

Schulungsunterlagen

Planungssoftware Elcom Version 5

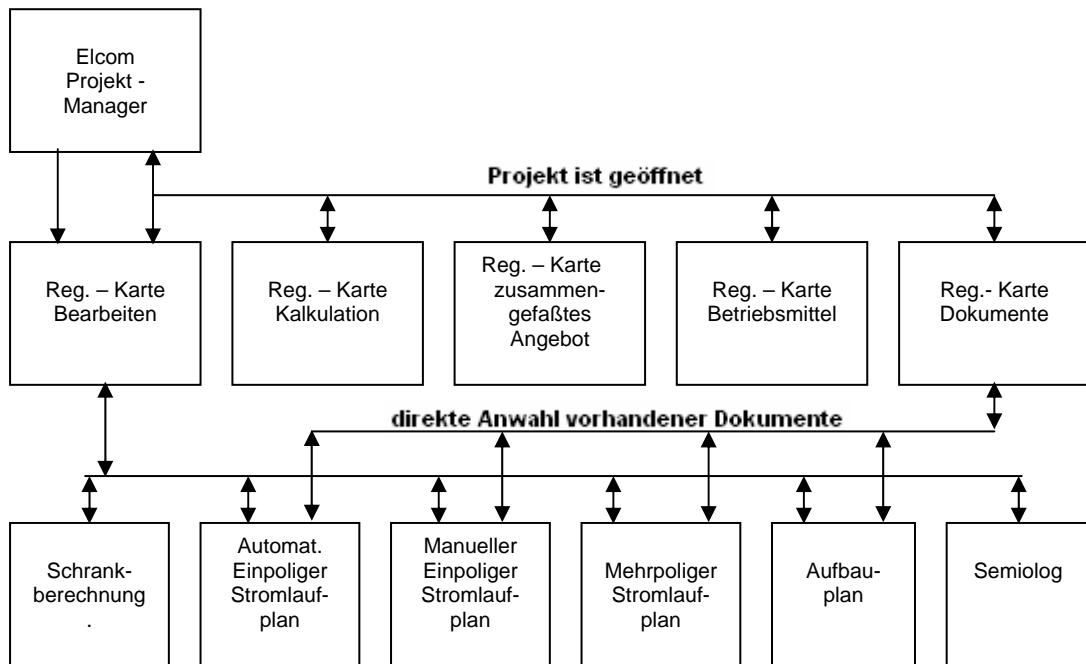
Grundkurs



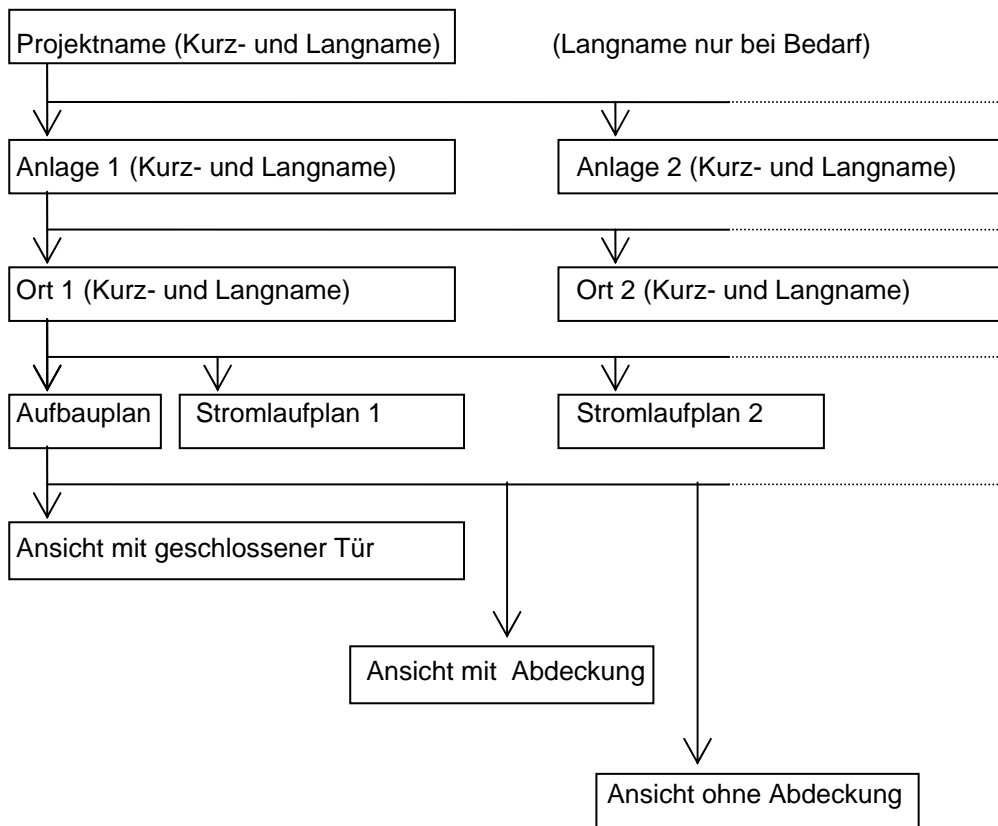
Inhaltsverzeichnis	Seite
Struktur Elcom - Programm	5
Struktur der Projekte	5
1. Beispielprojekt 1	6
Hauptstromlaufplan	6
Steuerungsstromlaufplan	7
Tipp: Onlinehilfe F1-Taste	8
Projektmanager starten	9
Daten der eigenen Firma eintragen	11
Kundendaten anlegen	12
1.1 Allpoliger Stromlaufplan	13
1.2 Schrankberechnung	63
1.3 Automatischer Aufbauplan nach einer Schrankberechnung	74
2. Übung zu Steuerungsstromlaufplan	80
3. Werkzeuge für Elcom	81
3.1 Mehrpoliger Stromlaufplan	81
3.1.1 Wichtige Bearbeitungsfunktionen	81
3.1.1.1 Markieren	81
- Markieren einer Leitung oder eines Bereiches	81
- Markieren weiterer Teile	81
3.1.1.2 Markierung aufheben	81
- Markierung teilweise aufheben	81
- Markierung komplett aufheben	81
3.1.1.3 Löschraktionen	81
- Löschen (oder ENTF -Taste)	81
- Funktionsgruppe löschen	81
3.1.1.4 Abbrechen von Funktionen	83

3.2	Leitungen	83
3.2.1	Leitungen zeichnen	83
	- Hauptleitung (einzeln) zeichnen	83
	- Mehrpolige Hauptleitung zeichnen (nur für Verzweigungen)	83
3.2.2	Leitungen verlängern oder kürzen	83
	(gilt für ein- und mehrpolige Hauptleitungen)	
3.2.3	Stück aus Leitung schneiden	83
3.3	Klemmen und Klemmengruppen	84
3.3.1	Klemme in einer neuen Klemmengruppe anlegen	84
3.3.2	Klemme in einer vorhandenen Klemmengruppe anlegen	84
	(ergänzen)	
3.3.3	Klemmennummerierung beim Absetzen der Klemme	84
3.3.4	Nachträgliche automatische Klemmennummerierung	84
3.3.5	Klemmennummerierung manuell	85
	- Ändern von Klemmennummern	85
	- N- und PE- Klemmsymbole benutzen (für Dreileiterklemmen)	85
3.3.5	Klemmengruppenbezeichnung ändern	86
	- Komplette Klemmengruppe umbenennen	86
	- Teile einer vorhandenen Klemmengruppe in eine andere	86
	Klemmengruppe umändern	
3.3.6	Direkte Klemmeneingabe in der Kalkulation	87
3.4	Ändern von Kontaktnummern an Stromlaufplansymbolen	88
3.5	Erstellen eines Firmenlogos	91
3.6	Einbinden des Firmenlogos in ein Projekt	93
4.	Anhang	95
4.1	Elcom - Verzeichnisse (Standardeinstellungen)	95
4.2	Beschriftung DIN Blatt	97
4.3	Übersicht Nutzungsmöglichkeiten Elcom	101
	- Beispiel 1	101
	- Beispiel 2	104
	- Beispiel 3	107
	- Beispiel 4	109
	- Beispiel 5	112
	- Beispiel 6	115
	- Beispiel 7	117

Struktur Elcom - Programm



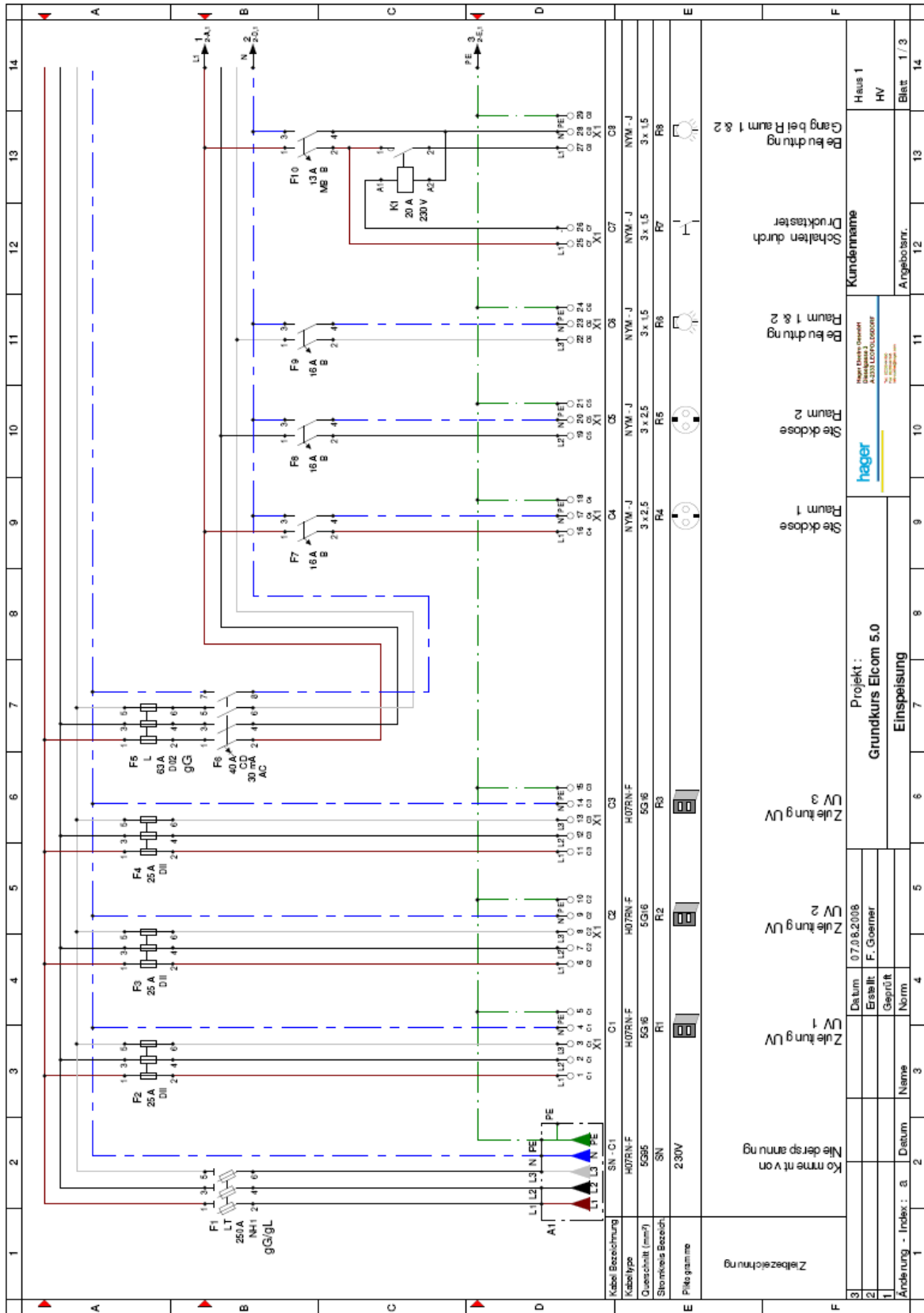
Struktur der Projekte



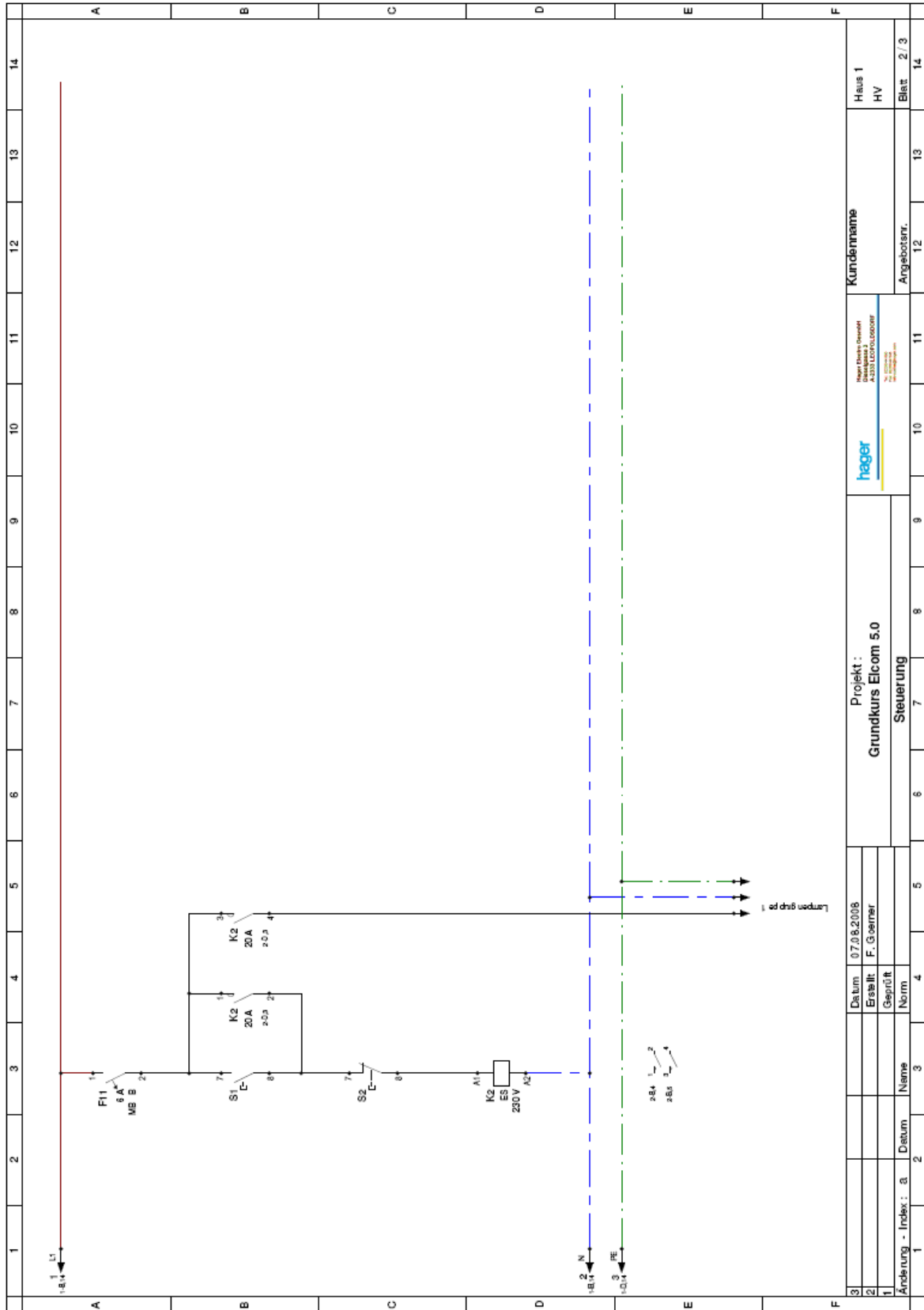
Hinweis: Ab Elcom V5.0 sind noch weitere Abstufungen möglich.

1. Beispielprojekt 1

Hauptstromlaufplan



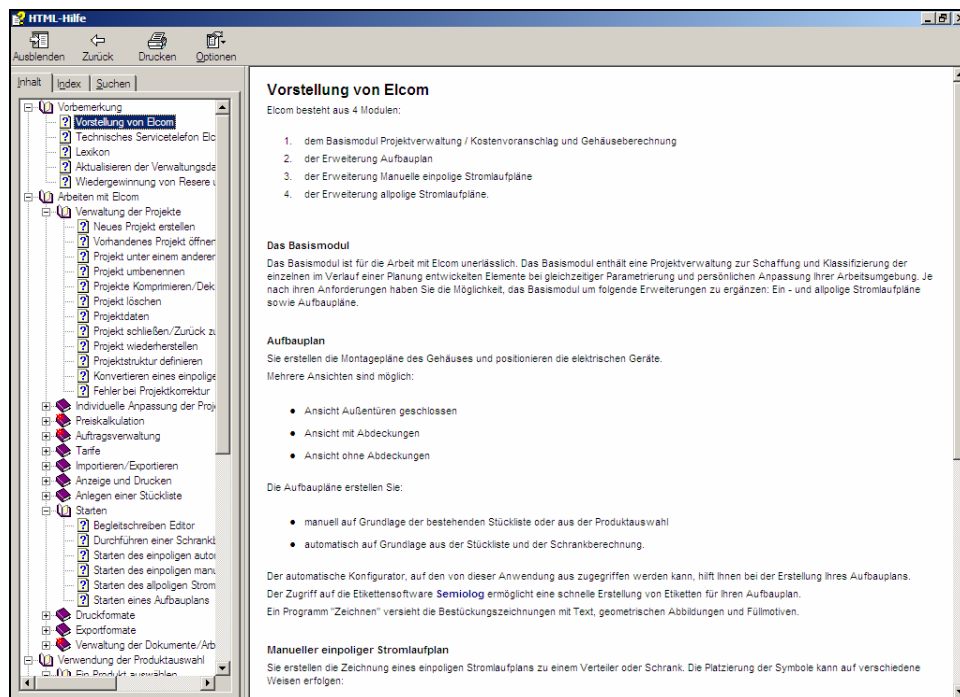
Steuerungsstromlaufplan



3			Datum			07.08.2008			Kundenname			Haus 1		
2			Erstellt			F. Goerner			hager			HV		
1			Geprüft						Projekt:			Grundkurs Elcom 5.0		
1			Norm						Steuerung			Angebotanr.		
1			Name						11			12		
1			Datum						10			13		
1			Index			a			9			14		
1			2			3			8			14		
1			4			5			7			14		
1			6			7			6			14		
1			7			8			5			14		
1			8			9			4			14		
1			9			10			3			14		
1			10			11			2			14		
1			11			12			1			14		
1			12			13			14			14		
1			13			14			14			14		
1			14			14			14			14		

Tipp: Benutzen Sie bei Fragen die Onlinehilfe (F1-Taste drücken)!!!


Beispiel:



- Für weitergehende Informationen: **Blau** unterlegten, unterstrichenen Text anklicken

Tipps:

- **Eingaben in mehrzeilige Eingabefelder**
In mehrzeiligen Eingabefeldern erzeugen Sie eine neue Zeile mit **STRG + ENTER**-Taste bzw. **CTRL + ENTER**-Taste (WINDOWS - Funktion).
- **Abbrechen von Funktionen**
Wollen Sie eine Funktion beenden, bestehen zwei Möglichkeiten:

- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol  **oder**
- gehen Sie mit dem Mauszeiger auf das Arbeitsblatt (**wichtig!**) und drücken Sie die **ESC** - Taste

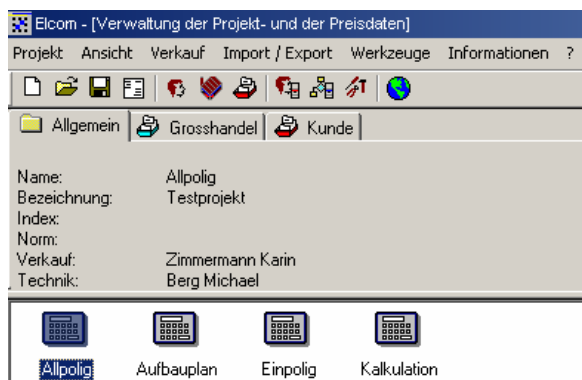
Projektmanager starten

- Starten Sie Elcom über das Menü **Start → Programme → Hager – Tehalit → Elcom 5.1 → Elcom 5.1**
oder



- mit Doppelklick auf das **Elcom** – Symbol. [Elcom 5.1](#)

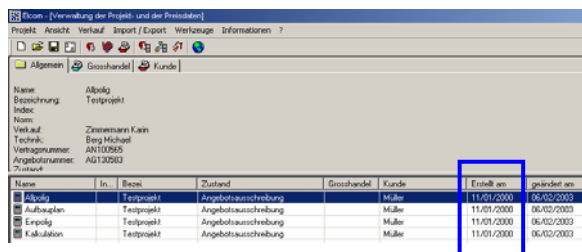
Sie gelangen jetzt in den Projektmanager (Fenster: Verwaltung der Projekt- und der Preisdaten).



