

tiamo™ – Titration and more



Networked Titration Data System



Networked Titration Data System

02





Inhalt

| | |
|---|----|
| • tiamo TM ist wegweisend | 04 |
| • tiamo TM auf einen Blick | 05 |
| • Arbeiten mit tiamo TM – ein Vergnügen | 07 |
| • tiamo TM tiamo macht Ihnen die Arbeit leichter | 08 |
| • Modernes Datenmanagement ... | 12 |
| • ... das keine Wünsche offen lässt | 14 |
| • Intelligente Client-Server Lösungen – mit tiamo TM multi selbstverständlich | 16 |
| • Grenzenlose Flexibilität | 18 |
| • Weitere innovative Eigenschaften von tiamo TM | 21 |
| • Audit mit tiamo TM – aber sicher | 23 |
| • Bestellinformationen | 26 |
| • Systemvoraussetzungen | 27 |



tiamoTM ist wegweisend

tiamoTM – titration and more

tiamoTM ist eine Steuer- und Datenbankssoftware für Titriergeräte und Dosierer sowie für die komplette Laborautomation einschließlich Client/Server-System. Der Name **tiamo**TM steht für «titration and more» – **tiamo**TM kann mehr als nur titrieren. **tiamo**TM ist ein Titrationsnetzwerk (NTDS = Networked Titration Data System).

tiamoTM ist das Ergebnis des grössten und modernsten Softwareprojektes von Metrohm. Mit seinen zahlreichen Innovationen, seiner Bedienungsfreundlichkeit und Flexibilität ist **tiamo**TM seit Jahren das führende Softwarepaket für die Titration. Und das nun bereits in der 2. Version.

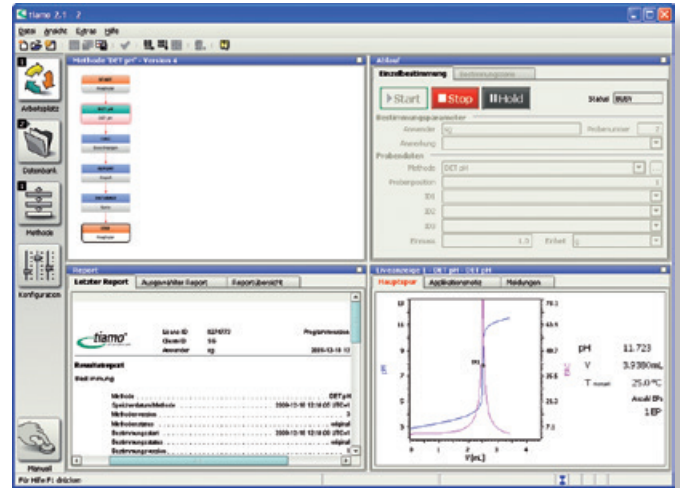
Keine Sprachbarrieren

Wer die Vorteile von **tiamo**TM nutzen möchte, muss keine Fremdsprachen beherrschen. **tiamo**TM steht in zahlreichen Sprachversionen zur Verfügung, darunter Chinesisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Slowakisch und traditionellem Chinesisch.

tiamo™ auf einen Blick

tiamo™ ist einfach zu bedienen

- Neues, fortschrittliches Software-Interface
- Frei konfigurierbare Oberfläche dank neuem Layout Manager
- Leistungsfähiger Report Generator
- Automatische Datenbanksicherung
- Grafischer Methoden-Editor
- Einfache Einbindung von Geräten und Zubehör



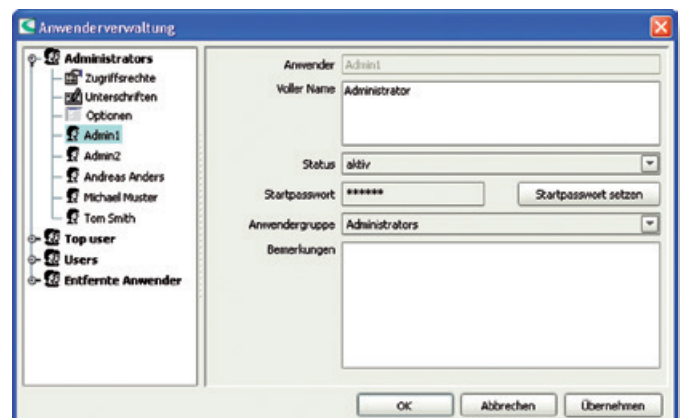
tiamo™ verbindet

- Echte Client/Server-Datenbank-Software
- Echte Paralleltitration
- Datenexport in XML und anderen Formaten
- E-Mail-Funktion für Resultate und Meldungen
- Umfangreiche Online-Hilfe



tiamo™ überwindet Grenzen

- Zentrale Anwenderverwaltung
- Vollständige Rückführbarkeit aller Resultate
- Erweiterte Methodenbefehle
- Entwickelt und validiert für cGxP
- E-Mail-Funktionen für Bestimmungsdaten und Methoden
- Vielfältige Import- und Exportfunktionen



Die moderne Bedienungsoberfläche macht es Ihnen leicht, sich in **tiamo™** rasch zurechtzufinden. Alle Befehle und Steuerelemente sind dort angebracht, wo Sie sie erwarten. Mit der **tiamo™**-Leiste können Sie direkt und einfach auf die fünf Programmteile von **tiamo™** zu-

greifen: Jeder Programmteil beinhaltet die arbeitsplatzspezifische Menü- und Symbolleiste sowie das Hauptfenster. Je nachdem wie Sie die Zugriffsberechtigungen gesetzt haben, sind diese Schaltflächen für einzelne Nutzer sichtbar oder verborgen.



Arbeitsplatz

Arbeitsplatz

- Hier starten Sie Ihre Methoden sowohl als Einzelbestimmung wie auch als Bestimmungsserie
- Bis zu 4 Arbeitsplätze können gleichzeitig geöffnet werden
- Hier verwalten Sie Ihre Proben Tabellen und Probenzuordnungstabellen
- Hier können Sie verschiedene Titrationsparameter noch während die Methode abläuft «live» verändern
- Im Methodenfenster können Sie den Ablauf Ihrer Methode in Echtzeit verfolgen Sie sehen sofort, an welchem Punkt sich Ihre Methode gerade befindet
- Anzeige der Reports von Bestimmungen



Datenbank

Datenbank

- Hier verwalten Sie Ihre Bestimmungsdaten
- Bis zu vier Datenbanken können gleichzeitig geöffnet werden
- Umfangreiche Möglichkeiten zum Nachbearbeiten und Reporting Ihrer Bestimmungen
- Umfangreiche Such- und Filterfunktionen sowie Export- und Importfunktionen
- Umfangreiche Informationen zu den jeweiligen Bestimmungen
- Sowohl manuelle als auch automatische Backup Funktionen



Methode

Methode

- Hier entwickeln und verwalten Sie Ihre Methoden
- Bis zu neun Methoden können gleichzeitig geöffnet und bis zu zwei Methoden gleichzeitig angezeigt und bearbeitet werden
- Umfangreicher Pool an Methoden- und Berechnungsvorlagen
- Umfangreiche Unterstützungsfunktionen beim Entwickeln von Methoden



Konfiguration

Konfiguration

- Hier verwalten Sie Geräte, Titriermittel/Lösungen, Sensoren und Ihre Common Variable
- Beinhaltet die arbeitsplatzspezifische Menü- und Symbolleiste sowie das Hauptfenster, in dem sechs Unterfenster angezeigt werden können
- Hier konfigurieren Sie alle methodenübergreifenden Einstellungen
- Für sämtliche hier verwalteten Einheiten lassen sich verschiedene Überwachungsgrenzen und GLP-Testintervalle festlegen
- Hier konfigurieren Sie die Anwenderverwaltung, die Sicherheitseinstellungen sowie die Programadministration



Manuell

Manuell

- Hier öffnen Sie die Oberfläche eines externen Fensters zur manuellen Steuerung sämtlicher implementierter Komponenten (Titrandos, Rührer, Pumpen etc.)
- Umfangreiche direkte Bedienungsmöglichkeiten, ohne vordefinierte Arbeitsvorschrift: direktes Messen und Dosieren ist ebenso möglich wie die direkte Steuerung von Sample Processoren und Remote-Schnittstellen

Arbeiten mit *tiamo*TM – ein Vergnügen

Im Zentrum des Arbeitsplatzes stehen die Informationsfenster: Im Ablauffenster geben Sie komfortabel alle Probandaten ein, sei es für eine Einzelbestimmung oder auch für eine Probenserie.

07

*tiamo*TM-Arbeitsplatz mit Informationsfenstern

Informationsfenster Einzelbestimmung

Informationsfenster Bestimmungsserie

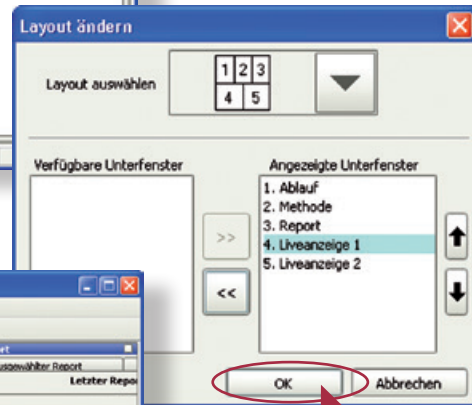
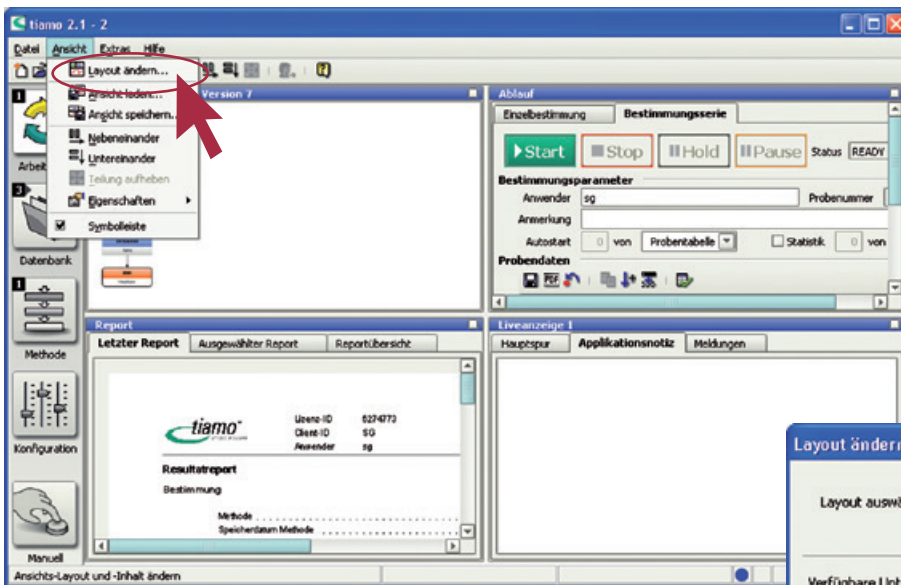
| Methode | Probenposition | ID1 | ID2 | ID3 | Ernass | Einheit |
|----------|----------------|-----|-----|-----|--------|---------|
| 1 DET pH | 1 | ID1 | ID2 | ID3 | 5.55 | mg |
| 2 DET pH | 2 | ID1 | ID2 | ID3 | 5.95 | mg |
| 3 DET pH | 3 | ID1 | ID2 | ID3 | 52.22 | mg |
| 4 DET pH | 4 | ID1 | ID2 | ID3 | 4.99 | mg |
| 5 DET pH | 5 | ID1 | ID2 | ID3 | 5.11 | mg |
| 6 DET pH | 6 | ID1 | ID2 | ID3 | 6.0 | mg |
| 7 DET pH | 7 | ID1 | ID2 | ID3 | 5.63 | mg |
| 8 DET pH | 8 | ID1 | ID2 | ID3 | 4.99 | mg |

