



zenon
by COPA-DATA

zenon Analyzer Handbuch Grundlagen

v.3.30



© 2019 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhalt

1	Willkommen bei der zenon Analyzer Hilfe	10
2	Grundlagen	10
3	Upgrade-Informationen	11
4	Neu in Version 3.30	11
5	Reports und Reportelemente.....	13
6	Technische Grundlagen	15
7	Technologie	16
7.1	Client.....	17
8	Architektur	18
9	Zeitformate	20
10	Rahmenbedingungen.....	22
11	Bindung an IP-Adresse und Port.....	26
12	Installation und Update	27
13	IIS Publishing Dienst für Windows und Windows Server 2012.....	35
13.1	IIS 10 für Windows Server 2016.....	39
14	Lizenzierung.....	42
15	Produkte lizenzieren - Überblick.....	43
16	Datenschutz	45
17	Dongle-Typen.....	46
18	Lizenzierung in wenigen Schritten.....	47
19	Virtual Machines.....	49
20	Lizenzverwaltung.....	52
20.1	Startdialog.....	54

20.1.1 Lizenz im Startdialog aktivieren	55
20.1.2 Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen	57
20.1.3 Erweiterte Ansicht	60
20.2 Hauptanwendung	62
20.2.1 Lizenzverwendung	62
20.2.2 Lizenzübersicht	69
20.2.3 Lizenz aktivieren	72
20.2.4 Sammelaktivierung	82
20.2.5 Lizenzausleihe	86
20.2.6 Einstellungen	93
20.2.7 Lizenz übertragen/übersiedeln	97
20.2.8 Geänderte Lizenz übernehmen/updates	101
20.2.9 Remote Lizenzierung	103
20.2.10 Listen filtern und sortieren	107
21 Lizenzierung über Kommandozeile - Automatisierung	108
21.1 Einzellizenz aktivieren	114
21.2 Massenaktivierung mittels Sammeldatei	116
21.3 Alle Lizenzen eines Rechners updaten	119
21.4 Lizenz an erster Stelle in License.ini eintragen	119
22 Lizenzarten	120
22.1 Lizenzen und Lizenzanzahl/Netzwerklicenzen	121
22.2 Gültigkeitsende - Nutzungszeitraum - Zeit-Kontingent	121
22.3 Demo-Lizenzen und Demo-Modus	122
22.4 Education & Training	124
23 Versionsüberprüfung und Wartungszeitraum/Wartungsvertrag	124
24 Produktspezifische Themen	124
24.1 Variablen: Passende Lizenzgröße auswählen	125
24.2 Client-Lizenz	126
24.3 Treiber lizenzieren	126
24.4 zenon Analyzer lizenzieren	130
24.4.1 Lizenzierung in Arbeitsgruppen	131
25 Versions- und Lizenzinformationen anzeigen	132
25.1 zenon Editor	132
25.2 zenon Runtime	134
25.3 zenon Logic Workbench	135

25.4zenon Logic Runtime	136
25.5zenon Web Server.....	136
25.6HTML Web Engine.....	139
25.7Process Gateway.....	140
25.8OPC DA Server	140
25.9zenon Analyzer.....	141
26 Redundanter Lizenzschutz	142
27 Festplattendefekt - Festplatte tauschen - Betriebssystem neu aufsetzen.....	143
28 Lizenzbruch bei Software-Dongles.....	146
29 Wechsel zwischen Virtual Machine und Virtual Machine DataCenter.....	150
30 Lizenzabfrage während des Betriebes	152
31 Rechner-Defekt bei Software-Dongle: 30 Tage Demo-Lizenz nutzen.....	154
32 Besonderheiten beim Client-Server-Betrieb	154
33 Seriennummer.....	155
34 License.ini Datei	156
35 CodeMeter Voraussetzungen.....	156
36 CodeMeter Software	157
36.1 Kontrollzentrum.....	158
36.1.1 Registerkarte Lizenz.....	159
36.2 WebAdmin.....	161
36.3 Zertifizierte Uhrzeit aktualisieren	162
36.4 Netzwerk-Dongles	163
36.4.1 Server-Suchliste für Netzwerk-Dongles einrichten	164
36.4.2 Überprüfen ob ein Dongle im Netzwerk gefunden wird	166
36.5 CodeMeter Dongle als HID oder Laufwerk konfigurieren	166
36.5.1 Dongle als lokalen Massenspeicher konfigurieren.....	169
36.5.2 Dongle als HID konfigurieren	171
36.5.3 Dongle als Wechseldatenträger konfigurieren	173
36.6 Fehlerbehebung.....	175
37 Konfigurationsdatei zenAnalyzer.ini	177

38 Verbindungssicherheit, Performance und Timeout [NETZ]	178
39 Benutzer [USER_LEVELS_3]	179
40 Dedizierte Nutzer [DEDICATED_USERS_3]	180
41 Verbindung zu ZA2 [CONNECTION_ZA2]	180
42 Verbindung zu ZA3 und höher [CONNECTION_ZAX]	181
43 Fehlersuche [DEBUG]	182
44 Datenaufbereitung	182
45 Ebene 1: Datenabstraktion	183
46 Ebene 2: Verdichtung und Verrechnung	184
47 Ebene 3: Report	185
48 Metadata Synchronizer	185
49 Konfiguration	186
49.1 Auswahldialog Analyzer Server	187
49.2 Auswahldialog Datenbank	188
50 Ausführung	189
51 Lizenzinformationen zu Open Source Software	192
52 zenon Open Source licences for several features	192
52.1 Alaw/Ulaw Converter	195
52.2 ANTLRv3	196
52.3 Apache License 2.0	196
52.4 Bootstrap, jQuery UI, jQuery, Newtonsoft.Json	200
52.5 bootstrap 4.1.0	200
52.6 BSD 3-Clause License	201
52.7 Castle.Core 4.2.1	201
52.8 Chromium Embedded Framework (CEF) License	202
52.9 cpprestsdk	203
52.10 DWF Toolkit	203
52.11 Eclipse Public License - v 1.0	206
52.12 Extended WPF Toolkit, WPF Application Framework (WAF)	210

52.13 GMap.NET	211
52.14 GSM Codec 06.10.....	212
52.15 Helix Toolkit.....	212
52.16 IdentityModel2 3.0.0	213
52.17 iLBC Codec.....	217
52.18 ini Parser	217
52.19 JSON Library.....	218
52.20 jQuery.SVG.....	218
52.21 jQuery 3.3.1.....	219
52.22 libSRTP.....	219
52.23 Math.Net Numerics License (MIT/X11).....	220
52.24 Microsoft Public License (MS-PL).....	220
52.25 Microsoft Report Viewer Runtime for Microsoft SQL Server License.....	226
52.26 MIMEMail	229
52.27 Mono.AddIns 1.3	230
52.28 Mono.Cecil 0.9.6.4.....	230
52.29 MIT License (MIT).....	231
52.30 MIT and BSD (for Mono distribution).....	231
52.31 NetSNMP.....	260
52.31.1 CMU/UCD copyright notice: (BSD like)	260
52.31.2 Networks Associates Technology, Inc copyright notice	260
52.31.3 Cambridge Broadband Ltd. copyright notice	261
52.31.4 Sun Microsystems, Inc. copyright notice	262
52.31.5 Sparta, Inc copyright notice (BSD).....	263
52.31.6 Cisco/BUTNIC copyright notice (BSD)	263
52.31.7 Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG copyright notice	264
52.31.8 Apple Inc. copyright notice (BSD).....	265
52.31.9 ScienceLogic, LLC copyright notice (BSD)	265
52.32 NLog.Extensions.Logging 1.0.1	266
52.33 NLog 4.4.0.....	267
52.34 NLog 4.5.3.....	267
52.35 Nlog, NLog.Windows.Forms	268
52.36 NLog.Web.AspNetCore 4.5.3	269
52.37 Newtonsoft.Json 11.0.2	269
52.38 .NET Core 2.1.....	270
52.39 OPC Foundation UA ANSI C Stack 1.03.341.....	270

52.40 Open CASCADE Technology.....	271
52.41 OpenSSL	280
52.42 OpenSSL 1.10h	283
52.43 Open SSL 1.1.1 Long Term Support.....	285
52.44 popper.js 1.14.3.....	287
52.45 PortAudio	287
52.46 QrCode.Net.....	288
52.47 SharpDevelop 5.1.0.....	288
52.48 SharpDX.....	289
52.49 Speex.....	289
52.50 System.Data.SQLite Copyright	290
52.51 Toggle Switch Control Library.....	291
52.52 WebGrease, Owin.....	293
52.52.1 Definitions.....	293
52.52.2 Grant of Copyright License.....	294
52.52.3 Grant of Patent License.....	294
52.52.4 Redistribution	294
52.52.5 Submission of Contributions	295
52.52.6 Trademarks	295
52.52.7 Disclaimer of Warranty	295
52.52.8 Limitation of Liability	295
52.52.9 Accepting Warranty or Additional Liability.....	296
52.53 WPF Application Framework (WAF) 3.2.0.....	296
52.54 XZ Utils License 5.2.2.....	297
52.55 zenon Logic driver for Ethernet POWERLINK based on stackfrom openPOWERLINK...	297
52.56 Zlib Library 1.2.8	298
52.57 @aspnet/signalr 1.0.0.....	298
52.58 @types/cryptojs 3.1.29.....	299
52.59 libzip 1.5.1 library (3-clause BSD license).....	299
53 zenon Open Source GPL/Mozilla Licenses.....	300
53.1 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (GPL).....	301
53.1.1 TERMS AND CONDITIONS.....	302
53.2 MOZILLA PUBLIC LICENSE	311
53.2.1 Definitions.....	311
53.2.2 Source Code License	312
53.2.3 Distribution Obligations.....	314
53.2.4 Inability to Comply Due to Statute or Regulation	316

53.2.5 Application of this License	316
53.2.6 Versions of the License.....	316
53.2.7 Disclaimer of Warranty	317
53.2.8 Termination	317
53.2.9 Limitation of Liability	318
53.2.10 U.S. Government End Users	318
53.2.11 Miscellaneous	318
53.2.12 Responsibility for Claims.....	319
53.2.13 Multiple-Licensed Code.....	319
53.2.14 EXHIBIT A - Mozilla Public License.....	319
53.3 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE	320
53.3.1 Additional Definitions	320
53.3.2 Exception to Section 3 of the GNU GPL	321
53.3.3 Conveying Modified Versions.....	321
53.3.4 Object Code Incorporating Material from Library Header Files.....	321
53.3.5 Combined Works	321
53.3.6 Combined Libraries.....	322
53.3.7 Revised Versions of the GNU Lesser General Public License	322
54 zenon Logic Workbench Open Source Licenses.....	323
54.1 CxImage Library	323
54.2 Gong-wpf-dragdrop Library	324
54.3 Jasper Library	325
54.4 JPEG Library	326
54.5 Libpng Library.....	333
54.6 Math.NET Numerics Library.....	335
54.7 MNG Library	336
54.8 PCap Library	336
54.9 SQLite Library.....	337
54.10 Tiff Library	338
54.11 Tinyxml Library	338
54.12 Zlib Library	339

1 Willkommen bei der zenon Analyzer Hilfe

PROJEKTUNTERSTÜTZUNG

Unterstützung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Support-Team, das Sie per E-Mail an support@copadata.com erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com gerne für Sie da.

2 Grundlagen

Hier finden Sie Informationen zu Installation und Updates, neuen Versionen, technischen Grundlagen und Lizenzierung.

METADATA SYNCHRONIZER

Der Metadata Synchronizer (auf Seite 185) übernimmt bei Nutzung des zenon Analyzer eine entscheidende Rolle: Er überträgt Metadaten vom zenon Editor zum zenon Analyzer.

Im Gegensatz zum **Analyzer Export Wizard** ist der **Metadata Synchronizer** direkt in zenon und zenon Analyzer implementiert. Daraus resultieren viele Vorteile, vor allem:

- ▶ Die Übertragung läuft um ein Vielfaches schneller ab.
- ▶ Erhöhte Stabilität und Fehlertoleranz.
- ▶ Versionsunabhängigkeit ab zenon 8.10 und zenon Analyzer 3.30.

3 Upgrade-Informationen

Beachten Sie beim Umstieg von einer Vorgängerversion auf Version 3.30:

In Version 3.30 können Reportvorlagen (Dateien vom Typ *zams_rep*) geöffnet werden, die mit den Versionen 2.00 bis 3.20 erstellt wurden. Diese werden konvertiert und als Dateien der Version 3.30 gespeichert.

4 Neu in Version 3.30

EINGEBETTETE HILFE

Im ZAMS, im Prediction Model Manager und im Dialog für die Reportstile steht jetzt eine eingebettete Hilfe zur Verfügung. Diese wird unterhalb der Eigenschaften angezeigt. Wird eine Eigenschaft ausgewählt, dann werden ein kurzer Hilfetext und ein Link ins Handbuch angezeigt. Links ins Handbuch oder zu anderen Texten der eingebetteten Hilfe werden in einem eigenen Fenster geöffnet.

PREDICTION MODEL MANAGER

SEKUNDENHOLEN FÜR DATENHOLEN UND PERIODIZITÄT

Im **Prediction Model Manager** ist es jetzt möglich, Sekunden für das Daten-Holen und die Periodizitäten bei Vorhersagemodellen zu verwenden.

Außerdem gilt der Modell-Startzeitpunkt eines zeitbasierten Modells jetzt auch als Startzeitpunkt aller Periodenberechnungen.

Achtung

Die Version der Datenbank wurde von Version 6 auf Version 7 aktualisiert.

Aufgrund der Änderungen in der Periodizitätenberechnung wird dringend empfohlen, alle zeitbasierten Vorhersagemodelle aus zenon Analyzer 3.20 neu zu trainieren.

Anderenfalls passen die Formeln in den zeitbasierten Modellen nicht mehr zu den Periodizitäten, was zu Berechnungsfehlern führt.

REPORTSTILE: FARBEN

Farben wurden erweitert sowie in der Definition und Zuweisung geändert.

Empfehlung: Überprüfen Sie bei konvertierten Reportvorlagen die Zuweisung von Farben.

GEÄNDERTE UND NEUE FARBEN

Geändert wurden vor allem:

- ▶ Neue **Serienfarben** 11 - 14 hinzugefügt.
- ▶ **Serienfarben** neu definiert und diversen Eigenschaften neu zugeordnet.
- ▶ **Trendlinien** 6 und 7 hinzugefügt und Farben für alle angepasst.
- ▶ **Trend-Marker** 6 und 7 hinzugefügt und Farben für alle angepasst.
- ▶ **Rahmen für Trend-Marker** 6 und 7 hinzugefügt und Farben für alle angepasst.
- ▶ **Trendlinie mit Marker** 6 und 7 hinzugefügt und Farben für alle angepasst.

SERIENFARBEN

Die Serienfarben wurden von 10 auf 14 erweitert, neu definiert und neu angeordnet.

Übersicht Änderungen:

Serienfarbe	Farbe bisher HEX	Neu RGB Dezimal	Neu HEX
1	9A1933	86 / 133 / 54	568536
2	B53B2E	204 / 32 / 50	CC2032
3	D69132	29 / 108 / 180	1D6CB4
4	97BD3A	253 / 211 / 1	FDD301
5	5E9C3B	129 / 41 / 140	81158C
5	509FCA	246 / 138 / 49	F68A31
7	38529D	127 / 127 / 127	7F7F7F
8	262068	41 / 89 / 43	29592B
9	3B1D65	131 / 20 / 47	83142F
10	441B6A	14 / 88 / 120	0E5878
11 (neu)	--	180 / 168 / 57	B4A839
12 (neu)	--	82 / 30 / 94	521E5E
13 (neu)	--	174 / 101 / 39	AE6527
14 (neu)	--	52 / 52 / 52	343434

REPORTSTILE FÜR STATISTIK UND PROGNOSE

Für Reportvorlagen zu Statistik und Prognose wurden neue Stile implementiert.

Der Dialog zur Konfiguration von Reportstilen wurde erweitert um die Bereiche:

- ▶ **Serienstil:** Definiert Stile für die Darstellung der Füllung von Säulen und Balken.
- ▶ **Stileigenschaften\Serien:** Konfiguration der Darstellung von Serien über die Untergruppen:
 - ▶ **Statistik**
 - ▶ **Prognose**

ANZAHL REPORTVORLAGEN PRO REPORT

Je Report können jetzt maximal 20 Reportvorlagen verwendet werden. Diese Funktionalität wurde auch für ZAMS 3.20 ab Build 50583 implementiert. **Zams_Rep**-Dateien mit mehr als 5 Reportvorlagen können auch von einer älteren Version 3.20 geöffnet und bearbeitet werden. Es können aber keine weiteren Reportvorlagen hinzugefügt werden, solange bereits 5 oder mehr Reportvorlagen enthalten sind.

Beachten Sie: Je mehr Reportvorlagen und Zeitfilter in einem Report verwendet werden, umso mehr Daten müssen verarbeitet werden. Damit können bestimmte Operationen erheblich länger dauern und erzeugte Dateien entsprechend groß werden.

SPRACHTABELLE

In der Sprachtabelle musste bisher bei Symbolen, die über Dropdownlisten weitere Funktionalität zur Verfügung stellen, ein Pfeil neben dem Symbol geklickt werden. Jetzt wird die Liste auch mit Klick auf das Symbol direkt geöffnet.

Im Dialog zur Auswahl von Schlüsselwörtern wurde für die Option **Suffix an Text anhängen** die Anzahl möglicher Suffixe von 10 auf 50 erhöht. Dies wurde durch die Erhöhung der maximalen Anzahl von Reportvorlagen (auf Seite 13) je Report nötig.

5 Reports und Reportelemente

REPORTS ALLGEMEIN

FUßZEILE

Für Reports kann die Fußzeile jetzt dynamisch angepasst werden. Dazu wurde in der Konfiguration der Reportausgabe das Format *Breite aus Report, benutzerdefinierte Höhe* eingeführt. Damit wird die

Seitenbreite als Summe von Reportbreite plus Seitenränder berechnet. Die Höhe ist vom Benutzer einstellbar.

REPORTVORLAGEN

ANZAHL REPORTVORLAGEN PRO REPORT

Je Report können jetzt maximal 20 Reportvorlagen verwendet werden. Diese Funktionalität wurde auch für ZAMS 3.20 ab Build 50583 implementiert. **Zams_Rep**-Dateien mit mehr als 5 Reportvorlagen können auch von einer älteren Version 3.20 geöffnet und bearbeitet werden. Es können aber keine weiteren Reportvorlagen hinzugefügt werden, solange bereits 5 oder mehr Reportvorlagen enthalten sind.

Beachten Sie: Je mehr Reportvorlagen und Zeitfilter in einem Report verwendet werden, umso mehr Daten müssen verarbeitet werden. Damit können bestimmte Operationen erheblich länger dauern und erzeugte Dateien entsprechend groß werden.

NEUE REPORTVORLAGE "N LETZTE ALARME"

Es steht eine neue Reportvorlage **N letzte Alarme** zur Verfügung.

Reports, die auf dieser Vorlage beruhen, erzeugen eine tabellarische Alarmliste für einen Zeitbereich und zeigen die ausgewählte Anzahl an letzten Alarmen an. Dabei wird die Anzahl der gelieferten Alarme unmittelbar vor der Datenausgabe begrenzt. Die anzuzeigende Anzahl wird über die Report-Einstellung **Defaultwert für N** vordefiniert und im Report über die Option **Anzahl von Alarmen/Ereignissen** festgelegt. Dabei werden die Alarme nach Kommt-Zeitstempel sortiert und nur die angegebene Anzahl an Alarmen mit den aktuellsten Kommt-Zeitstempeln ausgegeben.

GEÄNDERTE REPORTVORLAGE "TOP N ALARME"

Die Reportvorlage **Top N Alarme** erlaubt jetzt auch die Ausgabe der kürzesten Alarmdauer brutto oder netto pro:

- ▶ Projekt
- ▶ Projekt und Alarmklasse
- ▶ Projekt und Alarmgruppe
- ▶ Projekt und Anlagengruppe

Hinweis Übernahme bisheriger Reportvorlagen: Wird eine bestehende Reportvorlage **Top N Alarme** geladen, dann wird die bisherige Einstellung übernommen.

6 Technische Grundlagen

Der zenon Analyzer :

1. akquiriert Daten
2. verdichtet Daten
3. verwaltet Metadaten wie Anlagenstrukturen
4. verwaltet Vorlagen
5. verwaltet Zugriffsrechte und Berechtigungen
6. berechnet Auswertungen
7. verteilt Auswertungen an Clients

Achtung

Variablenname dürfen nicht zwei oder mehr Leerzeichen in Folge enthalten. Sind mehrere Leerzeichen in Folge enthalten, kann das beim Aufruf im Report Launcher zu einem Javascript-Fehler (**Error 500**) führen.

VORAUSSETZUNGEN ALLGEMEIN

zenon Analyzer benötigt für:

- ▶ die Erstellung und Verwaltung von Reports:
 - ▶ eine SQL Server 2016 Datenbank und
 - ▶ die SQL Server 2016 Reporting-Services
- ▶ die Anzeige von Reports: Browser

Für die Erstellung eigener Reports sind fundierte Kenntnisse in SQL und MS Report Builder 3.0 Voraussetzung.

Details zu den technischen Voraussetzungen siehe Abschnitt **Technologie** (auf Seite 16)/**Rahmenbedingungen** (auf Seite 22).

DATENAUFBEREITUNG

Die Datenaufbereitung (auf Seite 182) erfolgt mehrschichtig. Damit können Daten aus verschiedenen Quellen und Formaten universell ausgewertet und einfach gewartet werden.

DATENSTRUKTUREN

Daten stammen entweder aus statischen Projektdaten oder dynamischen Nutzdaten. Details siehe Abschnitt Datenstrukturen.

DATENERHEBUNG

Der zenon Analyzer greift über Connectoren nicht-invasiv auf Daten zu. Quellsysteme müssen nicht umkonfiguriert werden. Bestehende Infrastruktur wird unabhängig von Herstellern in das Reporting durch zenon Analyzer eingebunden. Für andere Systeme als zenon 6.x/7.x wird lediglich ein Connector-Container installiert. Diese Installation greift nicht in das Runtime-System ein und unterbricht nicht den Prozess.

7 Technologie

In diesem Abschnitt erfahren Sie die technisch nötigen Voraussetzungen für

- ▶ Server
- ▶ Client
- ▶ Datenquellen
- ▶ Projektierungsplatz

sowie die unterstützten Standards für

- ▶ Schnittstellen

SERVER

SQL SERVER 2016 DATENBANK

In der Datenbank befinden sich die Metadaten und gegebenenfalls auch in SQL gespeicherte Nutzdaten. Zur Abfrage werden Stored Procedures (Ebene 2 (auf Seite 184)) ausgeführt. Diese greifen wiederum auf **User Defined Functions** zur Datenaquisition und –abstraktion zurück. Bei Bedarf laden diese den Connector Stub, der die Nutzdaten online vom Quellsystem anfordert. Zusätzlich gibt es noch **User Defined Functions**, die Hilfsfunktionalitäten für die Auswertung zur Verfügung stellen.

SQL SERVER 2016 REPORTING SERVICES

Die Reporting Services laufen als Web-Anwendung und stellen als Web Server den Clients alle Reports zur Anzeige im Webbrowser zur Verfügung. Zusätzlich erfolgt auch die Parametrierung der Datenquellen, Reports usw. über das Web-Frontend **Report Launcher**.

Der Pfad zum **Report Launcher** lautet: **http://[Computername]/Reports_za3**.

REPORTING LIZENZ-DIENST (ZRSLICSRV)

Der Reporting Lizenz-Dienst prüft den CodeMeter Dongle und die am Server vorhandene Lizenz (auf Seite 130) und gibt die Lizenzinformationen an alle beteiligten Komponenten weiter. Er führt auch die Liste aller Client-Leases.

DATENQUELLE

CONNECTOR-CONTAINER

Auf allen Rechnern, die als Datenquelle dienen können, muss der Connector-Container mitsamt seinen verschiedenen Connectoren installiert und gestartet werden. Der TCP-Port des Connector-Containers muss von außen erreichbar sein.

PROJEKTIERUNGSPLATZ

ANALYZER EXPORT WIZARD

Der Analyzer Export Wizard ist in den zenon Editor integriert und dient dem Import der Metadaten in die SQL Server 2016 Datenbank. Der Wizard unterstützt zenon 7.xx voll. Ältere Versionen des zenon Editors werden nicht unterstützt.

SCHNITTSTELLEN

zenon Analyzer unterstützt folgende Standardschnittstellen:

- ▶ zenon Runtime 5.50, 6.x, 7.x
- ▶ SQL

7.1 Client

Um Reports zu konfigurieren und anzuzeigen, ist am Client ein Webbrowser erforderlich.

 **Info**

Designed und getestet wurde der zenon Analyzer für folgende Browser:

- ▶ Microsoft Internet Explorer ab Version 10
- ▶ Chrome
- ▶ Firefox

Hinweise:

- ▶ Für den Internet Explorer muss die Kompatibilitätsansicht deaktiviert sein.
- ▶ Zoom steht nur für den Browser Chrome zur Verfügung.

DOPPELKLICK IN BAUMSTRUKTUR BEI ANLAGENMODELL BROWSERABHÄNGIG

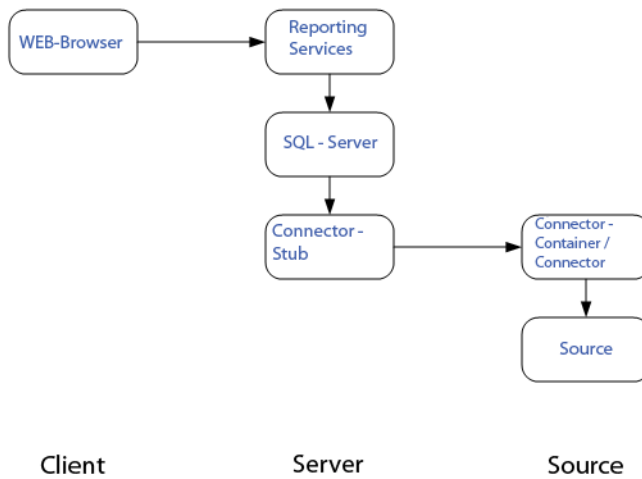
Unterschiedliche Browser reagieren unterschiedlich auf einen Doppelklick auf einen Knoten in der Baumstruktur:

- ▶ Internet Explorer:
Das Gegenteil des aktuell sichtbare Status des angeklickten Knotens wird an die darunterliegenden Objekte vererbt und auf den Knoten übertragen.
Zum Beispiel: Checkbox des Knotens ist nicht angehakt. Doppelklick bewirkt, dass die Checkboxes des Knotens und aller seine Unterpunkte angehakt werden.
- ▶ Chrome und Firefox:
Der aktuelle Status verändert sich nicht und wird an die darunterliegenden Objekte vererbt.
Zum Beispiel: Checkbox des Knotens ist nicht angehakt. Doppelklick bewirkt, dass die Checkboxes des Knotens und aller seine Unterpunkte nicht angehakt sind.

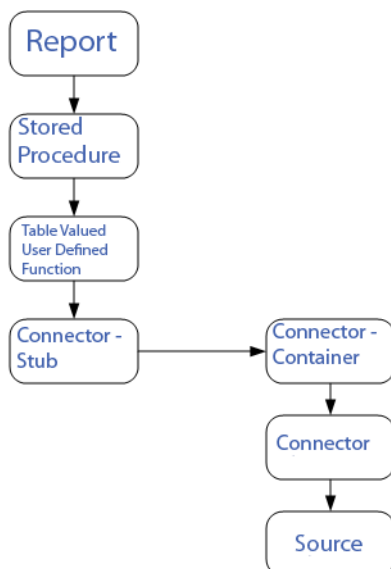
8 Architektur

Der zenon Analyzer verknüpft Daten aus unterschiedlichen, heterogenen Quellen zu validen Reports in Echtzeit. Die Reports reagieren dynamisch auf Änderungen der Datenbasis.

KOMMUNIKATION AUS PROZESS-SICHT



KOMMUNIKATION AUS DATENSICHT



AUFBAU ZENON ANALYZER

Der zenon Analyzer besteht aus:

- ▶ Datenquellen
- ▶ Connectoren zu den Datenquellen
- ▶ Container für Connectoren und Datenharmonisierung

- ▶ Datenablage
- ▶ Report Builder mit Filter und Berechnungen
- ▶ zenon Analyzer Management Studio zur Reporterstellung und Verwaltung
- ▶ Web Server
- ▶ Oberfläche am Client für Abruf und Verwaltung von Reports am Client

ABLÄUFE

Reports werden von Administratoren oder Benutzern konfiguriert und publiziert.

Reports können auch von Administratoren mit dem Microsoft Report Builder 3.0 erstellt werden. Voraussetzung sind umfassende Kenntnisse in SQL. Für Informationen zum MS Report Builder siehe entsprechende Hilfe des Microsoft Report Builder. Endbenutzer rufen Reports über die Oberfläche ihres Clients auf.

Die für den Report nötigen Daten werden über Connectoren gesammelt und vor der Verwendung harmonisiert. Damit bleiben Reports auch bei unterschiedlichen Quellen, Zeitzonen usw. aussagekräftig.

9 Zeitformate

Es werden drei Zeitformate verwendet:

- ▶ Local Time: wird in Reports verwendet
- ▶ UTC: wird in abstrahierten historischen und aktuellen Werten sowie in Datenbank-Tabellen verwendet
- ▶ Unix Time: wird in SQL-Tabellen verwendet

LOCAL TIME

Abfragen im Report und die Anzeige der Ergebnisse erfolgt in Local Time.

UTC

Abstrahierte historische und aktuelle Werte werden in UTC angegeben. Zur Anzeige in Reports werden sie in Local Time umgerechnet.

UTC steht für Coordinated Universal Time. Die Zeiteinheit ist die SI-Sekunde. UTC ist die einheitliche Grundlage für die internationale Zeitbestimmung und wird über Zeitsender und andere Zeitdienste öffentlich zur Verfügung gestellt. Abhängig von der Zeitzone muss zur UTC eine bestimmte Zeitspanne addiert oder subtrahiert werden. Diese Zeitspanne kann bei einem Wechsel zur Sommerzeit um eine

Stunde variieren.

Beispiele:

Land	Lokalzeit
Alaska	<i>UTC -9</i>
Australien, Queensland	<i>UTC +10</i>
Bulgarien	<i>UTC +2</i>
Großbritannien	<i>UTC</i>
Korea	<i>UTC +9</i>
Mitteleuropa (MEZ)	<i>UTC +1</i>
Mitteleuropa (MEZ) Sommerzeit	<i>UTC +2</i>
Saudi Arabien	<i>UTC +3</i>
USA Ostküste	<i>UTC -5</i>
Vereinigte Arabische Emirate	<i>UTC +4</i>

AUSWIRKUNGEN AUF KONFIGURATIONEN

Projektierte Zeitangaben haben je nach Ausführungsort der Runtime unterschiedliche tatsächliche Uhrzeiten zur Folge.

Zum Beispiel: Am Editor wird für den PFS lokal in der Zeitzone **UTC +1** der Wert *14.00 Uhr* für die Ausführung einer Funktion projektiert. Nach dem Transfer der Dateien auf eine Runtime in der Zeitzone **UTC +10** wird diese Funktion um *23 Uhr* ausgeführt. Unix Time

In der SQL-Datenbanken wird Unix Time verwendet, das betrifft z. B.:

- ▶ ausgelagerte Archive
- ▶ exportierte Archive
- ▶ exportierte Alarmer
- ▶ exportierte CEL

ABLAUF

- ▶ Abfragen in Reports werden in Local Time angegeben.
- ▶ Die Übergabe vom Report an die Table Valued User Defined Functions erfolgt in UTC

- ▶ Abfragen an SQL werden in Unix Time umgerechnet.
- ▶ Ergebnisse werden in UTC umgerechnet und im Report als Local Time angezeigt.

UMSTELLUNG WINTERZEIT/SOMMERZEIT

Die Umstellung von Winterzeit auf Sommerzeit und umgekehrt kann zum Zeitpunkt der Umstellung bei Reports zu Anomalien bei Intervallen führen. Diese entstehen durch die vom **.NET Framework** zur Verfügung gestellten Funktionen **DateTime.ToLocalTime** bzw. **DateTime.ToUniversalTime**.

INTERVALLE

Verdichtung	DSTstart	DSTend
Minuten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intervall in Lokalzeit: DSTstart – 1 Minute, DSTstart + 1 Stunde) ▶ Intervall in UTC: 1 Minute 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intervall in Lokalzeit: DSTend – 1 Minute, DSTend ▶ Intervall in UTC: 1 Stunde und 1 Minute
Stunde	Intervall (DSTstart , DSTstart+1) ist nicht vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intervall in Lokalzeit: DSTend – 2, DSTend – 1 ▶ Intervall in UTC: 2 Stunden

Legende:

- ▶ **DSTstart**: Zeitpunkt der Umstellung von Winterzeit auf Sommerzeit in Lokalzeit. Das heißt: Zum Zeitpunkt **DSTstart** werden die Uhren um 1 Stunde weitergedreht.
- ▶ **DSTend**: Zeitpunkt der Umstellung von Sommerzeit auf Winterzeit in Lokalzeit. Das heißt: Zum Zeitpunkt **DSTend** werden die Uhren um 1 Stunde zurückgedreht.

Für die Berechnungen wird die UDF **zrsGetCompressionIntervallsCarpetPlot** verwendet.

10 Rahmenbedingungen

Für die Arbeit mit dem zenon Analyzer gelten folgende Voraussetzungen:

ANALYZER SERVER HARDWARE UND SOFTWARE

HARDWARE

Analyzer Server:

Parameter	Empfohlen	Minimum
CPU	Quad-Core Server CPU (maximal 24 Cores/4 Sockets)	Quad-Core
RAM	bis 128 GB	12 GB
Freier Speicherplatz	200 GB	10 GB

Engineering-Rechner:

Parameter	Empfohlen	Minimum
CPU	Dual Core	Pentium IV
RAM	4 GB	1 GB
Freier Speicherplatz	200GB	2 GB
Bildschirm (Pixel)	1920 x 1080	1024 x 768

SOFTWARE**Analyzer Server:**

Für den Datenbank-Server wird ein 64-Bit Betriebssystem vorausgesetzt. Unterstützt werden:

- ▶ Windows Server 2012
- ▶ Windows Server 2012 R2
- ▶ Windows Server 2016
- ▶ Windows Server 2019
- ▶ Windows 8.1 64-Bit
- ▶ Windows 8.1 Pro 64-Bit
- ▶ Windows 8.1 Enterprise 64-Bit
- ▶ Windows 8 64-Bit
- ▶ Windows 8 Pro 64-Bit
- ▶ Windows 8 Enterprise 64-Bit
- ▶ Windows 10 Home 64-Bit
- ▶ Windows 10 Professional 64-Bit
- ▶ Windows 10 Enterprise 64-Bit

Hinweis: Für die Installation des Servers wird ein installierter IIS-Dienst (auf Seite 35) vorausgesetzt.

Engineering-Rechner:

Unterstützt werden für ZAMS, Manual Data Editor, Metadata Editor und Migration Tool:

- ▶ Windows Server 2012 R2
- ▶ Windows Server 2012
- ▶ Windows Server 2016
- ▶ Windows 8.1 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8.1 Enterprise 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8 Pro 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 8 Enterprise 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 10 Home 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 10 Professional 32-Bit und 64-Bit
- ▶ Windows 10 Enterprise 32-Bit und 64-Bit

Webbrowser:

- ▶ Internet Explorer 11 (nur Normalansicht)
- ▶ Internet Explorer 10 (nur Normalansicht)
- ▶ Chrome
- ▶ Firefox

Hinweis: Zoom im Report ist nur mit Chrome möglich.

Empfohlenes HMI/SCADA System:

- ▶ zenon 8.10

.NET Framework 4.6.2:

- ▶ Um die Installation erfolgreich ausführen zu können, muss .NET Framework 4.6.2 bereits lauffähig auf dem Zielcomputer installiert sein.

CONNECTOREN

Für den SCADA Runtime Connector gilt:

- ▶ Timeout: ist unabhängig vom Report-Timeout.
Default: 5 Minuten (konfigurierbar)
- ▶ Variablen: Nur Variablen, die in den Metadaten angeführt werden, werden abgefragt
- ▶ String-Variable: maximal 4000 Zeichen

Die Performance eines Connectors hängt ab von der:

- ▶ Performance des Analyzer Servers
- ▶ Performance des Runtime Servers
- ▶ Last des Runtime Servers (Connector läuft mit niedriger Priorität)
- ▶ Netzwerkleistung und Netzwerkauslastung

PROJEKTE UND FILTER

Reports können in der Regel über mehrere Projekte erstellt werden.

Achtung

Es können nur Archivdaten ausgewertet werden, deren Variablen aus dem eigenen Projekt stammen.

Das heißt: Wird, zum Beispiel in einem Integrationsprojekt, in einem Archiv eine Variable aus einem Unterprojekt archiviert, dann kann der zenon Analyzer auf diese Variable nicht zugreifen.

ZEITPLÄNE

- ▶ **Kalendertage in Monaten** sind auf 1 - 28 beschränkt (entspricht dem Februar in Nicht-Schaltjahren)
- ▶ das Ereignis "*Monatsende*" ist nicht verfügbar

ANALYZER EXPORT WIZARD

Der Analyzer Export Wizard funktioniert abhängig von seiner Version mit unterschiedlichen zenon Analyzer Versionen und zenon Versionen. Details lesen Sie im Kapitel **Kompatibilität Analyzer Wizards**.

Info

Verwenden Sie zenon Farbpaletten nicht für dynamische Grenzwertfarben bei zenon Projekten, deren Daten für den zenon Analyzer exportiert werden. Im zenon Analyzer können Grenzwertfarben nicht dynamisch geändert werden. Informationen aus Farbpaletten können damit nicht ausgewertet werden. Das kann zu nicht lesbaren Grafiken führen.

11 Bindung an IP-Adresse und Port

zenon Analyzer Lizenzierung und Connector Container sind an IP-Adressen und Ports gebunden. Für die Bindung gilt:

- ▶ Port: Bezieht sich immer auf Server und Clients.
- ▶ IP-Adresse: Bezieht sich immer auf den Server. Client-Adressen können davon abweichen. Ident sind Server-Adresse und Client-Adresse nur, wenn sich beide am gleichen Rechner befinden.

LIZENZIERUNG

Alle Module des zenon Analyzer verwenden für die Lizenzierung die festgelegten Ports und IP-Adressen. Diese können im **Startup Tool** in der Registerkarte **Listening Ports** über die Option **Services/Analyzer License Service** angepasst werden. Wurde ein Netzwerkadapter eingestellt, wird der Adaptername zur IP-Adresse aufgelöst.

Dabei gilt:

- ▶ Die Port-Einstellung wird immer angewendet.
- ▶ Die eingestellte IP-Adresse wird angewendet, wenn eine Verbindung zum Lizenzdienst auf dem gleichen Rechner hergestellt wird. Das trifft zu, wenn die betroffene Anwendung am Analyzer Server läuft. Das ist bei Connector Stub, Report Launcher, CRIs und SPs immer der Fall. Der Analyzer Server gilt als gleicher Rechner wie der Client, wenn der eingegebene Servername einer dieser Namen ist:
 - ▶ localhost
 - ▶ 127.0.0.1
 - ▶ Name des Rechners
 - ▶ Voll qualifizierter Name des Rechners (mit Domäne)

CONNECTOR CONTAINER

Der Connector Container öffnet den Listening-Socket über den festgelegten Port und die festgelegte IP-Adresse. Diese können im **Startup Tool** in der Registerkarte **Listening Ports** über die Option **Services/Analyzer Connector Service** angepasst werden. Die IP-Adresse wird immer vom Rechnernamen abgeleitet.

Soll der Connector nur auf den Loopback-Adapter (127.0.0.1) hören, dann kann diese IP-Adresse im **Startup Tool** eingestellt werden. Diese IP-Adresse muss dann auch als Servername in der Metadaten-tabelle **PROJECT** eingetragen werden.

12 Installation und Update

Die Installation des zenon Analyzer umfasst mehrere Komponenten:

- ▶ Analyzer Server:
Zentraler SQL Server.
- ▶ zenon Analyzer Management Studio:
Tool zur Verwaltung des zenon Analyzer und zur Erstellung von Reports. Dieses muss am Projektierungsrechner installiert werden.
- ▶ Editoren

 **Achtung**

Achten Sie auf ausreichende Lizenzierung (auf Seite 130).

Voraussetzungen für Hardware und Software finden Sie im Kapitel Rahmenbedingungen (auf Seite 22).

 **Achtung**

Nach der Installation des zenon Analyzer darf der Rechnername nicht mehr geändert werden!

Wird der Rechnername geändert, ist der zenon Analyzer nicht mehr benutzbar.

Um den Rechnernamen zu ändern, müssen Sie das Betriebssystem mit neuem Rechnernamen sowie der zenon Analyzer neu installieren.

HINWEISE

Beachten Sie vor der Installation:

Thema	Beschreibung
Benutzerrechte:	<p>Für die Installation des zenon Analyzer sind lokale Administratorrechte erforderlich.</p> <p>Achten Sie auch darauf, dass nach der Installation mindestens ein Benutzer zur Verfügung steht, der sich am zenon Analyzer anmelden kann.</p> <p>Achtung: Jener Benutzer, der die Installation durchführt, wird automatisch als erster Benutzer für den zenon Analyzer angelegt. Nach der Installation kann sich ausschließlich dieser Benutzer am zenon Analyzer anmelden und weitere Benutzer hinzufügen. Zum Beispiel: Benutzer 1 ist lokaler Administrator und führt die Installation durch. zenon Analyzer wird aber von Benutzer 2 verwendet. Benutzer 1 muss nach der Installation Benutzer 2 im ZAMS</p>

Thema	Beschreibung
	anlegen.
IIS:	Vor der Installation muss am Betriebssystem der IIS-Dienst (auf Seite 35) installiert werden.
ISOs und Neustart:	Der Inhalt von ISO-Images muss vor der Installation auf eine lokale Festplatte kopiert und das Setup von hier gestartet werden. Das Einbinden eines ISO-Images und die Installation des zenon Analyzer vom gemounteten Laufwerk kann nicht erfolgreich abgeschlossen werden, wenn während der Installation ein Neustart erforderlich ist.
Lizenzierung:	Die Lizenzierung erfolgt über die Lizenzverwaltung . Diese kann direkt aus ZAMS gestartet werden oder direkt aus dem Betriebssystem (auf Seite 52).
.NET Framework 4.6.2:	Um die Installation erfolgreich ausführen zu können, muss .NET Framework 4.6.2 bereits lauffähig auf dem Zielcomputer installiert sein. Anderenfalls liefert das zenon Analyzer Setup eine Fehlermeldung und bricht den Installationsvorgang ab.
Remote-Installation:	Das Installationsmedium muss sich am lokalen Rechner befinden. Netzlaufwerke stehen bei einem Reboot während der Installation eventuell nicht zeitgerecht zur Verfügung. Kopieren Sie bei Remote-Installationen und virtuellen Installationen den Inhalt des Installationsmediums in einen temporären Ordner am Rechner und starten Sie das Setup.
Server:	Der Analyzer Server und der Domain Controller dürfen nicht am selben Rechner installiert werden.
SQL Server Management Studio:	Wenn das SQL Server Management Studio (SSMS) zur Verfügung stehen soll, muss dieses manuell installiert werden. Sie finden das Setup am Installationsmedium im Pfad <code>\AdditionalSoftware\SSMS\SSMS-Setup-ENU.exe</code> .
Wizards	Für den zenon Analyzer stehen mehrere Wizards zur Verfügung. Diese funktionieren mit unterschiedlichen zenon Analyzer Versionen und zenon Versionen. Details lesen Sie im Kapitel Kompatibilität Analyzer Wizards .

INSTALLATION DURCHFÜHREN

Um Komponenten des zenon Analyzer zu installieren:

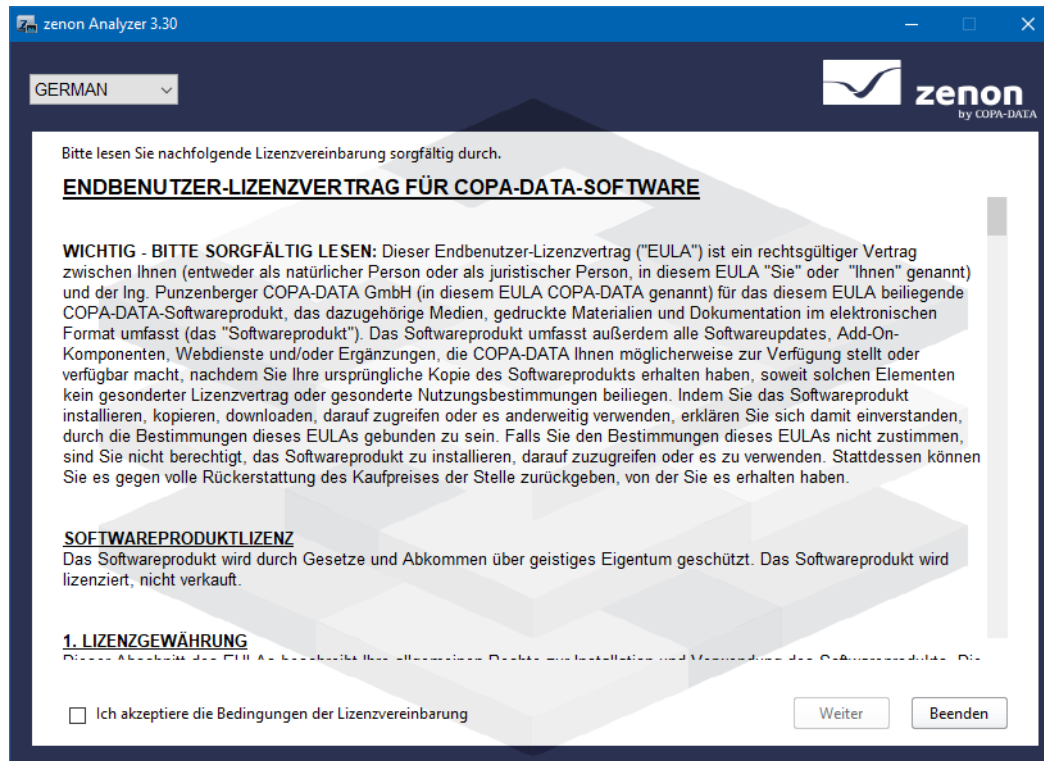
1. Stellen Sie sicher, dass zur Installation benötigte Komponenten bereits am System installiert sind.
 - ▶ Allgemein: .NET Framework 4.6.2
 - ▶ Server: IIS-Dienst (auf Seite 35)
2. Verbinden Sie das Installationsmedium mit dem Rechner oder kopieren Sie dessen Inhalt in einen lokalen Ordner.
Sollte das Setup nicht automatisch starten, benutzen Sie die die Datei **start.exe**.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Dropdownliste.
4. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarungen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
6. Akzeptieren Sie die Datenschutzvereinbarung.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
8. Wählen Sie die gewünschten Komponenten aus.

Hinweis: Für die Installation des Analyzer Servers muss auch ein **Service Hub** für das Service Grid installiert werden. Dies ist unabhängig davon, ob bereits ein **Service Hub** im System existiert. Über den **Service Hub** stellt der Analyzer Server die Verbindung zu zenon her. In einem zusätzlichen Dialog werden Sie aufgefordert, einen Benutzernamen und ein Passwort für den Zugang zum **Service Hub** zu vergeben.

Achtung: Notieren Sie das Passwort an sicherer Stelle. Es kann später nicht mehr angezeigt oder wiederhergestellt werden.

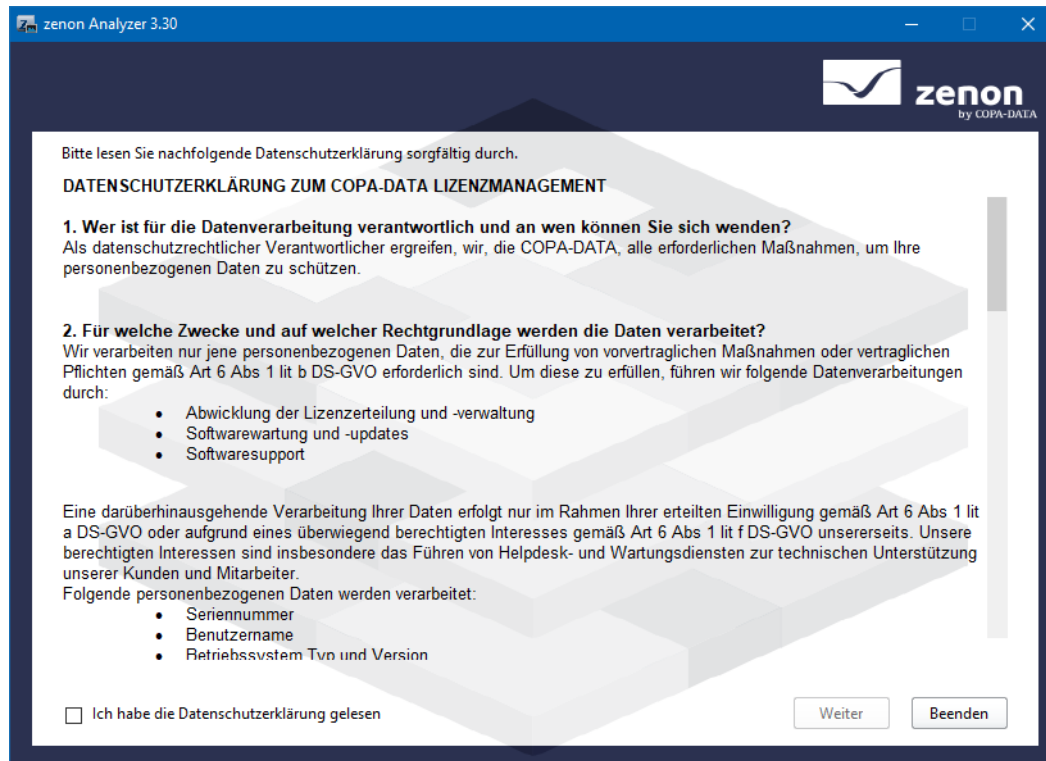
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.
Die Installation bzw. das Update startet.
10. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.

STARTFENSTER



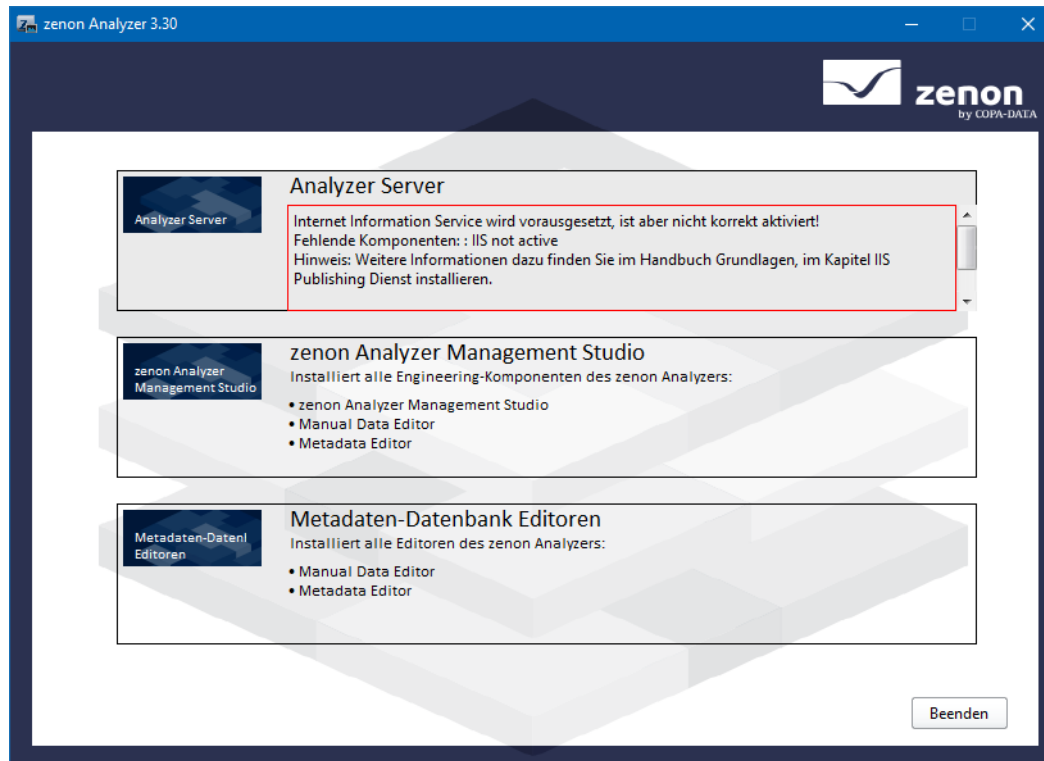
Option	Beschreibung
<p>Dropdownliste Sprache</p>	<p>Auswahl der Sprache für die Installation. Zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Deutsch ▶ Englisch ▶ Französisch ▶ Italienisch ▶ Spanisch
<p>Lizenzvereinbarung</p>	<p>Lizenzvertrag mit Bedingungen für die Nutzung des zenon Analyzer. Für die Installation müssen die Bedingungen durch Aktivierung der Checkbox Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung angenommen werden.</p>
<p>Weiter</p>	<p>Schaltet zum nächsten Schritt der Installation. Nur aktiv, wenn die Lizenzvereinbarungen akzeptiert wurden.</p>

DATENSCHUTZERKLÄRUNG



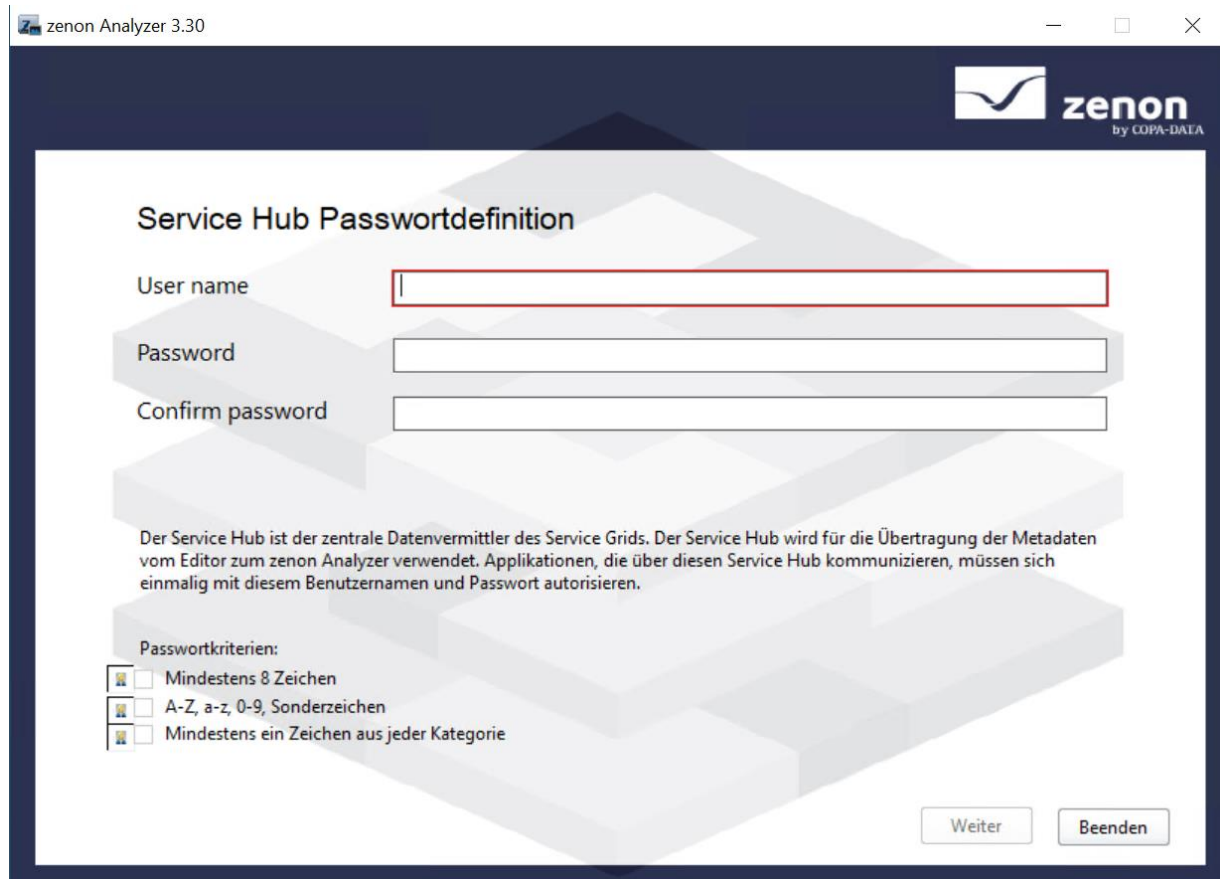
Option	Beschreibung
Datenschutzerklärung	Datenschutzerklärung für die Nutzung des zenon Analyzer. Für die Installation muss die Datenschutzerklärung durch Aktivierung der Checkbox Ich habe die Datenschutzerklärung gelesen angenommen werden.
Ich habe die Datenschutzerklärung gelesen	Checkbox zur Bestätigung, dass die Datenschutzerklärung gelesen und akzeptiert wurde.
Weiter	Schaltet zum nächsten Schritt der Installation. Nur aktiv, wenn die Datenschutzerklärung akzeptiert wurden.

KOMPONENTENAUSWAHL



Option	Beschreibung
<p>Komponentenauswahl</p>	<p>Auswahl der zu installierenden Komponenten durch Klick auf das Produkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Analyzer Server: Zentraler SQL Server. Voraussetzung: 64-Bit Betriebssystem und installierter IIS-Dienst. ▶ zenon Analyzer Management Studio: Tool zur Erstellung und Verwaltung von Serververbindungen sowie Reports. Voraussetzung: 32-Bit oder 64-Bit Betriebssystem. ▶ Metadaten-Datenbank Editoren: Editoren zu Bearbeitung der Metadaten-Datenbank. <p>Hinweis: Kann eine Komponente nicht installiert werden, wird dies durch einen Fehlerhinweis angezeigt.</p>
<p>Weiter</p>	<p>Startet die Installation.</p> <p>Nur aktiv, wenn Komponenten zur Installation ausgewählt wurden.</p>

EINGABE ZUGANGSDATEN FÜR HUB CONTROLLER



Service Hub Passwortdefinition

User name

Password

Confirm password

Der Service Hub ist der zentrale Datenvermittler des Service Grids. Der Service Hub wird für die Übertragung der Metadaten vom Editor zum zenon Analyzer verwendet. Applikationen, die über diesen Service Hub kommunizieren, müssen sich einmalig mit diesem Benutzernamen und Passwort autorisieren.

Passwortkriterien:

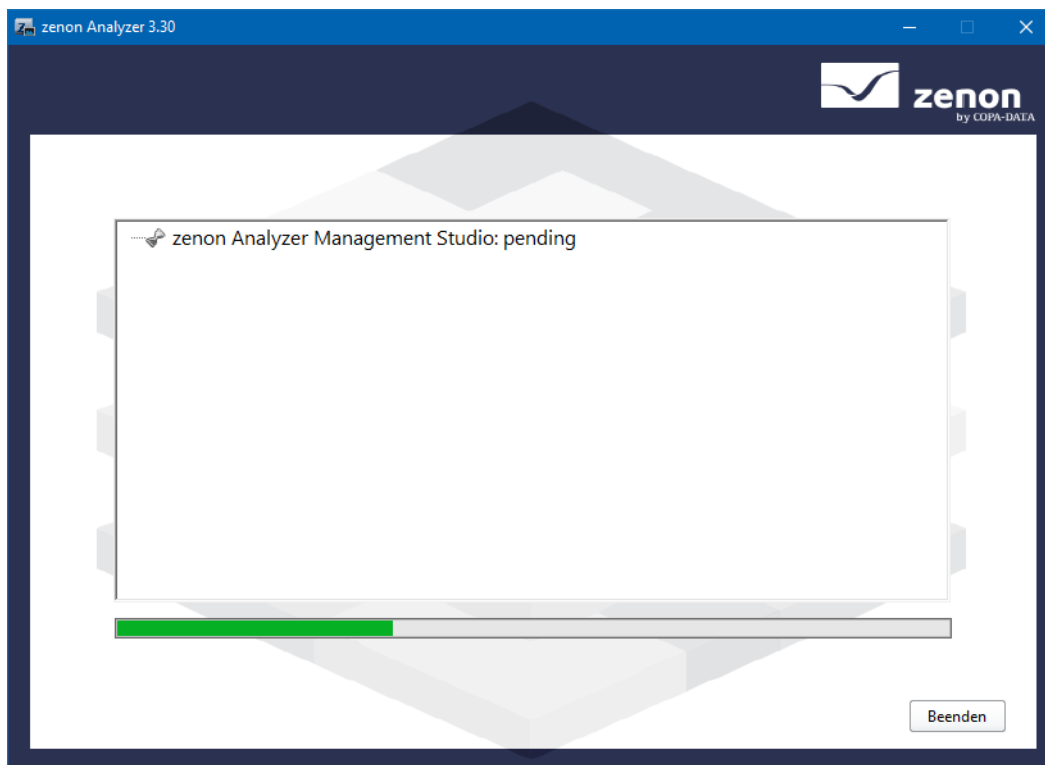
- Mindestens 8 Zeichen
- A-Z, a-z, 0-9, Sonderzeichen
- Mindestens ein Zeichen aus jeder Kategorie

Für die Installation des Analyzer Servers muss auch ein **Service Hub** für das Service Grid installiert werden. Hier vergeben Sie Benutzernamen und Passwort für den Zugang.

Option	Beschreibung
User name	Benutzernamen, mit dem sich Service Nodes wie der Analyzer Server am Service Hub anmelden.
Password	<p>Vergeben Sie ein Passwort für die Anmeldung.</p> <p>Kriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mindestens 8 Zeichen ▶ Mindestens 1 Zeichen jeder Kategorie <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ A-Z ▶ a-z ▶ 0-9

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sonderzeichen <p>Achtung: Notieren Sie das Passwort an sicherer Stelle. Es kann später nicht mehr angezeigt oder wiederhergestellt werden.</p>
Confirm password	Bestätigen Sie das gewählte Passwort durch Neueingabe.

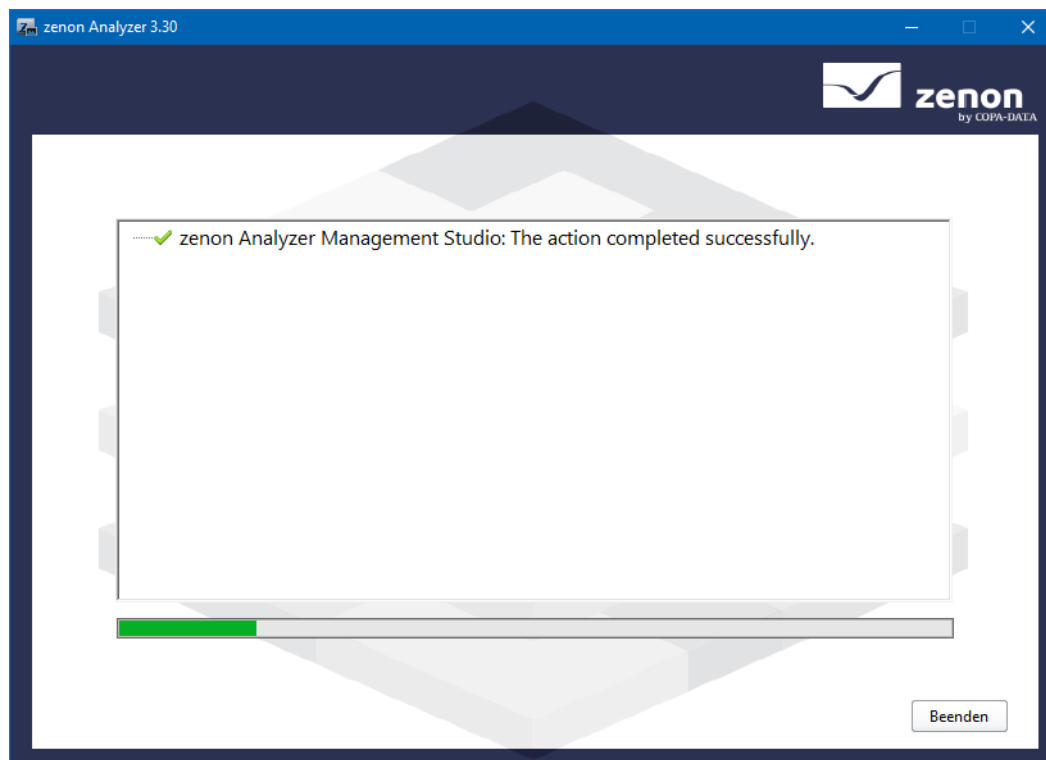
INSTALLATIONSFORTSCHRITT



Der Installationsablauf wird in einem eigenen Fenster mit Symbolen angezeigt:

Symbol	Bedeutung
	Noch nicht installiert
	Wird gerade installiert
	Installation OK
	Installation fehlgeschlagen

Nach erfolgreicher Installation aller gewünschten Komponenten beenden Sie den Installationsassistenten mit Klick auf die Schaltfläche **Beenden**.



INSTALLATION AM CLIENT

Am Client wird lediglich ein aktueller Browser benötigt. Die Sprache, die im Browser eingestellt wird, bestimmt die Sprache für den Report Launcher. Die Sprache für das zenon Analyzer Management Studio wird in den Optionen des ZAMS festgelegt.

13 IIS Publishing Dienst für Windows und Windows Server 2012

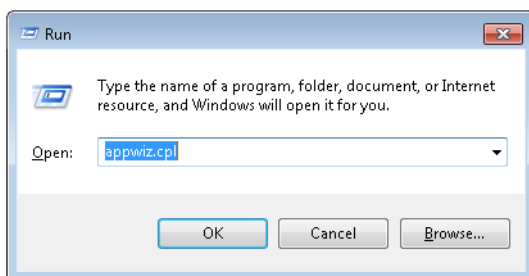
Der IIS Publishing Dienst muss vor der Installation des zenon Analyzer am System installiert werden. Die Vorgangsweise unterscheidet sich in Details für unterschiedliche Betriebssysteme.

WINDOWS 8 UND 8.1

Um den IIS Publishing Dienst zu aktivieren:

1. Drücken Sie Tastenkombination **Windows+R**.

Der Dialog zur Eingabe eines Befehls für die Kommandozeile wird geöffnet.



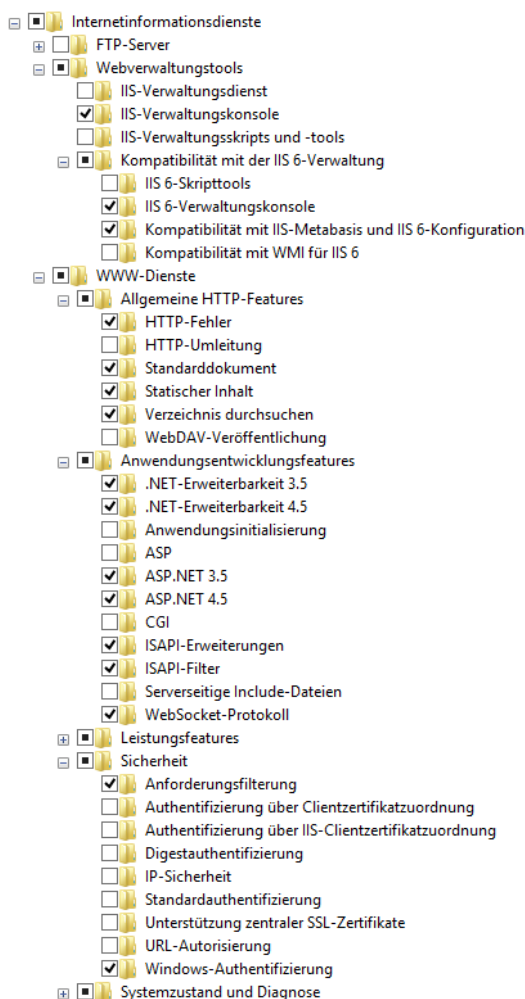
2. Geben Sie in das Eingabefeld *appwiz.cpl* ein.

Klicken Sie auf **OK**.

Ein neues Fenster der Systemsteuerung zur Konfiguration von Programmen und **Windows-Features** wird geöffnet.

3. Klicken Sie in diesem Fenster auf **Windows-Features aktivieren oder deaktivieren**.

Das Fenster zur Auswahl von Features des Betriebssystems wird geöffnet.



4. Expandieren Sie in diesem Fenster den Knoten **Internetinformationsdienste**.

5. Aktivieren Sie dort alle **WWW-Dienste**.

6. Expandieren Sie den Knoten **Allgemeine HTTP-Features**.
7. Aktivieren Sie **Statischer Inhalt**. Expandieren Sie den Knoten **Anwendungsentwicklungsfeatures**.
8. Aktivieren Sie **ASP.NET 4.5**
9. Expandieren Sie den Knoten **Webverwaltungstools**.
10. Aktivieren Sie dort **IIS Verwaltungskonsole**.
11. Expandieren Sie den Knoten **Sicherheit**.
12. Aktivieren Sie **Windows-Authentifizierung**.
13. Klicken Sie auf **OK**.

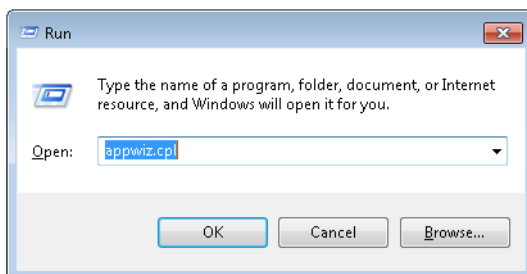
Hinweis: Auch das **WebSocket**-Protokoll muss aktiviert sein.

WINDOWS 10

Um den IIS Publishing Dienst zu aktivieren:

1. Drücken Sie Tastenkombination **Windows+R**.

Der Dialog zur Eingabe eines Befehls für die Kommandozeile wird geöffnet.



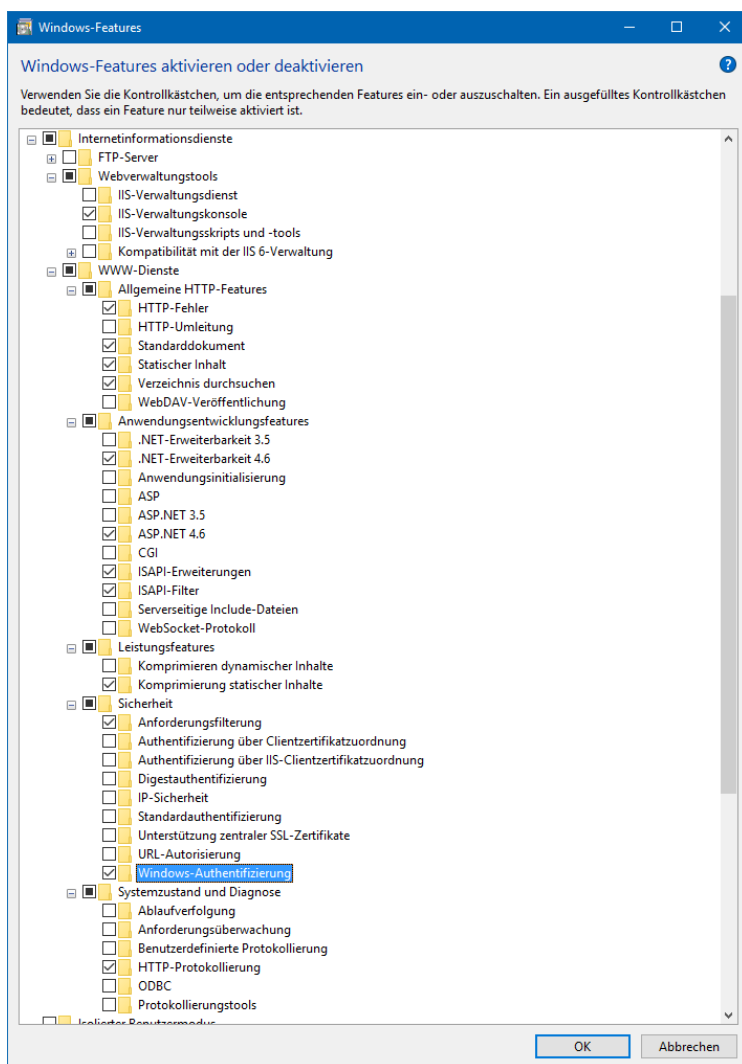
2. Geben Sie in das Eingabefeld *appwiz.cpl* ein.

Klicken Sie auf **OK**.

Ein neues Fenster der Systemsteuerung zur Konfiguration von Programmen und **Windows-Features** wird geöffnet.

3. Klicken Sie in diesem Fenster auf **Windows-Features aktivieren oder deaktivieren**.

Das Fenster zur Auswahl von Features des Betriebssystems wird geöffnet.



4. Expandieren Sie in diesem Fenster den Knoten **Internetinformationsdienste**.
5. Aktivieren Sie dort alle **WWW-Dienste**.
6. Expandieren Sie den Knoten **Allgemeine HTTP-Features**.
7. Aktivieren Sie **Statischer Inhalt**.
8. Expandieren Sie den Knoten **Anwendungsentwicklungsfeatures**.
9. Aktivieren Sie **ASP.NET 4.6**
10. Expandieren Sie den Knoten **Webverwaltungstools**.
11. Aktivieren Sie dort **IIS Verwaltungskonsole**.
12. Expandieren Sie den Knoten **Sicherheit**.
13. Aktivieren Sie **Windows-Authentifizierung**.
14. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis: Auch das *WebSocket*-Protokoll muss aktiviert sein.