Im unteren Bereich befinden sich die bereits erstellten Projekte. Darüber befindet sich ein Bereich, in dem weitere Daten des ausgewählten (markierten) Projektes angezeigt werden.

Tipp:

Sie können das Projektverzeichnis mit Menü **Ansicht → Details** übersichtlicher darstellen und z. B. **nach Erstellungsdatum sortieren**, indem Sie die Spalte **Erstellt am** anklicken (s. Abb.).



Tipp:

Wechseln der Projektverzeichnisse

Zum schnellen Wechseln des aktuellen Projektverzeichnisses können Sie zusätzlich einen Explorer einblenden über

- Menü **Ansicht → Explorer**

Die aktuell angezeigten Projekte befinden sich in dem im Explorer markierten Verzeichnis **Projekt**.

Elcom - [Verwaltung der Projekt- und der Preisdaten]

Projekt Ansicht Verkauf Import / Export Werkzeuge Informationen ?

Alles Alles Alles Alles Alles Alles Alles Alles

A:

- C:
- col6904
- dell
- Documents and Settings
- Elcom
 - 4.0
 - 5.0
 - Angebote
 - Apps
 - Data
 - Doc
 - Export
 - Log
 - Logo
 - Macrosym
 - MacroUser
 - Project**
 - Sichern
 - ExchangeCRM

Allgemein Grosshandel Kunde

Name: Allpolig
 Bezeichnung: Testprojekt
 Index:
 Norm:
 Verkauf: Zimmermann Karin
 Technik: Berg Michael
 Vertragsnummer: AN100565
 Angebotsnummer: AG130583
 Zustand:
 Erstell am: 11/01/2000
 geändert am: 06/02/2003
 Erstelle mit Version:

Name
Allpolig
Aufbauplan
Einpolig
Kalkulation

Daten der eigenen Firma eintragen

- Menü **Verkauf** → **Firma** anklicken

Firmendaten eintragen

- Reg.-Karte **Personal** auswählen

Name*	Vorname*	Funktion	Telefon	Handy	Telefax
Görner	Falk	Techn. Innendienst	02235 44600-15		02235 44600-99

Geben Sie nun die Daten Ihrer Mitarbeiter ein (mindestens Name und Vorname).

Hinweis: Die hier eingegebenen Mitarbeiternamen können später in den Projekten als **ERSTELLER** von Plänen ausgewählt werden.

- Mit **OK** bestätigen

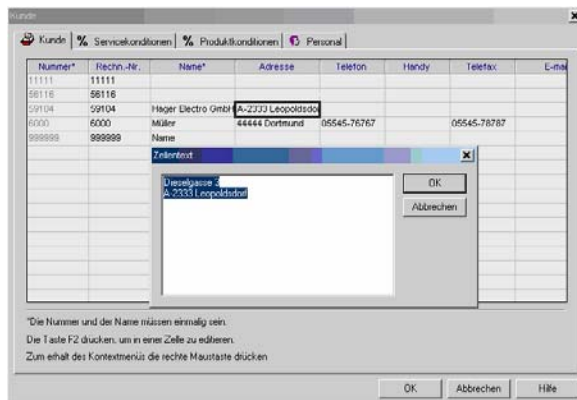
Kundendaten anlegen

- Menü **Verkauf** → **Kunden** anklicken
- Reg.-Karte **Kunde** auswählen
- Kundendaten eingeben

Zur Eingabe der **Adresse**

- Position markieren
- **F2**-Taste drücken

Beispiel:



Hinweis: Hier eingetragene Namen und Adressen der Kunden können später in den Projekten (über die Projektdaten) ausgewählt und mit ausgedruckt werden.

- Mit **OK** bestätigen

1.1.1 Allpoliger Stromlaufplan

Projekt anlegen

- Legen Sie ein neues Projekt mit dem Menü **Projekt** → **Neu** an

- Im Fenster **Projektname** einen Projektkurznamen eingeben und mit **OK** bestätigen.

Das Programm erstellt automatisch das Anlagenkennzeichen.

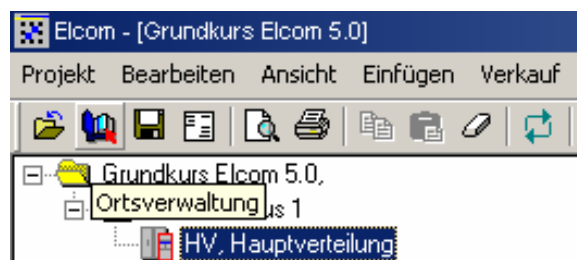
Es wird ein grüner Ordner mit dem Namen **GB1, Gebäude 1** angelegt.

Nun wird ein Ortsname (Verteilerbezeichnung) abgefragt:


- Geben Sie als **Kurzname:** HV (Kurzname des Ortes) ein
- bei **Bezeichnung:** **Hauptverteilung** (Langname des Ortes) ein und
- bestätigen mit **OK**.

Der Anlage kann über die Funktion, **Die Anlage Ändern** umbenannt werden.


Es erscheint folgende Projektstruktur:



Der Ort **HV, Hauptverteilung** ist farbig hinterlegt (markiert).

Sie befinden sich nun direkt auf der Registerkarte . Jetzt ist es möglich die verschiedenen Programmmodule (wie z. B. den allpoligen Stromlaufplan) zu starten.

Eintragen von Projektdaten

- Klicken Sie auf das Symbol  **Projektdatei**
- **oder**
- auf das Menü **Projekt** → **Projektdatei**.

Im Fenster **Projektdatei** können Sie nun Ihre Projektdaten auswählen oder ergänzen (ist auch jederzeit nachträglich noch möglich).

The screenshot shows the 'Projektdatei' dialog box with the following fields and values:

- Name oder Nummer: Testprojekt1
- Index: e
- Bezeichnung: Langname des Projektes
- Kommentare: (empty)
- Auftragsnummer: (empty)
- Zustand: Angebotsausschreibung
- Angebotsnummer: (empty)
- Erstellungsdatum: 07/01/2008
- (Diese Nummern können beim Drucken der DIN-Blätter oder der Kalkulation benutzt werden)
- Anderungsdatum: 07/01/2008
- Nom.: (empty)
- Freigabedatum: (empty)
- Verkauf: Zirbes Karin
- Technik: Fritz Müller

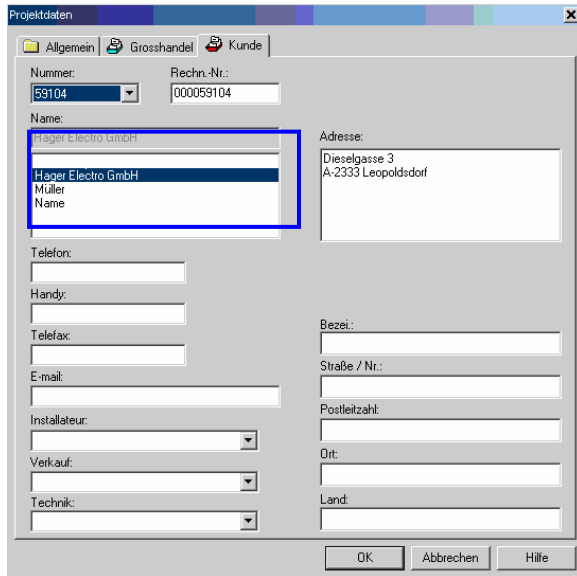
NEU:

Ab Elcom 5.0 kann das **Erstellungsdatum** geändert werden. Dazu:  anklicken

Hinweis:

Falls Sie später ein Projekt nochmals öffnen, markieren Sie danach den gewünschten **Ort** durch Anklicken, damit Sie die verschiedenen Module benutzen können und die vorhandenen Pläne angezeigt werden.

- Reg.-Karte **Kunde** anklicken



- Wählen Sie durch Anklicken den gewünschten Kunden aus der Datenbank aus
- mit **OK** in Projekt übernehmen.

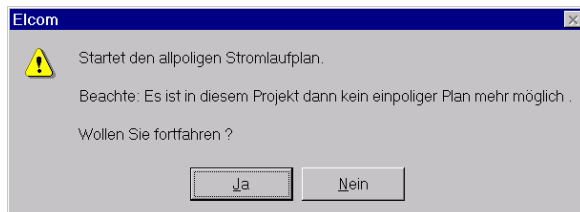
Hinweis:

Direkte Namenseintragungen in der Reg.-Karte **Kunde** werden **nicht** in die Datenbank übernommen, sondern sind nur für dieses Projekt gültig!

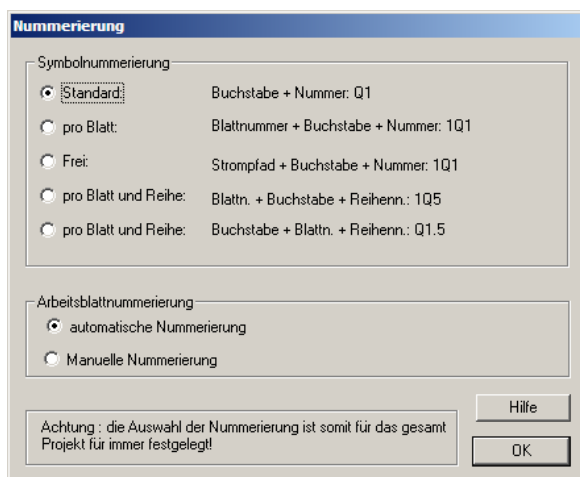
Anlegen eines Blattes für den Stromlaufplan



- Klicken Sie auf das Symbol **Allpolig**
oder
- gehen auf das Menü **Starten** → **Allpolig**.
- Es erscheint folgender Hinweis):



- **Ja** anklicken
- Im nachfolgenden Fenster **Nummerierung** der Betriebsmittel auswählen



- Symbolnummerierung: **Standard** auswählen
- Arbeitsblattnummerierung: **automatische Nummerierung** auswählen

Achtung: Ist die Nummerierungsart ausgewählt, gilt sie für das gesamte Projekt!!!

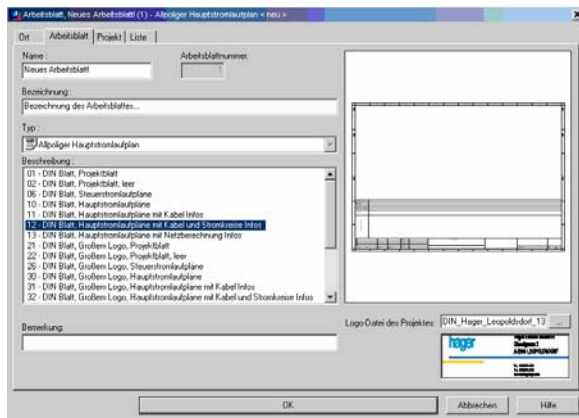
NEU:

- Es kann zwischen **automatischer** und **manueller Arbeitsblattnummerierung** gewählt werden.
- Die Möglichkeiten der Symbolnummerierung wurden erweitert (s. Abb.)

- Mit **OK** bestätigen

Geben Sie ein:

- in **Name: Hauptstromlaufplan** (= Arbeitsblattnamen für Programm) und
- unter **Bezeichnung: Einspeisung** (= DIN-Blattbezeichnung; wird mit ausgedruckt).

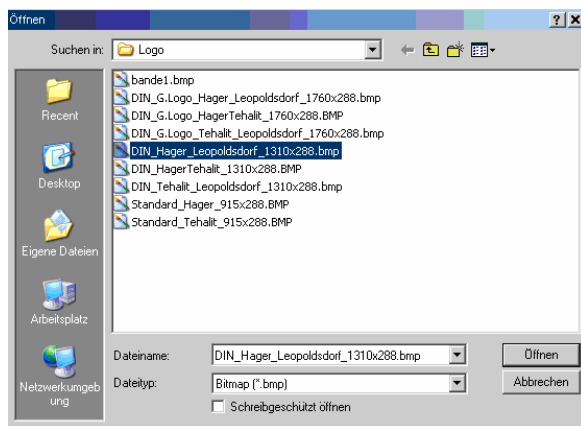


- **DIN Blatt für Hauptstromlaufpläne mit Kabel und Stromkreis-Infos** (enthält Logik) auswählen
- Im Feld **Logo- Datei des Projektes** kann ein Firmenlogo für Ihr **gesamtes Projekt** ausgewählt werden.

Dazu:

- klicken Sie auf das Feld  (unten rechts).

Sie gelangen in Ihr Festplattenverzeichnis (standardmäßig: **LOGO**)



- Markieren Sie durch Anklicken eine Bitmap-Datei (*.BMP) als Logo.
- Schaltfläche **Öffnen** anklicken und
- mit **OK** Blatt verbinden

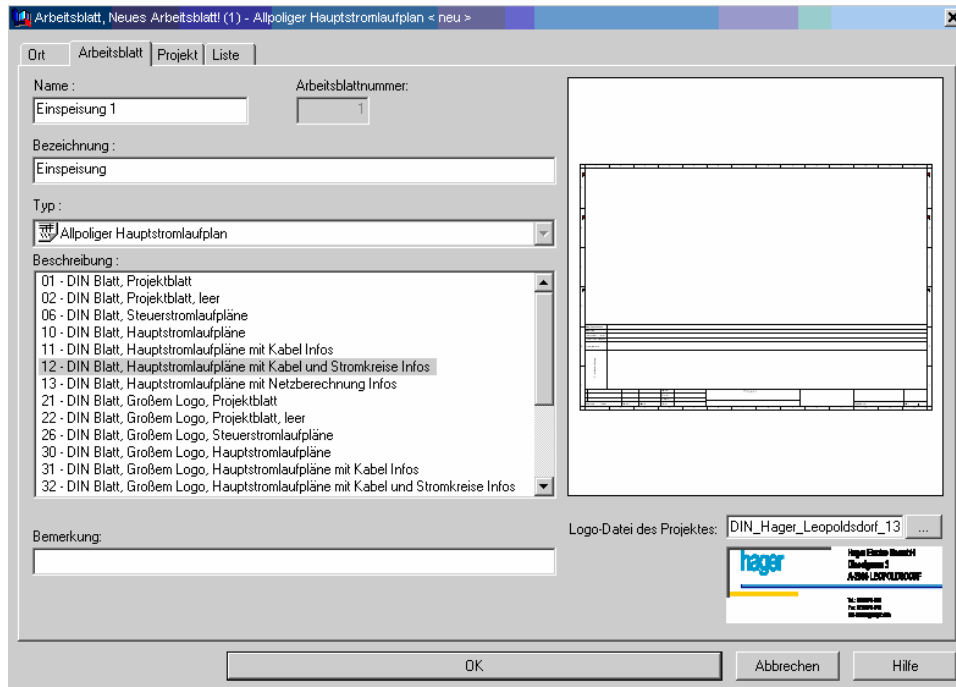
NEU: _

Logo nachträglich wechseln ohne Anlegen eines neuen Arbeitsblattes

Das Logo des Projektes kann nachträglich ohne Anlegen eines neuen Arbeitsblattes gewechselt werden.

Dazu:

Menü **Arbeitsblatt** --> **Umbenennen** --> Reg.-Karte **Arbeitsblatt** anklicken



(Auswahl des neuen Logos wie vorhergehend beschrieben)

Tipp:

- Als Logo kann **jede beliebige BMP- Datei** mit dem Projekt verbunden werden. Die Größe wird automatisch angepasst.
- Das Verzeichnis des Logos wird in neue Projekte automatisch von dem zuletzt angelegten Projekt übernommen.

Achtung:

Die Logodatei selbst wird nicht mit dem Projekt abgespeichert sondern nur ihr Verzeichnis.

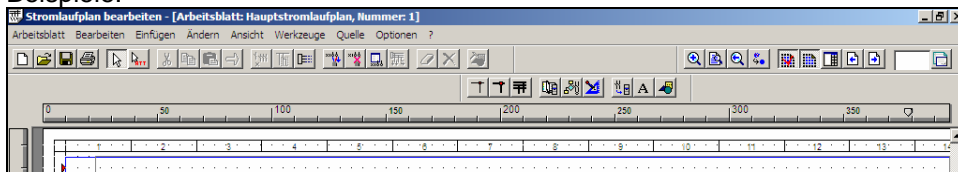
Empfohlene Einstellungen beim ersten Starten des Allpoligen Stromlaufplan - Moduls

Nachfolgende Einstellungen müssen nur einmal im Stromlaufplan eingestellt werden:

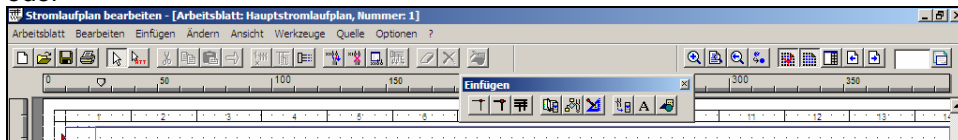
Werkzeugleisten sortieren

- Schieben Sie zuerst die 3 Werkzeugleisten (siehe unten) am oberen Bildschirmrand nebeneinander (abhängig von der Bildschirmauflösung).

Beispiele:



oder



- Fassen Sie dazu die zu verschiebende Leiste **zwischen den Schaltflächen** mit der Maus an und halten die Maustaste fest. Schieben Sie die Symbolleiste jetzt an Ihren neuen Platz (eventuell darüber liegende Linie überlappen) und lassen die Maustaste los.

Rastergröße einstellen

- Im Menü **Optionen** → **Rastergröße** --> **Mittleres Raster (50,50)** auswählen und
- mit **OK** bestätigen.

Rasterfang und Raster aktivieren

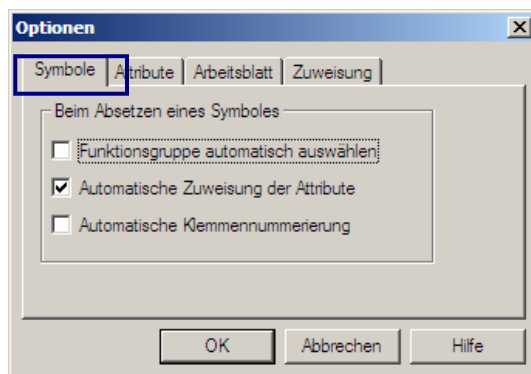
- Schalten Sie **Rasterfang** (Symbol ) und **Raster** (Symbol ) durch Anklicken **ein**.

Weitere Optionen einstellen

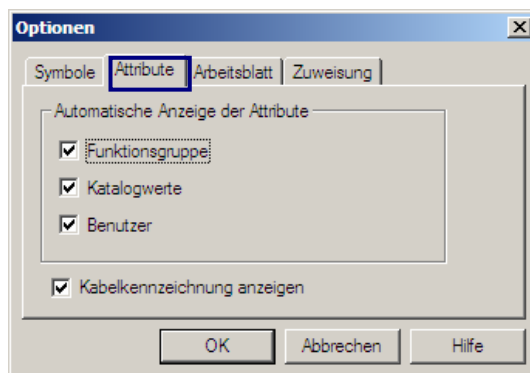
- Stellen Sie im allpoligen Stromlaufplan wie angegeben ein:

Menü **Optionen** --> **Optionen**

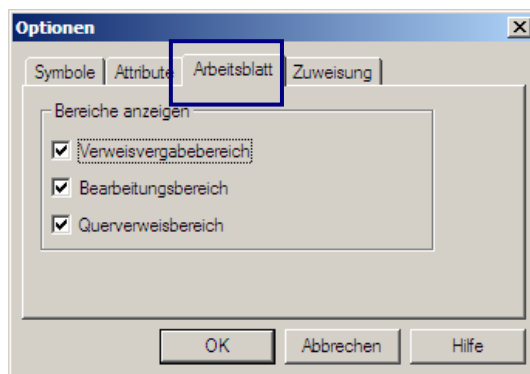
→ Reg. Karte **Symbole**



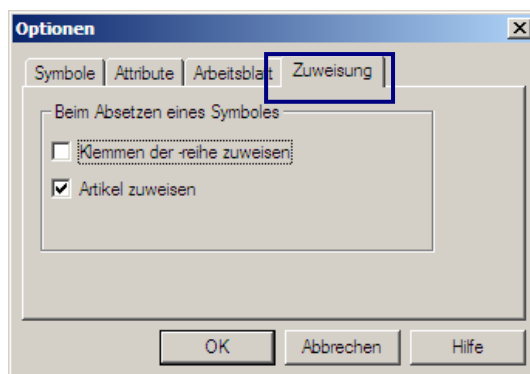
--> Reg. Karte **Attribute** (alles ankreuzen)



→ Reg. Karte **Arbeitsblatt**

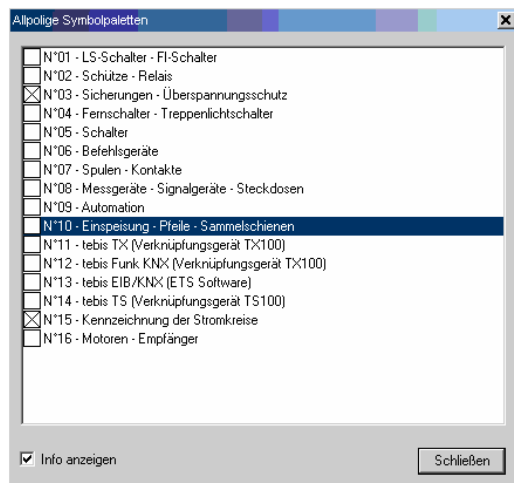


-->Reg. Karte **Zuweisung**



Ein- und Ausschalten von Symbolpaletten

- Klicken Sie auf das Symbol  oder
- gehen Sie über Menü **Ansicht --> Symbolpaletten** und schalten zum Ausprobieren **mehrere Symbolpaletten** durch Anklicken ein und wieder aus.