tiamo™ macht Ihnen die Arbeit leichter

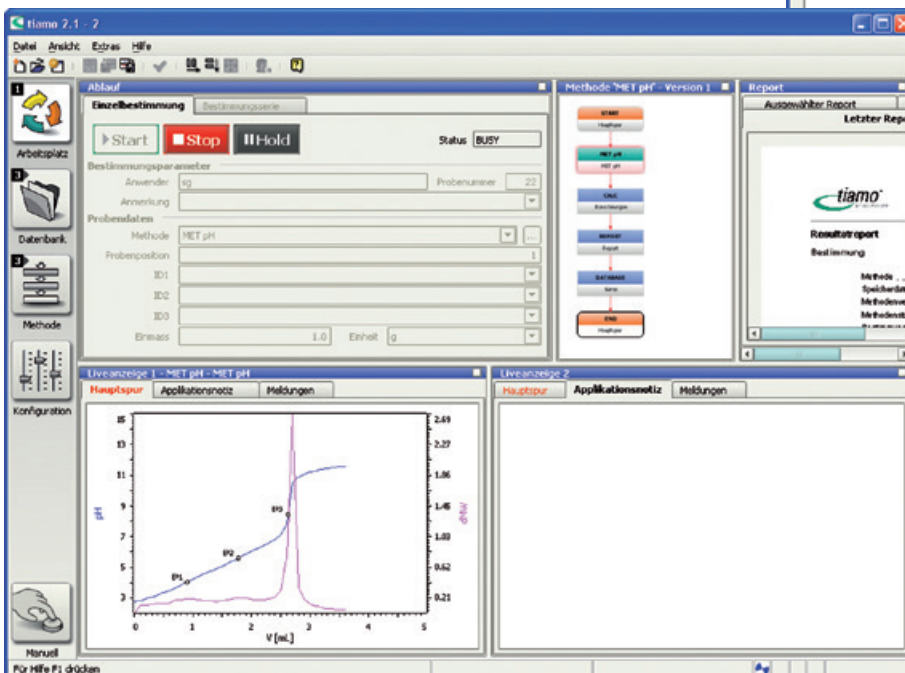
08

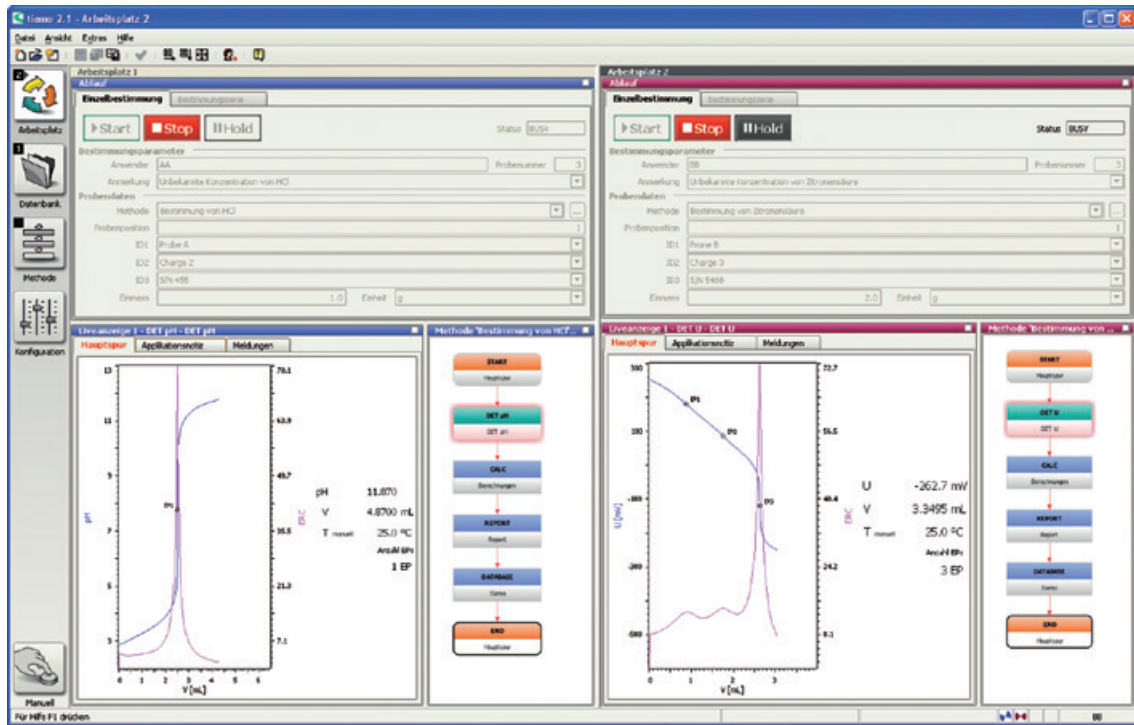
Layout Manager – ein persönliches tiamo™ für jeden Anwender

Mit dem Layout Manager gestalten Sie die Bedienungs-oberfläche so, dass jeder Anwender nur jene Fenster sieht, die er für seine Aufgaben benötigt. Dies spart Zeit; überladene Bildschirmseiten gehören damit endgültig der Vergangenheit an. Der Inhalt und Funktionsumfang der Fenster lassen sich völlig frei an die Bedürfnisse des Anwenders anpassen.



Mit dem Layoutmanager passen Sie die Bedienungs-oberfläche Ihren Bedürfnissen an.





Effizient: arbeiten an zwei gleichzeitig geöffneten Arbeitsplätzen

Paralleltitration: mit *tiamo*TM lassen sich an einem Titrande zwei Titrationen gleichzeitig ausführen. Das spart Zeit und Kosten.



Aus eins mach vier – Paralleltitration

Durch weitere Unterteilung der Bedienungsfläche entstehen bis zu vier unabhängige Arbeitsplätze. Damit lassen sich bei Bedarf mehrere Titriersysteme von ein und demselben PC steuern – parallel, und, falls notwendig, von verschiedenen Anwendern. Auf diese Weise ermöglicht

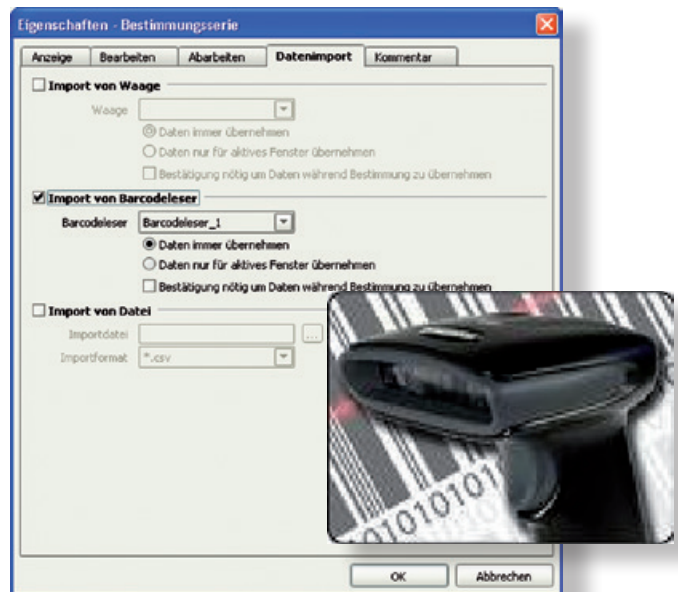
*tiamo*TM eine besonders effiziente Nutzung Ihres Analysensystems. Doch damit nicht genug: Sie können nicht nur an mehreren Arbeitsplätzen parallel titrieren – auch innerhalb einer Methode können zwei Titrationen oder Messungen parallel durchgeführt werden.

tiamo™ entlastet von Routinearbeit

10

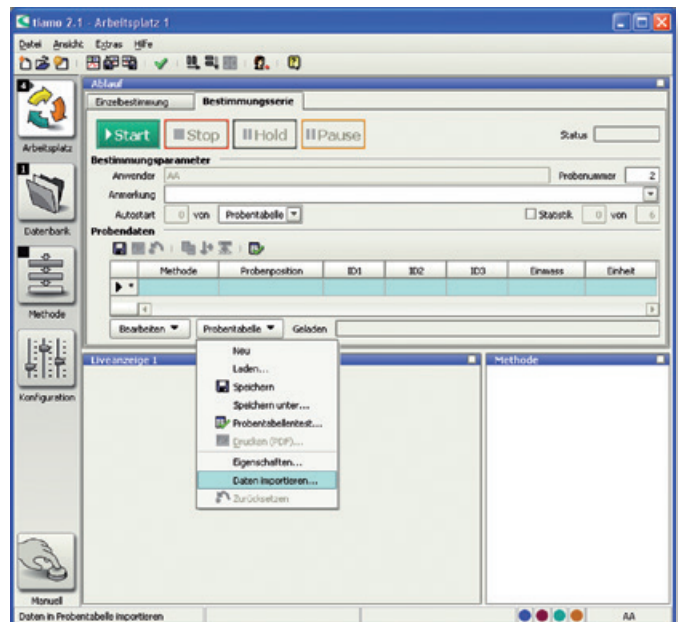
Praktische Textvorlagen

Ganz gleich, ob Sie Probandaten von Hand eingeben oder dazu einen Barcode-Leser nutzen – **tiamo™** unterstützt Sie in jedem Fall beim Ausfüllen der Proben-tabelle. Häufig wiederkehrende Identifikationen lassen sich in Textvorlagen hinterlegen.