WINDOWS SERVER 2012 (R2)

Folgen Sie den Anweisungen von Microsoft: <https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831475.aspx>
(<https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831475.aspx>)

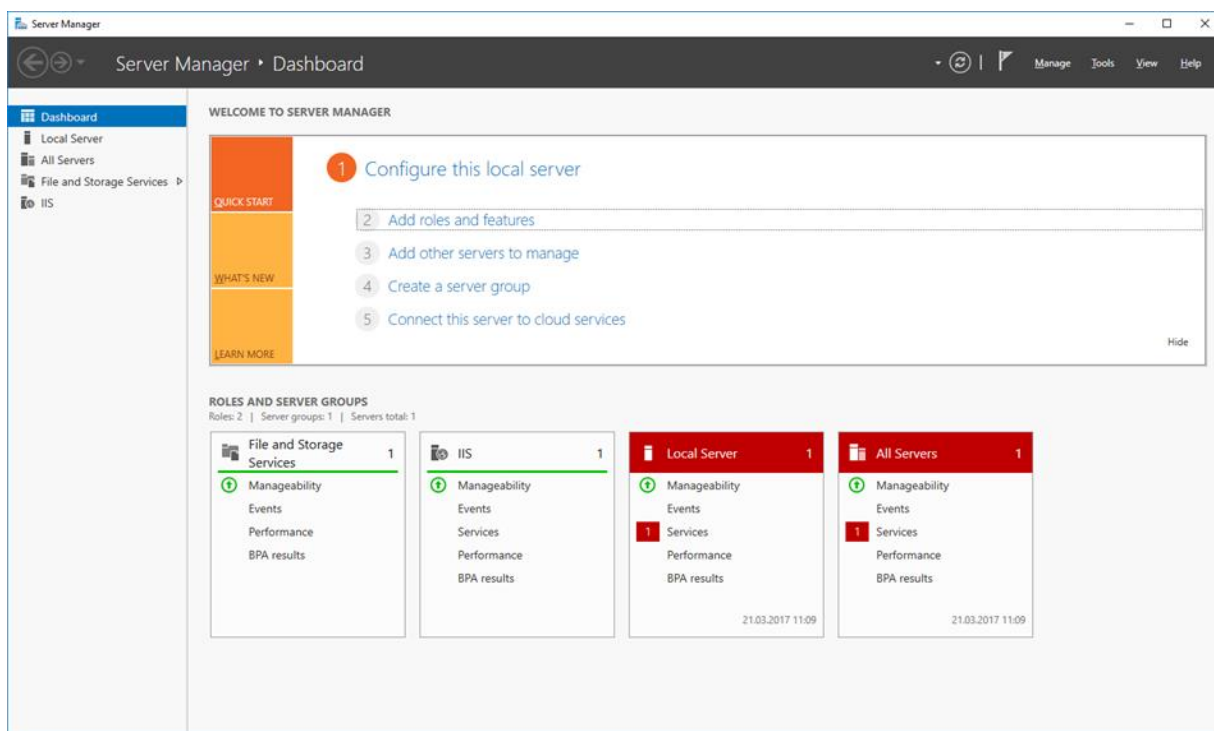
1. Öffnen Sie den **Assistenten zum Hinzufügen von Rollen und Features** Wizard.
2. Navigieren Sie zu **Serverrollen**.
3. Aktivieren Sie **Webserver (IIS)**.
4. Expandieren Sie den Knoten **Allgemeine HTTP-Features**.
5. Aktivieren Sie **Statischer Inhalt**.
6. Expandieren Sie den Knoten **Sicherheit**.
7. Aktivieren Sie **Windows-Authentifizierung**.
8. Expandieren Sie den Knoten **Anwendungsentwicklung**.
9. Aktivieren Sie:
 - ▶ **.NET Erweiterbarkeit 4.5**
 - ▶ **ASP.NET 4.5**
 - ▶ **ISAPI Erweiterung**
 - ▶ **ISAPI-Filter**
 - ▶ **WebSocket Protokoll**

13.1 IIS 10 für Windows Server 2016

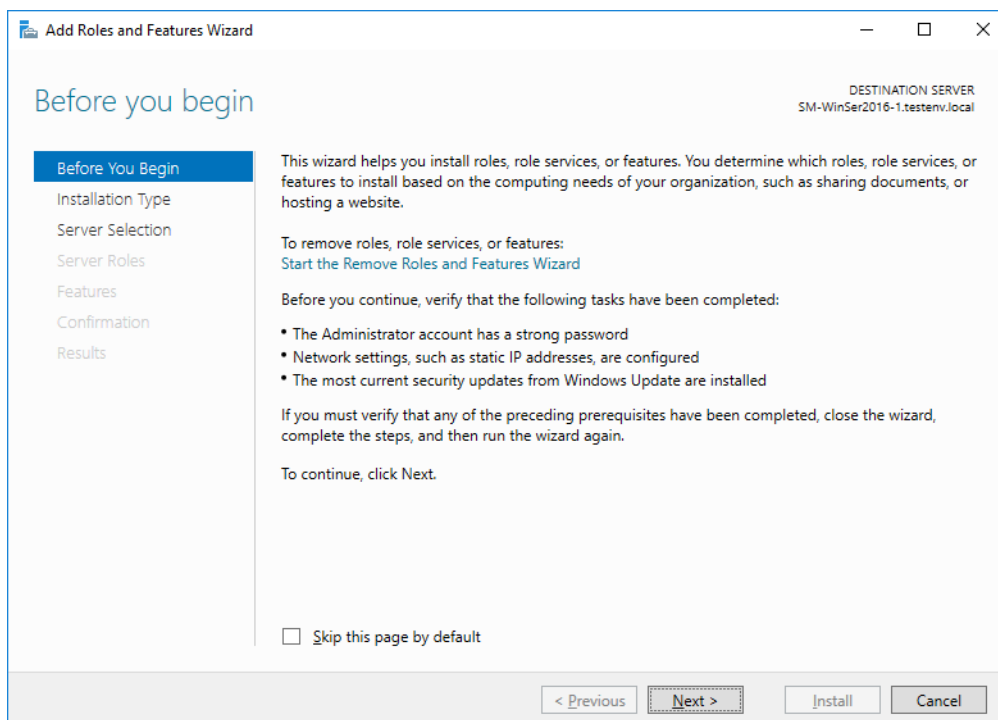
Für die grundlegende Installation von Features für den Windows Server 2016 nutzen Sie bitte die entsprechende Microsoft Dokumentation. Diese Beschreibung beinhaltet nur die für den zenon Analyzer benötigten Einstellungen.

Um den zenon Analyzer mit **IIS 10.0** am **Windows Server 2016** zu nutzen:

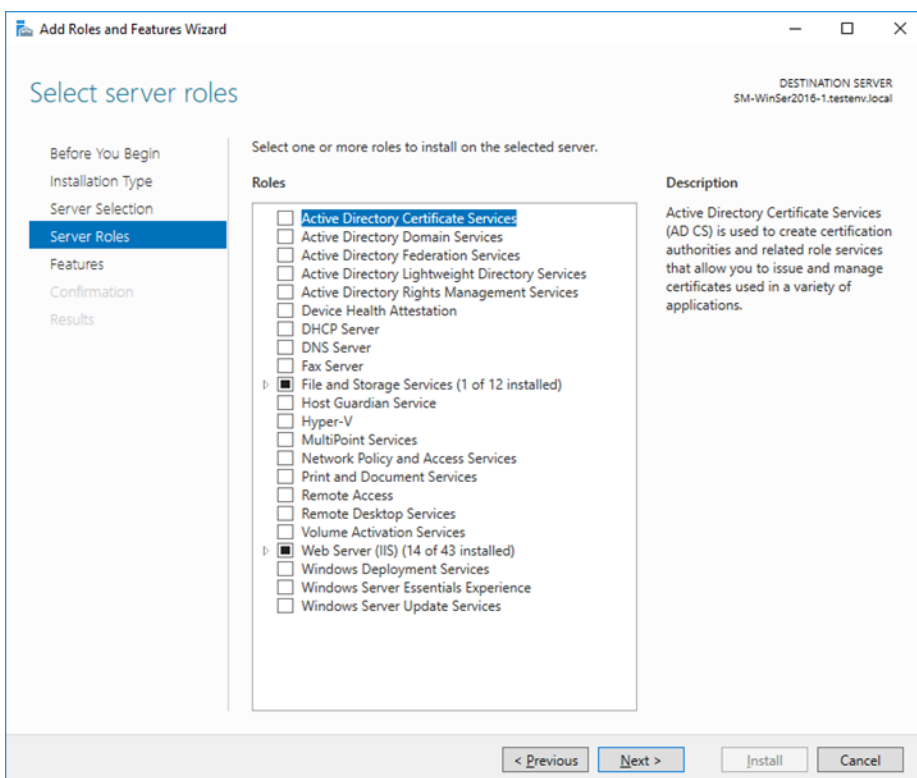
1. Öffnen Sie den **Server Manager**.



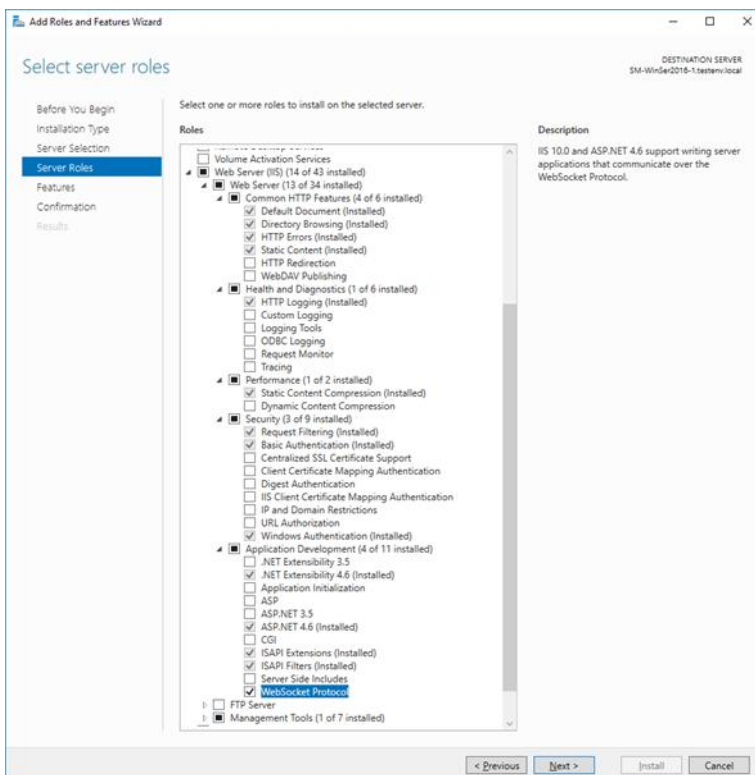
2. Öffnen Sie den Wizard zum Hinzufügen von Rollen und Features.



3. Navigieren Sie zu **Server Roles**.



4. Aktivieren Sie **Web Server (IIS)** und stellen Sie sicher, dass die folgenden Eigenschaften korrekt konfiguriert werden:



5. Expandieren Sie den Knoten **Common HTTP-Features**.
6. Aktivieren Sie **Static Content**.
7. Expandieren Sie den Knoten **Security**.
8. Aktivieren Sie **Windows-Authentication**.
9. Expandieren Sie den Knoten **Application Development**.
10. Aktivieren Sie:
 - ▶ **.NET Extensibility 4.6**
 - ▶ **ASP.NET 4.6**
 - ▶ **ISAPI Extensions**
 - ▶ **ISAPI Filters**
 - ▶ **WebSocket Protocol**
11. Schließen Sie die Konfiguration ab.

Achtung

Folgende Einstellungen verhindern das korrekte Funktionieren von zenon Analyzer:

- ▶ **Verbot unbekannter Dateiendungen:**
Dateiendungen für zenon Analyzer, ZAMS und Report Launcher müssen zugelassen sein. (Einstellung über IIS Management Console.)
Benötigt werden: **.gif; .axd; .aspx; .css**.
- ▶ **Level of trust:**
Medium oder weniger.
Bei zu geringen Rechten kann der Report Launcher nicht gestartet werden. (Einstellung über Kommandozeile **appcmd**.)

14 Lizenzierung

Um COPA-DATA Produkte einsetzen zu können, müssen diese lizenziert werden. Solange ein Produkt nicht lizenziert wurde, läuft es im Demo-Modus (auf Seite 122).

Die Lizenz wird beim Programmstart überprüft. Das Produkt wird mit den lizenzierten Modulen gestartet.

Wird beim Programmstart keine gültige Lizenz gefunden, weist ein Dialog darauf hin. Der Start kann wahlweise abgebrochen werden oder im Demo-Modus erfolgen. Steht auch keine Lizenz für den

Demo-Modus zur Verfügung, kann das Produkt nicht gestartet werden. Zusätzlich kann auch die **Lizenzverwaltung** geöffnet werden, um dem Produkt eine gültige Lizenz zuzuweisen.

Info

Der in diesem Dokument beschriebene Mechanismus zur Lizenzierung wird für unterschiedliche Produkte angewandt. Screenshots werden dabei nicht für jedes einzelne Produkt erstellt. Es kann daher möglich sein, dass die Darstellung eines Screenshots von der Beschreibung für Ihr Produkt abweicht.

GÜLTIGKEIT

Die Informationen zur Lizenzierung gelten für:

- ▶ zenon Produkte: ab Version 8.00
- ▶ zenon Analyzer: ab Version 3.20

Produkte vorangegangener Versionen werden über einen anderen Mechanismus lizenziert. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation dieser Produkte.

BENUTZERDATEN

Beim Lizenzieren von COPA-DATA Produkten werden Benutzerdaten erhoben, gespeichert und verarbeitet. Details dazu lesen Sie im Kapitel **Datenschutz** (auf Seite 45).

15 Produkte lizenzieren - Überblick

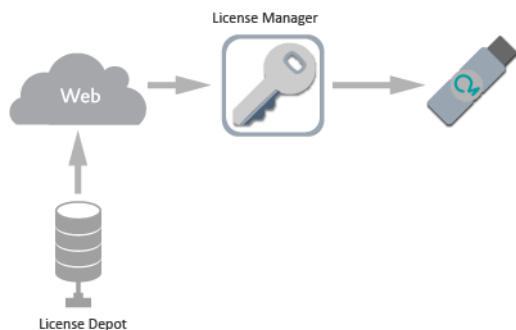
Die Lizenz wird in Form eines Lizenzscheines und einer manipulationssicheren digitalen Information ausgestellt.

Wenn eine Lizenz ausgestellt wird, dann wird sie in einem sogenannten Lizenzdepot abgelegt. Dabei handelt es sich um eine Datenbank, in der die Lizenz auf Abholung wartet. Damit Sie als Anwender die Lizenz nutzen können, muss die Lizenz bei Ihnen gespeichert sein. Als Speicherort wird ein Dongle (auf Seite 46) verwendet. Dieser Dongle wird auch als Lizenzcontainer bezeichnet. Bei der Aktivierung einer Lizenz wird diese vom Lizenzdepot in den Dongle übertragen.

Um die Lizenz zu aktivieren, benutzen Sie die **Lizenzverwaltung**. Damit können Sie Lizenzen aktivieren, deaktivieren, verwalten und Produkten zuweisen. Alternativ können Sie Lizenzen auch automatisiert (*silent*) per Kommandozeilen-Tool (auf Seite 108) aktivieren.

ONLINE-AKTIVIERUNG

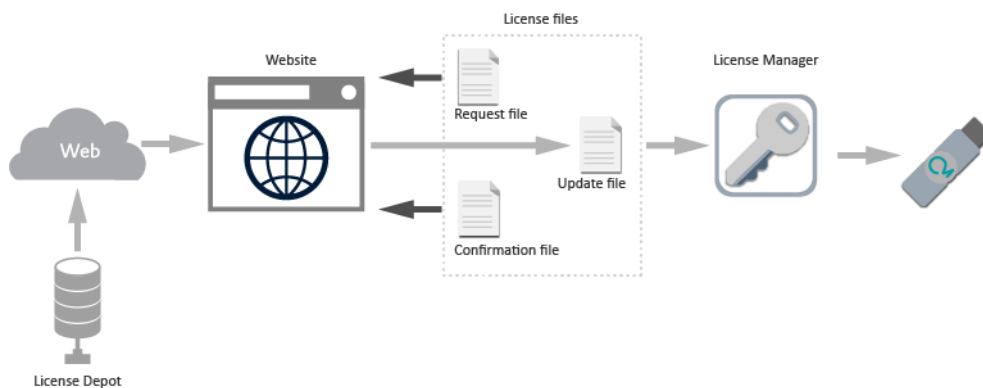
Bei der Online-Aktivierung werden Lizenzen direkt ohne weitere Anwendungen oder Datenträger aktiviert. Es muss dazu eine Onlineverbindung ins Internet vorhanden sein.



Details siehe Kapitel **Online-Aktivierung** (auf Seite 55).

OFFLINE-AKTIVIERUNG

Bei der Offline-Aktivierung muss der Austausch der digitalen Lizenzinformation manuell erfolgen. Dabei werden drei Dateien zwischen dem Lizenzdepot und dem Dongle übertragen. Auch hier ist in irgendeiner Form Zugriff auf das Internet nötig.



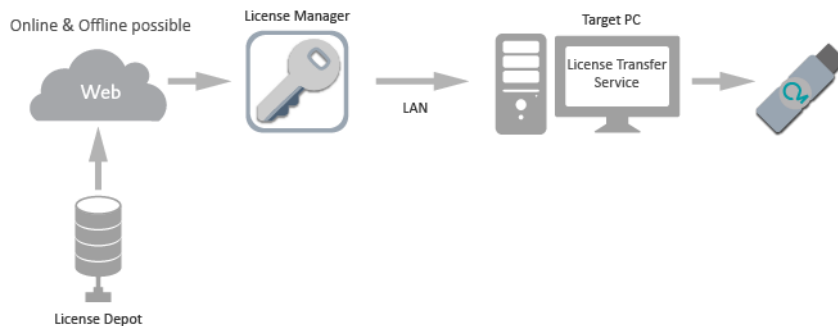
Details siehe Kapitel **Offline-Aktivierung** (auf Seite 77).

LIZENZEN PRODUKTEN ZUORDNEN

Damit eine Lizenz genutzt werden kann, reicht es nicht aus, dass sie im Dongle gespeichert ist. Sie muss auch den Produkten zugewiesen werden, von denen sie genutzt werden soll. Auf einem Rechner befinden sich oft mehrere Lizenzen, unter anderem auch Demo-Lizenzen. Details siehe Kapitel **Lizenzen Produkten zuordnen** (auf Seite 62).

REMOTE-LIZENZIERUNG

Bei der Remote-Lizenzierung werden alle Vorgänge, die die Lizenzverwaltung unterstützt, nicht auf dem lokalen Rechner durchgeführt, sondern auf einem anderen Rechner im lokalen Netzwerk (LAN). Das ist vor allem nützlich, wenn der zu lizenzierende Rechner über keine Internetverbindung verfügt. Dann kann der Rechner mit der **Lizenzverwaltung** als Proxy-Rechner (Vermittlungsrechner) genutzt werden.



Details siehe Kapitel **Remote Lizenzierung** (auf Seite 103).

LIZENZEN ÜBERTRAGEN/ÜBERSIEDELN

Lizenzen können auch auf andere Rechner oder Dongles übertragen werden. Auch wenn eine Virtual Machine von einem Host-System auf ein anderes übertragen wird, muss die Lizenz mit übertragen werden, damit Sie nicht bricht. Übertragen oder übersiedeln bedeutet: Die Lizenz wird im ersten Schritt an das Lizenzdepot beim Aussteller zurückgegeben. Im zweiten Schritt wird sie vom neuen System wieder abgeholt und aktiviert. Details siehe Kapitel **Lizenzen übertragen/übersiedeln** (auf Seite 97).

16 Datenschutz

Informationen zur Erhebung, Speicherung und Verarbeitung von Benutzerdaten bei COPA-DATA Produkten.

VERARBEITUNG VON BENUTZERDATEN

Bei der Lizenzierung über die **Lizenzverwaltung** per Dialog oder Kommandozeile werden auch Benutzerdaten erfasst, gespeichert und verarbeitet. Diese Daten dienen dazu, verlorene oder beschädigte Lizenzen wiederherzustellen. Die Daten werden bei Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH gespeichert und verarbeitet. Detaillierte Informationen zur Datenverarbeitung und zum Datenschutz erhalten Sie online auf: <https://www.copadata.com/privacy> (<https://www.copadata.com/privacy>).

ERFASSTE DATEN

Erfasst werden:

- ▶ Betriebssystem: Typ und Version
- ▶ IP-Adressen: Alle am Rechner vorhandenen IP-Adressen
- ▶ Fully Qualified Host Name: Eindeutiger Rechnername mit kompletter Domänenadresse
- ▶ Benutzername und Domäne
- ▶ Seriennummer

Hinweis: Diese Daten werden für den Rechner erfasst, auf dem die Lizenzierung ausgeführt wird. Wird die Lizenzierung Remote ausgeführt, werden diese Daten auch für den Zielrechner erfasst.

ZEITPUNKTE DATENERFASSUNG

Die Datenerfassung erfolgt beim:

- ▶ Aktivieren von Lizenzen
- ▶ Aktualisieren von Lizenzen
- ▶ Übertragen/Übersiedeln von Lizenzen

DEAKTIVIERUNG

Die Erfassung dieser Daten kann in der **Lizenzverwaltung** deaktiviert werden. Es können dann weiterhin Lizenzen bezogen und verwaltet werden. Support und technische Unterstützung für die Lizenzierung sind aber aufgrund fehlender Daten nicht möglich.

Wird die Erfassung deaktiviert, kann COPA-DATA folgende Dienstleistungen nicht mehr anbieten:

- ▶ Automatisches Einspielen von Lizenzen auf Remote Rechnern.
- ▶ Nachverfolgung, auf welchem Rechner die Lizenz von wem aktiviert wurde.
Damit kann bei Lizenzverlust auch keine Unterstützung beim Suchen der Lizenz angeboten werden. Auch können verlorene Lizenzen dann nicht im Kulanzweg ersetzt werden.

Daten, die bis zur Deaktivierung erhoben wurden, bleiben gespeichert.

17 Dongle-Typen

Für die Lizenzierung werden ausschließlich Dongles des Typs **CodeMeter** der Firma **Wibu Systems** verwendet. Dongles sind der Speicherort für Lizenzen. Sie werden daher auch als Lizenz-Container bezeichnet. Es stehen zwei grundsätzliche Arten von Dongles zur Verfügung: Hardware-Dongles und Software-Dongles. Alle ausgestellten Lizenzen können in beiden Dongle-Arten abgelegt werden, und auch von einer zur anderen Art übertragen (auf Seite 97) werden.

Dongle-Typen:

- ▶ Hardware-Dongles:
Die Lizenzinformation ist in einer speziellen Hardware - einem Sicherheitschip - untergebracht.

Vorteile:

- ▶ Die Lizenz kann einfach durch Umstecken des Dongles von einem Rechner zum anderen übertragen werden.
- ▶ Verschiedene Bauformen sind erhältlich, zum Beispiel USB-Sticks, SD-Karten usw.

Nachteile:

- ▶ Bei der Nutzung einer Virtual Machine muss die Lizenz per Netzwerk (auf Seite 163) von einem Host System aus in die Virtual Machine übertragen werden.
- ▶ Dongles können gestohlen oder verloren werden.
- ▶ Software-Dongles - rechnerbasierter Lizenzschutz:
Dabei wird auf dem Rechner direkt ein Software-Dongle erzeugt. Der Software-Dongle ist an die Hardware des Rechners gebunden. Ändert sich die Hardware zu sehr, dann bricht die Lizenz (auf Seite 146).

Vorteil:

- ▶ Der Dongle kann nicht verloren oder gestohlen werden.

Nachteile:

- ▶ Durch Änderung der Hardwarekonfiguration kann die Lizenz brechen.
- ▶ Die Lizenz muss zurückgegeben werden, bevor sie auf einen anderen Rechner übertragen werden kann.

Beide Dongle-Arten verhalten sich in der Praxis gleich. Alle Mechanismen können bei beiden Arten genutzt werden. Einschränkungen gibt es nur für Software-Dongles in einer Virtual Machine. (auf Seite 49)

18 Lizenzierung in wenigen Schritten

Damit Sie zenon lizenziert betreiben können, sind in den meisten Fällen nur sehr wenige Schritte notwendig.

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie Sie eine Lizenz zugestellt bekommen:

1. Sie erhalten einen vorprogrammierten Hardware-Dongle.
2. Sie erhalten einen Lizenzschein für einen rechnergebundenen Software-Dongle oder einen Lizenzschein und einen leeren Hardware-Dongle.

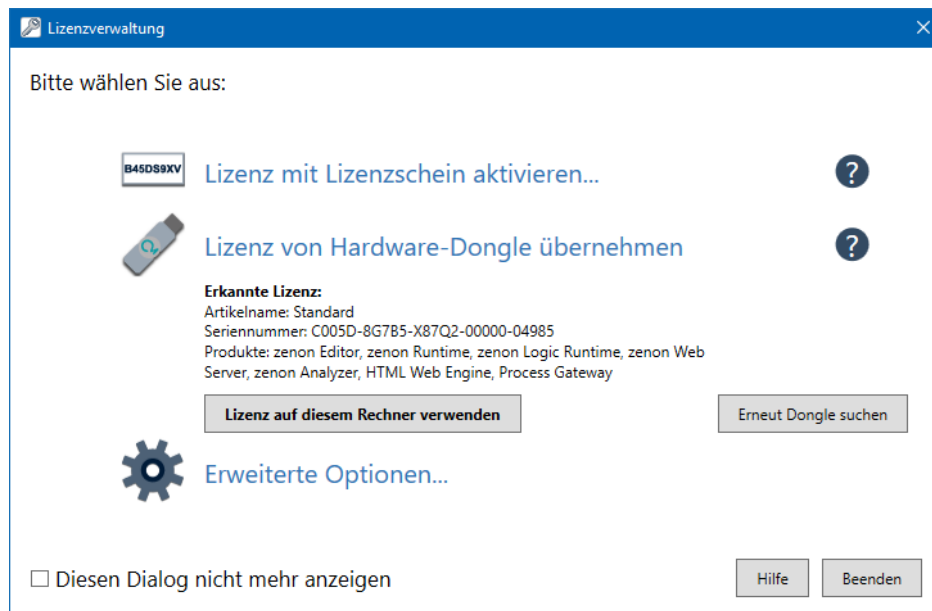
Bei beiden Varianten gelangen Sie sehr einfach zu einem lizenzierten Produkt.

VORPROGRAMMIERTER HARDWARE-DONGLE

Um einen vorprogrammierten Hardware-Dongle zu nutzen:

1. Stecken Sie den Hardware-Dongle an den Rechner an und warten Sie bis Windows den Dongle erkannt hat.
2. Starten Sie die **Lizenzverwaltung** über **Windows -> License Manager**.
3. Im Startdialog der **Lizenzverwaltung** wählen Sie die Option **Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen**.

Die erkannte Lizenz wird im Dialog angezeigt.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz auf diesem Rechner verwenden**.
5. Beenden Sie die **Lizenzverwaltung**.

Sie können die lizenzierten Produkte nun starten.

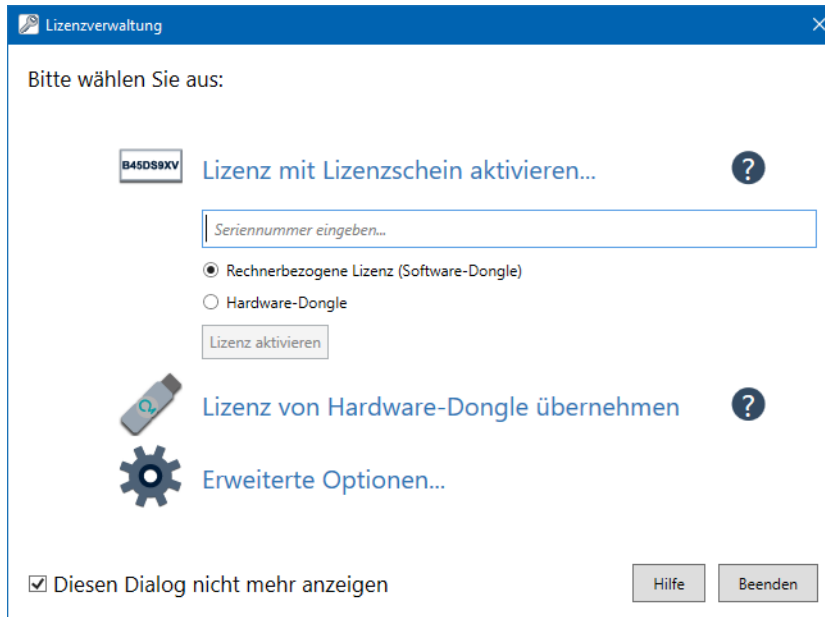
Detaillierte Informationen zu Ablauf und Einschränkungen finden Sie im Handbuch **Lizenzierung** (auf Seite 42) im Kapitel **Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen** (auf Seite 57).

LIZENZSCHEIN FÜR RECHNERGEBUNDENE LIZENZ

Um eine rechnergebundene Lizenz zu nutzen:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung** über **Windows -> License Manager**.

- Im Startdialog der **Lizenzverwaltung** wählen Sie die Option **Lizenz mit Lizenzschein aktivieren**.



- Geben Sie die Seriennummer in das Eingabefeld für die Seriennummer ein.
- Wählen Sie **Rechnergebundene Lizenz (Software-Dongle)**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz aktivieren**.
Die Lizenz wird online über das Internet in den von Ihnen gewählten Dongle übertragen.
- Beenden Sie die **Lizenzverwaltung**.

Sie können die lizenzierten Produkte nun starten.

Detaillierte Informationen zu Ablauf, Einschränkungen und alternative Vorgehensweisen finden Sie im Handbuch **Lizenzierung** (auf Seite 42) im Kapitel **Lizenz aktivieren** (auf Seite 72) und den darauf folgenden Kapiteln.

19 Virtual Machines

Die Lizenzierung in einer Virtual Machine unterliegt besonderen Voraussetzungen und Eigenschaften:

- ▶ Hardware-Dongles können nicht direkt angeschlossen werden. Die Lizenz muss in die virtuelle Umgebung übertragen werden.
Dazu können folgende Vorgangsweisen verwendet werden:
 - ▶ Der Dongle wird auf einem physikalischen Rechner angeschlossen und dort als Netzwerk Dongle aktiviert (auf Seite 163). In der Virtuellen Umgebung wird der Netzwerkdongle in die Server Suchliste (auf Seite 164) eingetragen und steht damit zur Verfügung.

- ▶ Der Dongle wird über eine **USB zu Ethernet Box** (Dongle-Server) in die virtuelle Umgebung übertragen. Dabei wird in der virtuellen Umgebung ein lokaler USB Port emuliert. Die *CodeMeter Runtime* betrachtet den Dongle als direkt angeschlossen. Solche Boxen sind im Handel erhältlich.
Empfehlung: Dongle Server der Firma SEH
(<https://www.seh-technology.com/products/usb-dongle-servers.html>).
- ▶ Der Dongle wird über die Virtualisierungssoftware in die virtuelle Umgebung geroutet. VM-Ware und Virtual Box unterstützen solche Mechanismen. Dabei wird in der virtuellen Umgebung ein lokaler USB Port emuliert. Die *CodeMeter Runtime* betrachtet den Dongle als direkt angeschlossen.
Hinweis: Diese Vorgehensweise wird von *Wibu Systems* nicht empfohlen.
- ▶ Bei Software-Dongles existieren einige Einschränkungen für die Verwendung in virtuellen Umgebungen:
 - ▶ Standardmäßig sind Lizenzen nicht für virtuelle Umgebungen freigeschaltet. Sie können jedoch beim Lizenzaussteller eine Freischaltung beantragen.
Achtung: Bereits aktivierte Lizenzen können nicht umgestellt werden. Diese müssen zuerst dem Lizenzaussteller zurückgegeben (auf Seite 98) werden. Erst dann kann der Lizenzaussteller die Lizenz umstellen. Im Anschluss können Sie die Lizenz in einer virtuellen Umgebung aktivieren.
 - ▶ Demo-Lizenzen haben in virtuellen Umgebungen nur eine sehr eingeschränkte Laufzeit.
 - ▶ Bei der Übersiedlung einer Virtual Machine auf ein anderes Host-System wird die Lizenz brechen (auf Seite 146).
Geben Sie daher vor der Übersiedlung die Lizenz an den Lizenzaussteller zurück (auf Seite 98). Erst danach darf die Virtual Machine übersiedelt werden. Dann können Sie die Lizenz wieder aktivieren (auf Seite 72). Bei Verwendung in Data Center kann eine Virtual Machine auch automatisch unterschiedlichen Hosts zugewiesen werden. In diesem Fall benötigen Sie einen **Software-Dongle VM DataCenter**.

UNTERSCHIEDLICHE SOFTWARE-DONGLE ARTEN

Je nach Betriebssystemtyp werden unterschiedliche Software Dongle-Typen von der **Lizenzverwaltung** installiert:

- ▶ **Software-Dongle Standard:** Für die Verwendung auf physikalischen Rechnern.
- ▶ **Software-Dongle Virtual Machine:** Für die Verwendung in einer Virtual Machine. Kann auch auf physikalischen Rechner verwendet werden, umgekehrt nicht.
- ▶ **Software-Dongle VM DataCenter:** Für die Verwendung in einer Virtual Machine in einem öffentlichen Data Center wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services (AWS) sowie in privaten Data Centers. Kann auch auf physikalischen Rechner verwendet werden, umgekehrt nicht.

Hinweis: Wird eine Virtual Machine in einen physikalischen Rechner konvertiert, dann haben Sie beide Dongle-Typen auf einem System. Beide sind dann gleichwertig und beide können genutzt werden.



Wird ein physikalischer Rechner in eine Virtual Machine umgewandelt, kann der Dongle-Typ **Software-Dongle Standard** nicht mehr genutzt werden. Alle darin enthaltenen Lizenzen stehen damit nicht mehr zur Verfügung. Sie müssen die Lizenzen zuvor zurückgeben. Siehe Kapitel: Lizenz übertragen/übersiedeln (auf Seite 97)

KONVERTIERUNG IN VIRTUAL MACHINE

Wenn Sie Software-Dongles verwenden und einen physikalischen Rechner in eine Virtual Machine konvertieren möchten, dann:

1. Geben Sie alle aktivierten Lizenzen zurück. (auf Seite 98)
2. Beantragen Sie bei COPA-DATA eine Umstellung der Lizenz auf eine Lizenz für Virtual Machine.

Wenn Sie die Virtual Machine in einem Data Center wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services (AWS) oder in einem privaten Data Center betreiben, beantragen Sie eine Lizenz für VM DataCenter

Achtung: Standard-Lizenzen können nicht in einer Virtual Machine aktiviert werden. Ob eine Lizenz für die Verwendung in einer Virtual Machine geeignet ist, entnehmen Sie dem Lizenzschein.

3. Konvertieren Sie das Betriebssystem in eine Virtual Machine.
4. Aktivieren (auf Seite 72) Sie die Lizenz erneut.

KONVERTIERUNG VON VIRTUAL MACHINE IN PHYSIKALISCHEN RECHNER

Wenn Sie Software-Dongles verwenden und eine Virtual Machine in einen physikalischen Rechner konvertieren möchten, dann:

1. Geben Sie alle aktivierten Lizenzen zurück. (auf Seite 98)
2. Konvertieren Sie das Betriebssystem in einen physikalischen Rechner.
3. Aktivieren (auf Seite 72) Sie die Lizenz erneut.

ÜBERSIEDLUNG VON VIRTUAL MACHINES AUF EIN ANDERES HOST SYSTEM

Lizenzen für Software-Dongles brechen, wenn sich die Hardware ändert. Geben Sie daher vor einer Übersiedlung alle Lizenzen, die in Software-Dongles gespeichert sind, zurück (auf Seite 98).

20 Lizenzverwaltung

Lizenzen werden in einer eigenen Anwendung verwaltet, der **Lizenzverwaltung**.

Diese starten Sie über:

- ▶ **Windows Startmenü -> COPA-DATA -> License Manager.**
- ▶ **Startup Tool:** Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tools**, wählen Sie im Bereich **Available applications** den Eintrag **License Manager** aus und klicken Sie auf **Start**.
- ▶ In den meisten **Info über** Dialogen der zenonProdukte über die Schaltfläche **Lizenzverwaltung öffnen**.
- ▶ Für zenon Analyzer auch direkt aus ZAMS.

FUNKTIONALITÄT

In der **Lizenzverwaltung** können Sie Lizenzen:

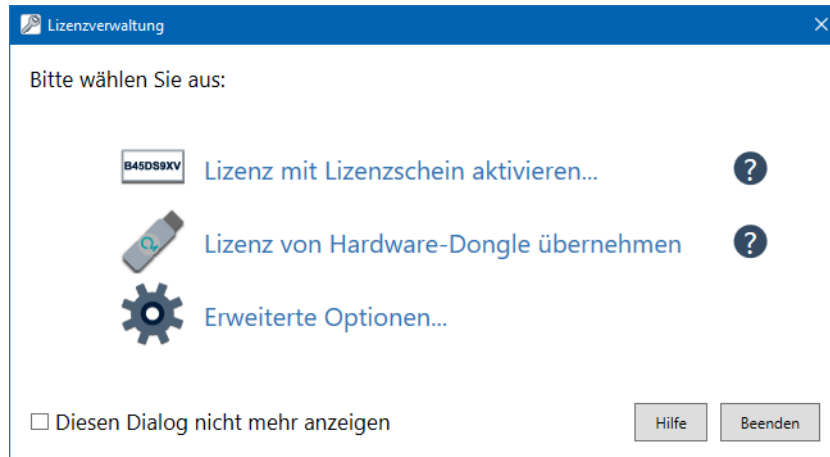
- ▶ Lokal oder remote (auf Seite 105) aktivieren (auf Seite 72):
Aktivieren Sie Lizenzen für einen lokalen Rechner oder einen Remote-Rechner und weisen Sie diese bestimmten COPA-DATA Produkten zu.
- ▶ Online (auf Seite 75) und offline (auf Seite 77) aktivieren:
Sie können Lizenzen direkt online aktivieren oder offline über eine Lizenz-Anforderungsdatei.
- ▶ Lokal oder remote Produkten zuweisen (auf Seite 62):
Bestimmen Sie, welche Produkte welche Lizenz in welcher Reihenfolge nutzen sollen.
- ▶ Eine Sammelaktivierung durchführen:
Nutzen Sie eine Sammeldatei, um viele Lizenzen zu aktivieren.
- ▶ Ausleihen (auf Seite 89):
Sie können Lizenzen für bis zu 90 Tagen an andere Nutzer verleihen. So können zum Beispiel Servicetechniker Lizenzen für einen Einsatz beim Kunden mitnehmen.
- ▶ Zurückgeben (auf Seite 98)/Übersiedeln:
Sie können Lizenzen zurückgeben und dann auf einem anderen Rechner wieder aktivieren. So übertragen Sie Lizenzen auf andere Rechner oder verhindern Sie Lizenzbruch bei Änderungen an Hardware für Software-Lizenzen oder Host-Systemen für eine Virtual Machine.

Hinweise:

- ▶ Sie können Lizenzen auch *silent* über die Kommandozeile (auf Seite 108) aktivieren, aktualisieren und verteilen.
- ▶ Alle Änderungen in der **Lizenzverwaltung** werden sofort übernommen und ausgeführt.
- ▶ Für Remote-Lizenzierung und Lizenz-Ausleihe müssen im im **Startup Tool** die entsprechenden Optionen aktiviert werden.
Das machen Sie unter **Application -> Options** in der Registerkarte **General**:

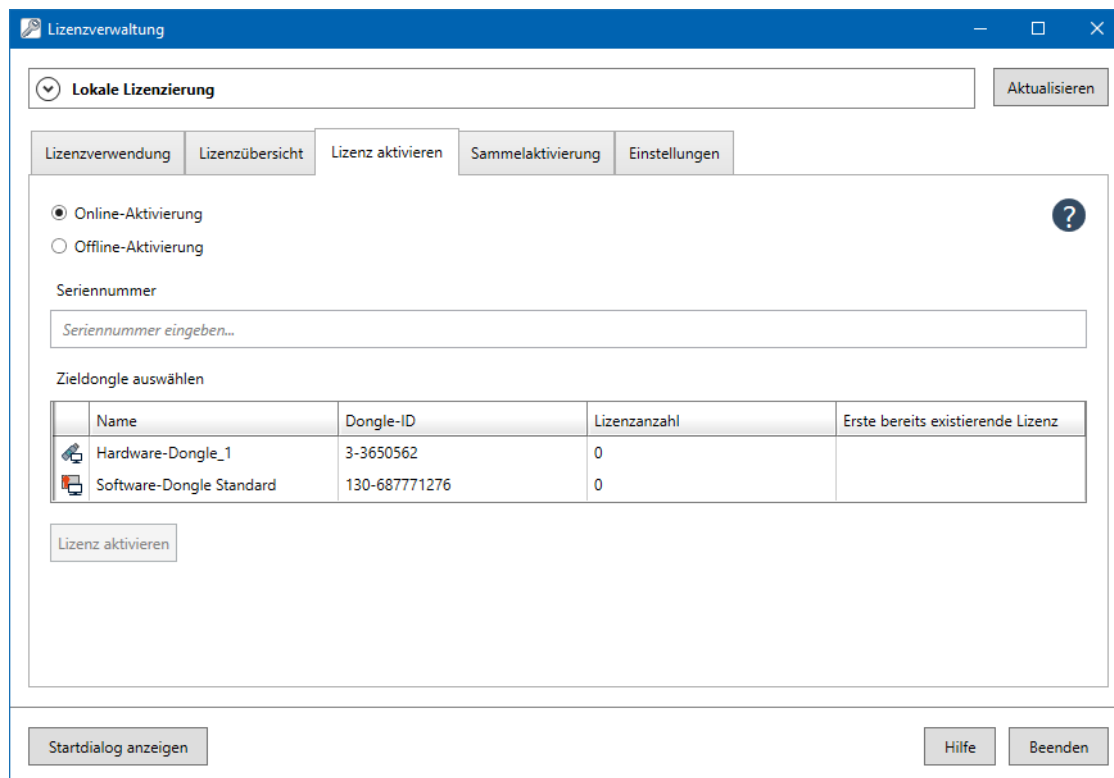
STARTDIALOG

Die **Lizenzverwaltung** startet per Default mit einem Startdialog. (auf Seite 54) Dieser stellt einfache, interaktive Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung. Das Symbol **Fragezeichen** zeigt eine kurze Hilfe zum jeweiligen Eintrag an.



DIALOG LIZENZVERWALTUNG

Für individuelle Einstellungen steht eine umfangreiche Applikation (auf Seite 62) mit mehreren Registerkarten zur Verfügung.

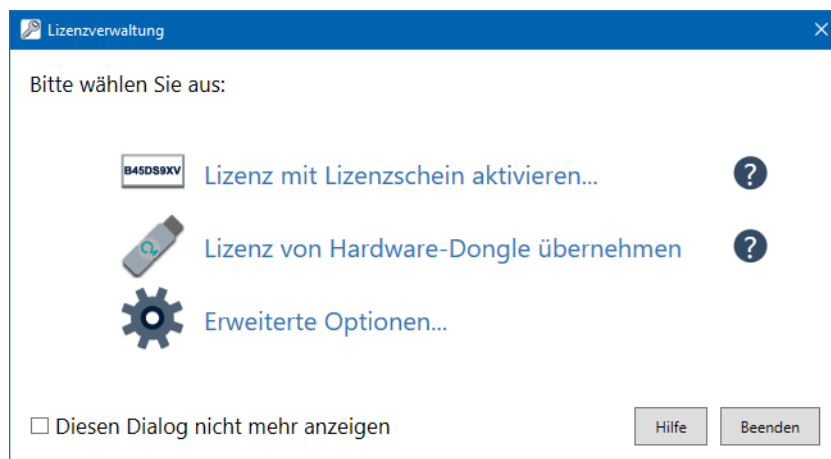


20.1 Startdialog

Die **Lizenzverwaltung** startet mit einem Startdialog. Dieser kann über die Option **Diesen Dialog nicht mehr Anzeigen** deaktiviert werden. Die generelle Reaktivierung erfolgt über die Registerkarte **Einstellungen** (auf Seite 93).

In der Start-Ansicht stehen die beiden wichtigsten Aktionen zur Verfügung:

- ▶ Aktivierung einer Lizenz (auf Seite 55)
- ▶ Übernahme einer Lizenz (auf Seite 57) von einem Hardware-Dongle



Option	Beschreibung
Lizenz mit Lizenzschein aktivieren	Ermöglicht die Online-Aktivierung einer Lizenz (auf Seite 55) mit der Seriennummer aus dem Lizenzschein.
Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen	Ermöglicht die Übernahme einer Lizenz (auf Seite 57) für alle Produkte der Lizenz von einem Hardware-Dongle.
Erweiterte Optionen	Öffnet weitere Optionen für die Verwaltung (auf Seite 60) von Lizenzen.
Diesen Dialog nicht mehr anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktiv: Beim nächsten Öffnen der Lizenzverwaltung wird der Dialog ausgeblendet und die Ansicht mit allen Registerkarten geöffnet.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Option	Beschreibung
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.1.1 Lizenz im Startdialog aktivieren

Nutzen Sie diese bevorzugte Option, wenn Sie eine Lizenz online auf einem lokalen Dongle aktivieren möchten.

Die Lizenz kann wahlweise in einen Software-Dongle oder - falls vorhanden - Hardware-Dongle übertragen werden. Details zu verfügbaren Dongles lesen Sie im Kapitel Dongle-Typen (auf Seite 46). Bei der Online-Aktivierung werden Lizenzen direkt ohne weitere Anwendungen oder Datenträger aktiviert. Es muss dazu eine Onlineverbindung ins Internet vorhanden sein.

Tipp

Falls Sie über keine direkte Internetverbindung verfügen, verwenden Sie die Remote-Lizenzierung (auf Seite 103)

Falls Sie für Ihre Internetverbindung einen Proxy-Server nutzen, achten Sie auf die korrekten Proxy-Einstellungen (auf Seite 96).

Um eine Lizenz mit Lizenzschein zu aktivieren:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
Sollte der Startdialog nicht angezeigt werden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Startdialog anzeigen**.
2. Klicken Sie auf **Lizenz mit Lizenzschein aktivieren**.
3. Geben Sie die Seriennummer von Ihrem Lizenzschein in das Feld ein.
4. Wählen Sie den gewünschten Dongle (auf Seite 46) aus:
 - ▶ Rechnerbezogene Lizenz (Software-Dongle)
 - ▶ Hardware-Dongle. Sollten Sie Ihren Hardware-Dongle noch nicht angesteckt haben, so stecken Sie ihn nun an und klicken auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.

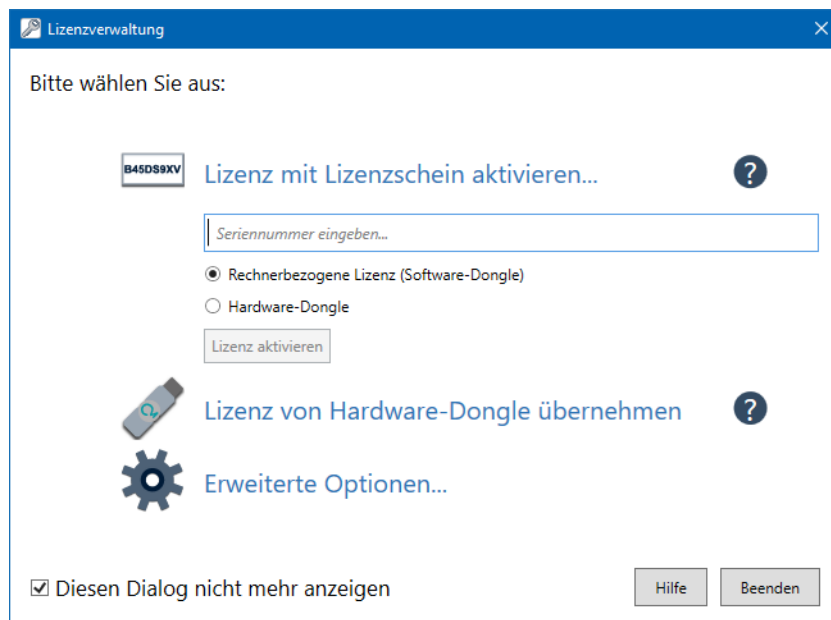
Hinweis: Sollten mehrere Hard- oder Software-Dongles vorhanden sein, kann die Lizenz nicht automatisch aktiviert werden. Die **Lizenzverwaltung** leitet Sie dann automatisch zur Registerkarte **Lizenz aktivieren** (auf Seite 73) weiter.

5. Klicken Sie auf **Lizenz aktivieren**.

Die Lizenz wird in den Dongle übertragen und dort manipulationssicher gespeichert. Falls Sie die Option **Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen** in der Registerkarte **Einstellungen (auf Seite 93)** gesetzt haben, wird die Lizenz bei allen Produkten an erster Stelle in die Datei **License.ini** eingetragen. Diese INI-Datei enthält Informationen zur Reihenfolge, in der Lizenzen

benutzt werden. Die Reihenfolge können Sie in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) anpassen.

DIALOG LIZENZ MIT LIZENZSCHEIN AKTIVIEREN



Option	Beschreibung
Lizenz mit Lizenzschein aktivieren	Klick öffnet die weiteren Eingabeoptionen.
Seriennummer	Eingabefeld für die Seriennummer, die aktiviert werden soll.
Rechnerbezogene Lizenz (Software-Dongle)	Auswahl eines Software-Dongles für eine rechnerbezogene Lizenz.
Hardware-Dongle	Auswahl eines CodeMeter Hardware-Dongles. Der Dongle muss angesteckt sein
Lizenz aktivieren	Klick auf Schaltfläche aktiviert die Lizenz online. Nur verfügbar, wenn eine gültige Seriennummer eingegeben und ein gültiger Dongle gewählt wurden.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Option	Beschreibung
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.1.2 Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen

Damit eine Lizenz genutzt werden kann, reicht es nicht aus, dass sie im Dongle gespeichert ist. Sie muss auch den Produkten zugewiesen werden, von denen sie genutzt werden soll. Auf einem Rechner befinden sich oft mehrere Lizenzen, unter anderem auch Demo-Lizenzen.

Mit dieser Option tragen Sie eine Hardware-Dongle Lizenz bei allen Produkten, die in der Lizenz enthalten sind, an erster Stelle in die Datei **License.ini** ein:

1. Stecken Sie den Dongle an den Rechner.
2. Klicken Sie im Startdialog auf **Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen**.
Die erkannte Lizenz wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Lizenz auf diesem Rechner verwenden**.
Die Lizenz wird übernommen.

Sind auf einem Dongle mehrere Lizenzen gespeichert, wird im Startdialog eine entsprechende Meldung angezeigt.

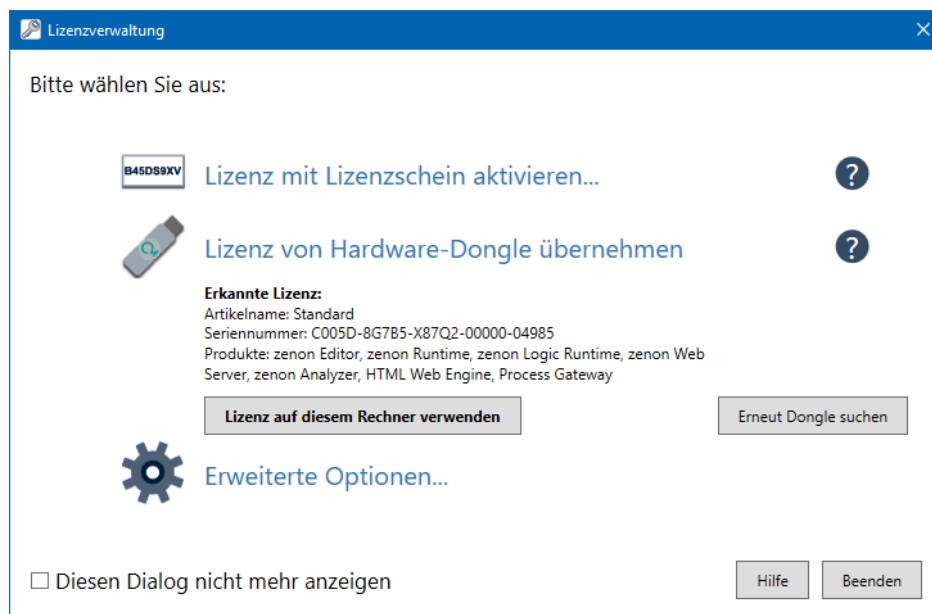
In diesem Fall:

- ▶ Stecken Sie einen Dongle mit nur einer Lizenz an und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
Oder
- ▶ Klicken Sie auf **Lizenzverwaltung**. Die Registerkarte Lizenzverwendung (auf Seite 62) wird geöffnet. Dort können Sie auch bei mehreren Lizenzen auf einem Hardware-Dongle bestimmen, welches Produkt in welcher Reihenfolge eine Lizenz nutzt.

Tipp

In der Registerkarte Lizenzverwendung können Sie jederzeit die Lizenzreihenfolge (auf Seite 62) einstellen

DIALOG LIZENZ VON HARDWARE-DONGLE ÜBERNEHMEN

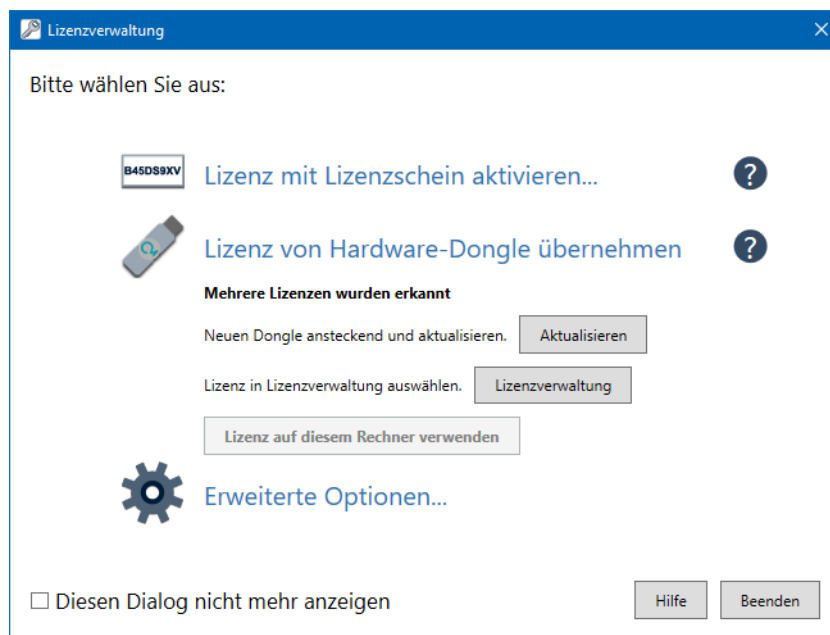


Option	Beschreibung
Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen	Klick öffnet die weiteren Eingabeoptionen und zeigt gefundene Lizenz an. Wurde keine Lizenz gefunden, können Sie durch Klick auf Erneut Dongle suchen eine Aktualisierung starten.
Lizenz auf diesem Rechner verwenden	Klick auf die Schaltfläche übernimmt die Lizenz für den Rechner.
Dongle erneut suchen	Sucht nach Dongle und aktualisiert die angezeigten Informationen.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

DIALOG BEI MEHREREN LIZENZEN AUF EINEM DONGLE



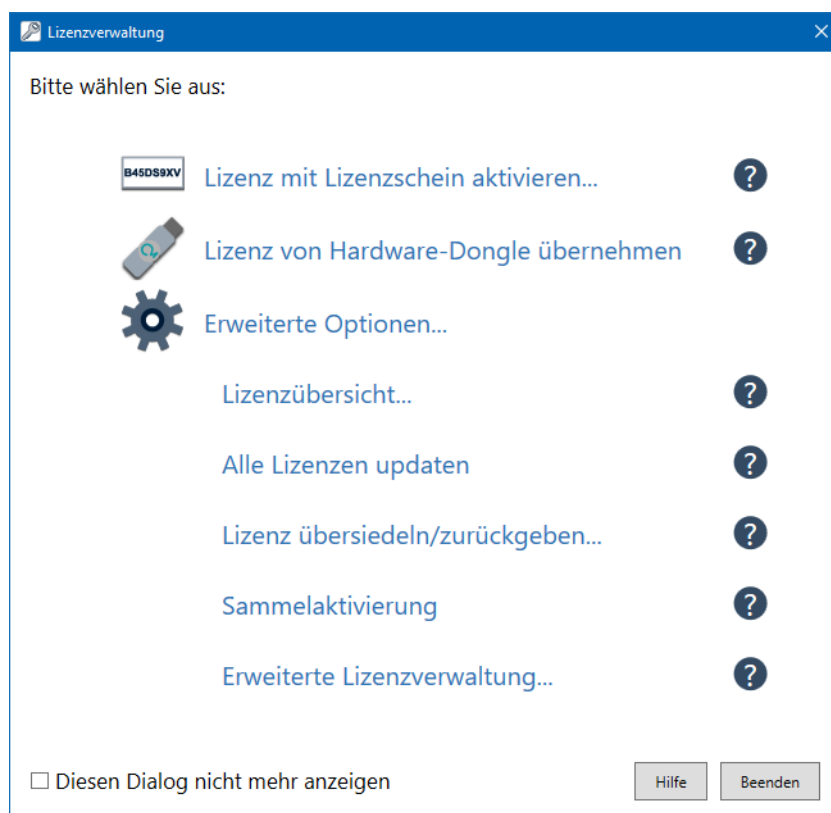
Option	Beschreibung
Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen	Klick öffnet die weiteren Eingabeoptionen und zeigt gefundene Lizenz an.
Mehrere Lizenzen wurden erkannt	<p>Es wurden mehrere Lizenz gefunden. Wählen Sie die gewünschte Vorgangsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Neuen Dongle anstecken und aktualisieren: Stecken Sie einen neuen Dongle mit nur einer Lizenz an und klicken Sie auf Aktualisieren. ▶ Lizenz in Lizenzverwaltung auswählen: Klicken Sie auf Lizenzverwaltung und wählen Sie dort die gewünschte Lizenz aus.
Aktualisieren	Liest den Dongle erneut ein.
Lizenzverwaltung	Öffnet die Registerkarte Lizenzverwendung (auf Seite 62).
Lizenz auf diesem Rechner verwenden	Klick auf die Schaltfläche übernimmt die Lizenz für den Rechner.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.1.3 Erweiterte Ansicht

Die erweiterte Ansicht bietet Ihnen zusätzliche Aktionen für die Lizenzierung.



Option	Beschreibung
Lizenz mit Lizenzschein aktivieren	Ermöglicht die Aktivierung einer Lizenz (auf Seite 55) mit der Seriennummer aus dem Lizenzschein.
Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen	Ermöglicht die Übernahme einer Lizenz (auf Seite 57) für alle Produkte der Lizenz von einem Hardware-Dongle.
Erweiterte Optionen	Öffnet weitere Optionen für die Verwaltung (auf Seite 60) von Lizenzen.

Option	Beschreibung
Lizenzübersicht	Öffnet den Dialog mit der Registerkarte Lizenzübersicht (auf Seite 69). Hier werden alle aktivierten Lizenzen angezeigt. Diese können hier auch aktualisiert oder zurückgegeben werden.
Alle Lizenzen updaten	Startet das Update für alle Lizenzen. Treten Fehler auf, werden diese in einem Dialog angezeigt.
Lizenz übersiedeln/zurückgeben	Startet die Online-Rückgabe (auf Seite 98) für eine Lizenz. Vor der Rückgabe erfolgt eine Sicherheitsabfrage. Sind mehrere Lizenzen zum Zurückgeben vorhanden, wird automatisch in den Dialog auf die Registerkarte Lizenzübersicht (auf Seite 69) gewechselt. Eine Lizenz muss zurückgegeben werden, wenn sie auf einem anderen Rechner genutzt werden soll oder wenn für den Rechner Hardware in großem Umfang geändert werden soll. Details Siehe Kapitel Lizenz übertragen/übersiedeln (auf Seite 97).
Sammelaktivierung	Öffnet den Dialog mit der Registerkarte Sammelaktivierung . Hier können Lizenzen aus einer Liste aktiviert werden.
Erweiterte Lizenzverwaltung	Öffnet den Dialog mit der Registerkarte Lizenzverwendung (auf Seite 62).
Diesen Dialog nicht mehr anzeigen	Aktiv: Beim nächsten Öffnen der Lizenzverwaltung wird der Dialog ausgeblendet und die Ansicht mit allen Registerkarten geöffnet.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.2 Hauptanwendung

Lizenzierungsaufgaben werden über diese Registerkarten verwaltet:

- ▶ **Lizenzverwendung** (auf Seite 62): Anzeige und Zuordnung von Lizenzen zu Produkten sowie Reihung für die Nutzung.
- ▶ **Lizenzübersicht** (auf Seite 69): Anzeige aller aktivierten Lizenzen und Aktionen für Aktualisierung und Rückgabe von Lizenzen.
- ▶ **Lizenz aktivieren** (auf Seite 73): Optionen zur Online- und Offline-Aktivierung von Lizenzen.
- ▶ **Sammelaktivierung** (auf Seite 82): Möglichkeit, Lizenzen aus einer Liste zu aktivieren. Muss über die Registerkarte **Einstellungen** aktiviert werden. Default: *ausgeblendet*
- ▶ **Lizenzausleihe** (auf Seite 86): Ermöglicht es, Lizenzen für bis zu 90 Tage an einen anderen Dongle zu verleihen.
- ▶ **Einstellungen** (auf Seite 93): Konfiguration der Einstellungen.

20.2.1 Lizenzverwendung

Damit eine Lizenz genutzt werden kann, reicht es nicht aus, dass sie im Dongle gespeichert ist. Sie muss auch den Produkten zugewiesen werden, von denen sie genutzt werden soll. Auf einem Rechner befinden sich oft mehrere Lizenzen, unter anderem auch Demo-Lizenzen.

In dieser Registerkarte ordnen Sie Ihre Lizenzen den einzelnen Produkten zu. Weiters können Sie bei mehreren Lizenzen festlegen, in welcher Reihenfolge sie benutzt werden. Geht die Verbindung zu einer Lizenz verloren, wird versucht eine andere gültige Lizenz zu belegen. Die Reihenfolge der Lizenzen definiert die Reihenfolge der Lizenzsuche. Details dazu finden Sie im Kapitel **Redundanter Lizenzschutz** (auf Seite 142).

Achtung

Die Anzeige bezieht sich immer auf den Rechner, der in der Kopfzeile bei **Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung** eingestellt ist. Es kann sich daher um eine lokale Ansicht oder um eine Remote-Ansicht handeln.

Bei Remote-Ansicht werden alle Lizenzen angezeigt, die der Remote-Rechner sieht. Besonders bei Netzwerklicenzen kann das eine ganz andere Sichtweise sein, da die Netzwerklicenzen mit CodeMeter-Mechanismen gefunden werden. Siehe dazu auch das Kapitel **Server-Suchliste für Netzwerk-Dongles einrichten** (auf Seite 164).

Hinweis: Wurde in der Registerkarte **Erweitert** die Option **Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen** aktiviert, dann werden Lizenzen beim erstmaligen Aktivieren automatisch allen anwendbaren Produkten an erster Stelle zugewiesen.

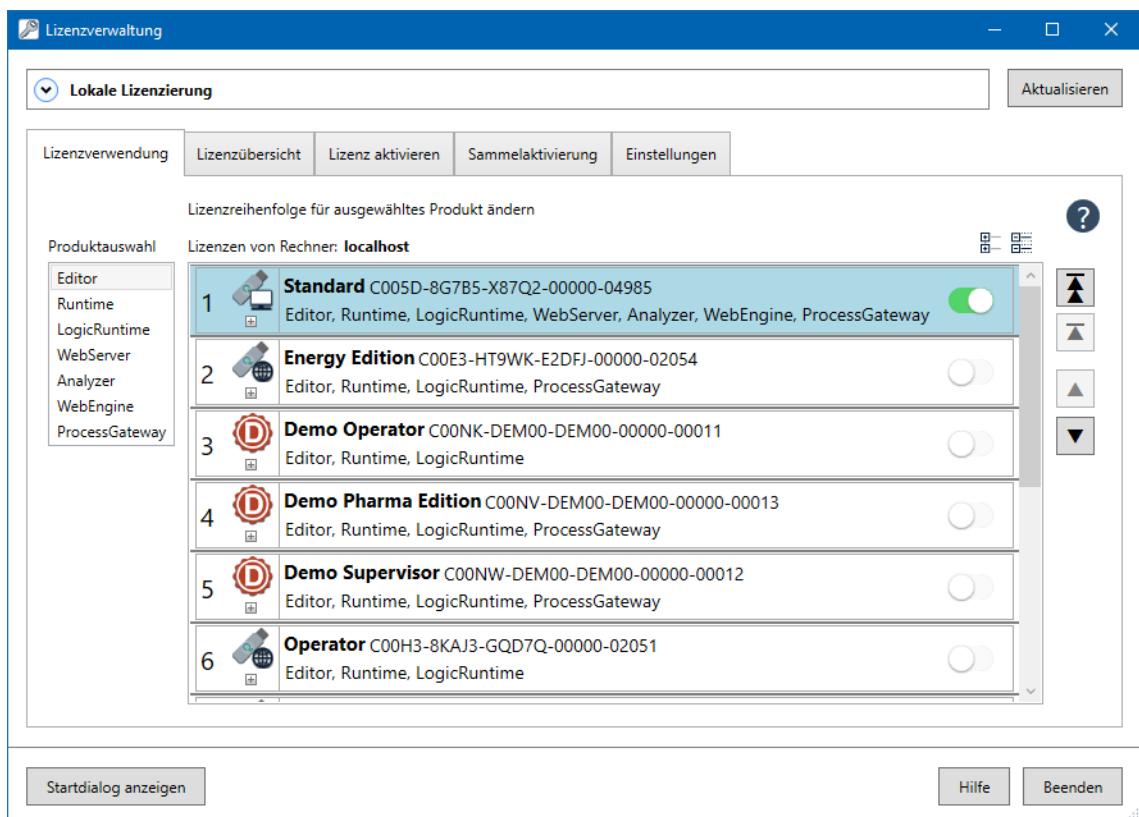
Tipp

Um eine Lizenz allen Produkten an erster Stelle zuzuweisen, klicken Sie auf die Schaltfläche mit den zwei Pfeilen und dem waagrechten Strich: **Ausgewählte Lizenz für alle Produkte an erster Stelle eintragen**.

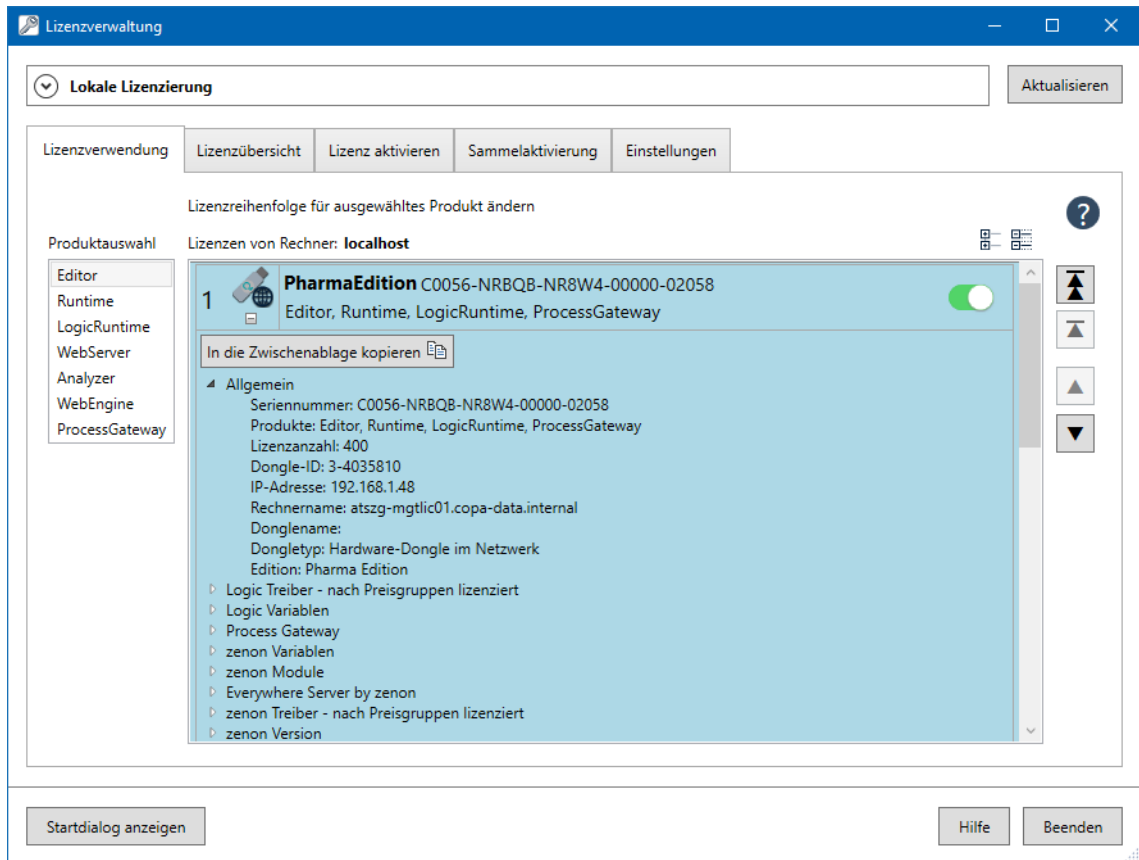
LIZENZEN ZUWEISEN

Um Lizenzen manuell für ein Produkt einzutragen oder die Reihenfolge zu ändern:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
2. Wird der Startdialog angezeigt, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**.
3. Wechseln Sie zur Registerkarte **Lizenzverwendung**.
Es werden alle Produkte, für die eine Lizenz vorhanden ist, angezeigt.

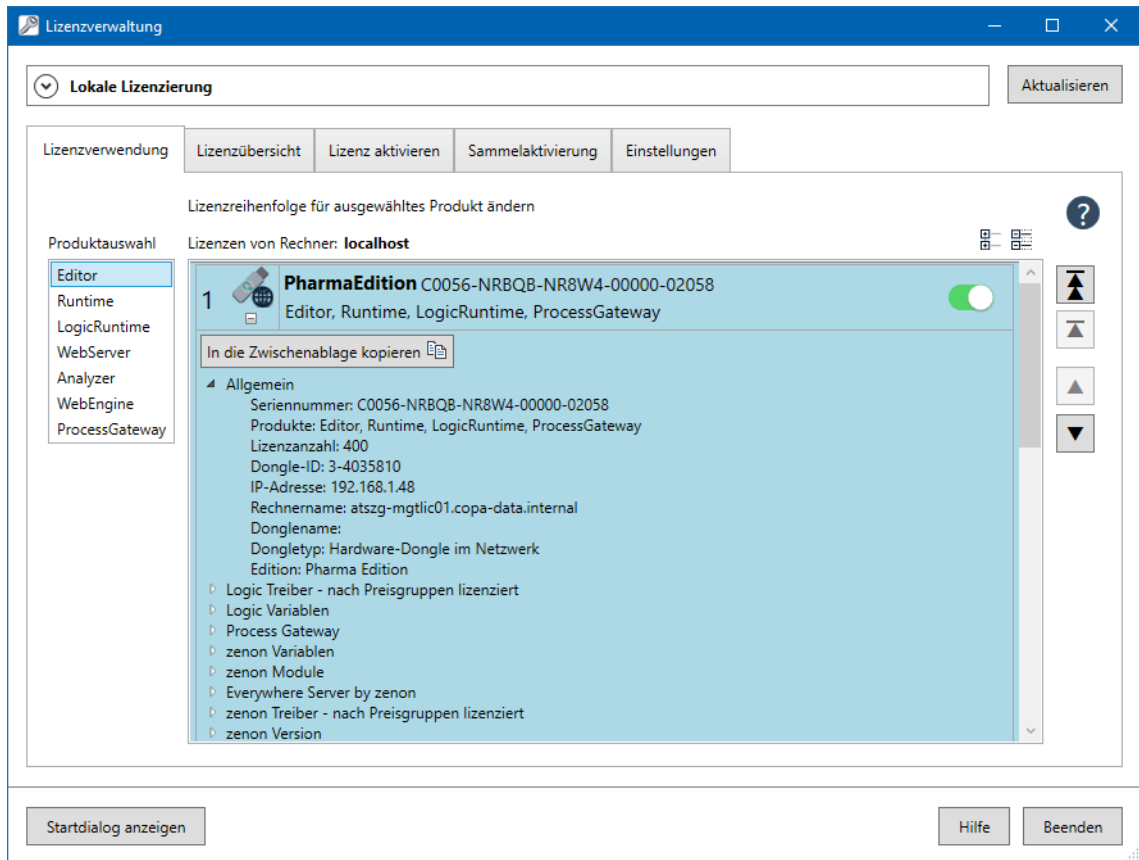


4. Wählen Sie das Produkt, dem eine Lizenz zugeordnet werden soll.

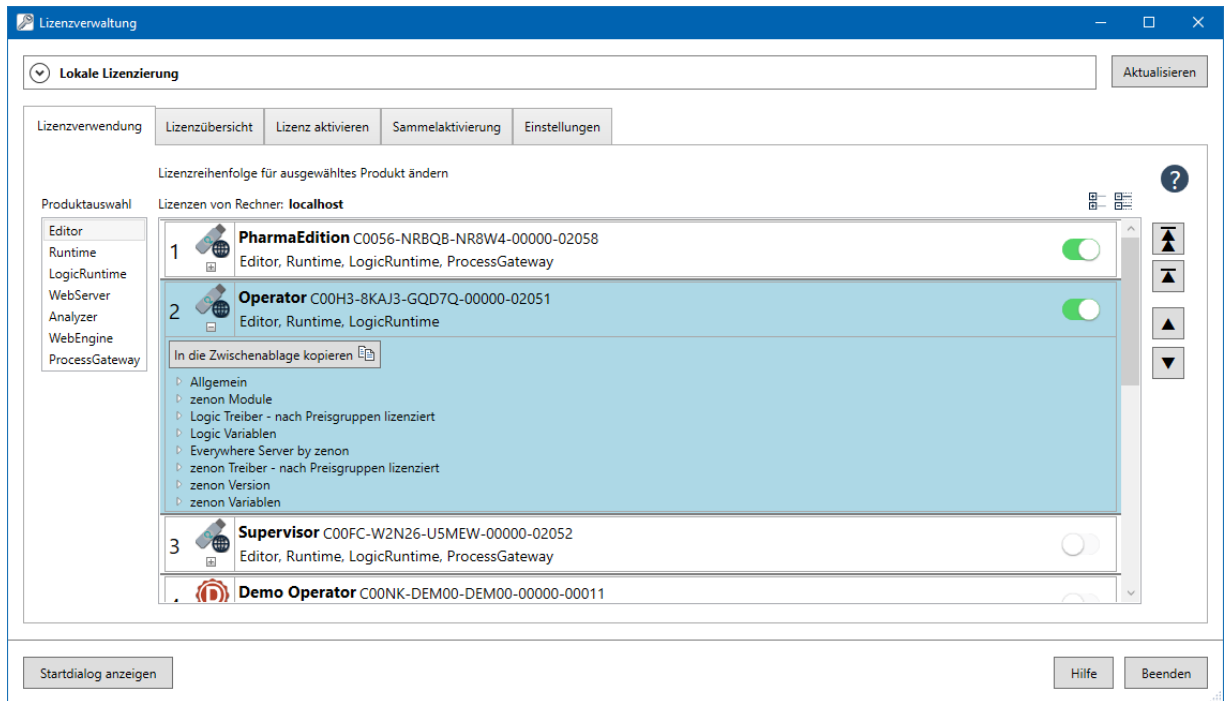


5. Klicken Sie bei der gewünschten Lizenz auf die Schaltfläche ganz rechts in der Liste. Die Schaltfläche wird grün eingefärbt.