Tipp:

Um eine möglichst große Zeichenfläche zu erhalten, schalten Sie die benötigten Symbolpaletten erst kurz vor Gebrauch ein.

- Klicken Sie auf **Info anzeigen**, so daß Ihnen beim Berühren eines Symbols auch direkt der Symbolname angezeigt wird.
- Klicken Sie zum Bestätigen auf **Schließen**, bevor Sie ein Symbol aus der Palette auswählen!!!
- Klicken Sie zum Speichern an dieser Stelle (und auch zwischendurch) auf das Menü **Arbeitsblatt --> Speichern** oder das Diskettensymbol.

Teilbereiche größer auf dem Bildschirm darstellen



- Klicken Sie zum Vergrößern der Ansicht auf das obige Symbol oder gehen über das Menü **Ansicht --> Zoom Fenster**.
Es erscheint als Cursor ein Lupensymbol.
Zum Markieren des gewünschten Zoom-Teilbereiches müssen Sie ein Fenster mit der Maus definieren. Dazu
- legen Sie den ersten Eckpunkt ihres Teilfensters durch Drücken der linken Maustaste im Strompfad **E9** fest und halten Sie die Maustaste gedrückt.
Ziehen Sie mit der Maus das Fenster bis Strompfad **F12** auf und lassen Sie die Maustaste los.
Der blau markierte Bereich wird vergrößert dargestellt.

Tipp:
Die Ansichtsfunktionen können jederzeit benutzt werden, ohne dabei aktive Funktionen abubrechen (d.h. auch wenn z.B. ein Makro am Cursor hängt kann vergrößert werden).


Gesamtansicht darstellen

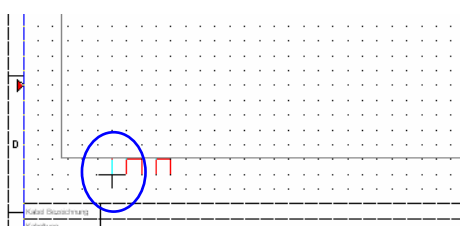


Um die Gesamtansicht darzustellen klicken Sie auf das obige Symbol oder gehen Sie über das Menü **Ansicht --> Zoom alles**.

Tipp:
Weitere Grundfunktionen zur Bearbeitung finden Sie im Kapitel „Werkzeuge für Elcom“

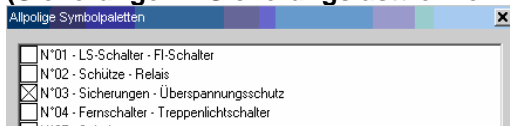
Mehrpolige Zuleitung zeichnen

- Das Symbol  anklicken
- Den Mauszeiger unterhalb des Hilfsrahmens absetzen

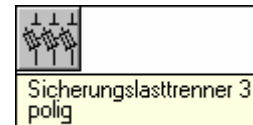


Einsetzen eines Symbols aus einer Symbolpalette (Sicherungslasttrenner)

- Klicken Sie auf das Symbol 
- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.3** ein
(Sicherungen – Sicherungslasttrenner- Überspannungsschutz)



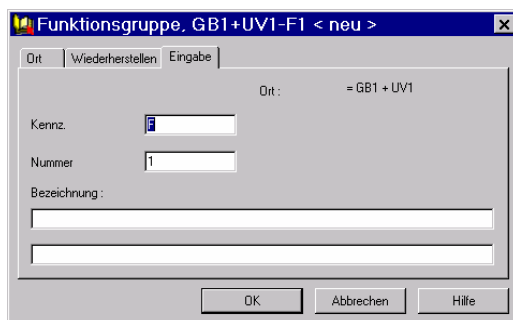
- Klicken Sie auf  und
- anschließend auf das Symbol **Sicherungslasttrenner 3polig**.



Das Symbol hängt am Mauszeiger.

- Setzen Sie es im Einspeisestrompfad Bereich **B2** durch Anklicken ab (s. Gesamtübersicht)

Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **F1** vor.



- Bestätigen Sie mit **OK**.

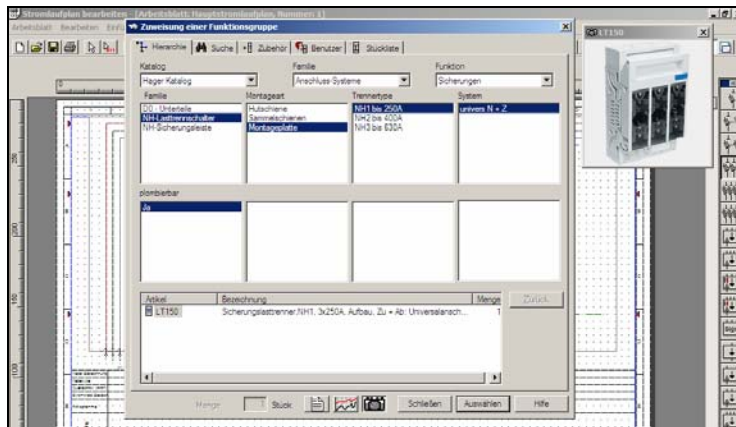
Der Elektronische Katalog öffnet sich.

Dort können jetzt nur noch Artikel ausgewählt werden, die zu dem Symbol passen.

Klicken Sie nacheinander (im Katalog zeilenweise von links nach rechts) auf:

- Familie: **Anschluss-Systeme** → Funktion: **Sicherungen** → Familie: **NH-Lasttrennschalter** → Montageart: **Montageplatte** → Trennertyp: **NH1 bis 250A** → System: **univers N + Z** → plombierbar: **ja**

Im unteren Fenster erscheint die Artikelnummer **LT150** (s. Abb.).



- Bestätigen Sie mit **Auswählen**

Achtung:

Falls Sie stattdessen **Schließen** auswählen, erscheint der Artikel **nicht** in der **Stückliste**

Tip:

Artikelfoto einschalten

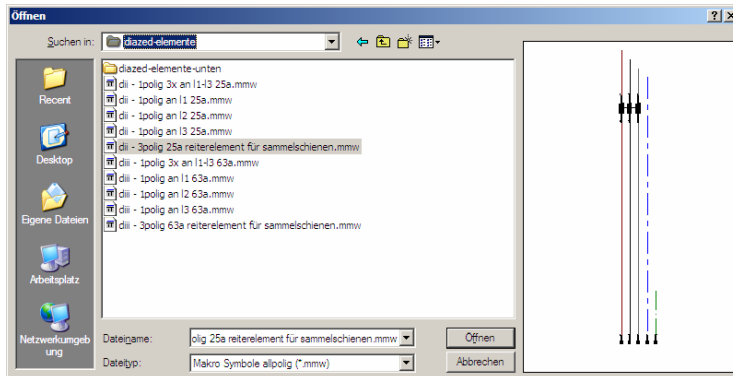
Um eine Abbildung des momentan ausgewählten Artikels zu sehen:

- Artikelnummer **LT150** anklicken
-  anklicken

Makro einsetzen (kompletter Strompfad)



- Klicken Sie auf das obige Symbol **oder**
- Menü **Einfügen → Makrosymbol**
- Wechseln Sie ins Verzeichnis **C:\Elcom\5.0\ Macrosym \ Sicherungen \ Diazed - Elemente**



- markieren Sie **die - 3polig , 25a, reiterelement für sammelschienen.mmw** (s. Abb.) und
- bestätigen mit **Öffnen**.

Das Makrosymbol hängt am Mauszeiger.

Tipp:

Um das Makro besser positionieren zu können vor dem Absetzen **Absetzbereich** mit **Ansicht → Zoom Fenster** vergrößert darstellen.


- Setzen Sie das Makro durch Anklicken der Schiene **L1** auf dem Kreuz im Bereich **A2** ab.
- Klicken Sie zum Speichern an dieser Stelle auf das Menü **Arbeitsblatt → Speichern**.

Mehrfach Kopieren

Wird ein kompletter Strompfad mehrfach benötigt, so kann man diesen **Mehrfach Kopieren**.

- Markieren Sie den Strompfad, indem Sie ihn mit der Maus komplett in ein Fenster einschließen.

ACHTUNG!!!

Eventuell markierte horizontale Einzelleitungen vor dem Kopieren immer abwählen (bei gedrückter -Taste mit linker Maustaste anklicken), da eine neue (oder kopierte) Leitung nie über eine vorhandene gelegt werden kann.

Tipp:

Das Abwählen entfällt bei Benutzen von Stromschienensymbolen.

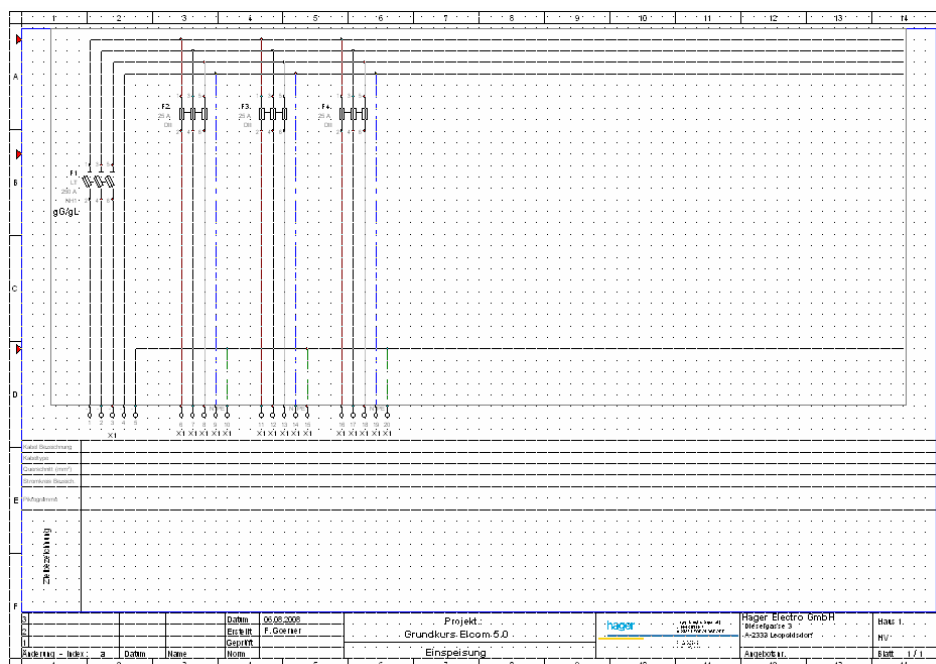
- Klicken Sie auf das Symbol



- oder gehen Sie ins Menü **Bearbeiten** → **Mehrfach Kopieren**

Das Programm errechnet automatisch die Anzahl der Rasterschritte **dx** (nach rechts) und **dy** (nach oben) für die Kopie.



- Geben Sie bei **n** die **2** (Anzahl der Kopien) ein
- bestätigen mit **OK** und
- klicken neben die Markierung

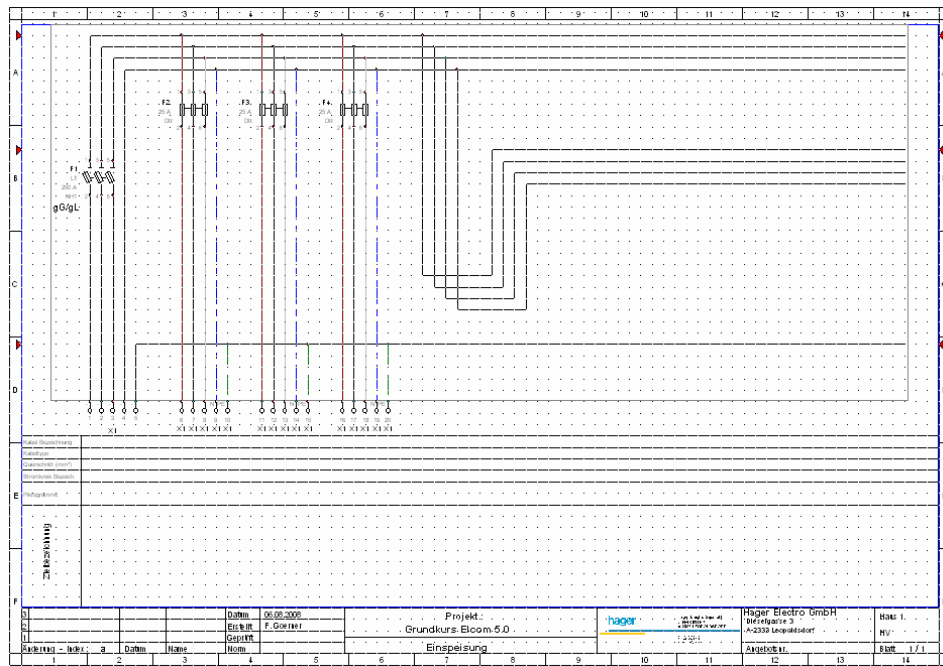


Mehrpolige Verzweigung zeichnen

Hinweis:

Diese Funktion dient nur zum Zeichnen von Verzweigungen, wenn bereits mehrere Leitungen vorhanden sind.

- Klicken Sie auf das Symbol 
- **oder**
- gehen Sie ins Menü **Einfügen → Draht → Mehrpolige Hauptleitung.**
- Klicken Sie im Strompfad **A7** auf die Schiene **L1** und ziehen Sie mit der Maus die 4 Linien nach unten bis in Höhe von **C7** (Einfügen von Versicherung, Fehlerstromschutzschalter und Schütz sind möglich),
- Dort einmal anklicken und nach rechts ziehen
- Einmal anklicken und dann nach oben ziehen bis auf die Höhe des Roten Pfeils  (entspricht Höhe von **L1**),
- dort einmal anklicken und nach rechts auf gleicher Länge ziehen wie obere Linien
- mit einem **Doppelklick** (im Strompfad **B14**) absetzen.



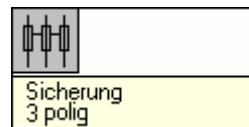
Einsetzen einer Sicherung aus der Symbolpalette (*Übung*)

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.3** ein (falls nicht vorhanden) (**Sicherungen – Sicherungslasttrenner- Überspannungsschutz**)

Tipp:

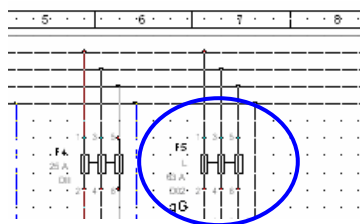
Weitere Spalten der Symbolpaletten erreichen Sie durch Anklicken der Pfeile

- Klicken Sie auf das Symbol **Sicherung 3polig**.



Das Symbol hängt am Mauszeiger.

- Setzen Sie es in die Abzweigung (Stromfad **A6**) durch Anklicken ab.

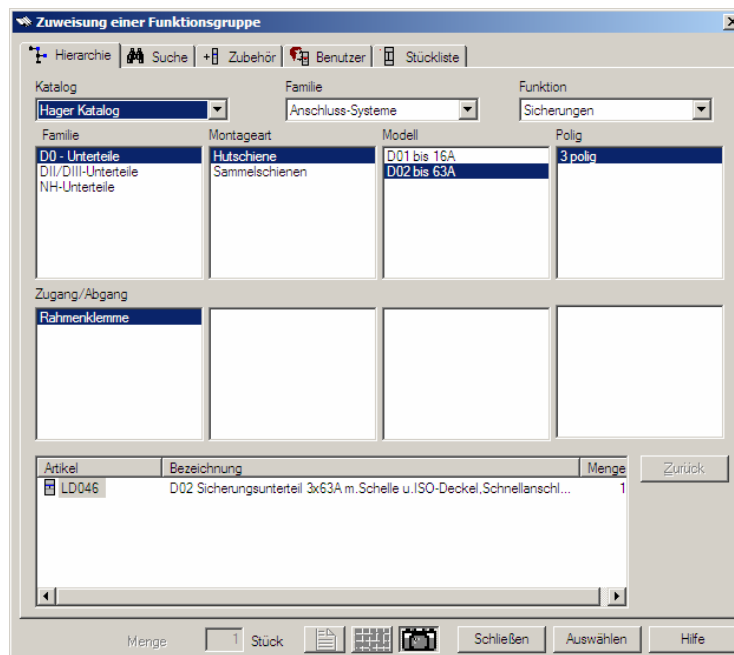


Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **F5** vor.


- Bestätigen Sie dieses mit **OK**.

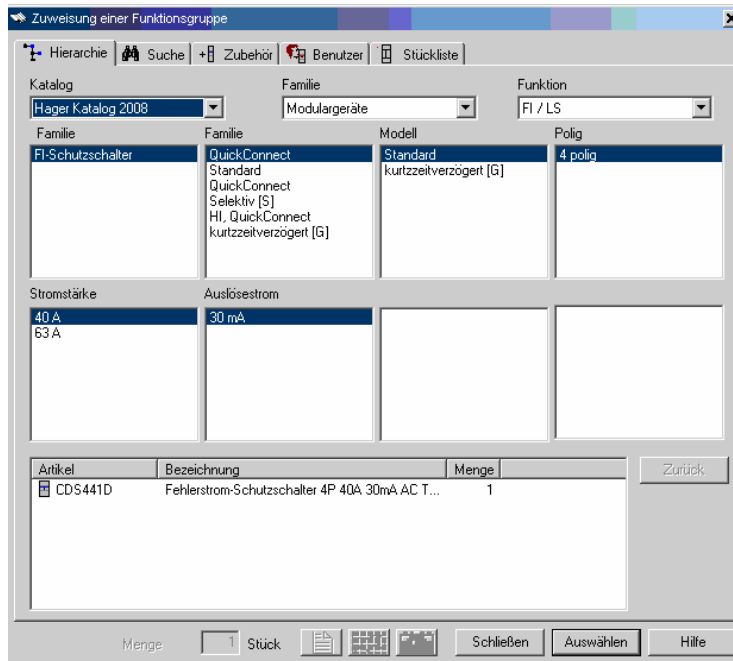
Im elektronischen Katalog werden jetzt nur noch Artikel angeboten, die zum Symbol passen.

- Wählen Sie das Sicherungsunterteil **LD046** über:

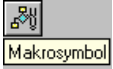


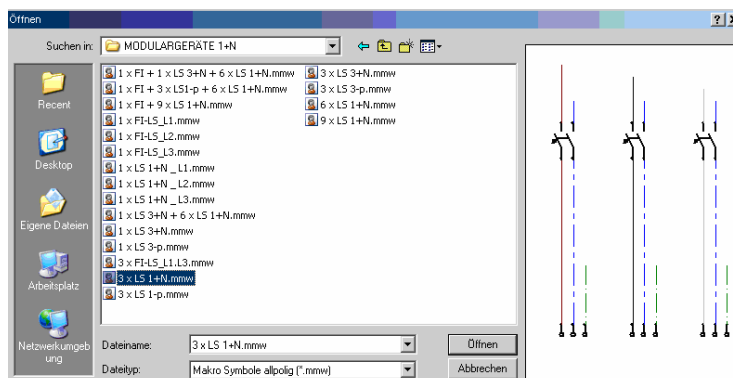
- und bestätigen mit **Auswählen**.