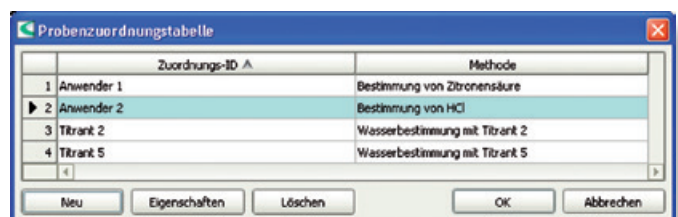
Proben-tabellen direkt importieren

tiamo™ kümmert sich auch um die laufende Nummerierung und übernimmt Proben-tabellen direkt aus ihrem LIMS. Überraschungen im Probenwechslerbetrieb sind ausgeschlossen, denn **tiamo™** überprüft die Proben-tabelle auf inkorrekte Einwaagen hin.



Einfach Verknüpfungen erstellen

Über die Probenzuordnungstabelle verknüpfen Sie Probennummern mit Methoden. Damit wird Ihr **tiamo™** das am einfachsten zu bedienende Routinesystem im Labor!



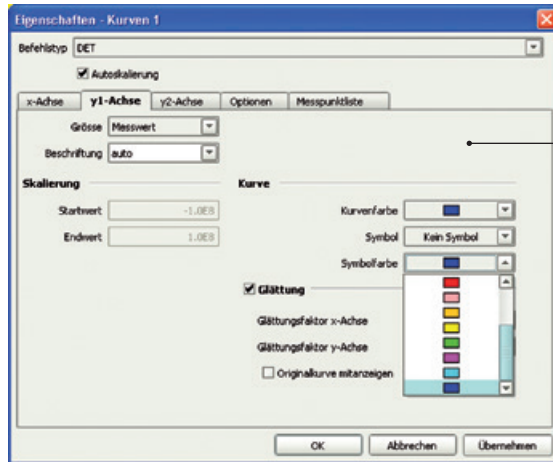


Modernes Datenmanagement ...

12

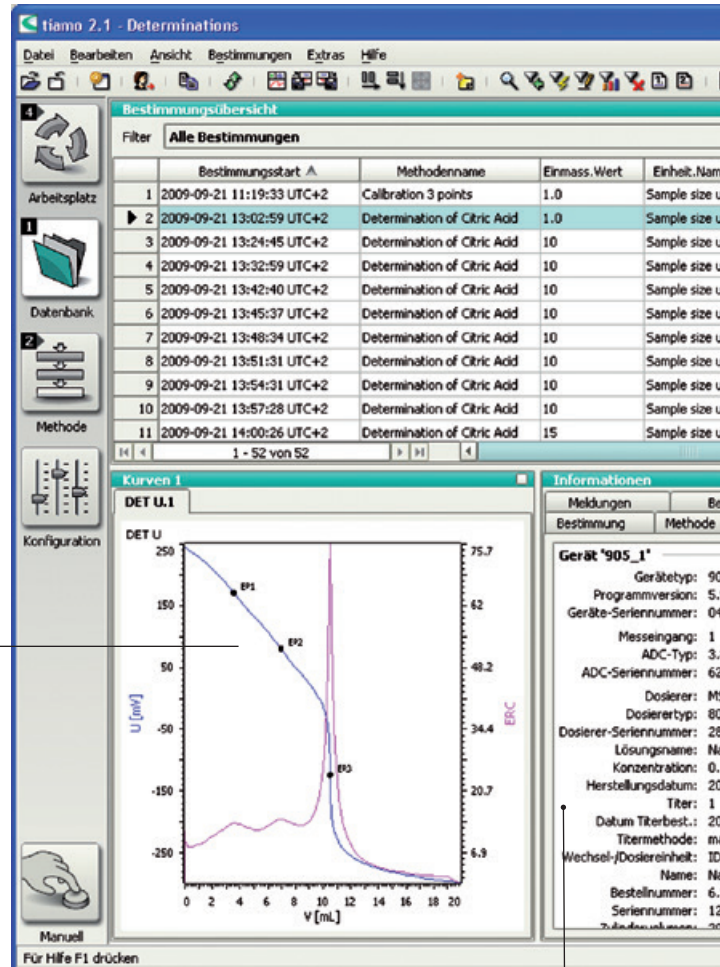
Manipulationsgeschützte Datenbank

In der Datenbank zeigt sich Ihnen ein weiterer Mehrwert von **tiamo**TM. Nicht nur Ihre Bestimmungen, sondern sämtliche Einstellungen, Methoden und Anwenderinformationen werden in der **tiamo**TM-Datenbank abgelegt und sind damit vor Manipulation und Verlust sicher geschützt.



Kurven-Fenster – zu jeder Bestimmung die zugehörige Kurve

Zu jeder Bestimmung zeigt **tiamo**TM die Titrationskurve an. Das Kurven-Layout können Sie frei definieren. Um die Titrationskurve in ein Word-Dokument einzubinden, genügt ein Copy-paste-Befehl.



Vollständige Rückführbarkeit

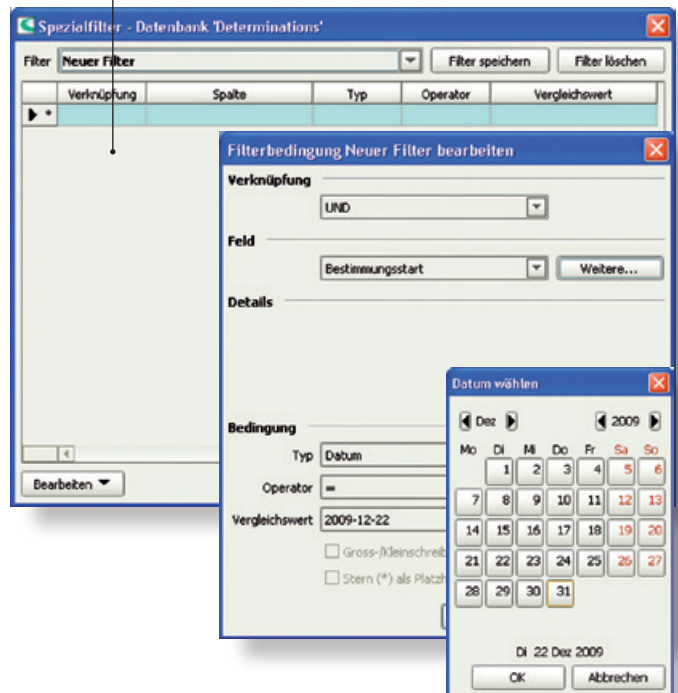
Wer hat wann eine Bestimmung durchgeführt? Welcher Titrator wurde dazu benutzt? Welche Änderungen wurden an der Bestimmung vorgenommen und von wem? Alles das ist für jede einzelne Bestimmung dauerhaft gespeichert. Die einmalige Rückführbarkeit des **tiamo**TM-Systems lässt keine Frage unbeantwortet.

The screenshot shows the main software interface. At the top, there is a menu bar and a toolbar. Below that is a table with columns: ID1.Wert, R501.Wert, R501.Name, R503.Wert, R503.Einheit, R502.Name, and R50. The table contains data for various batches. Below the table, there are two windows: 'Bestimmungskommentar' on the left and 'Resultate' on the right. The 'Resultate' window has tabs for 'Resultatübersicht', 'Rohdaten', and 'Calculations'. The 'Rohdaten' tab is active, showing data for 'DET U.1' with three entries (EP1, EP2, EP3) and their respective values.

| ID1.Wert | R501.Wert | R501.Name | R503.Wert | R503.Einheit | R502.Name | R50 |
|----------|-----------|---------------|---------------|--------------|-----------|-----|
| init | 99.10 | Res01 | | | | % |
| init | 12.921 | Content (g/L) | | | | g/L |
| init | Batch 1 | 1.287 | Content (g/L) | 149.83 | Res02 | g/L |
| init | Batch 1 | 1.297 | Content (g/L) | 151.73 | Res02 | g/L |
| init | Batch 1 | 1.244 | Content (g/L) | 150.33 | Res02 | g/L |
| init | Batch 2 | 1.280 | Content (g/L) | 150.33 | Res02 | g/L |
| init | Batch 2 | 1.293 | Content (g/L) | 151.24 | Res02 | g/L |
| init | Batch 2 | 1.305 | Content (g/L) | 152.73 | Res02 | g/L |
| init | Batch 3 | 1.275 | Content (g/L) | 150.74 | Res02 | g/L |
| init | Batch 3 | 1.276 | Content (g/L) | 151.44 | Res02 | g/L |
| init | Batch 4 | 0.826 | Content (g/L) | 150.43 | Res02 | g/L |

Komfortables Datenmanagement

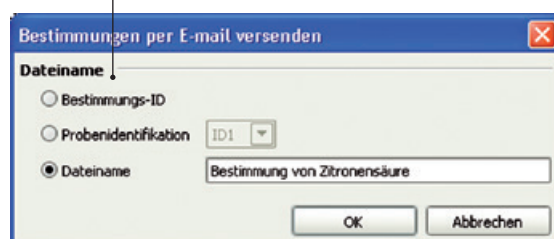
Managen Sie Ihre Daten in der Bestimmungsübersicht. Tabellarisch und frei konfigurierbar erhalten Sie hier die wichtigsten Informationen zu jeder Probe. Leistungsfähige Such- und Filterwerkzeuge unterstützen Sie dabei. Selbst eine Suche nach Bestimmungen mittels der Seriennummer von einzelnen Geräten oder Dosiereinheiten ist für **tiamoTM** kein Problem. Unter tausenden von Titrations finden Sie zielsicher Ihre Bestimmung wieder – und das in Sekunden.



Sofort erkennen, worauf es ankommt

Eine schnelle Übersicht gibt Ihnen das Resultat-Fenster. Kein langes Suchen nach dem Ergebnis – hier finden Sie alle wichtigen Rohdaten, Resultate und Berechnungsdetails in kompakter Form.

Wenn Sie ein Ergebnis umgehend an Ihre Kollegen weiterleiten möchten, können Sie die Bestimmung direkt aus der Datenbank heraus per E-mail verschicken – ohne lästiges Zwischenspeichern und Kopieren.