Die Lizenz wird dem Produkt zugeordnet und in die **License.ini** eingetragen.



6. Sind mehrere Lizenzen einem Produkt zugeordnet, können diese sortiert werden. Klicken Sie auf die Pfeiltasten nach oben oder unten, um die Reihenfolge der Lizenzen festzulegen. Die Sortierung kann auch per Drag&Drop erfolgen. Die Sortierung wird sofort in die **License.ini** übernommen.

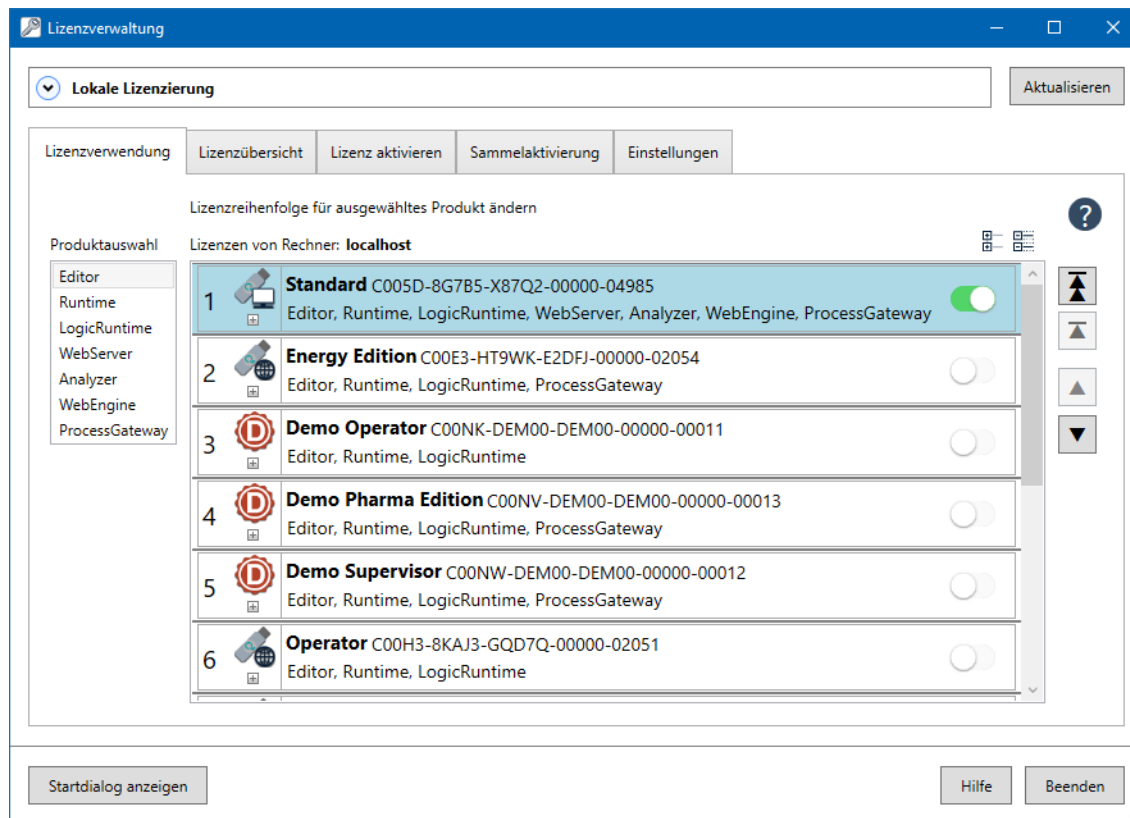


Achtung

Lizenzen werden vom System teilweise in der Datei **License.ini** verwaltet. Manuelle Änderungen dieser Datei können dazu führen, dass Sie Lizenzen unbrauchbar machen und damit verlieren. Führen Sie alle nötigen Änderungen für Ihre Lizenzen nur über die **Lizenzverwaltung** aus.

Fehler in der **License.ini** werden durch entsprechende Fehlermeldungen angezeigt.

OPTIONEN DER REGISTERKARTE



Option	Beschreibung
<p>Produktauswahl</p>	<p>Liste der verfügbaren lizenzierten Produkte. Klick auf ein Produkt zeigt die verfügbaren Lizenzen für das Produkt in der Liste Lizenzen an.</p>
<p>Lizenzen</p>	<p>Liste der Lizenzen, die für das gewählte Produkt am gewählten Rechner verfügbar sind.</p> <p>Klick auf das Pluszeichen zeigt Detailinformationen zur jeweiligen Lizenz an.</p> <p>Klick auf die Schaltfläche In die Zwischenablage kopieren kopiert alle Informationen zur ausgewählten Lizenz in die Zwischenablage.</p> <p>Der Status einer Lizenz wird über einen Schalter angezeigt und geändert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol grün: Diese Lizenz befindet sich in der Datei License.ini und wurde auch am Dongle gefunden. Klick entfernt Lizenz aus License.ini.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol weiß: Diese Lizenz wurde auf einem Dongle gefunden, ist aber in der License.ini nicht eingetragen. Klick trägt Lizenz in License.ini ein. ▶ Rotes Rufzeichen plus Symbol grün: Diese Lizenz befindet sich in der License.ini, wurde aber nicht am Dongle gefunden. Dies kann mehrere Ursachen haben, wie Dongle wurde entfernt, Dongle kann nicht im Netzwerk gefunden werden usw. <p>Änderungen werden sofort in die License.ini eingetragen.</p>
Symbole zum Anzeigen von Details	Zwei Symbole über der Liste ermöglichen es, Detailinformationen für alle Lizenzen einzublenden und auszublenden. Das linke Symbol blendet Details ein, das rechte blendet Details aus.
Pfeilsymbole	<p>Pfeilsymbole neben der Liste sortieren die Lizenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Waagrechter Strich+Doppelpfeil nach oben: Die Lizenz wird nach ganz oben gereiht und für alle Produkte in der License.ini an erster Stelle eingetragen. ▶ Waagrechter Strich+Pfeil nach oben: Die Lizenz wird nach ganz oben gereiht und für das selektierte Produkt in der License.ini an erster Stelle eingetragen. ▶ Pfeil nach oben: Die Lizenz wird um einen Schritt nach oben verschoben. ▶ Pfeil nach unten: Die Lizenz wird um einen Schritt nach unten verschoben. <p>Die Reihenfolge kann auch mit der Maus per Drag&Drop geändert werden.</p>

DIALOG-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung	Klick auf auf den Pfeil in der Kopfzeile öffnet die Optionen zum Verbindungsaufbau (auf Seite 105) zu einem Remote

Option	Beschreibung
	Rechner oder Auswahl des lokalen Rechners.
Startdialog anzeigen	Öffnet den Startdialog für Standard-Lizenzierungsaufgaben.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.2.1.1 Lizenzen testen

Da in der Lizenzabfrage immer die erste passende Lizenz verwendet wird, können Sie Demo-Lizenzen gezielt zum Testen benutzen. Dazu legen Sie in der **Lizenzverwaltung** in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) die gewünschte Demo-Lizenz als erste zu verwendende Lizenz fest. Die Laufzeit einer Demo-Lizenz wird Ihnen in der Lizenzverwaltung unter **Details** der Lizenz angezeigt. Nach Ablauf dieser Laufzeit startet diese Lizenz im Demo-Modus mit 10 Minuten Laufzeit.

20.2.2 Lizenzübersicht

In dieser Registerkarte können Sie:

- ▶ Details aller Lizenzen anzeigen, die von ihrem Rechner aus erreichbar sind.
Das sind sowohl lokale Lizenzen, als auch Lizenzen, die auf einem Netzwerk-Dongle (auf Seite 163) gespeichert sind.
Benötigen Sie für die Bestellung einer Lizenz-Erweiterung den aktuellen Ausbau, finden Sie hier alle Informationen.
- ▶ Lizenzen updaten (auf Seite 102).
- ▶ Lizenzen zurückgeben (auf Seite 98).

Achtung

Die Anzeige bezieht sich immer auf den Rechner, der in der Kopfzeile bei **Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung** eingestellt ist. Es kann sich daher um eine lokale Ansicht oder um eine Remote-Ansicht handeln.

Bei Remote-Ansicht werden alle Lizenzen angezeigt, die der Remote-Rechner sieht. Besonders bei Netzwerklizenzen kann das eine ganz andere Sichtweise sein, da die Netzwerklizenzen mit CodeMeter-Mechanismen gefunden werden. Siehe dazu auch das Kapitel **Server-Suchliste für Netzwerk-Dongles einrichten** (auf Seite 164).

Lizenzverwaltung [Aktualisieren]

Lizenzverwendung | Lizenzübersicht | **Lizenz aktivieren** | Sammelaktivierung | Einstellungen

Lizenzen von Rechner: localhost

	Seriennummer	Artikelname	Produkte	Verfügbare Lizenzen	Dongletyp	Donglename	Dongle-ID
🔒	C00NW-DEM00-DEM00-00000-00012	Demo Supervisor	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	1	Demo-Lizenz	Demo Supervis	130-419714128
🔒	C00H3-8KAJ3-GQD7Q-00000-02051	Operator	Editor, Runtime, LogicRuntime	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
🔒	C00FC-W2N26-U5MEW-00000-02052	Supervisor	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
🔒	C00E3-HT9WK-E2DFJ-00000-02054	Energy Edition	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
🔒	C00BQ-C6N6I-DVEAX-00000-02056	Analyzer	Analyzer	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810

In die Zwischenablage kopieren

- Allgemein
 - Seriennummer: C00FC-W2N26-U5MEW-00000-02052
 - Produkte: Editor, Runtime, LogicRuntime, ProcessGateway
 - Lizenzanzahl: 400
 - Dongle-ID: 3-4035810
 - IP-Adresse: 192.168.1.48
 - Rechnername: atszg-mgtlic01.copa-data.internal
 - Donglename:
 - Dongletyp: Hardware-Dongle im Netzwerk
 - Edition: Supervisor
 - Logic Treiber - nach Preisgruppen lizenziert
 - Logic Variablen
 - Process Gateway
 - zenon Variablen
 - zenon Module
 - Everywhere Server by zenon
 - zenon Treiber - nach Preisgruppen lizenziert
 - zenon Version

Diese Lizenz ist eine Netzwerklizenz.
Aus diesem Grund kann sie nicht zurückgegeben oder upgedated werden.

[Lizenz updaten] [Lizenz zurückgeben]

[Startdialog anzeigen] [Hilfe] [Beenden]

Option	Beschreibung
Liste Lizenzen	<p>Listet alle verfügbaren Lizenzen auf. Für jede Lizenz stehen folgende Informationen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol: Zeigt an, um welchen Dongle-Typ* es sich handelt. ▶ Seriennummer ▶ Artikelname ▶ lizenzierte Produkte ▶ Verfügbare Lizenzen: Zeigt an, wie viele Lizenzen vorhanden sind und nicht verliehen sind. Die Information gibt nicht an, wie viele Lizenzen im Moment von einem Produkt belegt oder frei sind. Diese information kann nur über den CodeMeter WebAdmin (auf Seite 161) bezogen werden. ▶ Verliehene Lizenzen ▶ Gültigkeitsende Leihlizenz ▶ Verleihdongle-ID ▶ Dongle-Typ*

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dongle-ID ▶ Donglename Der Name kann über das CodeMeter Kontrollzentrum (auf Seite 158) geändert werden. ▶ Rechnername <p>Zusätzliche stehen bei Lizenzen, die es betrifft, folgende Spalten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verliehene Lizenzen ▶ Gültigkeitsende ▶ Ende Nutzungszeitraum <p>Die Liste ist sortier- und filterbar.</p>
Details	<p>Klick auf das + Symbol öffnet die Anzeige der Details:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Allgemeine Informationen zu Dongle und Adressen sowie Edition ▶ Module ▶ Variablenanzahl ▶ Version <p>Symbole:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schaltfläche +: klappt alle Details aller Lizenzen aus ▶ Schaltfläche -: klappt alle Details aller Lizenzen ein
Lizenz updaten	<p>Klick auf die Schaltfläche baut online eine Verbindung zum Lizenzdepot auf, sucht nach einem Update und spielt dieses ein, sofern vorhanden.</p> <p>Nicht verfügbar für Demo-Lizenzen und Lizenzen im Netzwerk.</p>
Lizenz zurückgeben	<p>Gibt ausgewählte Lizenz online zurück (auf Seite 98).</p>

***Dongle-Typen:**

- ▶ Lokaler Hardware-Dongle
- ▶ Lokaler Software-Dongle
- ▶ Netzwerk Hardware-Dongle
- ▶ Netzwerk Software-Dongle
- ▶ Demo-Lizenz (Immer Software-Dongle)

Farbcodes:

- ▶ Lizenz werden rot eingefärbt, wenn:
 - ▶ das Gültigkeitsende überschritten ist
 - ▶ der Nutzungszeitraum überschritten ist
 - ▶ die Ausleihdauer überschritten ist
- ▶ Demo-Lizenzen werden orange eingefärbt, wenn bei einem der enthaltenen Produkte die maximale Nutzungsdauer oder die maximale Anzahl an Starts überschritten wurde.

DIALOG-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung	Klick auf auf den Pfeil in der Kopfzeile öffnet die Optionen zum Verbindungsaufbau (auf Seite 105) zu einem Remote Rechner oder Auswahl des lokalen Rechners.
Startdialog anzeigen	Öffnet den Startdialog für Standard-Lizenzierungsaufgaben.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.2.3 Lizenz aktivieren

Wenn eine Lizenz ausgestellt wird, dann wird sie in einem sogenannten Lizenzdepot abgelegt. Dabei handelt es sich um eine Datenbank, in der die Lizenz auf Abholung wartet. Damit Sie als Anwender die Lizenz nutzen können, muss die Lizenz bei Ihnen gespeichert sein. Als Speicherort wird ein Dongle (auf Seite 46) verwendet. Dieser Dongle wird auch als Lizenzcontainer bezeichnet. Bei der Aktivierung einer Lizenz wird diese vom Lizenzdepot in den Dongle übertragen.

Für diese Übertragung gibt es folgende Möglichkeiten:

- ▶ Online-Aktivierung über Startdialog (auf Seite 55):
Bevorzugte Methode. Dabei wird von Ihrem Rechner aus direkt eine Verbindung über das Internet zum Lizenzdepot aufgebaut und die Lizenz in den Dongle übertragen.
- ▶ Online-Aktivierung über Registerkarte **Lizenz aktivieren (auf Seite 75)**:
Diese Online-Methode muss verwendet werden, wenn Sie mehrere Software-oder Hardware-Dongles angeschlossen haben.

Hinweis: Diese Methode können Sie auch dann nutzen, wenn der zu lizenzierende Rechner nicht direkt mit dem Internet verbunden ist. Dafür steht Ihnen die Remote-Lizenzierung (auf Seite 103) zur Verfügung.

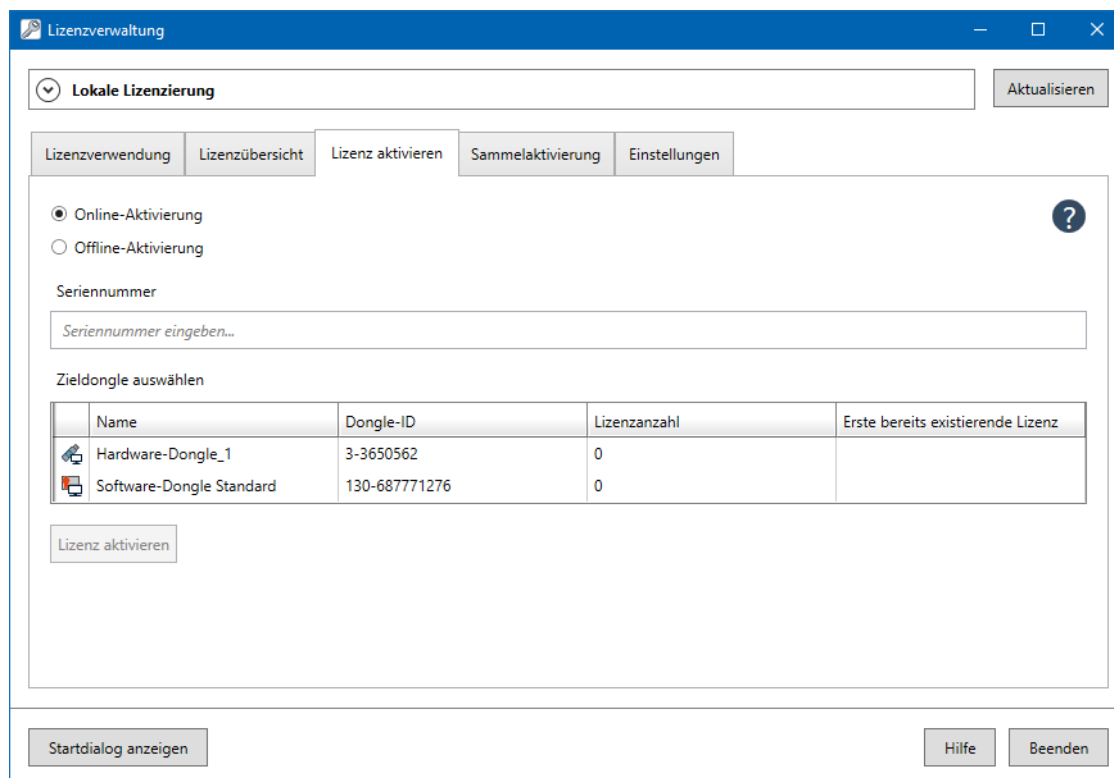
- ▶ Online-Sammelaktivierung (auf Seite 82):
Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie mehrere Rechner auf einmal aktivieren möchten.
- ▶ Aktivierung per Kommandozeilen-Tool (auf Seite 108):
Verwenden Sie diese Möglichkeit, wenn Sie Lizenzen automatisiert online über Drittanwendungen aktivieren möchten. Das Kommandozeilen-Tool ermöglicht sowohl Einzelaktivierung als auch Sammelaktivierung und unterstützt lokale und remote Aktivierung.
- ▶ Offline-Aktivierung (auf Seite 77):
Manuelle Methode. Diese Methode kommt zum Einsatz, wenn keine direkte Internetverbindung besteht. Dabei müssen Sie das ganze Übertragungshandling mit Hilfe eines Webbrowser durchführen.

Wenn Sie einen vorprogrammierten Dongle erhalten, dann wurde die Lizenz bereits in den Dongle übertragen und aktiviert. Sie müssen diese Lizenz nur mehr den jeweiligen Produkten zur Verwendung zuweisen. Details lesen Sie im Kapitel **Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen** (auf Seite 57).

20.2.3.1 Lizenz aktivieren über Registerkarte Lizenz aktivieren

In dieser Registerkarte aktivieren Sie eine Lizenz.

Den Detailablauf wie eine Lizenz aktiviert wird, entnehmen Sie den Kapiteln Online-Aktivierung (auf Seite 75) und Offline-Aktivierung (auf Seite 77).



Lizenzverwaltung



▼ Lokale Lizenzierung Aktualisieren

Lizenzverwaltung | Lizenzübersicht | **Lizenz aktivieren** | Sammelaktivierung | Einstellungen

Online-Aktivierung ?
 Offline-Aktivierung

Seriennummer

Zieldongle auswählen

Name	Dongle-ID	Lizenzanzahl	Erste bereits existierende Lizenz
 Hardware-Dongle_1	3-3650562	0	
 Software-Dongle Standard	130-687771276	0	

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung	Auswahl, ob Lizenzierung lokal erfolgt oder auf einem Remote-Rechner.
Online-Aktivierung (auf Seite 75)	Aktivierungsart <i>Online</i> auswählen. Die Lizenz wird online aktiviert. Sie benötigen dafür eine Internet-Verbindung.
Offline-Aktivierung (auf Seite 77)	Aktivierungsart <i>Offline</i> auswählen. Die Aktivierung erfolgt über Dateiaustausch.
Seriennummer	Eingabe der Seriennummer, die aktiviert werden soll.
Zieldongle auswählen	<p>Liste der verfügbaren Dongles. Klick auf einen Dongle wählt diesen als Ziel für die Lizenz aus.</p> <p>Liste zeigt an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Name: Name des Dongles. ▶ Identifikation: Nummer des Dongles. ▶ Anzahl der Lizenzen: Zahl der Lizenzen, die auf diesem Dongle bereits aktiviert sind. ▶ Erste bereits existierende Lizenz: Seriennummer der Lizenz, die als erste auf dem Dongle aktiviert wurde. <p>Die Liste ist sortierbar. Um zu sortieren, klicken Sie auf den Kopf der gewünschten Spalte. Erneuter Klick invertiert die Sortierung.</p> <p>Hinweis: Es werden nur lokal verfügbare Dongles angezeigt.</p>
Lizenz aktivieren	<p>Klick auf die Schaltfläche aktiviert die Lizenz.</p> <p>Nur verfügbar für Online-Aktivierung und nur, wenn eine gültige Seriennummer eingegeben und ein Dongle ausgewählt wurde.</p>
Lizenz-Anforderungsdatei erstellen	<p>Klick auf die Schaltfläche erstellt eine Datei, mit der die Aktivierung der Lizenz angefordert werden kann.</p> <p>Nur verfügbar für Offline-Aktivierung und nur, wenn eine gültige Seriennummer eingegeben und ein Dongle</p>

Option	Beschreibung
	ausgewählt wurde.
Lizenz-Aktualisierungsdatei importieren	Klick auf die Schaltfläche öffnet den Dialog zur Auswahl einer Datei für die Offline-Aktivierung einer Lizenz. Nur verfügbar für Offline-Aktivierung .
Lizenz-Bestätigungsdatei erzeugen	Klick auf die Schaltfläche erstellt eine Datei, mit der die Aktivierung der Lizenz bestätigt werden kann. Nur verfügbar für Offline-Aktivierung und nur, wenn eine gültige Seriennummer eingegeben und ein Dongle ausgewählt wurde.

DIALOG-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung	Klick auf auf den Pfeil in der Kopfzeile öffnet die Optionen zum Verbindungsaufbau (auf Seite 105) zu einem Remote Rechner oder Auswahl des lokalen Rechners.
Startdialog anzeigen	Öffnet den Startdialog für Standard-Lizenzierungsaufgaben.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.2.3.1.1 Online-Aktivierung

Die Lizenz kann wahlweise in einen Software-Dongle oder - falls vorhanden - Hardware-Dongle übertragen werden. Details zu verfügbaren Dongles lesen Sie im Kapitel Dongle-Typen (auf Seite 46). Bei der Online-Aktivierung werden Lizenzen direkt ohne weitere Anwendungen oder Datenträger aktiviert. Es muss dazu eine Onlineverbindung ins Internet vorhanden sein.

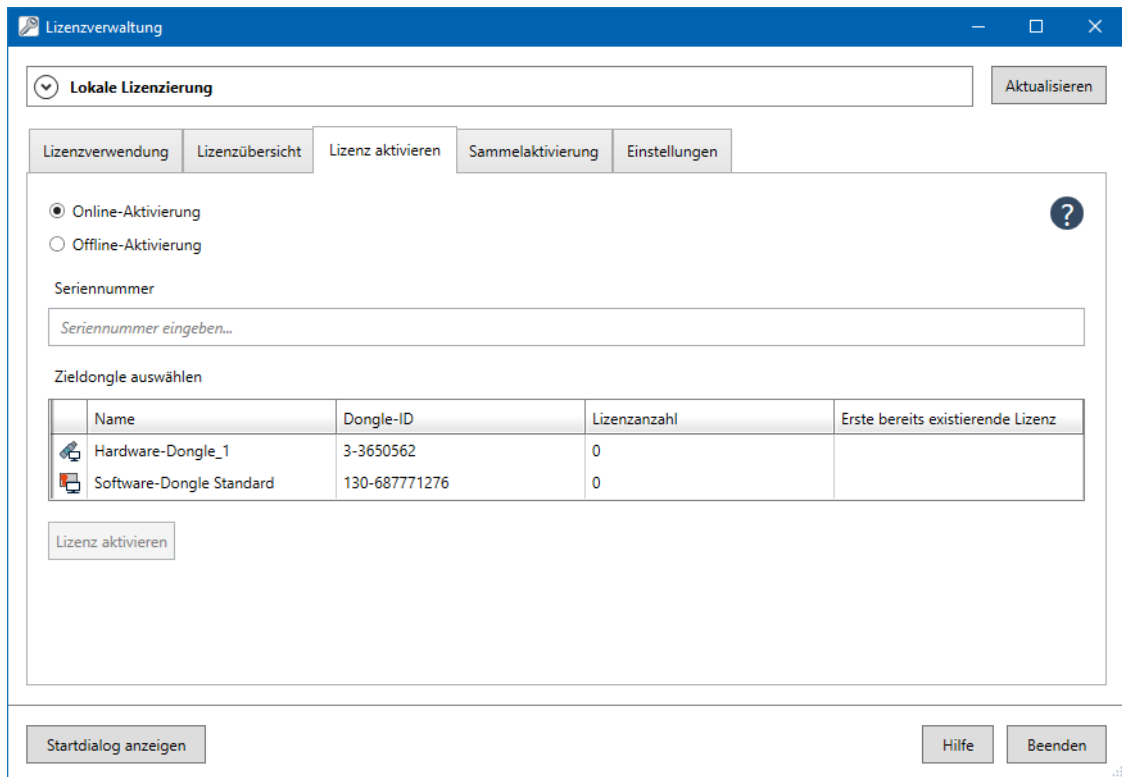
Tipp

Falls Sie über keine direkte Internetverbindung verfügen, verwenden Sie die Remote-Lizenzierung (auf Seite 103)

Falls Sie für Ihre Internetverbindung einen Proxy-Server nutzen, achten Sie auf die korrekten Proxy-Einstellungen (auf Seite 96).

Um eine Lizenz online zu aktivieren:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
2. Wird der Startdialog angezeigt, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**.
3. Wechseln Sie auf die Registerkarte **Lizenz aktivieren**.



4. Entscheiden Sie, ob sie lokal lizenzieren oder auf einem Remote-Rechner.
 - ▶ *Lokal*: Belassen Sie die Einstellung auf *Lokale Lizenzierung*.
 - ▶ *Remote*: Stellen Sie eine Verbindung (auf Seite 105) zum Remote-Rechner, auf dem die Lizenz benutzt werden soll, her. Details siehe Kapitel **Remote Lizenzierung** (auf Seite 103).
5. Aktivieren Sie den Radiobutton **Online-Aktivierung**.
6. Geben Sie in die Option **Seriennummer** die Seriennummer ein, die aktiviert werden soll. Die Seriennummer entnehmen Sie dem Lizenzschein.
7. Wählen Sie in der Option **Zieldongle auswählen** den Dongle aus, auf dem die Lizenz abgelegt werden soll. Sollten Sie Ihren Hardware-Dongle noch nicht angesteckt haben, so stecken Sie ihn nun an und klicken in der rechten oberen Ecke auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz aktivieren**.

Die Lizenz wird in den Dongle übertragen und dort manipulationssicher gespeichert. Falls Sie die Option **Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen** in der Registerkarte **Einstellungen** (auf Seite 93) gesetzt haben, wird die Lizenz bei allen Produkten an erster Stelle in die Datei **License.ini** eingetragen. Diese INI-Datei enthält Informationen zur Reihenfolge, in der Lizenzen

benutzt werden. Die Reihenfolge können Sie in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) anpassen.

20.2.3.1.2 Offline-Aktivierung

Bei der Offline-Aktivierung muss die Lizenzübertragung vom Lizenzdepot in den Dongle manuell erfolgen. Diese Methode wird nur als letzte Option empfohlen, wenn Online (auf Seite 55)- bzw Remote-Lizenzierung (auf Seite 103) nicht durchführbar sind. Bei Hardware-Dongles ist es unter Umständen einfacher, den Hardware Dongle an einen Rechner mit Internetverbindung anzustecken und dort online zu aktivieren.

Auch für die Offline-Lizenzierung ist der Zugriff auf eine Internetverbindung nötig. Allerdings kann der Zugangsrechner frei definiert werden.

Die Offline Aktivierung erfordert einen mehrstufigen Ablauf:

1. Lizenz-Anforderungsdatei erzeugen
2. Lizenz-Anforderungsdatei auf einen Rechner mit Internetzugriff übertragen.
Das kann mit Hilfe beliebiger Speichermedien wie USB-Sticks, Wechseldatenträgern oder ähnlichem geschehen.
3. Lizenz-Anforderungsdatei auf die Lizenzierungs-Webseite hochladen und von dort die Lizenz-Aktualisierungsdatei erhalten.
4. Lizenz-Aktualisierungsdatei auf den zu lizenzierenden Rechner übertragen.
5. Lizenz-Aktualisierungsdatei per Doppelklick auf die Datei einspielen und Lizenz-Bestätigungsdatei erzeugen.
6. Lizenz-Bestätigungsdatei auf einen Rechner mit Internetzugriff übertragen.
7. Lizenz-Bestätigungsdatei auf die Lizenzierungs-Webseite hochladen.

Damit ist der Vorgang abgeschlossen.

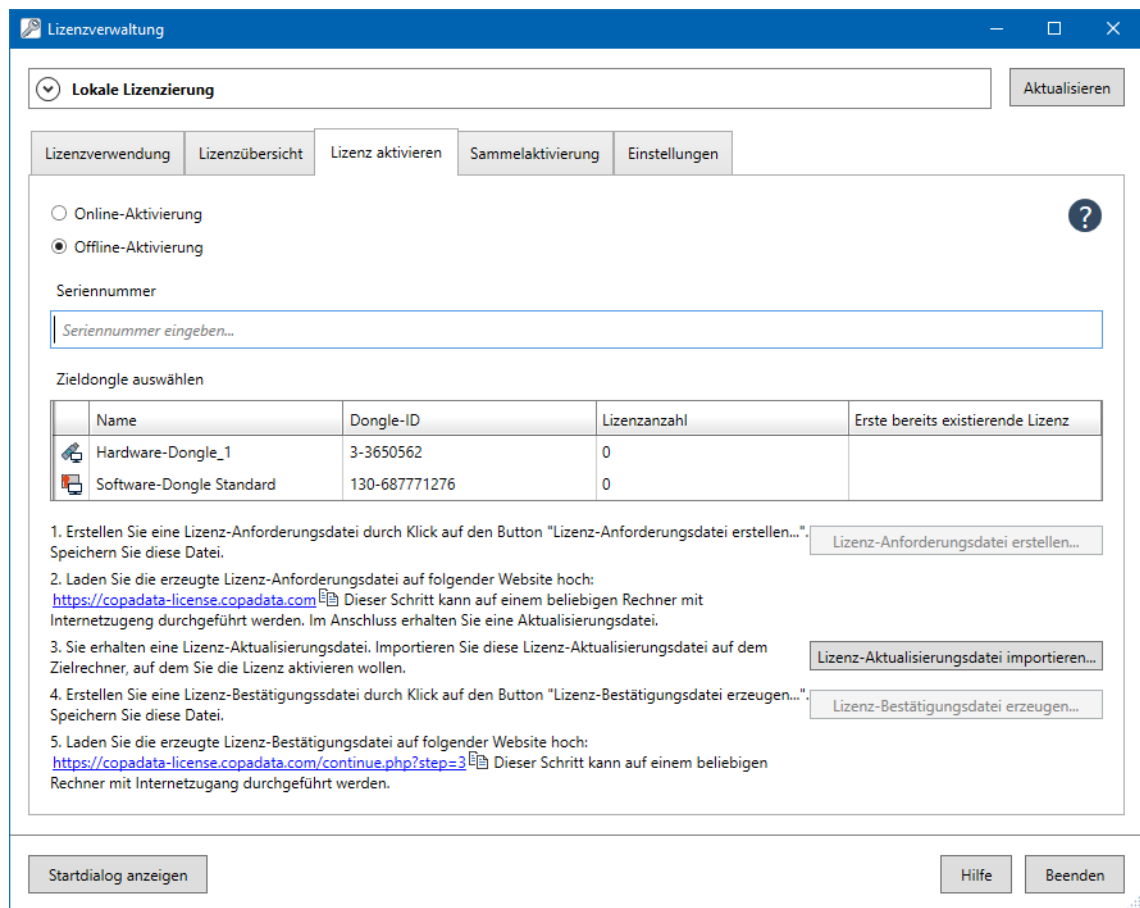
Die Lizenz kann wahlweise in einen Software-Dongle oder - falls vorhanden - Hardware-Dongle übertragen werden. Details zu verfügbaren Dongles lesen Sie im Kapitel Dongle-Typen (auf Seite 46).

ABLAUF IM DETAIL

Um eine Lizenz offline zu aktivieren:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
2. Wird der Startdialog angezeigt, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**.

3. Wechseln Sie zur Registerkarte **Lizenz aktivieren**.



4. Entscheiden Sie, ob sie lokal lizenzieren oder auf einem Remote-Rechner.
- ▶ *Lokal*: Belassen Sie die Einstellung auf *Lokale Lizenzierung*.
 - ▶ *Remote*: Stellen Sie eine Verbindung (auf Seite 105) zum Remote-Rechner, auf dem die Lizenz benutzt werden soll, her. Details siehe Kapitel **Remote Lizenzierung** (auf Seite 103).
5. Aktivieren Sie den Radiobutton **Offline-Aktivierung**.
6. Geben Sie in die Option **Seriennummer** die Seriennummer ein, die aktiviert werden soll. Die Seriennummer entnehmen Sie dem Lizenzschein.
7. Wählen Sie in der Option **Zieldongle auswählen** den Dongle aus, auf dem die Lizenz abgelegt werden soll. Sollten Sie Ihren Hardware-Dongle noch nicht angesteckt haben, so stecken Sie ihn nun an und klicken in der rechten oberen Ecke auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz-Anforderungsdatei erstellen**. Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn die Seriennummer gültig ist und ein Ziel-Dongle gewählt wurde.
Der Dialog zum Speichern der Datei wird geöffnet.
9. Speichern Sie die Datei:
- ▶ Default Name: (die Seriennummer)

- ▶ Default Dateiendung: **LicReq**.

Wird zwischen Auswahl des Dongles und Speicherung der Datei der Dongle entfernt oder wird er nicht mehr gefunden, dann wird das Speichern mit einer Fehlermeldung abgebrochen. Der Benutzer muss erst den Dongle wieder zur Verfügung stellen oder einen neuen Dongle auswählen, bevor die Datei gespeichert werden kann.

- Übertragen Sie die Lizenz-Anforderungsdatei per USB Stick oder einem anderen Offline-Transportmittel auf einen Rechner mit Internetzugang.
- Starten Sie dort einen Webbrowser.
- Öffnen Sie die Website <https://copadata-license.copadata.com/> (<https://copadata-license.copadata.com/>).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen** und wählen Sie die Lizenz-Anforderungsdatei aus.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anforderungsdatei hochladen**. Falls die Anforderung erfolgreich abgearbeitet werden kann, wechselt die Webseite auf die zweite Seite **Aktualisierung herunterladen**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisierung herunterladen**. Sie erhalten eine Lizenz-Aktualisierungsdatei. Je nach Browser und Browsereinstellung wird die Datei in einem Download-Ordner abgespeichert:
 - ▶ Default Name: (die Seriennummer)
 - ▶ Default Dateiendung: **LicUpd**.
- Übertragen Sie die Lizenz-Aktualisierungsdatei per USB Stick oder einem anderen Offline-Transportmittel auf den Ausgangsrechner zurück.
- Stellen Sie sicher, dass der zu lizenzierende Dongle angeschlossen ist.
- Führen Sie einen Doppelklick auf die Lizenz-Aktualisierungsdatei aus.

Die **Lizenzverwaltung** wird automatisch geöffnet. Die Lizenz wird in den Dongle übertragen und dort manipulationssicher gespeichert. Falls Sie die Option **Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen** in der Registerkarte **Einstellungen (auf Seite 93)** gesetzt haben, wird die Lizenz bei allen Produkten an erster Stelle in die Datei **License.ini** eingetragen. Diese INI-Datei enthält Informationen zur Reihenfolge, in der Lizenzen benutzt werden. Die Reihenfolge können Sie in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) anpassen.

Bei Remote Lizenzierung wird bei einem Doppelklick auf die Lizenz-Aktualisierungsdatei auch eine Verbindung zum Remote System aufgebaut.

Voraussetzung: Die Option **Benutzerdatenerfassung** in der Registerkarte **Einstellungen** ist nicht deaktiviert.

Alternative Vorgehensweise:

- Öffnen Sie die **Lizenzverwaltung** und wechseln Sie auf die Registerkarte **Lizenz aktivieren**.
- Falls erforderlich, bauen Sie eine Verbindung zum Remote-System auf, auf dem sich der zu lizenzierende Dongle befindet.
- Aktivieren Sie den Radiobutton **Offline-Aktivierung**.

- d) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz-Aktivierungsdatei importieren**.
- e) Wählen Sie die Lizenz-Aktualisierungsdatei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Lizenz wird in den Dongle übertragen und dort manipulationssicher gespeichert. Falls Sie die Option **Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen** in der Registerkarte **Einstellungen (auf Seite 93)** gesetzt haben, wird die Lizenz bei allen Produkten an erster Stelle in die Datei **License.ini** eingetragen. Diese INI-Datei enthält Informationen zur Reihenfolge, in der Lizenzen benutzt werden. Die Reihenfolge können Sie in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) anpassen.

Damit das Lizenzdepot weiß, dass die Lizenz erfolgreich in den Dongle übertragen wurde, muss eine Lizenz-Bestätigungsdatei erstellt und diese zum Lizenzgeber übertragen werden. Die Datei wird automatisch erstellt, sobald eine offline Aktivierung erfolgreich durchgeführt wurde. Der Dialog zum Speichern der Datei öffnet sich automatisch.

19. Speichern Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei:

- ▶ Default Name: (die Seriennummer)
- ▶ Default Dateiendung: **LicConf**.

Falls Sie die Bestätigung später durchführen möchten, können Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei zu jedem beliebigen späteren Zeitpunkt erstellen. Details siehe Kapitel **Lizenz-Bestätigungsdatei erstellen** (auf Seite 80).

20. Übertragen Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei per USB Stick oder einem anderen Offline-Transportmittel auf einen Rechner mit Internetzugang.
21. Starten Sie dort einen Webbrowser.
22. Öffnen Sie die Website <https://copadata-license.copadata.com/continue.php?step=3> (<https://copadata-license.copadata.com/continue.php?step=3>).
23. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen** und wählen Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei aus.
24. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bestätigungsdatei hochladen**.

Die Datei wird auf die Webseite hochgeladen und der Offline-Aktivierungsmechanismus ist damit abgeschlossen.

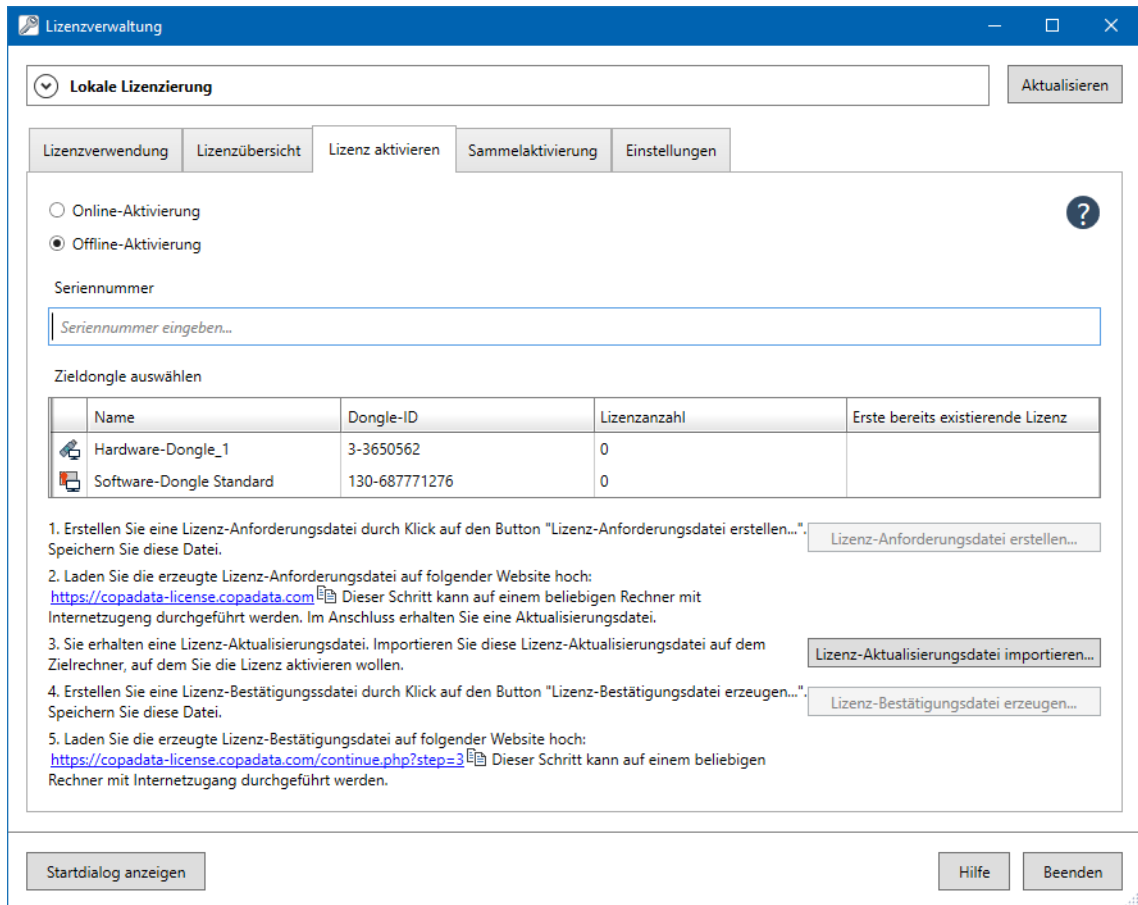
20.2.3.1.3 Lizenz-Bestätigungsdatei erstellen

Damit das Lizenzdepot weiß, dass die Lizenz erfolgreich in den Dongle übertragen wurde, muss eine Lizenz-Bestätigungsdatei erstellt und diese zum Lizenzgeber übertragen werden.

Um eine Datei zu jedem beliebigen Zeitpunkt zu erstellen:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
2. Wird der Startdialog angezeigt, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**.

3. Wechseln Sie zur Registerkarte **Lizenz aktivieren**.



4. Entscheiden Sie, ob sie lokal lizenzieren oder auf einem Remote-Rechner.
- ▶ *Lokal*: Belassen Sie die Einstellung auf *Lokale Lizenzierung*.
 - ▶ *Remote*: Stellen Sie eine Verbindung (auf Seite 105) zum Remote-Rechner, auf dem die Lizenz benutzt werden soll, her. Details siehe Kapitel **Remote Lizenzierung** (auf Seite 103).
5. Aktivieren Sie den Radiobutton **Offline-Aktivierung**.
6. Geben Sie die Seriennummer ein, für die Sie eine Lizenz-Bestätigungsdatei erstellen möchten.
7. Wählen Sie den Dongle aus, auf dem diese Lizenz gespeichert ist.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz-Bestätigungsdatei erzeugen**.
Der Dialog zum Speichern der Datei wird geöffnet.
9. Speichern Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei:
- ▶ Default Name: (die Seriennummer)
 - ▶ Default Dateiendung: **LicConf**.
10. Übertragen Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei per USB Stick oder einem anderen Offline-Transportmittel auf einen Rechner mit Internetzugriff.

11. Starten Sie dort einen Webbrowser.
12. Öffnen Sie die Website <https://copadata-license.copadata.com/continue.php?step=3> (<https://copadata-license.copadata.com/continue.php?step=3>).
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen** und wählen Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei aus.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bestätigungsdatei hochladen**.

Die Datei wird auf die Webseite hochgeladen und der Offline-Aktivierungsmechanismus ist damit abgeschlossen.

20.2.4 Sammelaktivierung

Wenn Sie mehrere Lizenzen bestellen, dann erhalten Sie zusätzlich zu den Lizenzscheinen eine Sammeldatei (*.LicSN). Diese Datei können Sie nutzen, um die Lizenzen zentral zu verwalten und von einer zentralen Stelle aus zu aktivieren. Hierzu bietet sich die Remote-Lizenzierung (auf Seite 103) an.

Die Aktivierung der Lizenzen aus der Sammeldatei können Sie entweder mit **Lizenzverwaltung** in der Registerkarte Sammelaktivierung durchführen oder automatisiert das Kommandozeilen-Tool **LicenseManagerAutomation.exe** (auf Seite 108) verwenden. Auch eine gemischte Verwendung ist möglich.

Die Sammeldatei ist eine CSV-Datei, die mit jedem beliebigen Texteditor oder einer Tabellenkalkulation bearbeitet werden kann.

- ▶ Spaltentrennzeichen: Semikolon (;) oder Tabulator (\t)

Spaltenaufbau:

Spalte	Bezeichnung	Beschreibung
1	Seriennummer	Die eindeutige Seriennummer jeder Lizenz.
2	Artikelname	Enthält den Artikelnamen der Lizenz. Dient nur zur Information und hat keine funktionale Auswirkung.
3	Zielrechner	Angabe des Zielrechners: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn noch nicht lizenziert: Rechnername auf den die Lizenz übertragen werden soll. Es können verwendet werden: IPv4-Adresse, IPv6-Adresse oder Rechnername. ▶ Wenn bereits lizenziert: Rechnername auf den die Lizenz übertragen wurde.
4	Benutzername	Windows Benutzername, von dem die Lizenz aktiviert wurde. Dient nur zur Information.
5	Aktiviert	Anzeige des Status der Aktivierung:

Spalte	Bezeichnung	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>True</i>: aktiviert ▶ <i>False</i> oder <i>leer</i>: nicht aktiviert <p>Bei <i>True</i> wird diese Lizenz bei der Abarbeitung über die Kommandozeile nicht mehr berücksichtigt.</p>
6	Fehlertext	Falls bei der Aktivierung ein Fehler aufgetreten ist, wird der Fehler hier protokolliert.

Die Originaldatei ist nur mit den ersten beiden Spalten gefüllt.

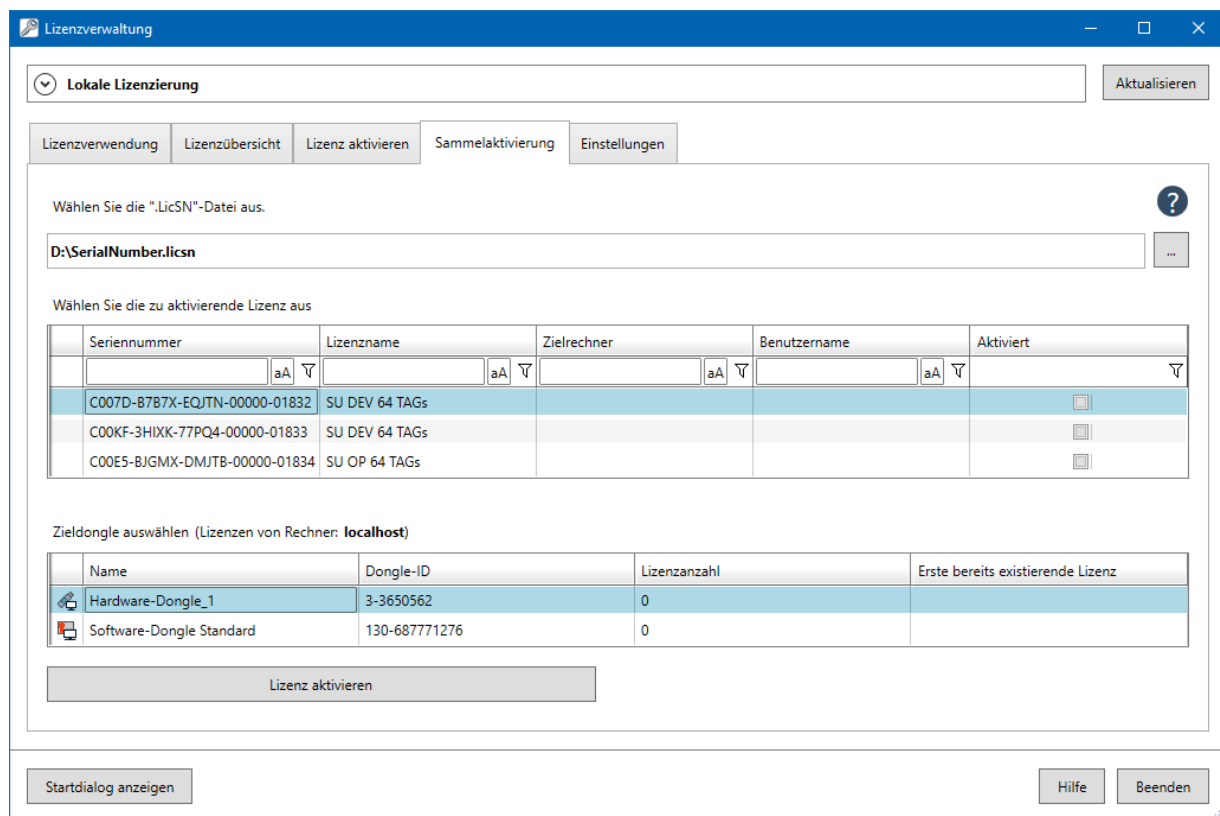
Um die Datei für die Sammelaktivierung über die **Lizenzverwaltung** oder die Kommandozeile zu nutzen:

- ▶ Tragen Sie für jede Lizenz in die Spalte 3 den Zielrechner ein.

Beispiel:

- ▶ Original-Zeile der Sammeldatei: `C005L-XQP49-Z42Q8-00000-02985;zenon SU RT 64 TAGs;`
- ▶ Ergänzen Sie diese Zeile:`C005L-XQP49-Z42Q8-00000-02985;zenon SU RT 64 TAGs;MyPctoLicense`

SAMMELAKTIVIERUNG IN DER LIZENZVERWALTUNG



Lizenzverwaltung

▼ Lokale Lizenzierung Aktualisieren

Lizenzverwendung | Lizenzübersicht | Lizenz aktivieren | **Sammelaktivierung** | Einstellungen

Wählen Sie die ".LicSN"-Datei aus.

D:\SerialNumber.licsn ?

Wählen Sie die zu aktivierende Lizenz aus

Seriennummer	Lizenzname	Zielrechner	Benutzername	Aktiviert
C007D-B7B7X-EQJTN-00000-01832	SU DEV 64 TAGs			<input type="checkbox"/>
C00KF-3HIXK-77PQ4-00000-01833	SU DEV 64 TAGs			<input type="checkbox"/>
C00E5-BJGMX-DMJTB-00000-01834	SU OP 64 TAGs			<input type="checkbox"/>

Zieldongle auswählen (Lizenzen von Rechner: localhost)

Name	Dongle-ID	Lizenzanzahl	Erste bereits existierende Lizenz
Hardware-Dongle_1	3-3650562	0	
Software-Dongle Standard	130-687771276	0	

Lizenz aktivieren

Startdialog anzeigen Hilfe Beenden

Hinweis: Diese Registerkarte ist per Default ausgeblendet. Um sie anzuzeigen, aktivieren Sie in der Registerkarte **Einstellungen** die Eigenschaft **Registerkarten für zusätzliche Lizenzierungsoptionen anzeigen**.

EINE LIZENZ AKTIVIEREN

Um eine Lizenz zu aktivieren:

1. Speichern Sie die Sammeldatei mit der Dateiendung ***.LicSN** auf ihrem Rechner.
2. Tragen Sie den Zielrechner in die Datei ein.
3. Öffnen Sie die **Lizenzverwaltung**.
4. Wird der Startdialog angezeigt, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**.
5. Wechseln Sie zur Registerkarte **Sammelaktivierung** (auf Seite 82).
Falls diese nicht angezeigt wird:
 - a) Wechseln Sie zur Registerkarte **Einstellungen**.
 - b) Aktivieren Sie die Checkbox für **Registerkarten für zusätzliche Lizenzierungsoptionen anzeigen**.
6. Wählen Sie in der Option **Wählen Sie die .LicSN-Datei aus** die Sammeldatei mit den Lizenzen aus.
Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche Die Datei hat die Dateiendung ***.LicSN**.
In der Liste **Wählen Sie die zu aktualisierende Lizenz aus** werden alle in der Datei verfügbaren Lizenzen angezeigt.
Sie können die in der Datei enthaltenen Lizenzen nach Seriennummer, Lizenzname, Zielrechner, Benutzername und Aktivierungsstatus filtern (auf Seite 107) und sortieren.
Fehlerhafte Seriennummern werden durch ein Symbol markiert.
7. Wählen Sie die gewünschte Lizenz aus.
Wurde ein Zielrechner eingetragen, dann wird sofort eine Verbindung zu diesem Zielrechner aufgebaut.
Wird eine bereits aktivierte Lizenz ausgewählt, dann wird die Schaltfläche **Lizenz aktivieren** in **Lizenz aktualisieren** geändert.
8. Wählen Sie in der Option **Zieldongle auswählen** den Dongle am Remote Rechner aus, auf den die Lizenz übertragen werden soll.
9. Klicken Sie auf **Lizenz aktivieren** oder **Lizenz aktualisieren**.

Die Lizenz wird auf dem ausgewählten Zieldongle aktiviert und die Textdatei wird mit den Daten der Lizenzierung befüllt.

REGISTERKARTE SAMMELAKTIVIERUNG

Option	Beschreibung
Wählen Sie die .LicSN-Datei aus	<p>Auswahl der Datei mit den Lizenznummern. Die Datei hat die Dateierdung .LicSN.</p> <p>Die in der Datei enthaltenen Lizenzen werden in der Option Wählen Sie die zu aktualisierende Lizenz aus angezeigt.</p>
Wählen Sie die zu aktualisierende Lizenz aus	<p>Anzeige und Auswahl der vorhandenen Lizenzen. Die Anzeige kann gefiltert und sortiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Filtern: Geben Sie den Filterbegriff in die Filterzeile ein. ▶ Sortieren: Klicken Sie auf den Spaltentitel. Die Einträge werden sortiert angezeigt. Ein erneuter Klick invertiert die Anzeige. <p>Auswahl durch Klick auf eine Lizenz.</p>
Zieldongle auswählen	Auswahl des Dongles, mit dem die Lizenz verknüpft werden soll.
Lizenz aktivieren Lizenz aktualisieren	Aktiviert die ausgewählte Lizenz auf dem ausgewählten Dongle oder aktualisiert die Lizenz, falls sie bereits aktiviert wurde.

DIALOG-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung	Klick auf auf den Pfeil in der Kopfzeile öffnet die Optionen zum Verbindungsaufbau (auf Seite 105) zu einem Remote Rechner oder Auswahl des lokalen Rechners.
Startdialog anzeigen	Öffnet den Startdialog für Standard-Lizenzierungsaufgaben.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.2.5 Lizenzausleihe

Lizenzen können remote und lokal ausgeliehen werden. Damit kann zum Beispiel ein Servicetechniker eine bestimmte Lizenz für einen externen Einsatz mitnehmen und später zurückgeben.

Info

Stellen Sie für die Lizenzausleihe die korrekten Einstellungen im **Startup Tool** für den Quellrechner und den Zielrechner sicher.

Einstellungen unter **Application -> Options** in der Registerkarte **General**:

- ▶ Für Lizenzausleihe muss die Option **Enable license borrowing** aktiviert sein.
- ▶ Für die Remote-Lizenzierung muss die Option **Enable remote licensing** aktiviert sein.

REGELN FÜR DIE LIZENZAUSLEIHE

Bei der Lizenzausleihe gilt:

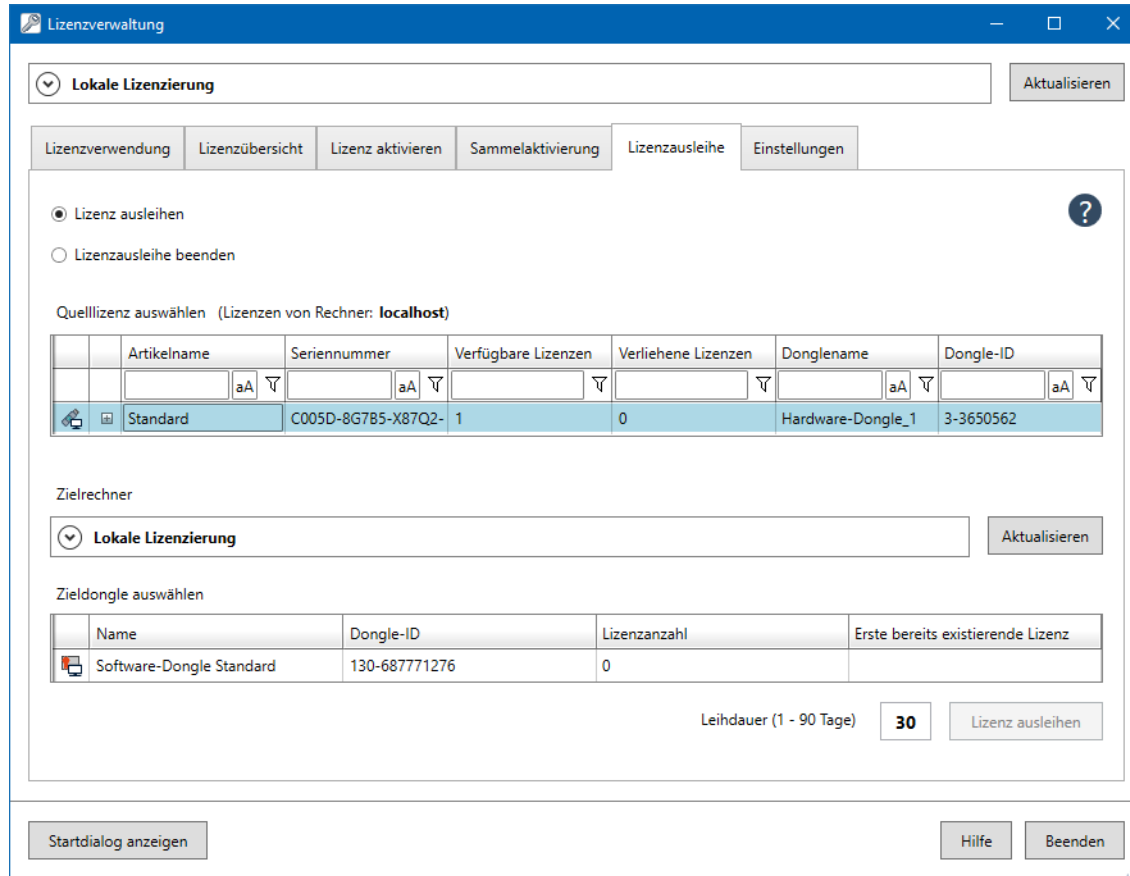
- ▶ **Ablaufdatum:**
Jede verliehene Lizenz hat ein Ablaufdatum. Wird dieses erreicht, wird die Lizenz automatisch an den verleihenden Quelldongle zurückgegeben.
Für den Zielrechner wird in diesem Fall nach weiteren gültigen Lizenzen gesucht. Wird keine andere gültige Lizenz gefunden, wird jedes mit der Leihlizenz lizenzierte Produkt beendet.
- ▶ **Ausleihdauer:**
Die maximale Ausleihdauer beträgt 90 Tage.
Danach wird die Lizenz automatisch zurückgegeben.
- ▶ Eine Lizenz kann jederzeit vor dem Erreichen des Ablaufdatums manuell zurückgegeben werden.
- ▶ **Automatische Zuweisung:**
Ist die Option **Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen** aktiviert, dann wird die Lizenz am Zielrechner bei allen lizenzierten Produkten automatisch an erster Stelle eingetragen.
- ▶ **Demo-Lizenzen:**
Demo-Lizenzen können weder verliehen noch zurückgegeben werden.
- ▶ **Lizenzübersicht:**
In Lizenzverwaltung, Lizenzübersicht und Lizenzausleihe werden in den Lizenzdetails die jeweils aktuell aktiven Ausleihedetails angezeigt:
Verliehene Lizenzen, Gültigkeitsende der Leihlizenz, ID des Verleih-Dongles. Diese sind nur sichtbar, wenn mindestens eine Zeile einen Wert enthält.
- ▶ **Verfügbarkeit:**
Die Ausleihe ist nur für Hardware-Dongles und Software-Dongles möglich, aber nicht für Virtual Machines.

► **Verleihtiefe:**

Eine ausgeliehen Lizenz kann nicht weiter verliehen werden.

Vor einem erneuten Verleihen an einen anderen Benutzer, muss die Lizenz erst wieder zurückgegeben werden.

DIALOG LIZENZAUSLEIHE/LIZENZRÜCKGABE



Hinweis: Diese Registerkarte ist per Default ausgeblendet. Um sie anzuzeigen, aktivieren Sie in der Registerkarte **Einstellungen** die Eigenschaft **Registerkarten für zusätzliche Lizenzierungsoptionen anzeigen**.

AUSLEIHE/RÜCKGABE

Option	Beschreibung
Lizenz ausleihen	<i>Aktiv:</i> Die Optionen des Dialogs werden für die Ausleihe (auf Seite 89) einer Lizenz konfiguriert.
Lizenzausleihe beenden	<i>Aktiv:</i> Die Optionen des Dialogs werden für die Rückgabe (auf Seite 91) einer Lizenz konfiguriert.

Weitere Optionen hängen ab von der Auswahl, ob eine Lizenz ausgeliehen oder zurückgegeben wird:

Die Option **Quelllizenzen** zeigt Lizenzen an, die verliehen werden oder zurückgegeben werden können. Der **Zieldongle** zeigt für die Ausleihe alle Dongles an, an die verliehen werden kann. Für die Rückgabe kann kein Dongle ausgewählt werden, da eine Rückgabe immer nur an den Ursprungsdongle erfolgen kann. Zu diesem muss bei Bedarf eine Verbindung aufgebaut werden.

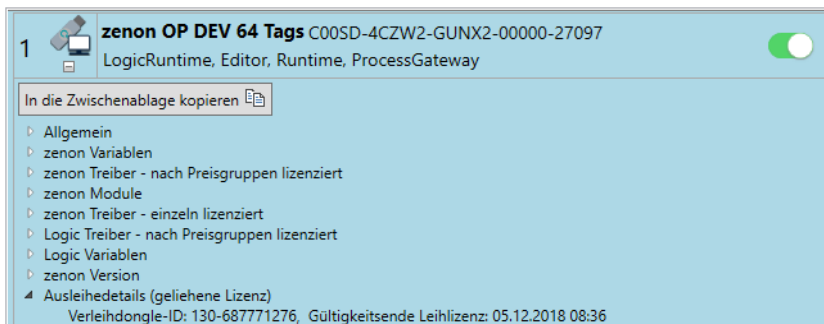
DIALOG-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung	Klick auf auf den Pfeil in der Kopfzeile öffnet die Optionen zum Verbindungsaufbau (auf Seite 105) zu einem Remote Rechner oder Auswahl des lokalen Rechners.
Startdialog anzeigen	Öffnet den Startdialog für Standard-Lizenzierungsaufgaben.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

ANZEIGE STATUS

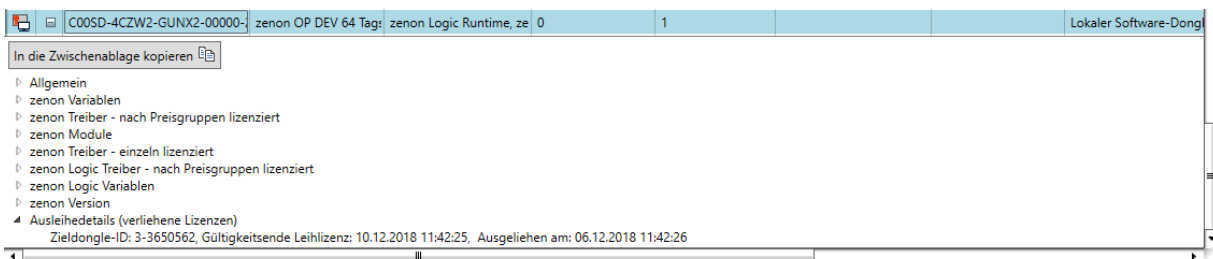
Der Status von ausgeliehenen Lizenzen wird in den Lizenzdetails angezeigt.

Geliehene Lizenz:



- ▶ ID des verleihenden Quelldongles
- ▶ Ablaufdatum der Ausleihe

Verliehene Lizenz:



Für diese Lizenz ist eine Ausleihe aktiv, daher kann sie nicht zurückgegeben oder upgedated werden.



- ▶ ID des ausleihenden Zieldongles
- ▶ Ablaufdatum der Ausleihe
- ▶ Datum der Ausleihe

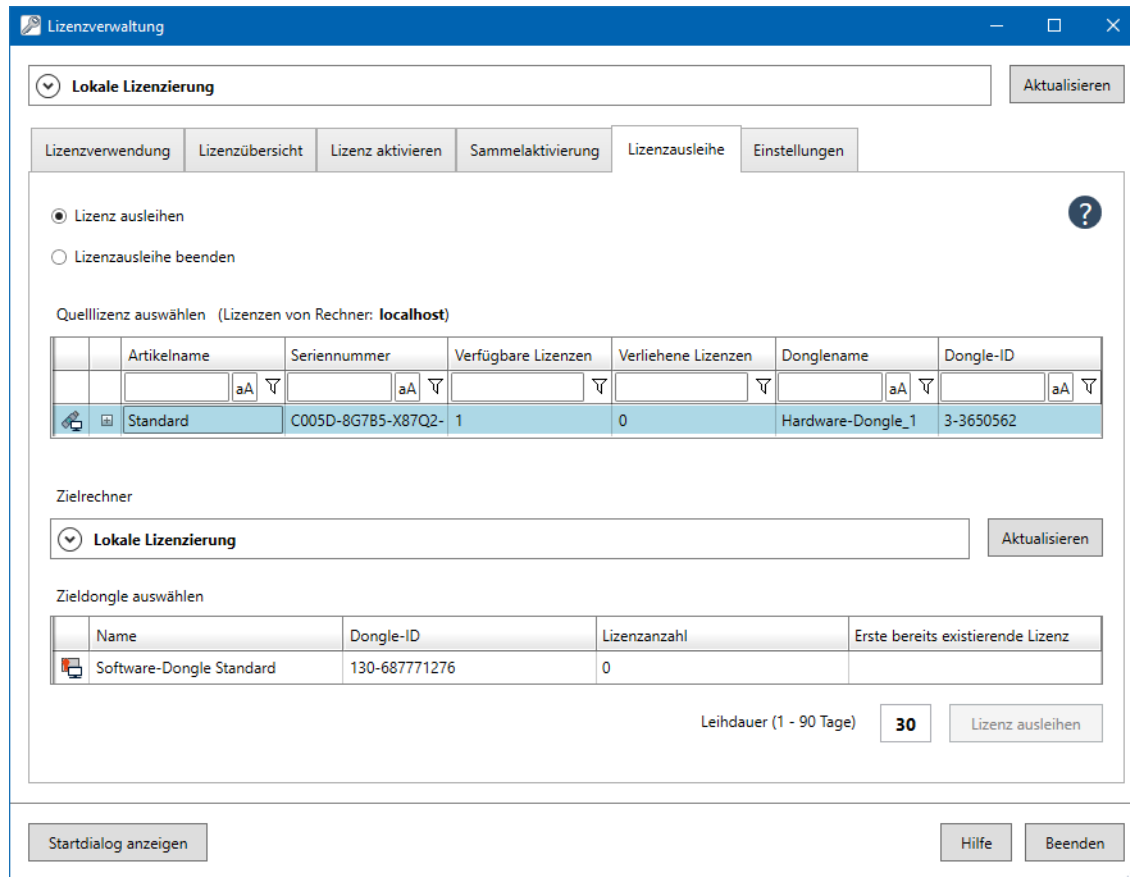
20.2.5.1 Lizenz ausleihen

Um eine Lizenz auszuleihen:

1. Wählen Sie die Verbindungsart für den Rechner, von dem die Lizenz geliehen wird: Lokal oder remote.
Konfigurieren Sie bei Bedarf die Remote-Verbindung.
2. Aktivieren Sie die Option **Lizenz ausleihen**.
3. Wählen Sie in der Option **Quelllizenz auswählen** die Lizenz aus, die verliehen werden soll.
4. Wählen Sie die Verbindungsart für den Rechner, der die Lizenz erhält: Lokal oder remote.
Konfigurieren Sie bei Bedarf die Remote-Verbindung.
5. Wählen Sie in der Option **Zieldongle auswählen** den Dongle, auf dem Lizenz gespeichert wird.
6. Geben Sie in der Option **Leihdauer** die gewünschte Leihdauer ein.
Eine Lizenz kann maximal für 90 Tage ausgeliehen werden. Wird sie innerhalb dieses Zeitraumes nicht zurückgegeben, wird die Lizenz nach Ablauf der 90 Tage automatisch zurückgegeben.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz ausleihen**.

Die Lizenz wird vom Quelldongle auf den Zieldongle verschoben. Eine Meldung zeigt Erfolg oder Fehler an.

DIALOG LIZENZ AUSLEIHEN



The screenshot shows the 'Lizenzverwaltung' application window with the 'Lizenz ausleihen' dialog active. The dialog has a title bar with standard window controls. Below the title bar, there's a dropdown menu set to 'Lokale Lizenzierung' and an 'Aktualisieren' button. A tabbed interface shows 'Lizenz ausleihen' as the selected tab, with other tabs for 'Lizenzverwendung', 'Lizenzübersicht', 'Lizenz aktivieren', 'Sammelaktivierung', and 'Einstellungen'. The main area contains radio buttons for 'Lizenz ausleihen' (selected) and 'Lizenz ausleihe beenden'. Below this is a section 'Quelllizenz auswählen (Lizenzen von Rechner: localhost)' containing a table with columns: Artikelname, Seriennummer, Verfügbare Lizenzen, Verleihte Lizenzen, Donglename, and Dongle-ID. The table has one row with 'Standard', 'C005D-8G7B5-X87Q2-', '1', '0', 'Hardware-Dongle_1', and '3-3650562'. Below the table is a 'Zielrechner' section with another 'Lokale Lizenzierung' dropdown and 'Aktualisieren' button. This is followed by a 'Zieldongle auswählen' section with a table with columns: Name, Dongle-ID, Lizenzanzahl, and Erste bereits existierende Lizenz. The table has one row with 'Software-Dongle Standard', '130-687771276', '0', and an empty cell. At the bottom right, there's a 'Leihdauer (1 - 90 Tage)' field with a spinner set to '30' and a 'Lizenz ausleihen' button. At the very bottom, there are buttons for 'Startdialog anzeigen', 'Hilfe', and 'Beenden'.

Option	Beschreibung
Lizenz ausleihen	<i>Aktiv:</i> Die Optionen des Dialogs werden für die Ausleihe (auf Seite 89) einer Lizenz konfiguriert.
Lizenz ausleihe beenden	<i>Aktiv:</i> Die Optionen des Dialogs werden für die Rückgabe (auf Seite 91) einer Lizenz konfiguriert.
Quelllizenz auswählen	Auswahl der Lizenz, die ausgeliehen werden soll.
Zielrechner	Konfiguration zum Rechner, auf den die Lizenz übertragen werden soll. Default: Lokale Lizenzierung
Zieldongle auswählen	Auswahl des Dongles, auf den die Lizenz übertragen werden soll.
Leihdauer	Eingabe der Leihdauer. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimum: 1 Tag ▶ Maximum 90 Tage

Option	Beschreibung
	Default: 30 Tage
Lizenz ausleihen	Klick auf die Schaltfläche überträgt die ausgewählte Lizenz auf den Zielddongle und entfernt sie vom Quelldongle.