- Auf die gleich Art wird der Fehlerstromschutzschalter eingesetzt
- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.1** ein (LS - Schalter, FI - Schalter)
- Klicken Sie auf das Symbol **FI - Schalter 4polig**  an.
- Das Symbol entsprechend unterhalb des Sicherung absetzen und den Artikel in der Zuweisung auswählen



Makro einsetzen (Übung)

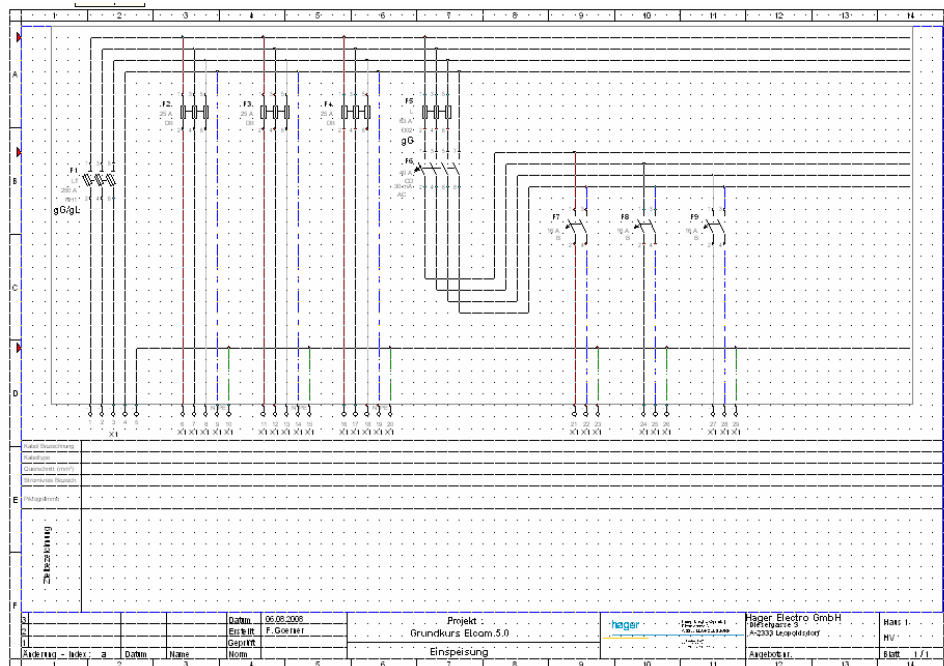
- Klicken Sie auf das Symbol  **Makrosymbol**
- das Menü **Einfügen → Makrosymbole**.
- Wechseln Sie ins Verzeichnis **C:\Elcom\5.0 \ Macrosym \ Modulargeräte 1+N**
- Klicken Sie auf das Makro **3 x LS 1+N.mmV**



- und bestätigen Sie mit **Öffnen**.
Das Makrosymbol hängt am Mauszeiger.

Tipp:
Vor Absetzen **Absetzbereich** mit Menü **Ansicht → Zoom Fenster** vergrößert darstellen.

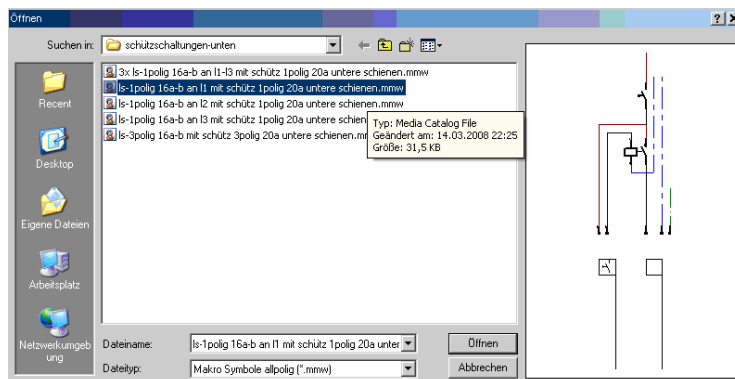
- Setzen Sie es im Strompfad **B9** auf dem Leiter **L1** der unteren Schiene ab.



Makro einsetzen (Übung) (Schutzschaltung für untere Schiene)

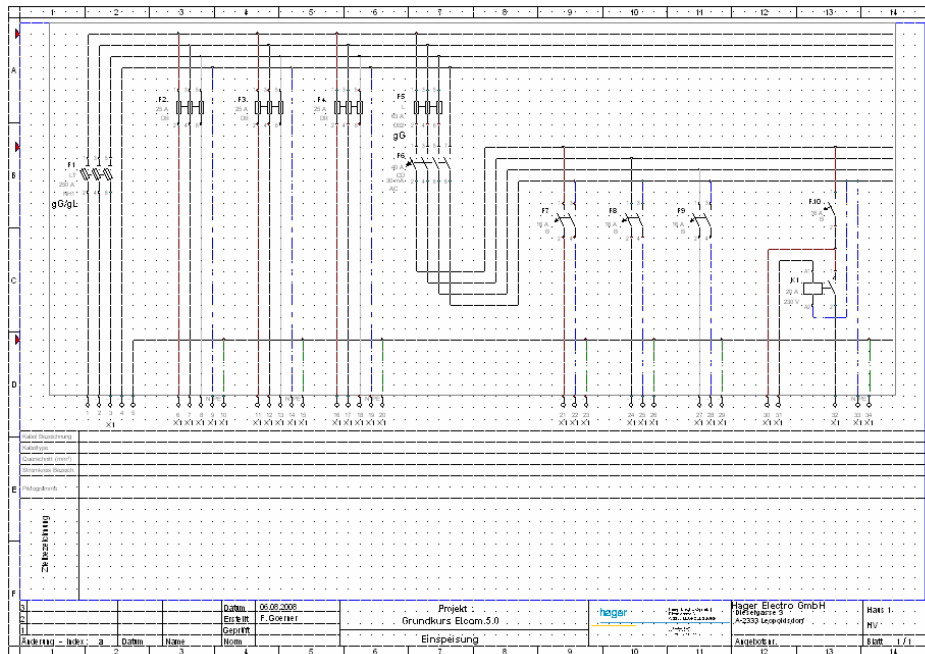


- Klicken Sie auf das Symbol **oder**
- das Menü **Einfügen → Makrosymbole**.
- Wechseln Sie ins Verzeichnis **C:\Elcom\4.0 \ Macrosym \ schützsaltungen \ schützsaltungen-unten**
- Klicken Sie auf das Makro **Is-1polig 16a-b an I1, mit schütz 1polig 20a, untere schienen.mmw**

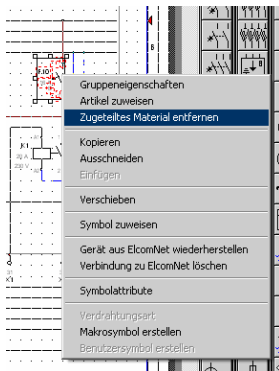


- und bestätigen Sie mit **Öffnen**.
Das Makrosymbol hängt am Mauszeiger.

- Setzen Sie es im Strompfad **B13** auf dem Leiter **L1** der unteren Schienen ab (s. Abb.).

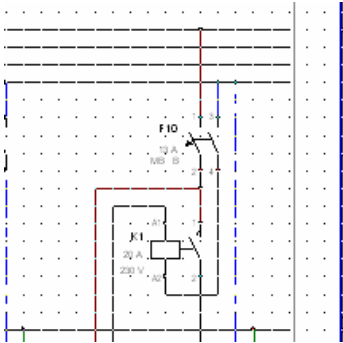


- Klicken Sie zum Speichern an dieser Stelle auf das Menü **Arbeitsblatt → Speichern**
- **Artikel von Leitungsschutzschalter F10 ändern**
- **F10 markieren und Zugeteiltes Material entfernen** (Artikel wird aus Datenbank gelöscht)



Artikel mit ENTF – Taste entfernen

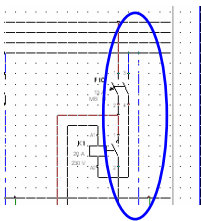
- Neuen Artikel aus **Symbolpalette Nr.1** einfügen



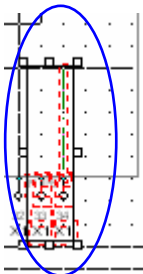
- Das Symbol auf die gleiche Höhe wie F9 absetzen und als F10 benennen
- Den gewünschten Artikel aus der der Zuweisung auswählen, hier MBN513

Ändern der Verdrahtung und Anpassen an 1+N Verdrahtung

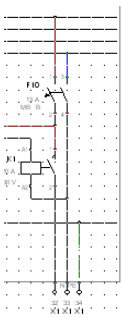
- Die Linie entsprechend markieren und mit der ENTF- Taste entfernen



- Die Klemmen markieren und nach links verschieben

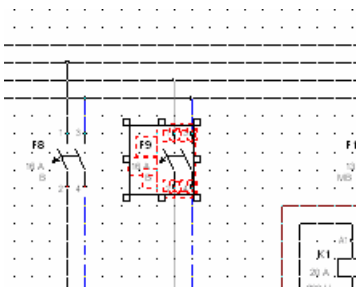


- Den Neutraleiter bitte noch zur Klemme verbinden mit einer einpoligen Leitung, dazu  auswählen



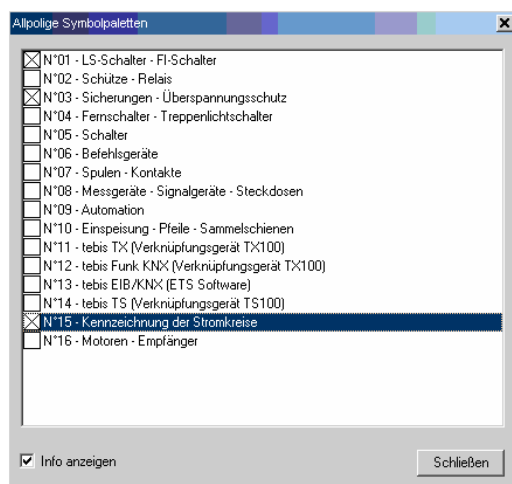
Nennstrom des Leitungsschutzschalters F8 soll von 16A auf 13A geändert werden

- Markieren Sie den 16A-Leitungsschutzschalter **F8** mit der Maus und klicken auf die rechte Maustaste. Es öffnet sich ein Fenster (Kontextmenü).
- Klicken Sie hier auf **Artikel zuweisen**.
Im elektronischen Katalog können Sie nun die Artikelzuweisung ändern, z. B.
- LS - Schalter mit Stromstärke **13A** anklicken und mit **Ändern** bestätigen. In der Zeichnung wird der Text auch sofort verändert.
- Klicken Sie zum Speichern an dieser Stelle auf das Menü **Arbeitsblatt** → **Speichern**.




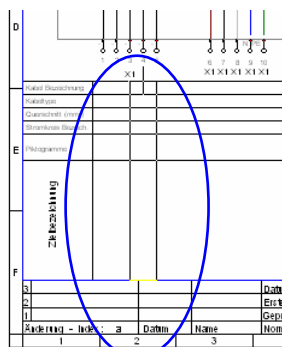
Einsetzen eines Beschriftungssymbols

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.15 „Kennzeichnung der Stromkreise“** ein



Beschriften von Ein- und Ausgängen bei Arbeitsblättern mit Logik

- **Einspeisung**  anklicken
Das Symbol hängt am Mauszeiger.
- Symbol in Strompfad **D2** unterhalb der Klemmen absetzen (s. Abb.)



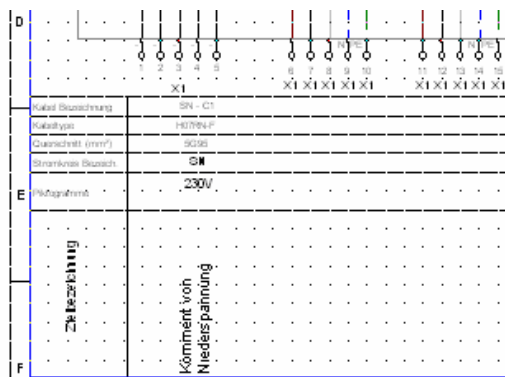
Bei Arbeitsblättern die mit einer Logik verknüpft sind öffnet sich beim Absetzen des ausgewählten Symbols folgendes Fenster:

- Wählen Sie die Netzform bzw. Typ aus (für Übung wie angegeben einstellen):
- Überprüfen Sie das **Kennzeichen** des Anschlusses
- Aktivieren Sie **Eigenschaften der Leitung (wichtig für Klemmenberechnung)**
- Stellen Sie die gewünschten Anschlusswerte ein und
- bestätigen Sie mit **OK**

Hinweis:

Die eingestellten Daten sind relevant für:

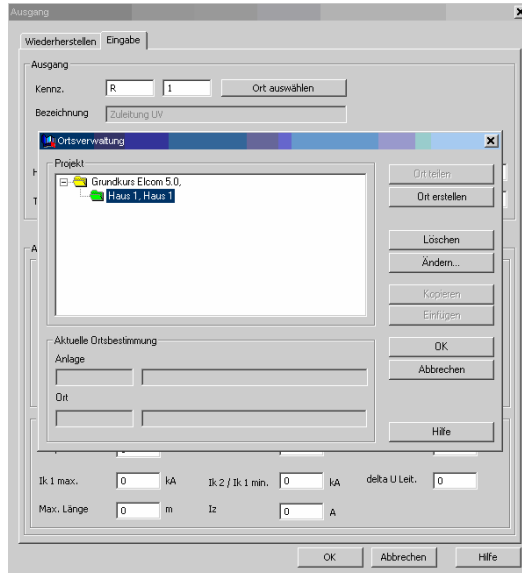
- die Beschriftung
- die Klemmenberechnung
- den Klemmenplan



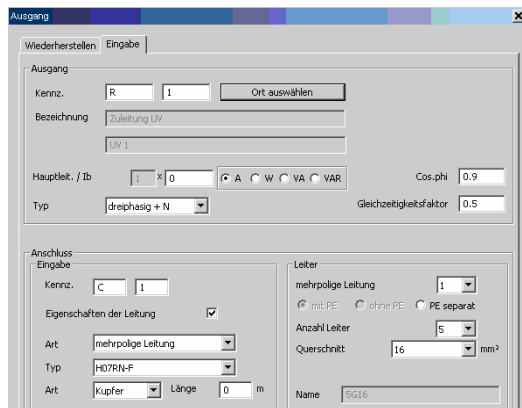
Abgangsbezeichnung zu einem Unterverteiler



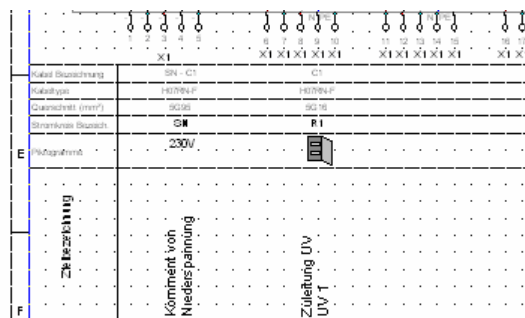
- Klicken Sie in der Symbolpalette auf das Symbol und
- Setzen Sie es unterhalb des zweiten Klemmenblocks ab
- Die Verteilung kann nun mit **Ort auswählen** zugewiesen werden



- **Ort erstellen** (z.B. UV; Unterverteilung 1) – es wird dem Projekt automatisch ein Unterverteiler 1 zugeordnet – Projektstruktur wird ebenfalls angepasst



- Bezeichnungen und Eigenschaften der Leitung definieren
- Mit **OK** bestätigen



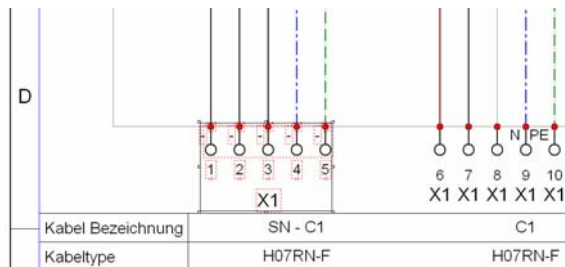
Übung:

- Setzen Sie auf diese Weise die weiteren Abgänge ab (s. Gesamtplan).

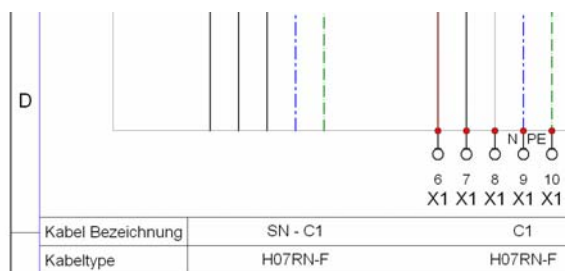
Hinweis: die Abgangsbezeichnungen können ebenfalls kopiert und nachträglich mit der Funktion - rechte Maustaste und **Eigenschaften** bearbeitet werden

Direkteinspeisung einzeichnen

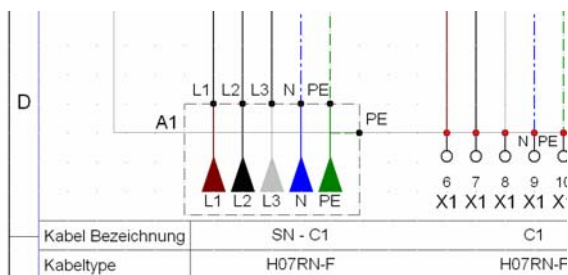
- Ersetzen Sie die Klemmen 1 bis 5 durch das Symbol für Direkteinspeisung
- Klemmen 1 bis 5 markieren



- zum Löschen **ENTF** - Taste drücken



- aus Symbolpalette Nr. 10 auswählen und absetzen (s. Abb.)
- vorgeschlagene Bezeichnung mit **OK** bestätigen



Führen Sie nun eine Neunummerierung der Klemmen durch.

Dazu:

- Menü **Werkzeuge** → **Neunummerierung der Klemmen** anklicken
- mit **OK** bestätigen

Hinweis:

die Attribute der Klemmen (X1) können durch Aktivierung des Symbols bearbeitet bzw. gelöscht werden.

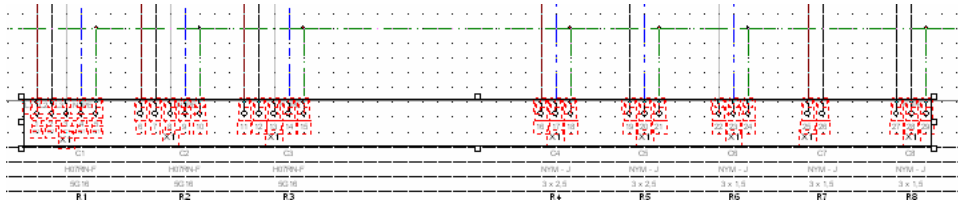
Klemmen mit Abgangssymbolen verbinden

Hinweis:




sollen die Kabelbezeichnungen an den Klemmen vorhanden sein, so müssen sie diese nochmals löschen und mit der entsprechenden Klemmenauswahl einfügen.

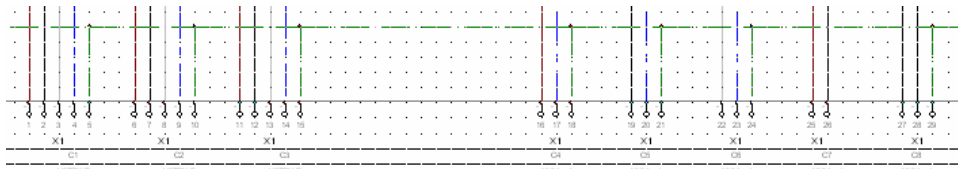
Dazu:

- alle Klemmen markieren



- **ENTF** – Taste drücken


- Und mit den Klemmensymbolen 5-pol  ; 3-pol  und 2-pol  wieder ergänzen

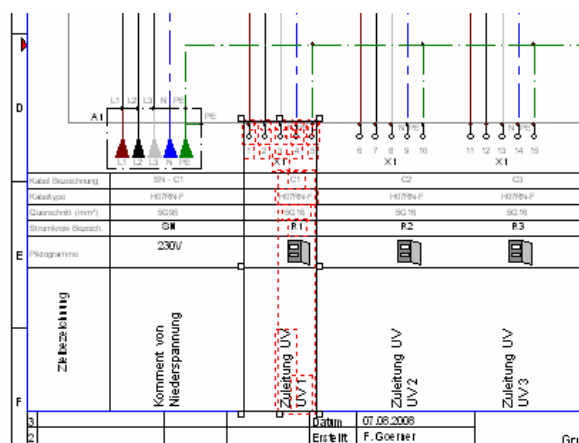


Jetzt können sie die Klemmen mit den Abgangssymbolen verbinden

Dazu:



- Symbol  anklicken
- **oder**
- Menü **Werkzeuge** → **Klemmen und Abgang verbinden** auswählen
- Mit Cursor Fenster aufziehen über Klemmen und Abgang (mit gedrückter linker Maustaste)



Übung:

Verbinden Sie die übrigen Klemmen und Abgänge auf die gleiche Weise (s. Gesamtplan).

Tipps:


- **Funktion abbrechen**

Alle Funktionen können mit  beendet werden.

- **Trennen der Verbindung zwischen Klemmen und Abgang**

Falls Sie diese Verbindung wieder trennen wollen:

- Klemmen und Abgang (wie oben) markieren

- Symbol  anklicken
oder

- Menü **Werkzeuge** → **Abgang trennen** anklicken


- **Vereinfachung bei Beschriftungs- - Änderungen bei Arbeitsblättern ohne Logik (funktioniert auch für die Betriebsmittelkennzeichen wie z. B. F1)**

Alle Texte der Beschriftungssymbole (Zielbezeichnungen) können auch durch

- Anklicken von Button  und
- einem **Doppelklick** auf die Texte geändert werden.