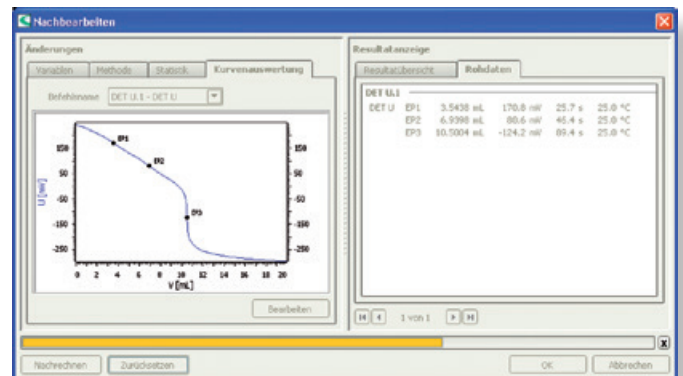
... das keine Wünsche offen lässt

14



Bestimmung nachbearbeiten

Falsches Probeneinmass? Kein Problem. Mit der Nachbearbeitungsfunktion ist das Probeneinmass schnell korrigiert oder eine Berechnungsformel im Handumdrehen angepasst. Endpunkt nicht richtig erkannt? Auch hier hilft **tiamo**TM. Sie können die Kurve erneut auswerten lassen.

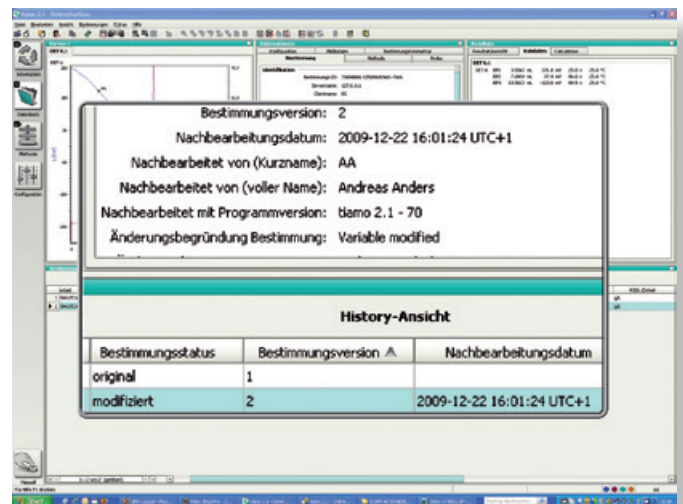


History

Um die Dokumentation Ihrer Bestimmungen brauchen Sie sich nicht mehr zu kümmern. **tiamo**TM verwaltet sämtliche Versionen einer Bestimmung. Die History-Funktion verschafft Ihnen den nötigen Überblick. Auch die Originalversion kann jederzeit wiederhergestellt werden – selbst von importierten Bestimmungen.

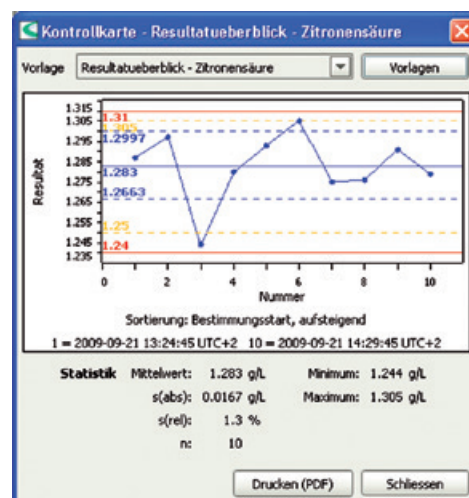
Unterschrift

Bestimmungen können Sie mit digitalen Unterschriften versehen. **tiamo**TM bietet zwei Stufen von Unterschriften. Sobald die Bestimmung mit der Unterschrift Stufe 2 versehen ist, sind die Daten vor weiteren Veränderungen sicher geschützt.



Kontrollkarte

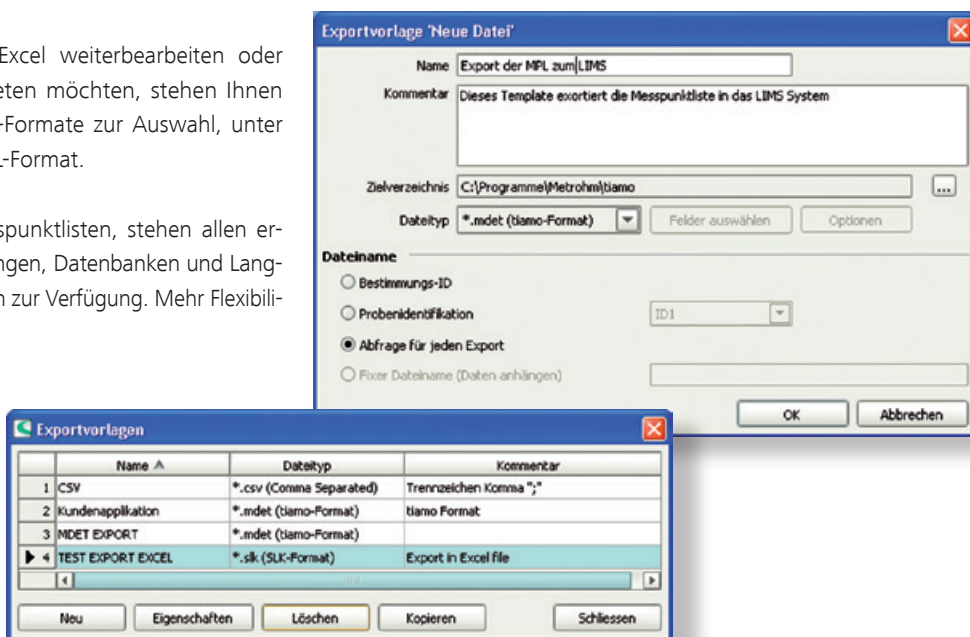
Auf Knopfdruck erstellt **tiamo**TM Ihnen eine Kontrollkarte Ihrer Bestimmungen. Drucken Sie diese aus, erzeugen Sie ein pdf-Dokument, oder fügen sie die Kontrollkarte mittels Copy-paste direkt in eine andere, beispielsweise eine Office-Anwendung, ein.



Daten-Export

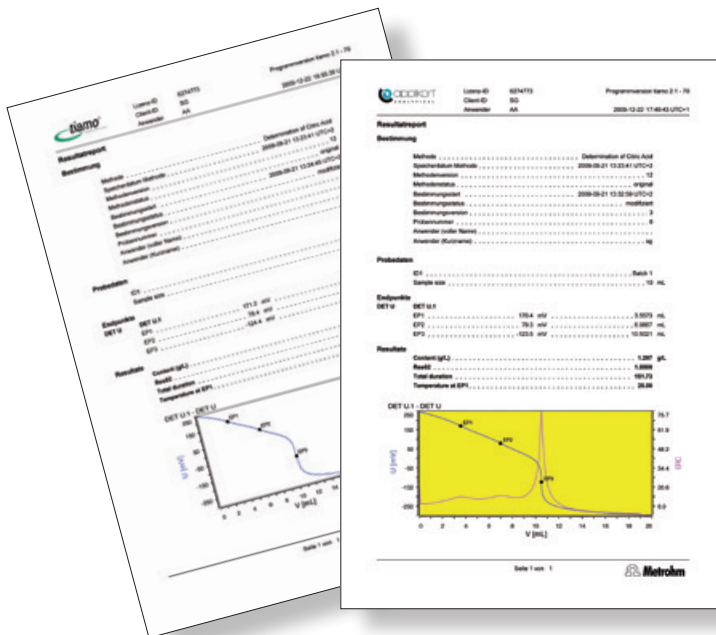
Wenn Sie Ihre Daten in Excel weiterbearbeiten oder **tiamo**™ an Ihr LIMS anbieten möchten, stehen Ihnen die verschiedensten Export-Formate zur Auswahl, unter anderem das moderne XML-Format.

Ihren Daten, inklusive Messpunktlisten, stehen allen erdenklichen Office-Anwendungen, Datenbanken und Langzeitarchivierungsprogrammen zur Verfügung. Mehr Flexibilität geht nicht!



Report Generator

Mit dem einzigartigen Report Generator haben Sie bei der Gestaltung Ihrer Analysenreports alle Freiheiten. Passen Sie einfach eine der vielen Reportvorlagen an Ihre Bedürfnisse an. Dabei sind Ihnen keine Grenzen gesetzt; Sie können alle nur erdenklichen Informationen in den **tiamo**™-Report einbinden. Um einen Analysenreport zu generieren, genügt es die jeweilige Bestimmung in der Datenbank zu markieren, eine Reportvorlage auszuwählen und «OK» zu drücken. Sie können Ihre Analysenreports auch direkt und komfortabel per E-Mail verschicken.