20.2.5.2 Lizenz zurückgeben

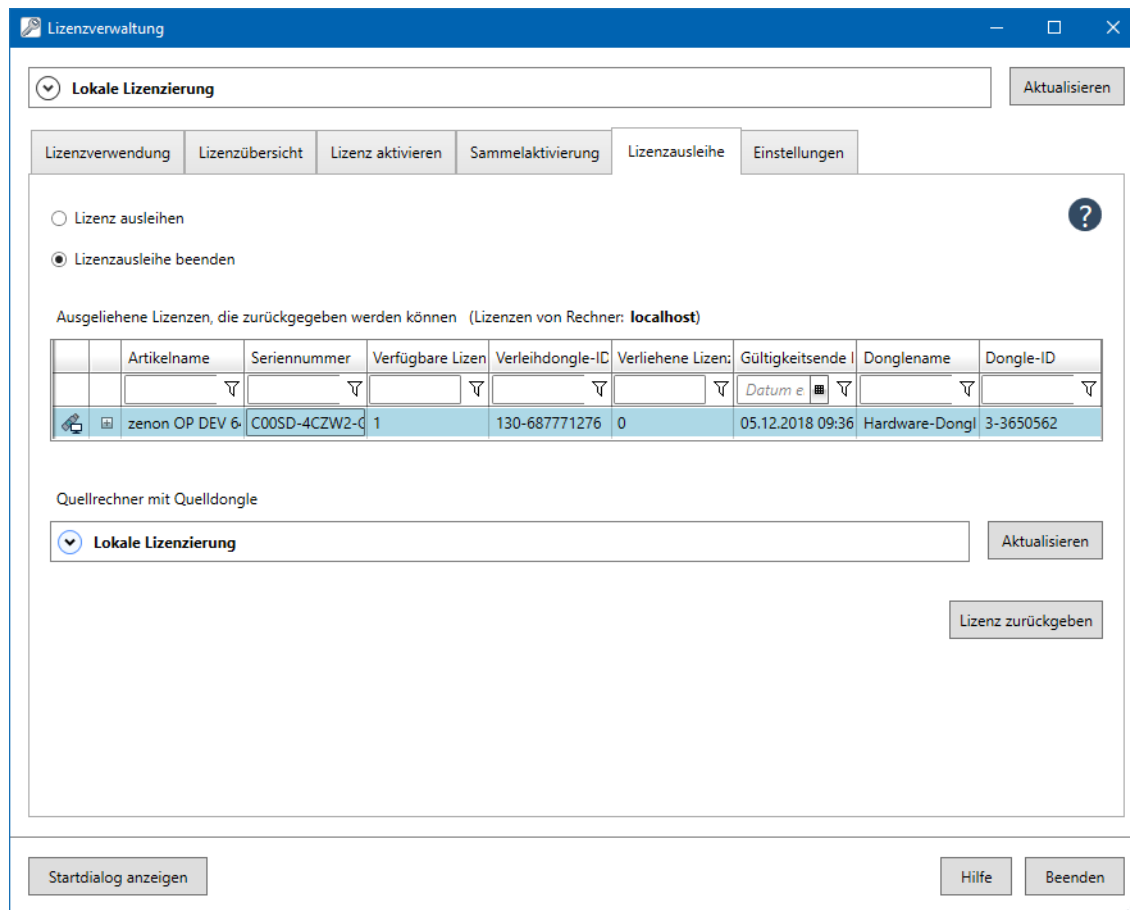
Eine Lizenz kann jederzeit vor dem Erreichen des Ablaufdatums manuell zurückgegeben werden. Abgelaufene Lizenzen werden automatisch an den Quelldongle zurückgegeben.

Um eine Lizenz zurückzugeben:

1. Wählen Sie die Verbindungsart für den Rechner, der die Lizenz zurückgibt: Lokal oder remote. Konfigurieren Sie bei Bedarf die Remote-Verbindung.
2. Aktivieren Sie die Option **Lizenzausleihe beenden**.
3. Wählen Sie in der Option **Ausgeliehene Lizenzen, die zurückgegeben werden können** die Lizenz aus, die zurückgegeben werden soll.
4. Wählen Sie die Verbindungsart für den Rechner, an den die Lizenz zurückgegeben wird: Lokal oder remote. Konfigurieren Sie bei Bedarf die Remote-Verbindung.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz zurückgeben**.

Die Lizenz wird auf den Quellrechner zurück verschoben. Eine Meldung zeigt Erfolg oder Fehler an.

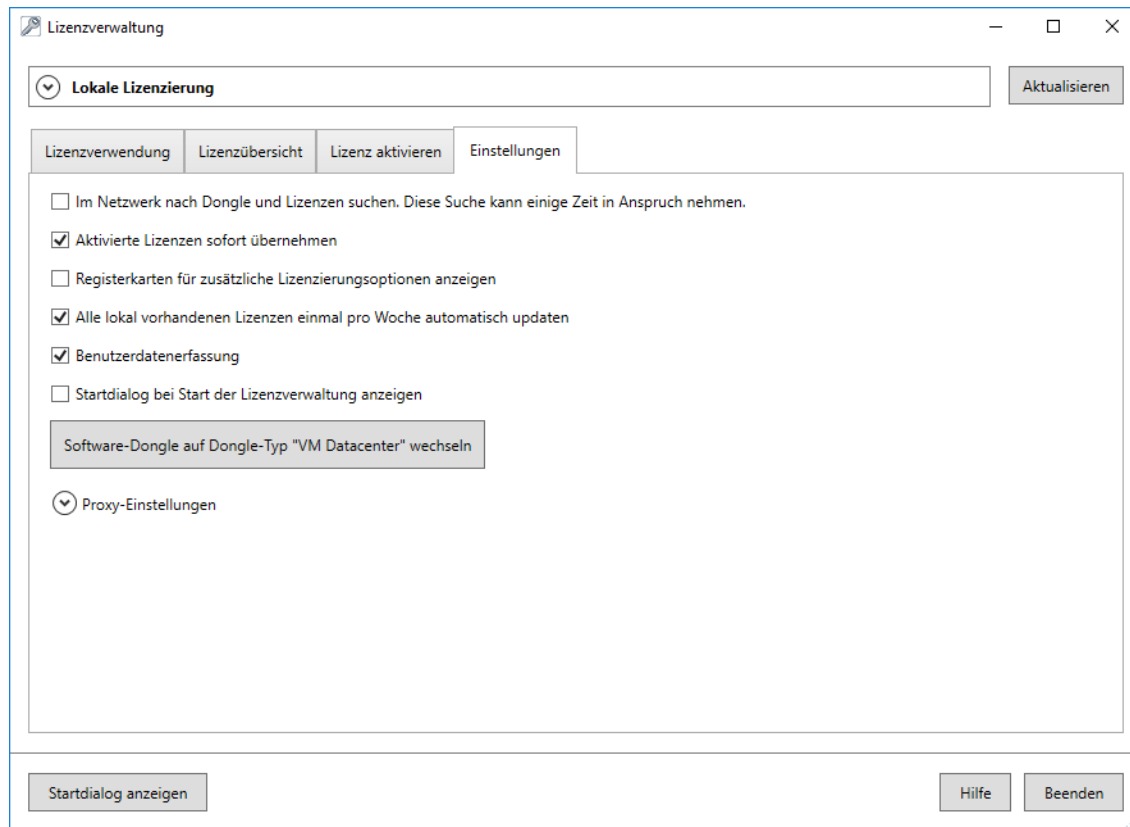
DIALOG LIZENZ ZURÜCKGEBEN



Option	Beschreibung
Lizenz ausleihen	<i>Aktiv:</i> Die Optionen des Dialogs werden für die Ausleihe (auf Seite 89) einer Lizenz konfiguriert.
Lizenz ausleihe beenden	<i>Aktiv:</i> Die Optionen des Dialogs werden für die Rückgabe (auf Seite 91) einer Lizenz konfiguriert.
Ausgeliehene Lizenzen, die zurückgegeben werden können	Auswahl der Lizenz, die zurückgegeben werden soll.
Quellrechner mit Quelldongle	Konfiguration der Verbindung zum Quellrechner, von dem die Lizenz geliehen wurde. Default: Lokale Lizenzierung
Lizenz zurückgeben	Klick auf die Schaltfläche überträgt die ausgewählte Lizenz auf den Quelldongle und entfernt sie vom Zieldongle.

20.2.6 Einstellungen

In dieser Registerkarte werden Einstellungen zur Lizenzverwaltung konfiguriert.



Option	Beschreibung
<p>Benutzerdatenerfassung</p>	<p>Einstellungen für Erfassung von Benutzerdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv:</i> Benutzerdaten werden erfasst. Erfasst werden unter anderem: Betriebssystem, Benutzername, Rechnername, IP-Adressen und Domäne. Details siehe Kapitel Datenschutz (auf Seite 45). ▶ <i>Inaktiv:</i> Es werden keine Benutzerdaten erfasst. <p>Default: <i>aktiv</i></p> <p>Achtung: Wird diese Option deaktiviert, können verlorene Lizenzen nicht wieder hergestellt oder ersetzt werden.</p>
<p>Im Netzwerk nach Dongles und Lizenzen suchen</p>	<p>Einstellung zur Suche nach Lizenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv:</i> Dongles und Lizenzen werden auch im Netzwerk gesucht. Diese Suche kann längere Zeit beanspruchen.

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Inaktiv</i>: Es wird nur auf dem lokalen Laufwerk gesucht. <p>Default: <i>inaktiv</i></p> <p>Einstellung wird sofort übernommen. Um neue Dongles und Lizenzen anzuzeigen, muss die jeweilige Liste aktualisiert werden.</p> <p>Hinweis: Diese Einstellung wirkt sich nur auf die Lizenzverwaltung aus. Die zenon Anwendungen greifen immer auch auf das Netzwerk zu, falls Sie lokal die Lizenz nicht finden.</p>
Aktivierte Lizenzen sofort übernehmen	<p>Einstellung, wann die aktivierte Lizenz in die License.ini geschrieben wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Lizenz wird mit Klick auf Lizenz aktivieren sofort in die License.ini an erster Stelle geschrieben und allen lizenzierten Produkten zugeordnet. ▶ <i>Inaktiv</i>: Lizenz wird erst mit Zuordnung in der Registerkarte Lizenzverwendung (auf Seite 62) in die License.ini geschrieben. <p>Default: <i>aktiv</i></p>
Registerkarten für zusätzliche Lizenzierungsoptionen anzeigen	<p>Regelt die Anzeige der Registerkarten Sammelaktivierung (auf Seite 82) und Lizenzausleihe (auf Seite 86):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Registerkarten werden angezeigt. ▶ <i>Inaktiv</i>: Registerkarten werden ausgeblendet. <p>Default: <i>inaktiv</i></p>
Alle verwendeten Lizenzen automatisch aktualisieren	<p>Lizenzen automatisch aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Alle Lizenzen werden in regelmäßigen Abständen automatisch auf Aktualisierung überprüft. ▶ <i>Inaktiv</i>: Lizenzen werden nicht überprüft. Die Überprüfung muss manuell ausgeführt werden. <p>Default: <i>aktiv</i></p> <p>Default-Zykluszeit: 7 Tage. Der Zyklus kann in den Einstellungen [SETTINGS] der License.ini geändert werden.</p>

Option	Beschreibung
	Weitere Informationen: Siehe Kapitel Geänderte Lizenzen übernehmen (auf Seite 101).
Startdialog bei Start der Lizenzverwaltung anzeigen	Aktivierung des Wizards für Lizenzierungsaufgaben: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Vor dem Öffnen wird der Startdialog angezeigt, der durch typische Lizenzierungsvorgänge führt. ▶ <i>Inaktiv</i>: Die Anwendung wird direkt geöffnet. Default: <i>aktiv</i>
Software-Dongle auf Dongle-Typ "VM DataCenter" wechseln.	Ändert den Typ (auf Seite 150) des verwendeten Software-Dongles von Virtual Machine auf VM DataCenter . Nur verfügbar, wenn Lizenzverwaltung in einer Virtual Machine läuft.
Software-Dongle auf Dongle-Typ "Virtual Machine" wechseln	Ändert den Typ (auf Seite 150) des verwendeten Software-Dongles von VM DataCenter auf Virtual Machine . Nur verfügbar, wenn die Lizenzverwaltung in einer Virtual Machine läuft.
Proxy-Einstellungen	Öffnet oder schließt den Bereich zur Konfiguration eines Proxy-Rechners. Details siehe Kapitel: Proxy konfigurieren (auf Seite 96)
Proxy-Konfiguration automatisch erkennen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Der Proxy wird automatisch über die generellen Systemeinstellungen erkannt.
Manuelle Proxy-Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Der Proxy wird manuell konfiguriert. Für die Konfiguration müssen angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Proxy: URL des Proxy. ▶ Port: Zu verwendender Port. Minimum: 1 Maximum: 65535 Default: 80 ▶ Benutzer: Benutzername für den Proxy-Zugang. Wird nicht validiert. ▶ Passwort: Passwort für den Proxy-Zugang. Wird verschlüsselt gespeichert und nicht validiert.
Proxy-Konfiguration speichern	Speichert die manuelle Proxy-Konfiguration.

DIALOG-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung / Remote-Lizenzierung	Klick auf den Pfeil in der Kopfzeile öffnet die Optionen zum Verbindungsaufbau (auf Seite 105) zu einem Remote Rechner oder Auswahl des lokalen Rechners.
Startdialog anzeigen	Öffnet den Startdialog für Standard-Lizenzierungsaufgaben.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.
Beenden	Klick auf die Schaltfläche schließt den Dialog.

20.2.6.1 Proxy konfigurieren

Für die online Aktivierung, Lizenz-Rückgabe und das Lizenz-Update wird ein Zugang ins Internet benötigt. In manchen Firmennetzwerken ist kein direkter Internetzugang möglich. Die Verbindung muss über einen Proxy Server hergestellt werden. Wenn Ihr System Administrator die Daten für den Proxy Server korrekt im Betriebssystem hinterlegt hat, sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Ansonsten muss der Proxy Server manuell konfiguriert werden:

1. Öffnen Sie in der **Lizenzverwaltung** die Registerkarte **Einstellungen**.
2. Klicken Sie auf **Proxy-Einstellungen**.
3. Aktivieren Sie den Radio-Button für **Manuelle Proxy-Konfiguration**.
4. Tragen Sie den URL für den Proxy ein.
5. Tragen Sie den Port ein.
6. Tragen Sie den Benutzernamen ein.
Achtung: Dieser wird nicht validiert.
7. Geben Sie das Passwort an.
Dieses wird verschlüsselt eingetragen.
Achtung: Das Passwort wird nicht validiert.
8. Klicken Sie auf **Proxy speichern**.

Bei einer manuellen Konfiguration speichert die **Lizenzverwaltung** auch die vom System gesetzten Proxy-Einstellung. Diese werden als Fallback verwendet, wenn mit den manuell konfigurierten Proxy-Einstellungen keine Verbindung hergestellt werden kann. Das ist zum Beispiel relevant, wenn für den Benutzer, in dessen Kontext die **Lizenzverwaltung** verwendet wird, zwar ein Proxy konfiguriert ist, im Systemkontext aber diese Einstellung nicht verfügbar ist.

ONLINE-AKTIVIERUNG

Ist bei der Online-Aktivierung der konfigurierte Proxy nicht erreichbar, wird der Dialog zur Konfiguration eingeblendet. Zusätzlich werden Fehlermeldungen angezeigt. Änderungen an den Einstellungen werden mit dem nächsten Aufbau der Verbindung automatisch gespeichert.

20.2.7 Lizenz übertragen/übersiedeln

Das Übertragen einer Lizenz ist zum Beispiel nötig, wenn:

- ▶ die Lizenz auf einem anderen Rechner oder in einer anderen Virtual Machine genutzt werden soll
- ▶ sich die Hardware eines Rechners mit Software-Dongle ändert
- ▶ das Betriebssystem eines Rechners mit Software-Dongle erneuert wird
- ▶ die Festplatte mit dem Laufwerk **C** eines Rechners mit Software-Dongle ausgetauscht werden soll
- ▶ der Host-Rechner für eine Virtual Machine wechselt oder dessen Hardware geändert wird
- ▶ Sie mehrere Lizenzen auf einem Hardware-Dongle zusammenfassen möchten
- ▶ Sie einen physikalischen Rechner in eine Virtual Machine umwandeln möchten

Ob eine Lizenz beim physikalischen Umbau eines Rechners weiter genutzt werden kann, hängt davon ab, welche und wie viele Komponenten geändert werden. Die Änderung des Rechnernamens oder der Tausch einer Festplatte (ausgenommen Laufwerk **C**) stellen in der Regel kein Problem dar.

Die Übertragung von Lizenzen funktioniert für Hardware-Dongles und Software-Dongles gleichermaßen.

Um eine Lizenz von einem Rechner (Dongle) auf einen anderen Rechner (Dongle) zu übertragen:

1. Geben Sie die Lizenz vom bisherigen Dongle zurück (auf Seite 98).
2. Aktivieren (auf Seite 72) Sie die Lizenz auf dem neuen Dongle erneut.

Info

Lizenzen können nicht direkt zwischen einem physikalischen Rechner und einer Virtual Machine übertragen werden. Die Lizenz muss an die jeweilige Bedingung angepasst werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren COPA-DATA Vertriebspartner. Siehe auch Kapitel **Virtual Machines** (auf Seite 49).

20.2.7.1 Lizenz zurückgeben

Lizenzen können zurückgegeben werden. Dies ist zum Beispiel nötig, wenn eine Lizenz auf einem anderen Rechner eingesetzt werden soll. Siehe auch Kapitel **Lizenz übertragen/übersiedeln** (auf Seite 97).

Hinweise zur Lizenzrückgabe:

- ▶ Nur lokale Lizenzen können zurückgegeben werden.
- ▶ Lizenzen mit einem definierten Nutzungszeitraum und Demo-Lizenzen können nicht zurückgegeben werden.
- ▶ Ausgeliehene Lizenzen oder Lizenzen, die ganz oder teilweise verliehen sind, können nicht zurückgegeben werden. Sie müssen zuerst die Ausleihe beenden.

Lizenzen könne auf zwei Arten zurückgegeben werden:

- ▶ Lizenz online zurückgeben (auf Seite 98) (bevorzugte Variante)
- ▶ Lizenz offline zurückgeben (auf Seite 99)

20.2.7.1.1 Lizenz online zurückgeben

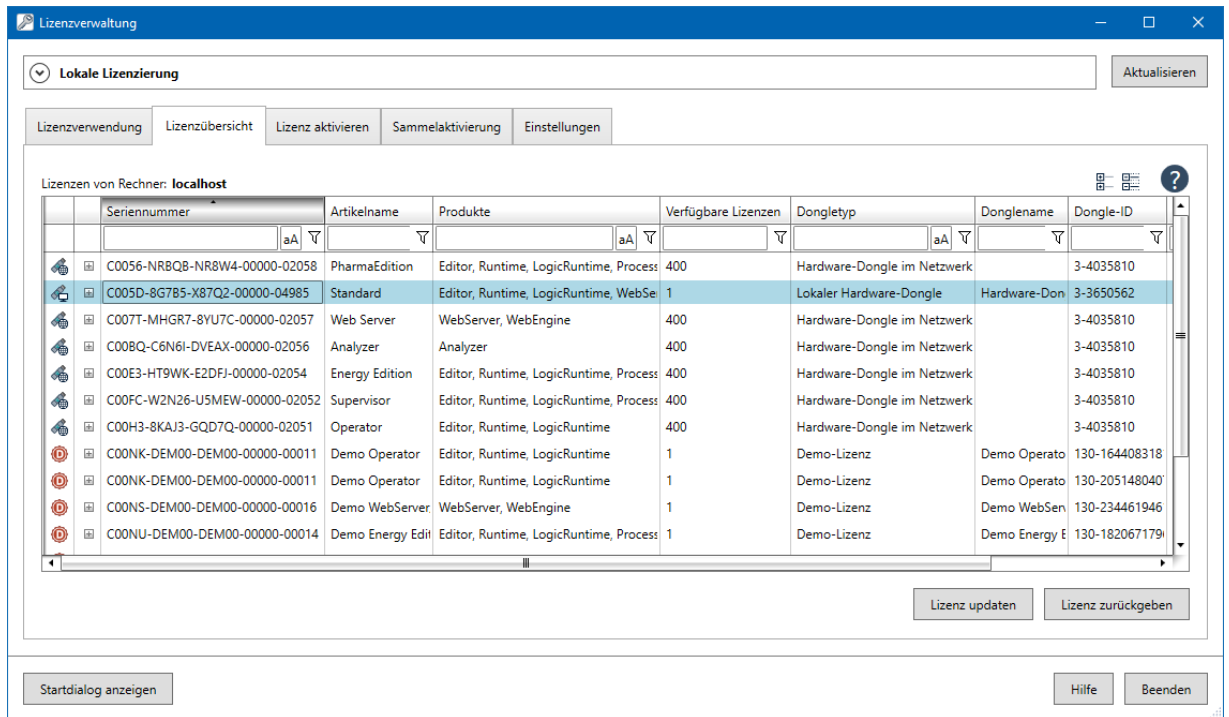
Um eine Lizenz online zurückzugeben:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**
2. Im Startdialog klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf die Schaltfläche **Lizenz übersiedeln/zurückgeben**.
 - ▶ Falls sich nur eine zurückgebbare Lizenz lokal auf Ihrem Rechner befindet, wird diese online zurückgegeben.
Bestätigen Sie dazu die entsprechende Abfrage.
 - ▶ Falls sich mehrere zurückgebbare Lizenzen lokal auf Ihrem Rechner befinden, dann werden Sie automatisch zur Registerkarte **Lizenzübersicht** weitergeleitet.
Fahren Sie fort mit **Vorgang bei mehreren Lizenzen**, Schritt 3.

Vorgang bei mehreren Lizenzen:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**
2. Wird der Startdialog angezeigt, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**.
3. Wechseln Sie in die Registerkarte **Lizenzübersicht**.

- Wählen Sie die gewünschte Lizenz aus der Liste aus.



	Seriennummer	Artikelname	Produkte	Verfügbare Lizenzen	Dongletyp	Donglename	Dongle-ID
	C0056-NRBQ8-NR8W4-00000-02058	PharmaEdition	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
	C005D-8G785-X87Q2-00000-04985	Standard	Editor, Runtime, LogicRuntime, WebSe	1	Lokaler Hardware-Dongle	Hardware-Don	3-3650562
	C007T-MHGR7-8YU7C-00000-02057	Web Server	WebServer, WebEngine	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
	C008Q-C6N6I-DVEAX-00000-02056	Analyzer	Analyzer	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
	C00E3-HT9WK-E2DFJ-00000-02054	Energy Edition	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
	C00FC-W2N26-U5MEW-00000-02052	Supervisor	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
	C00H3-8KAJ3-GQD7Q-00000-02051	Operator	Editor, Runtime, LogicRuntime	400	Hardware-Dongle im Netzwerk		3-4035810
	C00NK-DEM00-DEM00-00000-00011	Demo Operator	Editor, Runtime, LogicRuntime	1	Demo-Lizenz	Demo Operato	130-164408318
	C00NK-DEM00-DEM00-00000-00011	Demo Operator	Editor, Runtime, LogicRuntime	1	Demo-Lizenz	Demo Operato	130-205148040
	C00NS-DEM00-DEM00-00000-00016	Demo WebServer	WebServer, WebEngine	1	Demo-Lizenz	Demo WebSen	130-234461946
	C00NU-DEM00-DEM00-00000-00014	Demo Energy Edi	Editor, Runtime, LogicRuntime, Process	1	Demo-Lizenz	Demo Energy E	130-182067179

- Klicken Sie auf **Lizenz zurückgeben**.

Die Lizenz wird online zurückgegeben.

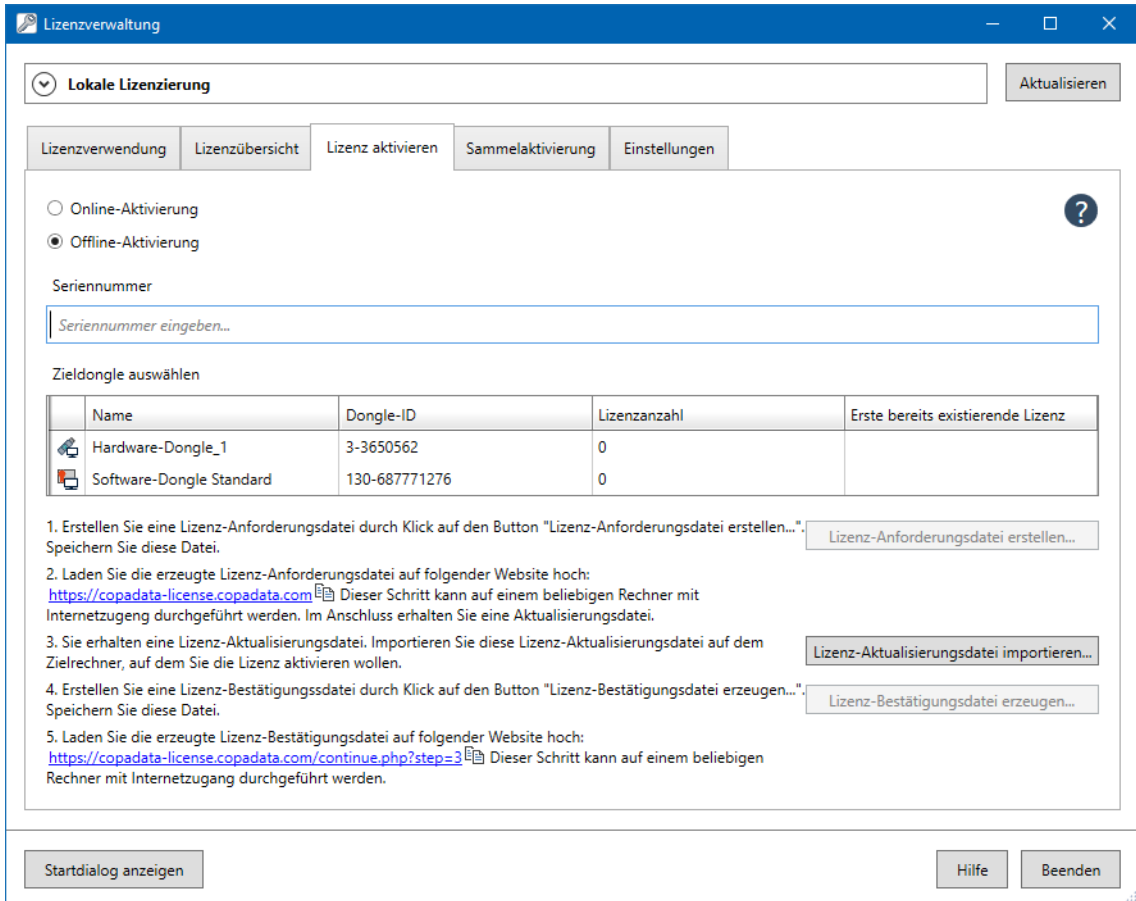
20.2.7.1.2 Lizenz offline zurückgeben

Die Offline-Rückgabe ist noch nicht in die **Lizenzverwaltung** integriert worden. Sie funktioniert jedoch über den selben Weg wie die Offline-Aktivierung. Unterschied: Es muss ein anderer Rückgabelink in den Webbrowser eingegeben werden!

Vorgangsweise:

- Starten Sie die **Lizenzverwaltung**

2. Wechseln Sie in die Registerkarte **Lizenz aktivieren**.
Wird der Startdialog angezeigt, klicken Sie auf **Erweiterte Optionen** und dann auf **Erweiterte Lizenzverwaltung**. Wechseln Sie dann zur Registerkarte **Lizenz aktivieren**.



3. Wählen Sie die Option **Offline-Aktivierung**.
4. Geben Sie die Seriennummer der Lizenz ein, die Sie zurückgeben wollen.
5. Wählen Sie den Dongle aus, auf dem die Lizenz gespeichert ist.
6. Erstellen Sie eine Lizenz-Anforderungsdatei. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Lizenz-Anforderungsdatei erstellen**.
Eine Datei mit der Dateiendung ***.LicReq** wird erzeugt.
7. **Achtung:** Verwenden Sie nicht den Link, der in der **Lizenzverwaltung** vorgegeben ist!
Öffnen Sie stattdessen in einem Webbrowser diesen Link:
<https://copadata-license.copadata.com/return.php>
(<https://copadata-license.copadata.com/return.php>)
8. Laden Sie die umbenannte Lizenz-Anforderungsdatei ***.LicReq** auf die Webseite hoch.
Sie bekommen eine Lizenz-Aktualisierungsdatei mit der Dateiendung ***.LicUpd** als Antwort.
9. Klicken Sie in der **Lizenzverwaltung** auf die Schaltfläche **Lizenz-Aktualisierungsdatei importieren** und übernehmen Sie die von der Webseite generierte Datei.

Wichtig: Damit die Lizenz vom Lizenzdepot wirklich als zurückgegeben akzeptiert wird, müssen Sie unbedingt die Bestätigungsdatei erzeugen und zur Webseite übertragen.
Dazu:

- a) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz-Bestätigungsdatei erzeugen**.
Es wird eine Datei mit der Dateierdung ***.LicConf** erzeugt.
10. Öffnen Sie diesen Link in einem Webbrowser:
<https://copadata-license.copadata.com/continue.php?step=3>
(<https://copadata-license.copadata.com/continue.php?step=3>)
11. Laden Sie die Lizenz-Bestätigungsdatei ***.LicConf** auf die Webseite hoch.

Damit ist der Vorgang abgeschlossen.

20.2.8 Geänderte Lizenz übernehmen/updates

Alle Lizenzinformationen sind im Dongle gespeichert. Wenn Sie ein Update oder ein Upgrade Ihrer Lizenz bestellen, dann muss die Lizenz im Dongle aktualisiert werden.

Änderungen an der Lizenz können benötigt werden durch:

- ▶ Produktupgrade oder geänderten Modulausbau
- ▶ Ablaufdatum oder Nutzungszeitraum geändert
- ▶ Neue Version oder Änderung des Wartungsvertrags
- ▶ Lizenzanzahl geändert

Für Updates und Upgrades gilt:

- ▶ Diese werden immer auf eine bestehende Seriennummer gebucht.
Sie erhalten einen Lizenzschein mit der betroffenen Seriennummer.
- ▶ Die Lizenzänderung wird im Lizenzdepot abgelegt und muss in den Dongle übertragen werden. Falls mehrere Lizenzupdates im Lizenzdepot hinterlegt sind, werden diese immer in einem Vorgang übertragen.
- ▶ Falls Sie die Lizenz noch nie aktiviert haben, wird das Update bei der ersten Aktivierung mit eingespielt.
Sie müssen dann keinen extra Schritt mehr durchführen.
- ▶ Falls die Lizenz bereits aktiviert wurde, müssen Sie das Update einspielen.
Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:
 - ▶ Lizenz online updaten (auf Seite 102) - die bevorzugte Variante
 - ▶ Lizenz offline updaten (auf Seite 103)

20.2.8.1 Lizenzen online updaten

Lizenzen können manuell oder automatisiert upgedatet werden. Ausgenommen sind Demo-Lizenzen und Lizenzen im Netzwerk.

AUTOMATISIERTES UPDATE

Per Default werden alle Lizenzen in einem Zyklus von 7 Tagen auf Updates überprüft. Die Zykluszeit kann in den **Einstellungen [SETTINGS]** der **License.ini** geändert werden. Das automatische Update kann in der **Lizenzverwaltung** in der Registerkarte **Einstellungen** über die Option **Alle verwendeten Lizenzen automatisch aktualisieren** deaktiviert werden.

Die automatischen Updates werden über den Lizenztransfer Dienst durchgeführt. Wenn dieser Windows Dienst nicht gestartet ist, werden keine automatischen Updates durchgeführt.

LIZENZ MANUELL UPDATEN

Um eine Lizenz manuell upzudaten stehen Ihnen drei Wege offen

- ▶ Alle Lizenzen über den **Startdialog** (auf Seite 54) aktualisieren.
- ▶ Eine Lizenz über die Registerkarte **Lizenzübersicht (auf Seite 69)** aktualisieren.
- ▶ Alle Lizenzen über die Kommandozeilenapplikation **LicenseManagerAutomation.exe** (auf Seite 108) aktualisieren.

UPDATE ÜBER DEN STARTDIALOG

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
Die Option **Startdialog bei Start der Lizenzverwaltung anzeigen** muss aktiviert sein. Damit öffnet sich der Startdialog beim Starten der Anwendung. Anderenfalls klicken Sie auf die Schaltfläche **Startdialog anzeigen**.

Der Assistent für die Lizenzierung wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Erweiterte Optionen**.
3. Klicken Sie auf **Alle Lizenzen updaten**.
4. Der Ablauf zum Aktualisieren wird gestartet.
Kann eine Lizenz nicht aktualisiert werden oder steht keine Aktualisierung bereit, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

UPDATE ÜBER DIE REGISTERKARTE LIZENZÜBERSICHT

1. Öffnen Sie in der **Lizenzverwaltung** die Registerkarte **Lizenzübersicht** (auf Seite 69).

2. Wählen Sie die Lizenz aus, die aktualisiert werden soll.
Kann eine Lizenz vom Benutzer nicht aktualisiert werden, wird die Schaltfläche **Lizenz updaten** nicht freigegeben.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Lizenz updaten**.
Die Lizenz wird online aktualisiert.
Steht keine Aktualisierung zur Verfügung, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

UPDATE ÜBER KOMMANDOZEILE

Um Lizenzen automatisiert über eine Dritt-Applikation upzudaten, nutzen Sie das Kommandozeilenprogramm **LicenseManagerAutomation.exe** (auf Seite 108).

Kommando: **LicenseManagerAutomation.exe -a UpdateAll**

20.2.8.2 Lizenzen offline updaten

Um Offline-Updates für Lizenzen einzuspielen, verwenden Sie die Offline Aktivierung (auf Seite 77) wie bei der erstmaligen Aktivierung. Es gibt keine funktionale Unterscheidung zwischen Aktivierung und Update.

Achtung

Das Update kann nur auf dem selben Dongle eingespielt werden, auf dem die Ursprungslizenz aktiviert wurde. Stellen Sie daher sicher, dass Sie den richtigen Dongle auswählen.

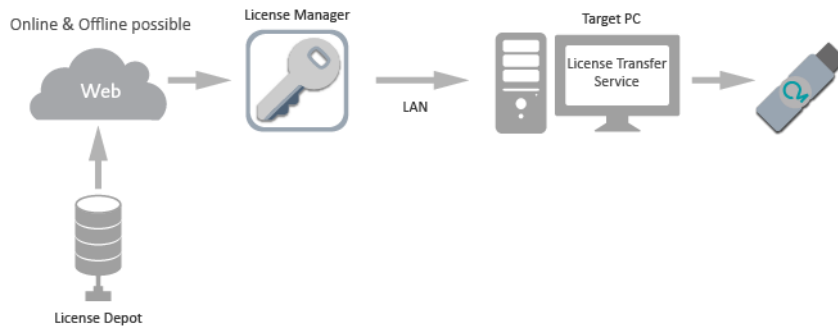
20.2.9 Remote Lizenzierung

Bei der Remote Lizenzierung werden alle Vorgänge, die die Lizenzverwaltung unterstützt, nicht auf dem lokalen Rechner durchgeführt, sondern auf einem anderen Rechner im lokalen Netzwerk (LAN).

Für die Remote Lizenzierung gibt es zwei Anwendungsfälle:

- ▶ Der zu lizenzierende Rechner ist nicht direkt vor Ort.

- ▶ Der zu lizenzierende Rechner ist nicht direkt ins Internet angebunden. Sie können in dem Fall einen zweiten Rechner als Proxy-Rechner (Vermittlungsrechner) benutzen. Damit können Sie trotzdem die Vorteile von online Aktivierung, Rückgabe und Update nutzen und müssen die Schritte nicht manuell ausführen.



Die Remote-Lizenzierung funktioniert sowohl in der **Lizenzverwaltung** als auch im Kommandozeilentool. Als Gegenstelle fungiert immer der Dienst **zenLicTransfer** (auf Seite 106). Dieser Dienst greift immer auf die lokal am Remote-Rechner verfügbaren Daten zu.

Achtung! Die Remote-Lizenzierung hat nichts mit der **CodeMeter** Netzwerklizenzierung zu tun. Die **CodeMeter** Mechanismen beruhen auf der **CodeMeter Runtime** und dienen dazu, die Lizenz von einem Produkt aus zu belegen bzw. freizugeben.

Die zenon Remote-Lizenzierung dient dazu, Lizenzen remote zu aktivieren, deaktivieren und zu verwalten.

Da beide System unterschiedliche Aufgaben zu erfüllen haben und unterschiedliche Transportlayer verwenden, kann es durchaus vorkommen, dass ein Dongle vom einem der beiden Systeme erkannt wird und vom anderen nicht.

Remote angebotene Funktionalitäten:

- ▶ Lizenzen aktivieren (online wie offline)
- ▶ Lizenzen aktivieren per online Sammelaktivierung
- ▶ Lizenzen Produkten zuordnen
- ▶ Lizenzen zurückgeben
- ▶ Lizenzen ausleihen/verleihen

Info

Stellen Sie für die Remote-Lizenzierung die korrekten Einstellungen im **Startup Tool** für den Quellrechner und den Zielrechner sicher.

Einstellungen unter **Application -> Options** in der Registerkarte **General**:

- ▶ Für Remote-Lizenzierung muss die Option **Enable remote licensing** aktiviert sein

20.2.9.1 Lizenzierung lokal oder remote

Sie können Lizenzen lokal oder remote - auf entfernten Rechnern - aktivieren und Produkten zuweisen. Per Default erfolgt die Lizenzierung lokal.

Voraussetzungen Remote-Aktivierung:

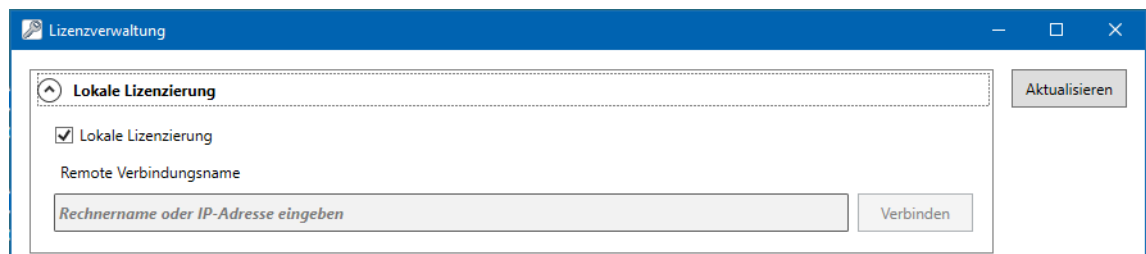
- ▶ Der Remote-Rechner ist im Netzwerk erreichbar.
- ▶ Der Lizenzdienst **zenLicTransfer** (auf Seite 106) ist am Remote-Rechner aktiv und erreichbar.

REMOTE-LIENZIERUNG

Um die Lizenzierung auf remote umzustellen:

1. Klicken Sie in der Kopfzeile der **Lizenzverwaltung** auf den Pfeil neben **Lokale Lizenzierung**.

Der Bereich für diese Option wird geöffnet.



2. Deaktivieren Sie die Checkbox **Lokale Lizenzierung**.

Der Bereich wird umbenannt in **Remote Lizenzierung**.

Der Bereich zur Eingabe eines Verbindungsnamens wird frei geschaltet.

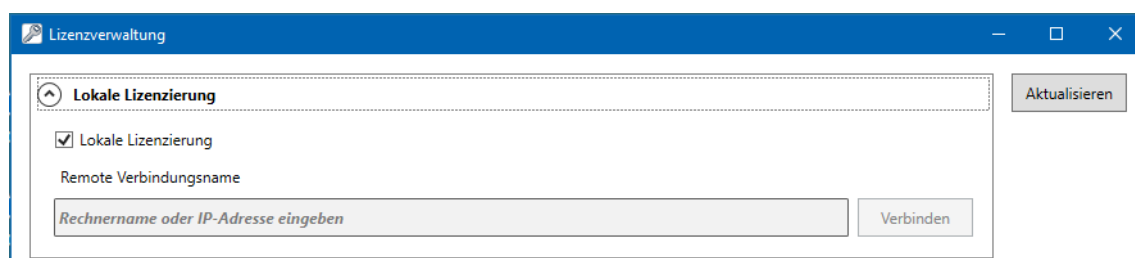
3. Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Remote-Rechners an.
4. Klicken Sie auf **Verbinden**.

Die Verbindung wird hergestellt. Alle weiteren Aktionen in der **Lizenzverwaltung** werden auf dem Remote-Rechner ausgeführt.

Tipp

Sie können die Remote-Lizenzierung auch nutzen, um auf Rechnern, die über keine Internetanbindung verfügen, Lizenzen online zu aktivieren. Die **Lizenzverwaltung** übernimmt dabei die Funktion eines Proxy (Vermittlungsrechner).

DIALOGEINSTELLUNGEN



Option	Beschreibung
Lokale Lizenzierung/Remote Lizenzierung [Rechner] (auf Seite 105)	<p>Auswahl, ob Lizenzierung lokal oder auf einem Remote-Rechner erfolgt.</p> <p>Zeigt an, welche Art der Lizenzierung ausgewählt ist. Bei Remote Lizenzierung wird der Rechnername oder die IP-Adresse des Remote-Rechners angezeigt.</p> <p>Beim Umschalten werden Lizenz- und Dongle-Daten neu geladen.</p>
Lokale Lizenzierung	<p>Aktiviert und deaktiviert lokale Lizenzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Aktiv</i>: Die Lizenzierung erfolgt lokal. ▶ <i>Inaktiv</i>: Die Lizenzierung erfolgt remote auf dem bei Remote Verbindungsnamen festgelegten Rechner. <p>Default: <i>aktiv</i></p>
Remote Verbindungsname	<p>Eingabe der Verbindungsdaten zum entfernten Rechner: Computernamen oder IP-Adresse. Es können IPv4- oder IPv6-Adressen eingegeben werden.</p> <p>Nur verfügbar, wenn Lokale Lizenzierung inaktiv ist.</p>
Verbinden	Stellt Verbindung zum Remote-Rechner her.
Aktualisieren	Lädt Lizenz- und Dongle-Daten vom lokalen oder remote Rechner neu.

20.2.9.2 Dienst zenLicTransfer

Für die Übertragung von Lizenzinformationen auf einen Remote-Rechner nutzt die **Lizenzverwaltung** den Dienst **License Transfer Service (zenLicTransfer)**. Dieser wird automatisch mit dem Betriebssystem gestartet. Der Dienst öffnet einen TCP-Serverport und nimmt Verbindungen von der **Lizenzverwaltung** an. Die Kommunikation ist mit AES verschlüsselt und auf eine gleichzeitige Verbindung limitiert.

Der Dienst kommuniziert per Default über den Port *50784*. Dieser Port kann über das **Startup Tool** in der Registerkarte **Listening ports** angepasst werden. Änderungen des Ports müssen jeweils lokal und remote durchgeführt werden.

Dieser Dienst führt auch automatische Aktualisierungen (auf Seite 102) von Lizenzen aus.

20.2.10 Listen filtern und sortieren

Listen können gefiltert und sortiert angezeigt werden.

LISTEN FILTERN

Optionen für Filter.

Option	Beschreibung
Eingabefeld	Eingabe der Zeichenfolge, nach der gefiltert werden soll.
aA	Schaltet um zwischen: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Groß-/Kleinschreibung wird nicht berücksichtigt</i> ▶ <i>Groß-/Kleinschreibung wird berücksichtigt</i> Default: <i>Groß-/Kleinschreibung wird nicht berücksichtigt</i>
Symbol Filter	Klick auf Filtersymbol öffnet Liste zur Auswahl eines Filterkriteriums. Default: <i>Enthält</i>

FILTERKRITERIEN

Als Kriterien für Filterausdrücke stehen zur Verfügung:

Kriterium	Beschreibung
<i>Filter entfernen</i>	Entfernt alle Filterkriterien. Es werden wieder alle Zeilen angezeigt.
<i>Enthält</i>	Es werden alle Einträge angezeigt, die diese Zeichenfolge enthalten. (Default-Einstellung.)
<i>Enthält nicht</i>	Es werden alle Einträge angezeigt, die diese Zeichenfolge nicht enthalten.
<i>Ist leer</i>	Es werden alle leeren Zellen angezeigt.
<i>Ist nicht leer</i>	Es werden alle Zellen angezeigt, die mindestens ein Zeichen

Kriterium	Beschreibung
	enthalten. Auch Leerzeichen werden als Zeichen gewertet.

LISTEN SORTIEREN

Um eine Liste zu sortieren:

1. Klicken Sie in den Kopf der Spalte, nach der die Liste sortiert werden soll.
2. Klicken Sie erneut, um die Sortierung zu ändern.

Es werden drei Sortierungen der Reihe nach durchlaufen:

- ▶ *Aufsteigend*: Die Liste wird von 0 - 9 und von a - z sortiert.
Anzeige durch Pfeil nach oben.
- ▶ *Absteigend*: Die Liste wird von 9 - 0 und von z - a sortiert.
Anzeige durch Pfeil nach unten.
- ▶ *Unsortiert*: Die Liste wird im ursprünglichen Zustand angezeigt, also so, wie sie angelegt wurde.

21 Lizenzierung über Kommandozeile - Automatisierung

Das Kommandozeilentool **LicenseManagerAutomation.exe** ermöglicht es, Lizenzen in der Kommandozeile oder über ein Batchfile automatisiert und in großen Mengen online oder offline zu aktivieren und verwalten. Damit sind auch Sammelaktivierungen im Netzwerk möglich.

Folgende Funktionalitäten stehen zur Verfügung:

- ▶ Einzellizenz aktivieren (auf Seite 114)
- ▶ Massenaktivierung mittels Sammeldatei (auf Seite 116)
- ▶ Alle Lizenzen eines Rechners updaten (auf Seite 119)
- ▶ Lizenz an erster Stelle in License.ini eintragen (auf Seite 119)

Alle Funktionalitäten stehen sowohl lokal als auch für einen remote PC zur Verfügung. Remote PC: Befindet sich im Netzwerk mit installierter Lizenzverwaltung und laufendem Dienst **zenLicTransfer**.

AUFRUF

- ▶ Aufruf: **LicenseManagerAutomation.exe**
- ▶ Pfad: **%ProgramFiles(x86)%\Common Files\COPA-DATA\STARTUP**
- ▶ Syntax: **LicenseManagerAutomation.exe [Aktion] [Seriennummer] [Dongle-Typ] [Option]**
- ▶ Präfix für Argumente:

- ▶ Kurzform Argument: - (-a)
- ▶ Langform Argument: -- (--action)
- ▶ Argumente:
 - ▶ Groß-/Kleinschreibung wird ignoriert.
 - ▶ Reihenfolge ist beliebig.
- ▶ Werte: Groß-/Kleinschreibung wird beachtet, wenn nicht anders angegeben.
- ▶ Beispiel Langform: **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleType Hard --WriteInIni**
- ▶ Beispiel Kurzform: **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Hard -wi**

FEHLERMELDUNGEN

Bei falscher Eingabe eines Arguments wird ein dementsprechender Fehler ausgegeben und ein LOG-Eintrag geschrieben. Zusätzlich wird eine Hilfe zur Eingabe der Argumente aufgeschaltet.

Farbkodierung der Anzeige:

- ▶ *Rot*: Fehler
- ▶ *Grün*: Erfolgsmeldung
- ▶ *Weiß*: Hilfe

Rückgabewerte:

- ▶ 0: Erfolg.
Lizenz wurde erfolgreich aktiviert.
- ▶ -1: Ungültige Argumente.
Es wurden falsche Argumente angegeben.
- ▶ -2: Fehler:
Zum Beispiel: Keine Verbindung zum Lizenzdepot, oder Zielrechner nicht erreichbar.

ARGUMENTE

Argument Kurzbezeichner / Argument Langform	Werte
-a --action	Kommando für die Anwendung. Wird ergänzt mit einem dieser Werte: <ul style="list-style-type: none"> ▶ ActivateOnline: Online-Aktivierung durchführen. ▶ ActivateOnlineFile:

Argument Kurzbezeichner / Argument Langform	Werte
	<p>Online-Aktivierung für Lizenzen aus einer Datei. Benötigt -f mit Angabe des Dateipfades.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ActivateOffline: Offline-Aktivierung durchführen. Benötigt -fu mit Angabe des Dateipfades. ▶ CreateRequestFile: Erstellt eine Lizenzanforderungsdatei für die Offline-Aktivierung. ▶ WriteIniTop: Trägt die Seriennummer für jedes Produkt an erster Stelle in der License.ini ein. ▶ UpdateAll: Führt für alle Lizenzen ein Update aus. <p>Beispiel: -a ActivateOnline</p> <p>Hinweis: Eingabe des Arguments ohne Wert zeigt Hilfe zu Argumenten und Werten an.</p>
<p>-sn --SerialNumber</p>	<p>Übergabe der Seriennummer. Wird benötigt für die Aktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ActivateOnline ▶ CreateRequestFile ▶ WriteIniTop
<p>-dt --DongleType</p>	<p>Typ des Dongles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Hard</i>: Hardware-Dongle ▶ <i>SoftStd</i>: Rechnergebundener Software-Dongle Standard ▶ <i>SoftVM</i>: Rechnergebundener Software-Dongle VirtualMachine ▶ <i>SoftVMDataCenter</i>: Rechnergebundener Software-Dongle VM DataCenter ▶ <i>Soft</i>: Der Dongle - Standard oder Virtual Machine - wird dynamisch ausgewählt. In einer Virtual Machine wird der Software-Dongle VirtualMachine gewählt, auf einem physikalischen Rechner der Software-Dongle Standard.

Argument Kurzbezeichner / Argument Langform	Werte
	<p>Ist für den Dongle <i>DATA_CENTER_LICENSE</i> gesetzt, dann wird bei einer Virtual Machine der Dongle-Typ Software-Dongle VM DataCenter gewählt.</p> <p>Wird für die Aktionen ActivateOnline, ActivateOnlineFile und CreateRequestFile (optional) benötigt.</p> <p>Hinweis: Es kann nur -dt oder -di verwendet werden.</p>
-di --DongleIdentification	<p>ID des Dongles.</p> <p>Jeder Dongle verfügt über eine eindeutige ID. Z. B. : 3-3440001 für einen Hardware-Dongle oder 130-636662578 für einen Software-Dongle.</p> <p>Wird für die Aktionen ActivateOnline, ActivateOnlineFile und CreateRequestFile (optional) benötigt.</p> <p>Hinweis: Es kann nur -dt oder -di verwendet werden.</p>
-wi --Writelni	<p>Aktiviere Lizenz wird in die License.ini geschrieben.</p> <p>Optionales Argument für die Aktionen ActivateOnline, ActivateOnlineFile und ActivateOffline.</p> <p>Hinweis: Dieses Argument sollte immer mit angegeben sein.</p>
-r --Remote	<p>Hostname oder IP Adresse des Remote-Systems. Wenn nicht angegeben: <i>Localhost</i></p> <p>Optionales Argument für die Aktionen ActivateOnline, ActivateOnlineFile, ActivateOffline, CreateRequestFile und WritelniTop.</p>
-f --File	<p>Dateipfad zur liqSN-Datei. Es muss der vollständige Pfad angegeben werden.</p> <p>Wird für die Aktion ActivateOnlineFile benötigt.</p>
-fr --FileNameRequest	<p>Pfad in dem die Lizenzanforderungsdatei *.LicReq gespeichert wird.</p> <p>Optionales Argument für die Aktion CreateRequestFile.</p> <p>Default: Aktueller Ordner mit Dateiname</p>

Argument Kurzbezeichner / Argument Langform	Werte
	<p><Seriennummer>.LicReq Z. B.: ...\\License\C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633.LicReq</p>
<p>-fu --FileNameUpdate</p>	<p>Pfad zur Lizenzupdatedatei *.LicUpd, die aktiviert werden soll. Diese Datei wird vom Lizenzgeber ausgestellt und muss vom Benutzer heruntergeladen werden.</p> <p>Wird benötigt für die Aktion ActivateOffline.</p>
<p>-fc --FileNameConfirmation</p>	<p>Pfad in dem die Lizenzbestätigungsdatei *.LicConf gespeichert wird.</p> <p>Wird benötigt für die Aktion ActivateOffline.</p> <p>Default: Aktueller Ordner mit Dateiname <Seriennummer>.LicConf Z. B.: ...\\License\C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633.LicConf</p> <p>Achtung: Die Lizenz funktioniert auch ohne diesen Schritt. Wird aber die Lizenzbestätigungsdatei nicht hochgeladen, ist die Lizenz aus Sicht des Webdepots noch nicht fertig lizenziert. Sie kann damit nicht mehr zurückgegeben und später erneut vergeben werden.</p>

BEISPIELE

Beispiele für Aufrufe:

- ▶ Lizenz für den ersten gefundenen Hardware-Dongle online aktivieren:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleType Hard**
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Hard**
- ▶ Lizenz für den Dongle mit der ID 3-3440011 aktivieren:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -di 3-3440011**
- ▶ Lizenz für den Dongle mit der ID 3-3440011 aktivieren und an erste Stelle der **License.ini** schreiben:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleIdentification 3-3440011 --WriteInIni**

- ▶ Lizenz C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 an erste Stelle der **License.ini** schreiben:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe -a WriteIniTop -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633**
- ▶ Alle in der **License.ini** gelisteten Lizenzen updaten:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe --action UpdateAll**
- ▶ Lizenz für den ersten gefundenen Hardware-Dongle am Remote-System 129.0.0.1 online aktivieren:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Hard -r 129.0.0.1**
- ▶ Alle Lizenzen aus einer Lizenzdatei für den ersten gefundenen Dongle auf einem Remote-System aktivieren, das in der Datei angegeben wird:
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnlineFile --File C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicSN --DongleType Hard**
- ▶ Erstellt eine Lizenzanforderungsdatei für die Offline-Lizenzierung auf einem Dongle für die Seriennummer **C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633** am Remote-System **127.0.0.1**.
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe -a CreateRequestFile --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --FileNameRequest C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicReq --DongleType Hard --Remote 127.0.0.1**
- ▶ Aktiviert die Lizenz aus der angegebene Datei am Remote-System **127.0.0.1** und schreibt die Bestätigung in eine neue Datei.
 - ▶ **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOffline --FileNameUpdate C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicUpd --FileNameConfirmation C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicConf --WriteIni --Remote 127.0.0.1**

Weitere Beispiele erhalten Sie nach Aufruf von **LicenseManagerAutomation.exe** ohne weitere Werte und Argumente.

VERARBEITUNG VON BENUTZERDATEN

Bei der Lizenzierung über die **Lizenzverwaltung** per Dialog oder Kommandozeile werden auch Benutzerdaten erfasst, gespeichert und verarbeitet. Diese Daten dienen dazu, verlorene oder beschädigte Lizenzen wiederherzustellen. Die Daten werden bei Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH gespeichert und verarbeitet. Detaillierte Informationen zur Datenverarbeitung und zum Datenschutz erhalten Sie online auf: <https://www.copadata.com/privacy> (<https://www.copadata.com/privacy>).

ERFASSTE DATEN

Erfasst werden:

- ▶ Betriebssystem: Typ und Version
- ▶ IP-Adressen: Alle am Rechner vorhandenen IP-Adressen
- ▶ Fully Qualified Host Name: Eindeutiger Rechnername mit kompletter Domänenadresse

- ▶ Benutzername und Domäne
- ▶ Seriennummer

Hinweis: Diese Daten werden für den Rechner erfasst, auf dem die Lizenzierung ausgeführt wird. Wird die Lizenzierung Remote ausgeführt, werden diese Daten auch für den Zielrechner erfasst.

ZEITPUNKTE DATENERFASSUNG

Die Datenerfassung erfolgt beim:

- ▶ Aktivieren von Lizenzen
- ▶ Aktualisieren von Lizenzen
- ▶ Übertragen/Übersiedeln von Lizenzen

DEAKTIVIERUNG

Die Erfassung dieser Daten kann in der **Lizenzverwaltung** deaktiviert werden. Es können dann weiterhin Lizenzen bezogen und verwaltet werden. Support und technische Unterstützung für die Lizenzierung sind aber aufgrund fehlender Daten nicht möglich.

Wird die Erfassung deaktiviert, kann COPA-DATA folgende Dienstleistungen nicht mehr anbieten:

- ▶ Automatisches Einspielen von Lizenzen auf Remote Rechnern.
- ▶ Nachverfolgung, auf welchem Rechner die Lizenz von wem aktiviert wurde. Damit kann bei Lizenzverlust auch keine Unterstützung beim Suchen der Lizenz angeboten werden. Auch können verlorene Lizenzen dann nicht im Kulanzweg ersetzt werden.

Daten, die bis zur Deaktivierung erhoben wurden, bleiben gespeichert.

21.1 Einzellizenz aktivieren

Der Wert **ActivateOnline** aktiviert eine Lizenz online, entweder lokal oder remote.

Als Zieldongle kann angegeben werden:

- ▶ fixer Dongle mittels Dongle ID
- ▶ Hardware-Dongle
- ▶ Software-Dongle für:
 - ▶ physikalischen Rechner
 - ▶ Virtual Machine

⚠ Achtung

Geben Sie immer das Argument `--WriteIni` oder `-wi` an, damit die Lizenz auch an erster Stelle in die **License.ini** eingetragen wird.

Diese Funktionalität verfügt über viele Kombinationsmöglichkeiten. Siehe Liste mit allen Argumenten in der Übersicht (auf Seite 108). Die wichtigsten Beispiele sind hier angeführt. Weitere Beispiele finden Sie, wenn Sie **LicenseManagerAutomation.exe** ohne weitere Argumente aufrufen.

AUFRUF**Aufruf für Hardware Dongle lokal:**

- ▶ Kurzform: **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Hard -wi**
- ▶ Langform: **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleType Hard --WriteIni**

Aufruf für Hardware Dongle remote:

- ▶ Kurzform: **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Hard -r 127.0.0.1 -wi**
- ▶ Langform: **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleType Hard --Remote 127.0.0.1 --WriteIni**

Hinweis: Anstelle der IPv4 Adresse können Sie auch eine IPv6 Adresse oder den Rechnernamen des Zielrechners angeben.

Aufruf für Software Dongle lokal:

- ▶ Kurzform: **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Soft -wi**
- ▶ Langform: **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleType Soft --WriteIni**

Aufruf für Software Dongle remote:

- ▶ Kurzform: **LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnline -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 -dt Soft -r 127.0.0.1 -wi**
- ▶ Langform: **LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnline --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633 --DongleType Hard --Remote 127.0.0.1 --WriteIni**

Hinweis: Anstelle der IPv4 Adresse können Sie auch eine IPv6 Adresse oder den Rechnernamen des Zielrechners angeben.

MELDUNGEN

Rückgabewerte:

- ▶ 0: Erfolg.
Lizenz wurde erfolgreich aktiviert.
- ▶ -1: Ungültige Argumente.
Es wurden falsche Argumente angegeben.
- ▶ -2: Fehler:
Zum Beispiel: Keine Verbindung zum Lizenzdepot, oder Zielrechner nicht erreichbar.

21.2 Massenaktivierung mittels Sammeldatei

Der Wert **ActivateOnlineFile** aktiviert online alle Lizenzen, die in der Sammeldatei angegeben sind.

Als Zieldongle kann angegeben werden:

- ▶ fixer Dongle mittels Dongle-ID
- ▶ Hardware-Dongle
- ▶ Software-Dongle für:
 - ▶ physikalischen Rechner
 - ▶ Virtual Machine

Wenn Sie mehrere Lizenzen bestellen, dann erhalten Sie zusätzlich zu den Lizenzscheinen eine Sammeldatei (***.LicSN**). Diese Datei können Sie nutzen, um die Lizenzen zentral zu verwalten und von einer zentralen Stelle aus zu aktivieren.

Die Sammeldatei ist eine CSV-Datei, die mit jedem beliebigen Texteditor oder einer Tabellenkalkulation bearbeitet werden kann.

- ▶ Spaltentrennzeichen: Semikolon (;) oder Tabulator (**\t**)

Spaltenaufbau:

Spalte	Bezeichnung	Beschreibung
1	Seriennummer	Die eindeutige Seriennummer jeder Lizenz.
2	Artikelname	Enthält den Artikelnamen der Lizenz. Dient nur zur Information und hat keine funktionale Auswirkung.
3	Zielrechner	Angabe des Zielrechners: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn noch nicht lizenziert: Rechnername auf den die Lizenz übertragen werden soll. Es können verwendet werden: IPv4-Adresse, IPv6-Adresse oder Rechnername.

Spalte	Bezeichnung	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn bereits lizenziert: Rechnername auf den die Lizenz übertragen wurde.
4	Benutzername	Windows Benutzername, von dem die Lizenz aktiviert wurde. Dient nur zur Information.
5	Aktiviert	Anzeige des Status der Aktivierung: <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>True</i>: aktiviert ▶ <i>False</i> oder <i>leer</i>: nicht aktiviert Bei <i>True</i> wird diese Lizenz bei der Abarbeitung über die Kommandozeile nicht mehr berücksichtigt.
6	Fehlertext	Falls bei der Aktivierung ein Fehler aufgetreten ist, wird der Fehler hier protokolliert.

Die Originaldatei ist nur mit den ersten beiden Spalten gefüllt.

Um die Datei für die Sammelaktivierung über die **Lizenzverwaltung** oder die Kommandozeile zu nutzen:

- ▶ Tragen Sie für jede Lizenz in die Spalte 3 den Zielrechner ein.

Beispiel:

- ▶ Original-Zeile der Sammeldatei: `C005L-XQP49-Z42Q8-00000-02985;zenon SU RT 64 TAGs;`
- ▶ Ergänzen Sie diese Zeile: `C005L-XQP49-Z42Q8-00000-02985;zenon SU RT 64 TAGs;MyPctoLicense`

Achtung

Stellen Sie sicher, dass Sie in jeder Zeile der Sammeldatei einen Zielrechner in die 3. Spalte eingetragen haben.

ABLAUF

Ablauf beim Lizenzieren:

- ▶ Die Einträge aus der Datei werden zeilenweise eingelesen und nacheinander online aktiviert.
- ▶ Die Seriennummer sowie der Rechnername oder die IP-Adresse werden aus der Datei ausgelesen.
- ▶ Der Ziel-Dongle-Typ wird aus dem Argument der Kommandozeile entnommen.
- ▶ Wurde eine Lizenz erfolgreich aktiviert, wird die **LicSN**-Datei aktualisiert.
- ▶ Ist bei der Aktivierung ein Fehler aufgetreten, wird der Fehlergrund in die Spalte 6 der Datei geschrieben.

- ▶ Bei Verbindungsproblemen zum Lizenzierungs-Server wird der gesamte Vorgang abgebrochen. Bei allen anderen Fehlern wird versucht, die nächste Lizenz zu aktivieren.

Meldung nach jeder Seriennummer:

- ▶ *Rot*: Fehler
- ▶ *Grün*: Erfolgsmeldung

Achtung

Geben Sie immer das Argument `--WriteIni` oder `-wi` an, damit die Lizenz auch an erster Stelle in die **License.ini** eingetragen wird.

Hinweis: Bei dieser Art der Aktivierung muss der Parameter `-r (--Remote)` nicht angegeben werden. Der Remote-Rechner muss in der dritten Spalte der Sammeldatei eingetragen sein.

AUFRUF

Aufruf für Hardware Dongle:

- ▶ Kurzform: `LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnlineFile -f C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicSN -dt Hard -wi`
- ▶ Langform: `LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnlineFile --File C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicSN --DongleType Hard --WriteIni`

Aufruf für Software Dongle:

- ▶ Kurzform: `LicenseManagerAutomation.exe -a ActivateOnlineFile -f C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicSN -dt Soft-wi`
- ▶ Langform: `LicenseManagerAutomation.exe --action ActivateOnlineFile --File C:\Users\Public\Desktop\SerialNumber.LicSN --DongleType Soft--WriteIni`

MELDUNGEN

Rückgabewerte:

- ▶ `0`: Erfolgsmeldung.
 - ▶ `0`: Keine Lizenz wurde aktiviert.
 - ▶ `1-n`: *n* Lizenzen wurden erfolgreich aktiviert.
- ▶ `-1`: Ungültige Argumente.
Es wurden falsche Argumente angegeben.
- ▶ `-2`: Fehler:
Zum Beispiel: Keine Verbindung zum Lizenzdepot, oder Zielrechner nicht erreichbar.

21.3 Alle Lizenzen eines Rechners updaten

Der Wert **UpdateAll** aktualisiert alle lokalen Lizenzen, die in der Datei **License.ini** eingetragen sind. Netzwerklizenzen und Demo-Lizenzen werden nicht berücksichtigt.

Diese Funktion kann nicht remote ausgeführt werden.

AUFRUF

Kurzform:

LicenseManagerAutomation.exe -a UpdateAll

Langform:

LicenseManagerAutomation.exe --action UpdateAll

MELDUNGEN

Rückgabewerte:

- ▶ 0: Erfolg. Keine Lizenz wurde aktualisiert.
- ▶ 1-n: Erfolg: n Lizenzen aktualisiert.
- ▶ -1: Fehler:
Zum Beispiel: Keine Verbindung zum Lizenzdepot, oder Zielrechner nicht erreichbar.

21.4 Lizenz an erster Stelle in License.ini eintragen

Das Argument **WritelniTop** trägt die angegebenen Seriennummer für alle Produkte, die in der Lizenz enthalten sind, an erster Stelle in die Datei **License.ini** an erster Stelle für das jeweilige Produkt ein.

Beispiel: In der Lizenz sind die Produkte **Editor**, **Runtime** und **Process Gateway** enthalten. Durch den Befehl wird die Lizenz bei allen drei Produkten an erster Stelle eingetragen.

AUFRUF

Beispiel für Aufruf:

- ▶ Kurzform: **LicenseManagerAutomation.exe -a WritelniTop -sn C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633**
- ▶ Langform: **LicenseManagerAutomation.exe --action WritelniTop --SerialNumber C00WU-Z5SVK-UCGC2-00000-01633**

ABLAUF

Bei der Lizenzierung über die Kommandozeile gilt:

- ▶ Im ersten Schritt wird die Seriennummer validiert.
- ▶ Dann wird die Lizenz lokal und im Netzwerk gesucht.
Hinweis: Wird eine Demo-Seriennummer eingegeben, wird nur lokal gesucht.

Nur wenn die Lizenz gefunden wird, wird sie in die Datei **License.ini** eingetragen.

MELDUNGEN

Rückgabewerte:

- ▶ 0: Erfolg.
Lizenz wurde erfolgreich eingetragen.
- ▶ -1: Ungültige Argumente.
Es wurden falsche Argumente angegeben.
- ▶ -2: Fehler:
Zum Beispiel: Keine Verbindung zum Lizenzdepot, oder Zielrechner nicht erreichbar.

22 Lizenzarten

Für COPA-DATA Produkte stehen Lizenzen für unterschiedliche Einsatzzwecke zur Verfügung. Zusätzlich wird jedes Produkt mit einer Demo-Lizenz ausgeliefert. Details zu Produkten, Editionen und Lizenzen entnehmen Sie der für Ihre Version gültigen COPA-DATA Preisliste.

Lizenzen können genutzt werden mit einem:

- ▶ *Hardware-Dongle:* Frei übertragbare Lizenz auf einem Hardware-USB-Dongle.
- ▶ *Software-Dongle Standard:* Rechnergebundene Lizenz auf einem Software-Dongle.
Dabei handelt es sich um eine Datei auf dem Rechner.
- ▶ *Software-Dongle Virtual Machine:* Rechnergebundene Lizenz für die Verwendung in virtuellen Maschinen.
Dabei handelt es sich um eine Datei in einer virtuellen Maschine.

Lizenzen können:

- ▶ Lokal oder im Netzwerk zur Verfügung stehen.
- ▶ Mit einem fixen Ablaufdatum versehen sein.
- ▶ Für eine bestimmte Nutzungsdauer konfiguriert sein.
- ▶ Für ein bestimmtes Zeit-Kontingent konfiguriert sein.

- ▶ Zurückgegeben und damit auf ein anderes System übertragen werden.

Achtung: Lizenzen mit einer bestimmten Nutzungsdauer können nicht zurückgegeben werden.

22.1 Lizenzen und Lizenzanzahl/Netzwerklicenzen

Die Lizenzierung berücksichtigt einzelne Lizenzen, Lizenzmengen und Netzwerklicenzen.

Eine Lizenz beinhaltet ein oder mehrere Produkte. Zum Beispiel sind in der Lizenz **Entwicklungsumgebung** ein Editor und eine Runtime integriert. Jedes Produkt wird von der Lizenzierung einzeln verwaltet. Der Lizenzausbau (Module, Anzahl TAGs usw.) ist für alle Produkte einer Lizenz gleich. Diese Informationen werden mit der Lizenz gespeichert und nicht beim Produkt. Beispiel: Verfügt eine Lizenz über 2000 TAGs, so können sowohl im Editor als auch in der Runtime 2000 TAGs genutzt werden.

Die Produkte einer Lizenz müssen nicht auf dem selben Rechner verwendet werden. Sie können auch aufgeteilt werden. Z. B. läuft der Editor auf Rechner A, die Runtime auf Rechner B.

LIZENZANZAHL/NETZWERKLIZENZEN

Bei jeder Lizenz wird eine Lizenzanzahl mit angegeben.

Default: 1

Bei einer Lizenzanzahl größer 1 können die Produkte entsprechend mehrfach genutzt werden. Verfügt die Lizenz über eine Lizenzanzahl 3, dann können z. B. 3 Editoren und 3 Runtimes gestartet werden. Da auf einem Rechner immer nur ein Editor und/oder eine Runtime laufen können, muss die **CodeMeter** Runtime bei einer Lizenzzahl höher 1 als Netzwerk Server eingerichtet (auf Seite 163) werden. Damit können die Produkte auf weiteren Rechnern lizenziert werden.

HTML WEB ENGINE

Bei der HTML Web Engine wird die Anzahl der Instanzen lizenziert, z.B. 5 Instanzen. Befindet sich eine solche Lizenz in einem Bundle mit Lizenzanzahl größer 1, dann multiplizieren sich die Instanzen entsprechend.

Beispiel: Lizenzanzahl 3 mit jeweils 5 Instanzen ergibt 15 HTML Web Engine Instanzen, die gestartet werden können.

22.2 Gültigkeitsende - Nutzungszeitraum - Zeit-Kontingent

Lizenzen können limitiert sein durch:

- ▶ Gültigkeitsende
- ▶ Nutzungszeitraum
- ▶ Zeit-Kontingent

GÜLTIGKEITSENDE

Bei Lizenzen kann ein fixes Gültigkeitsende (=Ablaufdatum) als Datum + Uhrzeit hinterlegt sein.

Das Gültigkeitsende ist in den Dongle einprogrammiert und kann nur durch ein Lizenzupdate verändert werden. Das Gültigkeitsende ist eine Eigenschaft der Lizenz und beeinflusst damit alle von der Lizenz abgedeckten Produkte.

NUTZUNGSZEITRAUM

Bei Lizenzen kann ein Nutzungszeitraum hinterlegt sein.

Der Nutzungszeitraum definiert, wie lange die Lizenz ab dem ersten Start verwendet werden kann, beispielsweise 30 Tage ab dem ersten Start. Der Nutzungszeitraum ist eine Eigenschaft der Lizenz und beeinflusst damit alle von der Lizenz abgedeckten Produkte. Das erste Produkt, das gestartet wird, startet die Laufzeit des Zeitraums. Dieses Datum wird im Dongle abgelegt, und kann nur durch ein Lizenzupdate verändert werden.

ZEIT-KONTINGENT

Wenn für eine Lizenz ein Zeit-Kontingent ausgestellt wurde, wird die Laufzeit in Minuten abgerechnet. Die Restlaufzeit wird fälschungssicher im Dongle abgespeichert.

Dabei gilt:

- ▶ Jede angebrochene Minute wird vom Zeit-Kontingent abgezogen.
- ▶ Die Nutzungszeit läuft auch nach dem Abstecken eines Dongles weiter und wird später nachgetragen.
- ▶ Reconnect (auf Seite 142): Wird beim automatischen Wechsel zwischen Lizenzen eine gültige Lizenz ohne Zeit-Kontingent als Ersatzlizenz verwendet, dann wird das Zählen der Zeit pausiert bis erneut ein Dongle mit Zeit-Kontingent aktiv wird.

Hinweis: Demo-Lizenzen für die zenon Runtime sind Lizenzen mit Zeit-Kontingent.

22.3 Demo-Lizenzen und Demo-Modus

Jede Installation beinhaltet:

- ▶ Demo-Lizenzen: Ermöglichen Ihnen, ein Produkt für eine bestimmte Zeitspanne zu testen. Demo-Lizenzen folgen den Regeln für Lizenzen mit einem Zeit-Kontingent (auf Seite 121).
- ▶ Demo-Modus: Ermöglicht Ihnen, ein Produkt zu starten und für eine bestimmte Zeit zu nutzen. Danach wird es wieder geschlossen.
Laufzeit Editor: 10 Minuten
Laufzeit Runtime: 30 Minuten

Jede Installation beinhaltet mindestens eine Demo-Lizenz. Diese hat eine vordefinierte Laufzeit oder Anzahl erlaubter Starts. Sind diese aufgebraucht, dann kann das Produkt weiter im Demo-Modus gestartet werden, wird aber nach 10 Minuten Laufzeit beendet. Welche Nutzungsdauer zur Verfügung steht, erfahren Sie in der **Lizenzverwaltung** in der Registerkarte **Lizenzverwendung** in den Details der Lizenz.

COPA-DATA Produkte sind:

- ▶ zenon Editor mit zenon Logic Workbench als Modul
- ▶ zenon Runtime:
Laufzeit für Demo-Lizenzen: 43200 Minuten (30 Tage) auf Hardware-Rechner, 1440 Minuten (1 Tag) für Virtual Machines.
- ▶ zenon Web Server und Web Client
- ▶ HTML Web Engine
- ▶ Process Gateway und OPC DA Server
- ▶ zenon Logic Workbench und Runtime

Demo-Lizenzen haben eigene Software-Dongles. Diese können nicht für andere Lizenzen benutzt werden. Die letzte vorhandene Demo-Lizenz kann über die **Lizenzverwaltung** nicht deaktiviert werden.