Arbeitsblattquerverweise vergeben

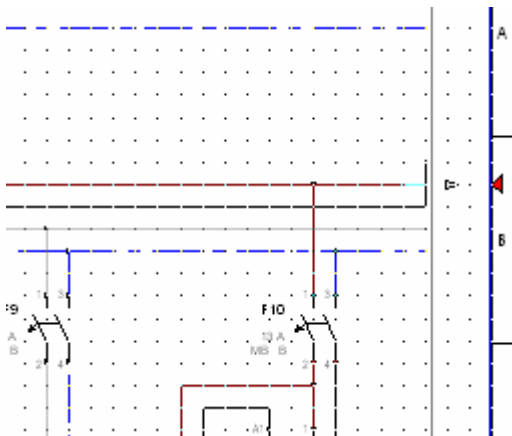
- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.10** ein

- Klicken Sie auf das Symbol 

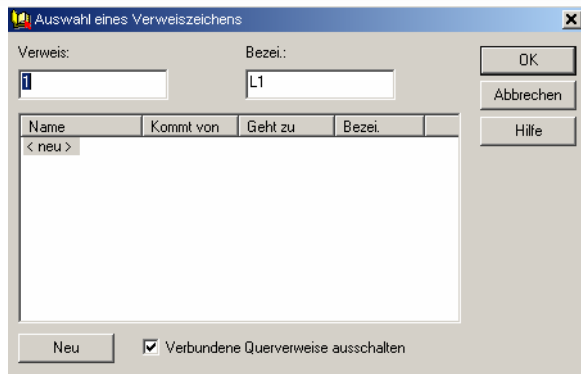
Arbeitsblattquerverweis

An Ihrem Mauszeiger hängt der Arbeitsblattquerverweis (Pfeil nach rechts).

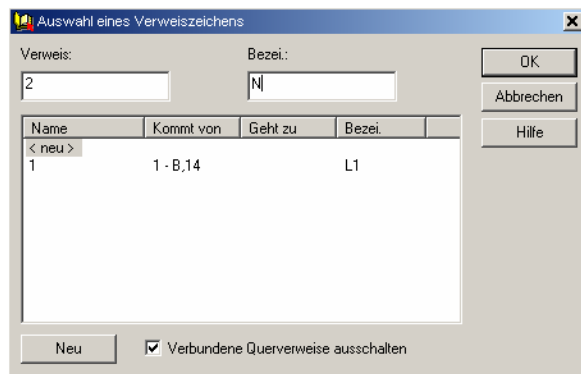
- Setzen Sie den Querverweis an das rechte Ende der Schiene L1 im unteren Strompfad (s. Abb.)



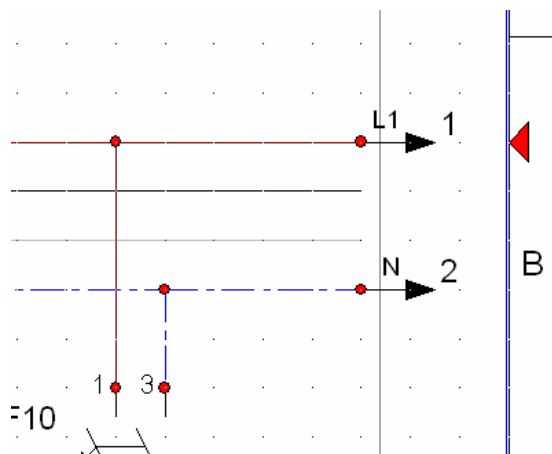
Es öffnet sich das Fenster **Auswahl eines Verweiseichen**



- Bestätigen Sie das vorgeschlagene Kennzeichen **1** durch Klicken auf **OK**
- Setzen Sie den nächsten Querverweis im unteren Strompfad am rechten Ende der N-Schiene ab
- Geben Sie im Feld **Bezeichnung N** ein



- mit **OK** bestätigen

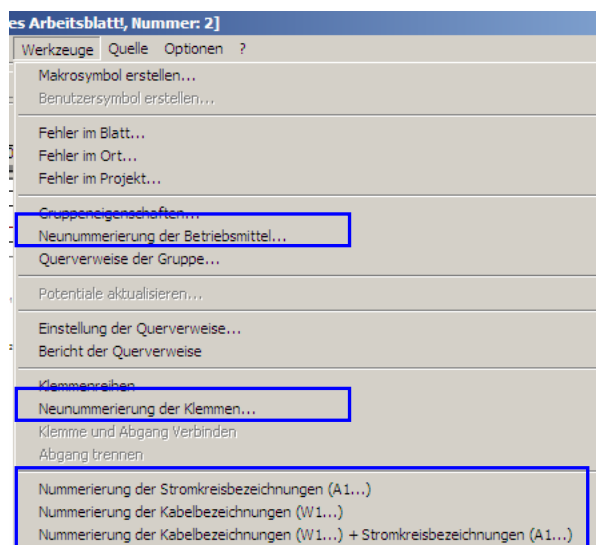


Automatische Nummerierungen

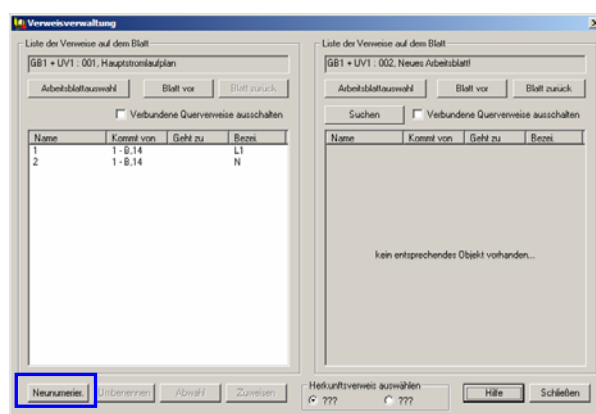
Automatische Nummerierungen sind separat möglich für:

- Betriebsmittel
- Klemmen
- Stromkreisbezeichnungen (NEU ab Elcom V5.0)
- Kabelbezeichnungen (NEU ab Elcom V5.0)
- Stromkreisbezeichnungen + Kabelbezeichnungen (NEU ab Elcom V5.0)

über Menü **Werkzeuge** → ...



- Arbeitsblattquerverweise (NEU ab Elcom V5.0)
- über Menü **Ändern** → **Verweis** → **Neunummerierung**




Beispiel:

Zur korrekten Nummerierung der **Betriebsmittel** (bzw. **Klemmen**) klicken Sie auf

- Menü **Werkzeuge** → **Neunummerierung der Betriebsmittel** (bzw. **Neunum. der Klemmen**)
- „im aktiven Ort“ **aktivieren** (d. h. für gesamte Verteilung)
- **OK**

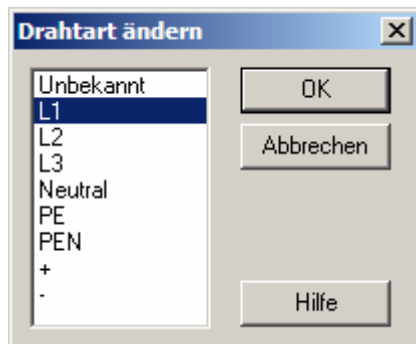
Klemmen beschriften und Leitungspotentiale festlegen

Beschriften Sie die Klemmen (soweit nicht schon vorhanden)

- mit  und Doppelklick auf den Bindestrich links neben der Klemmen.

Legen Sie fehlende Leitungspotentiale fest indem Sie

- die Leitung markieren (anklicken)
- rechte Maustaste betätigen
- **Verdrahtungsart** auswählen



- gewünschtes Potential **z. B. L1** in Fenster anklicken
- mit **OK** bestätigen
- anschließend über Menü **Werkzeuge** → **Potentiale aktualisieren** alle Leitungspotentiale aktualisieren.
- Klicken Sie zum Speichern auf das Menü **Arbeitsblatt** → **Speichern**.

Übung: Ergänzen Sie eventuell fehlenden Klemmenbezeichnungen bzw. Potentiale (s. Gesamtplan).

Klemmenberechnung

Klemmenberechnung starten

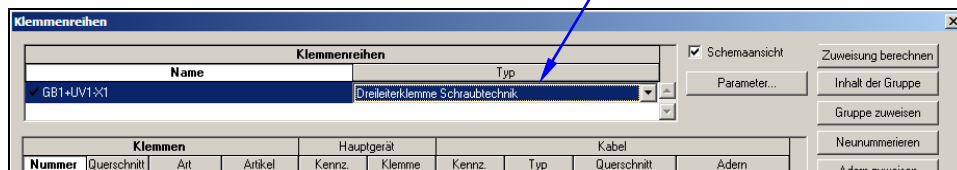
Dazu:

- Menü **Werkzeuge --> Klemmreihen**
oder
- Symbol anklicken

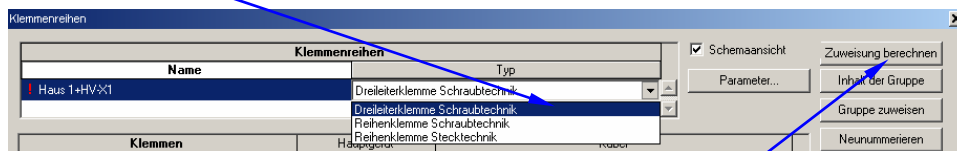
Im Fenster Klemmreihen wird pro Klemmengruppe der voreingestellte Klemmentyp angezeigt. Wählen Sie zunächst den Klemmentyp für die Klemmengruppe aus.

Dazu:

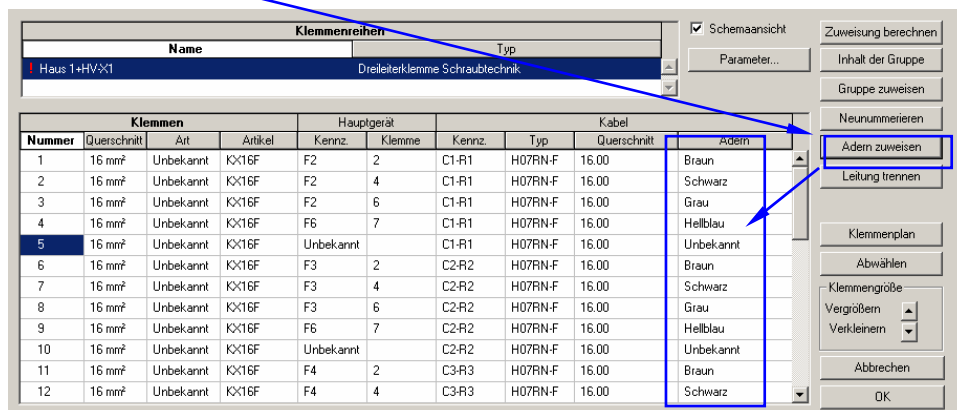
- Klicken Sie im Fenster **Klemmreihen** in Spalte **Typ** auf die gewünschte Klemmengruppe



- dann auf



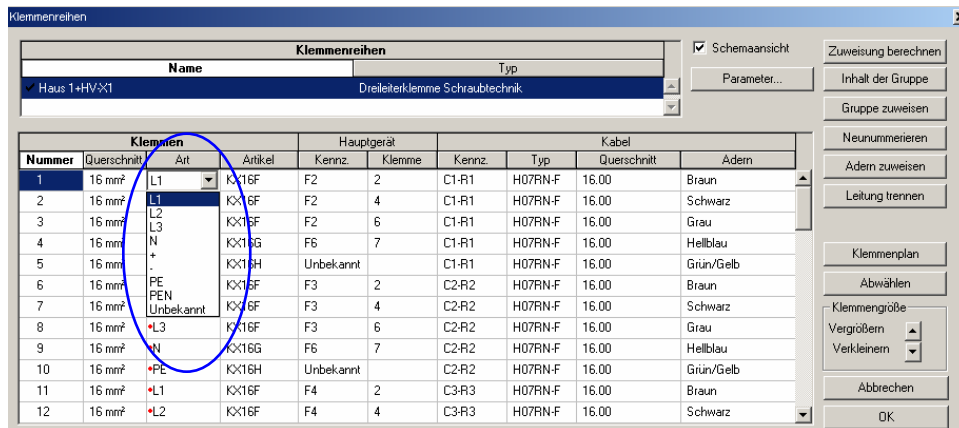
- wählen Sie **Dreileiterklemme Schraubtechnik**
- klicken Sie zweimal langsam auf **Zuweisung berechnen**
- **Adern zuweisen** anklicken (damit die Farbbezeichnungen im Klemmenplan erscheinen)



WICHTIG:

Überprüfen Sie alle mit einem roten Punkt markierten Positionen und ändern diese bei Bedarf ab. Geänderte Klemmen werden ebenfalls mit einem roten Punkt versehen.

- Die Leiterart kann in der Klemmenzuordnung bestimmt werden

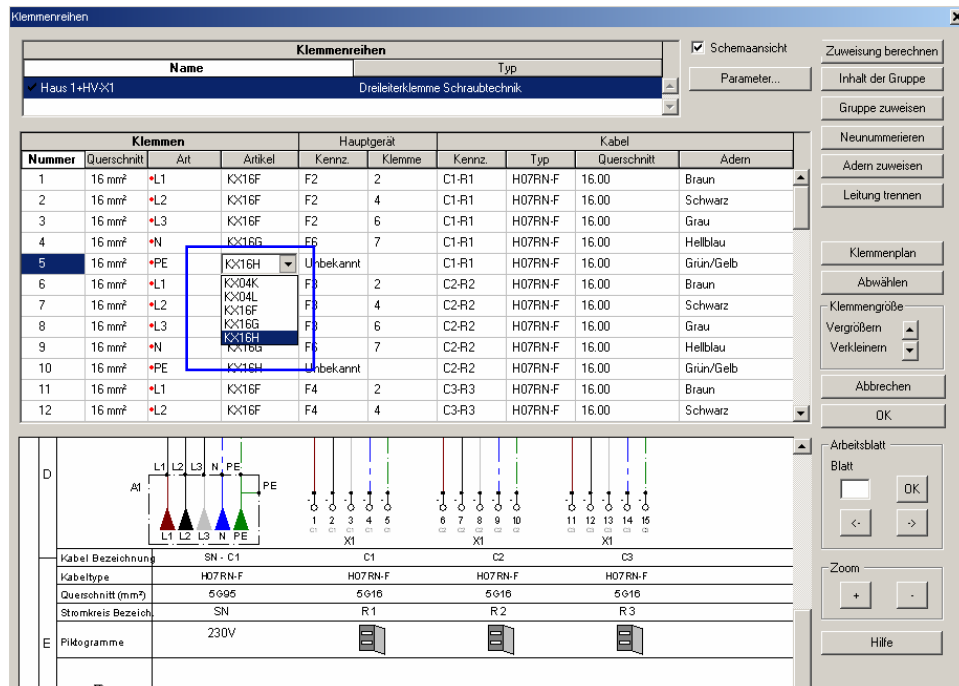


Klemmen manuell auswählen bzw. ändern

Die Artikel (Klemmen) können nachträglich noch manuell angepasst werden.

Dazu:

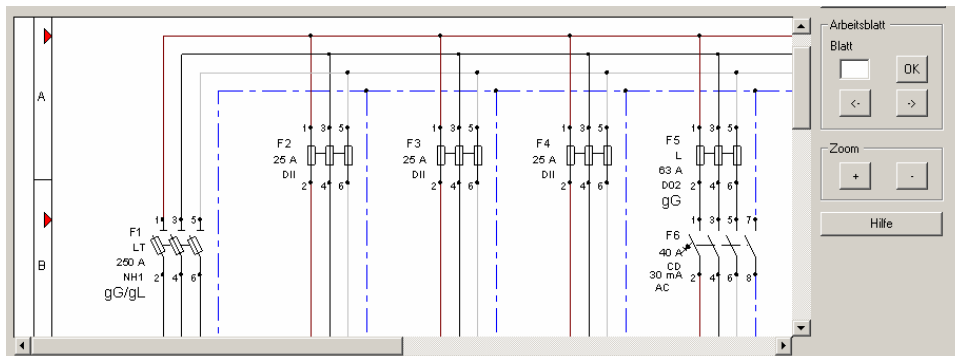
Artikel anklicken und über Rollbalken alternative Klemme auswählen (Größe beachten!)



Tip:

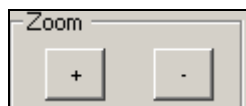
Aktivieren Sie **Schemaansicht** um die Klemmen im unteren Fenster besser lokalisieren zu können,

Wechseln der Arbeitsblattansicht innerhalb der Klemmenberechnung



- **Vorwärts /Rückwärts blättern**
Auf der rechten Seite kann
 - mit auf das **vorhergehende** bzw.
 - mit auf das **nachfolgende** Blatt gewechselt werden.
- **Bestimmtes Arbeitsblatt anzeigen**
Dazu:
 - Blattnummer direkt in das Feld **Blatt** eintragen und
 - mit bestätigen.

- Ausschnitt vergrößern/ verkleinern



Mit der Funktion kann der Ausschnitt im Stromlaufplan vergrößert bzw. verkleinert werden.

Klemmenplan anzeigen

Dazu:

- anklicken

Klemmenreihen									
		Name		Typ					
		Haus 1+HV-X1		Dreileiterklemme Schraubtechnik					
Klemmen									
Nummer	Querschnitt	Art	Artikel	Hauptgerät	Kennz.	Klemme	Typ	Kabel	Adern
1	16 mm²	L1	KX16F	F2	2	C1-R1	H07RN-F	16.00	Braun
2	16 mm²	L1	KX16F	F2	4	C1-R1	H07RN-F	16.00	Schwarz
3	16 mm²	L2	KX16F	F2	6	C1-R1	H07RN-F	16.00	Grau
4	16 mm²	L3	KX16G	F6	7	C1-R1	H07RN-F	16.00	Hellblau
5	16 mm²	N	KX16H	Unbekannt		C1-R1	H07RN-F	16.00	Grün/Gelb
6	16 mm²	PE	KX16F	F3	2	C2-R2	H07RN-F	16.00	Braun
7	16 mm²	PEN	KX16F	F3	4	C2-R2	H07RN-F	16.00	Schwarz
8	16 mm²	Unbekannt	KX16F	F3	6	C2-R2	H07RN-F	16.00	Grau
9	16 mm²	*N	KX16G	F6	7	C2-R2	H07RN-F	16.00	Hellblau
10	16 mm²	*PE	KX16H	Unbekannt		C2-R2	H07RN-F	16.00	Grün/Gelb
11	16 mm²	*L1	KX16F	F4	2	C3-R3	H07RN-F	16.00	Braun
12	16 mm²	*L2	KX16F	F4	4	C3-R3	H07RN-F	16.00	Schwarz

Einer Klemmengruppe nachträglich manuell Artikel zuweisen

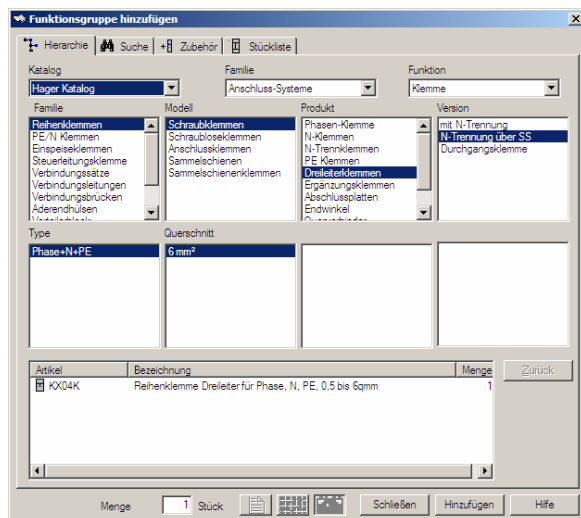
(erforderlich für Dreileiterklemmen bei denen N und PE nicht durchnummeriert werden sollen)

Wichtige Hinweise:

- Die Artikelzuweisung der **Klemmen** sollte erst durchgeführt werden, wenn die Stromlaufpläne fertig gezeichnet sind und einmal ausgedruckt wurden, um Art und Anzahl der Klemmen zu ermitteln.
- Die Artikel werden **gruppenweise** zugewiesen.
- Bei **mehreren Klemmgruppen** z. B. **X1, X2** usw. führen Sie die **Zuweisung** der Artikel **je Klemmengruppe** durch.
- In **Makros** ist bei Klemmen **kein Artikel hinterlegt** (nachträglich Artikel zuweisen).