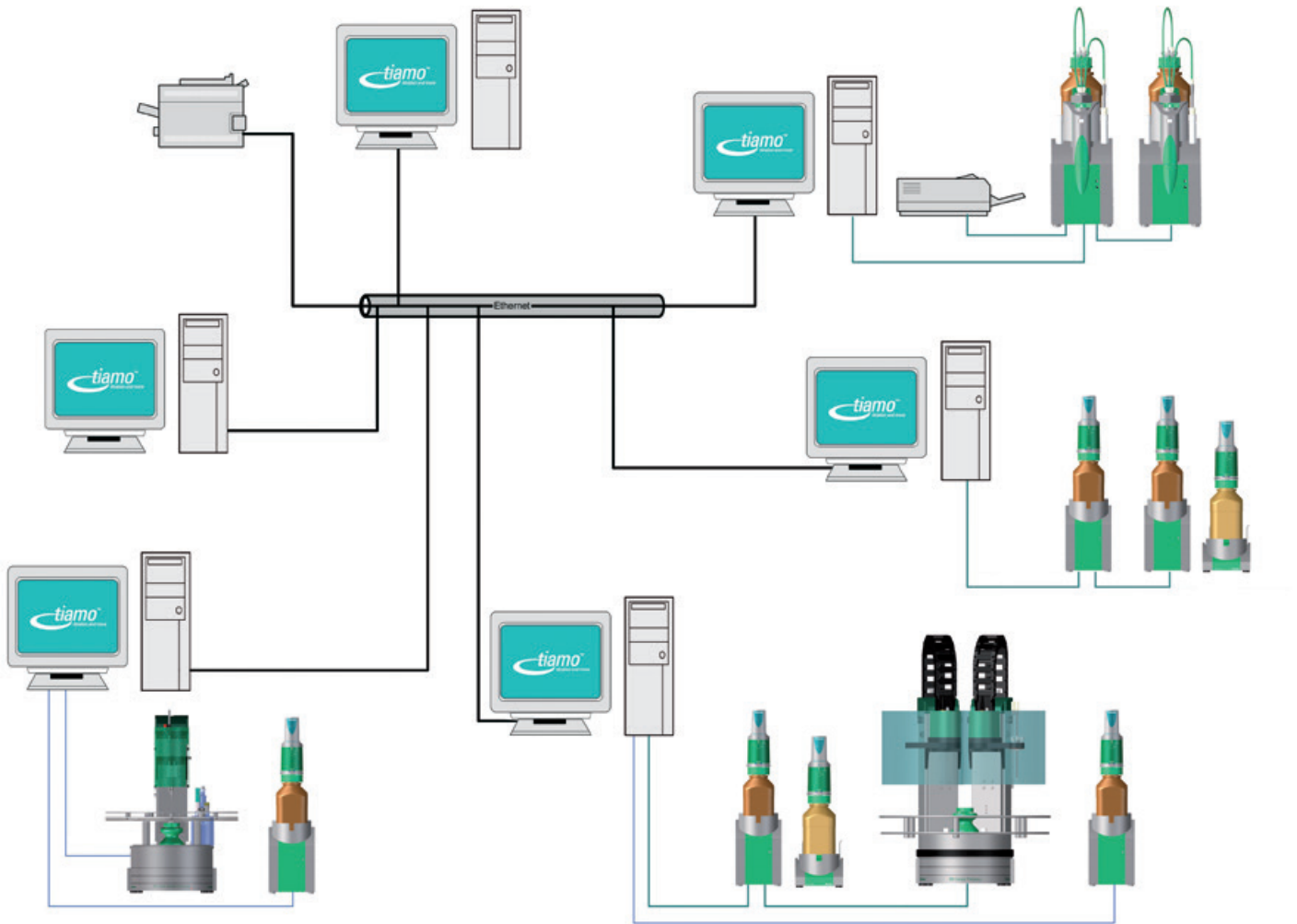
Intelligente Client-Server Lösungen – mit *tiamo*TM multi selbstverständlich

16

Client/Server Datenbank

*tiamo*TM multi eröffnet Ihnen die Möglichkeit zur zentralen Verwaltung Ihrer Daten mittels Client-server-Option. Selbst wenn Sie *tiamo*TM zunächst nur als Einzelarbeitsplatz einrichten, können Sie die Software bei steigenden Anforderungen jederzeit zu einem Client-Server-System erweitern. Von nun an verwalten Sie Ihre Daten zentral

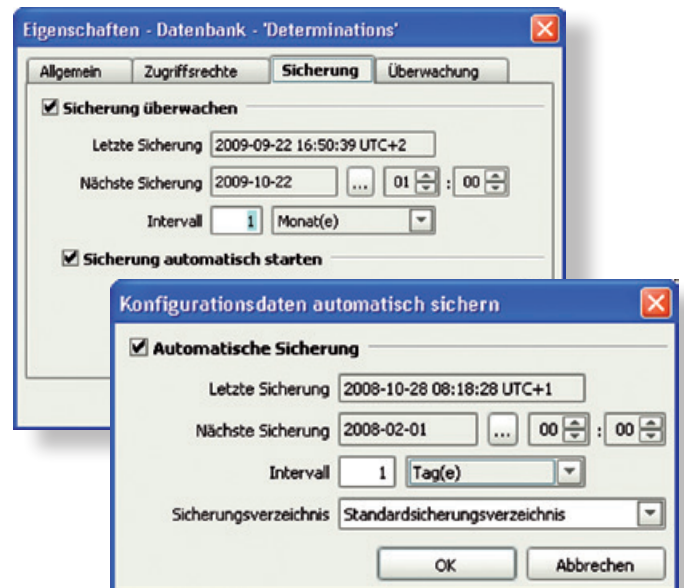
in Ihrem Netzwerk – alle Bestimmungen und Methoden werden auf dem Server zentral gespeichert. Sie können von allen Client-PCs eingesehen und nachbearbeitet werden. Zudem greifen alle Clients auf denselben Methodenpool zu.



Beispiel eines Client/Server-Systems mit vier Labor- und zwei Büro-Arbeitsplätzen

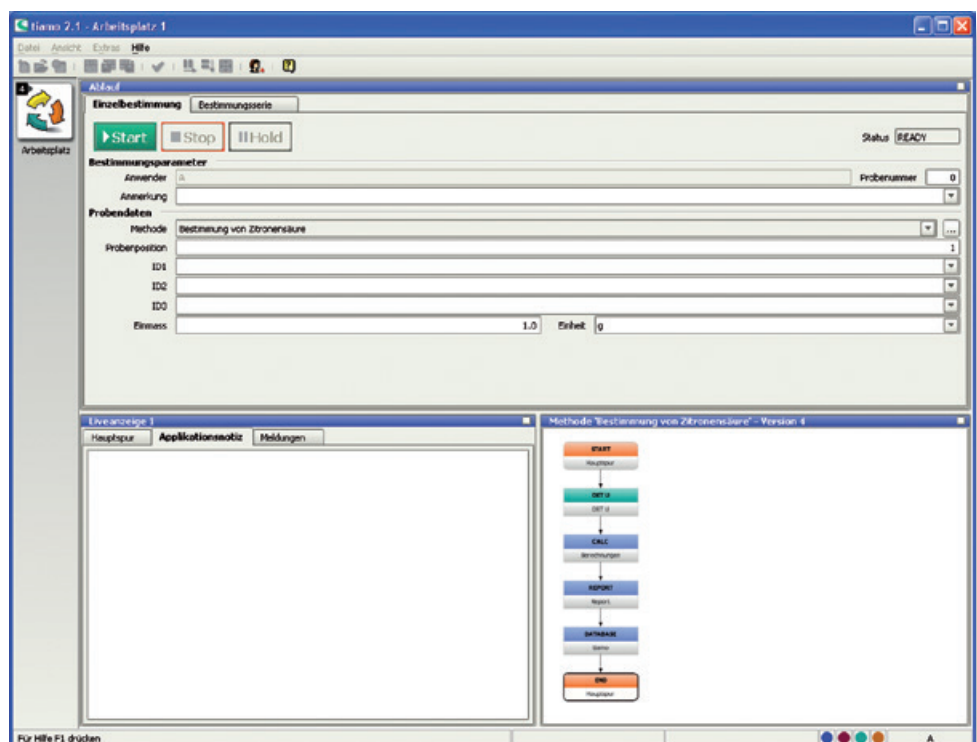
Datensicherheit

tiamo™ unterstützt Sie bei der Datensicherung. Wenn Sie die automatische Backup-Funktion aktivieren, erstellt **tiamo™** selbsttätig vollständige Kopien aller Bestimmungen und Konfigurationen. Damit können Sie im Fall eines Falles sämtliche Einstellungen, Systemkonfigurationen und Bestimmungen innerhalb kürzester Zeit wiederherstellen.



Zentrale Kontrolle

Dank der modernen Anwenderverwaltung bestimmen Sie, welche Daten und Funktionen welchen Anwendern individuell zur Verfügung stehen sollen. Dadurch lassen sich je nach Aufgabe und Funktion des Mitarbeiters einfachste Oberflächen mit den notwendigen Minimalfunktionen ebenso gestalten wie Oberflächen mit uneingeschränkter Funktion aller Programmteile.



Oberflächen nach Mass: Beispiel für einen **tiamo™**-Arbeitsplatz, der auf die Minimalfunktionen reduziert ist.

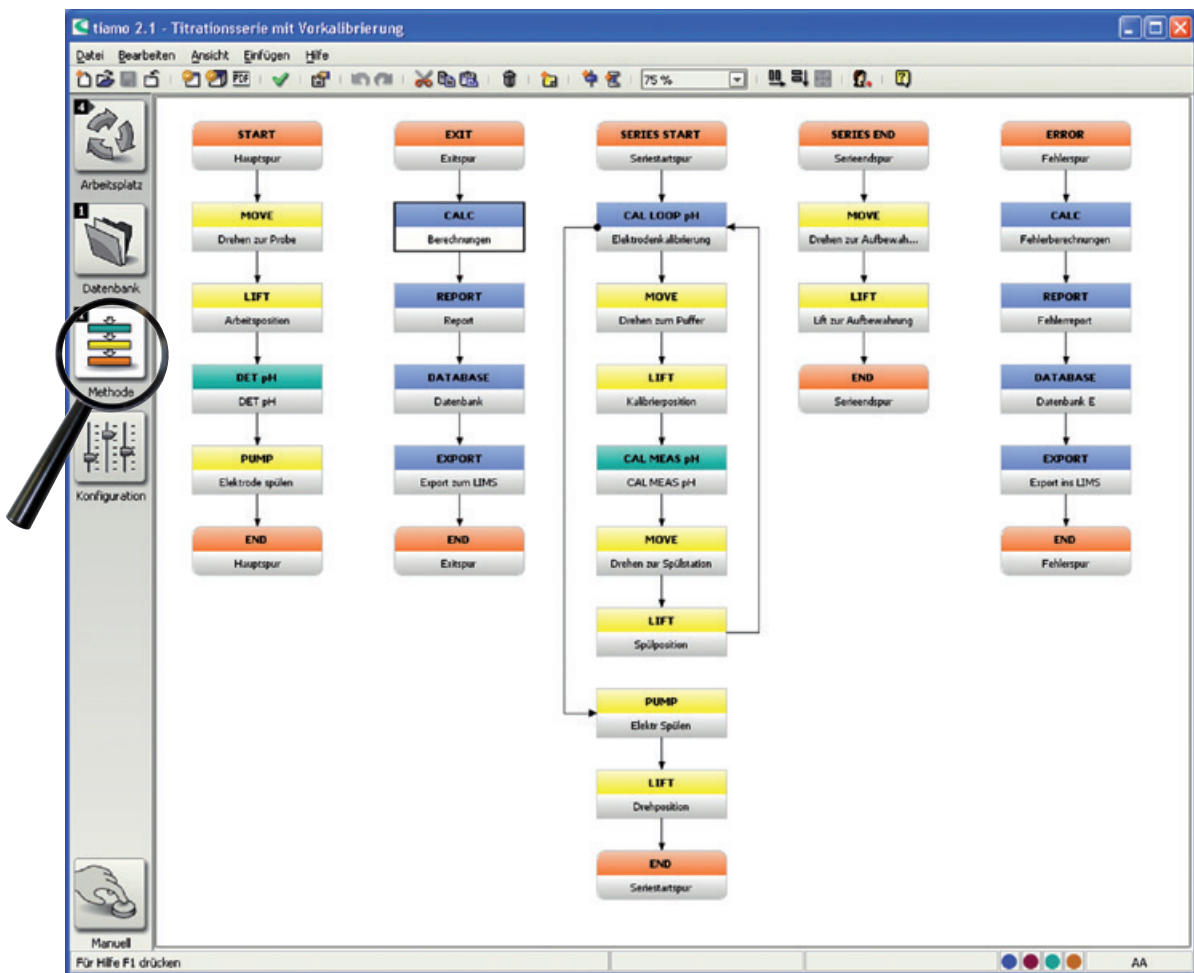
Grenzenlose Flexibilität

18

Wenn Sie in einer erhöhten Flexibilität den Schlüssel zur Lösung zukünftiger Herausforderungen sehen, ist **tiamo™** das ideale Werkzeug für Sie. Die Flexibilität ist einer der Hauptvorteile dieses Softwarepakets. Stellen Sie in beliebiger Abfolge Messbefehle, Titrationen, Abfragen, Berechnungen, Datenbankeinträge, Exportanweisungen und Probenwechslerbefehle zusammen, ganz nach dem Motto «Geht nicht gibt's nicht».