Die verbleibende Laufzeit und die Anzahl der noch möglichen Starts für Demo-Lizenzen und Demo-Modus werden im Startbildschirm sowie in der Versions- und Lizenzinformation angezeigt.

FEHLENDE DEMO-LIZENZ

Ist auf Ihrem Rechner keine Demo-Lizenz verfügbar, dann:

1. Öffnen Sie die **Lizenzverwaltung**.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Lizenzverwendung**.
3. Wählen Sie die gewünschte Demo-Lizenz.
4. Wählen Sie das gewünschte Produkt.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche ganz rechts in der Liste.
Die Schaltfläche wird grün eingefärbt und die Lizenz wird nun verwendet.

Hinweis: Ist auch in der **Lizenzverwaltung** keine Demo-Lizenz verfügbar, kontaktieren Sie Ihren COPA-DATA Vertriebspartner.

Tipp

Sie können Demo-Lizenzen nutzen, um Produkte und Editionen zu testen. Ordnen Sie dazu die Demo-Lizenz in der **Lizenzverwaltung** an erster Stelle der Lizenzliste ein. Beim nächsten Start des Produkts wird diese Lizenz verwendet.

22.4 Education & Training

Lizenzen für Education & Training Modus werden speziell für Ausbildungszwecke ausgestellt.

Sie erlauben maximal 90 Minuten Laufzeit, dann wird das Programm automatisch beendet. Nach dem Neustart stehen wieder 90 Minuten Laufzeit zur Verfügung.

23 Versionsüberprüfung und Wartungszeitraum/Wartungsvertrag

Ab der Version 8.00 wird die Produktversion in der Lizenz gespeichert. Nur wenn die Produktversion der Lizenz und die Produktversion des Produkts übereinstimmen, wird das Produkt gestartet. Ansonsten wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

Besteht ein gültiger Wartungsvertrag (SLA/SUS/CDDN), dann wird in der Lizenz ein Wartungszeitraum hinterlegt. Alle Versionen, die innerhalb dieses Wartungszeitraums freigegeben worden sind, werden von der Lizenz abgedeckt.

Die Überprüfung erfolgt bei allen Produkten in dieser Reihenfolge:

1. Wartungszeitraum vorhanden und gültig für das Produkt.
 - ▶ Ja: Produkt startet.
 - ▶ Nein: Nächster Schritt der Überprüfung.
2. Produktversion in Lizenz stimmt mit Produktversion überein.
 - ▶ Ja: Produkt startet.
 - ▶ Nein: Lizenz ist ungültig. Produkt startet nicht.

Beispiel:

Die Lizenz hat einen Wartungszeitraum von 1.1.2018 - 31.12.2020. Alle Versionen, die innerhalb dieses Zeitraums von COPA-DATA freigegeben wurden, laufen mit dieser Lizenz. Alle anderen Versionen (früher oder später) können nicht gestartet werden.

24 Produktspezifische Themen

Dieses Kapitel enthält Details zu COPA-DATA Produkten:

24.1 Variablen: Passende Lizenzgröße auswählen

Lizenzen für zenon Editor und Runtime werden immer für eine bestimmte Anzahl an TAGs (Variablen) ausgestellt. Ein TAG entspricht einer externen Variablen, unabhängig vom Datentyp. Interne Variablen werden nicht als TAG gezählt. TAGs werden ausschließlich für die Lizenzierung verwendet. Für die Ermittlung der Lizenzgröße wird die Summe der TAGs von folgenden Treibern herangezogen: Alle SPS und Bus Treiber.

Nicht gezählt werden: Interne Prozessvariablen (**Intern Treiber** für interne Verwendung ohne Zeitstempel) sowie Prozessvariablen vom **System Treiber**, **Mathematik Treiber** und **Simulator Treiber**.

Für die Ermittlung der Lizenzgröße wird die Summe der TAGs folgender Treiber herangezogen:

- ▶ SPS Treiber und Bus Treiber.
- ▶ **Intern Treiber** mit vollständiger Unterstützung aller Zeitstempel (intern und extern) und vollständiger Statusanzeige.
Weitere Informationen dazu finden Sie in der Treiberdokumentation des **Intern Treibers** im Kapitel **Lizenzierung und Anzeige zur Runtime**.

Nicht gezählt werden Variablen von:

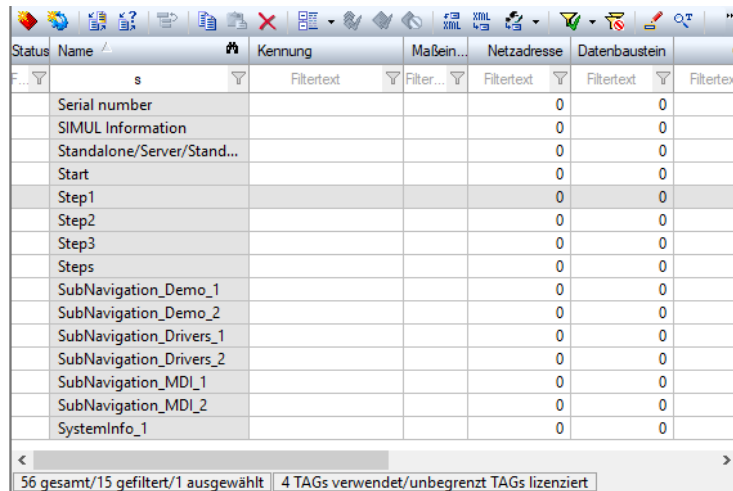
- ▶ Intern Treiber ohne Unterstützung des externen Zeitstempels und eingeschränkter Anzeige der Statusbits.
Weitere Informationen dazu finden Sie in der Treiberdokumentation des **Intern Treibers** im Kapitel **Lizenzierung und Anzeige zur Runtime**.
- ▶ **System Treiber**
- ▶ **Mathematik Treiber**
- ▶ **Simulator Treiber**
- ▶ **Alternative Datenpunkte Treiber**

TAGs können Sie für Editor und Runtime jeweils in folgenden Abstufungen lizenzieren:

- ▶ 64 TAGs
- ▶ 128 TAGs
- ▶ 256 TAGs
- ▶ 512 TAGs
- ▶ 1.024 TAGs
- ▶ 2.048 TAGs
- ▶ 4.096 TAGs
- ▶ 8.192 TAGs
- ▶ 16.384 TAGs
- ▶ 65536 TAGs
- ▶ unbegrenzt

ANZEIGE IN ZENON

In der Statuszeile der Detailansicht der Variablen können folgende Informationen ausgelesen werden:



Status	Name	Kennung	Maßein...	Netzadresse	Datenbaustein
	s	Filtertext	Filter...	Filtertext	Filtertext
	Serial number			0	0
	SIMUL Information			0	0
	Standalone/Server/Stand...			0	0
	Start			0	0
	Step1			0	0
	Step2			0	0
	Step3			0	0
	Steps			0	0
	SubNavigation_Demo_1			0	0
	SubNavigation_Demo_2			0	0
	SubNavigation_Drivers_1			0	0
	SubNavigation_Drivers_2			0	0
	SubNavigation_MDI_1			0	0
	SubNavigation_MDI_2			0	0
	SystemInfo_1			0	0

56 gesamt/15 gefiltert/1 ausgewählt | 4 TAGs verwendet/unbegrenzt TAGs lizenziert

Wie viele Variablen:

- ▶ sind im Projekt vorhanden
- ▶ werden gefiltert angezeigt
- ▶ sind ausgewählt
- ▶ werden im Projekt verwendet
- ▶ sind lizenziert

24.2 Client-Lizenz

Client-Lizenzen können Sie nutzen, wenn:

- ▶ das Startprojekt ein Einzelplatzprojekt oder ein Client-Projekt ist
- ▶ das Startprojekt maximal 64 lizenzpflichtige TAGs nutzt, falls es kein Client-Projekt ist
- ▶ alle Unterprojekte Client-Projekte sind

24.3 Treiber lizenzieren

Treiber müssen zur Verwendung in der Runtime lizenziert sein. Dazu stehen unterschiedliche Modelle mit Einzellizenzierung, Preisgruppen und freien Treibern zur Verfügung. Die Lizenzmodelle können gemischt werden. In diesem Fall ergänzen sich die Lizenzierungen. Wurde kein Treiber lizenziert, dann können in der Runtime nur die lizenzfreien Treiber verwendet werden. Im Editor können immer alle Treiber verwendet werden.

Hinweis: In der Runtime Simulation (Modul **Prozess-Rekorder**) benötigen Treiber keine Lizenz.

LIZENZMODELLE

Für Treiber stehen folgende Lizenzmodelle zur Verfügung:

Lizenzmodell	Beschreibung	Beispiel
Treiber einzeln	Es werden bestimmte Treiber dezidiert lizenziert. In der Runtime stehen nur diese lizenzpflichtigen Treiber zur Verfügung.	Der IEC850 Treiber ist lizenziert. In der Runtime kann nur der IEC850 Treiber verwendet werden, sowie alle lizenzfreien Treiber, wie interne Treiber.
Preisgruppen einzeln	Treiber werden über Preisgruppen lizenziert. Zur Verfügung stehen: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Preisgruppe A ▶ Preisgruppe B ▶ Preisgruppe C ▶ Preisgruppe R Jede Gruppe enthält bestimmte Treiber. Welche Treiber enthalten sind, entnehmen Sie der für Ihre Produktversion gültigen Preisliste. Aus jeder Gruppe kann die lizenzierte Anzahl der Treiber verwendet werden. Es können mehrere Gruppen parallel lizenziert werden.	Lizenziert sind 3 Treiber der Gruppe A und 2 Treiber der Gruppe R . In der Runtime können 5 Treiber aus diesen beiden Gruppen verwendet werden. Dies gilt zusätzlich zu Treibern, die einzeln lizenziert wurden.
Preisgruppe ABC	Eine bestimmte Anzahl an Treibern der Gruppen A , B und C werden lizenziert. Treiber der Gruppe R sind dabei nicht enthalten.	Lizenziert sind 3 Treiber der Preisgruppen ABC . In der Runtime können damit 3 Treiber, egal welcher Gruppe (ausgenommen R) verwendet werden. Dies gilt zusätzlich zu Treibern, die einzeln lizenziert wurden.
Preisgruppe ABCR	Es wird eine bestimmte Anzahl beliebiger Treiber aus den Gruppen A , B , C und R lizenziert. In der Runtime kann jeder	Lizenziert sind 5 Treiber der Preisgruppe ABCR . In der Runtime können 5 beliebige Treiber verwendet

Lizenzmodell	Beschreibung	Beispiel
	beliebige Treiber aus diesen Gruppen verwendet werden, solange die Gesamtzahl nicht erreicht ist. Ausgenommen davon sind die Treiber für SICAM 230 .	werden. Dies gilt zusätzlich zu Treibern, die einzeln oder über eine Gruppe lizenziert wurden.
Freie Treiber	Einige Treiber sind lizenzfrei. Diese können jederzeit verwendet werden. Sie werden auch bei Preisgruppenlizenzierungen nicht von der lizenzierten Anzahl abgezogen.	Es wurde kein Treiber lizenziert. In der Runtime kann aber der Intern Treiber verwendet werden.
Kundenspezifische Treiber	Entwickelt ein Kunde auf Basis des Treiberkits seine eigenen Treiber, müssen diese nicht lizenziert werden.	Es wurde kein Treiber lizenziert. In der Runtime können aber alle selbst entwickelten Treiber und der Intern Treiber verwendet werden.
SICAM 230 Treiber. (Preisgruppe K)	Fallen nicht unter die zenon Treiber-Lizenzmodelle und müssen einzeln lizenziert werden. Diese Treiber werden nicht über Preisgruppen lizenziert.	

Beispiel

Lizenziert sind 5 Treiber der Preisgruppe **ABCR** , 3 Treiber der Preisgruppe **R** und der **IEC850**-Treiber. Es wird erst der **IEC850** Treiber geprüft, dann die Preisgruppe **R**, dann die Preisgruppe **ABCR**.

Ergebnis: In der Runtime können 9 Treiber verwendet werden:

- ▶ **IEC850** Treiber.
Auch dann, wenn er Teil der Gruppe **R** ist.
- ▶ 3 Treiber der Gruppe **R**.
Zusätzlich zum **IEC850** Treiber.
- ▶ 5 weitere beliebige Treiber.
Zusätzlich zu den 3 Treibern der Gruppe **R** und zum **IEC850** Treiber.

PRÜFUNG IN DER RUNTIME

In der Runtime werden alle Projekte inklusive Unterprojekte auf die Lizenzierung der verwendeten Treiber überprüft. Ist ein Treiber nicht lizenziert, dann wird eine Fehlermeldung ausgegeben und ein Eintrag in die LOG-Datei geschrieben. Die Runtime wird beendet. Nicht lizenziert ist ein Treiber, wenn er über keines der verfügbaren Modelle eine gültige Lizenz erhält

Ablauf der Überprüfung:

1. Erst wird überprüft, ob es sich um einen lizenzfreien Treiber handelt.
Ist das der Fall, wird er akzeptiert. Er wird bei der Einzellizenzierung, der Gruppenlizenzierung und der Preisgruppenlizenzierung nicht mehr beachtet.
2. Handelt es sich um keinen lizenzfreien Treiber, wird die Einzellizenzierung geprüft.
Ist der Treiber hier enthalten, wird er akzeptiert. Er wird bei der Gruppenlizenzierung und der Preisgruppenlizenzierung nicht mehr beachtet.
3. Ist der Treiber in der Einzellizenzierung nicht enthalten, wird die Gruppenlizenzierung geprüft.
Ist der Treiber hier enthalten, wird er akzeptiert. Er wird bei der Preisgruppenlizenzierung nicht mehr beachtet.
4. Ist der Treiber in der Gruppenlizenzierung nicht enthalten, wird die Preisgruppenlizenzierung überprüft.
Steht hier noch eine Lizenz für einen Treiber zur Verfügung, wird er akzeptiert.
5. Ist der Treiber in keinem Modell enthalten, wird er als nicht lizenziert bewertet.

Hinweis: SICAM 230 Treiber müssen immer einzeln lizenziert werden. Sie werden extra geprüft und können nicht mit den anderen zenon Lizenzmodellen abgedeckt werden.

Welche Treiber lizenziert sind, können Sie jederzeit überprüfen:

- ▶ in der **Lizenzverwaltung**
- ▶ im Editor in der Lizenzinformation (auf Seite 132)
- ▶ in der Runtime über die Funktion **Lizenzinformation anzeigen**

VERHALTEN BEI UNTERLIZENZIERUNG

Wird in der Runtime festgestellt, dass nicht lizenzierte Treiber verwendet werden, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Meldung gibt an, dass mindestens 1 Treiber nicht lizenziert wurde. Danach wird die Runtime beendet.

So passen Sie die Lizenzierung an:

1. Öffnen Sie die **Lizenzverwaltung**.
2. Überprüfen Sie in der Registerkarte Lizenzverwendung (auf Seite 62):
 - ▶ Welche Lizenz wird aktuell für die Runtime verwendet.
 - ▶ Wie viele und welche Treiber wurden lizenziert.

3. Überprüfen Sie in der Projektierung, welche Treiber verwendet werden.
4. Lizenzieren Sie die fehlenden Treiber.
5. Starten Sie die Runtime erneut.
6. Die Treiber-Lizenzen werden überprüft und die Runtime startet bei erfolgreicher Prüfung.

24.4 zenon Analyzer lizenzieren

Die Komponenten des zenon Analyzer müssen über eine gültige Lizenz verfügen. Dabei müssen Server und Clients für die gleiche Version lizenziert sein.

Die Eingabe der Lizenzdaten erfolgt über die **Lizenzverwaltung**. Dieser Dialog (auf Seite 52) wird auch für andere COPA-DATA Produkte verwendet.

Hinweis: Achten Sie auf ausreichende Lizenzierung, um alle Benutzer mit fixer Lizenz sowie eventuell weitere Benutzer mit Lizenzen auszustatten.

EINSCHRÄNKUNGEN

Ohne gültige Lizenz gelten folgende Einschränkungen:

- ▶ Es ist kein Zugriff von außen über die Standard-Zugriffsseite möglich.
- ▶ Es ist keine Connector-Funktionalität gegeben.
- ▶ Reportvorlagen und Reports können nicht verwendet werden.
- ▶ ZAMS, Dateneditoren und Prediction Model Manager können zwar ohne Lizenz gestartet werden, erlauben aber keine Verbindung zum Analyzer Server.

Ohne Verbindung sind nur möglich:

- ▶ Konfiguration der Anwendung
- ▶ Öffnen von Versionshinweis
- ▶ Öffnen der Hilfe
- ▶ Öffnen der **Lizenzverwaltung** (nur ZAMS)

Hinweis: Bei Lizenzverlust im laufenden Betrieb werden alle in ZAMS geöffneten Reports geschlossen. Vor dem Schließen wird das Speichern angeboten.

LIZENZIERUNG IN ARBEITSGRUPPEN

Zur Lizenzierung für Rechner, die sich nicht in Domänen, sondern in Windows Arbeitsgruppen befinden, beachten Sie die Vorgangsweise in Kapitel Lizenzierung in Arbeitsgruppen (auf Seite 131).

24.4.1 Lizenzierung in Arbeitsgruppen

Die Lizenzierung für zenon Analyzer in Windows Arbeitsgruppen unterscheidet sich von der Lizenzierung für Domänen.

VORAUSSETZUNGEN

Für die Lizenzierung innerhalb von Arbeitsgruppen muss der zenon Analyzer Lizenzdienst im Modus Workgroup arbeiten.

Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ▶ Der Rechner, der als Analyzer Server fungiert, muss Mitglied der Arbeitsgruppe sein.
- ▶ Alle Benutzer der Arbeitsgruppe müssen auch am Analyzer Server vorhanden sein.
- ▶ Der Lizenzdienst am Analyzer Server muss im Benutzerkontext eines Benutzers der Arbeitsgruppen laufen. So werden andere Rechner in der Arbeitsgruppe als Mitglieder der Gruppe erkannt. Das lokale Konto darf kein lokales Systemkonto sein. Bei der Installation erfolgt die Einrichtung allerdings als Systemkonto.

LIZENZDIENST BENUTZERKONTEXT ÄNDERN

So ändern Sie den Benutzerkontext für den Lizenzdienst:

1. Öffnen Sie die Verwaltung der lokalen Dienste.
2. Navigieren Sie zum Dienst **zrsLicSrv**.
3. Stoppen Sie den Dienst.
4. Klicken Sie im Kontextmenü des Dienstes auf **Eigenschaften**.
Der Dialog mit den Eigenschaften des Dienstes wird geöffnet.
5. Öffnen Sie die Registerkarte **Anmelden**.
6. Aktivieren Sie den Radiobutton **Dieses Konto**.
7. Geben Sie Benutzername, Kennwort und Kennwortbestätigung für den gewünschten Benutzer ein.
8. Schließen Sie den Dialog mit Klick auf **OK**.
9. Starten Sie den Dienst.

Achtung

Der gleiche Benutzer, der für **zenLicSrv** verwendet wird, muss auch auf allen anderen Rechnern in der Arbeitsgruppe vorhanden sein, auf denen eine Analyzer-Anwendung verwendet wird (ZAMS, Metadaten-Editor, Manual Data Editor, Prediction Model Manager).

Anderenfalls wird der Lizenzserver nicht gefunden, da die Identifizierung der Rechner fehlschlägt.

Auf diesen Rechnern sind Administratorrechte nicht zwingend erforderlich.

Wurde auf einem Rechner, der für den **zenLicSrv** relevant ist, ein Benutzer gewechselt, starten Sie unbedingt den **zenLicSrv** neu!

25 Versions- und Lizenzinformationen anzeigen

Welche Version und welche Lizenz Sie aktuell nutzen und welche Module darin inkludiert sind, sehen Sie in der Lizenzinformation des jeweiligen Produkts.

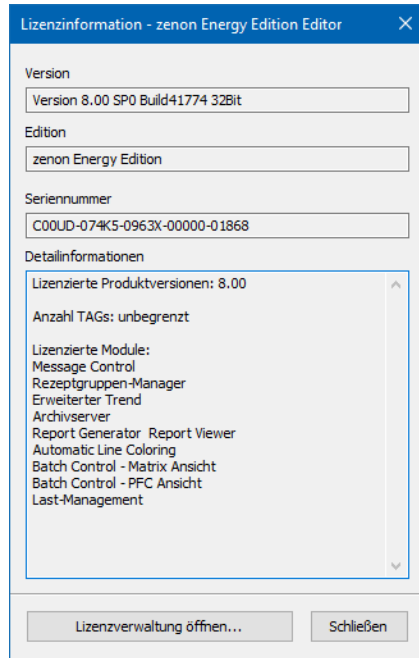
25.1 zenon Editor

Um Lizenzinformationen im Editor anzuzeigen:

1. Öffnen Sie das Menü **Hilfe**.
2. Klicken Sie auf **Info über...**

Der Dialog Lizenzinformation wird geöffnet.

DIALOG LIZENZINFORMATION



Option	Beschreibung
Version	Versionsnummer des Editors.
Edition	Verwendete Edition.
Seriennummer	Seriennummer der Lizenz.
Ablaufzeit (optional)	Zeigt bei befristeter Lizenz Informationen über das Ablaufdatum.
Detailinformationen	Information über lizenzierte: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Version ▶ Variablen ▶ Module und deren Ausbau
Lizenzverwaltung öffnen	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.
Schließen	Schließt den Dialog.

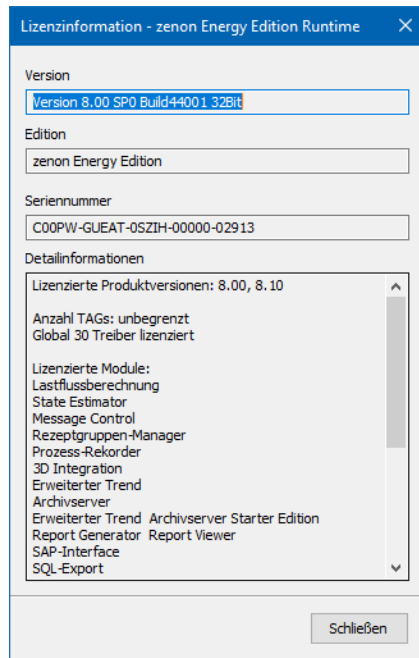
25.2 zenon Runtime

Um Lizenzinformationen in der Runtime anzuzeigen:

1. Projektieren Sie die Funktion **Lizenzinformation anzeigen**.
2. Führen Sie diese zur Runtime aus.

Der Dialog Lizenzinformation wird geöffnet.

DIALOG LIZENZINFORMATION



Option	Beschreibung
Version	Versionsnummer der Runtime.
Edition	Verwendete Edition.
Seriennummer	Seriennummer der Lizenz.
Ablaufzeit (optional)	Zeigt bei befristeter Lizenz Informationen über das Ablaufdatum.
Detailinformationen	Information über lizenzierte: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Version ▶ Variablen ▶ Module und deren Ausbau
Schließen	Schließt den Dialog.

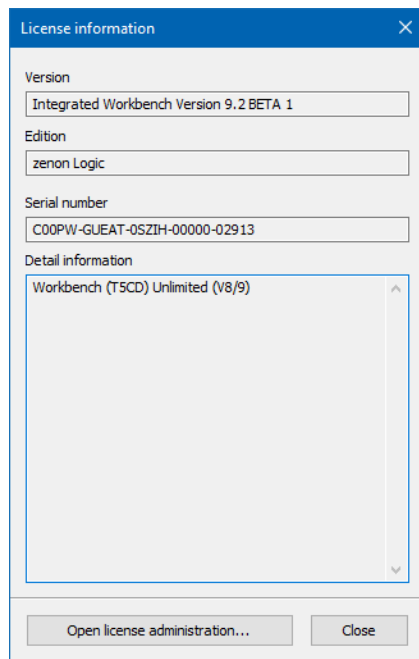
25.3 zenon Logic Workbench

Um Lizenzinformationen in der zenon Logic Workbench anzuzeigen:

1. Öffnen Sie das Menü **Hilfe**.
2. Klicken Sie auf **Info über...**

Der Dialog Lizenzinformation wird geöffnet.

DIALOG LIZENZINFORMATION



Parameter/Schaltflächen	Beschreibung
Version	Versionsnummer der integrierten Workbench.
Edition	Verwendete Edition.
Serial number	Seriennummer der Lizenz.
Detail information	Zeigt Details zur Lizenz an.
Open license administration	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.
Close	Schließt den Dialog.

25.4 zenon Logic Runtime

Um die Lizenzinformationen anzuzeigen:

1. Klicken Sie bei laufender Runtime doppelt auf das Symbol für die zenon Logic im Infobereich der Taskleiste.

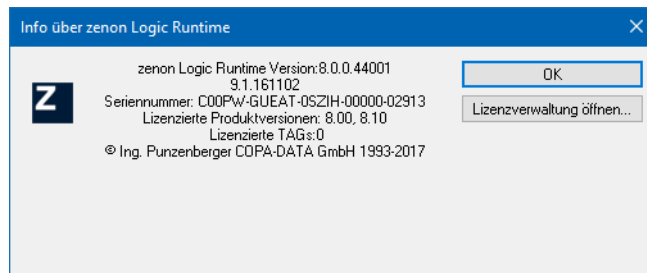
Der Dialog mit Statusinformationen wird geöffnet.

2. Klicken Sie in der linken oberen Ecke auf das Logo von zenon Logic.

3. Wählen Sie in der Dropdownliste **Über zenon Logic Runtime...** aus.

Der Dialog mit den Lizenzinformationen wird geöffnet.

DIALOG LIZENZINFORMATION



Der Dialog zeigt Informationen zur aktuell genutzten Lizenz an.

Option	Beschreibung
OK	Schließt den Dialog.
Lizenzverwaltung öffnen...	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.

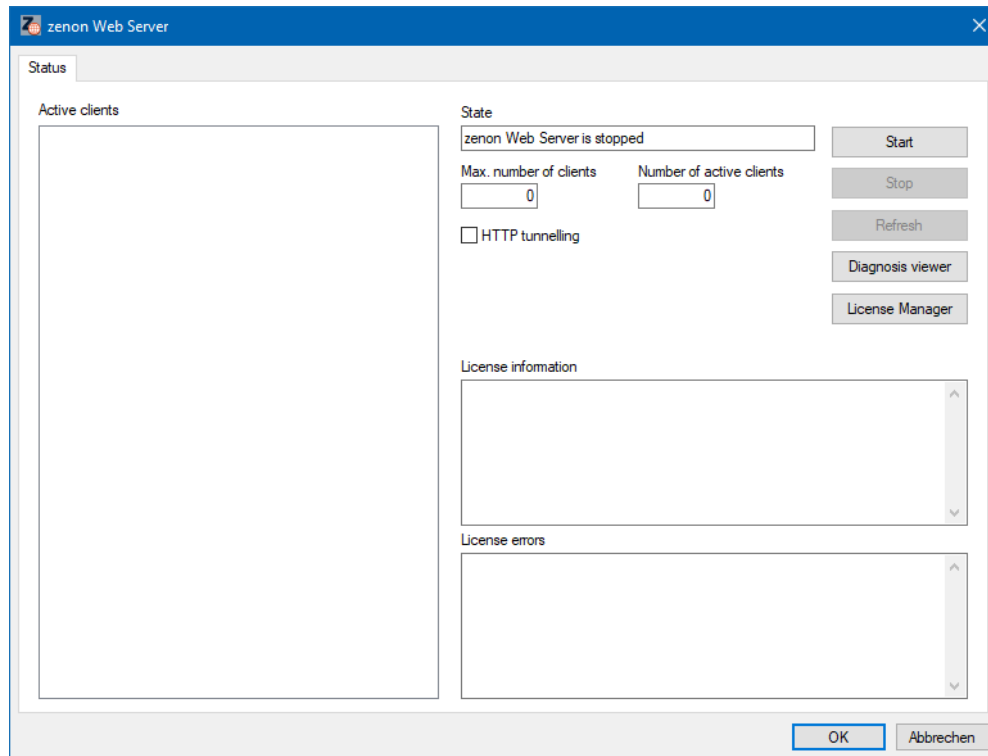
25.5 zenon Web Server

Um Lizenzinformationen anzuzeigen:

1. Öffnen Sie die **Systemsteuerung** oder das **Startmenü**.
2. Klicken Sie auf **zenon Web Server**.

Der Dialog für Konfiguration und Lizenzierung wird geöffnet.

DIALOG ZENON WEB SERVER



Option	Beschreibung
Active Clients	Liste der aktuell verbundenen zenon Web Clients.
State:	<p>Zeigt Version und Status des Web Servers an:</p> <p>Mögliche Versionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ zenon Web Server ▶ zenon Web Server Pro ▶ zenon Web Server Pro Light <p>Mögliche Statusmeldungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>running</i>: Web Server läuft mit gültiger Lizenz ▶ <i>stopped</i>: Web Server wurde gestoppt ▶ Demomodus: Web Server läuft im Demomodus ohne Lizenz ▶ <i>not installed</i>: Web Server nicht als Dienst registriert oder Installationsfehler

Option	Beschreibung
Max. number of clients:	Maximale Zahl an Clients, die sich zum Web Server verbinden dürfen. Zahl wird durch Lizenz definiert. Im Demomodus sind 2 Clients für 30 Minuten lizenziert. Default: 0
Number of active clients:	Zeigt die Zahl der aktuell verbundenen Clients an.
HTTP tunnelling	<i>Aktiv:</i> HTTP Tunneling ist aktiviert. Nicht verfügbar in der Web Server Pro Light-Version. Hinweis: Kann nur geändert werden, wenn der Web Server im Status <i>gestoppt</i> ist. Im laufenden Betrieb kann nicht umgeschaltet werden. Default: <i>inaktiv</i>
Start	Startet den Web Server.
Stop	Stoppt den Web Server.
Refresh	Aktualisiert die Anzeige.
Diagnosis Viewer	Öffnet den Diagnose Viewer zur Auswertung von Fehlermeldungen.
License Manager	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.
License information	Zeigt Informationen zur aktuell genutzten Lizenz an. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Falls genutzt: Demo-Lizenz / Education & Training Lizenz ▶ lizenzierte Produktversionen ▶ Seriennummer ▶ Ablaufzeit/Nutzungsdauer
License errors	Zeigt Informationen zu Fehler bei den gefundenen Lizenzen an.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.

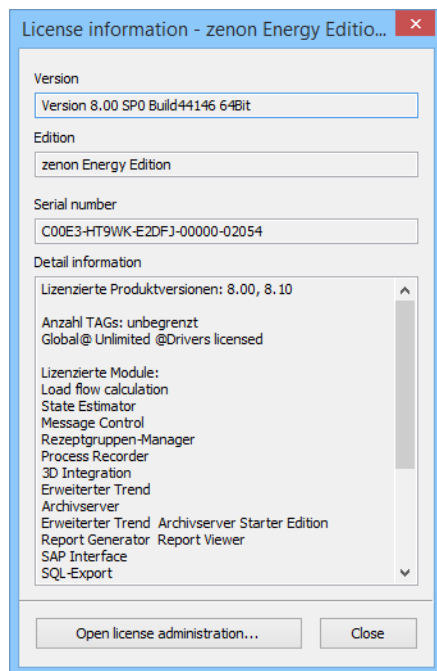
25.6 HTML Web Engine

Um Lizenzinformationen in der HTML Web Engine anzuzeigen:

1. Öffnen Sie das Menü **Hilfe**.
2. Klicken Sie auf **Info über...**

Der Dialog Lizenzinformation wird geöffnet.

DIALOG LIZENZINFORMATION



Option	Beschreibung
Version	Versionsnummer des Editors.
Edition	Verwendete Edition.
Serial number	Seriennummer der Lizenz.
Detail information	Information über lizenzierte: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Version ▶ Variablen ▶ Module und deren Ausbau
Open license manager	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.

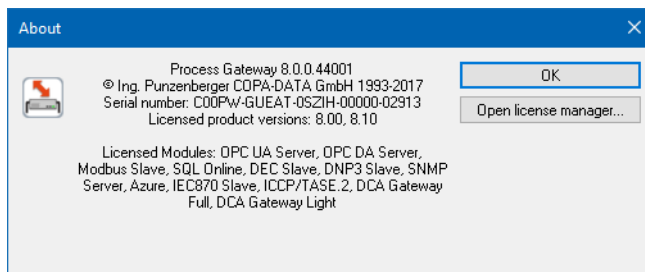
Option	Beschreibung
Close	Schließt den Dialog.

25.7 Process Gateway

Um Lizenzinformationen im **Process Gateway** anzuzeigen:

1. Öffnen Sie das **Process Gateway**.
2. Klicken Sie die Schaltfläche **About**.
Der Dialog **About** wird geöffnet.

DIALOG ABOUT



Option	Beschreibung
Lizenzinformationen	Informationen zu lizenzierten Modulen inklusive Seriennummer.
OK	Schließt den Dialog.
Open license manager	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.

Wird das **Process Gateway** ohne bestehende Modulkonfiguration geöffnet, muss zuerst ein Modul gewählt werden. Nach Auswahl eines Moduls wird der entsprechende Startdialog für das **Process Gateway** geöffnet. Dabei ist die Schaltfläche **Settings** so lange inaktiv, bis das **Process Gateway** lizenziert ist.

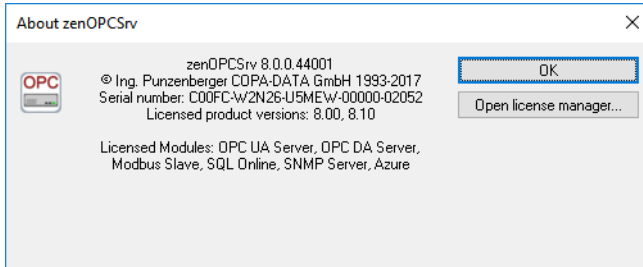
25.8 OPC DA Server

Um Lizenzinformationen im Process Gateway anzuzeigen:

1. Öffnen Sie den OPC DA Server.
2. Klicken Sie auf **About**.

Der Dialog **About** wird geöffnet.

DIALOG ABOUT



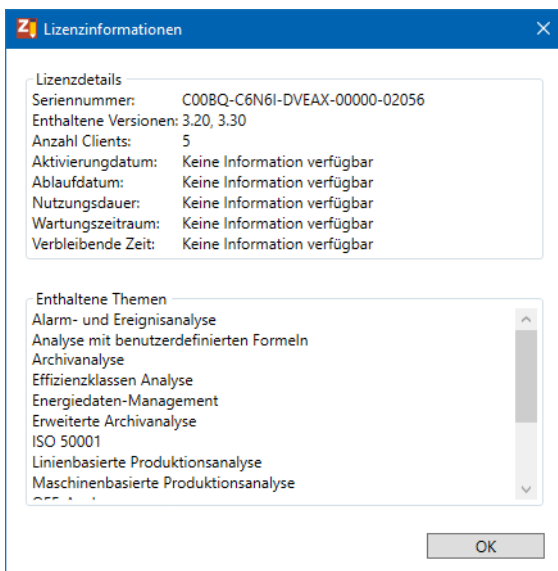
Option	Beschreibung
Lizenzinformationen	Informationen zu lizenzierten Modulen inklusive Seriennummer.
OK	Schließt den Dialog.
Open license manager	Öffnet die Lizenzverwaltung . Mit diesem Tool können Lizenzen aktiviert, zurückgegeben und verwaltet werden. Dazu wird die Seriennummer benötigt.

25.9 zenon Analyzer

Um die vom Analyzer Server verwendete Lizenz anzuzeigen:

1. Wählen Sie im Ribbon **Analyzer Server** den Befehl **Lizenz anzeigen**.

Der Dialog mit den Lizenzinformationen wird geöffnet.



Option	Beschreibung
Lizenzdetails	Zeigt Details der aktuellen Lizenz an, vor allem: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Seriennummer ▶ lizenzierte Versionen ▶ lizenzierte Clients ▶ Daten zu Gültigkeit und Ablauf
Enthaltene Themen	Anzeige der Reportthemen, die in dieser Lizenz enthalten sind.
OK	Schließt das Fenster.

Details zur Lizenzierung siehe auch Kapitel **Lizenzierung** (auf Seite 130).

26 Redundanter Lizenzschutz

In manchen Anlagen ist eine ständige Verfügbarkeit unabdingbar. Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass auch der Lizenzschutz immer erreichbar ist. Für solche Anwendungsfälle kann eine Lizenz-Suchliste in der **Lizenzverwaltung** erstellt (auf Seite 62) werden.

Diese Suchliste wird sowohl beim Starten berücksichtigt, als auch im laufenden Betrieb. Alle Produkte versuchen immer die nächste Lizenz in der Liste zu belegen. Demo-Lizenzen werden dabei nicht berücksichtigt. Fällt während des laufenden Betriebs eine Lizenz aus, wird automatisch die nächste Lizenz als Ersatzlizenz verwendet, sofern sie den Regeln entspricht.

REGELN FÜR DEN RECONNECT

- ▶ Die Reihenfolge der Abfrage entspricht der Reihenfolge in der **License.ini**. Diese wird über die **Lizenzverwaltung** in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) festgelegt.
- ▶ Es werden maximal 10 Lizenzen abgefragt.
- ▶ Während der Laufzeit werden Demo-Lizenzen nicht als Ersatzlizenzen berücksichtigt. Sie werden übersprungen.
- ▶ Eine Ersatzlizenz muss für die genutzte Produktversion gültig sein und mindestens den gleichen Lizenzausbau aufweisen wie die ursprüngliche Lizenz. Sie kann auch über einen höheren Lizenzausbau verfügen, z.B. mehr TAGs, mehr Module usw. Es werden aber immer nur die in der ursprünglichen Lizenz verfügbaren Ausbauten zur Verfügung gestellt.
- ▶ Die Edition muss in beiden Lizenzen dieselbe sein.
- ▶ Beispiele:

- ▶ Beispiel 1: Die beim ersten Start der Runtime verwendete Lizenz ist eine Operator-Lizenz. Die Ersatzlizenz ist eine Supervisor-Lizenz. Die Ersatzlizenz kann nicht genutzt werden, da die Edition nicht dieselbe ist.
- ▶ Beispiel 2: Die beim ersten Start der Runtime verwendete Lizenz hat 2000 TAGs, die Module Archivserver, Erweiterter Trend und zwei Treiber lizenziert. Die Ersatzlizenz hat 4000 TAGs, zusätzlich das Modul Message Control und drei Treiber lizenziert. Die Ersatzlizenz wird verwendet. Die erhöhte TAG-Anzahl, die neuen Module und Treiber können jedoch nicht genutzt werden.

VERHALTEN BEIM NEUSTART

Beim Neustart wird ebenso die Lizenzsuchliste in der *License.ini* berücksichtigt.

Der Unterschied zum Reconnect:

- ▶ Es wird kein Vergleich mit der ersten Lizenz durchgeführt
- ▶ Der volle Lizenzausbau der Lizenz wird berücksichtigt
- ▶ Demo-Lizenzen werden berücksichtigt.

Achtung: Das kann zu unerwünschtem Verhalten führen.

Haben Sie z. B. als zweite Lizenz eine Demo-Lizenz eingetragen, ist das Verhalten bei Neustart und Reconnect unterschiedlich:

- ▶ Beim Reconnect wird die Demo-Lizenz übersprungen und die dritte Lizenz verwendet.
- ▶ Beim Neustart wird die Demo-Lizenz gestartet.

27 Festplattendefekt - Festplatte tauschen - Betriebssystem neu aufsetzen

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgangsweise, wenn ein Software-Dongle verwendet wird und die Festplatte ausgetauscht oder das Betriebssystem neu installiert wird.

Hinweis: Bei Hardware-Dongles muss beim neu Aufsetzen des Betriebssystems die Lizenz erneut übernommen werden. Details siehe Kapitel Lizenz von Hardware-Dongle übernehmen (auf Seite 57).

SOFTWARE-DONGLE: GEPLANTER FESTPLATTENTAUSCH - BETRIEBSSYSTEM NEU AUFSETZEN

Falls Sie vorhaben, die Festplatte mit dem Betriebssystem (in der Regel Laufwerk **C**) auszutauschen oder das Betriebssystem neu aufzusetzen:

1. Geben Sie Lizenzen rechtzeitig zurück.
2. Tauschen Sie die Festplatte und/oder setzen Sie das Betriebssystem neu auf.

3. Aktivieren Sie die Lizenzen wieder.

Details dazu lesen Sie im Kapitel **Lizenz übertragen/übersiedeln** (auf Seite 97).

SOFTWARE-DONGLE: UNGEPLANTER FESTPLATTENTAUSCH

Wird die Festplatte mit dem Laufwerk **C** defekt, dann kann die Lizenz nicht mehr ans Lizenzdepot zurückgegeben werden. Die Lizenz ist damit verloren. Das gilt auch, wenn das Betriebssystem neu aufgesetzt wurde, ohne dass zuvor die Lizenz zurückgegeben wurde. In der Regel kann jedoch dieselbe Seriennummer wieder für eine Reaktivierung verwendet werden.

Achtung


Es dürfen keine anderen Komponenten als die Festplatte getauscht werden. Werden auch andere Komponenten geändert, muss eine Ersatzlizenz ausgestellt werden.

Um eine Lizenz bei einem Festplattentausch wiederherzustellen:

1. Setzen Sie den Rechner neu auf und installieren Sie zenon neu.
2. Starten Sie die **Lizenzverwaltung**.
3. Wechseln Sie in der erweiterten Ansicht zur Registerkarte **Lizenz aktivieren**.
4. Wählen Sie **Offline-Aktivierung** aus.
5. Geben Sie dieselbe Seriennummer ein, die bei der letzten Aktivierung verwendet wurde.
6. Klicken Sie auf **Lizenz-Anforderungsdatei erstellen**.
7. Öffnen Sie den Webbrowser.
8. Öffnen Sie auf keinen Fall die Web-Adresse, die im Dialog angezeigt wird! Öffnen Sie stattdessen unbedingt diese Web-Adresse:
<https://copadata-license.copadata.com/restore.php>

(<https://copadata-license.copadata.com/restore.php>)

HOME
Deutsch ▼



zenon - Lizenz auf dem gleichen Rechner wiederherstellen

! **Bedingungen zur Wiederherstellung einer Lizenz**

Kann ein Software-Dongle durch Lizenzbruch nicht mehr verwendet werden, dann können Sie die Lizenz(en) auf dem gleichen Rechner wiederherstellen. Bitte beachten Sie, dass der ursprüngliche Dongle damit **gesperrt** wird. Dadurch werden alle Lizenzen dieses Dongles ungültig.

Indem Sie fortfahren, bestätigen Sie, dass der entsprechende Dongle nicht mehr existiert und Sie die Original-Lizenz(en) nicht mehr verwenden.

Anforderung hochladen

Aktualisierung herunterladen

Bestätigung hochladen

Erster Schritt: Anforderung hochladen

1. Starten Sie die zenon Lizenzverwaltung.
2. Wechseln Sie dort in die Registerkarte **Lizenz aktivieren**.
3. Aktivieren Sie die Option **Offline-Aktivierung**.
4. Geben Sie im Eingabefeld **Seriennummer** die Seriennummer für die Lizenz ein, die Sie wiederherstellen möchten.
5. Wählen Sie den entsprechenden Dongle in der Option **Zieldongle auswählen**.
6. Erstellen Sie eine Lizenz-Anforderungsdatei (*.LicReq).
Klicken Sie dazu die Schaltfläche **Lizenz-Anforderungsdatei erstellen...**
7. Laden Sie auf dieser Seite die so erstellte Lizenz-Anforderungsdatei (*.LicReq) hoch.
Klicken Sie dazu die Schaltfläche **Datei auswählen** und wählen Sie die Datei aus.
8. Klicken Sie die Schaltfläche **Anforderung hochladen und fortfahren**.

Wählen Sie Ihre Lizenz-Anforderungsdatei (*.LicReq)

Datei auswählen

 Keine ausgewählt

Anforderung hochladen und fortfahren

Achtung: Wird der Host-Rechner nicht als ident mit dem ursprünglichen Aktivierungsrechner erkannt, erfolgt eine Fehlermeldung. In diesem Fall muss eine Ersatzlizenz (auf Seite 146) angefordert werden.

9. Laden Sie die Anforderungsdatei **<SN>.LicRec** hoch.
10. Laden Sie die Update-Datei **<SN>.LicUpd** herunter.
11. Übernehmen Sie die Update-Datei in der **Lizenzverwaltung**.
12. Laden Sie die Bestätigungsdatei **<SN>.LicConf** hoch.

Ihre Lizenz ist wieder einsatzbereit.

28 Lizenzbruch bei Software-Dongles

Lizenzen für Software-Dongles sind rechnergebunden. Sie können nur auf den ursprünglich lizenzierten Rechnern verwendet werden. Werden Sie auf anderen Rechnern verwendet, dann werden sie ungültig.

Ob eine Lizenz beim physikalischen Umbau eines Rechners weiter genutzt werden kann, hängt davon ab, welche und wie viele Komponenten geändert werden. Die Änderung des Rechnernamens oder der Tausch einer Festplatte (ausgenommen Laufwerk **C**) stellen in der Regel kein Problem dar.

Info

Lizenzen können zurückgegeben und neu aktiviert werden. Damit ist es möglich, eine Lizenz ohne Lizenzbruch auf einen anderen Rechner oder eine andere Virtual Machine zu übertragen.

ARTEN VON SOFTWARE-DONGLES

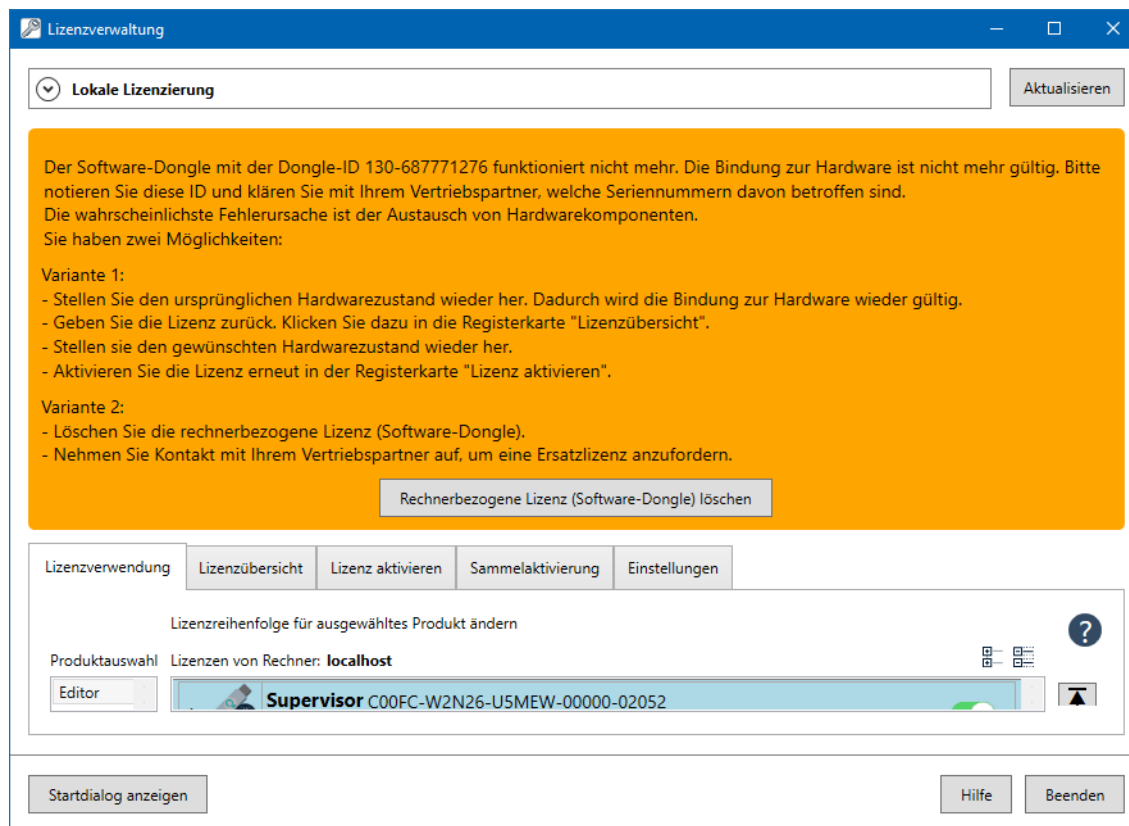
Software-Dongles stehen in verschiedenen Ausprägungen zur Verfügung. Diese unterscheiden sich in Einsatzmöglichkeiten und in Auslösern für Lizenzbruch.

Dongle-Typ	Funktionalität	Lizenzbruch
Software-Dongle Standard: (Rechnergebundene Lizenz)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lizenz ist nur auf dem Rechner gültig, auf dem sie aktiviert wurde. ▶ Lizenz kann nur auf einem physikalischen Rechner verwendet werden, aber nicht in einer Virtual Machine. 	Bei folgenden Ereignissen wird die Lizenz ungültig: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Hardware des Rechners wird geändert. ▶ Das Betriebssystem wird neu installiert. Details dazu lesen Sie im Kapitel Festplatte defekt - Festplatte tauschen - Betriebssystem neu aufsetzen (auf Seite 143).
Software-Dongle VirtualMachine: (Rechnergebundene Lizenz für Virtual Machine)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lizenz ist nur auf dem Host-Rechner gültig, auf dem die Virtual Machine aktiviert wurde. ▶ Lizenz kann in einer Virtual Machine und auf einem physikalischen Rechner verwendet werden. 	Bei folgenden Ereignissen wird die Lizenz ungültig: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Virtual Machine wird auf einen anderen Host-Rechner übertragen. ▶ Die Hardware des Host-Rechners wird geändert. ▶ Die Parameter der Virtual Machine werden zu stark verändert. Zum Beispiel: Anzahl der CPUs oder

Dongle-Typ	Funktionalität	Lizenzbruch
		MAC-Adressen der Netzwerkadapter.
<p>Software-Dongle VM DataCenter:</p> <p>(Lizenz für Virtual Machine in Data Center)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lizenz kann in einer Virtual Machine in einem öffentlichen Data Center wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services (AWS) sowie in privaten Data Centers verwendet werden. ▶ Die Virtual Machine kann innerhalb des Data Centers auf unterschiedliche Host-Systeme verschoben werden. 	<p>Bei folgenden Ereignissen wird die Lizenz ungültig:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Virtual Machine wird kopiert.

LIZENZBRUCH

Bricht eine Lizenz, wird in der **Lizenzverwaltung** eine entsprechende Meldung angezeigt. Abhängig von der Ursache des Lizenzbruchs, kann die Lizenz wiederhergestellt werden oder muss durch eine neue Lizenz ersetzt werden.



Achtung: Notieren Sie bei Lizenzbruch immer die betroffenen Seriennummern! Sind die Seriennummern nicht mehr feststellbar, muss die **Dongle-ID** bekanntgegeben werden. Notieren Sie daher immer die in der Fehlermeldung angezeigte **Dongle-ID**. Nur so kann der Lizenzgeber herausfinden, welche Lizenzen am Dongle aktiviert waren. Aus gebrochenen Software-Dongles können keinerlei andere Informationen ausgelesen werden.

WIEDERHERSTELLUNG UND ERSATZLIZENZEN

Wird ein Software-Dongle ungültig, dann können die darin enthaltenen Lizenzen unter bestimmten Bedingungen wiederhergestellt oder neu angefordert werden.

- ▶ Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands.
Der Software-Dongle wird dadurch wieder gültig. Danach kann die Lizenz im regulären Ablauf übertragen (auf Seite 97) werden.
- ▶ Wiederherstellung ist nicht mehr möglich: Anforderung einer Ersatzlizenz.

LIZENZ WIEDERHERSTELLEN:

Eine Lizenz kann wiederhergestellt werden, wenn der physikalische Zustand des Hosts wieder in den Ausgangszustand zurückgesetzt werden kann.

1. Stellen Sie den ursprünglichen Hardwarezustand des Rechners wieder her. Beispielsweise in dem sie die Virtual Machine wieder auf das ursprünglichen Host-System zurück transferieren. Ausschlaggebend für den Ursprungszustand dazu ist der Zeitpunkt der zenon Installation. Bei der Installation wird der Software-Dongle an die Hardware gebunden.
2. Die Lizenz wird wieder gültig.
3. Geben Sie die Lizenz zurück.
4. Transferieren Sie die Virtual Machine oder ändern Sie die Hardware des Rechners.
5. Aktivieren Sie die Lizenz erneut.

ERSATZLIZENZ ANZUFORDERN:

In folgenden Fällen kann eine Ersatzlizenz ausgestellt werden:

- ▶ Eine Lizenz ist gebrochen und kann nicht wiederhergestellt werden.
- ▶ Eine Lizenz ist bedingt durch einen Festplattendefekt unwiederbringlich verloren. Siehe auch Kapitel: Festplattendefekt - Festplatte tauschen - Betriebssystem neu aufsetzen (auf Seite 143)

Beim Ausstellen einer Ersatzlizenz wird der bisherige Dongle gesperrt. Er kann nicht mehr verwendet werden. Alle Lizenzen, die auf dem Dongle gespeichert waren, werden damit ungültig. Für die Erstellung von Ersatzlizenzen werden die verlorenen Seriennummern benötigt. Sind diese nicht mehr feststellbar, so können diese über die die **Dongle-ID** herausgefunden werden.

1. Löschen sie die gebrochene Lizenz
2. Kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner.
3. Fordern Sie eine neue Lizenz an.
4. Aktivieren Sie die neue Lizenz.

Achtung

Virtual Machine in Data Center:

In einem öffentlichen Data Center wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services (AWS) sowie in privaten Data Centers kann auch das automatisierte Wechseln des Host-Systems einen Lizenzbruch bei einer Virtual Machine auslösen. Fordern Sie in diesem Fall beim Lizenzaussteller eine Lizenz an, die für Data Center geeignet ist.

29 Wechsel zwischen Virtual Machine und Virtual Machine DataCenter

Eine Virtual Machine kann entweder mit dem Dongle-Typ **Software-Dongle VirtualMachine** oder mit dem Dongle-Typ **Software-Dongle VM DataCenter** betrieben werden. In der Regel wird der Dongle-Typ **Software-Dongle VirtualMachine** verwendet. Wird die Virtual Machine in einem öffentlichen Data Center wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services (AWS) oder in einem privaten Data Center betrieben, wird dringend empfohlen, den Dongle-Typ **Software-Dongle VM DataCenter** zu verwenden. Sonst wird bei jedem Wechsel des Host-Systems der Software-Dongle brechen (auf Seite 146). Die Wechsel können in der Regel vom Benutzer nicht beeinflusst werden. Eine Freischaltung für diesen Dongle-Typ muss beim Lizenzgeber beantragt werden.

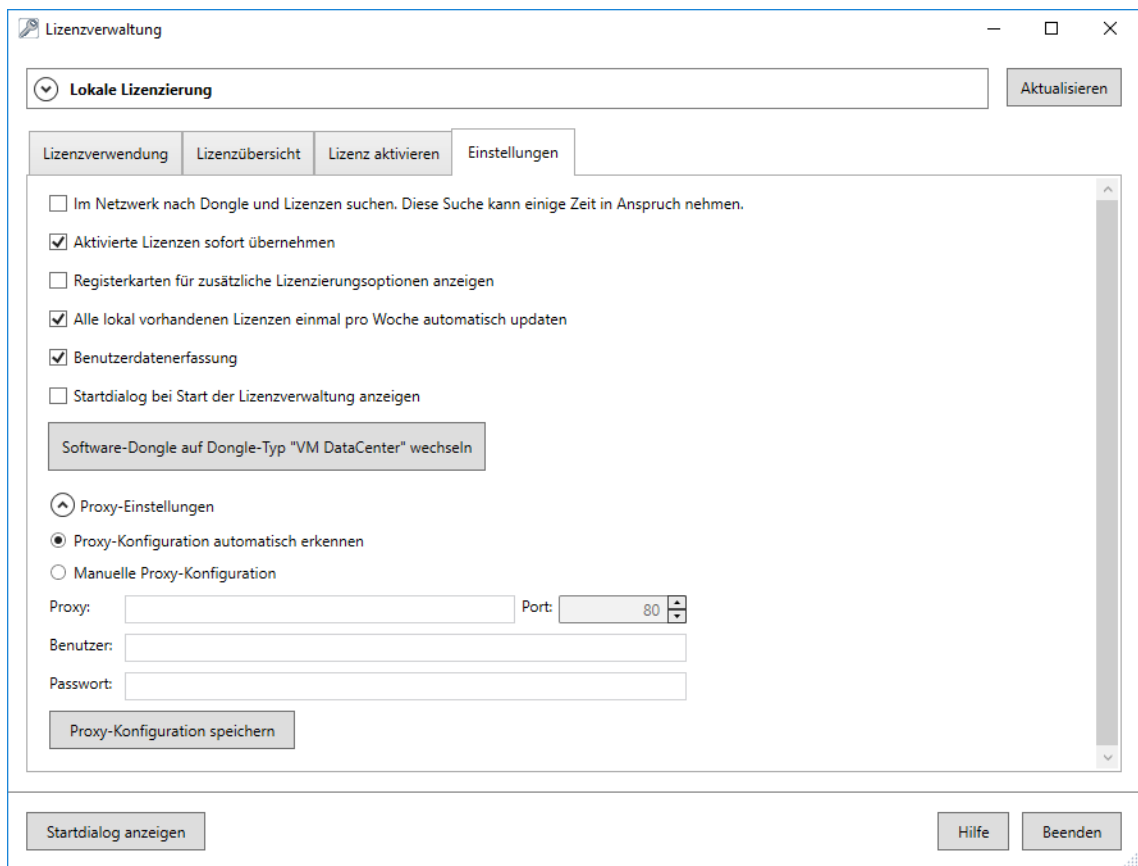
Der Wechsel erfolgt manuell über Umstellung in der **Lizenzverwaltung** oder automatisch durch das Einspielen einer entsprechenden Lizenz.

MANUELLER WECHSEL VON VIRTUAL MACHINE ZU VIRTUAL MACHINE DATACENTER

Manuelle Umstellung über **Lizenzverwaltung**:

1. Starten Sie die **Lizenzverwaltung** in der Virtual Machine.
2. Falls auf dem Dongle Lizenzen vorhanden sind, geben Sie diese zurück.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Einstellungen**.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Software-Dongle auf Dongle-Typ "VM DataCenter" wechseln**.



Hinweis: Diese Schaltfläche wird nur bei Lizenzierung in einer Virtual Machine angezeigt.

5. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Der vorhandene **Software-Dongle VirtualMachine** wird gelöscht und ein **Software-Dongle VM DataCenter** wird angelegt.

Die Schaltfläche ändert ihre Funktionalität auf **Software-Dongle auf Dongle-Typ "Virtual Machine" wechseln**.

6. Aktivieren Sie die benötigten Lizenzen auf dem neuen Dongle.

Um einen Dongle auf **Software-Dongle VirtualMachine** zu ändern, durchlaufen Sie die Schritte erneut und klicken Sie auf **Software-Dongle auf Dongle-Typ "Virtual Machine" wechseln**.

AUTOMATISCHES UMSCHALTEN DES DONGLES BEIM ONLINE-AKTIVIEREN EINER LIZENZ

Die Dongles **Software-Dongle VirtualMachine** und **Software-Dongle VM DataCenter** können auch bei der Online-Aktivierung automatisch umgeschaltet werden.

Das passiert, wenn:

- ▶ der Ziel-Dongle leer ist und
- ▶ eine entsprechende Lizenz darauf aktiviert wird

Sind bereits Lizenzen vorhanden, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Hinweise:

- ▶ Wird eine Lizenz, die für **Software-Dongle VM DataCenter** freigeschaltet ist, auf einem **Software-Dongle VirtualMachine** aktiviert, dann verliert die Lizenz ihre Eigenschaft, in Data Center hardwareunabhängig eingesetzt werden zu können.
- ▶ Wird der Dongle-Typ während des Lizenzierungsvorgangs automatisch umgestellt, der Lizenzierungsvorgang schlägt aber fehl, dann wird der Dongle-Typ nicht zurück gestellt.

BEISPIEL

Auf einem Dongle **Software-Dongle VirtualMachine** wird eine Lizenz für **Software-Dongle VM DataCenter** online aktiviert. Der Dongle enthält noch keine Lizenz. Er wird automatisch umgestellt auf einen **Software-Dongle VM DataCenter**.

30 Lizenzabfrage während des Betriebes

Im laufenden Betrieb wird die Lizenz für das verwendete Produkt regelmäßig überprüft. Ist keine Lizenz mehr vorhanden, wird versucht, die Verbindung wieder herzustellen. Gelingt das nicht, werden der Rechner und das Netzwerk auf weitere passende Lizenzen überprüft.

REGELN FÜR DEN RECONNECT

- ▶ Die Reihenfolge der Abfrage entspricht der Reihenfolge in der **License.ini**. Diese wird über die **Lizenzverwaltung** in der Registerkarte **Lizenzverwendung** (auf Seite 62) festgelegt.
- ▶ Es werden maximal 10 Lizenzen abgefragt.
- ▶ Während der Laufzeit werden Demo-Lizenzen nicht als Ersatzlizenzen berücksichtigt. Sie werden übersprungen.
- ▶ Eine Ersatzlizenz muss für die genutzte Produktversion gültig sein und mindestens den gleichen Lizenzausbau aufweisen wie die ursprüngliche Lizenz. Sie kann auch über einen höheren Lizenzausbau verfügen, z.B. mehr TAGs, mehr Module usw. Es werden aber immer nur die in der ursprünglichen Lizenz verfügbaren Ausbauten zur Verfügung gestellt.
- ▶ Die Edition muss in beiden Lizenzen dieselbe sein.
- ▶ Beispiele:

- ▶ Beispiel 1: Die beim ersten Start der Runtime verwendete Lizenz ist eine Operator-Lizenz. Die Ersatzlizenz ist eine Supervisor-Lizenz. Die Ersatzlizenz kann nicht genutzt werden, da die Edition nicht dieselbe ist.
- ▶ Beispiel 2: Die beim ersten Start der Runtime verwendete Lizenz hat 2000 TAGs, die Module Archivserver, Erweiterter Trend und zwei Treiber lizenziert. Die Ersatzlizenz hat 4000 TAGs, zusätzlich das Modul Message Control und drei Treiber lizenziert. Die Ersatzlizenz wird verwendet. Die erhöhte TAG-Anzahl, die neuen Module und Treiber können jedoch nicht genutzt werden.

LIZENZVERLUST OHNE ERSATZLIZENZ

Wird keine gültige Lizenz während der Laufzeit gefunden, verhalten sich die Produkte wie folgt:

- ▶ zenon Runtime: Die Runtime läuft weiter.
Es werden Einträge in die CEL geschrieben. Mittels der Systemtreibervariable **Lizenzschutz vorhanden SYSDRV.chm::/25965.htm** kann das Vorhandensein des Lizenzschutzes lokal und im Netzwerk überwacht werden.
Achtung: Bei zeitlich begrenzten Lizenzen wird die Runtime bei Lizenzende mit einer Fehlermeldung beendet. Die Runtime läuft dann weiter, bis die Fehlermeldung mit Klick auf **OK** bestätigt wird. Sie ist aber nicht mehr bedienbar.
- ▶ zenon Web Server: Der zenon Web Server läuft weiter.
Es werden entsprechende Informationen Im zenon Web Server Dialog angezeigt.
- ▶ zenon Editor: Der Editor wird beendet.
- ▶ HTML Web Engine: Wird weiter ausgeführt.
- ▶ zenon Logic, Process Gateway und OPC DA Server: Alle Produkte werden weiter ausgeführt.
Der Lizenzverlust wird im Dialog **Info über...** angezeigt.
- ▶ zenon Analyzer ZAMS: Wird beendet.
- ▶ zenon Analyzer Report Launcher: Neue Reports können nicht geöffnet werden. Geöffnete Reports können nicht aktualisiert werden.

Für alle Produkte gilt: Wenn keine Lizenz zur Verfügung steht, kann das Produkt nicht neu gestartet werden. Die Produkte laufen also maximal bis zum nächsten Neustart. Der Demo-Modus kann weiter genutzt werden.

MÖGLICHE GRÜNDE FÜR LIZENZVERLUST

Wenn Ihr Produkt Lizenzverlust meldet, kann es dafür eine Reihe von Gründen geben. Die häufigsten Ursachen für Lizenzverlust sind:

- ▶ Die Netzwerkverbindung zum Lizenzserver ist nicht mehr verfügbar.
- ▶ Der Hardware-Dongle wurde entfernt.
- ▶ Die Lizenz ist abgelaufen.

- ▶ Das Zeit-Kontingent für das Produkt ist erschöpft.

31 Rechner-Defekt bei Software-Dongle: 30 Tage Demo-Lizenz nutzen

Tritt bei einem Rechner ein Hardwareproblem auf, zum Beispiel ein defektes Mainboard, dann sind Lizenzen auf Software-Dongles meistens davon betroffen:

Entweder bricht der Soft-Dongle mit der Lizenz oder ist gar nicht mehr vorhanden.

In diesem Fall können Sie bis zum Ersatz der Lizenz eine Demo-Lizenz (auf Seite 122) verwenden:

- ▶ zenon Runtime: Die Nutzungsdauer wird in Minuten abgerechnet.
Alle Runtime Demo-Lizenzen verfügen über 43200 Minuten (30 Tage) Laufzeit.
Ausnahme: Demo-Lizenzen für eine Virtual Machine. Diese ist auf 1440 Minuten (1 Tag) begrenzt.
- ▶ zenon Editor: Die Nutzung wird über Anzahl der Starts limitiert. Es stehen 30 Starts zur Verfügung.

32 Besonderheiten beim Client-Server-Betrieb

Bei der Lizenzierung von Modulen im Client-Server-Betrieb gelten folgende Besonderheiten:

Modul	Beschreibung
Archivserver	<p>Folgende Fälle werden unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Server und Client lizenziert: Archive können am Client geöffnet und bearbeitet werden. ▶ Server lizenziert und Client nicht lizenziert: Archive können am Client geöffnet, aber nicht bearbeitet werden. ▶ Archivserver nicht lizenziert und Standalone gestartet: Das Bild <i>Archiv-Nachbearbeitung</i> kann geöffnet werden, die einzelnen Archive können jedoch nicht bearbeitet werden.
Automatic Line Coloring	Der Client holt sich die Lizenz vom Server und benötigt keine eigene Lizenz. Verfügt der Server über keine eigene Lizenz, kann der Client das Modul nicht nutzen.

Modul	Beschreibung
Batch Control	Der Client holt sich die Lizenz vom Server und benötigt keine eigene Lizenz. Verfügt der Server über keine eigene Lizenz, kann der Client das Modul nicht nutzen.
Last-Management	Der Client holt sich die Lizenz vom Server und benötigt keine eigene Lizenz. Verfügt der Server über keine eigene Lizenz, kann der Client das Modul nicht nutzen.
Message Control	Der Client holt sich die Lizenz vom Server und benötigt keine eigene Lizenz. Verfügt der Server über keine eigene Lizenz, kann der Client das Modul nicht nutzen.
Everywhere Server by zenon	Der Everywhere Server holt sich die Lizenz von der Runtime. Verfügt die Runtime über keine entsprechende Lizenz, kann der Everywhere Server nicht genutzt werden. Das kann dazu führen, dass zwar die Runtime läuft, der Everywhere Server jedoch auf Grund fehlender Lizenzen nicht gestartet werden kann.

33 Seriennummer

Jedes Produkt muss über eine Seriennummer lizenziert werden. Die Seriennummer wird nach bestimmten Regeln erstellt. Sie besteht aus 5 Gruppen zu jeweils 5 Zeichen und enthält eine Prüfsumme. Die letzten 10 Stellen enthalten eine fortlaufende Zahl und machen die Seriennummer leicht voneinander unterscheidbar.

Beispiel: *C00GF-2SQ5T-QWERT-00000-00035*

Die Seriennummer darf nur bestimmte alphanumerische Zeichen enthalten:

- ▶ Erlaubte Zeichen:
 - ▶ Nur arabische Ziffern: 0-9
 - ▶ Nur Großbuchstaben aus dem lateinischen Alphabet.
 - ▶ A-N
 - ▶ P-Z
- ▶ Verbotene Zeichen:
 - ▶ Buchstabe O, damit es keine Verwechslungen mit der Ziffer 0 gibt.
 - ▶ Sonderzeichen

34 License.ini Datei

Die Informationen zur Lizenzierung werden in der Datei **License.ini** abgelegt. Aktionen zur Lizenzierung werden aber immer über die **Lizenzverwaltung** ausgeführt.

Pfad zur **License.ini**: `%programdata%\COPA-DATA\System`

Tipp: Sie können den Pfad auch mit der Umgebungsvariable `%CD_System%` aufrufen.

Achtung

Bearbeiten Sie die Datei **License.ini** nie manuell!
Änderungen an dieser Datei können dazu führen, dass korrekt lizenzierte Produkte nicht mehr genutzt werden können. Führen Sie Aktionen zur Lizenzierung immer über die **Lizenzverwaltung** durch.

35 CodeMeter Voraussetzungen

Für die Lizenzierung wird Hardware und Software von **CodeMeter** verwendet. Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Allgemein:

- ▶ Die **CodeMeter** Runtime Version muss 6.60 oder höher sein und am Rechner laufen.

Hardware-Dongle:

Der Hardware-Dongle muss über Firmware (Serie) 3.10 oder höher verfügen. Die Seriennummer dieser Dongles muss größer sein als 3-3440000.

Dongles der Serien 1, 2 und kleiner als 3.10 werden nicht unterstützt.

- ▶ **CodeMeter** Dongles gibt es in verschiedenen Bauformen, wie interne und externe USB Sticks sowie SD-, PCMCIA- und C-Fast-Karten. Alle Bauformen verfügen intern über den gleichen Sicherheitschip und können verwendet werden.
- ▶ Der **CodeMeter** Hardware-Dongle muss am lokalen Rechner oder als Server auf einem Netzwerkrechner verfügbar sein.
- ▶ Für Virtuelle Maschinen (VMs) (auf Seite 49) wird von Wibu System empfohlen, den Dongle nicht per USB Port in die VM durchzureichen. Betreiben Sie den Dongle stattdessen als Wibu-Server im Host System und greifen Sie per Netzwerk darauf zu.

Netzwerk:

- ▶ Bei Lizenzabfragen von Netzwerk-Dongles muss der **CodeMeter** Dienst als Netzwerk Server aktiviert (auf Seite 163) sein.

Empfehlung: Tragen Sie den Server am Client System in die Server-Suchliste (auf Seite 164) ein.

Hinweis: Beim Start der **Lizenzverwaltung** wird die **CodeMeter** Runtime auf die korrekte Version überprüft. Bei Fehler wird eine entsprechende Meldung angezeigt und die Lizenzierung wird abgebrochen. Installieren Sie in diesem Fall die aktuelle **CodeMeter** Runtime.

36 CodeMeter Software

Die von COPA-DATA verwendeten Dongles für die Lizenzierung basieren auf **CodeMeter** Hardware und Software. Die Verwaltung der Lizenzen erfolgt über die **Lizenzverwaltung**. Der **CodeMeter Webadmin** stellt zusätzliche Funktionen zur Verwaltung zur Verfügung. Diese werden im Regelbetrieb aber nicht benötigt.

Detaillierte Hilfe zur Verwendung von **CodeMeter** erhalten Sie über die in **CodeMeter** integrierte Hilfe. Diese rufen Sie auf über:

- ▶ Kontrollzentrum: Klicken Sie im Menü **Hilfe** auf den Eintrag **Hilfe**.
- ▶ WebAdmin: Klicken Sie in der zweiten Menüzeile auf das Fragezeichen. Die **CodeMeter** Hilfe wird kontextsensitiv aufgerufen.

Hinweis: Beschreibungen des **CodeMeter WebAdmin** beziehen sich auf dessen Version 6.60. Dieses Handbuch behandelt die wichtigsten Anwendungsfälle für zenon Benutzer.

VORAUSSETZUNGEN

Damit die Lizenzierung über **CodeMeter** funktioniert, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Allgemein:

- ▶ Die **CodeMeter** Runtime Version muss 6.60 oder höher sein und am Rechner laufen.

Hardware-Dongle:

Der Hardware-Dongle muss über Firmware (Serie) 3.10 oder höher verfügen. Die Seriennummer dieser Dongles muss größer sein als 3-3440000.

Dongles der Serien 1, 2 und kleiner als 3.10 werden nicht unterstützt.

- ▶ **CodeMeter** Dongles gibt es in verschiedenen Bauformen, wie interne und externe USB Sticks sowie SD-, PCMCIA- und C-Fast-Karten. Alle Bauformen verfügen intern über den gleichen Sicherheitschip und können verwendet werden.
- ▶ Der **CodeMeter** Hardware-Dongle muss am lokalen Rechner oder als Server auf einem Netzwerkrechner verfügbar sein.

- ▶ Für Virtuelle Maschinen (VMs) (auf Seite 49) wird von Wibu System empfohlen, den Dongle nicht per USB Port in die VM durchzureichen. Betreiben Sie den Dongle stattdessen als Wibu-Server im Host System und greifen Sie per Netzwerk darauf zu.

Netzwerk:

- ▶ Bei Lizenzabfragen von Netzwerk-Dongles muss der **CodeMeter** Dienst als Netzwerk Server aktiviert (auf Seite 163) sein.

Empfehlung: Tragen Sie den Server am Client System in die Server-Suchliste (auf Seite 164) ein.

ACHTUNG

Wird der CodeMeter Dongle im laufenden Betrieb entfernt, dann schließt sich zenon und wird im Demo-Modus geöffnet, bis wieder eine gültige Lizenz erkannt wird.