Dazu:

- Eine Klemme der Klemmengruppe mit linker Maustaste anklicken (eventuell wird ein Klemmenblock markiert)
- **rechte** Maustaste drücken
- in Menü **Artikel zuweisen** auswählen

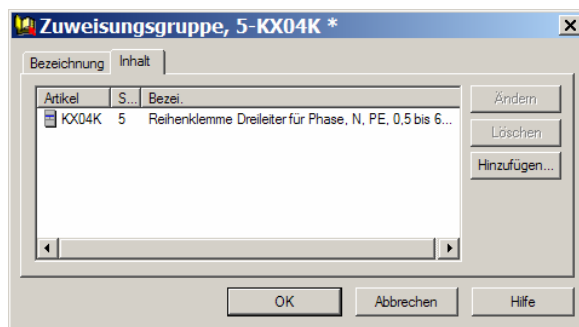


- gewünschten Klemmentyp auswählen
- **Menge:** (Menge des Klemmentyps für die **gesamte Klemmengruppe** z.B.5) eingeben

Hinweis:

Da die Artikelzuweisung bei **Klemmen pro Klemmengruppe** erfolgt, können alle Klemmen der Klemmgruppe X1 hier zusammen eingegeben werden.

- **Auswählen** anklicken
=> Zuweisungsgruppe, Reg.-Karte **Inhalt** anklicken
 (zeigt alle vorhandenen Artikel der momentanen Klemmengruppe an)



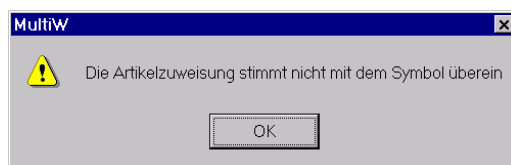
Über

- **Hinzufügen**
kommen Sie nochmals in den Katalog. Ergänzen Sie nun die Klemmengruppe um noch fehlende Klemmen der momentan ausgewählten Klemmengruppe.

Wenn Sie alle Klemmen der Klemmengruppe eingegeben haben

- klicken Sie auf **OK**.

Sollte danach folgende Meldung erscheinen





haben Sie noch nicht allen Klemmen in dieser Klemmengruppe Artikel zugewiesen.
Dazu

- Klicken Sie auf **OK**
- Gehen Sie über **Hinzufügen** nochmals in den Katalog und ergänzen nacheinander die fehlenden Klemmen.
- Klicken Sie nochmals auf **OK**

Hinweis:

Sind **mehrere** Klemmengruppen (**X1**, **X2** usw.) vorhanden, führen Sie die **Artikelzuweisung bei jeder Klemmengruppe separat** durch, indem Sie jeweils eine Klemme der Gruppe markieren und wie o. a. die Artikel zuweisen.

Sie können die Klemmen im Katalog anstatt über die **Reg.-Karte**  auch über die **Reg.-Karte**  auswählen.

- Klicken Sie zum Speichern auf das Menü **Arbeitsblatt → Speichern**

oder

- das Diskettensymbol .

Tipp:

Automatische Nummerierung der Klemmen

Zur korrekten Nummerierung der Klemmen klicken Sie auf

- Menü **Werkzeuge → Neunummerierung der Klemmen**
- „im aktiven Ort“ aktivieren
- **OK**


Dabei werden alle Klemmen und Klemmgruppen der gesamten Verteilung fortlaufend neu durchnummeriert.

Die Nummerierung der Betriebsmittel bleibt dabei erhalten.

Weitere Hinweise zur Klemmen- und Klemmgruppenbearbeitung finden Sie im Kapitel „Werkzeuge für Elcom“

Erstellen eines neuen Blattes (Steuerstromlaufplan)

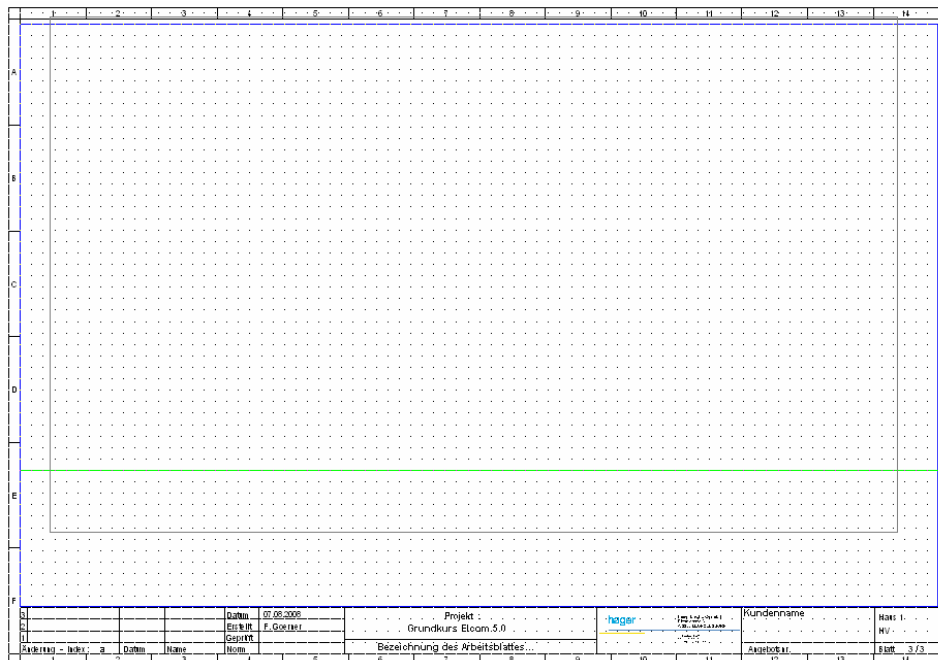
Zum Erstellen des 2. Blattes:

- drücken Sie auf das Symbol  **Neu**
- klicken auf das Menü **Arbeitsblatt → Neu**.

Geben Sie in Registerkarte **Name und Typ**

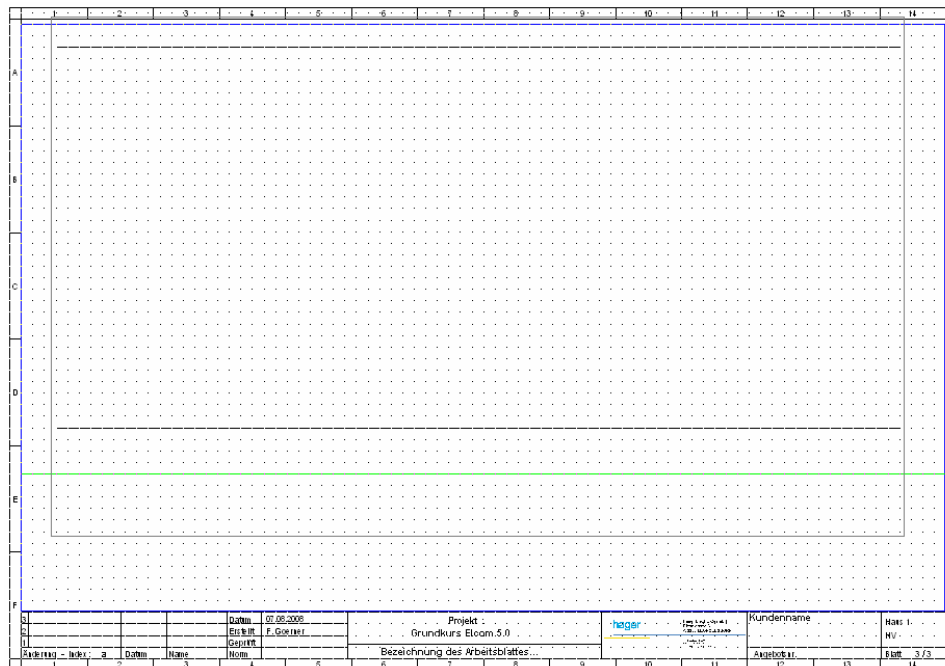
- unter **Name** Ihren Arbeitsblattnamen **Steuerstromlaufplan** und
 - unter **Bez.** Ihre Blattbezeichnung z.B. **Steuerung** ein
- Klicken Sie auf
- **DIN Blatt horizontal für Steuerstromlaufpläne** und
 - bestätigen Sie mit **OK**.

Ein neues DIN-Blatt für Steuerstromlaufpläne wird geöffnet.



Zeichnen der Phase und des N-Leiters

- Gehen Sie ins Menü **Einfügen** → **Draht** → **Hauptleitung**.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt (im Bereich **A1** innerhalb des grauen Rahmens)
- ziehen Sie eine Linie (L1) bis auf die gewünschte Länge (s. Stromlaufplan) und
- setzen diese mit einem **Doppelklick** ab.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt **D1**
- ziehen Sie eine Linie (N) bis auf die gewünschte Länge (s. Stromlaufplan) und
- setzen diese mit einem **Doppelklick** ab.

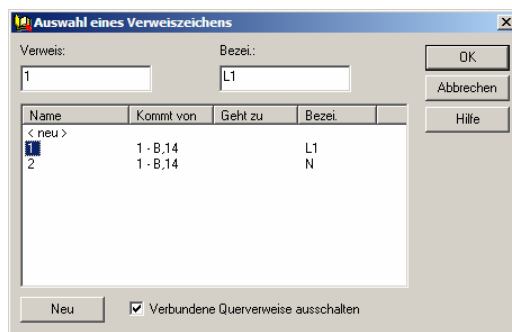


Arbeitsblattquerverweise verbinden

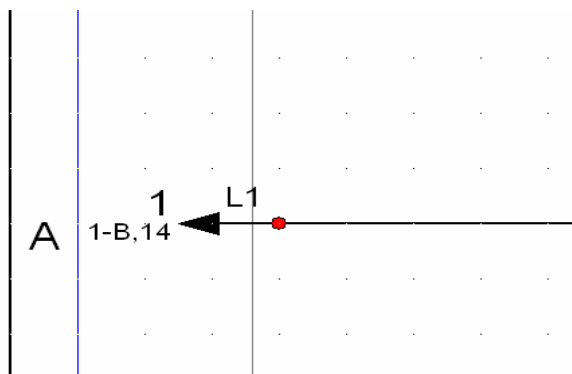
- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.10** ein.
- Klicken Sie auf das Symbol **Arbeitsblatt-Querverweis** .

An Ihrem Mauszeiger hängt jetzt der Arbeitsblattquerverweis (Pfeil nach rechts).
Da Sie aber den Pfeil nach links benötigen,

- klicken Sie **2x langsam** auf Ihre **rechte Maustaste**.
Der Pfeil hat sich gedreht.
- Setzen Sie den Pfeil im Bereich **A1** (am Anfang des oberen Leiters L1) durch Anklicken mit der linken Maustaste ab.
Es öffnet sich das Fenster **Auswahl des Verweiszeichens**.
- Klicken Sie in Spalte **Name** auf den gewünschten Querverweis (**1**)
- passen Sie die Bezeichnung im Feld **Bezeichnung (L1)** an




- und bestätigen Sie mit **OK**

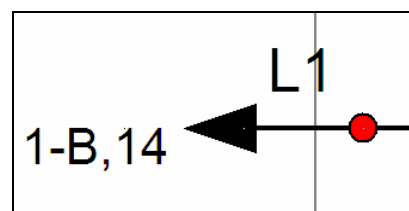
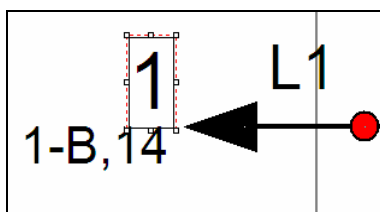


Das Programm hat am Arbeitsblattquerverweis (Pfeil) eingetragen auf welchem Blatt (1-) und in welchem Strompfad (B, 14) sich der andere Arbeitsblattquerverweis (Pfeil) befindet.

- Nächsten Pfeil am Anfang des N-Leiter (im Strompfad **D1**) absetzen
Es öffnet sich das Fenster **Auswahl des Verweiszeichens**.
- Markieren Sie den nächsten Querverweis. **2** und bestätigen Sie mit **OK**.

Tip: Falls Sie die Nummerierung der Querverweise (hier **1** und **2**) nicht mehr benötigen:

-  auswählen
- Nummer markieren durch Anklicken



- **ENTF** - Taste betätigen

Einsetzen eines Symbols aus einer Symbolpalette (Schützspule)

Tipp:

Es ist auch möglich, zuerst eine durchgehende Leitung zwischen L1 und N zu zeichnen und danach erst die Symbole zu platzieren (s. Gesamtplan Steuerung).

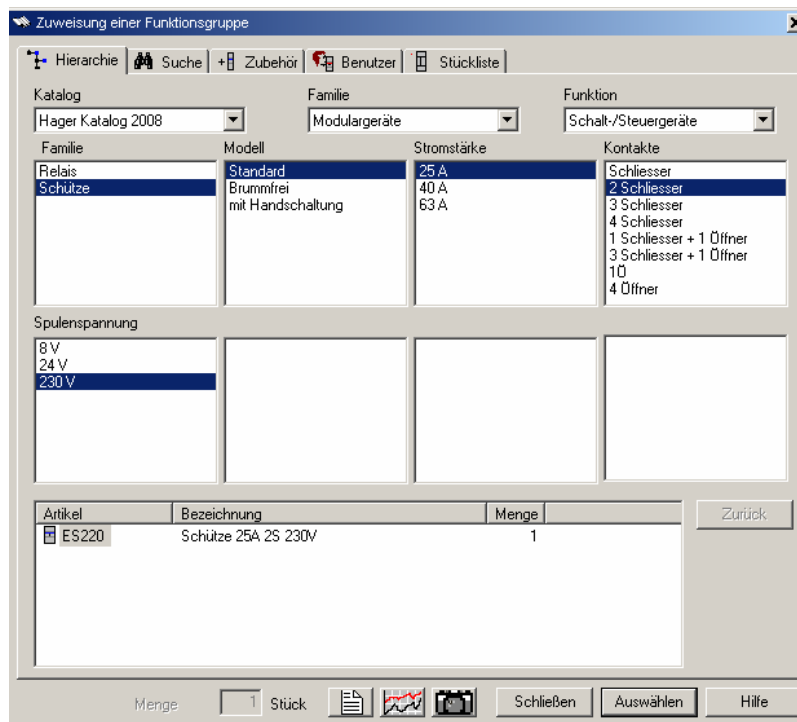
- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr. 7 Spulen und Kontakte** ein.



- Klicken Sie bei auf das Symbol
- Das Symbol hängt am Mauszeiger
- im Strompfad **D3** absetzen (s. Gesamtplan)
- Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **K2** vor.
- Bestätigen Sie dieses mit **OK**.


Im elektronischen Katalog können jetzt nur noch Artikel ausgewählt werden, die zu dem Symbol passen.

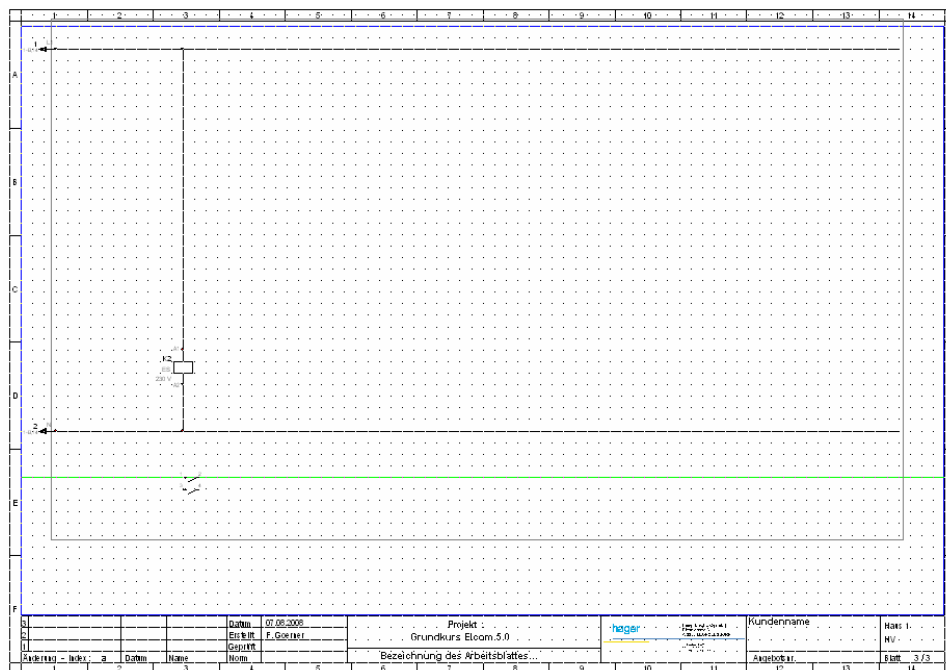
- Wählen Sie hier wie angegeben von links nach rechts das Schütz **ES 220** aus und



- bestätigen mit **Auswählen**.

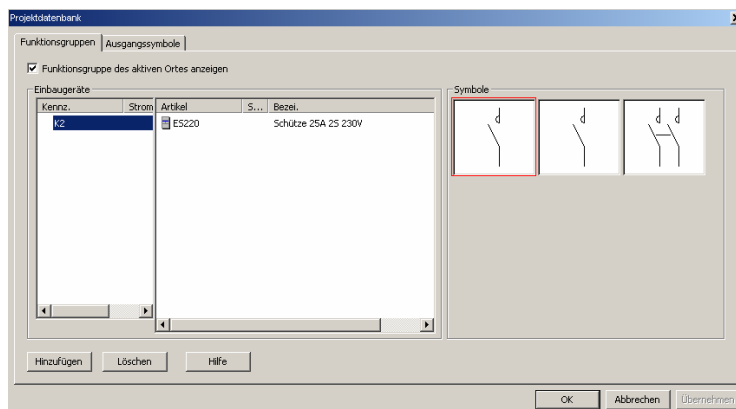
Anschließen der Schützspule

- Klicken Sie auf das Symbol  **oder**
- gehen Sie ins Menü **Einfügen** → **Draht** → **Hauptleitung**.
- Klicken Sie im Stromfad **D3** auf den Anschluß **A1** des Schützes **K2**.
- Ziehen Sie die Leitung nach oben bis zur Leitung **L1** und verbinden Sie diese mit einem **Doppelklick**.
- Klicken Sie im Stromfad **D3** auf den Anschluß **A2** des Schützes **K2**.
- Ziehen Sie die Leitung bis auf die Leitung **N** im Stromfad **D3** und verbinden diese mit einem **Doppelklick**.

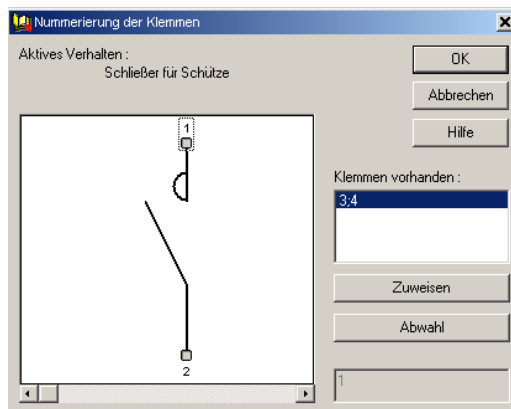


Einsetzen des Schützkontaktes – Benutzen der Projektdatenbank

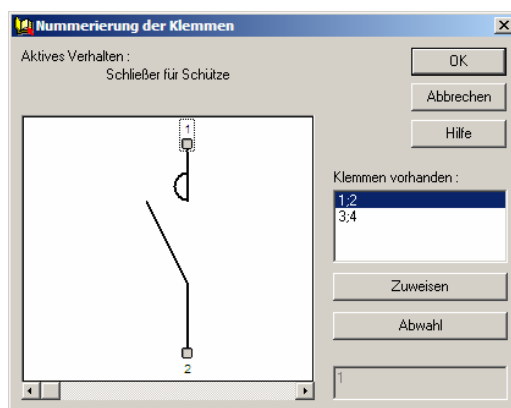
- gehen Sie ins Menü **Einfügen** → **Projektdatenbank**



- wählen sie zu dem Schütz den entsprechenden Kontakt (sobald die entsprechenden freien Kontakte gezeichnet sind, wird der Artikel aus der Datenbank gelöscht. Wird das Symbol irgendwann im Stromlaufplan gelöscht, so wird der Kontakt wieder in die Projektdatenbank zurückgestellt)
- Bestätigen mit **OK**



- bestätigen mit **OK**



- Bestätigen mit **OK**
- Symbol im Strompfad **B4** absetzen (s. Steuerstromlaufplan)
- Die Projektdatenbank wird wieder aufgerufen, da noch Artikel vorhanden sind. Bitte mit **Abbrechen** bestätigen

Einsetzen eines Symbols aus einer Symbolpalette (LS - Schalter)

- Schalten Sie **Symbolpalette 1** (LS - Schalter, FI – Schalter).