Methoden-Editor – Übersicht schafft Ordnung

Die blockweise Darstellung einer Methode wirkt aufgeräumt und übersichtlich. Die Bedienung wird dadurch kinderleicht. Sie wählen nur noch aus einer Liste an mitgelieferten Methodenvorlagen aus. Schnell noch eine Berechnungsvorlage eingesetzt, die Reportvorlage hinzugefügt, und schon kann die Titration beginnen. So einfach ist das!



Der Methoden-Editor ermöglicht eine schnelle Methodenerstellung.

Schnell zum Detail

Die detaillierten Parameter erreichen Sie rasch durch einen Doppelklick auf den jeweiligen Methodenblock.

The screenshot displays four overlapping windows from the software interface:

- CALC - Berechnungen:** The main calculation window with a 'Befehlsname' field and a table for results.
- Neues Resultat:** A dialog for creating a new result, showing a list of templates (e.g., 'Content in g/L') and a description field.
- Formel Assistent:** A formula assistant window with dropdown menus for variables like 'EP(1)-VOL', 'CONC', and 'TITER', and a 'Molmassen-Rechner' section.
- Molmassen-Rechner:** A periodic table of elements with atomic weights, used for molecular mass calculations.

Praktisch: einfache Erstellung von Berechnungen mittels Formelvorlagen, Formelassistenten und Molmassenrechner

Methoden versenden

tiamoTM bietet Ihnen die Möglichkeit eine Methode direkt aus der Methodenverwaltung heraus zu versenden – beispielsweise an ein anderes Labor. Ein Mausklick genügt und die Methode liegt in einer E-Mail Vorlage fertig zum Versand vor – ohne mühsames Exportieren – Speichern – Einfügen.

The screenshot shows the 'Methoden verwalten' window with a list of methods and a context menu open over the first method:

| Methodengruppe | Name | Gespeichert |
|----------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1 | ASTM METHOD-TAN | 2008-05-27 14:5 |
| 2 | Bestimmung von HCl | 2009-12-21 17:0 |
| 3 | Bestimmung von Zitronensäure | 2009-12-21 17:0 |
| 4 | Titrationsserie mit Vorkalibrierung | 2009-12-23 10:0 |
| 5 | Wasserbestimmung mit Titrant 2 | 2009-12-22 08:0 |
| 6 | Wasserbestimmung mit Titrant 5 | 2009-12-22 08:0 |

The context menu includes options: Umbenennen..., Kopieren, Verschieben..., Löschen..., Senden an..., Exportieren..., Importieren..., Unterschriften, and History.

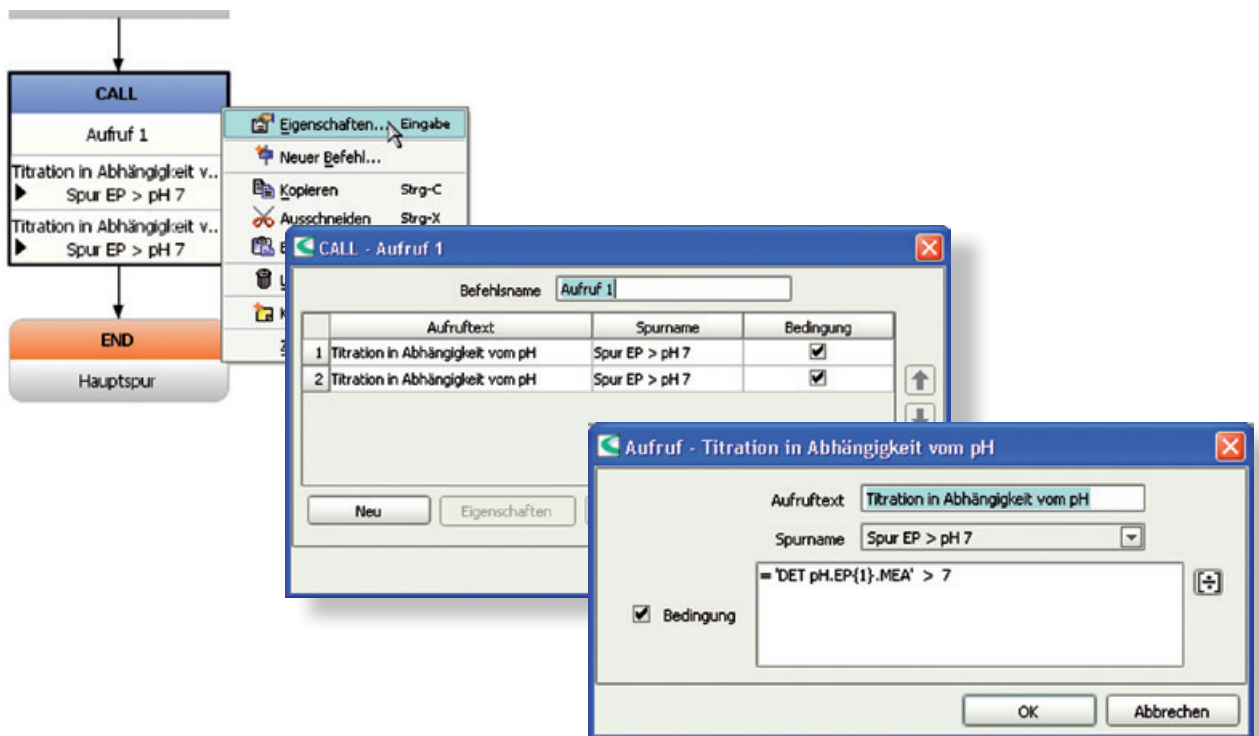
Titration and more

20

Neben den Befehlen, die zur Ansteuerung der Mess-, Dosier-, Titrier- und Automationsgeräte nötig sind, stellt **tiamo™** weitere nützliche Funktionen zur Verfügung:

- Blenden Sie Mitteilungen auf den Bildschirm ein, um den Anwender durch eine Probenvorbereitung zu führen. Sogar Hyperlinks können hier dargestellt werden, so können Sie einen Anwender auf Dokumente verweisen, etwa eine SOP.
- Fragen Sie das Probeneinmass ab und überwachen Sie die Grenzwerte von Resultaten.
- Ordnen Sie Resultate verschiedenen Datenbanken zu.
- Drucken Sie einen Resultatreport und versenden Sie ihn per E-Mail.

- Informieren Sie Ihre Kollegen automatisch per E-Mail über Ablaufstörungen am Titriersystem.
- Programmieren Sie wiederkehrende Abläufe, indem Sie Programmabläufe in SEQUENCE commands zusammenfassen.
- Programmieren Sie Entscheidungsbäume und Verzweigungen, indem Sie einzelne Programmteile in Abhängigkeiten von definierten Bedingungen aufrufen – mit dem CALL Befehl ist dies auf einfache Weise möglich: Ein Programmteil wird nur ausgeführt, wenn eine definierte Bedingung erfüllt ist.



Entscheidungsbäume und Verzweigungen: Aufruf eines Unterprogramms mittels Call-Befehl in Abhängigkeit von Bedingungen, hier des pH-Werts.

Weitere innovative Eigenschaften von *tiamo*TM

Konfiguration

Im Konfigurationsteil nehmen Sie alle Einstellungen für *tiamo*TM vor.

Plug-and-play

Unsere modernen USB-Geräte sorgen dafür, dass sämtliche angeschlossenen Geräte im Geräte-Fenster erscheinen. Verbinden – fertig! Alle Gerätedaten werden automatisch übernommen.