36.1 Kontrollzentrum

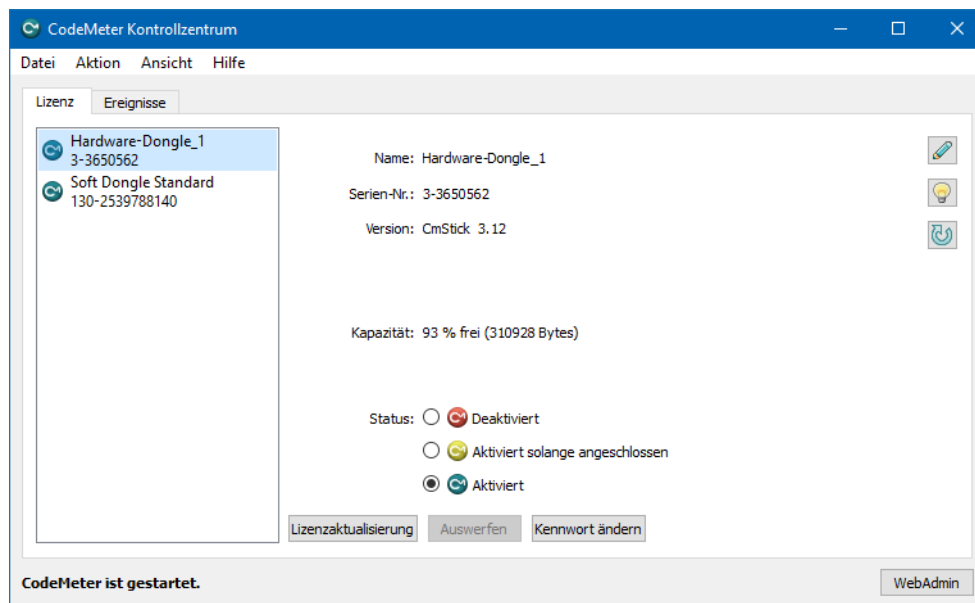
Das **CodeMeter Kontrollzentrum** starten Sie über: **Windows -> CodeMeter -> CodeMeter Control Center**.

Das **CodeMeter** Kontrollzentrum wird mit 2 Registerkarten geöffnet:

- ▶ **Lizenz:** Enthält Informationen zu den gefundenen Dongles und ermöglicht Aktionen mit Dongles und Lizenzen.
- ▶ **Ereignisse:** Zeigt die Anzahl der angeschlossenen Sticks, der Lizenz-Einträge, der gefundenen Firm-Items und alle Zugriffe auf den **CodeMeter** Runtime-Server an. Um die Einträge dauerhaft zu protokollieren, aktivieren Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Protokollierung**.

36.1.1 Registerkarte Lizenz

In dieser Registerkarte werden Dongles und Lizenzen angezeigt und konfiguriert.



Option	Beschreibung
Lizenz	Listet alle aktiven CodeMeter Dongles auf.
Name:	Individueller Name des ausgewählten Dongles. Bei Hardware-Dongles, kann der Name über die Schaltfläche mit dem Stift (rechts davon) geändert werden.
Serien-Nr.:	Seriennummer des ausgewählten Dongles.
Version:	Version der Firmware des ausgewählten Dongles. Empfehlung: Verwenden Sie immer die aktuellste Firmware. Um die Firmware zu aktualisieren: Klicken Sie auf die Pfeil -Schaltfläche. Das Online-Update über einen Wibu-Server wird gestartet.
Kapazität:	Anzeige des freien Speicherplatzes in Prozent und Bytes auf dem Dongle.
Symbole:	Drei Symbole ermöglichen Aktionen mit dem Dongle: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stift: Umbenennen des Namens des Dongles. ▶ Lampe: Ausgewählten Stick blinken lassen. ▶ Pfeil: Aktualisieren der Firmware des ausgewählten Sticks.

Option	Beschreibung
Status	<p>Anzeige und eventuell Änderung des Status für einen Dongle.</p> <p>Hardware-Dongle: Auswahl des Status des ausgewählten CodeMeter Dongles über Radiobuttons.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Deaktiviert: Der angeschlossene Dongle ist deaktiviert und kann von keiner Anwendung verwendet werden. ▶ Aktiviert solange angeschlossen: Der Stick ist aktiviert solange er angeschlossen ist. Nach dem Entfernen vom PC wird er automatisch deaktiviert. ▶ Aktiviert: Der Stick ist voll aktiviert und bleibt dies auch nach dem Entfernen. Empfohlener Status: Stellt sicher, dass bei Verlust des Sticks nicht von Unbefugten auf Lizenzen und persönlichen Daten (z. B.: CmPasswordManager) zugegriffen werden kann. <p>Änderungen müssen über das Dongle-Kennwort bestätigt werden.</p> <p>Software-Dongle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzeige des Lizenzstatus.
Lizenzaktualisierung	<p>Startet den Assistenten zum Hinzufügen, Ändern und Löschen von Lizenzen.</p> <p>Hinweis: Steht für COPA-DATA Produkte nicht zur Verfügung. Lizenzen werden über die Lizenzverwaltung verwaltet.</p>
Auswerfen	<p>Gibt den Stick frei zum Entfernen. Nur verfügbar für Hardware-Dongles.</p>
Kennwort ändern	<p>Ermöglicht das Ändern des Kennworts. Nur verfügbar für Hardware-Dongles.</p>
Lizenz löschen	<p>Löscht ausgewählte Lizenz. Nur verfügbar für Software-Dongles.</p> <p>Achtung: Diese Option darf auf keine Fall ausgeführt werden, da eine Wiederherstellung der Lizenzen, die auf dem Dongle gespeichert waren, nicht möglich ist.</p>

Option	Beschreibung
	Für Demo-Modus Software-Dongles gilt: Diese können nach dem Löschen nicht mehr eingespielt werden.
CodeMeter ist gestartet/CodeMeter ist gestoppt	Information, ob der CodeMeter Dienst läuft. Kann im Menü Aktion geändert werden. Achtung: Der Dienst kann über das Kontrollzentrum nicht gestoppt oder neu gestartet werden, da der zenon Lizenz Transfer Dienst vom CodeMeter Dienst abhängig ist. Ein Beenden des Dienstes ist nur über die Anwendung services.msc des Betriebssystems möglich.
WebAdmin	Startet den Webbrowser mit der Administrationsoberfläche für Dongles. Dazu muss der Port 22350 offen sein. Details siehe Kapitel WebAdmin (auf Seite 161).

36.2 WebAdmin

Der **CodeMeter WebAdmin** dient zur Konfiguration und Verwaltung von Dongles im Netzwerk.

Um den **CodeMeter WebAdmin** zu starten:

1. Öffnen Sie das **CodeMeter Kontrollzentrum**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **WebAdmin**.

Der **CodeMeter WebAdmin** wird im Webbrowser geöffnet.

Alternativ verwende Sie folgende Link: <http://localhost:22350/index.html>
(<http://localhost:22350/index.html>)

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie in der **CodeMeter WebAdmin**-Hilfe. Sie erreichen diese über das Symbol Fragezeichen (?) im WebAdmin. Die wichtigsten Optionen und Hinweise finden Sie auch in diesem Dokument.

Achtung

Der **CodeMeter WebAdmin** nutzt standardmäßig den Port 22350. Beachten Sie:

- ▶ Wird eine andere Firewall als die im Windows Betriebssystem integrierte Firewall verwendet, muss dieser Port frei gegeben werden.
- ▶ Wird der Port geändert, kann die WebAdmin-Oberfläche nicht mehr gestartet werden, da der Port Teil der Adresse ist.
Z. B: <http://localhost:22350/configuration/extra.html>
Falls Sie den Port verändert haben, und nicht mehr wissen, wie die

Portnummer lautet, können Sie in der Registry nachsehen. Öffnen Sie dazu Regedit.exe und navigieren Sie zum Knoten:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WIBU-SYSTEMS\CodeMeter\Server\CurrentVersion. Im Eintrag **NetworkPort** finden Sie die aktuelle Portnummer. Tragen den dort verwendeten Port in die Adresszeile des Browsers statt 22350 ein.

Passen Sie dann den Port im WebAdmin über **Einstellungen -> Erweitert -> Extras** an.

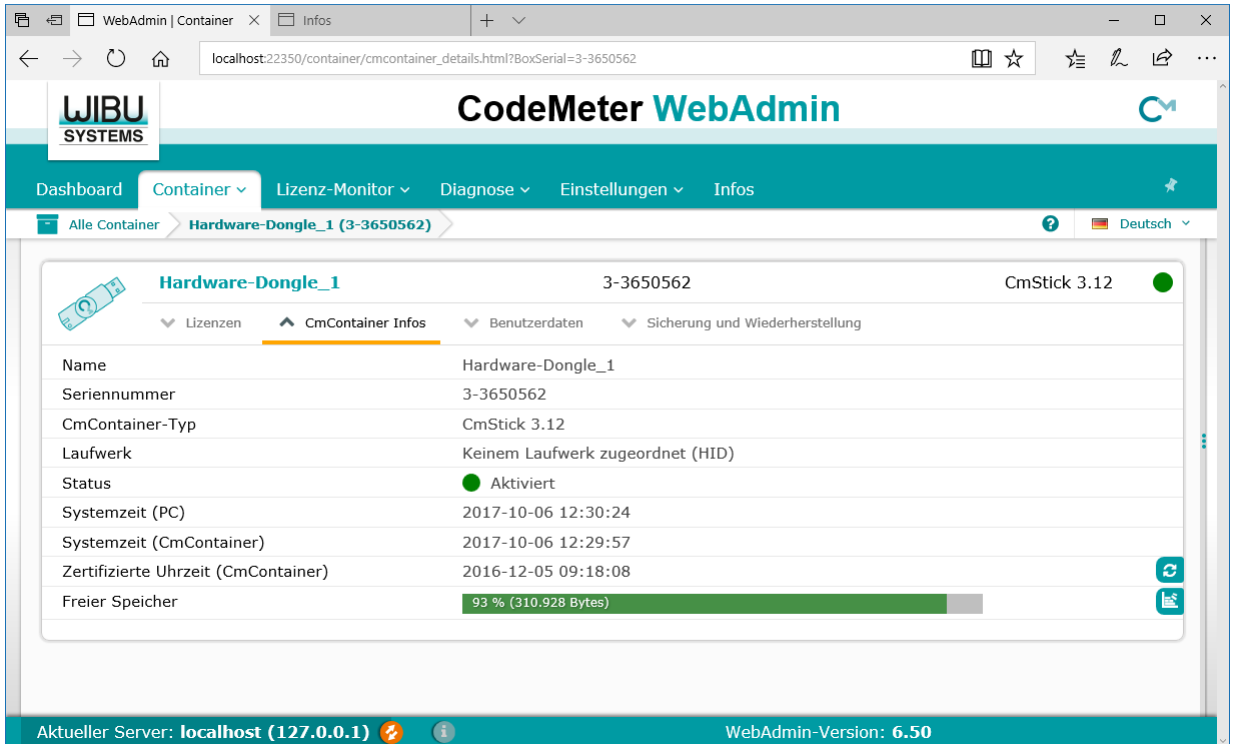
36.3 Zertifizierte Uhrzeit aktualisieren

Sie können die im Dongle gespeicherte zertifizierte Uhrzeit über die **CodeMeter** Zeitserver aktualisieren. Dazu benötigen Sie Zugang zum Internet.

Um die Uhrzeit zu aktualisieren:

1. Starten Sie den **CodeMeter WebAdmin**.
2. Überprüfen Sie Ihre Netzwerkeinstellungen:
 - a) Sind die Proxy-Einstellungen im **CodeMeter Webadmin** korrekt?
 - b) Sind Ihre Zugangsdaten aktuell?
3. Navigieren zum Menü **Container**.
4. Wählen Sie den gewünschten Dongle.

5. Klicken Sie auf **CMContainer Infos**



The screenshot shows the CodeMeter WebAdmin interface. The main content area displays the details for a hardware dongle named 'Hardware-Dongle_1' with serial number '3-3650562'. The 'CMContainer Infos' tab is selected, showing a table with the following data:

Name	Hardware-Dongle_1
Seriennummer	3-3650562
CmContainer-Typ	CmStick 3.12
Laufwerk	Keinem Laufwerk zugeordnet (HID)
Status	● Aktiviert
Systemzeit (PC)	2017-10-06 12:30:24
Systemzeit (CmContainer)	2017-10-06 12:29:57
Zertifizierte Uhrzeit (CmContainer)	2016-12-05 09:18:08
Freier Speicher	93 % (310.928 Bytes)

At the bottom of the interface, it shows 'Aktueller Server: localhost (127.0.0.1)' and 'WebAdmin-Version: 6.50'.

6. Wählen Sie den Eintrag **Zertifizierte Uhrzeit (CM Container)**.
7. Klicken Sie auf das Symbol zum Aktualisieren.
8. Sie erhalten einen Hinweis, dass alle Sticks aktualisiert werden.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Sie erhalten eine Information über die durchgeführte Aktualisierung.

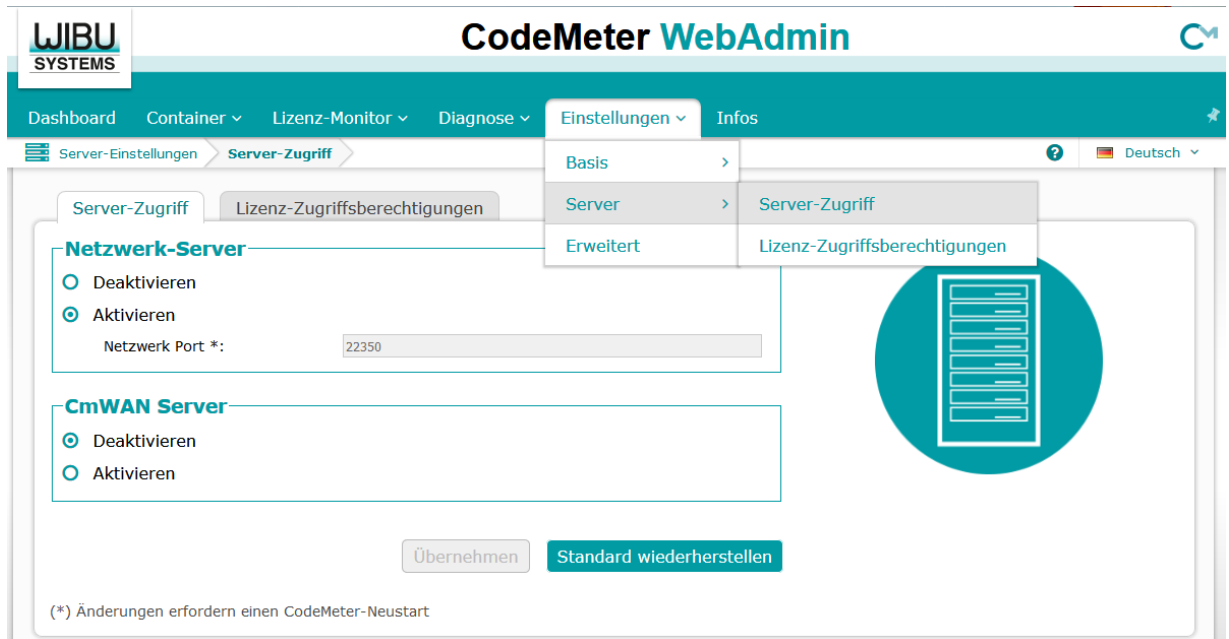
Tipp: Bei einer Fehlermeldung (auf Seite 175) überprüfen Sie vor allem Ihre Zugangsdaten für den Proxy Server.

36.4 Netzwerk-Dongles

Jede Lizenz kann im Netzwerk verwendet werden. Damit **CodeMeter** Dongles im Netzwerk erreicht werden können, muss der **CodeMeter Runtime** Dienst als Netzwerk Server gestartet werden.

Dazu:

1. Öffnen Sie den **CodeMeter Webadmin**: http://localhost:22350/configuration/server_access.html (http://localhost:22350/configuration/server_access.html).
Den **WebAdmin** können Sie auch über das CodeMeter Control Center (auf Seite 158) starten.



2. Navigieren Sie zur Seite **Einstellungen -> Basis -> Server-Zugriff** und setzen Sie die Option Netzwerk-Server *aktivieren*.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

Der CodeMeter Runtime Dienst wird neu gestartet.

Damit stehen alle lokal angeschlossenen Hardware- und Software-Dongles über das Netzwerk zur Verfügung. Ausgenommen sind Demo-Lizenzen auf Demo-Dongles. Diese können immer nur lokal genutzt werden.

36.4.1 Server-Suchliste für Netzwerk-Dongles einrichten

Das Finden von Dongles im Netzwerk erfolgt über Mechanismen der **CodeMeter Runtime**. Diese sind unabhängig von zenon und können nur durch **CodeMeter** beeinflusst werden. Wird ein Dongle von **CodeMeter** nicht gefunden, so wird er auch von zenon Produkten nicht gefunden.

Info

Nicht zu Verwechseln ist der **CodeMeter** Mechanismus mit dem Mechanismus der **Lizenzverwaltung**.

Diese baut eine direkte Verbindung über den zenon Lizenztransfer auf. Diese Verbindung unterscheidet sich grundsätzlich von der CodeMeter Verbindung.

Der CodeMeter Mechanismus sucht Dongles immer zuerst lokal. Wird lokal die gesuchte Lizenz nicht gefunden, wird im Netzwerk gesucht. Dabei wird standardmäßig ein Broadcast verwendet.

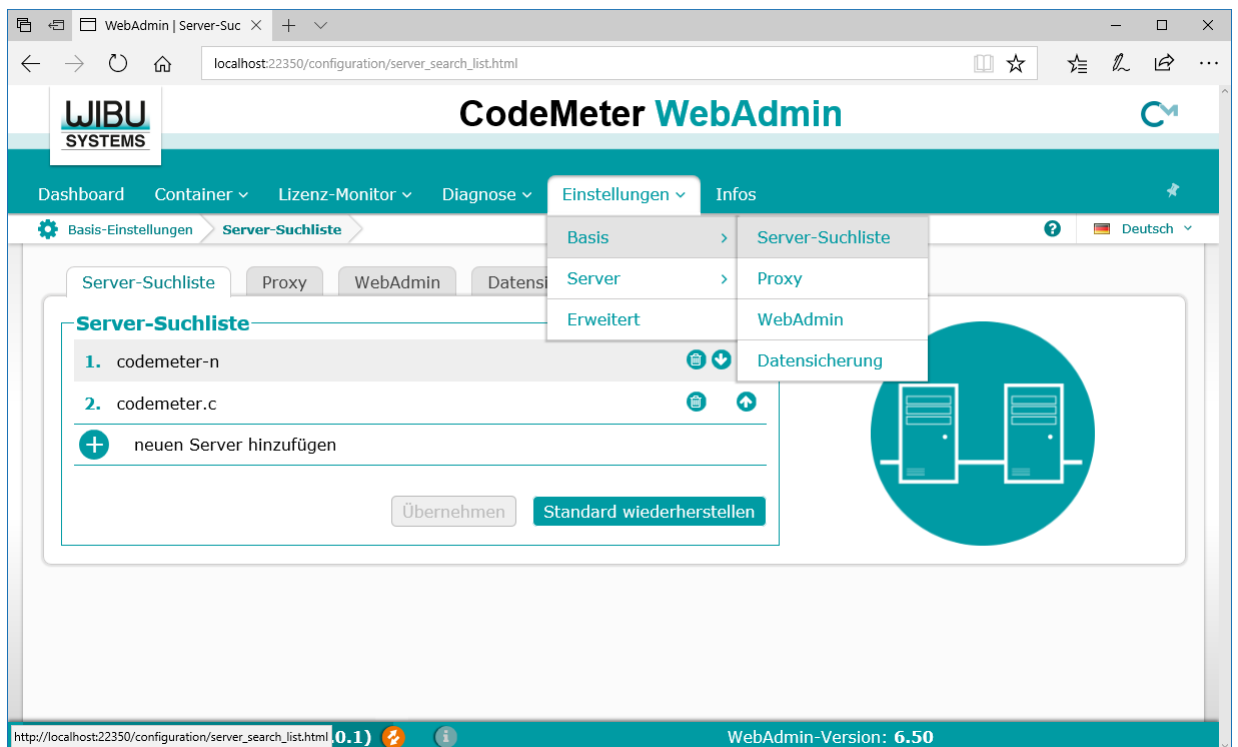
Broadcasts haben folgende Nachteile:

- ▶ Es werden immer alle Rechner im Netzwerk gesucht.
Dadurch kann es vor allem bei großen Netzwerken und bei vielen Dongles im Netzwerk zu langen Antwortzeiten kommen.
- ▶ Dongles, welche die gesuchte Lizenz nicht besitzen, werden abgefragt.
Dadurch wird das Netzwerk und die **CodeMeter Runtime** unnötig belastet.
- ▶ Broadcasts funktionieren nur im lokalen Subnet.
Befindet sich der Dongle in einem anderem Subnet, dann wird der Dongle nicht gefunden.

Empfehlung: Tragen Sie Dongles in die Server-Suchliste ein. Damit vermeiden Sie die beschriebenen Einschränkungen.

Um einen CodeMeter Server in die Serversuchliste einzutragen:

1. Starten Sie den **CodeMeter WebAdmin**:
http://localhost:22350/configuration/server_search_list.html
(http://localhost:22350/configuration/server_search_list.html).
Den **WebAdmin** können Sie auch über das CodeMeter Control Center (auf Seite 158) starten.
2. Navigieren Sie zu **Einstellungen -> Basis -> Server-Suchliste**.



3. Fügen Sie den Server mit Klick auf das Pluszeichen hinzu.
4. Bei mehreren Servern: Reihen Sie die Server mit den Pfeil-Symbolen in der gewünschten Reihenfolge der Abfrage.

- Übernehmen Sie die Einstellungen mit Klick auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

36.4.2 Überprüfen ob ein Dongle im Netzwerk gefunden wird

Das Finden von Dongles im Netzwerk erfolgt über Mechanismen der **CodeMeter Runtime**. Daher erfolgt auch die Prüfung am besten über die **CodeMeter** Mechanismen:

- Starten Sie den **CodeMeter WebAdmin**: <http://localhost:22350/index.html> (<http://localhost:22350/index.html>).
Den **WebAdmin** können Sie auch über das CodeMeter Control Center (auf Seite 158) starten.
- Am unteren linken Rand sehen Sie den Eintrag **Aktueller Server: localhost (127.0.0.1)**.
Klicken Sie auf die Schaltfläche

Current Server: localhost (127.0.0.1) 

Ein Dialog mit allen gefundenen **CodeMeter** Netzwerk Servern wird geöffnet.

- Wählen Sie den gewünschten Server aus, um zu kontrollieren, ob der gesuchte Dongle gefunden wird.

Achtung: Sie sind remote mit dem **CodeMeter** Server verbunden. Alle angezeigten Informationen stammen vom Remote-Rechner.

Scheint der gesuchte Server nicht in der Liste auf, dann prüfen Sie:

- ▶ Ist die **CodeMeter** Runtime als Netzwerk Server (auf Seite 163) aktiviert?
- ▶ Ist der Server in die Server Suchliste (auf Seite 164) eingetragen?
Wurde der TCP/IP Port der CodeMeter Runtime verändert?
Der Standard Port ist 22350 und sollte nicht geändert werden. Falls Sie den Port verändert haben, und nicht mehr wissen, wie die Portnummer lautet, können Sie in der Registry nachsehen. Öffnen Sie dazu Regedit.exe und navigieren Sie zum Knoten:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\WIBU-SYSTEMS\CodeMeter\Server\CurrentVersion
. Im Eintrag **NetworkPort** finden Sie die aktuelle Portnummer. Stellen Sie Am Besten die Portnummer auf Default 22350 zurück.
Der Port muss auf allen **CodeMeter** Rechnern gleich sein.
- ▶ Ist die **CodeMeter** Runtime durch eine Firewall blockiert?
Überprüfen Sie die Firewall-Einstellungen sowohl am Server als auch am Client.

36.5 CodeMeter Dongle als HID oder Laufwerk konfigurieren

Standardmäßig wird der Dongle als HID (Human Interface Device) ins System integriert. Diese Konfiguration wird empfohlen. Der Dongle kann bei Bedarf aber auch als lokaler Massenspeicher oder Wechseldatenträger konfiguriert werden.

Voraussetzungen:

- ▶ **CodeMeter** Container mit der Kennung "2-xxxxxxx" oder "3-xxxxxxx".

- ▶ Mindestens **CodeMeter** Firmware 2.02.
- ▶ **CodeMeter** Runtime 6.60 und höher. Sollte Ihre installierte **CodeMeter** Version kleiner sein, können Sie von Wibu Systems (www.wibu.com) (<http://www.wibu.com/support-downloads.html>) die aktuelle **CodeMeter** Runtime downloaden.

KONFIGURATIONEN

CodeMeter Sticks können konfiguriert werden als:

Gerät	Beschreibung	Einschränkungen
HID (Human Interface Device)	<p>Dongle wird als HID am System angemeldet.</p> <p>Der Dongle wird damit nicht in der Liste der verfügbaren Laufwerke angezeigt und belegt keinen Laufwerksbuchstaben.</p> <p>Default für Sticks ohne Speicher.</p> <p>Spezielle USB Host-Treiber werden nicht benötigt.</p>	Nur verfügbar für CodeMeter Dongles ohne Speicher.
Lokaler Massenspeicher (Mass Storage Device - MSD)	<p>Der Dongle wird als festes lokales Laufwerk mit eigenem Laufwerksbuchstaben angezeigt und verwaltet.</p>	<p>Kann dazu führen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ das Betriebssystem für den Dongle zu wenig Speicherplatz meldet ▶ das Symbol für den Windows Papierkorb nicht mehr angezeigt wird ▶ in einer Virtual Machine der Dongle nicht gefunden wird
Wechseldatenträger	<p>Der Dongle wird als Wechseldatenträger mit eigenem Laufwerksbuchstaben angezeigt und verwaltet.</p> <p>Der Dongle muss über einen Flash-Speicher verfügen.</p>	<p>Bei einer Konfiguration als Wechseldatenträger:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kann bei Systemen, die als Boot-Methode USB-Laufwerke zulassen, das Booten des Rechners verhindert werden ▶ erscheint der Dongle als

Gerät	Beschreibung	Einschränkungen
		Laufwerk in der Taskleiste und kann damit jederzeit entfernt (ausgeworfen) werden

ABLAUF DONGLE NEU KONFIGURIEREN

Status Dongle	Ziel	Ablauf
HID	Lokaler Massenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konfiguration als Massenspeicher. ▶ Konfiguration als lokale Festplatte.
HID	Wechseldatenträger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konfiguration als Massenspeicher. Wird automatisch als Wechseldatenträger konfiguriert.
Lokaler Massenspeicher	Wechseldatenträger	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konfiguration als Wechseldatenträger.
Wechseldatenträger	Lokaler Massenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konfiguration als lokale Festplatte.
Lokaler Massenspeicher	HID	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konfiguration als HID
Wechseldatenträger	HID	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konfiguration als HID

SYNTAX UND KOMMANDOS ZUR DONGLE-KONFIGURATION

Im **CodeMeter Command Prompt** stehen Kommandos und Parameter zur Konfiguration der Dongles zur Verfügung.

Syntax: `cmu32 /s <serial> --[Kommando Parameter]`

- ▶ `cmu32`: Aufruf.
- ▶ `/s (/s)`: Eingabe Seriennummer des Dongles, für den Aktion gelten soll.
- ▶ `--[Kommando Parameter]`: Eingabe Kommando und eventuell Parameter.

Kommandos:

Kommando	Bedeutung
<code>cmu32 /s <serial> --show-config-disk</code>	Konfiguration für Stick mit bestimmter

Kommando	Bedeutung
	Seriennummer anzeigen.
<code>cmu32 /s <serial> --set-config-disk</code>	Stick mit bestimmter Seriennummer konfigurieren.
<code>cmu32 /h</code>	Zeigt die Hilfe zu weiteren Kommandos und Parametern an.

Parameter:

Parameter	Bedeutung
<code>HidCommunication</code>	Konfiguration als HID. Nur möglich, wenn kein Flash-Speicher vorhanden ist.
<code>MsdCommunication</code>	Konfiguration als Massenspeicher. Dongles mit dieser Konfiguration können als lokale Massenspeicher oder Wechseldatenträger konfiguriert werden.
<code>RemovableDisk</code>	Konfiguration als Wechseldatenträger. Setzt <code>MsdCommunication</code> voraus. Aus Status HID nicht direkt möglich.
<code>LocalDisk</code>	Konfiguration als lokale Festplatte. Setzt <code>MsdCommunication</code> voraus. Aus Status HID nicht direkt möglich.

Beispiele:

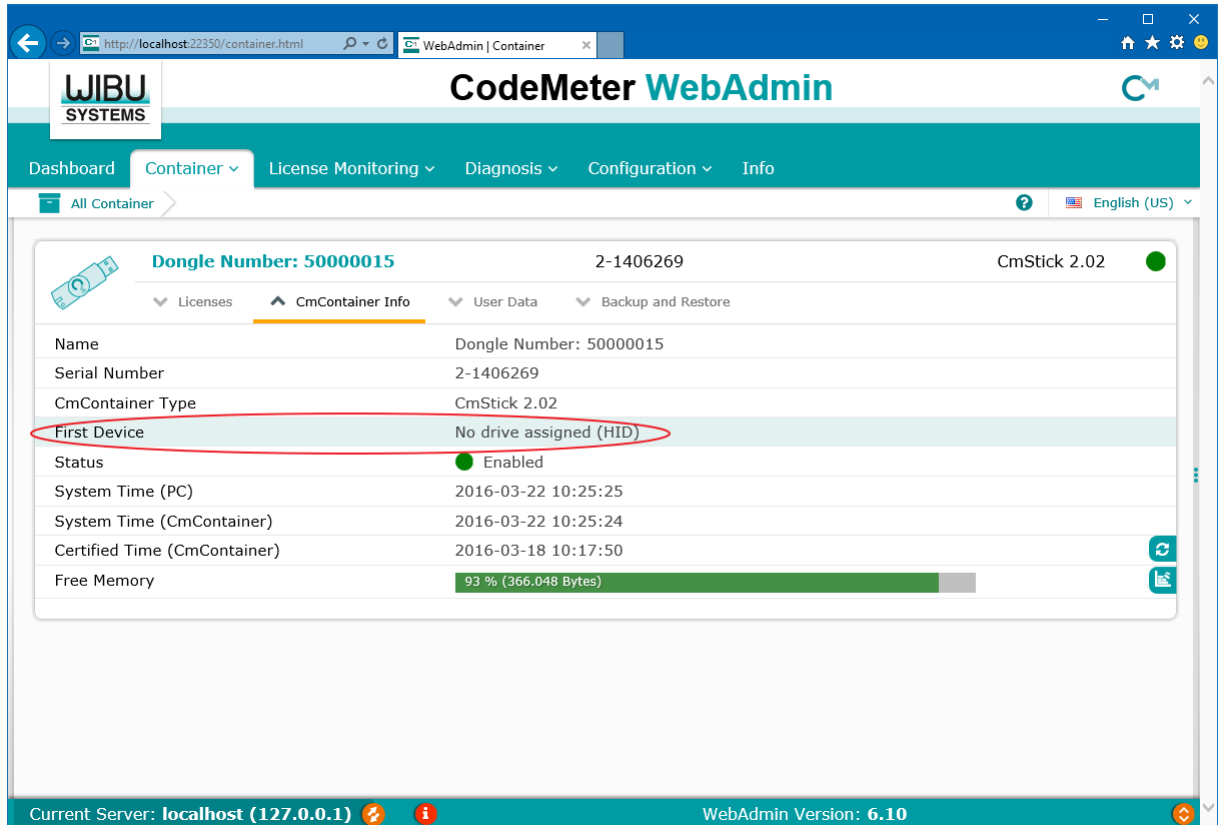
- ▶ Konfiguration anzeigen: `cmu32 /s3-1234567 --show-config-disk`
- ▶ Stick als HID konfigurieren: `cmu32 /s3-1234567 --set-config-disk HidCommunication`

36.5.1 Dongle als lokalen Massenspeicher konfigurieren

Um den Dongle in der USB-Kommunikation als fixen lokalen Massenspeicher (Mass Storage Device) anzusprechen:

1. Überprüfen Sie den Status des Dongles über **CodeMeter Command Prompt**, den **CodeMeter WebAdmin** oder den Dateibrowser des Betriebssystems.

Es ist kein Laufwerk zugeordnet (HID) oder ein Wechseldatenträger wird angezeigt.



The screenshot shows the CodeMeter WebAdmin interface. The 'CmContainer Info' tab is active, displaying the following information:

Dongle Number: 50000015		2-1406269	CmStick 2.02
Name	Dongle Number: 50000015		
Serial Number	2-1406269		
CmContainer Type	CmStick 2.02		
First Device	No drive assigned (HID)		
Status	Enabled		
System Time (PC)	2016-03-22 10:25:25		
System Time (CmContainer)	2016-03-22 10:25:24		
Certified Time (CmContainer)	2016-03-18 10:17:50		
Free Memory	93 % (366.048 Bytes)		

Current Server: localhost (127.0.0.1) WebAdmin Version: 6.10

2. Rufen Sie den **CodeMeter Command Prompt cmu** auf: **Start -> Programme -> CodeMeter -> Tools -> CodeMeter Command Prompt**.

Ist der Dongle aktuell als HID konfiguriert, dann:

- ▶ Geben Sie in der gestarteten Kommandozeile ein: `cmu32 /s <serial> --set-config-disk MsdCommunication`
Der Dongle wird als Massenspeicher konfiguriert.
- ▶ Entfernen Sie den Dongle und stecken Sie ihn wieder an.
- ▶ Geben Sie in der Kommandozeile ein: `cmu32 /s <serial> --set-config-disk LocalDisk`
Der Dongle wird als fixer lokaler Massenspeicher konfiguriert.

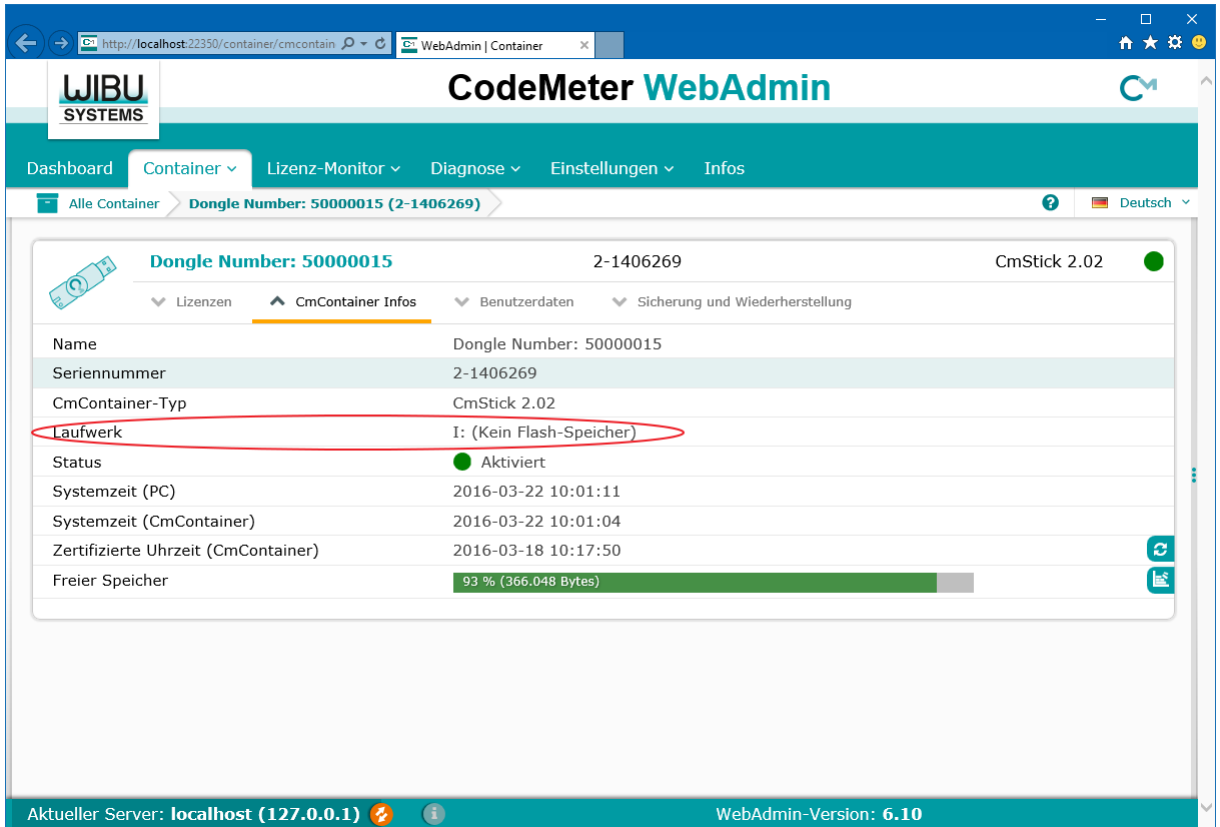
Ist der Dongle aktuell als Wechseldatenträger konfiguriert, dann:

- ▶ Geben Sie in der Kommandozeile ein: `cmu32 /s <serial> --set-config-disk LocalDisk`
Der Dongle wird als fixer lokaler Massenspeicher konfiguriert.

Hinweis: Für `<serial>` geben Sie die Seriennummer des Sticks ein.

3. Entfernen Sie den Dongle vom Rechner.
4. Verbinden Sie den Dongle wieder mit dem Rechner.

Im **CodeMeter Command Prompt** und im **CodeMeter WebAdmin** wird der Dongle jetzt als lokaler Massenspeicher angezeigt, im Dateibrowser des Betriebssystems mit Laufwerksbuchstabe.



The screenshot shows the CodeMeter WebAdmin interface. The main content area displays the following information for a dongle:

Dongle Number: 50000015		2-1406269		CmStick 2.02	
Name	Dongle Number: 50000015				
Seriennummer	2-1406269				
CmContainer-Typ	CmStick 2.02				
Laufwerk	I: (Kein Flash-Speicher)				
Status	Aktiviert				
Systemzeit (PC)	2016-03-22 10:01:11				
Systemzeit (CmContainer)	2016-03-22 10:01:04				
Zertifizierte Uhrzeit (CmContainer)	2016-03-18 10:17:50				
Freier Speicher	93 % (366.048 Bytes)				

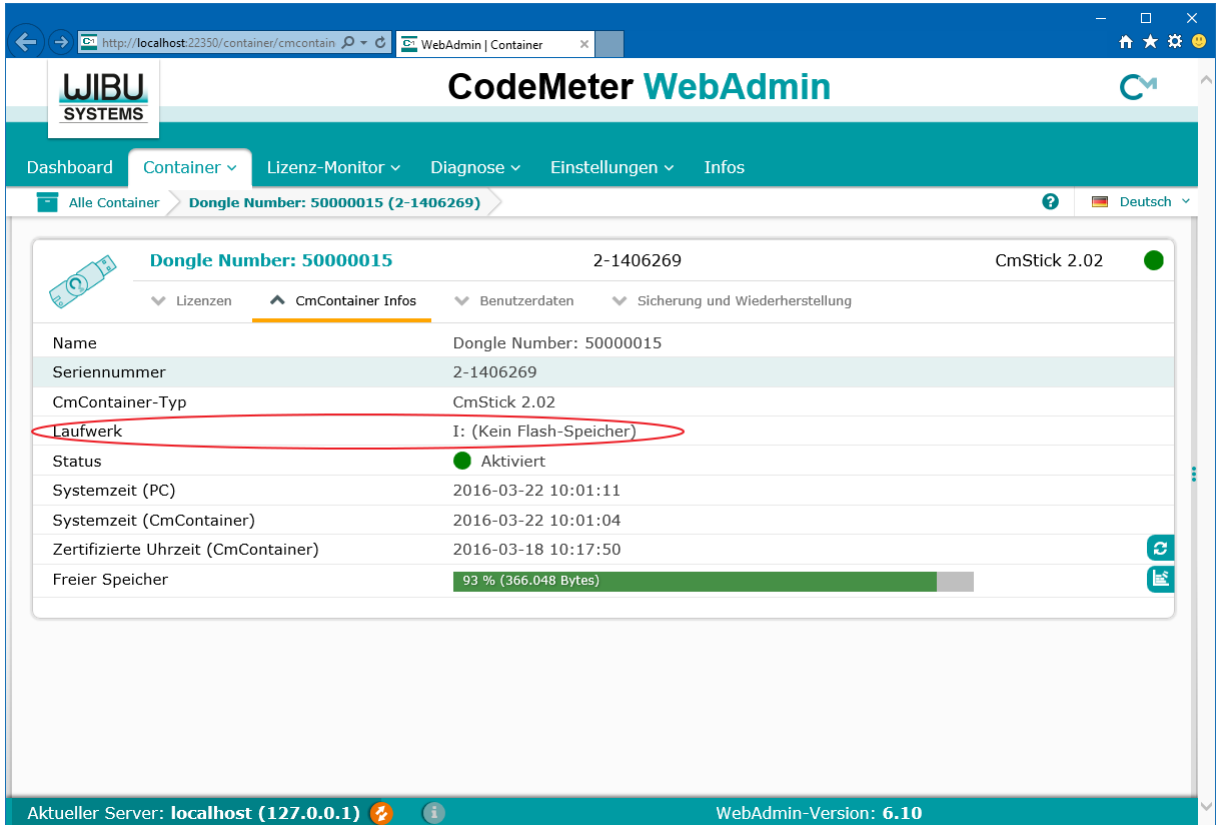
The 'Laufwerk' (Drive) entry is circled in red in the original image. The interface also shows navigation tabs like 'Lizenzen', 'CmContainer Infos', 'Benutzerdaten', and 'Sicherheit und Wiederherstellung'. The footer indicates 'Aktueller Server: localhost (127.0.0.1)' and 'WebAdmin-Version: 6.10'.

36.5.2 Dongle als HID konfigurieren

Um den Dongle in der USB-Kommunikation als Human Interface Device (HID) anzusprechen:

1. Überprüfen Sie den Status des Dongles über **CodeMeter Command Prompt**, den **CodeMeter WebAdmin** oder den Dateibrowser des Betriebssystems.

- Es ist ein lokaler Massenspeicher oder ein Wechseldatenträger, jeweils mit Laufwerksbuchstabe, zugeordnet.



The screenshot shows the CodeMeter WebAdmin interface for a specific dongle. The 'Laufwerk' (Drive) field is highlighted with a red circle, indicating it should be set to a local drive letter like 'I:'. The interface shows details for Dongle Number 50000015 (2-1406269) of type CmStick 2.02.

Dongle Number: 50000015		2-1406269	CmStick 2.02
Lizenzen CmContainer Infos Benutzerdaten Sicherung und Wiederherstellung			
Name	Dongle Number: 50000015		
Seriennummer	2-1406269		
CmContainer-Typ	CmStick 2.02		
Laufwerk	I: (Kein Flash-Speicher)		
Status	Aktiviert		
Systemzeit (PC)	2016-03-22 10:01:11		
Systemzeit (CmContainer)	2016-03-22 10:01:04		
Zertifizierte Uhrzeit (CmContainer)	2016-03-18 10:17:50		
Freier Speicher	93 % (366,048 Bytes)		

- Rufen Sie den **CodeMeter Command Prompt cmu** auf: **Start -> Programme -> CodeMeter -> Tools -> CodeMeter Command Prompt**.

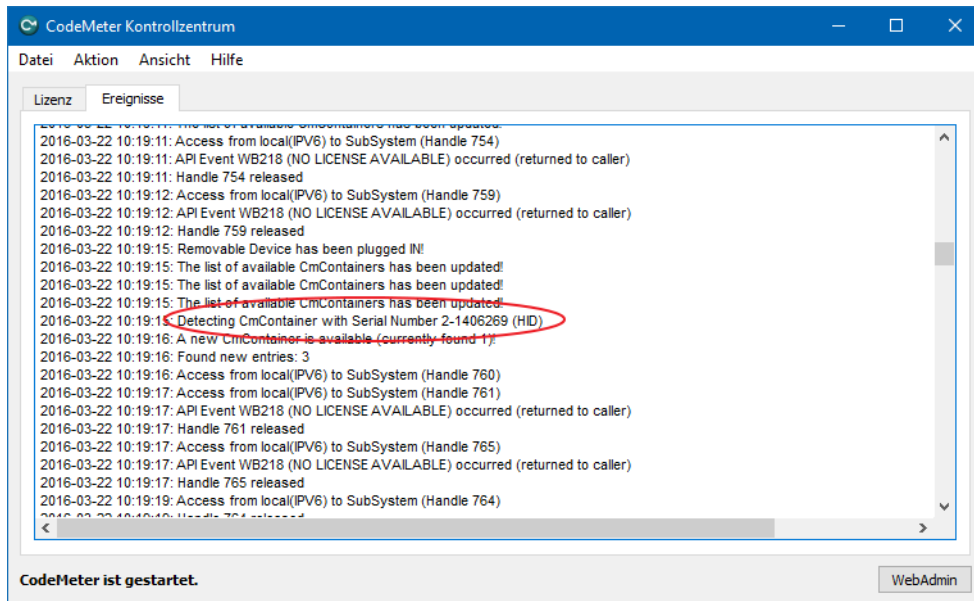
Geben Sie in der gestarteten Kommandozeile ein: `cmu32 /s <serial> --set-config-disk HidCommunication`

Der Dongle wird als HID konfiguriert.

Hinweis: Für `<serial>` geben Sie die Seriennummer des Sticks ein.

- Entfernen Sie den Dongle vom Rechner.
- Verbinden Sie den Dongle wieder mit dem Rechner.

6. Im **CodeMeter Command Prompt** und im **CodeMeter Kontrollzentrum** wird der Dongle jetzt als HID ohne Laufwerksbuchstabe angezeigt. Im Dateibrowser des Betriebssystems wird er nicht mehr angezeigt.

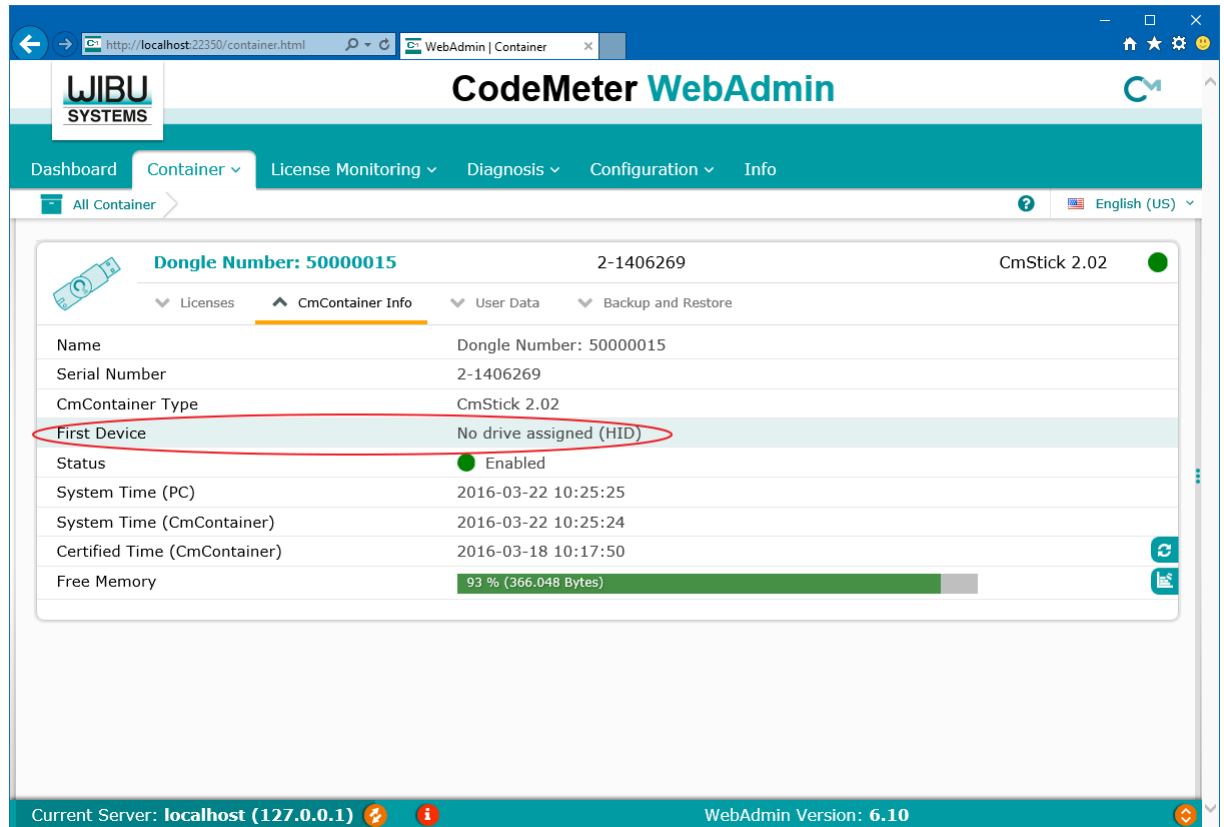


36.5.3 Dongle als Wechseldatenträger konfigurieren

Um den Dongle in der USB-Kommunikation als Wechseldatenträger anzusprechen:

1. Überprüfen Sie den Status des Dongles über **CodeMeter Command Prompt**, den **CodeMeter WebAdmin** oder den Dateibrowser des Betriebssystems.

Es ist kein Laufwerk zugeordnet (HID) oder ein lokaler Massenspeicher mit festem Laufwerksbuchstaben.



Dongle Number: 50000015		2-1406269	CmStick 2.02
<ul style="list-style-type: none"> Licenses CmContainer Info User Data Backup and Restore 			
Name	Dongle Number: 50000015		
Serial Number	2-1406269		
CmContainer Type	CmStick 2.02		
First Device	No drive assigned (HID)		
Status	Enabled		
System Time (PC)	2016-03-22 10:25:25		
System Time (CmContainer)	2016-03-22 10:25:24		
Certified Time (CmContainer)	2016-03-18 10:17:50		
Free Memory	93 % (366,048 Bytes)		

2. Rufen Sie die CodeMeter Kommandozeile **cmu** auf: **Start -> Programme -> CodeMeter -> Tools -> CodeMeter Command Prompt**.

Ist der Dongle aktuell als HID konfiguriert, dann:

- ▶ Geben Sie in der gestarteten Kommandozeile ein: `cmu32 /s <serial> --set-config-disk MsdCommunication`
Der Dongle wird Massenspeicher in der Ausprägung Wechseldatenträger konfiguriert.

Ist der Dongle aktuell als fixer lokaler Massenspeicher konfiguriert, dann:

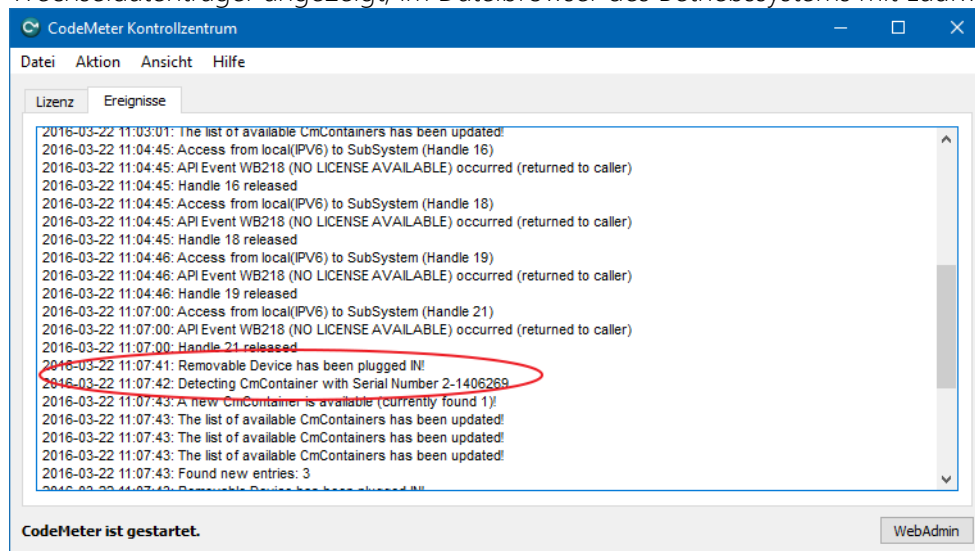
- ▶ Geben Sie in der Kommandozeile ein: `cmu32 /s <serial> --set-config-disk RemovableDisk`
Der Dongle wird als Wechseldatenträger konfiguriert.

Hinweis: Für `<serial>` geben Sie die Seriennummer des Sticks ein.

3. Entfernen Sie den Dongle vom Rechner.

4. Verbinden Sie den Dongle wieder mit dem Rechner.

Im **CodeMeter Command Prompt** und im **CodeMeter Kontrollzentrum** wird der Dongle jetzt als Wechseldatenträger angezeigt, im Dateibrowser des Betriebssystems mit Laufwerksbuchstabe.



36.6 Fehlerbehebung

Fehler	Lösung
zenon läuft nur im Demo-Modus.	<p>Überprüfen Sie per CodeMeter und/oder Lizenzverwaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ist der Dongle angeschlossen und über CodeMeter Mechanismen erreichbar (auf Seite 166)? ▶ Ist die Lizenz beim jeweiligen Produkt an erster Stelle eingetragen? ▶ Ist die Lizenz abgelaufen? ▶ Ist der Software-Dongle gebrochen? ▶ Belegt ein anderes Produkt auf einem anderen Rechner die Lizenz? (http://localhost:22350/license_monitoring/sessions.html) (http://localhost:22350/license_monitoring/sessions.html)
Dongle wird nicht gefunden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen. ▶ Befindet sich der Stick in einer anderen Domäne, fügen Sie ihn zur Serversuchliste (auf Seite 164) hinzu.

Fehler	Lösung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhöhen Sie die UDP-Antwortzeit. ▶ Handelt es sich um eine Virtual Machine, dann konfigurieren Sie den Stick als Wechseldatenträger (auf Seite 166). Achtung: Die Konfiguration als Wechseldatenträger kann - abhängig von der Rechnerkonfiguration - auch dazu führen, dass ein Rechner nicht mehr bootet. ▶ Konfigurieren Sie den Stick als HID (auf Seite 169).
Fehler 410 (bei SD Karten)	Die Verbindung zur SD-Karte ist instabil. Verwenden Sie einen externen Kartenleser.
Zertifizierte Uhrzeit kann nicht aktualisiert werden.	Überprüfen Sie: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Proxy-Einstellungen, vor allem Zugangsdaten und Passwort. ▶ Liste der Zeitserver unter Einstellungen -> Zeitserver z. B.: cmtime.codemeter.com, cmtime.codemeter.de, cmtime.codemeter.fr, cmtime.codemeter.us.
Fehlermeldung bei Aktualisierung der Lizenz beim Einspielen einer WibuCmRaU Datei: Fehler beim Update des CmSticks x-xxxxxxx: Dieses Update kann nicht mehr eingespielt werden. Der Inhalt des CmSticks ist auf einem neueren Stand, Fehler 229.	Das Update für diese Lizenz wurde bereits auf den Dongle übertragen. Der Dongle ist auf dem aktuellsten Stand.
Windows Betriebssystem meldet: Wenig Speicherplatz	Der Dongle wird als lokaler Speicher identifiziert. In einigen Fällen kann dies dazu führen, dass das Betriebssystem "Zu wenig Speicherplatz" meldet. Diese Meldung kann ignoriert werden. Alternativ kann der Dongle als HID konfiguriert werden (auf Seite 171). Damit scheint er nicht mehr in der Windows Laufwerksliste auf.
Windows Betriebssystem zeigt Symbol	Wenn der Dongle als fixes lokales Laufwerk identifiziert

Fehler	Lösung
für den Papierkorb nicht mehr an.	wird, kann es zu diesem Verhalten kommen. Alternativ kann der Dongle als HID konfiguriert werden (auf Seite 171). Damit scheint er nicht mehr in der Windows Laufwerksliste auf.

37 Konfigurationsdatei zenAnalyzer.ini

In der Konfigurationsdatei **zenAnalyzer.ini** werden Einstellungen für den zenon Analyzer gesetzt. Diese Dokumentation enthält Informationen für Systemadministratoren, die direkt in diese INI-Datei eingreifen wollen.

Die INI-Datei finden Sie im Pfad `%cd_system%`.

Sie ist nur vorhanden, wenn der Analyzer Server installiert ist. Sind nur der Report Launcher und/oder ZAMS am System vorhanden, existiert auch keine **zenAnalyzer.ini**.



Info

Einstellungen sollten prinzipiell über die Oberfläche des zenon Analyzer vorgenommen werden. Änderungen in den INI-Dateien sind Experten vorbehalten.

Die **zenAnalyzer.ini** enthält folgende Abschnitte:

Abschnitt	Beschreibung
[NETZ] (auf Seite 178)	Einstellungen zur Verbindungssicherheit.
[USER_LEVELS_3] (auf Seite 179)	Informationen zu Benutzer und Benutzerberechtigungen.
[DEDICATED_USERS_3] (auf Seite 180)	Konfiguration dedizierter Benutzer.
[CONNECTION_ZA2] (auf Seite 180)	Informationen für Verbindungen zur Datenbank der Version ZA2 .
[CONNECTION_ZAX] (auf Seite 181)	Informationen für Verbindungen zur Datenbank der Version ZA3 und höher.
[DEBUG] (auf Seite 182)	Aktivierung des Debugging.

Die Reihenfolge der Abschnitte und der Einträge in den Abschnitten kann variieren.

SPEICHERFORMAT DER INI-DATEIEN

Zum Lesen der INI-Dateien werden systembedingt nur ANSI und Unicode unterstützt.

Achtung

UTF-8 Speicherformat wird nicht unterstützt!

Sichern Sie ihre INI-Dateien deshalb immer als Textdatei im ANSI- oder Unicode-Format.

38 Verbindungssicherheit, Performance und Timeout [NETZ]

Einstellungen für Verbindungssicherheit, Performance und Timeout

VERBINDUNGSSICHERHEIT

Einstellungen zur Verbindungssicherheit dürfen nur über das ZAMS gesetzt werden. Verwenden Sie dazu den Dialog **Verbindungssicherheit konfigurieren**.

Achtung

Manuelle Änderung dieser Einträge in der **zenAnalyzer.ini** können dazu führen, dass keine Verbindung zum Analyzer Server, Lizenzserver oder Report Server mehr möglich ist.

PERFORMANCE UND TIMEOUT

Eintrag	Beschreibung
[NETZ]	Abschnitt für Verbindungssicherheit, Performance und Timeout. Einträge für Verbindungssicherheit dürfen hier nicht verändert werden. Für diese steht daher auch keine Benutzerdokumentation zur Verfügung.
FILL_AML_CEL_VARIABLE_FILTER=	Einstellung für Performance: Steuerung, wie der Connector Stub am zenon Analyzer mit einem leeren Variablen-Filter beim Aufruf einer zrsQueryAlarm oder zrsQueryEvent Funktion umgeht.

Eintrag	Beschreibung
	<p>Diese Einstellung beeinflusst die Performance des Connectors.</p> <p>Einstellungen für Umgang mit leerem Filter aus zrsQuery:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 0: Der Filter bleibt leer. Das Holen der Alarmliste geht schnell. Es müssen aber eventuell sehr viele Alarme überprüft werden, die nicht benötigt werden. Das kann zu erhöhtem Zeitbedarf führen. ▶ 1: Der Filter wird mit allen exportierten Variablen des Projekts aufgefüllt. Das Holen der Liste dauert eventuell länger. Die Runtime ist währenddessen möglicherweise blockiert. Es werden aber nur Informationen zu verwertbaren Alarme geholt. <p>Default: 1</p> <p>Diese Einstellung wirkt sich ab zenon Analyser Version 3.00 aus. Das Verhalten der Versionen vor 3.00 entspricht dem Eintrag 1.</p> <p>Empfehlung: Wurden beinahe alle Variablen des Projekts exportiert, dann setzen Sie den Wert auf 0. Wurde ein kleiner Anteil der Variablen des Projekts exportiert, setzen Sie den Wert auf 1. In der Regel müssen die Default-Einstellungen nicht geändert werden.</p>
RUNTIME_CONNECTOR_TIMEOUT_MSEC=	<p>Einstellung für Timeout:</p> <p>Verbindungstimeout des Connector Clients in Millisekunden. Wird vom Connector Stub vor jedem Aufruf einer Connector-Funktion ausgelesen. Änderungen werden sofort mit dem Speichern der zenAnalyzer.ini übernommen.</p> <p>Default: 300000 (5 Minuten)</p>

39 Benutzer [USER_LEVELS_3]

Einstellungen für die Benutzerberechtigungen.

Diese Einstellungen dürfen nur über das ZAMS gesetzt werden. Verwenden Sie dazu den Dialog **Zugriffsrechte Analyser Anwendungen**.

Achtung

Manuelle Änderung dieser Einträge in der **zenAnalyzer.ini** können dazu führen, dass keine Verbindung zum Analyzer Server mehr möglich ist.

Diese Einträge werden vom Lizenzserver geschrieben, wenn er ein entsprechendes Kommando erhält. Die Einträge werden gelesen, wenn der Lizenzserver startet. Manuelle Änderungen in der INI-Datei werden nur berücksichtigt, wenn der Lizenzserver-Service **zrsLicSrv** neu gestartet wird.

40 Dedizierte Nutzer [DEDICATED_USERS_3]

Einstellungen für dedizierte Benutzer mit fixer Lizenz.

Diese Einstellungen nehmen Sie im ZAMS über den Dialog **Benutzer mit fixer Lizenz** vor.

Diese Einträge werden vom Lizenzserver geschrieben, wenn er ein entsprechendes Kommando erhält. Die Einträge werden gelesen, wenn der Lizenzserver startet. Manuelle Änderungen in der INI-Datei werden nur berücksichtigt, wenn der Lizenzserver-Service **zrsLicSrv** neu gestartet wird.

41 Verbindung zu ZA2 [CONNECTION_ZA2]

Einträge für die Verbindung des Connector Stubs zu einem Connector Container. Diese Einträge können nicht mit einem Tool erstellt werden. Daher müssen Sie bei Bedarf manuell in der INI-Datei geändert werden.

Die Einträge werden gelesen, wenn die erste Connector-Funktion nach dem SQL Server Start ausgeführt wird, die eine Verbindung mit einem Connector Container benötigt. Werden diese Einträge geändert, muss sichergestellt werden, dass der Connector Stub die neuen Einträge verwendet. Dazu muss die SQL-Server Instanz, die für den **Analyzer 2.xx** verwendet wird, neu gestartet werden.

Eintrag	Beschreibung
[CONNECTION_ZA2]	<p>Konfiguration der Datenbank-Verbindung der Connector Stub Komponente, die die Verbindung zum Connector Container herstellt.</p> <p>Diese Einstellungen betreffen nur die Verbindung zu einer Analyzer Server Instanz ZA2. Verbindungen zu anderen Instanzen werden über die Einstellungen in Verbindung zu ZA3 und höher [CONNECTION_ZAX] (auf Seite 181) konfiguriert.</p>
USER=	<p>Benutzername für die Verbindung.</p> <p>Default: <i>ReportingUser</i></p>

Eintrag	Beschreibung
PW=	<p>Passwort für die Verbindung. Das Passwort kann offen oder verschlüsselt eingegeben werden.</p> <p>Hinweis: Die Eingabe eines verschlüsselten Passworts ist nicht über die INI-Datei möglich.</p> <p>Default: <i>Copa-Data</i></p>
SQLINSTANCE=	<p>Angabe der SQL-Server Instanz, zu der die Verbindung erfolgen soll.</p> <p>Default: <i>Localhost\ZA2</i></p>

42 Verbindung zu ZA3 und höher [CONNECTION_ZAX]

Einträge für die Verbindung des Connector Stubs zu einem Connector Container. Diese Einträge können nicht mit einem Tool erstellt werden. Daher müssen Sie bei Bedarf manuell in der INI-Datei geändert werden.

Die Einträge werden gelesen, wenn die erste Connector-Funktion nach dem SQL Server Start ausgeführt wird, die eine Verbindung mit einem Connector Container benötigt. Werden diese Einträge geändert, muss sichergestellt werden, dass der Connector Stub die neuen Einträge verwendet. Dazu muss die SQL-Server Instanz, die für den **Analyzer 3.xx** (oder höher) verwendet wird, neu gestartet werden.

Eintrag	Beschreibung
[CONNECTION_ZAX]	<p>Konfiguration der Datenbank-Verbindung der Connector Stub Komponente, die die Verbindung zum Connector Container herstellt.</p> <p>Diese Einstellungen betreffen nur die Verbindung zu einer Analyzer Server Instanz ZA3 oder höher. Verbindungen zu Instanzen der Version 2.xx werden über die Einstellungen in Verbindung zu ZA2 [CONNECTION_ZA2] (auf Seite 180) konfiguriert.</p>
USER=	<p>Benutzername für die Verbindung.</p> <p>Default: <i>ReportingUser</i></p>
PW=	<p>Passwort für die Verbindung. Das Passwort kann offen oder verschlüsselt eingegeben werden.</p> <p>Hinweis: Die Eingabe eines verschlüsselten Passworts ist nicht</p>

Eintrag	Beschreibung
	über die INI-Datei möglich. Default: <i>Copa-Data</i>
SQLINSTANCE=	Angabe der SQL-Server Instanz, zu der die Verbindung erfolgen soll. Default: <i>Localhost\ZA3</i>

43 Fehlersuche [DEBUG]

Einstellungen für das Debugging.

Diese Einstellungen können nur manuell in der INI-Datei vorgenommen werden.

Parameter	Beschreibung
[DEBUG]	Einstellungen für das Schreiben von erweiterten LOG-Einträgen.
EXTENDEDLOG=	<p>Schaltet das Schreiben von erweiterten LOG-Einträgen aus oder ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 0: aus ▶ 1: ein <p>Zu dem Zeitpunkt, an dem der erste LOG-Eintrag geschrieben werden soll, ist noch Schreibschutz aktiviert. Um sicherzustellen, dass auch der erste Eintrag geschrieben wird, muss der Lizenzserver-Service zrsLicSrv neu gestartet werden.</p> <p>Default: 0</p>

44 Datenaufbereitung

Die Datenaufbereitung erfolgt mehrschichtig. Damit können Daten aus verschiedenen Quellen und Formaten universell ausgewertet und einfach gewartet werden.

- ▶ Ebene 1: Datenabstraktion (auf Seite 183)
Auf unterster Ebene erfolgt die Datenabstraktion bzw. –vereinheitlichung. Sie stellt sicher, dass die Quelldaten für den eigentlichen Auswertalgorithmus immer im selben Format und in gleicher Weise zur Verfügung stehen.

- ▶ Ebene 2: Verdichtung und Verrechnung (auf Seite 184)
Eine Ebene darüber erfolgt die eigentliche Verdichtung und Verrechnung zu jenen Daten, die letztendlich im Report dargestellt werden sollen. Diese Stufe ist bereits unabhängig von der Datenherkunft und somit universell.
- ▶ Ebene 3: Report (auf Seite 185)
Die Ausgabedaten der zweiten Ebene werden dann im Report als dritte Ebene in grafische Form gebracht. Die Darstellung im Report ist wiederum unabhängig der zur Verrechnung notwendigen Algorithmen in der zweiten Ebene. Das bedeutet, dass im Report keine Berechnungen und Verdichtungen erfolgen sollen, die über reine Anzeige hinaus gehen (z. B. Formatierung von Lokalzeit o.ä.).

45 Ebene 1: Datenabstraktion

Bei der Datenabstraktion werden zwei Kategorien von Daten unterschieden:

1. Projektierungsdaten

Diese bleiben über die Laufzeit grundsätzlich fest und werden hier als Metadaten bezeichnet. Die Metadaten werden beim Import in die Datenbank vom Import-Wizard abstrahiert bzw. vereinheitlicht. Sie liegen damit unabhängig von ihrer ursprünglicher Herkunft im de Format vor, wie im Kapitel Datenstrukturen definiert.

2. Laufzeitdaten

Die eigentlichen Laufzeitdaten sind jene Daten, die üblicherweise die Grundlage für alle Auswertungen bilden. Sie werden hier als Nutzdaten bezeichnet.

Laufzeitdaten werden über Connectoren abgegriffen. COPA-DATA liefert einen Runtime-Connector und SQL-Connector mit dem zenon Analyzer aus. Individuelle Erweiterungen können in Absprache mit COPA-DATA in die Connectoren integriert werden.

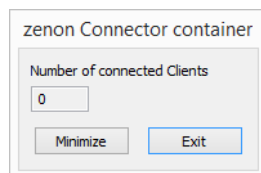
CONNECTOR-CONTAINER

Der Connector-Container ist eine Anwendung (EXE), die am Quellsystem läuft und die Connector-Plugins (DLLs) lädt und ausführt. Der Connector-Container ist ein normaler Anwenderprozess (kein Dienst o.ä.), der üblicherweise mit der Applikation gestartet wird, welche die Daten liefern soll. Der Connector-Container öffnet einen TCP-Port und wartet auf Query-Anfragen vom Connector-Stub, worauf er das angefragten Connector-Plugin lädt und die zur Anfrage passende Zugriffsfunktion aufruft. Die Rückgabedaten werden dann an den Connector-Stub zurück gesendet. Es können mehrere Queries von verschiedenen TCP-Verbindungen parallel durchgeführt werden, wenn das Quellsystem das unterstützt.

Im Normalbetrieb ist der Connector-Container als Icon im Task-Tray eingetragen und hat kein Hauptfenster. Zusätzliche Statusinformationen können dort über einen Statusdialog angezeigt werden.

Mehr im Handbuch für Report-Entwickler im Kapitel Connectoren.

DIALOG



Option	Beschreibung
Number of connectes Clients	Zeigt die Zahl der verbundenen Clients an.
Minimize	Minimiert den Dialog in den Infobereich der Taskleiste.
Exit	Beendet den Connector-Container.

NEUSTART

Wurde der Connector-Container beendet, kann er erneut gestartet werden durch:

- ▶ Neustart des Rechners.
- ▶ Manuellen Start.
 - ▶ Ab Windows 8: **Task-Manager -> Registerkarte -> Autostart -> Connector-Container -> Dateipfad öffnen -> Doppelklick auf zrsConnector.exe.**
 - ▶ Andere Betriebssysteme: **Dateipfad öffnen -> Doppelklick auf zrsConnector.exe.**
 Pfad 32-Bit: `%Program Files (x86)%\Common Files\COPA-DATA\Connectors`

46 Ebene 2: Verdichtung und Verrechnung

Jegliche Art der Verdichtung und Verrechnung der in Ebene 1 (auf Seite 183) aufbereiteten Nutzdaten erfolgt in **Stored Procedures**. Diesen werden, wenn nötig, Filterkriterien über Parameter übergeben.

Die **Stored Procedures** sind unabhängig vom Format der Nutzdaten und von der visuellen Ausprägung des Ergebnisses. Sie beinhalten nur die Berechnungsalgorithmik und die Filtermethodiken bezogen auf die Metadaten.

So weit technisch möglich, sind sie auch unabhängig von konkreten Annahmen über die Metadaten, also unabhängig von konkreten Variablennamen. Ist dies nicht möglich, wird die Zuordnung zu diesen festen Metadatenbestandteilen am Anfang der **Stored Procedure** als eigener klar ersichtlicher Block realisiert, um projektspezifischen von universellem Auswerteteil zu trennen.

47 Ebene 3: Report

Die in Ebene 2 (auf Seite 184) generierten Ergebnisdaten werden in einem Report der SQL Server 2016 Reporting-Services grafisch formatiert. Im Report selbst erfolgen keine Berechnungen. Auch wird nie direkt auf Datenbanktabellen zugegriffen, sondern nur auf die **Stored Procedures** aus Ebene 2 (auf Seite 184). Die Reports sind damit:

- ▶ völlig unabhängig von der Datenbankstruktur
- ▶ universell und
- ▶ austauschbar

48 Metadata Synchronizer

Der **Metadata Synchronizer** überträgt Metadaten von zenon zu einer zenon Analyzer Metadaten-Datenbank.

Voraussetzungen: Mindestens zenon Analyzer 3.30 und zenon 8.10.

Im Gegensatz zum **Analyzer Export Wizard** ist der **Metadata Synchronizer** direkt in zenon und zenon Analyzer implementiert. Daraus resultieren viele Vorteile, vor allem:

- ▶ Die Übertragung läuft um ein Vielfaches schneller ab.
- ▶ Erhöhte Stabilität und Fehlertoleranz.
- ▶ Versionsunabhängigkeit ab zenon 8.10 und zenon Analyzer 3.30.

DATENÜBERTRAGUNG

Der **Metadata Synchronizer** überträgt von zenon zum zenon Analyzer:

- ▶ Alarm/Ereignisklassen und Alarmgruppen
- ▶ Benutzer
- ▶ Anlagenmodelle
- ▶ Netzwerk:
Wenn Eigenschaft **Netzwerk** aktiv ist, Einstellungen für **Server 1** und **Server 2**.
- ▶ Projekte
- ▶ Projektinhalte:
 - ▶ Variablen
 - ▶ Archive
 - ▶ Schichten

- ▶ Statustexte
- ▶ Effizienzklassenmodelle
- ▶ Sankey-Modelle
- ▶ Wasserfallmodelle

Bei der Übertragung gilt am Ziel:

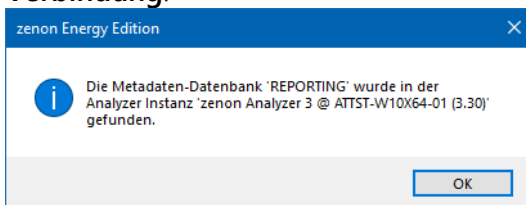
- ▶ Nicht mehr existierende Objekte werden gelöscht.
Ausnahme: Projekte
Beim Löschen werden - soweit möglich - alle abhängigen Objekte ebenfalls gelöscht.
- ▶ Existierende Objekte werden aktualisiert.
- ▶ Neue Objekte werden eingefügt.