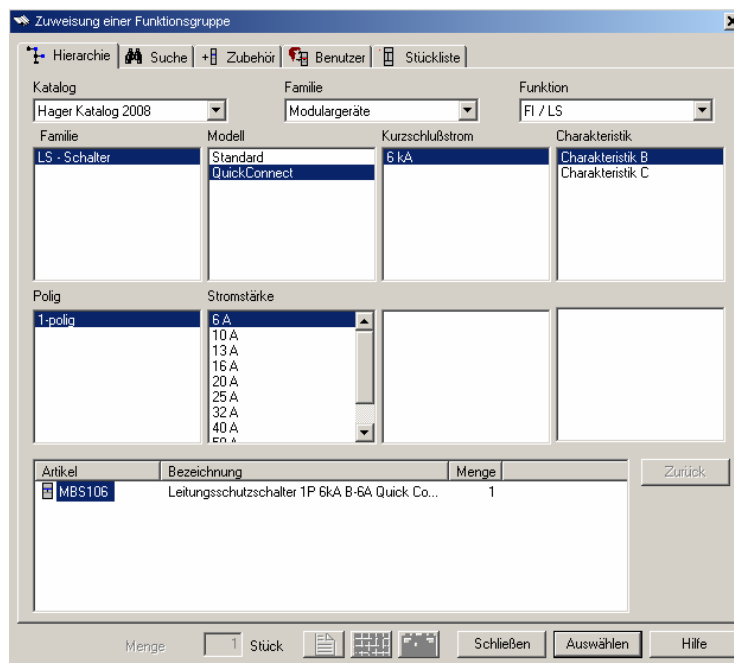
- Klicken Sie in der **Symbolpalette** auf das Symbol **Leitungsschutzschalter 1 polig**

Das Symbol hängt am Mauszeiger.

- Symbol im Strompfad **A3** absetzen (s. Steuerstromlaufplan)
- Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **F11** vor.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

Im elektronischen Katalog können nun Artikel ausgewählt werden die zu dem Symbol passen.

Wählen Sie hier den LS - Schalter **MBS106** aus:

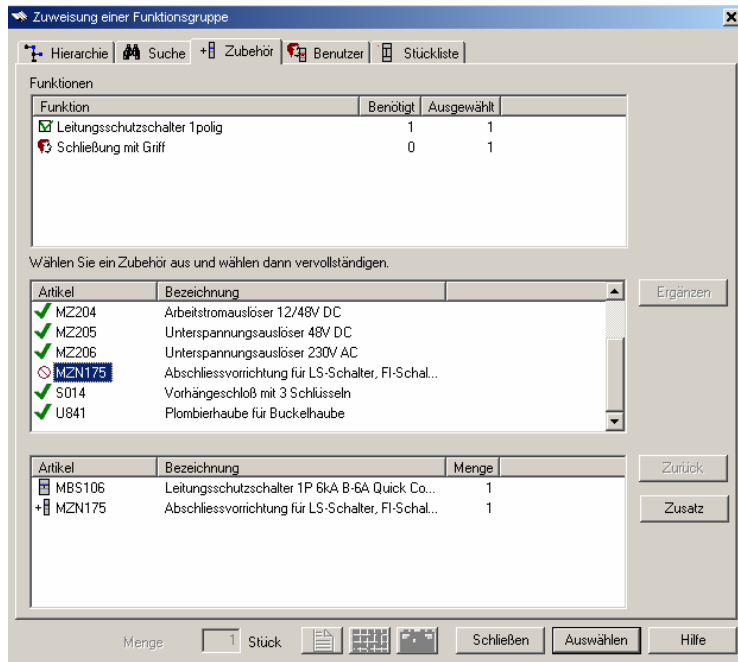


Zubehör auswählen

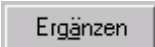
Bei Bedarf kann an dieser Stelle weiteres Zubehör über die Reg.-Karte dem ausgewählten Artikel zugewiesen werden.

Dazu:

- anklicken



- Zubehörartikel (z.B. Abschließvorrichtung **MZN175**) markieren und

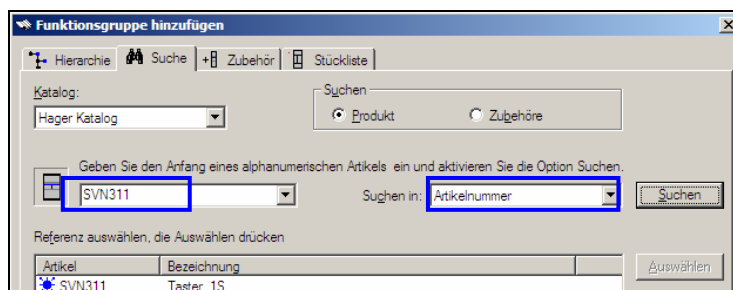
-  anklicken
- und übernehmen Sie ihn mit **Auswählen**

Einsetzen von Symbolen durch direkte Katalogauswahl (Beispiel mit Drucktaster Schließer und Drucktaster Öffner)

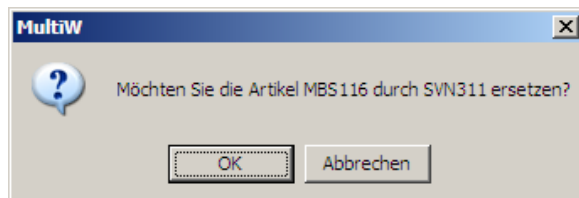
Die Auswahl der Schaltsymbole kann auch über direkt über den Katalog erfolgen, wobei anschließend das Symbol am Mauszeiger erscheint und abgesetzt werden kann. Falls Sie eine Artikelnummer oder Teile davon kennen, können Sie den gewünschten Artikel im Katalog über die Reg.-Karte auswählen.

Dazu:

- Klicken Sie auf Menü **Einfügen** → **Katalogprodukt**
- Reg.-Karte anklicken
- Geben Sie die Artikelnummer **SVN311** ein und
- Stellen Sie bei **Suchen in: Artikelnummer** ein (s. Abb.)

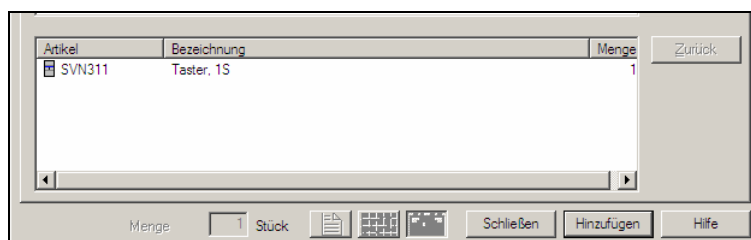


- anklicken (oder Eingabetaste)



- Abfrage mit **OK** bestätigen (oder Eingabetaste)

Der Artikel wird ins untere Feld übernommen.



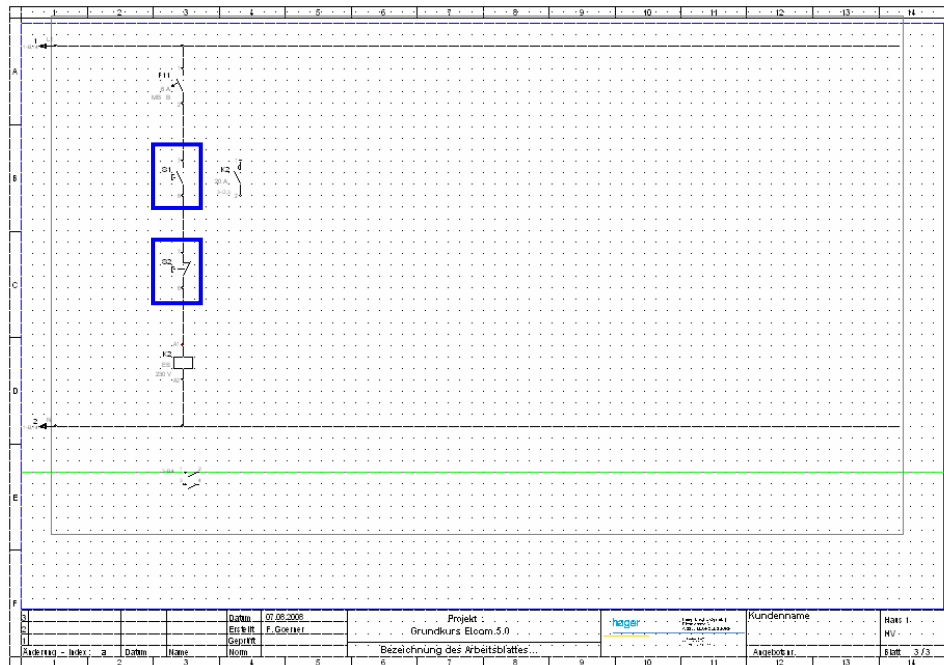
Tipp:

Um festzustellen, wo Sie diesen Artikel in der Struktur finden können:

- Reg.-Karte **Hierarchie** anklicken
- anklicken (oder Eingabetaste)

Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **S1** vor.

- Bestätigen Sie mit **OK**.
- Das Symbol hängt am Mauszeiger
- im Strompfad **B3** absetzen (s. Stromlaufplan)



- Wiederholen Sie die Auswahl für den **Drucktaster Öffner SVN321** (Strompfad **C3**).

Leitungen einzeichnen

- Gehen Sie ins Menü **Einfügen → Draht → Hauptleitung**. Verbinden Sie die abgesetzten Artikel, wie im Steuerstromlaufplan angegeben, mit den entsprechenden Leitungen.
- Klicken Sie dazu jeweils den ersten Anschlusspunkt an und
- setzen das Leitungsende mit einem Doppelklick der linken Maustaste ab.

Aktualisieren aller Leitungspotentiale

Um alle Linienfarben bzw. Leitungspotentiale zu aktualisieren:

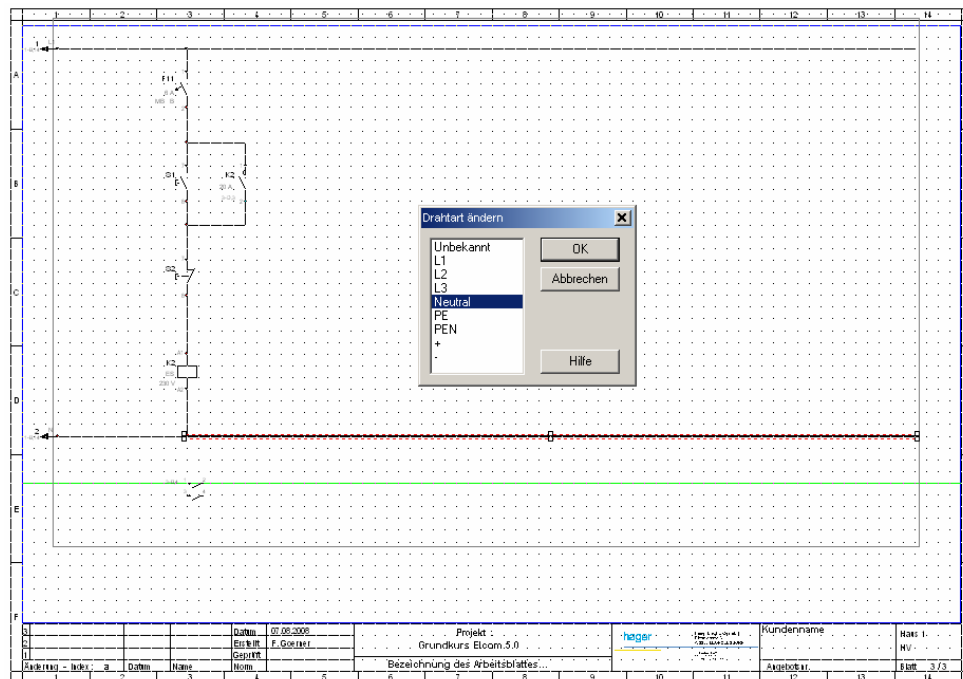
-  anklicken
- **oder**
- Menü **Werkzeuge** → **Potentiale aktualisieren**

Voraussetzung:

Es wurde vorher mindestens an einem Teilstück das Potential definiert.

Zum Definieren eines Potentials:


- * Klicken Sie mit der linken Maustaste auf ein Leitungsteilstück, dem das Potential zugewiesen werden soll.
- * rechte Maustaste drücken
- * **Verdrahtungsart** wählen



- * gewünschtes Potential markieren (hier: **Neutral**) und
- * mit **OK** bestätigen

Speichern des Stromlaufplanes

Zum Speichern klicken Sie

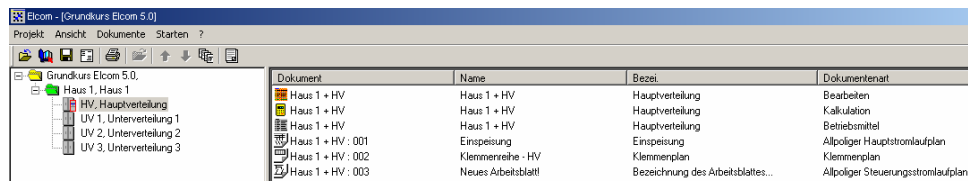
- auf Menü **Arbeitsblatt** → **Speichern**
- **oder**
- auf das Diskettensymbol 

Beenden des Stromlaufplanmoduls

Zum Beenden des Stromlaufplanmoduls

- klicken Sie im Menü **Arbeitsblatt** auf **Beenden**.

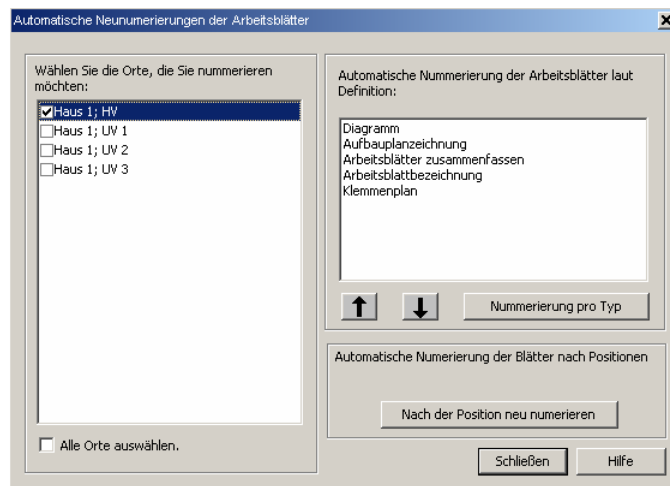
Nach dem Schließen des Stromlaufplan - Moduls befinden Sie sich im geöffneten Projekt auf Reg.-Karte **Dokumente**.



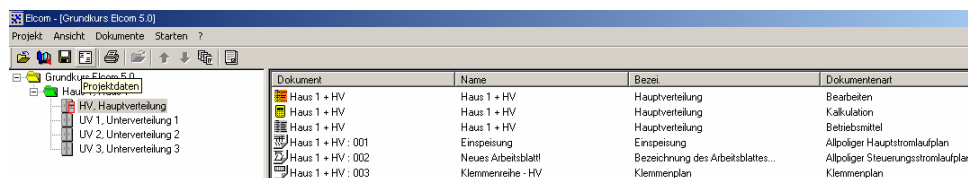
Neunummerieren der Arbeitsblätter (z.B. nach Typ)

Um die Arbeitsblätter je nach Typ zu nummerieren:

- Menü **Dokumente** → **automatische Neunummerierung der Blätter ...** auswählen




- Ort auswählen
- In rechtem Fenster Reihenfolge der Blatttypen festlegen (dazu markieren und mit verschieben)
- anklicken
- anklicken



In diesem Falle wird der Klemmenplan durch die Neunummerierung nach hinten verschoben.

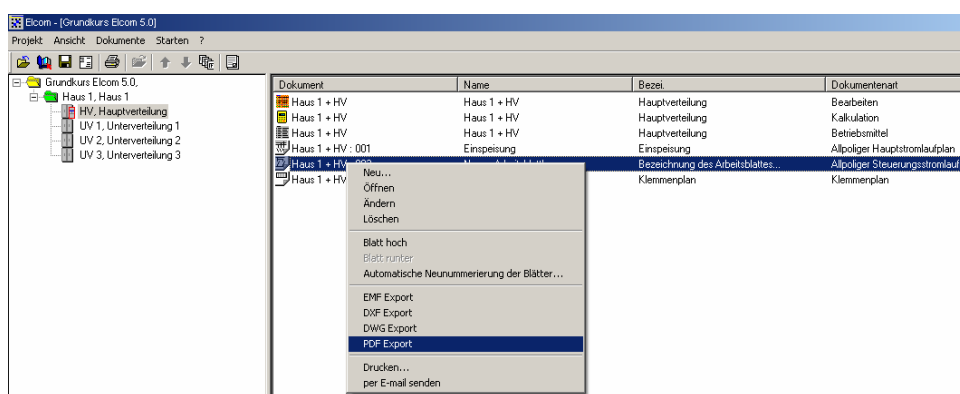
PDF – Datei erstellen

Zum Erstellen der PDF – Datei, im Projektmanager

- Reg.-Karte  anklicken
- markieren Sie auf der rechten Seite die gewünschten Blätter


Tip: Durch Festhalten der **STRG-** Taste können mehrere gleichzeitig markiert werden.

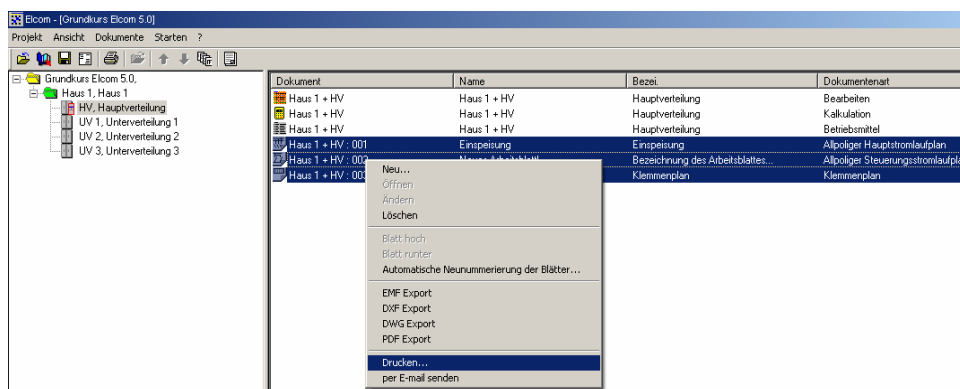
- drücken Sie die rechte Maustaste und
- wählen Sie im aufgeklappten Menü **PDF Export**



Ausdrucken der Arbeitsblätter (soweit Drucker vorhanden)

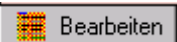
Zum Ausdrucken der Blätter im Projektmanager

- Reg.-Karte  anklicken
- Wählen Sie über Menü **Projekt** → **Drucker einrichten** den gewünschten Drucker aus
- markieren Sie auf der rechten Seite die gewünschten Blätter
- drücken Sie die rechte Maustaste und
- wählen Sie im aufgeklappten Menü **Drucken**



1.2 Schrankberechnung

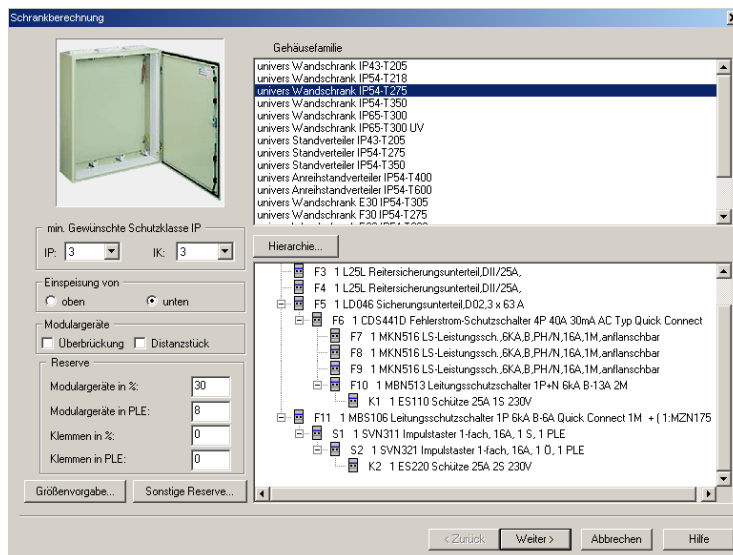
Ausgangsbildschirm ist das geöffnete Projekt und Reg.-Karte



Hersteller	Stk.	Zeich.	Stk. Zubehör	Einheit	Artikel	Bezeichnung	Total Preisliste
HV, Messverteilerkasten (12)							
Hager							
Hager	1	1	Stk		ES110	Schütze 15 25A, 230V	37,80
Hager	3	3	Stk		L25L	DII-Reitersicherungsunterteil, DII/25A	57,80
Hager	1	1	Stk		LD045	Sicherungsunterteil, D02,3 x 63 A	11,50
Hager	1	1	Stk		L1150	Sicherungsunterteil, JKH, 3x250A	189,50
Hager	1	1	Stk		CDS441D	Fehlerstrom-Schutzschalter 4P 40A 30mA AC Typ Quick Connect	142,95
Hager	1	1	Stk		MBS13	Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-13A 2M	22,20
Hager	1	1	Stk		MBS106	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-6A Quick Connect 1M	12,86
Hager	1	1	Stk		MZN175	Abschlussverbindung für LS-Schalter, FI-Schalter und PLS	4,50
Hager	3	3	Stk		MKN516	LS-Schalter 6kA, B, PH/N, 16A, 1M, anflanschar	72,30
Hager	1	1	Stk		SVN311	Impulstaster 1-fach, 16A, 1 S, 1 PLE	12,80
Hager	1	1	Stk		SVN321	Impulstaster 1-fach, 16A, 1 O, 1 PLE	13,70
Hager	1	1	Stk		ES220	Schütze 25A 2S 230V	40,80
Hager	9	9	Stk		KX16P	Reihentr. Phase 1,5 - 16mm	13,95
Hager	1	1	Stk		KX16L	Reihentr. Oberk. Span. 2 Phase, 2pol	3,85
Hager	3	3	Stk		KX18G	Reihentr. Neutral. Trennung 1,5 - 16mm	6,45
Hager	3	3	Stk		KX18H	Reihentr. PE 1,5 - 16mm	11,50
Hager	4	4	Stk		KX18K	Reihentr. Oberk. Span. 1 Phase, N, PE	15,80
Gesamt HV							666,96

Zum Starten der Schrankberechnung

- klicken Sie auf das Symbol
- **oder**
- auf Menü **Starten** → **Schrankberechnungen**



Wählen Sie (wie in obiger Abb.) im Feld

- Gehäusefamilie Schutzart und Tiefe (z.B. **IP54**, Tiefe **275mm**) aus
- Einspeisung von **unten**

Modulargeräte

Überbrückung Distanzstück

Um die Anordnung der Produkte hinsichtlich einer **Montage mit Überbrückungsschienen** zu begünstigen:

- Die Option **Überbrückung** aktivieren,

Um **automatisch Distanzstücke für die Wandler, Zeitschaltuhren, Schütze usw. hinzuzufügen**:

- Die Option **Distanzstücke** aktivieren.
- Reserve für Modulargeräte **20%** und Klemmen **20%** (wie voreingestellt)

Weitere Einstellmöglichkeiten: (im Beispiel wie voreingestellt lassen)

- Sonstige Reserve

Hier kann Platz für Geräte reserviert werden, die noch nicht in der Stückliste enthalten sind.