21

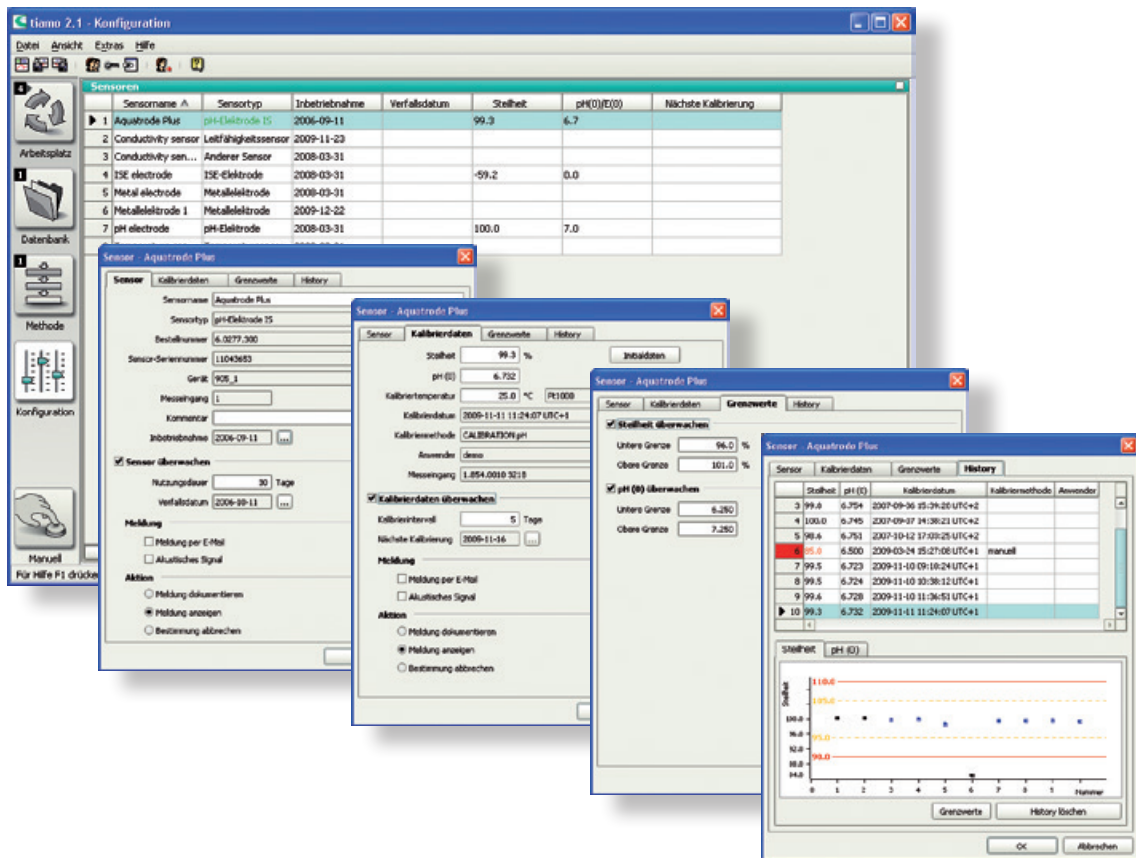
The screenshot displays the 'tiamo 2.1 - Konfiguration' software interface. The main window shows a table of 'Titrimittel/Lösungen' (Titrants/Solutions) with columns for name, concentration, volume, type, dosing system, titrant, user, and date. Several configuration windows are overlaid, including 'Titrimittel/Lösung - NaOH' and 'Titrimittel/Lösung - NaOH' (multiple instances), which allow for detailed setup of titration parameters such as concentration, volume, and dosing system. A 'Titrimittel/Lösung - NaOH' window also displays a 'Statistik' (Statistics) table with columns for 'Titration', 'Titer', 'Date', 'Start', 'End', and 'User', and a corresponding line graph showing titration results over time.

Einfaches Organisieren Ihrer Titrimittel und Lösungen

- Neben den Grundinformationen verwaltet *tiamo*TM sämtliche für die Rückführbarkeit relevanten Daten.
- Selbst die Kontrolle der Nutzungsdauer und Gültigkeit des Titers nimmt Ihnen *tiamo*TM ab.
- Bei Verwendung unserer einzigartig intelligenten Dosiersysteme mit der neuen «Chip on board»-Technologie verhindert *tiamo*TM Verwechslungen.

Weitere innovative Eigenschaften von *tiamo*TM

22



Sensor Organizer

Auch Ihre Sensoren werden von *tiamo*TM vorbildlich verwaltet. Damit stellen Sie sicher, dass alle Kalibrierintervalle eingehalten und nur einwandfreie Elektroden zum Einsatz kommen. Für die lückenlose Rückführbarkeit wird die Kalibriergeschichte jedes Sensors gesichert.

Verwenden Sie unsere intelligenten Elektroden mit dem iConnect, dann schliessen Sie die Elektrode nur noch an das Modul an – fertig! Alle auf der Elektrode gespeicherten Daten sind in *tiamo*TM zu sehen. Verwechslungen sind somit ausgeschlossen.

Sicher verwaltet

Damit im Fall eines Computerabsturzes Ihr System wieder schnell einsatzbereit ist, können alle Konfigurationseinstellungen sowie Ihre Methoden und Bestimmungsdatenbanken automatisch gesichert werden. Ein «Disaster Recovery» ist somit problemlos möglich.



Audit mit *tiamo*TM – aber sicher

*tiamo*TM bürgt für Datensicherheit

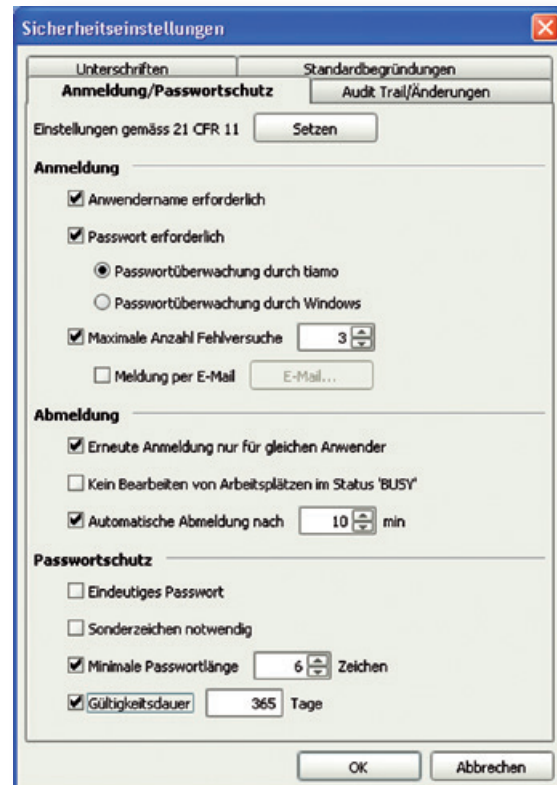
Ob GMP- oder GLP-Vorschriften, FDA oder andere QM-Regelwerke zur Sicherung elektronischer Daten oder die

Pflicht zur Rückführbarkeit von Resultaten – *tiamo*TM ist von Grund auf für diese Anforderungen entwickelt worden.

23

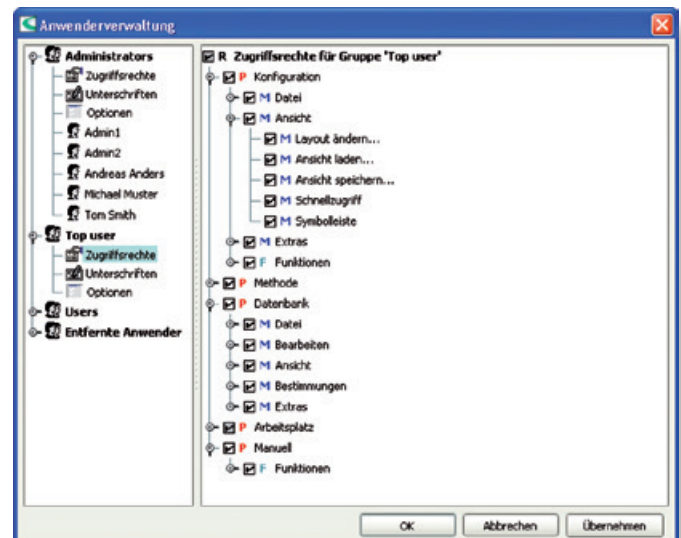
Sicherheit hat Priorität

Schützen Sie Ihre Daten mit den umfassenden Sicherheitsfunktionen von *tiamo*TM. Lassen Sie *tiamo*TM oder Windows die Passwörter überwachen. Bestimmen Sie die Regeln für die Vergabe von digitalen Unterschriften und kontrollieren Sie den Zugriff auf Ihre Daten.



Anwenderverwaltung

Fügen Sie komfortabel von Ihrem Bürorechner aus neue Anwender hinzu – *tiamo*TM hilft Ihnen dabei. Gestalten Sie die Zugriffsrechte jedes Anwenders gemäss der firmeninternen Sicherheitspolitik. *tiamo*TM setzt keine Grenzen, sondern überzeugt durch seine einmalige Flexibilität.



Audit mit *tiamo*TM – aber sicher

24

Lückenloser «Audit Trail»

Sämtliche Aktionen der *tiamo*TM-Anwender werden automatisch im «Audit Trail» gespeichert. Somit erhalten Sie eine detaillierte Dokumentation darüber, welche Aktion welcher Mitarbeiter zu welchem Zeitpunkt durchgeführt

hat. Auf Knopfdruck stellen Sie die Daten für ein Audit bereit, von der Installation bis zur letzten Titration, vom Programmstart bis zum Schliessen des Programm – lückenlose Dokumentation.

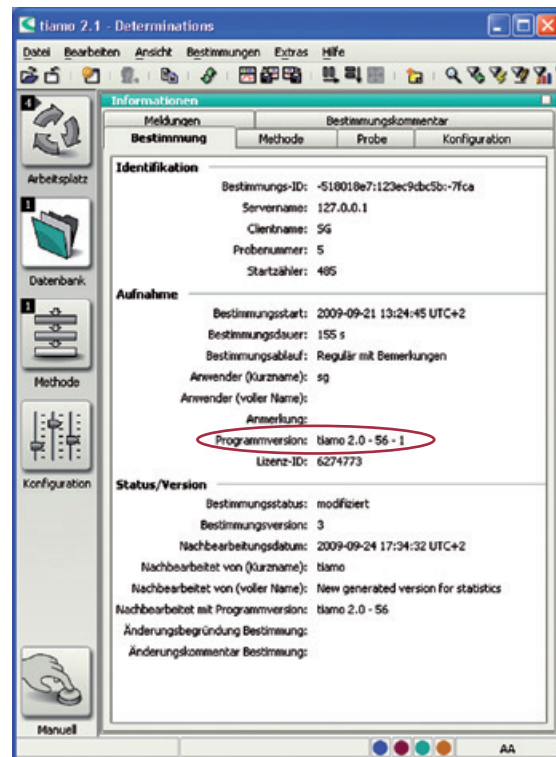
The screenshot shows the 'tiamo 2.1 - Audit Trail - Lokaler Rechner' window. It features a menu bar (Datei, Ansicht, Filter, Extras, Hilfe) and a toolbar. Below the menu is a filter section set to 'Alle Einträge'. The main area is a table with the following columns: Typ, Datum, Anwender, Voller Name, Client, Kategorie, Aktion, and Details. The table contains 34 entries, with entry 370 highlighted in red, indicating an error: 'Fehler beim Starttest'. The status bar at the bottom shows '1 - 1000 von 3141' and 'Für Hilfe F1 drücken'.