Hinweis: Objekte, die von **ZAMS** oder vom **Metadata Editor** in der Datenbank angelegt wurden, werden nicht verändert.

49 Konfiguration

Um Daten für den zenon Analyzer im Service Grid zu übertragen:

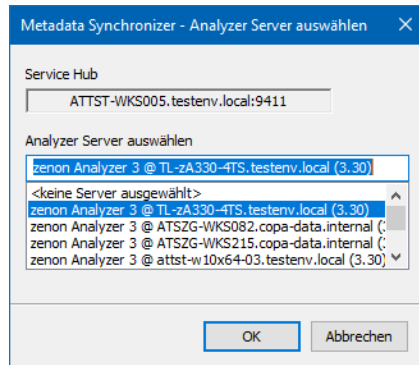
1. Stellen Sie sicher, dass im zenon Editor für die Projekteigenschaft **Service Hub** im Knoten **Netzwerk/Service Grid** eine gültige Verbindung gewählt wurde.
2. Navigieren Sie in den Projekteigenschaften zum Knoten **Metadata Synchronizer**.
3. Wählen Sie eine **Analyzer Instanz** aus.
Klick auf die Schaltfläche ... öffnet den Dialog zur Auswahl eines Analyzer Servers (auf Seite 187).
4. Wählen Sie dafür eine **Metadaten-Datenbank** aus.
Klick auf die Schaltfläche ... öffnet den Dialog zur Auswahl einer Datenbank. (auf Seite 188)
5. Optional: Testen Sie die Konfiguration mit Klick auf die Schaltfläche ... in der Eigenschaft **Teste Verbindung**.



Der **Metadata Synchronizer** kann jetzt im zenon Editor ausgeführt werden.

49.1 Auswahldialog Analyzer Server

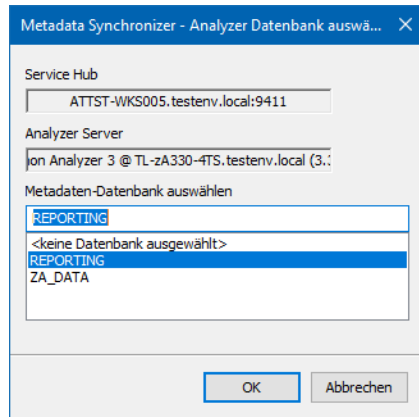
Mit diesem Dialog wählen Sie den Analyzer Server im Service Hub aus.



Option	Beschreibung
Service Hub	Anzeige des in der Eigenschaft Service Hub konfigurierten Service Hubs.
Analyzer Server auswählen	Direkte Eingabe des Analyzer Servers oder Auswahl aus Dropdownliste: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswahl eines Analyzer Servers: Übernimmt ausgewählte Instanz. ▶ <i><kein Analyzer Server ausgewählt></i>: Entfernt den konfigurierten Analyzer Server. ▶ <i><Vom Globalprojekt übernehmen></i>: Übernimmt die im Globalprojekt ausgewählte Konfiguration. <p>Hinweis: Damit ein Analyzer Server ausgewählt werden kann, muss eine gültige Verbindung zum Service Hub konfiguriert sein. Diese wird mit dem Service Node Configuration Tool hergestellt.</p>
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.

49.2 Auswahldialog Datenbank

Mit diesem Dialog wählen Sie die Metadaten-Datenbank aus.



Option	Beschreibung
Service Hub	Anzeige des in der Eigenschaft Service Hub konfigurierten Service Hubs.
Analyzer Server	Anzeige der in der Eigenschaft Analyzer Instanz konfigurierten Analyzer Server.
Metadaten-Datenbank auswählen	<p>Direkte Eingabe der Metadaten-Datenbank oder Auswahl aus Dropdownliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auswahl einer Metadaten-Datenbank: Übernimmt ausgewählte Metadaten-Datenbank. ▶ <i><keine Datenbank ausgewählt></i>: Entfernt die konfigurierte Datenbank. ▶ <i><Vom Globalprojekt übernehmen></i>: Übernimmt die im Globalprojekt ausgewählte Konfiguration. <p>Hinweis: Damit eine Metadaten-Datenbank ausgewählt werden kann, muss eine gültige Verbindung zum Service Hub und zum Analyzer Server konfiguriert sein.</p>
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.

50 Ausführung

Der **Metadata Synchronizer** kann ausgeführt und gestoppt werden.

Um Metadaten zu einer Datenbank zu übertragen:

1. Navigieren Sie im zenon Editor zum Menü **Extras**.
2. Wählen Sie den Eintrag **Metadata Synchronizer ausführen** aus.

Der **Metadata Synchronizer** wird gestartet. Es werden Metadaten gesammelt und zur konfigurierten Datenbank übertragen.

Die Aktionen und das Ergebnis werden im Ausgabefenster angezeigt.

Um den **Metadata Synchronizer** zu stoppen:

1. Navigieren Sie im zenon Editor zum Menü **Extras**.
2. Wählen Sie den Eintrag **Metadata Synchronizer stoppen** aus.

Der **Metadata Synchronizer** wird gestoppt.

REGELN SYNCHRONISATION

ANZEIGENAME

Verhalten bei der Zusammenführung von Metadata Editor und **Metadata Synchronizer**:

1. Eine Variable existiert nicht in der Metadaten-Datenbank:
 - ▶ **Anzeigename** im zenon Editor ist leer: Der Variablenname wird als **Anzeigename** in die Metadaten-Datenbank eingetragen.
 - ▶ **Anzeigename** im zenon Editor ist vergeben: Der **Anzeigename** im zenon Editor wird als **Anzeigename** in die Metadaten-Datenbank eingetragen.
2. Eine Variable existiert bereits in der Metadaten-Datenbank und der Anzeigename entspricht dem Variablennamen:
 - ▶ **Anzeigename** im zenon Editor ist leer: Der Variablenname wird als **Anzeigename** in die Metadaten-Datenbank eingetragen.
 - ▶ **Anzeigename** im zenon Editor ist vergeben: Der **Anzeigename** im zenon Editor wird als **Anzeigename** in die Metadaten-Datenbank eingetragen.
3. Eine Variable existiert bereits in der Metadaten-Datenbank und der Anzeigename entspricht nicht dem Variablennamen:
 - ▶ **Anzeigename** im zenon Editor ist leer: Der Anzeigename in der Metadaten-Datenbank bleibt unverändert.

- ▶ **Anzeigename** im zenon Editor ist vergeben: Der **Anzeigename** im zenon Editor wird als Anzeigename in die Metadaten-Datenbank eingetragen. Im Metadata Editor geänderte Anzeigennamen werden überschrieben.

Bei Projekten wird immer der Name im zenon Editor als Anzeigename verwendet. Beim Aktualisieren von umbenannten Projekten (wenn die Eigenschaft **Anzeigename** leer bleibt), überschreibt der zenon Analyzer keine mit dem **Metadata Editor** vorgenommenen Änderungen.

BESCHREIBUNGEN

Sind Beschreibungen für vom **Metadata Synchronizer** aus zenon übernommene Objekte leer, dann bleiben die in der Datenbank vorhandenen Beschreibungen unverändert.

Das gilt für:

- ▶ Anlagengruppen
- ▶ Alarm-/Ereignisklassen
- ▶ Alarm-/Ereignisgruppen
- ▶ Benutzer
- ▶ Projekte
- ▶ Archive
- ▶ Variablen (**Kennung** wird verwendet)

NORMALISIERUNG

Daten für Effizienzklassen müssen für die Verwendung im zenon Analyzer normalisiert werden. Daten aus dem zenon Editor sind nie normalisiert. Die Normalisierung kann nur im Metadata Editor konfiguriert werden.

Beim Synchronisieren überprüft der **Metadata Synchronizer**, ob das Effizienzklassenmodell bereits in der Metadaten-Datenbank vorhanden ist:

- ▶ Effizienzklassenmodell ist nicht vorhanden: Keine Normalisierung vorhanden. Diese muss im Metadata-Editor konfiguriert werden.
- ▶ Effizienzklassenmodell ist vorhanden: Die in der Metadaten-Datenbank vorhandene Normalisierung bleibt unverändert.

SANKEY-DIAGRAMME UND WASSERFALLMODELLE

Sankey-Diagramme und Wasserfallmodelle werden nach Überprüfung der Variablen und vor dem Senden von Daten validiert.

Dabei gilt:

- ▶ Verbindungen in Sankey-Diagrammen dürfen nur Variablen verwenden, die bei der Synchronisation in Projekt, Archiv, Variable und Kompression enthalten sind.

- ▶ Wasserfallmodelle dürfen nur Variablen verwenden, die bei der Synchronisation in Projekt und Variable enthalten sind, aber nicht in Archive. Für Wasserfall-Diagramme genügt es, wenn die Variable in einem beliebigen Archiv enthalten ist.

VARIABLEN

Alle Variablen werden vor der Synchronisation überprüft, ob sie synchronisiert werden müssen. Eine Variable wird nur dann synchronisiert, wenn sie mindestens eine dieser Bedingungen erfüllt:

- ▶ Die Variable hat eine zugeordnete Reaktionsmatrix:
Diese Rema enthält zusätzlich zum Default-Eintrag mindestens einen weiteren Eintrag, der Alarme (AML) oder Ereignisse (CEL) erzeugt.
- ▶ Die Variable hat keine zugeordnete Reaktionsmatrix:
Sie hat mindestens einen aktivierten Grenzwert, der einen Alarm (AML) oder ein Ereignis (CEL) erzeugt.
- ▶ Die Variable ist in mindestens einem Archiv enthalten.

VALIDIERUNG

Vor der Übernahme von Einträgen aus zenon werden diese weitgehend validiert. Fehler werden korrigiert. Ist keine Korrektur möglich, wird das betreffende Objekt von der Synchronisation ausgeschlossen. Alle Validierungsfehler werden im Diagnosis Viewer als Warnungen geloggt und im zenon Editor im Ausgabefenster angezeigt.

Das gilt für:

- ▶ Archive
- ▶ Remas
- ▶ Alarmklassen
- ▶ Alarmgruppen
- ▶ Anlagenmodelle
- ▶ Benutzer
- ▶ Projekte
- ▶ Sankey-Diagramme
- ▶ Schichtmodelle
- ▶ Variablen
- ▶ Verweise auf Anlagenmodelle
- ▶ Wasserfall-Diagramme

51 Lizenzinformationen zu Open Source Software

COPA-DATA Produkte verwenden folgende Open Source Software.

Hinweis: Diese Informationen stehen nur in englischer Sprache zur Verfügung.

52 zenon Open Source licences for several features

- ▶ The SNMP driver (SNMPNG32.exe) uses OpenSSL and NetSNMP.
- ▶ The DNP3 driver, the IEC 60870 driver, the OPC UA driver, the Message Control and the Web Server Client are using the OpenSSL 1.1.1 Long Term Support with the Open SSL License.
- ▶ The LicenseManager uses the JSON and the zlib Library.
- ▶ The OPC UA Process Gateway (AccessOPCUA.dll) and the OPC UA driver (OPCUA32.exe) use OpenSSL.
- ▶ The Message Control uses MIMEMail and OpenSSL (zenon32.dll).
- ▶ The HTML Web Engine –Web Application uses ANTLRv3, Bootstrap, jQuery UI, jQuery, Json.NET, NLog, Owin, jQuery.SVG, WebGrease.
- ▶ The HTML Web Engine – Deployment Tool uses Extended WPF Toolkit, Newtonsoft.Json, NLog, WPF Application Framework (WAF).
- ▶ The HTML Web Engine – Compiler uses Newtonsoft.Json, Nlog.Windows.Forms, NLog.
- ▶ The JavaScript library jQuery 3.3.1 uses the MIT License.
- ▶ The Everywhere Essentials QR Code Generator Wizard uses QrCode.Net.
- ▶ The Message Control VoiceOverIP Extension (MsgCtrlVoip.dll) uses libSRTP, Speex, PortAudio, Alaw/Ulaw Converter, GSM Codec 06.10 and iLBC Codec.
- ▶ The 3D Configuration Tool uses DWF Toolkit License, the MIT License (MIT), the SharpDX - Alexandre Mutel License.
- ▶ The 3D Integration uses the zlib Library.
- ▶ The 3D Integration uses the Intel® Threading Building Blocks (Intel® TBB) (Version 2018, 0, 2017, 0919) under the Apache 2.0 License.
- ▶ The 3D Integration uses the liblzma under the XZ Utils License 5.2.2.
- ▶ The GIS-Control uses the Gmap-Control with the MIT License (MIT).
- ▶ The System.Data.SQLite and the System Window Interactivity WPF are using the Microsoft Public License (MS-PL).
- ▶ As framework for .NET the Newtonsoft.Json 11.0.2 software uses the MIT License (MIT).
- ▶ The NLog.Extensions.Logging 1.0.1 uses the BSD 2-Clause "Simplified" License.

- ▶ The NLog 4.4.0 uses the NLog / License.
- ▶ The NLog 4.5.3 uses the BSD 3-Clause "New" or "Revised" License.
- ▶ The NLog.Web.AspNetCore 4.5.3 software, which contains targets and layout-renderers specific to ASP.NET (Core), MVC and IIS, uses the BSD 3-Clause "New" or "Revised" License.
- ▶ The Predictive Analytics and the Analyzer Management Studio use Math.Net Numerics 4.4.0 with the MIT/X11 License.
- ▶ The Add-In Framework uses the SharpDevelop 5.1.0 with the MIT License, the Mono.AddIns 1.3 with the MIT License, the Mono.Cecil 0.9.6.4 with the MIT/X11 License, the WPF Application Framework (WAF) 3.2.0 with the Microsoft Public License (MS-PL).
- ▶ The zenon Analyzer Management Studio uses the Castel.Core 4.2.1 with Apache License.
- ▶ The *.ini-file handling is using a ini-parser with the MIT License (MIT).
- ▶ The Drag&Drop functionality is using package with the BSD 3-Clause License.
- ▶ The Toggle Switch Control Library is using the Microsoft Public License (MsPL).
- ▶ Process Gateway uses cpprestsdk (cpprestsdk.v120.winxp.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk.v120.winphonesl.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk.v120.windesktop.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk.v120.winphone.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk.v120.winapp.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk.v140.winapp.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk.v140.windesktop.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1; cpprestsdk 2.9.1.1) with the MIT License.
- ▶ For the creation and execution of platform independent software components the .NET Core 2.1 Software uses the MIT License (MIT).
- ▶ The @aspnet/signalr 1.0.0 software uses the Apache License, Version 2.0.
- ▶ The IdentityModel2 3.0.0 software, a A.NET standard helper library for claims-based identity, OAuth 2.0 and OpenID connect, uses the Apache License 2.0.
- ▶ The popper.js 1.14.3 software, a library used to position poppers in web applications, uses the MIT License (MIT).
- ▶ The bootstrap 4.1.0 software, a toolkit for developing with HTML, CSS and JS, uses the MIT License (MIT).
- ▶ The @types/cryptojs 3.1.29 software, which contains type definitions for CdyptoJS 3.1.2, uses the MIT License (MIT).
- ▶ The OPC Foundation UA ANSI C Stack 1.03.341 software, which is used as Ansi C Stack of the OPC Foundation, uses the Reciprocal Community License (RCL).
- ▶ The OpenSSL 1.10h software, which is a toolkit for Transport Layer Security (TLS) and Secure Sockets Layer (SSL) protocols, uses the Open SSL License and the SSLeay License.
- ▶ The Chromium Embedded Framework (CEF), which is a framework for embedding Chromium-based browsers in other applications, uses the Chromium Embedded Framework (CEF) License.

- ▶ The zenon Analyzer and the zenon Supervisor uses the mosquitto 1.4.12 MQTT Broker with the Eclipse Public License - v 1.0.
- ▶ The zenon Supervisor uses the phao MQTT C client 1.2.1 with the Eclipse Public License - v 1.0
- ▶ The Web Server - Client Modul uses System.Configuration.ConfigurationManager 4.4.1 with the MIT License (MIT).
- ▶ The Command Line Parser 2.3 uses the MIT License (MIT).
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Primitives 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Options 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Logging.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Logging 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Hosting.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.FileProviders.Physical 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.FileProviders.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.DependencyInjection.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Configuration.Json 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Configuration.FileExtensions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Configuration.Binder 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Configuration.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Configuration 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Caching.Memory 2.1.2 with the Apache License 2.0.

- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.Extensions.Caching.Abstractions 2.1.2 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.AspNetCore.Http.Features 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.AspNetCore.Http.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.AspNetCore.Hosting.Server.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Web Server - Client Modul uses Microsoft.AspNetCore.Hosting.Abstractions 2.1.1 with the Apache License 2.0.
- ▶ The Mono.Posix.NETStandard 1.0.0, which is a component that is used to figure out, if an application is running as Administrator under linux, uses the MIT and BSD License (for Mono distribution).
- ▶ The zenon Supervisor uses the libzip 1.5.1 library with the 3-clause BSD license.
- ▶ The zenon Supervisor uses the Angular 7.1.3 User Interface Framework with the MIT License (Copyright (c) 2010-2019 Google LLC. <http://angular.io/license>).
- ▶ The zenon Supervisor uses the Angular Material 7.3.1 Component Framework for Angular with the MIT License (Copyright (c) 2019 Google LLC).

You have to accept the according license agreements as well as the standard end user license agreement (EULA).

52.1 Alaw/Ulaw Converter

This source code is a product of Sun Microsystems, Inc. and is provided for unrestricted use. Users may copy or modify this source code without charge.

SUN SOURCE CODE IS PROVIDED AS IS WITH NO WARRANTIES OF ANY KIND INCLUDING THE WARRANTIES OF DESIGN, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE OR TRADE PRACTICE.

Sun source code is provided with no support and without any obligation on the part of Sun Microsystems, Inc. to assist in its use, correction, modification or enhancement.

SUN MICROSYSTEMS, INC. SHALL HAVE NO LIABILITY WITH RESPECT TO THE INFRINGEMENT OF COPYRIGHTS, TRADE SECRETS OR ANY PATENTS BY THIS SOFTWARE OR ANY PART THEREOF.

In no event will Sun Microsystems, Inc. be liable for any lost revenue or profits or other special, indirect and consequential damages, even if Sun has been advised of the possibility of such damages.

Sun Microsystems, Inc.

2550 Garcia Avenue

Mountain View, California 94043

52.2 ANTLRv3

[The BSD License]

Copyright (c) 2010 Terence Parr

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.3 Apache License 2.0

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution.

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.
You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions.

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall

supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks.

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability.

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability.

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");

you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

52.4 Bootstrap, jQuery UI, jQuery, Newtonsoft.Json

The MIT License (MIT)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- ▶ The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.5 bootstrap 4.1.0

Licensed under the MIT License (MIT).

Copyright (c) 2011-2018 Twitter, Inc.

Copyright (c) 2011-2018 The Bootstrap Authors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.6 BSD 3-Clause License

Copyright (c) 2015-16, Jan Karger (Steven Kirk)
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of gong-wpf-dragdrop nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.7 Castle.Core 4.2.1

Copyright 2004-2016 Castle Project - <http://www.castleproject.org/>

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");

you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software

distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,

WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

52.8 Chromium Embedded Framework (CEF) License

Copyright (c) 2008-2014 Marshall A. Greenblatt. Portions Copyright (c)

2006-2009 Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Google Inc. nor the name Chromium Embedded Framework nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.9 cpprestsdk

The following versions are using the MIT License:

- ▶ `cpprestsdk.v120.winxp.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk.v120.winphonesl.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk.v120.windesktop.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk.v120.winphone.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk.v120.winapp.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk.v140.winapp.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk.v140.windesktop.msvcstl.dyn.rt-dyn 2.9.1`
- ▶ `cpprestsdk 2.9.1.1`

THE MIT LICENSE

SPDX short identifier: MIT

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.10 DWF Toolkit

NOTICE TO USER: THIS LICENSE AGREEMENT ("AGREEMENT") IS A LEGAL AGREEMENT BETWEEN YOU (EITHER AN INDIVIDUAL OR A SINGLE ENTITY) AND AUTODESK, INC. FOR THE RELEASE CANDIDATE VERSION OF THE DWF TOOLKIT, WHICH INCLUDES COMPUTER SOFTWARE AND MAY INCLUDE ASSOCIATED MEDIA, PRINTED MATERIALS AND ONLINE OR ELECTRONIC DOCUMENTATION ("LICENSED SOFTWARE"). BY INSTALLING THE LICENSED SOFTWARE YOU ACCEPT ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS AGREEMENT, DO NOT INSTALL OR USE THE LICENSED SOFTWARE.

1. LICENSE GRANT

1.1 Autodesk grants to you ("Licensee") a perpetual, nontransferable, nonexclusive, royalty-free, limited license to:

1.1.1 (a) Use the Licensed Software for development, testing, research, internal, educational, or commercial purposes.; (b) Modify the Licensed Software to create derivative works and applications, including ports; and (c) Compile the Licensed Software, derivative works and applications prepared in accordance with subsection 1.1.1(b) into binary code. You acknowledge that the Licensed Software is being provided by Autodesk as a courtesy during a "release candidate" period during which Autodesk may perform testing and modifications to the Licensed Software. As such, Autodesk makes no representation or promise that future versions or releases of the Licensed Software will contain identical or substantially similar elements and functions as the version licensed hereunder. Though Autodesk does not currently believe there will be substantial changes to the Licensed Software, Autodesk reserves the right to make any change in accordance with its requirements.

1.1.2 Reproduce, distribute and sublicense free of charge or for a fee the Licensed Software in binary code form in conjunction with derivative works or applications created by Licensee or licensed from third parties by Licensee, provided, that: (a) Licensee makes no use of Autodesk's trademarks, trade names, or trade dress; (b) In the event Licensee makes any modification to the Licensed Software, Licensee must publish the specification for such modifications for use by third party developers and provide Autodesk with a copy thereof; and (c) The Licensee must sublicense the Licensed Software "as is", without warranty of any kind.

1.1.3 Reproduce, distribute and sublicense free of charge to sublicensees the source code of the unmodified Licensed Software, provided that (a) Licensee must state in its sublicenses that the Licensed Software is being distributed pursuant to a license granted by Autodesk, Inc.; (b) The terms of sublicenses granted by Licensee must (i) contain all applicable terms of this Agreement, and (ii) not be broader than the terms of the license granted by this Agreement; (c) Licensee must exactly reproduce Autodesk's copyright and other proprietary rights notices which accompany the copy of the Licensed Software licensed by Autodesk to Licensee; and (d) Licensee shall conspicuously state in its sublicenses that the Licensed Software is offered "as is", without warranty of any kind.

1.1.4 Reproduce, distribute and sublicense the source code of the Licensed Software as modified by Licensee, provided that (a) Licensee must state in its sublicense that the Licensed Software has been modified by Licensee; (b) Licensee must exactly reproduce Autodesk's copyright and other proprietary rights notices which accompany the copy of the Licensed Software licensed by Autodesk to Licensee; (c) As to the unmodified portions of the Licensed Software, the terms of the sublicenses granted by Licensee must (i) contain all applicable terms of this Agreement, and (ii) not be broader than the terms of the license granted by this Agreement; (d) Licensee must conspicuously state in its sublicenses that the original, unmodified portions of the Licensed Software are offered "as is", without warranty of any kind; and (e) Licensee must (i) publish the modified Licensed Software to the

Worldwide Web, (ii) make available with the modified Licensed Software documentation which describes in detail the modifications which Licensee has made to the Licensed Software, and (iii) provide to Autodesk a copy of the modified Licensed Software and the documentation.

1.2 Licensee acquires no right, title, or interest in or to the Licensed Software.

1.3 Licensee shall retain all rights to any independently developed software, such as applications, developed by or for Licensee.

1.4 Autodesk is under no obligation to provide maintenance, support, or upgrades for the Licensed Software.

2. COPYRIGHTS AND TRADEMARKS

Licensee shall reproduce and apply any copyright or other proprietary rights notices included on or embedded in the Licensed Software to any copies of the Licensed Software or to applications created using the Licensed Software, in any form. Licensee shall have no right to use any Autodesk trademarks, trade names or trade dress absent a separate written agreement between Autodesk and Licensee. Licensee hereby understands and agrees that Autodesk is not granting any rights to Autodesk patents, copyrights, trademarks or trade secret information to Licensee by this Agreement.

3. FEES

Use of the Licensed Software in accordance with the terms of this Agreement shall not require payment of a license fee to Autodesk.

4. TERM AND TERMINATION

The grant of a perpetual license notwithstanding, Autodesk may immediately terminate this Agreement and revoke the license granted to Licensee upon written notice to Licensee if Licensee fails to comply with any of the terms or conditions of this Agreement. Upon termination of this Agreement, Licensee shall immediately cease using, reproducing and distributing the Licensed Software, the license and rights granted hereunder shall expire, and Licensee shall immediately destroy or return to Autodesk the Licensed Software and all related documentation, materials or copies thereof.

5. DISCLAIMER OF WARRANTY

5.1 The Licensed Software is provided "AS IS" and without any warranty of any kind. Autodesk reserves the right to update and make modifications to the Licensed Software in any future release in its sole discretion.

5.2 AUTODESK DOES NOT MAKE AND HEREBY DISCLAIMS ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

6. LIMITATION OF LIABILITY

6.1 In no event will Autodesk be liable for any lost revenues, data, or profits, or special, indirect, or consequential damages, even if Autodesk has been advised of the possibility or probability of such damages. Autodesk's maximum liability for damages shall be limited to the fees, if any, required under Section 3 for the particular Licensed Software which caused the damages.

6.2 The Licensed Software is not fault-tolerant and is not designed, manufactured, or intended for use or resale as online control equipment in hazardous environments requiring fail-safe performance, such as in the operation of nuclear facilities, aircraft navigation or communication systems, air traffic control, direct life support machines, or weapons systems, in which the failure of the Licensed Software or derived binaries could lead directly to death, personal injury, or severe physical or environmental damage ("High Risk Activities"). Autodesk specifically disclaims any express or implied warranty of fitness for High Risk Activities. Licensee will not knowingly use, distribute, or sublicense the Licensed Software or derived binaries for High Risk Activities and will ensure that its customers and end-users of Licensee's products are provided with a copy of the notice specified in the first sentence of this Section 6.2.

7. PROPRIETARY INFORMATION

The Licensed Software is the proprietary information of Autodesk, Inc. ("Confidential Information"). Except as permitted by this Agreement, Licensee shall not disclose Confidential Information and shall use it only for purposes specifically contemplated by this Agreement. This Agreement will not affect any non-disclosure agreement between the parties.

8. EXPORT

Unless properly authorized by the U.S. Government, Licensee shall not export, re-export or transfer, whether directly or indirectly, the Licensed Software or binary derivative or direct products thereof, to any person or company who is (a) present in or controlled by a legal resident of any proscribed country listed in the U.S. Export Administration Regulations (or any equivalent thereof), or (b) a person or entity named in the entity lists, denied persons lists or specially designated nationals lists maintained by the U.S. Government.

9. U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS

This Licensed Software is provided with RESTRICTED RIGHTS. Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 252.227-7013 and FAR 52.227-19 as applicable. Manufacturer is Autodesk, Inc., 111 McInnis Parkway, San Rafael, California 94903.

10. GOVERNING LAW

Any action related to this Agreement will be governed by California law, excluding choice of law rules.

52.11 Eclipse Public License - v 1.0

THE ACCOMPANYING PROGRAM IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS ECLIPSE PUBLIC LICENSE ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM CONSTITUTES RECIPIENT'S ACCEPTANCE OF THIS AGREEMENT.

1. DEFINITIONS

"Contribution" means:

- a) in the case of the initial Contributor, the initial code and documentation distributed under this Agreement, and
- a) in the case of each subsequent Contributor:
changes to the Program, and
additions to the Program;

where such changes and/or additions to the Program originate from and are distributed by that particular Contributor. A Contribution 'originates' from a Contributor if it was added to the Program by such Contributor itself or anyone acting on such Contributor's behalf. Contributions do not include additions to the Program which: (i) are separate modules of software distributed in conjunction with the Program under their own license agreement, and (ii) are not derivative works of the Program.

"Contributor" means any person or entity that distributes the Program.

"Licensed Patents " mean patent claims licensable by a Contributor which are necessarily infringed by the use or sale of its Contribution alone or when combined with the Program.

"Program" means the Contributions distributed in accordance with this Agreement.

"Recipient" means anyone who receives the Program under this Agreement, including all Contributors.

2. GRANT OF RIGHTS

- a) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce, prepare derivative works of, publicly display, publicly perform, distribute and sublicense the Contribution of such Contributor, if any, and such derivative works, in source code and object code form.
- b) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under Licensed Patents to make, use, sell, offer to sell, import and otherwise transfer the Contribution of such Contributor, if any, in source code and object code form. This patent license shall apply to the combination of the Contribution and the Program if, at the time the Contribution is added by the Contributor, such addition of the Contribution causes such combination to be covered by the Licensed Patents. The patent license shall not apply to any other combinations which include the Contribution. No hardware per se is licensed hereunder.
- c) Recipient understands that although each Contributor grants the licenses to its Contributions set forth herein, no assurances are provided by any Contributor that the Program does not infringe the patent or other intellectual property rights of any other entity. Each Contributor disclaims any liability to Recipient for claims brought by any other entity based on infringement of intellectual property rights or otherwise. As a condition to exercising the rights and licenses granted hereunder, each Recipient hereby assumes sole

responsibility to secure any other intellectual property rights needed, if any. For example, if a third party patent license is required to allow Recipient to distribute the Program, it is Recipient's responsibility to acquire that license before distributing the Program.

- d) Each Contributor represents that to its knowledge it has sufficient copyright rights in its Contribution, if any, to grant the copyright license set forth in this Agreement.

3. REQUIREMENTS

A Contributor may choose to distribute the Program in object code form under its own license agreement, provided that:

- a) it complies with the terms and conditions of this Agreement; and
- b) its license agreement:
 - i) effectively disclaims on behalf of all Contributors all warranties and conditions, express and implied, including warranties or conditions of title and non-infringement, and implied warranties or conditions of merchantability and fitness for a particular purpose;
 - ii) effectively excludes on behalf of all Contributors all liability for damages, including direct, indirect, special, incidental and consequential damages, such as lost profits;
 - iii) states that any provisions which differ from this Agreement are offered by that Contributor alone and not by any other party; and
 - iv) states that source code for the Program is available from such Contributor, and informs licensees how to obtain it in a reasonable manner on or through a medium customarily used for software exchange.

When the Program is made available in source code form:

- a. it must be made available under this Agreement; and
- b. a copy of this Agreement must be included with each copy of the Program.

Contributors may not remove or alter any copyright notices contained within the Program.

Each Contributor must identify itself as the originator of its Contribution, if any, in a manner that reasonably allows subsequent Recipients to identify

the originator of the Contribution.

4. COMMERCIAL DISTRIBUTION

Commercial distributors of software may accept certain responsibilities with respect to end users, business partners and the like. While this license is intended to facilitate the commercial use of the Program, the Contributor who includes the Program in a commercial product offering should do so in a manner which does not create potential liability for other Contributors. Therefore, if a Contributor includes the Program in a commercial product offering, such Contributor ("Commercial Contributor") hereby agrees to defend and indemnify every other Contributor ("Indemnified Contributor") against any losses, damages and costs (collectively "Losses") arising from claims, lawsuits and other legal actions brought by a third party against the Indemnified Contributor to the extent caused by the acts or omissions of such

Commercial Contributor in connection with its distribution of the Program in a commercial product offering. The obligations in this section do not apply to any claims or Losses relating to any actual or alleged intellectual property infringement. In order to qualify, an Indemnified Contributor must:

- a) promptly notify the Commercial Contributor in writing of such claim, and
- b) allow the Commercial Contributor to control, and cooperate with the Commercial Contributor in, the defense and any related settlement negotiations. The Indemnified Contributor may participate in any such claim at its own expense.

For example, a Contributor might include the Program in a commercial product offering, Product X. That Contributor is then a Commercial Contributor. If that Commercial Contributor then makes performance claims, or offers warranties related to Product X, those performance claims and warranties are such Commercial Contributor's responsibility alone. Under this section, the Commercial Contributor would have to defend claims against the other Contributors related to those performance claims and warranties, and if a court requires any other Contributor to pay any damages as a result, the Commercial Contributor must pay those damages.

5. NO WARRANTY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, THE PROGRAM IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OR CONDITIONS OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Each Recipient is solely responsible for determining the appropriateness of using and distributing the Program and assumes all risks associated with its exercise of rights under this Agreement, including but not limited to the risks and costs of program errors, compliance with applicable laws, damage to or loss of data, programs or equipment, and unavailability or interruption of operations.

6. DISCLAIMER OF LIABILITY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, NEITHER RECIPIENT NOR ANY CONTRIBUTORS SHALL HAVE ANY LIABILITY FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING WITHOUT LIMITATION LOST PROFITS), HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM OR THE EXERCISE OF ANY RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. GENERAL

If any provision of this Agreement is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this Agreement, and without further action by the parties hereto, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.

If Recipient institutes patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Program itself (excluding combinations of the Program with other software or hardware) infringes such Recipient's patent(s), then such Recipient's rights granted under Section 2(b) shall terminate as of the date such litigation is filed.

All Recipient's rights under this Agreement shall terminate if it fails to comply with any of the material terms or conditions of this Agreement and does not cure such failure in a reasonable period of time after becoming aware of such noncompliance. If all Recipient's rights under this Agreement terminate, Recipient agrees to cease use and distribution of the Program as soon as reasonably practicable. However, Recipient's obligations under this Agreement and any licenses granted by Recipient relating to the Program shall continue and survive.

Everyone is permitted to copy and distribute copies of this Agreement, but in order to avoid inconsistency the Agreement is copyrighted and may only be modified in the following manner. The Agreement Steward reserves the right to publish new versions (including revisions) of this Agreement from time to time. No one other than the Agreement Steward has the right to modify this Agreement. The Eclipse Foundation is the initial Agreement Steward. The Eclipse Foundation may assign the responsibility to serve as the Agreement Steward to a suitable separate entity. Each new version of the Agreement will be given a distinguishing version number. The Program (including Contributions) may always be distributed subject to the version of the Agreement under which it was received. In addition, after a new version of the Agreement is published, Contributor may elect to distribute the Program (including its Contributions) under the new version. Except as expressly stated in Sections 2(a) and 2(b) above, Recipient receives no rights or licenses to the intellectual property of any Contributor under this Agreement, whether expressly, by implication, estoppel or otherwise. All rights in the Program not expressly granted under this Agreement are reserved.

This Agreement is governed by the laws of the State of New York and the intellectual property laws of the United States of America. No party to this Agreement will bring a legal action under this Agreement more than one year after the cause of action arose. Each party waives its rights to a jury trial in any resulting litigation.

52.12 Extended WPF Toolkit, WPF Application Framework (WAF)

Microsoft Public License (Ms-PL)

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. DEFINITIONS

- ▶ The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law.
- ▶ A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software.

- ▶ A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license.
- ▶ "Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

2. GRANT OF RIGHTS

- ▶ (A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.
- ▶ (B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

3. CONDITIONS AND LIMITATIONS

- ▶ (A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors' name, logo, or trademarks.
- ▶ (B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.
- ▶ (C) If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.
- ▶ (D) If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.
- ▶ (E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

52.13 GMap.NET

The MIT License (MIT)

Copyright (c) FLAT EARTH. This software can access some map providers and may violate their Terms of Service, you use it at your own risk, nothing is forcing you to accept this ;} Source itself is legal!

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including

without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.14 GSM Codec 06.10

Copyright 1992, 1993, 1994 by Jutta Degener and Carsten Bormann, Technische Universitaet Berlin

Any use of this software is permitted provided that this notice is not removed and that neither the authors nor the Technische Universitaet Berlin are deemed to have made any representations as to the suitability of this software for any purpose nor are held responsible for any defects of this software. THERE IS ABSOLUTELY NO WARRANTY FOR THIS SOFTWARE.

As a matter of courtesy, the authors request to be informed about uses this software has found, about bugs in this software, and about any improvements that may be of general interest.

Berlin, 28.11.1994

Jutta Degener

Carsten Bormann

52.15 Helix Toolkit

Copyright (c) 2012 Helix Toolkit contributors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the

"Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.16 IdentityModel2 3.0.0

Licensed under the Apache License.

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files. "Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- ▶ (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- ▶ (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- ▶ (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- ▶ (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of

this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work. To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "{}" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2017-2018 Brock Allen & Dominick Baier

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

52.17iLBC Codec

Copyright 2011 The WebRTC project authors

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Google nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.18 ini Parser

The MIT License (MIT)

Copyright (c) 2008 Ricardo Amores Hernández

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN

ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.19 JSON Library

Copyright © 2013-2017 Niels Lohmann

Lizenz (<https://github.com/nlohmann/json#license>):

The class is licensed under the MIT License (<https://opensource.org/licenses/MIT>).

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.20 jQuery.SVG

Copyright 2007 - 2015 Keith Wood

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.21 jQuery 3.3.1

Licensed under the License (MIT).

Copyright JS Foundation and other contributors, <https://js.foundation/>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.22 libSRTP

Copyright (c) 2001-2006 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of the Cisco Systems, Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED

TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.23 Math.Net Numerics License (MIT/X11)

Copyright (c) 2002-2018 Math.NET

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.24 Microsoft Public License (MS-PL)

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. Definitions

The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law. A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software. A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license. "Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

2. Grant of Rights

(A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create. (B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed

patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

3. Conditions and Limitations

(A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors' name, logo, or trademarks.

(B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.

(C) If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.

(D) If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.

(E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

Opensource.org site content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Terms of Service

1. ACCEPTANCE OF TERMS

The Open Source Initiative ("OSI") provides the information on this Web site as provided in these Terms of Service ("TOS"). OSI may update the TOS at any time and without prior notice by posting a new version at <http://www.opensource.org>. The information on this site and your use of it is subject to the most recent version of the TOS posted.

2. DESCRIPTION OF SERVICE

OSI provides you with access to discussion lists, forums, licenses and a variety of other services. ("OSI Service"). Unless explicitly stated otherwise, any new features that augment or enhance the current OSI Service shall be subject to the TOS.

3. YOUR REGISTRATION OBLIGATIONS

In consideration of your use of the OSI Service, you represent that you are of legal age to form a binding contract and are not a person barred from receiving service under the laws of the United States or other applicable jurisdiction. You also agree to:

- a) provide true, accurate, current and complete information about yourself as prompted by the OSI Service's registration form (the "Registration Data") and
- b) maintain and promptly update the Registration Data to keep it true, accurate, current and complete. If you provide any information that is untrue, inaccurate, not current or incomplete, or OSI has reasonable grounds to suspect that such information is untrue, inaccurate, not current or incomplete, OSI has the right to suspend or terminate your account and refuse any and all current or future use of the OSI Services (or any portion thereof).

4. OSI PRIVACY POLICY

Registration Data and certain other information about you is subject to our Privacy Policy.

5. CONDUCT

You understand that all information, data, text, software, graphics or other materials ("Content"), whether publicly posted or privately transmitted, are the sole responsibility of the person from whom such Content originated. This means that you, and not OSI, are entirely responsible for all Content that you upload, post, email, transmit or otherwise make available via the OSI Service. OSI does not control the Content posted via the OSI Service and, as such, does not guarantee the accuracy, integrity or quality of such Content. Under no circumstances will OSI be liable in any way for any Content, including, but not limited to, any errors or omissions in any Content, or any loss or damage of any kind incurred as a result of the use of any Content posted, emailed, transmitted or otherwise made available via the OSI Service. You agree to not use the OSI Service to:

- a) upload, post, email, transmit or otherwise make available any Content that is unlawful, harmful, threatening, abusive, harassing, tortuous, defamatory, vulgar, obscene, libelous, invasive of another's privacy, hateful, or racially, ethnically or otherwise objectionable or harm minors;
- b) impersonate any person or entity or falsely state or otherwise misrepresent your affiliation with a person or entity;
- c) forge headers or otherwise manipulate identifiers in order to disguise the origin of any Content transmitted through the OSI Service;
- d) upload, post, email, transmit or otherwise make available any Content that you do not have a right to make available under any law or under contractual or other relationships;
- e) upload, post, email, transmit or otherwise make available any Content that infringes any patent, trademark, trade secret, copyright or other proprietary rights of any party;
- f) upload, post, email, transmit or otherwise make available any unsolicited or unauthorized advertising, promotional materials, "junk mail," "spam," or any other form of solicitation;
- g) upload, post, email, transmit or otherwise make available any material that contains software viruses or any other computer code, files or programs designed to interrupt, destroy or limit the functionality of any computer software or hardware or telecommunications equipment;
- h) disrupt the normal flow of dialogue, or otherwise act in a manner that negatively affects other users' ability to engage in discussions or exchanges;
- i) interfere with or disrupt the OSI Service or servers or networks connected to the OSI Service, or disobey any requirements, procedures, policies or regulations of networks connected to the OSI Service;
- j) intentionally or unintentionally violate any applicable local, state, national or international law,
- k) "stalk" or otherwise harass another; and/or

- l) collect or store personal data about other users in connection with the prohibited conduct and activities set forth in paragraphs above. You acknowledge that OSI may or may not pre-screen Content, but that OSI and its designees shall have the right (but not the obligation) in their sole discretion to pre-screen, refuse, move, or remove any Content that is available via the OSI Service and which violates the TOS. You agree that you must evaluate, and bear all risks associated with, the use of any Content, including any reliance on the accuracy, completeness, or usefulness of such Content. You acknowledge, consent and agree that OSI may access, preserve and disclose your account information and Content if required to do so by law or in a good faith belief that such access preservation or disclosure is reasonably necessary to:
- ▶ comply with legal process;
 - ▶ enforce the TOS;
 - ▶ respond to claims that any Content violates the rights of third parties;
 - ▶ respond to your requests for customer service; or (e) protect the rights, property or personal safety of OSI its users and the public.
6. CONTENT MADE AVAILABLE FOR INCLUSION ON THE OSI SERVICE
- OSI does not claim ownership of Content you submit or make available for inclusion via the OSI Service. However, with respect to Content you submit or make available for inclusion on the publicly available OSI Service, you irrevocably grant OSI the perpetual, worldwide, royalty-free and non-exclusive license, with the right to sublicense through multiple tiers of sublicensees, to use, distribute, reproduce, modify, adapt, publicly perform and publicly display such Content, in whole or in part, on the OSI Service or other publications by OSI in any media whether now existing or which come into the existence into the future and to provide that information under the license set forth on the initial page of the <http://www.opensource.org/> Web site. And for Content you submit for private discussions, you grant OSI the worldwide, royalty-free and non-exclusive license to use, distribute, reproduce, modify, adapt, publicly perform and publicly display such Content on the associated private discussion group.
- a) Photo Credits
 - b) Home Page:
 - ▶ Businesses: "Berlin Startup Tour" CC-BY Heisenberg Media, 2013
<https://www.flickr.com/photos/heisenbergmedia/8408215473>
 - ▶ Developers: "A Ladies Learning Code workshop in Toronto" CC-BY Jon Lim, 2011
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ladies_Learning_Code_event,_November_26_2011.jpg
 - ▶ Education: "OLPC Class - Mongolia Ulaanbaatar" CC-BY OLPC, 2008
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:OLPC_Class_-_Mongolia_Ulaanbaatar.JPG
 - ▶ Government: "A participant representing a country in a simulation of the CTBTO Executive Council poses a question at the CTBT Diplomacy and Public Policy Course. CTBT Diplomacy & Public Policy course - CTBTO Executive Council On-Site Inspection request simulation: 18-9 July 2013" CC-BY The Official CTBTO Photostream, 2013

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CTBT_Diplomacy_%26_Public_Policy_course_-_July_2013_%289376130261%29.jpg

- ▶ Non-profit: "People cheer during AIESEC Sciences Po Local Committee presentation at AIESEC France's Spark 2013 congress" CC-BY Jakub Szypulka, 2013
https://en.wikipedia.org/wiki/AIESEC#/media/File:Roll_call_at_AIESEC_France%27s_Spark_2013.jpg
- ▶ Users: CC0
<http://www.pexels.com/photo/man-person-apple-iphone-162/>

7. INDEMNITY

You agree to indemnify and hold OSI and its subsidiaries, affiliates, officers, agents, employees, partners and licensors harmless from any claim or demand, including but not limited to reasonable attorneys' fees, made by any third party due to or arising out of Content you submit, post, transmit or otherwise make available through the Service, your use of the OSI Service, your connection to the Service, your violation of the TOS, or your violation of any rights of another.

8. MODIFICATIONS TO OSI SERVICE You acknowledge that OSI may establish general practices and limits concerning use of the OSI Service, including without limitation the maximum number of days that email messages, message board postings or other uploaded Content will be retained by the OSI Service.. You further acknowledge that OSI reserves the right to modify these general practices and limits from time to time. OSI reserves the right at any time and from time to time to modify or discontinue, temporarily or permanently, the OSI Service (or any part thereof) with or without notice. You agree that OSI shall not be liable to you or to any third party for any modification, suspension or discontinuance of the OSI Service.

9. TERMINATION

You agree that OSI may terminate your access to the OSI Service for violations of the TOS and/or requests by authorized law enforcement or other government agencies.

10. LINKS

The OSI Service may provide, or third parties may provide, links to other World Wide Web sites or resources. Because OSI has no control over such sites and resources, you acknowledge and agree that OSI is not responsible for the availability of such external sites or resources, and does not endorse and is not responsible or liable for any Content, advertising, products or other materials on or available from such sites or resources. You further acknowledge and agree that OSI shall not be responsible or liable, directly or indirectly, for any damage or loss caused or alleged to be caused by or in connection with use of or reliance on any such Content, goods or services available on or through any such site or resource.

11. DISCLAIMER OF WARRANTIES

You expressly understand and agree that: Your use of the OSI service is at your sole risk. OSI service is provided on an "as is" and "as available" basis. OSI and its subsidiaries, affiliates, officers, employees and licensors expressly disclaim all warranties of any kind, whether express or implied, including, but not limited to the implied warranties of merchantability, fitness for a

particular purpose and non-infringement. OSI and its subsidiaries, affiliates, officers, employees and licensors make no warranty that

- a) The OSI service will meet your requirements;
- b) The OSI service will be uninterrupted, timely, secure or error-free and
- c) The results that may be obtained from the use of the OSI service will be accurate or reliable. No advice or information, whether oral or written, obtained by you from OSI or through or from the service shall create any warranty not expressly stated in the TOS.

12. LIMITATION OF LIABILITY

You expressly understand and agree that OSI and its subsidiaries, affiliates, officers, employees, agents, partners and licensors shall not be liable to you for any direct, indirect, incidental, special, consequential or exemplary damages, including, but not limited to, damages for loss of profits, goodwill, use, data or other intangible losses (even if OSI has been advised of the possibility of such damages), resulting from the use or the inability to use the OSI service.

13. NOTICE AND PROCEDURE FOR MAKING CLAIMS OF COPYRIGHT INFRINGEMENT

OSI respects the copyright of others, and we ask our users to do the same. OSI may, in appropriate circumstances and at its discretion, disable and/or terminate the access of users who may be repeat infringers. If you believe that your work has been copied in a way that constitutes copyright infringement, please provide OSI's Copyright Agent the following information: an electronic or physical signature of the person authorized to act on behalf of the owner of the copyright; a description of the copyrighted work that you claim has been infringed; a description of where the material that you claim is infringing is located on the site; your address, telephone number, and email address; a statement by you that you have a good faith belief that the disputed use is not authorized by the copyright owner, its agent, or the law; a statement by you, made under penalty of perjury, that the above information in your Notice is accurate and that you are the copyright owner or authorized to act on the copyright owner's behalf.

OSI's Agent for Notice of claims of copyright infringement can be reached as follows:

By mail:

Mr. Mark Radcliffe
Copyright Agent
Open Source Initiative
c/o DLA Piper
2000 University Ave
East Palo Alto,
CA 94303
USA

By fax: +1-650-833-2001

By email: copyright@opensource.org

14. GENERAL INFORMATION

Entire Agreement. The TOS constitutes the entire agreement between you and OSI and governs your use of the OSI Service, superseding any prior agreements between you and OSI with respect to the OSI Service.. Choice of Law and Forum. The TOS and the relationship

between you and OSI shall be governed by the laws of the State of California without regard to its conflict of law provisions. You and OSI agree to submit to the personal and exclusive jurisdiction of the courts located within the county of Santa Clara, California. Waiver and Severability of Terms. The failure of OSI to exercise or enforce any right or provision of the TOS shall not constitute a waiver of such right or provision. If any provision of the TOS is found by a court of competent jurisdiction to be invalid, the parties nevertheless agree that the court should endeavor to give effect to the parties' intentions as reflected in the provision, and the other provisions of the TOS remain in full force and effect.

52.25 Microsoft Report Viewer Runtime for Microsoft SQL Server License

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS

MICROSOFT REPORT VIEWER RUNTIME FOR MICROSOFT SQL SERVER

These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to the software named above, which includes the media on which you received it, if any. The terms also apply to any Microsoft

- ▶ updates,
- ▶ supplements,
- ▶ Internet-based services, and
- ▶ support services

for this software, unless other terms accompany those items. If so, those terms apply.

BY USING THE SOFTWARE, YOU ACCEPT THESE TERMS. IF YOU DO NOT ACCEPT THEM, DO NOT USE THE SOFTWARE.

If you comply with these license terms, you have the rights below.

1. **INSTALLATION AND USE RIGHTS.** You may install and use any number of copies of the software on your devices to design, develop and test your programs.
2. **DATA COLLECTION.** The software may collect information about you and your use of the software and send that to Microsoft. Microsoft may use this information to provide services and improve Microsoft's products and services. Your opt-out rights, if any, are described in the product documentation. Some features in the software may enable collection of data from users of your applications that access or use the software. If you use these features to enable data collection in your applications, you must comply with applicable law, including getting any required user consent, and maintain a prominent privacy policy that accurately informs users about how you use, collect, and share their data. You can learn more about Microsoft's data collection and use in the product documentation and at

<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=825925>, and the Microsoft Privacy Statement at <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=825924>. You agree to comply with all applicable provisions of the Microsoft Privacy Statement.

3. ADDITIONAL LICENSING REQUIREMENTS AND/OR USE RIGHTS.

a) Distributable Code.

Right to Use and Distribute. If you comply with the terms below:

- ▶ You may copy and distribute the object code form of the software ("Distributable Code") in programs you develop; and
- ▶ You may permit distributors of your programs to copy and distribute the Distributable Code as part of those programs.

a) Distribution Requirements. For any Distributable Code you distribute, you must

- ▶ add significant primary functionality to it in your programs;
- ▶ for any Distributable Code having a filename extension of .lib, distribute only the results of running such Distributable Code through a linker with your program;
- ▶ distribute Distributable Code included in a setup program only as part of that setup program without modification;
- ▶ require distributors and external end users to agree to terms that protect it at least as much as this agreement;
- ▶ display your valid copyright notice on your programs; and
- ▶ indemnify, defend, and hold harmless Microsoft from any claims, including attorneys' fees, related to the distribution or use of your programs.

a) Distribution Restrictions. You may not

- ▶ alter any copyright, trademark or patent notice in the Distributable Code;
- ▶ use Microsoft's trademarks in your programs' names or in a way that suggests your programs come from or are endorsed by Microsoft;
- ▶ distribute Distributable Code to run on a platform other than the Windows platform;
- ▶ include Distributable Code in malicious, deceptive or unlawful programs; or
- ▶ modify or distribute the source code of any Distributable Code so that any part of it becomes subject to an Excluded License. An Excluded License is one that requires, as a condition of use, modification or distribution, that
the code be disclosed or distributed in source code form; or
others have the right to modify it.

4. SCOPE OF LICENSE. The software is licensed, not sold. Unless applicable law gives you more rights, Microsoft reserves all other rights not expressly granted under this agreement, whether by implication, estoppel or otherwise. You may use the software only as expressly permitted in

this agreement. In doing so, you must comply with any technical limitations in the software that only allow you to use it in certain ways. You may not

- ▶ work around any technical limitations in the software;
 - ▶ reverse engineer, decompile or disassemble the software, except and only to the extent that applicable law expressly permits, despite this limitation;
 - ▶ make more copies of the software than specified in this agreement or allowed by applicable law, despite this limitation;
 - ▶ publish the software for others to copy;
 - ▶ rent, lease or lend the software;
 - ▶ transfer the software or this agreement to any third party; or
 - ▶ use the software for commercial software hosting services.
5. THIRD PARTY NOTICES. The software may include third party components with separate legal notices or governed by other agreements, as may be described in the ThirdPartyNotices file accompanying the software. Even if such components are governed by other agreements, the disclaimers and the limitations on and exclusions of damages below also apply.
 6. BACKUP COPY. You may make one backup copy of the software. You may use it only to reinstall the software.
 7. DOCUMENTATION. Any person that has valid access to your computer or internal network may copy and use the documentation for your internal, reference purposes.
 8. EXPORT RESTRICTIONS. The software is subject to United States export laws and regulations. You must comply with all domestic and international export laws and regulations that apply to the software. These laws include restrictions on destinations, end users and end use. For additional information, see www.microsoft.com/exporting.
 9. SUPPORT SERVICES. Because this software is "as is," we may not provide support services for it.
 10. ENTIRE AGREEMENT. This agreement, and the terms for supplements, updates, Internet-based services and support services that you use, are the entire agreement for the software and support services.
 11. APPLICABLE LAW.
 - a) United States. If you acquired the software in the United States, Washington state law governs the interpretation of this agreement and applies to claims for breach of it, regardless of conflict of laws principles. The laws of the state where you live govern all other claims, including claims under state consumer protection laws, unfair competition laws, and in tort.
 - b) Outside the United States. If you acquired the software in any other country, the laws of that country apply.
 12. LEGAL EFFECT. This agreement describes certain legal rights. You may have other rights under the laws of your country. You may also have rights with respect to the party from whom you

acquired the software. This agreement does not change your rights under the laws of your country if the laws of your country do not permit it to do so.

13. **DISCLAIMER OF WARRANTY.** THE SOFTWARE IS LICENSED "AS-IS." YOU BEAR THE RISK OF USING IT. MICROSOFT GIVES NO EXPRESS WARRANTIES, GUARANTEES OR CONDITIONS. YOU MAY HAVE ADDITIONAL CONSUMER RIGHTS OR STATUTORY GUARANTEES UNDER YOUR LOCAL LAWS WHICH THIS AGREEMENT CANNOT CHANGE. TO THE EXTENT PERMITTED UNDER YOUR LOCAL LAWS, MICROSOFT EXCLUDES THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT.

FOR AUSTRALIA – YOU HAVE STATUTORY GUARANTEES UNDER THE AUSTRALIAN CONSUMER LAW AND NOTHING IN THIS TERMS IS INTENDED TO AFFECT THOSE RIGHTS.
14. **LIMITATION ON AND EXCLUSION OF REMEDIES AND DAMAGES.** YOU CAN RECOVER FROM MICROSOFT AND ITS SUPPLIERS ONLY DIRECT DAMAGES UP TO U.S. \$5.00. YOU CANNOT RECOVER ANY OTHER DAMAGES, INCLUDING CONSEQUENTIAL, LOST PROFITS, SPECIAL, INDIRECT OR INCIDENTAL DAMAGES.

This limitation applies to

- ▶ anything related to the software, services, content (including code) on third party Internet sites, or third party programs; and
- ▶ claims for breach of contract, breach of warranty, guarantee or condition, strict liability, negligence, or other tort to the extent permitted by applicable law.

It also applies even if Microsoft knew or should have known about the possibility of the damages. The above limitation or exclusion may not apply to you because your country may not allow the exclusion or limitation of incidental, consequential or other damages.

52.26 MIMEMail

Copyright (c) 2013, tike <timflex@gmx.de>

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:

This product includes software developed by the tike.

4. Neither the name of the tike nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY <COPYRIGHT HOLDER> "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL <COPYRIGHT HOLDER> BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.27 Mono.AddIns 1.3

The MIT License

Copyright (C) 2007 Novell, Inc (<http://www.novell.com>)

Copyright (C) 2012 Xamarin Inc

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.28 Mono.Cecil 0.9.6.4

Mono.Cecil is licensed under the MIT/X11:

Copyright (c) 2008 - 2011, Jb Evain

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell

copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

The MIT/X11 is a permissive license, which is GPL compatible, and allows usage within proprietary software as long as this license is distributed along with the software.

52.29 MIT License (MIT)

The MIT License (MIT)

All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.30 MIT and BSD (for Mono distribution)

In general, the runtime and its class libraries are licensed under the terms of the MIT license, and some third party code is licensed under the 3-clause BSD license. See the file "PATENTS.TXT" for Microsoft's patent grant on the Mono codebase.

The Mono distribution does include a handful of pieces of code that are used during the build system and are covered under different licenses, those include:

BUILD TIME CODE

This is code that is used at build time, or during the maintenance of Mono itself, and does not end up in the redistributable part of Mono:

* gettext

m4 source files used to probe features at build time: GPL

* Benchmark Source Files

Logic.cs and zipmark.cs are GPL source files.

* mono/docs/HtmlAgilityPack

MS-PL licensed

* mcs/jay: 4-clause BSD licensed

* mcs/nunit24: MS-PL

* mcs/class/I18N/mklist.sh, tools/cvt.sh: GNU GPLv2

RUNTIME CODE

The following code is linked with the final Mono runtime, the libmono embeddable runtime:

* support/minizip: BSD license.

* mono/utils/memcheck.h: BSD license, used on debug builds that use Valgrind.

* mono/utils/freebsd-dwarf.h, freebsd-elf_common.h, freebsd-elf64.h freebsd-elf32.h: BSD license.

* mono/utils/bsearch.c: BSD license.

* mono/metadata/w32file-unix-glob.c, w32file-unix-glob.h: BSD license

CLASS LIBRARY CODE

These are class libraries that can be loaded by your process:

* mcs/class/RabbitMQ.Client: dual licensed in Apache v2, and Mozilla Public License 1.1

* mcs/class/Compat.ICSharpCode.SharpZipLib and mcs/class/ICSharpCode.SharpZipLib are GPL with class-path exception. Originates with the SharpDevelop project.

* mcs/class/System.Core/System/TimeZoneInfo.Android.cs

This is a port of Apache 2.0-licensed Android code, and thus is licensed under the Apache 2.0 license

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

API DOCUMENTATION

The API documentation is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International Public License

THE LICENSES

These are the licenses used in Mono, the files are located:

MIT X11 LICENSE

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

MOZILLA.MPL

MOZILLA PUBLIC LICENSE

Version 1.1

1. DEFINITIONS.

- 1.0.1. "Commercial Use" means distribution or otherwise making the
- 1.1. "Contributor" means each entity that creates or contributes to the creation of Modifications.
- 1.2. "Contributor Version" means the combination of the Original Code, prior Modifications used by a Contributor, and the Modifications made by that particular Contributor.
- 1.3. "Covered Code" means the Original Code or Modifications or the combination of the Original Code and Modifications, in each case including portions thereof.
- 1.4. "Electronic Distribution Mechanism" means a mechanism generally accepted in the software development community for the electronic transfer of data.

- 1.5. "Executable" means Covered Code in any form other than Source Code.
- 1.6. "Initial Developer" means the individual or entity identified as the Initial Developer in the Source Code notice required by Exhibit A.
- 1.7. "Larger Work" means a work which combines Covered Code or portions thereof with code not governed by the terms of this License.
- 1.8. "License" means this document.
- 1.8.1. "Licensable" means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently acquired, any and all of the rights conveyed herein.
- 1.9. "Modifications" means any addition to or deletion from the substance or structure of either the Original Code or any previous Modifications. When Covered Code is released as a series of files, a Modification is:
- A. Any addition to or deletion from the contents of a file containing Original Code or previous Modifications.
 - B. Any new file that contains any part of the Original Code or previous Modifications.
- 1.10. "Original Code" means Source Code of computer software code which is described in the Source Code notice required by Exhibit A as Original Code, and which, at the time of its release under this License is not already Covered Code governed by this License.
- 1.10.1. "Patent Claims" means any patent claim(s), now owned or hereafter acquired, including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent Licensable by grantor.
- 1.11. "Source Code" means the preferred form of the Covered Code for making modifications to it, including all modules it contains, plus any associated interface definition files, scripts used to control compilation and installation of an Executable, or source code differential comparisons against either the Original Code or another well known, available Covered Code of the Contributor's choice. The Source Code can be in a compressed or archival form, provided the appropriate decompression or de-archiving software is widely available for no charge.
- 1.12. "You" (or "Your") means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License or a future version of this License issued under Section 6.1. For legal entities, "You" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2. SOURCE CODE LICENSE.

2.1. The Initial Developer Grant.

The Initial Developer hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims:

(a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Initial Developer to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Original Code (or portions thereof) with or without Modifications, and/or as part of a Larger Work; and

(b) under Patents Claims infringed by the making, using or selling of Original Code, to make, have made, use, practice, sell, and offer for sale, and/or otherwise dispose of the Original Code (or portions thereof).

(c) the licenses granted in this Section 2.1(a) and (b) are effective on the date Initial Developer first distributes Original Code under the terms of this License.

(d) Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted: 1) for code that You delete from the Original Code; 2) separate from the Original Code; or 3) for infringements caused by: i) the modification of the Original Code or ii) the combination of the Original Code with other software or devices.

2.2. Contributor Grant.

Subject to third party intellectual property claims, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license

(a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Contributor, to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Modifications created by such Contributor (or portions thereof) either on an unmodified basis, with other Modifications, as Covered Code and/or as part of a Larger Work; and

(b) under Patent Claims infringed by the making, using, or selling of Modifications made by that Contributor either alone and/or in combination with its Contributor Version (or portions of such combination), to make, use, sell, offer for sale, have made, and/or otherwise dispose of: 1) Modifications made by that Contributor (or portions thereof); and 2) the combination of Modifications made by that Contributor with its Contributor Version (or portions of such combination).

(c) the licenses granted in Sections 2.2(a) and 2.2(b) are effective on the date Contributor first makes Commercial Use of the Covered Code.

(d) Notwithstanding Section 2.2(b) above, no patent license is granted: 1) for any code that Contributor has deleted from the Contributor Version; 2) separate from the Contributor Version;

3) for infringements caused by: i) third party modifications of Contributor Version or ii) the combination of Modifications made by that Contributor with other software (except as part of the Contributor Version) or other devices; or 4) under Patent Claims infringed by Covered Code in the absence of Modifications made by that Contributor.

3. DISTRIBUTION OBLIGATIONS.

3.1. Application of License.

The Modifications which You create or to which You contribute are governed by the terms of this License, including without limitation Section 2.2. The Source Code version of Covered Code may be distributed only under the terms of this License or a future version of this License released under Section 6.1, and You must include a copy of this License with every copy of the Source Code You distribute. You may not offer or impose any terms on any Source Code version that alters or restricts the applicable version of this License or the recipients' rights hereunder. However, You may include an additional document offering the additional rights described in Section 3.5.

3.2. Availability of Source Code.

Any Modification which You create or to which You contribute must be made available in Source Code form under the terms of this License either on the same media as an Executable version or via an accepted Electronic Distribution Mechanism to anyone to whom you made an Executable version available; and if made available via Electronic Distribution Mechanism, must remain available for at least twelve (12) months after the date it initially became available, or at least six (6) months after a subsequent version of that particular Modification has been made available to such recipients. You are responsible for ensuring that the Source Code version remains available even if the Electronic Distribution Mechanism is maintained by a third party.

3.3. Description of Modifications.

You must cause all Covered Code to which You contribute to contain a file documenting the changes You made to create that Covered Code and the date of any change. You must include a prominent statement that the Modification is derived, directly or indirectly, from Original Code provided by the Initial Developer and including the name of the Initial Developer in (a) the Source Code, and (b) in any notice in an Executable version or related documentation in which You describe the origin or ownership of the Covered Code.

3.4. Intellectual Property Matters

(a) Third Party Claims.

If Contributor has knowledge that a license under a third party's intellectual property rights is required to exercise the rights granted by such Contributor under Sections 2.1 or 2.2, Contributor must include a text file with the Source Code distribution titled "LEGAL" which describes the claim and the party making the claim in sufficient detail that a recipient will know whom to contact. If Contributor obtains such knowledge after the Modification is made available as described in Section 3.2, Contributor shall promptly modify the LEGAL file in all copies Contributor makes available thereafter and shall take other steps (such as notifying appropriate mailing lists or newsgroups) reasonably calculated to inform those who received the Covered Code that new knowledge has been obtained.

(b) Contributor APIs.

If Contributor's Modifications include an application programming interface and Contributor has knowledge of patent licenses which are reasonably necessary to implement that API, Contributor must also include this information in the LEGAL file.

(c) Representations.

Contributor represents that, except as disclosed pursuant to Section 3.4(a) above, Contributor believes that Contributor's Modifications are Contributor's original creation(s) and/or Contributor has sufficient rights to grant the rights conveyed by this License.

3.5. Required Notices.

You must duplicate the notice in Exhibit A in each file of the Source Code. If it is not possible to put such notice in a particular Source Code file due to its structure, then You must include such notice in a location (such as a relevant directory) where a user would be likely to look for such a notice. If You created one or more Modification(s) You may add your name as a Contributor to the notice described in Exhibit A. You must also duplicate this License in any documentation for the Source Code where You describe recipients' rights or ownership rights relating to Covered Code. You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Code. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of the Initial Developer or any Contributor. You must make it absolutely clear than any such warranty, support, indemnity or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer.

3.6. Distribution of Executable Versions.

You may distribute Covered Code in Executable form only if the requirements of Section 3.1-3.5 have been met for that Covered Code, and if You include a notice stating that the Source Code version of the Covered Code is available under the terms of this License, including a description of how and where You have fulfilled the obligations of Section 3.2. The notice must be conspicuously included in any notice in an Executable version, related documentation or collateral in which You describe recipients' rights relating to the Covered Code. You may distribute the Executable version of Covered Code or ownership rights under a license of Your choice, which may contain terms different from this License, provided that You are in compliance with the terms of this License and that the license for the Executable version does not attempt to limit or alter the recipient's rights in the Source Code version from the rights set forth in this License. If You distribute the Executable version under a different license You must make it absolutely clear that any terms which differ from this License are offered by You alone, not by the Initial Developer or any Contributor. You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of any such terms You offer.

3.7. Larger Works.

You may create a Larger Work by combining Covered Code with other code not governed by the terms of this License and distribute the Larger Work as a single product. In such a case, You must make sure the requirements of this License are fulfilled for the Covered Code.

4. INABILITY TO COMPLY DUE TO STATUTE OR REGULATION.

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Code due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the

maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be included in the LEGAL file described in Section 3.4 and must be included with all distributions of the Source Code. Except

to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

5. Application of this License.

This License applies to code to which the Initial Developer has attached the notice in Exhibit A and to related Covered Code.

6. Versions of the License.

6.1. New Versions.

Netscape Communications Corporation ("Netscape") may publish revised and/or new versions of the License from time to time. Each version will be given a distinguishing version number.

6.2. Effect of New Versions.

Once Covered Code has been published under a particular version of the License, You may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such Covered Code under the terms of any subsequent version of the License published by Netscape. No one other than Netscape has the right to modify the terms applicable to Covered Code created under this License.

6.3. Derivative Works.

If You create or use a modified version of this License (which you may only do in order to apply it to code which is not already Covered Code governed by this License), You must (a) rename Your license so that the phrases "Mozilla", "MOZILLAPL", "MOZPL", "Netscape", "MPL", "NPL" or any confusingly similar phrase do not appear in your license (except to note that your license differs from this License) and (b) otherwise make it clear that Your version of the license contains terms which differ from the Mozilla Public License and Netscape Public License. (Filling in the name of the Initial Developer, Original Code or Contributor in the notice described in Exhibit A shall not of themselves be deemed to be modifications of this License.)

7. DISCLAIMER OF WARRANTY.

COVERED CODE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES THAT THE COVERED CODE IS FREE OF DEFECTS, MERCHANTABILITY,

FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE COVERED CODE IS WITH YOU. SHOULD ANY COVERED CODE PROVE DEFECTIVE IN ANY RESPECT, YOU (NOT THE INITIAL DEVELOPER OR ANY OTHER CONTRIBUTOR) ASSUME THE COST OF ANY NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF ANY COVERED CODE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER.

8. TERMINATION.

8.1. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically if You fail to comply with terms herein and fail to cure such breach within 30 days of becoming aware of the breach. All sublicenses to the Covered Code which are properly granted shall survive any termination of this License. Provisions which, by their nature, must remain in effect beyond the termination of this License

shall survive.

8.2. If You initiate litigation by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions) against Initial Developer or a Contributor (the Initial Developer or Contributor against whom

You file such action is referred to as "Participant") alleging that:

(a) such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then any and all rights granted by such Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 of this License shall, upon 60 days notice from Participant terminate prospectively, unless if within 60 days after receipt of notice You either: (i) agree in writing to pay Participant a mutually agreeable reasonable royalty for Your past and future use of Modifications made by such Participant, or (ii) withdraw Your litigation claim with respect to the Contributor Version against such Participant. If within 60 days of notice, a reasonable royalty and payment arrangement are not mutually agreed upon in writing by the parties or the litigation claim is not withdrawn, the rights granted by Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 automatically terminate at the expiration of the 60 day notice period specified above.

(b) any software, hardware, or device, other than such Participant's Contributor Version, directly or indirectly infringes any patent, then any rights granted to You by such Participant under Sections 2.1(b) and 2.2(b) are revoked effective as of the date You first made, used, sold, distributed, or had made, Modifications made by that Participant.

8.3. If You assert a patent infringement claim against Participant alleging that such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent where such claim is resolved (such as by license or settlement) prior to the initiation of patent infringement litigation, then the reasonable value of the licenses granted by such Participant under Sections 2.1 or 2.2 shall be taken into account in determining the amount or value of any payment or license.

8.4. In the event of termination under Sections 8.1 or 8.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or any distributor hereunder prior to termination shall survive termination.

9. LIMITATION OF LIABILITY.

UNDER NO CIRCUMSTANCES AND UNDER NO LEGAL THEORY, WHETHER TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), CONTRACT, OR OTHERWISE, SHALL YOU, THE INITIAL DEVELOPER, ANY OTHER CONTRIBUTOR, OR ANY DISTRIBUTOR OF COVERED CODE, OR ANY SUPPLIER OF ANY OF SUCH PARTIES, BE LIABLE TO ANY PERSON FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY CHARACTER INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF GOODWILL, WORK STOPPAGE, COMPUTER FAILURE OR MALFUNCTION, OR ANY AND ALL OTHER COMMERCIAL DAMAGES OR LOSSES, EVEN IF SUCH PARTY SHALL HAVE BEEN INFORMED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS LIMITATION OF LIABILITY SHALL NOT APPLY TO LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM SUCH PARTY'S NEGLIGENCE TO THE EXTENT APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THIS EXCLUSION AND LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

10. U.S. GOVERNMENT END USERS.

The Covered Code is a "commercial item," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101 (Oct. 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (Sept. 1995). Consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4 (June 1995), all U.S. Government End Users acquire Covered Code with only those rights set forth herein.

11. MISCELLANEOUS.

This License represents the complete agreement concerning subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent

necessary to make it enforceable. This License shall be governed by California law provisions (except to the extent applicable law, if any, provides otherwise), excluding its conflict-of-law provisions.

With respect to disputes in which at least one party is a citizen of, or an entity chartered or registered to do business in the United States of America, any litigation relating to this License shall be

subject to the jurisdiction of the Federal Courts of the Northern District of California, with venue lying in Santa Clara County, California, with the losing party responsible for costs, including

without limitation, court costs and reasonable attorneys' fees and expenses. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded.

Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not apply to this License.

12. RESPONSIBILITY FOR CLAIMS.

As between Initial Developer and the Contributors, each party is responsible for claims and damages arising, directly or indirectly, out of its utilization of rights under this License and You agree to

work with Initial Developer and Contributors to distribute such responsibility on an equitable basis. Nothing herein is intended or shall be deemed to constitute any admission of liability.

13. MULTIPLE-LICENSED CODE.

Initial Developer may designate portions of the Covered Code as "Multiple-Licensed".

"Multiple-Licensed" means that the Initial Developer permits you to utilize portions of the Covered Code under

Your choice of the NPL or the alternative licenses, if any, specified by the Initial Developer in the file described in Exhibit A.

EXHIBIT A - MOZILLA PUBLIC LICENSE.

``The contents of this file are subject to the Mozilla Public License Version 1.1 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at

<http://www.mozilla.org/MPL/>

Software distributed under the License is distributed on an "AS IS" basis, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing rights and limitations under the License.

The Original Code is _____.

The Initial Developer of the Original Code is _____.

Portions created by _____ are Copyright (C) _____
_____. All Rights Reserved.

Contributor(s): _____.

Alternatively, the contents of this file may be used under the terms of the _____ license (the "[] License"), in which case the provisions of [] License are applicable instead of those

above. If you wish to allow use of your version of this file only under the terms of the [___] License and not to allow others to use your version of this file under the MPL, indicate your decision by

deleting the provisions above and replace them with the notice and other provisions required by the [___] License. If you do not delete the provisions above, a recipient may use your version of this file under either the MPL or the [___] License."

[NOTE: The text of this Exhibit A may differ slightly from the text of the notices in the Source Code files of the Original Code. You should use the text of this Exhibit A rather than the text found in the

Original Code Source Code for Your Modifications.]

MICROSOFT PUBLIC LICENSE

MICROSOFT PERMISSIVE LICENSE (MS-PL)

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. Definitions

The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law. A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software. A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license. Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

2. Grant of Rights

(A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.

(B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

3. Conditions and Limitations

(A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors' name, logo, or trademarks.

(B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.

(C) If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.

(D) If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.

(E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

(F) If you distribute the software or derivative works with programs you develop, you agree to indemnify, defend, and hold harmless all contributors from any claims, including attorneys' fees, related to the distribution or use of your programs. For clarity, you have no such obligations to a contributor for any claims based solely on the unmodified contributions of that contributor.

(G) If you make any additions or changes to the original software, you may only distribute them under a new namespace. In addition, you will clearly identify your changes or additions as your own.

INFOZIP BSD

This is version 2009-Jan-02 of the Info-ZIP license. The definitive version of this document should be available at <ftp://ftp.info-zip.org/pub/infozip/license.html> indefinitely and a copy at <http://www.info-zip.org/pub/infozip/license.html>.

Copyright (c) 1990-2009 Info-ZIP. All rights reserved.

For the purposes of this copyright and license, "Info-ZIP" is defined as the following set of individuals: Mark Adler, John Bush, Karl Davis, Harald Denker, Jean-Michel Dubois, Jean-loup Gailly, Hunter Hartwig, Robert Heath, Jonathan

Hudson, Paul Kienitz, David Kirschbaum, Johnny Lee, Onno van der Linden, Igor Mandrichenko, Steve P. Miller, Sergio Monesi, Keith Owens, George Petrov, Greg Roelofs, Kai Uwe Rommel, Steve Salisbury, Dave Smith, Steven M.

Schweda, Christian Spieler, Cosmin Truta, Antoine Verheijen, Paul von Behren, Rich Wales, Mike White.

This software is provided "as is," without warranty of any kind, express or implied. In no event shall Info-ZIP or its contributors be held liable for any direct, indirect, incidental, special or consequential damages arising out of the use

of or inability to use this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the above disclaimer and the following

restrictions:

Redistributions of source code (in whole or in part) must retain the above copyright notice, definition, disclaimer, and this list of conditions.

Redistributions in binary form (compiled executables and libraries) must reproduce the above copyright notice, definition, disclaimer, and this list of conditions in documentation and/or other materials provided with the distribution.

Additional documentation is not needed for executables where a command line license option provides these and a note regarding this option is in the executable's startup banner. The sole exception to this condition is redistribution

of a standard UnZipSFX binary (including SFXWiz) as part of a self-extracting archive; that is permitted without inclusion of this license, as long as the normal SFX banner has not been removed from the binary or disabled.

Altered versions--including, but not limited to, ports to new operating systems, existing ports with new graphical interfaces, versions with modified or added functionality, and dynamic, shared, or static

library versions not from Info-ZIP--must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source or, if binaries, compiled from the original source. Such altered versions

also must not be misrepresented as being Info-ZIP releases--including, but not limited to, labeling of the altered versions with the names "Info-ZIP" (or any variation thereof, including, but not limited

to, different capitalizations), "Pocket UnZip," "WiZ" or "MacZip" without the explicit permission of Info-ZIP. Such altered versions are further prohibited from misrepresentative use of the Zip-Bugs or

Info-ZIP e-mail addresses or the Info-ZIP URL(s), such as to imply Info-ZIP will provide support for the altered versions.

Info-ZIP retains the right to use the names "Info-ZIP," "Zip," "UnZip," "UnZipSFX," "WiZ," "Pocket UnZip," "Pocket Zip," and "MacZip" for its own source and binary releases.

LICENSE CREATIVE COMMONS 2.5

```
// Copyright 2006 James Newton-King
```

```
// http://www.newtonsoft.com
```

```
//
```

```
// This work is licensed under the Creative Commons Attribution 2.5 License
```

```
// http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/
```

```
//
```

```
// You are free:
```

```
// * to copy, distribute, display, and perform the work
// * to make derivative works
// * to make commercial use of the work
//
// Under the following conditions:
// * For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this
work.
// * Any of these conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.
```

CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL PUBLIC LICENSE

ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL

Creative Commons Corporation ("Creative Commons") is not a law firm and does not provide legal services or legal advice. Distribution of Creative Commons public licenses does not create a

lawyer-client or other relationship. Creative Commons makes its licenses and related information available on an "as-is" basis. Creative Commons gives no warranties regarding its licenses, any material

licensed under their terms and conditions, or any related information. Creative Commons disclaims all liability for damages resulting from their use to the fullest extent possible.

Using Creative Commons Public Licenses

Creative Commons public licenses provide a standard set of terms and conditions that creators and other rights holders may use to share original works of authorship and other material subject to

copyright and certain other rights specified in the public license below. The following considerations are for informational purposes only, are not exhaustive, and do not form part of our licenses.

Considerations for licensors: Our public licenses are intended for use by those authorized to give the public permission to use material in ways otherwise restricted by copyright and certain other

rights. Our licenses are irrevocable. Licensors should read and understand the terms and conditions of the license they choose before applying it. Licensors should also secure all rights necessary

before applying our licenses so that the public can reuse the material as expected. Licensors should clearly mark any material not subject to the license. This includes other CC- licensed material, or

material used under an exception or limitation to copyright. More considerations for licensors:

wiki.creativecommons.org/Considerations_for_licensors

Considerations for the public: By using one of our public licenses, a licensor grants the public permission to use the licensed material under specified terms and conditions. If the licensor's

permission is not necessary for any reason--for example, because of any applicable exception or limitation to copyright--then that use is not regulated by the license. Our licenses grant only

permissions under copyright and certain other rights that a licensor has authority to grant. Use of the licensed material may still be restricted for other reasons, including because others have

copyright or other rights in the material. A licensor may make special requests, such as asking that all changes be marked or described. Although not required by our licenses, you are encouraged

to respect those requests where reasonable. More considerations for the public:

wiki.creativecommons.org/Considerations_for_licensees

CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNAL PUBLIC LICENSE

By exercising the Licensed Rights (defined below), You accept and agree to be bound by the terms and conditions of this Creative Commons Attribution 4.0 International Public License ("Public

License"). To the extent this Public License may be interpreted as a contract, You are granted the Licensed Rights in consideration of Your acceptance of these terms and conditions, and the Licensor

grants You such rights in consideration of benefits the Licensor receives from making the Licensed Material available under these terms and conditions.

Section 1 -- Definitions.

a. Adapted Material means material subject to Copyright and Similar Rights that is derived from or based upon the Licensed Material and in which the Licensed Material is translated, altered,

arranged, transformed, or otherwise modified in a manner requiring permission under the Copyright and Similar Rights held by the Licensor. For purposes of this Public License, where the Licensed

Material is a musical work, performance, or sound recording, Adapted Material is always produced where the Licensed Material is

synched in timed relation with a moving image.

b. Adapter's License means the license You apply to Your Copyright and Similar Rights in Your contributions to Adapted Material in accordance with the terms and conditions of this Public License.

c. Copyright and Similar Rights means copyright and/or similar rights closely related to copyright including, without limitation, performance, broadcast, sound recording, and Sui Generis Database

Rights, without regard to how the rights are labeled or categorized. For purposes of this Public License, the rights specified in Section 2(b)(1)-(2) are not Copyright and Similar Rights.

d. Effective Technological Measures means those measures that, in the absence of proper authority, may not be circumvented under laws fulfilling obligations under Article 11 of the WIPO

Copyright Treaty adopted on December 20, 1996, and/or similar international agreements.

e. Exceptions and Limitations means fair use, fair dealing, and/or any other exception or limitation to Copyright and Similar Rights that applies to Your use of the Licensed Material.

f. Licensed Material means the artistic or literary work, database, or other material to which the Licensor applied this Public License.

g. Licensed Rights means the rights granted to You subject to the terms and conditions of this Public License, which are limited to all Copyright and Similar Rights that apply to Your use of the

Licensed Material and that the Licensor has authority to license.

h. Licensor means the individual(s) or entity(ies) granting rights under this Public License.

i. Share means to provide material to the public by any means or process that requires permission under the Licensed Rights, such as reproduction, public display, public performance, distribution,

dissemination, communication, or importation, and to make material available to the public including in ways that members of the public may access the material from a place and at a time

individually chosen by them.

j. Sui Generis Database Rights means rights other than copyright resulting from Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of

databases, as amended and/or succeeded, as well as other essentially equivalent rights anywhere in the world.

k. You means the individual or entity exercising the Licensed Rights under this Public License. Your has a corresponding meaning.

Section 2 -- Scope.

a. License grant.

1. Subject to the terms and conditions of this Public License, the Licensor hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-sublicensable, non-exclusive, irrevocable license to exercise the Licensed Rights in the Licensed Material to:

- a. reproduce and Share the Licensed Material, in whole or in part; and
- b. produce, reproduce, and Share Adapted Material.

2. Exceptions and Limitations. For the avoidance of doubt, where Exceptions and Limitations apply to Your use, this Public License does not apply, and You do not need to comply with

its terms and conditions.

3. Term. The term of this Public License is specified in Section 6(a).

4. Media and formats; technical modifications allowed. The Licensor authorizes You to exercise the Licensed Rights in all media and formats whether now known or hereafter created,

and to make technical modifications necessary to do so. The Licensor waives and/or agrees not to assert any right or authority to forbid You from making technical modifications

necessary to exercise the Licensed Rights, including technical modifications necessary to circumvent Effective Technological Measures. For purposes of this Public License, simply making

modifications authorized by this Section 2(a)

(4) never produces Adapted Material.

5. Downstream recipients.

a. Offer from the Licensor -- Licensed Material. Every recipient of the Licensed Material automatically receives an offer from the Licensor to exercise the

Licensed Rights under the terms and conditions of this Public License.

b. No downstream restrictions. You may not offer or impose any additional or different terms or conditions on, or apply any Effective Technological Measures to, the

Licensed Material if doing so restricts exercise of the Licensed Rights by any recipient of the Licensed Material.

6. No endorsement. Nothing in this Public License constitutes or may be construed as permission to assert or imply that You are, or that Your use of the Licensed Material is, connected

with, or sponsored, endorsed, or granted official status by, the Licensor or others designated to receive attribution as provided in Section 3(a)(1)(A)(i).

b. Other rights.

1. Moral rights, such as the right of integrity, are not licensed under this Public License, nor are publicity, privacy, and/or other similar personality rights; however, to the extent possible, the Licensor waives and/or agrees not to assert any such rights held by the Licensor to the limited extent necessary to allow You to exercise the Licensed Rights, but not otherwise.
2. Patent and trademark rights are not licensed under this Public License.
3. To the extent possible, the Licensor waives any right to collect royalties from You for the exercise of the Licensed Rights, whether directly or through a collecting society under any voluntary or waivable statutory or compulsory licensing scheme. In all other cases the Licensor expressly reserves any right to collect such royalties.

Section 3 -- License Conditions.

Your exercise of the Licensed Rights is expressly made subject to the following conditions.

a. Attribution.

1. If You Share the Licensed Material (including in modified form), You must:
 - a. retain the following if it is supplied by the Licensor with the Licensed Material:
 - i. identification of the creator(s) of the Licensed Material and any others designated to receive attribution, in any reasonable manner requested by the Licensor (including by pseudonym if designated);
 - ii. a copyright notice;
 - iii. a notice that refers to this Public License;
 - iv. a notice that refers to the disclaimer of warranties;
 - v. a URI or hyperlink to the Licensed Material to the extent reasonably

practicable;

- b. indicate if You modified the Licensed Material and retain an indication of any previous modifications; and
 - c. indicate the Licensed Material is licensed under this Public License, and include the text of, or the URI or hyperlink to, this Public License.

2. You may satisfy the conditions in Section 3(a)(1) in any reasonable manner based on the medium, means, and context in which You Share the Licensed Material. For example, it may be

reasonable to satisfy the conditions by providing a URI or hyperlink to a resource that includes the required information.

3. If requested by the Licensor, You must remove any of the information required by Section 3(a)(1)(A) to the extent reasonably practicable.

4. If You Share Adapted Material You produce, the Adapter's License You apply must not prevent recipients of the Adapted Material from complying with this Public License.

Section 4 -- Sui Generis Database Rights.

Where the Licensed Rights include Sui Generis Database Rights that apply to Your use of the Licensed Material:

a. for the avoidance of doubt, Section 2(a)(1) grants You the right to extract, reuse, reproduce, and Share all or a substantial portion of the contents of the database;

b. if You include all or a substantial portion of the database contents in a database in which You have Sui Generis Database Rights, then the database in which You have Sui Generis Database

Rights (but not its individual contents) is Adapted Material; and

c. You must comply with the conditions in Section 3(a) if You Share all or a substantial portion of the contents of the database.

For the avoidance of doubt, this Section 4 supplements and does not replace Your obligations under this Public License where the Licensed Rights include other Copyright and Similar Rights.

Section 5 -- Disclaimer of Warranties and Limitation of Liability.

a. UNLESS OTHERWISE SEPARATELY UNDERTAKEN BY THE LICENSOR, TO THE EXTENT POSSIBLE, THE LICENSOR OFFERS THE LICENSED MATERIAL AS-IS AND AS-AVAILABLE, AND MAKES

NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE LICENSED MATERIAL, WHETHER EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY, OR OTHER. THIS INCLUDES, WITHOUT

LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT, ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS,

ACCURACY, OR THE PRESENCE OR ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT KNOWN OR DISCOVERABLE. WHERE DISCLAIMERS OF WARRANTIES ARE NOT ALLOWED IN FULL OR IN PART,

THIS DISCLAIMER MAY NOT APPLY TO YOU.

b. TO THE EXTENT POSSIBLE, IN NO EVENT WILL THE LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, NEGLIGENCE) OR OTHERWISE FOR ANY

DIRECT, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, EXEMPLARY, OR OTHER LOSSES, COSTS, EXPENSES, OR DAMAGES ARISING OUT OF THIS PUBLIC LICENSE OR

USE OF THE LICENSED MATERIAL, EVEN IF THE LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH LOSSES, COSTS, EXPENSES, OR DAMAGES. WHERE A LIMITATION OF

LIABILITY IS NOT ALLOWED IN FULL OR IN PART, THIS LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

c. The disclaimer of warranties and limitation of liability provided above shall be interpreted in a manner that, to the extent possible, most closely approximates an absolute disclaimer and waiver of all liability.

Section 6 -- Term and Termination.

a. This Public License applies for the term of the Copyright and Similar Rights licensed here. However, if You fail to comply with this Public License, then Your rights under this Public License

terminate automatically.

b. Where Your right to use the Licensed Material has terminated under Section 6(a), it reinstates:

1. automatically as of the date the violation is cured, provided it is cured within 30 days of Your discovery of the violation; or
2. upon express reinstatement by the Licensor.

For the avoidance of doubt, this Section 6(b) does not affect any right the Licensor may have to seek remedies for Your violations of this Public License.

c. For the avoidance of doubt, the Licensor may also offer the

Licensed Material under separate terms or conditions or stop distributing the Licensed Material at any time; however, doing so will not terminate this Public License.

d. Sections 1, 5, 6, 7, and 8 survive termination of this Public License.

Section 7 -- Other Terms and Conditions.

a. The Licensor shall not be bound by any additional or different terms or conditions communicated by You unless expressly agreed.

b. Any arrangements, understandings, or agreements regarding the Licensed Material not stated herein are separate from and independent of the terms and conditions of this Public License.

Section 8 -- Interpretation.

a. For the avoidance of doubt, this Public License does not, and shall not be interpreted to, reduce, limit, restrict, or impose conditions on any use of the Licensed Material that could lawfully

be made without permission under this Public License.

b. To the extent possible, if any provision of this Public License is deemed unenforceable, it shall be automatically reformed to the minimum extent necessary to make it enforceable. If the

provision cannot be reformed, it shall be severed from this Public License without affecting the enforceability of the remaining terms and conditions.

c. No term or condition of this Public License will be waived and no failure to comply consented to unless expressly agreed to by the Licensor.

d. Nothing in this Public License constitutes or may be interpreted as a limitation upon, or waiver of, any privileges and immunities that apply to the Licensor or You, including from the legal processes of any jurisdiction or authority.

CREATIVE COMMONS IS NOT A PARTY TO ITS PUBLIC LICENSES

Notwithstanding, Creative Commons may elect to apply one of its public licenses to material it publishes and in those instances will be considered the "Licensor." The text of the Creative Commons

public licenses is dedicated to the public domain under the CC0 Public Domain Dedication. Except for the limited purpose of indicating that material is shared under a Creative Commons public

license or as otherwise permitted by the Creative Commons policies published at creativecommons.org/policies, Creative Commons does not authorize the use of the trademark "Creative Commons"

or any other trademark or logo of Creative Commons without its prior written consent including, without limitation, in connection with any unauthorized modifications to any of its public licenses or

any other arrangements, understandings, or agreements concerning use of licensed material. For the avoidance of doubt, this paragraph does not form part of the public licenses.

Creative Commons may be contacted at creativecommons.org.

GPL VERSION 2

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE VERSION 2, JUNE 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and

change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose

authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and

charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do

these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if

you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the

source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the

program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such

program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications

and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you". Activities other than copying, distribution and modification are not

covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having

been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer

of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program. You may charge a fee for the physical

act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also

meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this

License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an

appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this

License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License,

and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be

on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of

this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete

machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you

received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface

definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or

binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. If distribution of executable or object code is

made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy

the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically

terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not

accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or

modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions.

You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict

the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a

consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way

you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the

purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system,

which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the

author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the

rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical

distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new

problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and

conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software

Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation,

write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms. To do so, attach

the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the

full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later

version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License

for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software

Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author

Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.

This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even

be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program. You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample;

alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program

`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989

Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary

applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

© 2018 GitHub, Inc.

52.31 NetSNMP

Various copyrights apply to this package, listed in various separate parts below. Please make sure that you read all the parts.

52.31.1 CMU/UCD copyright notice: (BSD like)

Copyright 1989, 1991, 1992 by Carnegie Mellon University

Derivative Work - 1996, 1998-2000

Copyright 1996, 1998-2000 The Regents of the University of California

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of CMU and The Regents of the University of California not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific written permission.

CMU AND THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL CMU OR THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM THE LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

52.31.2 Networks Associates Technology, Inc copyright notice

Copyright (c) 2001-2003, Networks Associates Technology, Inc

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of the Networks Associates Technology, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR

PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.3 Cambridge Broadband Ltd. copyright notice

Portions of this code are copyright (c) 2001-2003, Cambridge Broadband Ltd.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ The name of Cambridge Broadband Ltd. may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER

CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.4 Sun Microsystems, Inc. copyright notice

Copyright © 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A.

All rights reserved.

Use is subject to license terms below.

This distribution may include materials developed by third parties

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo and Solaris are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of the Sun Microsystems, Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.5 Sparta, Inc copyright notice (BSD)

Copyright (c) 2003-2009, Sparta, Inc

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Sparta, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.6 Cisco/BUTNIC copyright notice (BSD)

Copyright (c) 2004, Cisco, Inc and Information Network

Center of Beijing University of Posts and Telecommunications.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Cisco, Inc, Beijing University of Posts and Telecommunications, nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.7 Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG copyright notice

Copyright (c) Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG, 2003

oss@fabasoft.com

Author: Bernhard Penz

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ The name of Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG or any of its subsidiaries, brand or product names may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR

CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.8 Apple Inc. copyright notice (BSD)

Copyright (c) 2007 Apple Inc.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of Apple Inc. ("Apple") nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY APPLE AND ITS CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL APPLE OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.31.9 ScienceLogic, LLC copyright notice (BSD)

Copyright (c) 2009, ScienceLogic, LLC

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of ScienceLogic, LLC nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.32 NLog.Extensions.Logging 1.0.1

Licensed under the BSD 2-Clause "Simplified" License.

A permissive license that comes in two variants, the BSD 2-Clause and BSD 3-Clause. Both have very minute differences to the MIT license.

Copyright (c) 2016, NLog

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT

SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.33 NLog 4.4.0

Copyright (c) 2004-2016 Jaroslaw Kowalski <jaak@jkowalski.net>, Kim Christensen, Julian Verdurmen All rights reserved. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Jaroslaw Kowalski nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.34 NLog 4.5.3

The NLog 4.5.3 uses the BSD 3-Clause "New" or "Revised" License.

A permissive license similar to the BSD 2-Clause License, but with a 3rd clause that prohibits others from using the name of the project or its contributors to promote derived products without written consent.

Copyright (c) 2004-2018 Jaroslaw Kowalski <jaak@jkowalski.net>, Kim Christensen, Julian Verdurmen

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Jaroslaw Kowalski nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.35 Nlog, NLog.Windows.Forms

Copyright (c) 2004-2011 Jaroslaw Kowalski <jaak@jkowalski.net>

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of Jaroslaw Kowalski nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,

INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.36 NLog.Web.AspNetCore 4.5.3

Licensed under the BSD 3-Clause License.

Copyright (c) 2015-2016, Jaroslaw Kowalski <jaak@jkowalski.net>, Kim Christensen, Julian Verdurmen

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of NLog nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.37 Newtonsoft.Json 11.0.2

Licensed under the MIT License (MIT).

Copyright (c) 2007 James Newton-King

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell

copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.38 .NET Core 2.1

Licensed under the MIT License (MIT).

Copyright (c) .NET Foundation and Contributors

All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.39 OPC Foundation UA ANSI C Stack 1.03.341

The User-Visible Attribution Notice below, when provided, must appear in each user-visible display as defined in Section 6.4 (c):

"Portions copyright © by OPC Foundation, Inc. and licensed under the Reciprocal Community License (RCL)."

52.40 Open CASCADE Technology

Licensing

Open CASCADE Technology version 6.7.0 and later are governed by GNU Lesser General Public License (LGPL) version 2.1 with additional exception.

Note: A specific license is applied to Open CASCADE Technology version 6.6.0 and earlier.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

PREAMBLE

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software—to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages—typically libraries—of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library. To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in

non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as

separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2

above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

Open CASCADE Exception (version 1.0) to GNU LGPL version 2.1.

The object code (i.e. not a source) form of a "work that uses the Library" can incorporate material from a header file that is part of the Library. As a special exception to the GNU Lesser General Public License version 2.1, you may distribute such object code incorporating material from header files provided with the Open CASCADE Technology libraries (including code of CDL generic classes) under terms of your choice, provided that you give prominent notice in supporting documentation to this code that it makes use of or is based on facilities provided by the Open CASCADE Technology software.

52.41 OpenSSL

LICENSE ISSUES

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.

See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

OPENSSL LICENSE

Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

ORIGINAL SSLEAY LICENSE

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)

All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:

"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)" The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

52.42 OpenSSL 1.10h

LICENSE ISSUES

The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.

See below for the actual license texts.

OPENSSL LICENSE

Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

ORIGINAL SSLEAY LICENSE

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)

All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are aheared to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed.

If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used.

This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: "This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)" The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER

CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

52.43 Open SSL 1.1.1 Long Term Support

LICENSE ISSUES

The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.

See below for the actual license texts.

OPENSSL LICENSE

Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL

PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

ORIGINAL SSLEAY LICENSE

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)

All rights reserved.

This package is an SSL implementation written

by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are aheared to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: "This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)" The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL

DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

52.44 popper.js 1.14.3

Licensed under the MIT License (MIT).

Copyright © 2016 Federico Zivolo and contributors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.45 PortAudio

Based on the Open Source API proposed by Ross Bencina

Copyright (c) 1999-2000 Phil Burk

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

52.46 QrCode.Net

[The MIT License (MIT)]

Copyright (c) 2011 George Mamaladze

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.47 SharpDevelop 5.1.0

The MIT License

SPDX short identifier: MIT

Copyright <YEAR> <COPYRIGHT HOLDER>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell

copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.48 SharpDX

Copyright (c) 2010-2015 SharpDX - Alexandre Mutel

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.49 Speex

Copyright 2002-2005

Xiph.org Foundation

Jean-Marc Valin

David Rowe

EpicGames

Analog Devices

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of the Xiph.org Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.50 System.Data.SQLite Copyright

All files in the "System.Data.SQLite.Linq/SQL Generation" directory (within the source tree) are covered by the Microsoft Public License (MS-PL). These files end up being compiled into both the "System.Data.SQLite.Linq" and "System.Data.SQLite.EF6" assemblies.

All other code and documentation in System.Data.SQLite has been dedicated to the public domain by the authors. All code authors, and representatives of the companies they work for, have signed affidavits dedicating their contributions to the public domain and originals of those signed affidavits are stored in a firesafe at the main offices of Hwaci. Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute the original System.Data.SQLite code, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

Obtaining An Explicit License To Use System.Data.SQLite

Even though System.Data.SQLite is in the public domain and does not require a license, some users want to obtain a license anyway. Some reasons for obtaining a license include:

- ▶ You are using System.Data.SQLite in a jurisdiction that does not recognize the public domain.

- ▶ You are using System.Data.SQLite in a jurisdiction that does not recognize the right of an author to dedicate their work to the public domain.
- ▶ You want to hold a tangible legal document as evidence that you have the legal right to use and distribute System.Data.SQLite.
- ▶ Your legal department tells you that you have to purchase a license.

If you feel like you really have to purchase a license for System.Data.SQLite, Hwaci, the company that employs the architect and principal developers of System.Data.SQLite, will sell you one.

CONTRIBUTED CODE

In order to keep System.Data.SQLite completely free and unencumbered by copyright, all new contributors to the System.Data.SQLite code base are asked to dedicate their contributions to the public domain. If you want to send a patch or enhancement for possible inclusion in the System.Data.SQLite source tree, please accompany the patch with the following statement:

The author or authors of this code dedicate any and all copyright interest in this code to the public domain. We make this dedication for the benefit of the public at large and to the detriment of our heirs and successors. We intend this dedication to be an overt act of relinquishment in perpetuity of all present and future rights to this code under copyright law.

We are not able to accept patches or changes to System.Data.SQLite that are not accompanied by a statement such as the above. In addition, if you make changes or enhancements as an employee, then a simple statement such as the above is insufficient. You must also send by surface mail a copyright release signed by a company officer. A signed original of the copyright release should be mailed to:

Hwaci
6200 Maple Cove Lane
Charlotte, NC 28269
USA

A template copyright release is available in PDF or HTML. You can use this release to make future changes.

52.51 Toggle Switch Control Library

Microsoft Public License (Ms-PL)

© 2006–2018 Microsoft

Version 11.9.2017.21066

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. DEFINITIONS

- ▶ The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law.
- ▶ A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software.
- ▶ A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license.
- ▶ "Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

2. GRANT OF RIGHTS

- ▶ (A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.
- ▶ (B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

3. CONDITIONS AND LIMITATIONS

- ▶ (A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors' name, logo, or trademarks.
- ▶ (B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.
- ▶ (C) If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.
- ▶ (D) If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.
- ▶ (E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

52.52 WebGrease, Owin

Apache License 2.0 (Apache)

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

52.52.1 Definitions

- ▶ "License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.
- ▶ "Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.
- ▶ "Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.
- ▶ "You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.
- ▶ "Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.
- ▶ "Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.
- ▶ "Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).
- ▶ "Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.
- ▶ "Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to

communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

- ▶ "Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

52.52.2 Grant of Copyright License

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

52.52.3 Grant of Patent License

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

52.52.4 Redistribution

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within

such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

52.52.5 Submission of Contributions

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

52.52.6 Trademarks

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

52.52.7 Disclaimer of Warranty

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

52.52.8 Limitation of Liability

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or

consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

52.52.9 Accepting Warranty or Additional Liability

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

52.53 WPF Application Framework (WAF) 3.2.0

Microsoft Public License (Ms-PL)

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. Definitions

The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law.

A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software.

A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license.

"Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

2. Grant of Rights

(A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.

(B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

3. Conditions and Limitations

(A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors' name, logo, or trademarks.

(B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.

(C) If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.

(D) If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.

(E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

52.54 XZ Utils License 5.2.2

XZ Utils Licensing

Different licenses apply to different files in this package.

Here is a rough summary of which licenses apply to which parts of this package (but check the individual files to be sure!):

- liblzma is in the public domain.

52.55 zenon Logic driver for Ethernet POWERLINK based on stackfrom openPOWERLINK

Copyright (c) 2015, Bernecker+Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. (B&R)

Copyright (c) 2013, SYSTEC electronic GmbH

Copyright (c) 2013, Kalycito Infotech Private Ltd.All rights reserved.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

- ▶ Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

52.56 Zlib Library 1.2.8

Copyright (C) 1995-2017 Jean-loup Gailly and Mark Adler

zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library version 1.2.11, January 15th, 2017

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly: jloup@gzip.org

Mark Adler: madler@alumni.caltech.edu

52.57 @aspnet/signalr 1.0.0

Licensed under the Apache License Version 2.0.

Copyright (c) .NET Foundation and Contributors

All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

52.58 @types/cryptojs 3.1.29

Licensed under the MIT license.

Copyrights are respective of each contributor listed at the beginning of each definition file.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

52.59 libzip 1.5.1 library (3-clause BSD license)

The libzip library 1.5.1 is released under a 3-clause BSD license:

Copyright (C) 1999-2018 Dieter Baron and Thomas Klausner

The authors can be contacted at libzip@nih.at

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

53 zenon Open Source GPL/Mozilla Licenses

These licenses are applicable only for the listed software components:

- ▶ For zenVNCSrv.exe, zenVNCSrvCE.exe and zenVNCCLI.exe:
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 applies
- ▶ For MsgCtrlVoip.dll:
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 applies
- ▶ For Ude.dll:
MOZILLA PUBLIC LICENSE Version 1.1 applies
- ▶ For TestOCCReader.dll
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (LGPL) Version 2.1 with additional exception

The source code for the above mentioned software components can always be requested, free of charge, at this contact address:

Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH
Karolingerstrasse 7b
A-5020 Salzburg
Austria
Tel: +43 / 662 / 43 10 02 - 0
Fax: +43 / 662 / 43 10 02 - 33
Email: sales@copadata.com
Internet: www.copadata.com

53.1 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (GPL)

PREAMBLE

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

53.1.1 TERMS AND CONDITIONS

53.1.1.1 Definitions

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

53.1.1.2 Source Code

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major

Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

53.1.1.3 Basic Permissions

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

53.1.1.4 Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

53.1.1.5 Conveying Verbatim Copies

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

53.1.1.6 Conveying Modified Source Versions

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

1. The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
2. The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
3. You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
4. If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

53.1.1.7 Conveying Non-Source Forms

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

1. Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
2. Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
3. Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
4. Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
5. Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial

commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

“Installation Information” for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

53.1.1.8 Additional Terms

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

1. Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or

2. Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
3. Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
4. Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
5. Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
6. Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

53.1.1.9 Termination

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not

permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

53.1.1.10 Acceptance Not Required for Having Copies

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

53.1.1.11 Automatic Licensing of Downstream Recipients

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

53.1.1.12 Patents

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”.

A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

53.1.1.13 No Surrender of Others' Freedom

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the

Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

53.1.1.14 Use with the GNU Affero General Public License

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

53.1.1.15 Revised Versions of this License

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

53.1.1.16 Disclaimer of Warranty

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

53.1.1.17 Limitation of Liability

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

53.1.1.18 Interpretation of Sections 15 and 16

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

53.2 MOZILLA PUBLIC LICENSE

Version 1.1

53.2.1 Definitions

1. "Commercial Use" means distribution or otherwise making the Covered Code available to a third party.
2. "Contributor" means each entity that creates or contributes to the creation of Modifications.
3. "Contributor Version" means the combination of the Original Code, prior Modifications used by a Contributor, and the Modifications made by that particular Contributor.
4. "Covered Code" means the Original Code or Modifications or the combination of the Original Code and Modifications, in each case including portions thereof.
5. "Electronic Distribution Mechanism" means a mechanism generally accepted in the software development community for the electronic transfer of data.
6. "Executable" means Covered Code in any form other than Source Code.
7. "Initial Developer" means the individual or entity identified as the Initial Developer in the Source Code notice required by Exhibit A.
8. "Larger Work" means a work which combines Covered Code or portions thereof with code not governed by the terms of this License.
9. "License" means this document.

- a) "Licensable" means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently acquired, any and all of the rights conveyed herein.
10. "Modifications" means any addition to or deletion from the substance or structure of either the Original Code or any previous Modifications. When Covered Code is released as a series of files, a Modification is:
 - a) Any addition to or deletion from the contents of a file containing Original Code or previous Modifications.
 - b) Any new file that contains any part of the Original Code or previous Modifications.
11. "Original Code" means Source Code of computer software code which is described in the Source Code notice required by Exhibit A as Original Code, and which, at the time of its release under this License is not already Covered Code governed by this License.
 - a) "Patent Claims" means any patent claim(s), now owned or hereafter acquired, including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent Licensable by grantor.
12. "Source Code" means the preferred form of the Covered Code for making modifications to it, including all modules it contains, plus any associated interface definition files, scripts used to control compilation and installation of an Executable, or source code differential comparisons against either the Original Code or another well known, available Covered Code of the Contributor's choice. The Source Code can be in a compressed or archival form, provided the appropriate decompression or de-archiving software is widely available for no charge.
13. "You" (or "Your") means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License or a future version of this License issued under Section 6.1. For legal entities, "You" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

53.2.2 Source Code License

53.2.2.1 The Initial Developer Grant

The Initial Developer hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims:

1. under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Initial Developer to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Original Code (or portions thereof) with or without Modifications, and/or as part of a Larger Work; and

2. under Patent Claims infringed by the making, using or selling of Original Code, to make, have made, use, practice, sell, and offer for sale, and/or otherwise dispose of the Original Code (or portions thereof).
3. the licenses granted in this Section 2.1(a) and (b) are effective on the date Initial Developer first distributes Original Code under the terms of this License.
4. Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted:
 - a) for code that You delete from the Original Code;
 - b) separate from the Original Code; or
 - c) for infringements caused by:
 - i) the modification of the Original Code or
 - ii) the combination of the Original Code with other software or devices

53.2.2.2 Contributor Grant

Subject to third party intellectual property claims, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license

1. under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Contributor, to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Modifications created by such Contributor (or portions thereof) either on an unmodified basis, with other Modifications, as Covered Code and/or as part of a Larger Work; and
2. under Patent Claims infringed by the making, using, or selling of Modifications made by that Contributor either alone and/or in combination with its Contributor Version (or portions of such combination), to make, use, sell, offer for sale, have made, and/or otherwise dispose of: 1) Modifications made by that Contributor (or portions thereof); and 2) the combination of Modifications made by that Contributor with its Contributor Version (or portions of such combination).
3. the licenses granted in Sections 2.2(a) and 2.2(b) are effective on the date Contributor first makes Commercial Use of the Covered Code.
4. Notwithstanding Section 2.2(b) above, no patent license is granted: 1) for any code that Contributor has deleted from the Contributor Version; 2) separate from the Contributor Version; 3) for infringements caused by: i) third party modifications of Contributor Version or ii) the combination of Modifications made by that Contributor with other software (except as part of the Contributor Version) or other devices; or 4) under Patent Claims infringed by Covered Code in the absence of Modifications made by that Contributor.

53.2.3 Distribution Obligations

53.2.3.1 Application of License

The Modifications which You create or to which You contribute are governed by the terms of this License, including without limitation Section 2.2. The Source Code version of Covered Code may be distributed only under the terms of this License or a future version of this License released under Section 6.1, and You must include a copy of this License with every copy of the Source Code You distribute. You may not offer or impose any terms on any Source Code version that alters or restricts the applicable version of this License or the recipients' rights hereunder. However, You may include an additional document offering the additional rights described in Section 3.5.

53.2.3.2 Availability of Source Code

Any Modification which You create or to which You contribute must be made available in Source Code form under the terms of this License either on the same media as an Executable version or via an accepted Electronic Distribution Mechanism to anyone to whom you made an Executable version available; and if made available via Electronic Distribution Mechanism, must remain available for at least twelve (12) months after the date it initially became available, or at least six (6) months after a subsequent version of that particular Modification has been made available to such recipients. You are responsible for ensuring that the Source Code version remains available even if the Electronic Distribution Mechanism is maintained by a third party.

53.2.3.3 Description of Modifications

You must cause all Covered Code to which You contribute to contain a file documenting the changes You made to create that Covered Code and the date of any change. You must include a prominent statement that the Modification is derived, directly or indirectly, from Original Code provided by the Initial Developer and including the name of the Initial Developer in (a) the Source Code, and (b) in any notice in an Executable version or related documentation in which You describe the origin or ownership of the Covered Code.

53.2.3.4 Intellectual Property Matters

1. Third Party Claims. If Contributor has knowledge that a license under a third party's intellectual property rights is required to exercise the rights granted by such Contributor under Sections 2.1 or 2.2, Contributor must include a text file with the Source Code distribution titled "LEGAL" which describes the claim and the party making the claim in sufficient detail that a recipient will know whom to contact. If Contributor obtains such knowledge after the Modification is made available as described in Section 3.2, Contributor shall promptly modify the LEGAL file in all copies Contributor makes available thereafter and shall take other steps (such as notifying

appropriate mailing lists or newsgroups) reasonably calculated to inform those who received the Covered Code that new knowledge has been obtained.

2. Contributor APIs. If Contributor's Modifications include an application programming interface and Contributor has knowledge of patent licenses which are reasonably necessary to implement that API, Contributor must also include this information in the LEGAL file.
3. Representations. Contributor represents that, except as disclosed pursuant to Section 3.4(a) above, Contributor believes that Contributor's Modifications are Contributor's original creation(s) and/or Contributor has sufficient rights to grant the rights conveyed by this License.

53.2.3.5 Required Notices

You must duplicate the notice in Exhibit A in each file of the Source Code. If it is not possible to put such notice in a particular Source Code file due to its structure, then You must include such notice in a location (such as a relevant directory) where a user would be likely to look for such a notice. If You created one or more Modification(s) You may add your name as a Contributor to the notice described in Exhibit A. You must also duplicate this License in any documentation for the Source Code where You describe recipients' rights or ownership rights relating to Covered Code. You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Code. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of the Initial Developer or any Contributor. You must make it absolutely clear than any such warranty, support, indemnity or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer.

53.2.3.6 Distribution of Executable Versions

You may distribute Covered Code in Executable form only if the requirements of Section 3.1-3.5 have been met for that Covered Code, and if You include a notice stating that the Source Code version of the Covered Code is available under the terms of this License, including a description of how and where You have fulfilled the obligations of Section 3.2. The notice must be conspicuously included in any notice in an Executable version, related documentation or collateral in which You describe recipients' rights relating to the Covered Code. You may distribute the Executable version of Covered Code or ownership rights under a license of Your choice, which may contain terms different from this License, provided that You are in compliance with the terms of this License and that the license for the Executable version does not attempt to limit or alter the recipient's rights in the Source Code version from the rights set forth in this License. If You distribute the Executable version under a different license You must make it absolutely clear that any terms which differ from this License are offered by You alone, not by the Initial Developer or any Contributor. You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of any such terms You offer.

53.2.3.7 Larger Works

You may create a Larger Work by combining Covered Code with other code not governed by the terms of this License and distribute the Larger Work as a single product. In such a case, You must make sure the requirements of this License are fulfilled for the Covered Code.

53.2.4 Inability to Comply Due to Statute or Regulation

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Code due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be included in the LEGAL file described in Section 3.4 and must be included with all distributions of the Source Code. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

53.2.5 Application of this License

This License applies to code to which the Initial Developer has attached the notice in Exhibit A and to related Covered Code.

53.2.6 Versions of the License

53.2.6.1 New Versions

Netscape Communications Corporation ("Netscape") may publish revised and/or new versions of the License from time to time. Each version will be given a distinguishing version number.

53.2.6.2 Effect of New Versions

Once Covered Code has been published under a particular version of the License, You may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such Covered Code under the terms of any subsequent version of the License published by Netscape. No one other than Netscape has the right to modify the terms applicable to Covered Code created under this License.

53.2.6.3 Derivative Works

If You create or use a modified version of this License (which you may only do in order to apply it to code which is not already Covered Code governed by this License), You must (a) rename Your license so that the phrases "Mozilla", "MOZILLAPL", "MOZPL", "Netscape", "MPL", "NPL" or any confusingly similar phrase do not appear in your license (except to note that your license differs from this License) and (b)

otherwise make it clear that Your version of the license contains terms which differ from the Mozilla Public License and Netscape Public License. (Filling in the name of the Initial Developer, Original Code or Contributor in the notice described in Exhibit A shall not of themselves be deemed to be modifications of this License.)

53.2.7 Disclaimer of Warranty

COVERED CODE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES THAT THE COVERED CODE IS FREE OF DEFECTS, MERCHANTABILITY, FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE COVERED CODE IS WITH YOU. SHOULD ANY COVERED CODE PROVE DEFECTIVE IN ANY RESPECT, YOU (NOT THE INITIAL DEVELOPER OR ANY OTHER CONTRIBUTOR) ASSUME THE COST OF ANY NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF ANY COVERED CODE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER.

53.2.8 Termination

1. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically if You fail to comply with terms herein and fail to cure such breach within 30 days of becoming aware of the breach. All sublicenses to the Covered Code which are properly granted shall survive any termination of this License. Provisions which, by their nature, must remain in effect beyond the termination of this License shall survive.
2. If You initiate litigation by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions) against Initial Developer or a Contributor (the Initial Developer or Contributor against whom You file such action is referred to as "Participant") alleging that:
 - a) such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then any and all rights granted by such Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 of this License shall, upon 60 days notice from Participant terminate prospectively, unless if within 60 days after receipt of notice You either: (i) agree in writing to pay Participant a mutually agreeable reasonable royalty for Your past and future use of Modifications made by such Participant, or (ii) withdraw Your litigation claim with respect to the Contributor Version against such Participant. If within 60 days of notice, a reasonable royalty and payment arrangement are not mutually agreed upon in writing by the parties or the litigation claim is not withdrawn, the rights granted by Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 automatically terminate at the expiration of the 60 day notice period specified above.
 - b) any software, hardware, or device, other than such Participant's Contributor Version, directly or indirectly infringes any patent, then any rights granted to You by such Participant under Sections 2.1(b) and 2.2(b) are revoked effective as of the date You first made, used, sold, distributed, or had made, Modifications made by that Participant

3. If You assert a patent infringement claim against Participant alleging that such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent where such claim is resolved (such as by license or settlement) prior to the initiation of patent infringement litigation, then the reasonable value of the licenses granted by such Participant under Sections 2.1 or 2.2 shall be taken into account in determining the amount or value of any payment or license.
4. In the event of termination under Sections 8.1 or 8.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or any distributor hereunder prior to termination shall survive termination.

53.2.9 Limitation of Liability

UNDER NO CIRCUMSTANCES AND UNDER NO LEGAL THEORY, WHETHER TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), CONTRACT, OR OTHERWISE, SHALL YOU, THE INITIAL DEVELOPER, ANY OTHER CONTRIBUTOR, OR ANY DISTRIBUTOR OF COVERED CODE, OR ANY SUPPLIER OF ANY OF SUCH PARTIES, BE LIABLE TO ANY PERSON FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY CHARACTER INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF GOODWILL, WORK STOPPAGE, COMPUTER FAILURE OR MALFUNCTION, OR ANY AND ALL OTHER COMMERCIAL DAMAGES OR LOSSES, EVEN IF SUCH PARTY SHALL HAVE BEEN INFORMED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS LIMITATION OF LIABILITY SHALL NOT APPLY TO LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM SUCH PARTY'S NEGLIGENCE TO THE EXTENT APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THIS EXCLUSION AND LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

53.2.10 U.S. Government End Users

The Covered Code is a "commercial item," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101 (Oct. 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (Sept. 1995). Consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4 (June 1995), all U.S. Government End Users acquire Covered Code with only those rights set forth herein.

53.2.11 Miscellaneous

This License represents the complete agreement concerning subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable. This License shall be governed by California law provisions (except to the extent applicable law, if any, provides otherwise), excluding its conflict-of-law provisions. With respect to disputes in which at least one party is a citizen of, or an entity chartered or registered to do business in the United States of America, any litigation relating to this License shall be subject to the jurisdiction of

the Federal Courts of the Northern District of California, with venue lying in Santa Clara County, California, with the losing party responsible for costs, including without limitation, court costs and reasonable attorneys' fees and expenses. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not apply to this License.

53.2.12 Responsibility for Claims

As between Initial Developer and the Contributors, each party is responsible for claims and damages arising, directly or indirectly, out of its utilization of rights under this License and You agree to work with Initial Developer and Contributors to distribute such responsibility on an equitable basis. Nothing herein is intended or shall be deemed to constitute any admission of liability.

53.2.13 Multiple-Licensed Code

Initial Developer may designate portions of the Covered Code as "Multiple-Licensed". "Multiple-Licensed" means that the Initial Developer permits you to utilize portions of the Covered Code under Your choice of the NPL or the alternative licenses, if any, specified by the Initial Developer in the file described in Exhibit A.

53.2.14 EXHIBIT A - Mozilla Public License

`UDE.dll `The contents of this file are subject to the Mozilla Public License Version 1.1 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.mozilla.org/MPL/>

Software distributed under the License is distributed on an "AS IS" basis, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing rights and limitations under the License.

The Original Code can be found here: <https://github.com/errepi/ude> .

The Initial Developer of the Original Code is Rudi Pettazzi.

All Rights Reserved.

Contributor(s): -.

[NOTE: The text of this Exhibit A may differ slightly from the text of the notices in the Source Code files of the Original Code. You should use the text of this Exhibit A rather than the text found in the Original Code Source Code for Your Modifications.]

53.3 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/> Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.

53.3.1 Additional Definitions

As used herein, "this License" refers to version 3 of the GNU Lesser General Public License, and the "GNU GPL" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"The Library" refers to a covered work governed by this License, other than an Application or a Combined Work as defined below.

An "Application" is any work that makes use of an interface provided by the Library, but which is not otherwise based on the Library.

Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode of using an interface provided by the Library.

A "Combined Work" is a work produced by combining or linking an Application with the Library. The particular version of the Library with which the Combined Work was made is also called the "Linked Version".

The "Minimal Corresponding Source" for a Combined Work means the Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are based on the Application, and not on the Linked Version.

The "Corresponding Application Code" for a Combined Work means the object code and/or source code for the Application, including any data and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work.

53.3.2 Exception to Section 3 of the GNU GPL

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License without being bound by section 3 of the GNU GPL.

53.3.3 Conveying Modified Versions

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a facility refers to a function or data to be supplied by an Application that uses the facility (other than as an argument passed when the facility is invoked), then you may convey a copy of the modified version:

1. under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or
2. under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

53.3.4 Object Code Incorporating Material from Library Header Files

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

1. Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.
2. Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

53.3.5 Combined Works

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

1. Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.
2. Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document.

3. For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document.
4. Do one of the following:
 - a) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.
 - b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version.
5. Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

53.3.6 Combined Libraries

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

1. Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License.
2. Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

53.3.7 Revised Versions of the GNU Lesser General Public License

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any

later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.

54 zenon Logic Workbench Open Source Licenses

- ▶ The zenon Logic Workbench uses the following libraries:
 - ▶ CxImage Library (auf Seite 323)
 - ▶ Gong-wpf-dragdrop Library (auf Seite 324)
 - ▶ Jasper Library (auf Seite 325)
 - ▶ JPEG Library (auf Seite 326)
 - ▶ Libpng Library (auf Seite 333)
 - ▶ Math.NET Numerics Library (auf Seite 335)
 - ▶ MNG Library (auf Seite 336)
 - ▶ PCap Library (auf Seite 336)
 - ▶ SQLite Library (auf Seite 337)
 - ▶ Tiff Library (auf Seite 338)
 - ▶ Tinyxml Library (auf Seite 338)
 - ▶ Zlib Library (auf Seite 339)

54.1 CxImage Library

This copy of the CxImage notices is provided for your convenience. In case of any discrepancy between this copy and the notices in the file ximage.h that is included in the CxImage distribution, the latter shall prevail.

If you modify CxImage you may insert additional notices immediately following this sentence.

COPYRIGHT NOTICE, DISCLAIMER, and LICENSE:

CxImage version 6.0.0 02/Feb/2008

CxImage: Copyright (C) 2001 - 2008, Davide Pizzolato

Original CImage and CImageIterator implementation are:

Copyright (C) 1995, Alejandro Aguilar Sierra (asierra(at)servidor(dot)unam(dot)mx)

Covered code is provided under this license on an "as is" basis, without warranty of any kind, either expressed or implied, including, without limitation, warranties that the covered code is free of defects, merchantable, fit for a particular purpose or non-infringing. The entire risk as to the quality and performance of the covered code is with you. Should any covered code prove defective in any respect, you (not the initial developer or any other contributor) assume the cost of any necessary servicing, repair or correction. This disclaimer of warranty constitutes an essential part of this license. No use of any covered code is authorized hereunder except under this disclaimer.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this source code, or portions hereof, for any purpose, including commercial applications, freely and without fee, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Other information: about CxImage, and the latest version, can be found at the CxImage home page: <http://www.xdp.it>

54.2 Gong-wpf-dragdrop Library

BSD 3-Clause License

Copyright (c) 2015-16, Jan Karger (Steven Kirk)

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ▶ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ▶ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ▶ Neither the name of gong-wpf-dragdrop nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF

MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

54.3 Jasper Library

JasPer License Version 2.0

Copyright (c) 2001-2006 Michael David Adams

Copyright (c) 1999-2000 Image Power, Inc.

Copyright (c) 1999-2000 The University of British Columbia

All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person (the "User") obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

1. The above copyright notices and this permission notice (which includes the disclaimer below) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.
2. The name of a copyright holder shall not be used to endorse or promote products derived from the Software without specific prior written permission.

THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF THE SOFTWARE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER. THE SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS.

IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, OR ANY SPECIAL INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

NO ASSURANCES ARE PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS THAT THE SOFTWARE DOES NOT INFRINGE THE PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF ANY OTHER ENTITY. EACH COPYRIGHT HOLDER DISCLAIMS ANY LIABILITY TO THE USER FOR CLAIMS BROUGHT BY ANY OTHER

ENTITY BASED ON INFRINGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OR OTHERWISE. AS A CONDITION TO EXERCISING THE RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EACH USER HEREBY ASSUMES SOLE RESPONSIBILITY TO SECURE ANY OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS NEEDED, IF ANY.

THE SOFTWARE IS NOT FAULT-TOLERANT AND IS NOT INTENDED FOR USE IN MISSION-CRITICAL SYSTEMS, SUCH AS THOSE USED IN THE OPERATION OF NUCLEAR FACILITIES, AIRCRAFT NAVIGATION OR COMMUNICATION SYSTEMS, AIR TRAFFIC CONTROL SYSTEMS, DIRECT LIFE SUPPORT MACHINES, OR WEAPONS SYSTEMS, IN WHICH THE FAILURE OF THE SOFTWARE OR SYSTEM COULD LEAD DIRECTLY TO DEATH, PERSONAL INJURY, OR SEVERE PHYSICAL OR ENVIRONMENTAL DAMAGE ("HIGH RISK ACTIVITIES"). THE COPYRIGHT HOLDERS SPECIFICALLY DISCLAIM ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF FITNESS FOR HIGH RISK ACTIVITIES.

54.4 JPEG Library

README for release 6b of 27-Mar-1998

This distribution contains the sixth public release of the Independent JPEG Group's free JPEG software. You are welcome to redistribute this software and to use it for any purpose, subject to the conditions under LEGAL ISSUES, below.

Serious users of this software (particularly those incorporating it into larger programs) should contact IJG at jpeg-info@uunet.uu.net to be added to our electronic mailing list. Mailing list members are notified of updates and have a chance to participate in technical discussions, etc.

This software is the work of Tom Lane, Philip Gladstone, Jim Boucher, Lee Crocker, Julian Minguillon, Luis Ortiz, George Phillips, Davide Rossi, Guido Vollbeding, Ge' Weijers, and other members of the Independent JPEG Group.

IJG is not affiliated with the official ISO JPEG standards committee.

DOCUMENTATION ROADMAP

This file contains the following sections:

Section	Description
OVERVIEW	General description of JPEG and the IJG software.
LEGAL ISSUES	Copyright, lack of warranty, terms of distribution.
REFERENCES	Where to learn more about JPEG.
ARCHIVE LOCATIONS	Where to find newer versions of this software.
RELATED SOFTWARE	Other stuff you should get.
FILE FORMAT WARS	Software <i>*not*</i> to get.
TO DO	Plans for future IJG releases.

Other documentation files in the distribution are:

User documentation:

Documentation	Description
install.doc	How to configure and install the IJG software.
usage.doc	Usage instructions for cjpeg, djpeg, jpegtran, rdjpgcom, and wrjpgcom.
*.1	Unix-style man pages for programs (same info as usage.doc).
wizard.doc	Advanced usage instructions for JPEG wizards only.
change.log	Version to version change highlights.

Programmer and internal documentation:

Documentation	Description
libjpeg.doc	How to use the JPEG library in your own programs.
example.c	Sample code for calling the JPEG library.
structure.doc	Overview of the JPEG library's internal structure.
filelist.doc	Road map of IJG files.
coderrules.doc	Coding style rules - please read if you contribute code.

Please read at least the files install.doc and usage.doc. Useful information can also be found in the JPEG FAQ (Frequently Asked Questions) article. See ARCHIVE LOCATIONS below to find out where to obtain the FAQ article.

If you want to understand how the JPEG code works, we suggest reading one or more of the REFERENCES, then looking at the documentation files (in roughly the order listed) before diving into the code.

OVERVIEW

This package contains C software to implement JPEG image compression and decompression. JPEG (pronounced "jay-peg") is a standardized compression method for full-color and gray-scale images. JPEG is intended for compressing "real-world" scenes; line drawings, cartoons and other non-realistic images are not its strong suit. JPEG is lossy, meaning that the output image is not exactly identical to the input image. Hence you must not use JPEG if you have to have identical output bits. However, on typical photographic images, very good compression levels can be obtained with no visible change, and remarkably high compression levels are possible if you can tolerate a low-quality image. For more details, see the references, or just experiment with various compression settings.

This software implements JPEG baseline, extended-sequential, and progressive compression processes. Provision is made for supporting all variants of these processes, although some uncommon parameter settings aren't implemented yet. For legal reasons, we are not

distributing code for the arithmetic-coding variants of JPEG; see LEGAL ISSUES. We have made no provision for supporting the hierarchical or lossless processes defined in the standard.

We provide a set of library routines for reading and writing JPEG image files, plus two sample applications "cjpeg" and "djpeg", which use the library to perform conversion between JPEG and some other popular image file formats. The library is intended to be reused in other applications.

In order to support file conversion and viewing software, we have included considerable functionality beyond the bare JPEG coding/decoding capability; for example, the color quantization modules are not strictly part of JPEG decoding, but they are essential for output to colormapped file formats or colormapped displays. These extra functions can be compiled out of the library if not required for a particular application. We have also included "jpegtran", a utility for lossless transcoding between different JPEG processes, and "rdjpgcom" and "wrjpgcom", two simple applications for inserting and extracting textual comments in JFIF files.

The emphasis in designing this software has been on achieving portability and flexibility, while also making it fast enough to be useful. In particular, the software is not intended to be read as a tutorial on JPEG. (See the REFERENCES section for introductory material.) Rather, it is intended to be reliable, portable, industrial-strength code. We do not claim to have achieved that goal in every aspect of the software, but we strive for it.

We welcome the use of this software as a component of commercial products.

No royalty is required, but we do ask for an acknowledgement in product documentation, as described under LEGAL ISSUES.

LEGAL ISSUES

In plain English:

- ▶ We don't promise that this software works. (But if you find any bugs, please let us know!)
- ▶ You can use this software for whatever you want. You don't have to pay us.
- ▶ You may not pretend that you wrote this software. If you use it in a program, you must acknowledge somewhere in your documentation that you've used the IJG code.

In legalese:

The authors make NO WARRANTY or representation, either express or implied, with respect to this software, its quality, accuracy, merchantability, or fitness for a particular purpose. This software is provided "AS IS", and you, its user, assume the entire risk as to its quality and accuracy.

This software is copyright (C) 1991-1998, Thomas G. Lane.

All Rights Reserved except as specified below.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this software (or portions thereof) for any purpose, without fee, subject to these conditions:

- ▶ If any part of the source code for this software is distributed, then this README file must be included, with this copyright and no-warranty notice unaltered; and any additions, deletions, or changes to the original files must be clearly indicated in accompanying documentation.
- ▶ If only executable code is distributed, then the accompanying documentation must state that "this software is based in part on the work of the Independent JPEG Group".
- ▶ Permission for use of this software is granted only if the user accepts full responsibility for any undesirable consequences; the authors accept NO LIABILITY for damages of any kind.

These conditions apply to any software derived from or based on the IJG code, not just to the unmodified library. If you use our work, you ought to acknowledge us.

Permission is NOT granted for the use of any IJG author's name or company name in advertising or publicity relating to this software or products derived from it. This software may be referred to only as "the Independent JPEG Group's software".

We specifically permit and encourage the use of this software as the basis of commercial products, provided that all warranty or liability claims are assumed by the product vendor.

ansi2knr.c is included in this distribution by permission of L. Peter Deutsch, sole proprietor of its copyright holder, Aladdin Enterprises of Menlo Park, CA.

ansi2knr.c is NOT covered by the above copyright and conditions, but instead by the usual distribution terms of the Free Software Foundation; principally, that you must include source code if you redistribute it. (See the file ansi2knr.c for full details.) However, since ansi2knr.c is not needed as part of any program generated from the IJG code, this does not limit you more than the foregoing paragraphs do.

The Unix configuration script "configure" was produced with GNU Autoconf. It is copyright by the Free Software Foundation but is freely distributable. The same holds for its supporting scripts (config.guess, config.sub, ltconfig, ltmain.sh). Another support script, install-sh, is copyright by M.I.T. but is also freely distributable.

It appears that the arithmetic coding option of the JPEG spec is covered by patents owned by IBM, AT&T, and Mitsubishi. Hence arithmetic coding cannot legally be used without obtaining one or more licenses. For this reason, support for arithmetic coding has been removed from the free JPEG software. (Since arithmetic coding provides only a marginal gain over the unpatented Huffman mode, it is unlikely that very many implementations will support it.) So far as we are aware, there are no patent restrictions on the remaining code.

The IJG distribution formerly included code to read and write GIF files. To avoid entanglement with the Unisys LZW patent, GIF reading support has been removed altogether, and the GIF writer has been simplified to produce "uncompressed GIFs". This technique does not use the LZW algorithm; the resulting GIF files are larger than usual, but are readable by all standard GIF decoders.

We are required to state that "The Graphics Interchange Format(c) is the Copyright property of CompuServe Incorporated. GIF(sm) is a Service Mark property of CompuServe Incorporated."

REFERENCES

We highly recommend reading one or more of these references before trying to understand the innards of the JPEG software.

The best short technical introduction to the JPEG compression algorithm is:

Wallace, Gregory K. "The JPEG Still Picture Compression Standard",
Communications of the ACM, April 1991 (vol. 34 no. 4), pp. 30-44.

(Adjacent articles in that issue discuss MPEG motion picture compression, applications of JPEG, and related topics.) If you don't have the CACM issue handy, a PostScript file containing a revised version of Wallace's article is available at <ftp://ftp.uu.net/graphics/jpeg/wallace.ps.gz>. The file (actually a preprint for an article that appeared in IEEE Trans. Consumer Electronics) omits the sample images that appeared in CACM, but it includes corrections and some added material. Note: the Wallace article is copyright ACM and IEEE, and it may not be used for commercial purposes.

A somewhat less technical, more leisurely introduction to JPEG can be found in "The Data Compression Book" by Mark Nelson and Jean-loup Gailly, published by M&T Books (New York), 2nd ed. 1996, ISBN 1-55851-434-1. This book provides good explanations and example C code for a multitude of compression methods including JPEG. It is an excellent source if you are comfortable reading C code but don't know much about data compression in general. The book's JPEG sample code is far from industrial-strength, but when you are ready to look at a full implementation, you've got one here...

The best full description of JPEG is the textbook "JPEG Still Image Data Compression Standard" by William B. Pennebaker and Joan L. Mitchell, published by Van Nostrand Reinhold, 1993, ISBN 0-442-01272-1. Price US\$59.95, 638 pp. The book includes the complete text of the ISO JPEG standards (DIS 10918-1 and draft DIS 10918-2). This is by far the most complete exposition of JPEG in existence, and we highly recommend it.

The JPEG standard itself is not available electronically; you must order a paper copy through ISO or ITU. (Unless you feel a need to own a certified official copy, we recommend buying the Pennebaker and Mitchell book instead; it's much cheaper and includes a great deal of useful explanatory material.) In the USA, copies of the standard may be ordered from ANSI Sales at (212) 642-4900, or from Global Engineering Documents at (800) 854-7179. (ANSI doesn't take credit card orders, but Global does.) It's not cheap: as of 1992, ANSI was charging \$95 for Part 1 and \$47 for Part 2, plus 7% shipping/handling. The standard is divided into two parts, Part 1 being the actual specification, while Part 2 covers compliance testing methods. Part 1 is titled "Digital Compression and Coding of Continuous-tone Still Images, Part 1: Requirements and guidelines" and has document numbers ISO/IEC IS 10918-1, ITU-T T.81. Part 2 is titled "Digital Compression and Coding of Continuous-tone Still Images, Part 2: Compliance testing" and has document numbers ISO/IEC IS 10918-2, ITU-T T.83.

Some extensions to the original JPEG standard are defined in JPEG Part 3, a newer ISO standard numbered ISO/IEC IS 10918-3 and ITU-T T.84. IJG currently does not support any Part 3 extensions.

The JPEG standard does not specify all details of an interchangeable file format. For the omitted details we follow the "JFIF" conventions, revision 1.02. A copy of the JFIF spec is available from:

Literature Department

C-Cube Microsystems, Inc.

1778 McCarthy Blvd.

Milpitas, CA 95035

phone (408) 944-6300, fax (408) 944-6314

A PostScript version of this document is available by FTP at <ftp://ftp.uu.net/graphics/jpeg/jfif.ps.gz>. There is also a plain text version at <ftp://ftp.uu.net/graphics/jpeg/jfif.txt.gz>, but it is missing the figures. The TIFF 6.0 file format specification can be obtained by FTP from <ftp://ftp.sgi.com/graphics/tiff/TIFF6.ps.gz>. The JPEG incorporation scheme found in the TIFF 6.0 spec of 3-June-92 has a number of serious problems. IJG does not recommend use of the TIFF 6.0 design (TIFF Compression tag 6). Instead, we recommend the JPEG design proposed by TIFF Technical Note #2 Straton3dPartySoftware-(Compression tag 7). Copies of this Note can be obtained from <ftp.sgi.com> or from <ftp://ftp.uu.net/graphics/jpeg/>. It is expected that the next revision of the TIFF spec will replace the 6.0 JPEG design with the Note's design. Although IJG's own code does not support TIFF/JPEG, the free libtiff library uses our library to implement TIFF/JPEG per the Note. libtiff is available from <ftp://ftp.sgi.com/graphics/tiff/>.

ARCHIVE LOCATIONS

The "official" archive site for this software is <ftp.uu.net> (Internet address 192.48.96.9). The most recent released version can always be found there in directory [graphics/jpeg](ftp://ftp.uu.net/graphics/jpeg/). This particular version will be archived as <ftp://ftp.uu.net/graphics/jpeg/jpegsrc.v6b.tar.gz>. If you don't have direct Internet access, UUNET's archives are also available via UUCP; contact help@uunet.uu.net for information on retrieving files that way.

Numerous Internet sites maintain copies of the UUNET files. However, only <ftp.uu.net> is guaranteed to have the latest official version.

You can also obtain this software in DOS-compatible "zip" archive format from the SimTel archives (<ftp://ftp.simtel.net/pub/simtelnet/msdos/graphics/>), or on CompuServe in the Graphics Support forum (GO CIS:GRAPHSUP), library 12 "JPEG Tools". Again, these versions may sometimes lag behind the <ftp.uu.net> release.

The JPEG FAQ (Frequently Asked Questions) article is a useful source of general information about JPEG. It is updated constantly and therefore is not included in this distribution. The FAQ is posted every two weeks to Usenet newsgroups comp.graphics.misc, news.answers, and other groups. It is available on the World Wide Web at <http://www.faqs.org/faqs/jpeg-faq/> and other news.answers archive sites, including the official [news.answersarchive](mailto:news.answersarchive@rtfm.mit.edu) at rtfm.mit.edu: <ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/jpeg-faq/>. If you don't have Web or FTP access, send e-mail to mail-server@rtfm.mit.edu with body

send usenet/news.answers/jpeg-faq/part1

send_usenet/news.answers/jpeg-faq/part2

RELATED SOFTWARE

Numerous viewing and image manipulation programs now support JPEG. (Quite a few of them use this library to do so.) The JPEG FAQ described above lists some of the more popular free and shareware viewers, and tells where to obtain them on Internet.

If you are on a Unix machine, we highly recommend Jef Poskanzer's free PBMPLUS software, which provides many useful operations on PPM-format image files. In particular, it can convert PPM images to and from a wide range of other formats, thus making cjpeg/djpeg considerably more useful. The latest version is distributed by the NetPBM group, and is available from numerous sites, notably <ftp://wuarchive.wustl.edu/graphics/graphics/packages/NetPBM/>.

Unfortunately PBMPLUS/NETPBM is not nearly as portable as the IJG software is; you are likely to have difficulty making it work on any non-Unix machine.

A different free JPEG implementation, written by the PVRG group at Stanford, is available from <ftp://havefun.stanford.edu/pub/jpeg/>. This program is designed for research and experimentation rather than production use; it is slower, harder to use, and less portable than the IJG code, but it is easier to read and modify. Also, the PVRG code supports lossless JPEG, which we do not. (On the other hand, it doesn't do progressive JPEG.)

FILE FORMAT WARS

Some JPEG programs produce files that are not compatible with our library. The root of the problem is that the ISO JPEG committee failed to specify a concrete file format. Some vendors "filled in the blanks" on their own, creating proprietary formats that no one else could read. (For example, none of the early commercial JPEG implementations for the Macintosh were able to exchange compressed files.)

The file format we have adopted is called JFIF (see REFERENCES). This format has been agreed to by a number of major commercial JPEG vendors, and it has become the de facto standard. JFIF is a minimal or "low end" representation. We recommend the use of TIFF/JPEG (TIFF revision 6.0 as modified by TIFF Technical Note #2) for "high end" applications that need to record a lot of additional data about an image. TIFF/JPEG is fairly new and not yet widely supported, unfortunately.

The upcoming JPEG Part 3 standard defines a file format called SPIFF. SPIFF is interoperable with JFIF, in the sense that most JFIF decoders should be able to read the most common variant of SPIFF. SPIFF has some technical advantages over JFIF, but its major claim to fame is simply that it is an official standard rather than an informal one. At this point it is unclear whether SPIFF will supersede JFIF or whether JFIF will remain the de-facto standard. IJG intends to support SPIFF once the standard is frozen, but we have not decided whether it should become our default output format or not. (In any case, our decoder will remain capable of reading JFIF indefinitely.)

Various proprietary file formats incorporating JPEG compression also exist. We have little or no sympathy for the existence of these formats. Indeed, one of the original reasons for developing

this free software was to help force convergence on common, open format standards for JPEG files. Don't use a proprietary file format!

TO DO

The major thrust for v7 will probably be improvement of visual quality. The current method for scaling the quantization tables is known not to be very good at low Q values. We also intend to investigate block boundary smoothing, "poor man's variable quantization", and other means of improving quality-vs-file-size performance without sacrificing compatibility.

In future versions, we are considering supporting some of the upcoming JPEG Part 3 extensions --- principally, variable quantization and the SPIFF file format.

As always, speeding things up is of great interest.

Please send bug reports, offers of help, etc. to jpeg-info@uunet.uu.net.

54.5 Libpng Library

This copy of the libpng notices is provided for your convenience. In case of any discrepancy between this copy and the notices in the file `png.h` that is included in the libpng distribution, the latter shall prevail.

COPYRIGHT NOTICE, DISCLAIMER, and LICENSE:

If you modify libpng you may insert additional notices immediately following this sentence.

libpng versions 1.2.6, August 15, 2004, through 1.2.24, December 14, 2007, are Copyright (c) 2004, 2006-2007 Glenn Randers-Pehrson, and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-1.2.5 with the following individual added to the list of Contributing Authors:

- ▶ Cosmin Truta

libpng versions 1.0.7, July 1, 2000, through 1.2.5 - October 3, 2002, are Copyright (c) 2000-2002 Glenn Randers-Pehrson, and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-1.0.6 with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

- ▶ Simon-Pierre Cadieux
- ▶ Eric S. Raymond
- ▶ Gilles Vollant

and with the following additions to the disclaimer:

There is no warranty against interference with your enjoyment of the library or against infringement. There is no warranty that our

efforts or the library will fulfill any of your particular purposes or needs. This library is provided with all faults, and the entire risk of satisfactory quality, performance, accuracy, and effort is with the user.

libpng versions 0.97, January 1998, through 1.0.6, March 20, 2000, are Copyright (c) 1998, 1999 Glenn Randers-Pehrson, and are

distributed according to the same disclaimer and license as libpng-0.96, with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

- ▶ Tom Lane
- ▶ Glenn Randers-Pehrson
- ▶ Willem van Schaik

libpng versions 0.89, June 1996, through 0.96, May 1997, are Copyright (c) 1996, 1997 Andreas Dilger Distributed according to the same disclaimer and license as libpng-0.88, with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

- ▶ John Bowler
- ▶ Kevin Bracey
- ▶ Sam Bushell
- ▶ Magnus Holmgren
- ▶ Greg Roelofs
- ▶ Tom Tanner

libpng versions 0.5, May 1995, through 0.88, January 1996, are Copyright (c) 1995, 1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

For the purposes of this copyright and license, "Contributing Authors" is defined as the following set of individuals:

- ▶ Andreas Dilger
- ▶ Dave Martindale
- ▶ Guy Eric Schalnat
- ▶ Paul Schmidt
- ▶ Tim Wegner

The PNG Reference Library is supplied "AS IS". The Contributing Authors and Group 42, Inc. disclaim all warranties, expressed or implied, including, without limitation, the warranties of merchantability and of fitness for any purpose. The Contributing Authors and Group 42, Inc. assume no liability for direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages, which may result from the use of the PNG Reference Library, even if advised of the possibility of such damage.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this source code, or portions hereof, for any purpose, without fee, subject to the following restrictions:

1. The origin of this source code must not be misrepresented.

2. Altered versions must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source.
3. This Copyright notice may not be removed or altered from any source or altered source distribution.

The Contributing Authors and Group 42, Inc. specifically permit, without fee, and encourage the use of this source code as a component to supporting the PNG file format in commercial products. If you use this source code in a product, acknowledgment is not required but would be appreciated.

A "png_get_copyright" function is available, for convenient use in "about" boxes and the like:
`printf("%s",png_get_copyright(NULL));`

Also, the PNG logo (in PNG format, of course) is supplied in the files "pngbar.png" and "pngbar.jpg" (88x31) and "pngnow.png" (98x31).

Libpng is OSI Certified Open Source Software. OSI Certified Open Source is a certification mark of the Open Source Initiative.

Glenn Randers-Pehrson

glennrp at users.sourceforge.net

December 14, 2007

54.6 Math.NET Numerics Library

The Math.NET Numerics Library uses the License MIT/X11.

Copyright (c) 2002-2015 Math.NET

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

54.7 MNG Library

COPYRIGHT NOTICE:

Copyright (c) 2000-2007 Gerard Juyn (gerard@libmng.com)

[You may insert additional notices after this sentence if you modify this source]

For the purposes of this copyright and license, "Contributing Authors" is defined as the following set of individuals:

- ▶ Gerard Juyn
- ▶ Glenn Randers-Pehrson

The MNG Library is supplied "AS IS". The Contributing Authors disclaim all warranties, expressed or implied, including, without limitation, the warranties of merchantability and of fitness for any purpose. The Contributing Authors assume no liability for direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages, which may result from the use of the MNG Library, even if advised of the possibility of such damage.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this source code, or portions hereof, for any purpose, without fee, subject to the following restrictions:

1. The origin of this source code must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software.
2. Altered versions must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source.
3. This Copyright notice may not be removed or altered from any source or altered source distribution.

The Contributing Authors specifically permit, without fee, and encourage the use of this source code as a component to supporting the MNG and JNG file format in commercial products. If you use this source code in a product, acknowledgment would be highly appreciated.

Parts of this software have been adapted from the libpng package. Although this library supports all features from the PNG specification (as MNG descends from it) it does not require the libpng package. It does require the zlib library and optionally the IJG jpeg library, and/or the "little-cms" library by Marti Maria (depending on the inclusion of support for JNG and Full-Color-Management respectively).

This library's function is primarily to read and display MNG animations. It is not meant as a full-featured image-editing component! It does however offer creation and editing functionality at the chunk level (future modifications may include some more support for creation and or editing).

54.8 PCap Library

Copyright (C) 1999 WIDE Project.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the project nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

54.9 SQLite Library

2001 September 15

The author disclaims copyright to this source code.

This header file defines the interface that the SQLite library presents to client programs. If a C-function, structure, datatype, or constant definition does not appear in this file, then it is not a published API of SQLite, is subject to change without notice, and should not be referenced by programs that use SQLite.

Some of the definitions that are in this file are marked as "experimental". Experimental interfaces are normally new features recently added to SQLite. We do not anticipate changes to experimental interfaces but reserve the right to make minor changes if experience from use "in the wild" suggest such changes are prudent.

The official C-language API documentation for SQLite is derived from comments in this file. This file is the authoritative source on how SQLite interfaces are supposed to operate.

The name of this file under configuration management is "sqlite.h.in".

The makefile makes some minor changes to this file (such as inserting the version number) and changes its name to "sqlite3.h" as part of the build process.

54.10 Tiff Library

Copyright (c) 1988-1997 Sam Leffler

Copyright (c) 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that:

1. the above copyright notices and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, and
2. the names of Sam Leffler and Silicon Graphics may not be used in any advertising or publicity relating to the software without the specific, prior written permission of Sam Leffler and Silicon Graphics.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS-IS" AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

IN NO EVENT SHALL SAM LEFFLER OR SILICON GRAPHICS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF DAMAGE, AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

54.11 Tinyxml Library

www.sourceforge.net/projects/tinyxml

Original code (2.0 and earlier) copyright (c) 2000-2006 Lee Thomason (www.grinninglizard.com)

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

54.12 Zlib Library

Copyright (C) 1995-2017 Jean-loup Gailly and Mark Adler

zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library version 1.2.11, January 15th, 2017

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly: jloup@gzip.org

Mark Adler: madler@alumni.caltech.edu