| Typ | Datum | Anwender | Voller Name | Client | Kategorie | Aktion | Details |
|-----|---------------------------|----------|----------------|--------|--------------------|-----------------------------|---|
| 344 | 2009-12-22 16:52:28 UTC+1 | AA | Andreas Anders | SG | Anmeldung | Angemeldet | Anwender: "AA"; |
| 345 | 2009-12-22 16:52:17 UTC+1 | sg | | SG | Programm | Programm gestartet | Programm: "tiamo 2.1"; Build: "70"; |
| 346 | 2009-12-22 16:51:40 UTC+1 | AA | Andreas Anders | SG | Programm | Programm beendet | Programm: "tiamo 2.1"; Build: "70"; |
| 347 | 2009-12-22 16:51:40 UTC+1 | AA | Andreas Anders | SG | Anmeldung | Manuell abgemeldet | Anwender: "AA"; |
| 348 | 2009-12-22 16:02:01 UTC+1 | AA | Andreas Anders | SG | Datenbank | Bestimmung nachbearbeitet | Alte Bestimmungs-ID: "-518018e7:123ec9cb5b1-7f6e"; A |
| 349 | 2009-12-22 16:00:39 UTC+1 | AA | Andreas Anders | SG | Anwenderverwaltung | Anwendereigenschaft geän... | Gruppe: "Administrators"; Anwender: "AA"; Parameter: "1 |
| 350 | 2009-12-22 15:44:30 UTC+1 | AA | AA | SG | Datenbank | Bestimmung nachbearbeitet | Alte Bestimmungs-ID: "-456f6b9e:123dbefalc1-7f67"; A |
| 351 | 2009-12-22 09:14:59 UTC+1 | AA | AA | SG | Konfiguration | Gerät hinzugefügt | Gerätename: "Barcodeleser_1"; Gerätetyp: "Barcodelese |
| 352 | 2009-12-22 09:13:59 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestoppt | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 5"; Methodenv |
| 353 | 2009-12-22 09:13:57 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestoppt | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 354 | 2009-12-22 09:12:15 UTC+1 | BB | BB | SG | Arbeitsplatz | Bestimmung beendet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 355 | 2009-12-22 09:11:36 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestartet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 5"; Methodenv |
| 356 | 2009-12-22 09:11:32 UTC+1 | AA | AA | SG | Anmeldung | Angemeldet | Anwender: "AA"; |
| 357 | 2009-12-22 09:11:27 UTC+1 | BB | BB | SG | Anmeldung | Manuell abgemeldet | Anwender: "BB"; |
| 358 | 2009-12-22 09:11:24 UTC+1 | BB | BB | SG | Arbeitsplatz | Bestimmung gestartet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 359 | 2009-12-22 09:11:04 UTC+1 | BB | BB | SG | Anmeldung | Angemeldet | Anwender: "BB"; |
| 360 | 2009-12-22 09:10:53 UTC+1 | BB | BB | SG | Anmeldung | Manuell abgemeldet | Anwender: "BB"; |
| 361 | 2009-12-22 09:10:50 UTC+1 | BB | BB | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestoppt | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 5"; Methodenv |
| 362 | 2009-12-22 09:10:49 UTC+1 | BB | BB | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestartet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 363 | 2009-12-22 09:10:47 UTC+1 | BB | BB | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestoppt | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 364 | 2009-12-22 09:09:27 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Bestimmung beendet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 365 | 2009-12-22 09:08:59 UTC+1 | BB | BB | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestartet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 5"; Methodenv |
| 366 | 2009-12-22 09:08:57 UTC+1 | BB | BB | SG | Anmeldung | Angemeldet | Anwender: "BB"; |
| 367 | 2009-12-22 09:08:53 UTC+1 | AA | AA | SG | Anmeldung | Manuell abgemeldet | Anwender: "AA"; |
| 368 | 2009-12-22 09:08:47 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Bestimmung gestartet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 369 | 2009-12-22 09:08:09 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Konditionieren gestartet | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 370 | 2009-12-22 09:07:45 UTC+1 | AA | AA | SG | Arbeitsplatz | Fehler beim Starttest | Methode: "Wasserbestimmung mit Titrant 2"; Methodenv |
| 371 | 2009-12-22 09:07:36 UTC+1 | AA | AA | SG | Anmeldung | Angemeldet | Anwender: "AA"; |
| 372 | 2009-12-22 09:07:30 UTC+1 | sg | | SG | Programm | Programm gestartet | Programm: "tiamo 2.1"; Build: "70"; |



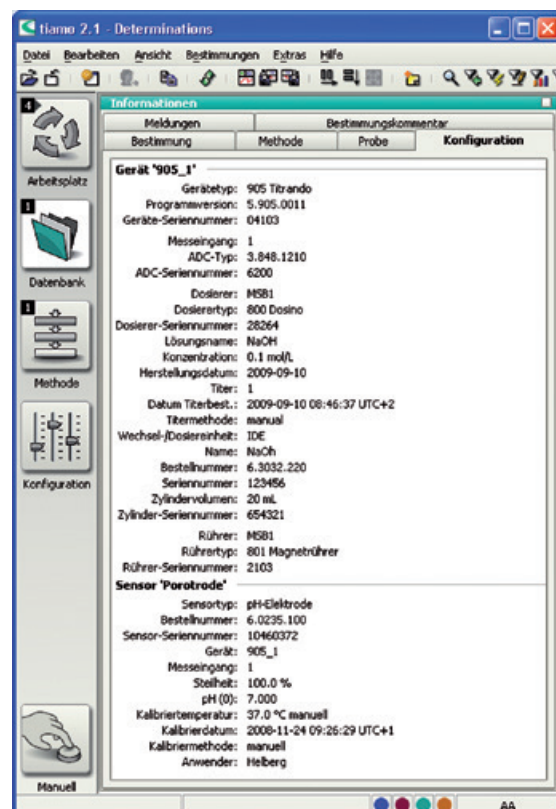
Versionskontrolle

Alle Datensätze werden in **tiamo™** mit Angabe der Version abgelegt. Schützen Sie Ihre Resultate vor unbeabsichtigter oder vorsätzlicher Manipulation. Zeigen Sie anhand der History-Funktion jede Version Ihrer Daten an. Sämtliche Änderungen an elektronischen Daten werden automatisch dokumentiert – Audits verlieren ihren Schrecken.



Rückführbarkeit

Gehen Sie auf Nummer sicher und vertrauen Sie in der Titration nur der lückenlosen Rückführbarkeit von Metrohm-Soft- und -Hardware. Jeder Datensatz enthält sämtliche für die Rückführbarkeit erforderlichen Rohdaten. Weltweit einmalig ist, dass jede für die Erzeugung der Daten verwendete Komponente dokumentiert ist.



Bestellinformationen

26

tiamo™ ist in drei unterschiedlichen Versionen erhältlich und bietet Ihnen für jede Aufgabenstellung das passende System.

| | tiamo™ 3.x light | tiamo™ 3.x full | tiamo™ 3.x multi |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Bestellnummer | Die aktuelle Bestellnummer finden sie auf unserer Website. | | |
| Max. Anzahl Geräte pro PC | 2 ¹⁾ | Unlimitiert | Unlimitiert |
| Unterstützte Geräte | Siehe ²⁾ | Siehe ²⁾ | Siehe ²⁾ |
| Dialogsprachen | Deutsch/Englisch ³⁾ | Deutsch/Englisch ³⁾ | Deutsch/Englisch ³⁾ |
| Erfüllt Anforderungen von FDA 21 CFR Part 11 | | • | • |
| Anwender-Administration | • | • | • |
| Security Policy | | • | • |
| Audit Trail | | • | • |
| Client/Server-Unterstützung | | | • |
| Lizenzen | 1 | 1 | 3 |
| Zusätzliche Lizenzen (optional) | | | • ⁴⁾ |
| Datenexport nach LIMS | • | • | • |
| Paralleltitration | | • | • |
| Upgrade erhältlich | • | • | |

¹⁾ Die Beschränkung auf zwei Geräte gilt nur für Metrohm-Geräte (Titrino, Titrand, etc.); das bedeutet, dass Waagen und andere, nicht von Metrohm hergestellte Geräte, ohne Einschränkung einbezogen werden können.

| ²⁾ | |
|----------------|--|
| Titrand | 808, 809, 835, 836, 841, 842, 854, 856, 857, 867, 888, 890, 901, 902, 904, 905, 906, 907 |
| Titrino | 702, 716, 718, 719, 720, 721, 736, 751, 758, 784, 785, 794, 795, 798, 799 |
| Messgeräte | 712, 856, 867 |
| KF-Coulometer | 756, 831, 851, 852 |
| Probenwechsler | 730, 774, 778, 789, 814, 815, 855, 864, 874 |
| Verschiedene | 846, 859, Waagen, Barcodeleser, Avantes Spectrometer... |

³⁾ Regelmässige Sprachupdates in z. B. Chinesisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Slowakisch, Spanisch und traditionellem Chinesisch

⁴⁾ Aktuelle Bestellnummern finden Sie auf unserer Website www.metrohm.com.
Für das Bestellen zusätzlicher Lizenzen ist der Lizenz-Code der **tiamo™**-multi-Version notwendig!

Lizenzpolitik der Client/Server-Version

Metrohm bietet Ihnen ein vorteilhaftes Lizenzprogramm. Für **tiamo™** multi berechnen wir Runtime-Lizenzen, d.h., dass nur für diejenigen **tiamo™**-Installationen, die zur selben Zeit in Betrieb sind, eine Lizenz benötigt wird. In der Praxis bedeutet das, dass Sie für Ihren Bürocomputer keine eigene Lizenz erwerben müssen. Nachdem Sie die Messtätigkeit im Labor beendet haben, können Sie **tiamo™** in Ihrem Büro benützen, ohne dass Sie dazu eine weitere Lizenz benötigen.

Regelmässige Updates!

tiamo™ wird ständig erweitert, aktualisiert und laufend werden die neuesten Geräteversionen eingebunden. Mit der Entscheidung für **tiamo™** profitieren Sie auch in Zukunft von neuen und erweiterten Versionen unserer Software und sind stets auf dem neusten Stand in der Titrationsanalytik.

Systemvoraussetzungen

Minimale Systemvoraussetzungen

| | |
|---|------------------------------------|
| Prozessor | Intel Core i5 or AMD A10 |
| Arbeitsspeicher | 8 GB |
| Speicherplatzbedarf für Installation auf Festplatte | 1 GB (Programmumfang) |
| Freier Speicherplatz für Datenablage auf Festplatte | 10 GB |
| Betriebssystem | Windows 10 Pro / Enterprise |
| USB Schnittstelle | für USB-Geräte |
| Serielle Schnittstelle | für Geräte mit RS232-Schnittstelle |

Zusätzliche Systemvoraussetzungen für tiamo™ server

| | |
|-----------------------------|---|
| Mindestvolumen Datenleitung | 10 Mbit/s, für eine stabile, permanente Verbindung via TCP/IP |
| Betriebssystem | Windows 10 Pro / Enterprise, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2 |



<http://tiamo.metrohm.com/>