Dazu:

anklicken

Sonstige Reserve

Geräte	Stck.
Adapter L1 tertio 1PLE	
Adapter L1-N tertio 2PLE	
Adapter L1,L2,L3 tertio 3PLE	
Adapter L1,L2,L3,N tertio 4PLE	
Adapter L2 tertio 1PLE	
Adapter L2-N tertio 2PLE	
Adapter L3 tertio 1PLE	
Adapter L3-N tertio 2PLE	
Adapter leer tertio 1PLE	
Adapter N tertio 1PLE	
Adapter NH00 Leiste SS 185mm	
Anschlussklemmen 150mm ²	
Anschlussklemmen 240mm ²	
Anschlussklemmen 95mm ²	
Anschlussmodul für S/S 3P 144mm	
Anschlussmodul für S/S 3P 54mm	
Aufputzgerät 050x050mm	
Aufputzgerät 050x075mm	
Aufputzgerät 050x100mm	

OK Abbrechen Hilfe

- Größenvorgabe

Über können Sie bei Bedarf eventuell vorhandene Nischenmaße eintragen (im Beispiel wie voreingestellt lassen).

Größenvorgabe

Max. Schrankgröße

Höhe in mm:

Breite in mm:

Tiefe in mm:

Montage	Menge	Einheit	Tiefe
Modulargeräte	19	Module	
Klemmenreihe	11	Module	
NH1 Trenner auf Montageplatte	1,00		110
Reitersicherungen DII	126,00		120

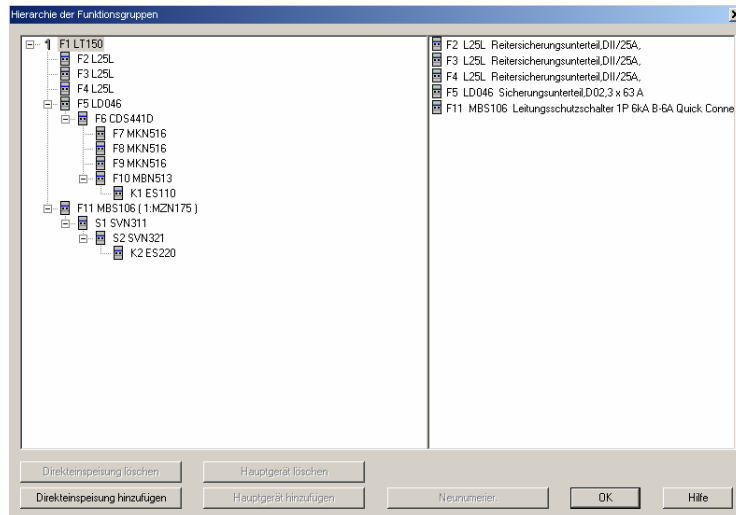
OK Abbrechen Hilfe

- Hierarchie

In Fenster **Hierarchie der Funktionsgruppen** können die Artikel zur Bestückung des Schrankes strukturiert werden.

Dazu:

-  anklicken



Der linke Teil des Fensters zeigt sämtliche Artikelnummern mit ihrer aktuellen Struktur.

Sobald eine Artikelnummer im linken Teil gewählt wird, erscheinen die direkt darunter liegenden Artikelnummern im rechten Teil des Fensters.

Alle vorhandenen Artikelnummern können über Ziehen und Loslassen vom rechten Ausschnitt in den linken verschoben werden. Für Mehrfachauswahl **STRG** - Taste benutzen.

Anmerkung:

Es sind **maximal zwei Hauptgeräte** und/oder direkt ankommende Leitungen nutzbar.

Wichtig beim Verschieben:

Verschobene Teile werden in der Zielebene grundsätzlich unten angefügt.

Um ein Hauptgerät hinzuzufügen

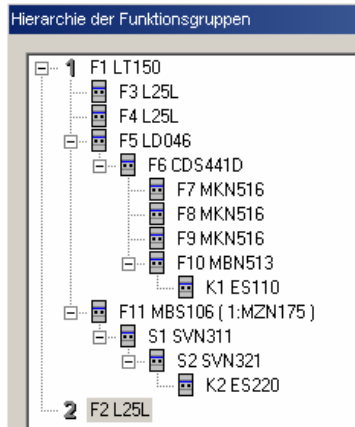
Das Symbol **1** wird vor der Referenz des Geräts angezeigt, das die größte nominale Stärke hat.

Um ein 2. Hauptgerät zu erhalten:

- die gewünschte Referenz (z.B. **F2 L25L**) auswählen

-  anklicken

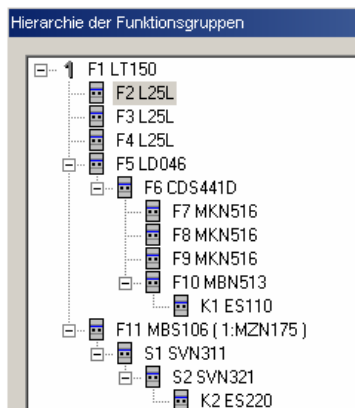
Das Symbol **2** wird vor der Referenz des ausgewählten Geräts angezeigt, das ebenso wie seine Einbaugeräte (wenn vorhanden) umpositioniert wird.



Um ein Hauptgerät zu löschen:

- Die gewünschte Referenz auswählen.
- Den Button **Hauptgerät löschen** anklicken

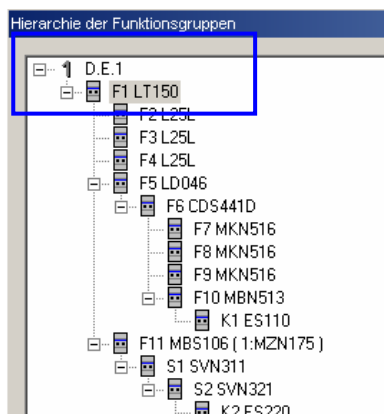
Dieses Hauptgerät wird nun zum Einbaugerät des verbleibenden Hauptgerätes.



Um eine direkt ankommende Leitung hinzuzufügen:

- Den Button **Direkt ankommende Leitung hinzufügen** anklicken

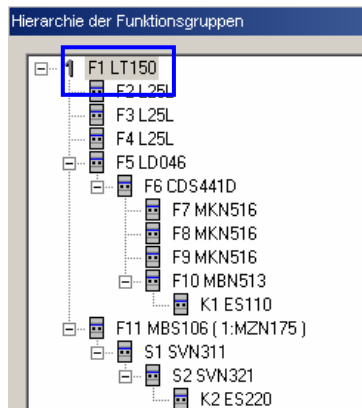
Ist ein Hauptgerät vorhanden, wird es zum Einbaugerät und die direkt ankommende Leitung wird zum Hauptgerät.

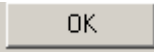



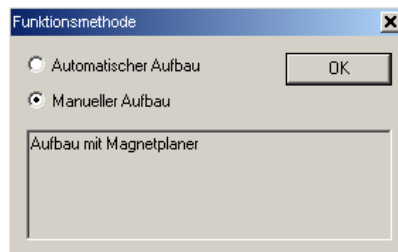
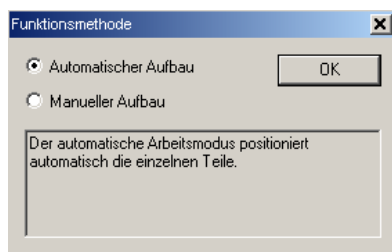
Um eine direkt ankommende Leitung zu löschen:

Die gewünschte direkt ankommende Leitung auswählen

- Den Button **Direkt ankommende Leitung löschen** anklicken
- Das erste Einbaugerät wird zum Hauptgerät.

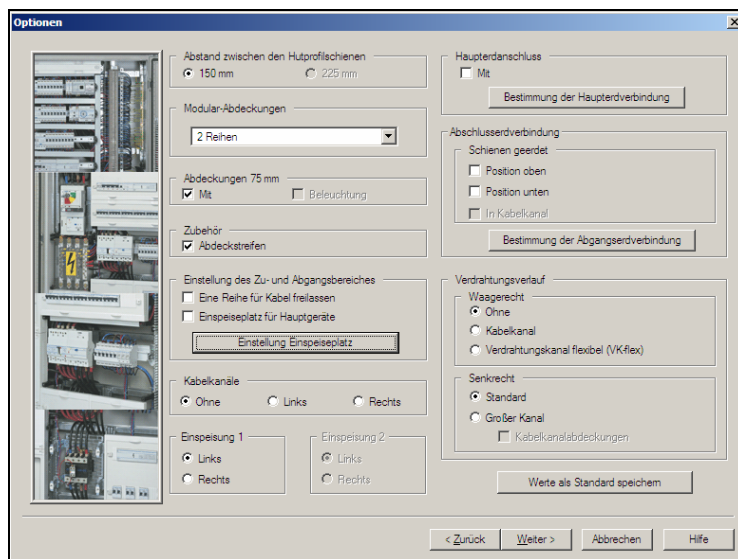


- Zum Abschließen des Fensters  anklicken
Danach
- auf  klicken




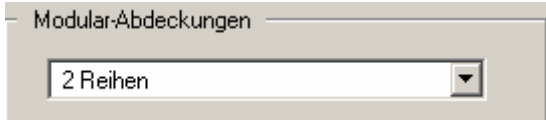
Hier können Sie entscheiden, ob der Aufbauplan automatisch oder manuell erstellt werden soll.

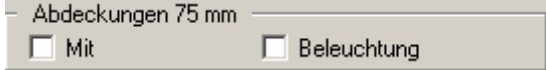
- **Automatischer Aufbau** auswählen
- **OK** anklicken

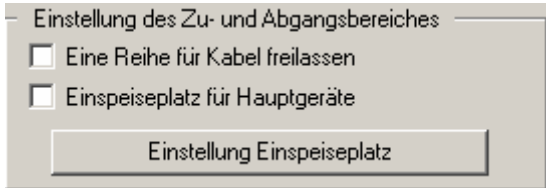


Folgende Optionen sind einstellbar (für Beispiel wie voreingestellt lassen):


- 

• Der Abstand zwischen den Hutprofilschienen
- 

• Gewünschte Reihenanzahl pro Abdeckung (soweit möglich)
- 


• Zusätzliche Abdeckungen mit 75 mm Höhe oben und unten im Schrank bzw. Beleuchtung
- 


• Hier kann zusätzlich eine Reihe für Kabel freigelassen sowie zusätzlicher Platz für die Einspeisung, abhängig von der Einspeisestromstärke über

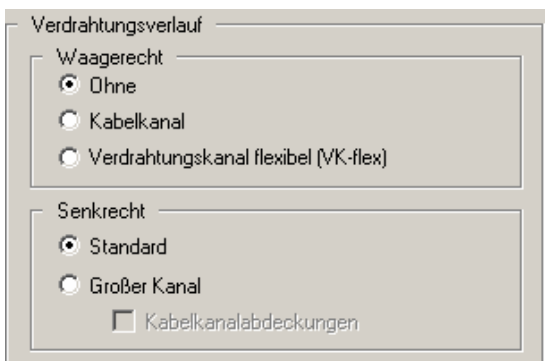
 eingeplant werden.


Hinweis:

Um die **Einstellungen der Einspeisung** zu übernehmen, muss das Feld **Einspeiseplatz für Hauptgeräte** angeklickt werden (Haken).

- 

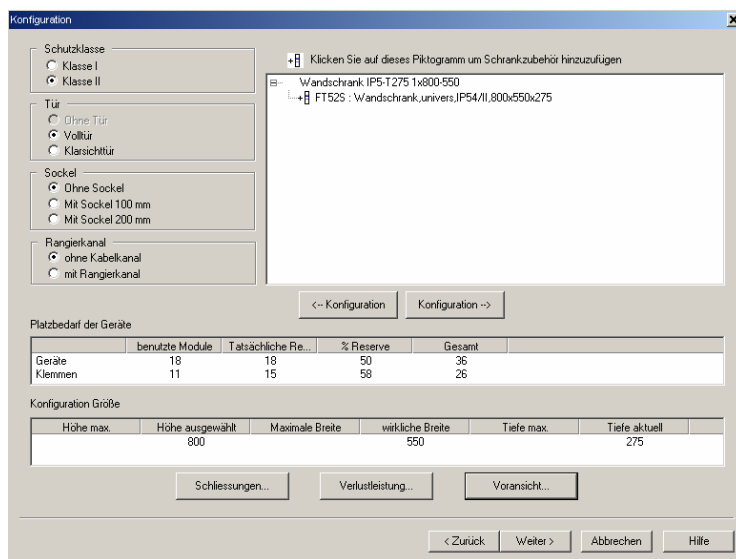
Mit oder ohne Kabelkanäle im Schrank (wenn mit: links oder rechts im Schrank platziert)
- 

Platzierung der Hauptgeräte (links oder rechts im Schrank)
- 

Einstellungen für zusätzliche Kabelkanäle im Schrank (waagrecht und senkrecht)
- 

Die eingestellten Optionen können für spätere Berechnungen als Standardwerte gespeichert werden.


- auf **Weiter** klicken

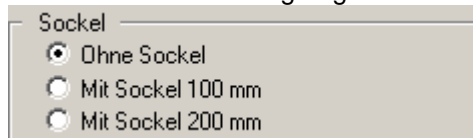


Das Programm schlägt einen Schrank vor.

Mit den Tasten  und  können bei Bedarf andere Schrankvarianten ausgewählt werden.

Weitere Einstellmöglichkeiten (in Beispiel nicht ändern):

- Weiteres Zubehör ist durch Klicken auf das Symbol  auswählbar
- Ein Sockel kann hinzugefügt werden.



- Der Platzbedarf für die Geräte wird angezeigt.

Platzbedarf der Geräte				
	benutzte Module	Tatsächliche Re...	% Reserve	Gesamt
Geräte	18	18	50	36
Klemmen	11	15	58	26

- Das Feld **Konfiguration Größe** vergleicht den ausgewählten Schrank mit eventuell eingegebenen Nischenmaßen.

Konfiguration Größe						
Höhe max.	Höhe ausgewählt	Maximale Breite	wirkliche Breite	Tiefe max.	Tiefe aktuell	
	800		550		275	

- Auswahl der Schließungsart
- Berechnung der Verlustleistung und Erwärmung des Schrankes (s. separate Schulung)
- In der Voransicht wird der geplante Aufbau des ausgewählten Verteilers dargestellt.

- **Weiter** anklicken

Achtung:

Hier unbedingt **Automatische Zeichnung** bei der ersten Berechnung anklicken, um später einen Aufbauplan zu erhalten.

Die Einstellung wird bis zur nächsten Änderung für zukünftige Berechnungen als Standardeinstellung übernommen.

Sicherheitsverzeichnis

Auswahl der Speicherungsart

KALKULATION Sie benötigen nur eine Kalkulation. Sie wollen keinen Aufbauplan erstellen.

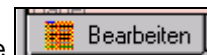
Zeichnung des Gehäuses allein Die Software erstellt automatisch den Aufbauplan für den Schrank und die Bausteine. Die Einbaugeräte bleiben in der Kalkulation gespeichert.

Autom. Zeichnung Sie benötigen einen kompletten Aufbauplan : Das Programm erstelle einen Aufbauplan mit Gehäuse, Innenausbausystem sowie den kompletten Einbaugeräten.

Wichtiger Hinweis:

Die Schrankberechnung wählt nicht das Kleinmaterial wie Abdeckstreifen, Phasenschienen, Sammelschienenklemmen usw. aus. Diese Teile sind je nach Bedarf in der Stückliste zu ergänzen.

- Button **Fertigstellen** anklicken



Sie befinden sich danach im geöffneten Projekt auf der Reg.-Karte (s. Abb.)
 In der angezeigten Stückliste befinden sich die berechneten Schrankteile.

Hersteller	Stck.	Stck. Zeich.	Stck. Zubehör	Einheit	Artikel	Bezeichnung	Total Preisliste 08/2008
HV. Hauptverteilung (fx)							
Hager							
Hager	1	1		Stück	ES110	Schütz 1S 20A, 230V	37,60
Hager	3	3		Stück	L25L	DI-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit Deckel	57,60
Hager	1	1		Stück	FT52S	Wandschrank,univers,IP54/II,800x550x275	453,00
Hager	1	1		Satz	UN04A	Tragschiene,univers,600mm,Satz = 2 Stück	25,10
Hager	1	1		Satz	UN05A	Tragschiene,univers,750mm,Satz = 2 Stück	27,90
Hager	1	1		Stück	UT12PN	Quertraverse,Univers,2-feldrig,	28,70
Hager	1	1		Stück	UD11B1	Baustein,universN,H150xB250mm	29,30
Hager	1	1		Stück	UD12A1	Baustein,universN,H150xB500mm	36,80
Hager	1	1		Stück	UD12B1	Baustein,universN,H150xB500mm	40,80
Hager	1	1		Stück	UD31D1B	Baustein,univers N,450x250mm	67,20
Hager	1	1		Stück	UE21E5	Baustein,universN,H300xB250mm	112,00
Hager	3	3		Stück	UM21A	CU-Schiene,univers,20x5mm,1feldig	20,70
Hager	1	1		Stück	LD046	Sicherungsunterteil,D02,3 x 63 A	11,70
Hager	1	1		Stück	LT150	Sicherungslasttrenner,NH1, 3x250A	189,10
Hager	1	1		Stück	CDS441D	Fehlerstrom-Schutzschalter 4P 40A 30mA AC Typ Quick Connect	142,86
Hager	1	1		Stück	MBN513	Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-13A 2M	22,29
Hager	1	1		Stück	MBS106	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-6A Quick Connect 1M	12,06
Hager	1	1	+ 1	Stück	MZN175	Abschliessvorrichtung für LS-Schalter, FI-Schalter und FI-LS	4,30
Hager	3	3		Stück	MKN516	LS-Schalter,6kA,B,PHN,16A,1M,anflanschbar	72,30
Hager	2	2		Stück	LZ060	Distanzstück für Wärmeentlastung	3,44
Hager	1	1		Stück	SVN311	Impulstaster 1-fach, 16A, 1 S, 1 PLE	12,80
Hager	1	1		Stück	SVN321	Impulstaster 1-fach, 16A, 1 Ö, 1 PLE	13,70
Hager	1	1		Stück	ES220	Schütze 25A 2S 230V	40,00
Hager	9	18		Stück	KX16F	Reihenkl. Phase 1,5 - 16qmm	26,10
Hager	1	2		Stück	KX04L	Reihenkl.Dreileite. 6qmm f. Phase, 2pol.	7,70
Hager	3	6		Stück	KX16G	Reihenkl. Neutral - Trennung 1,5 - 16qmm	12,90
Hager	3	6		Stück	KX16H	Reihenkl. PE 1,5 - 16qmm	22,20
Hager	4	6		Stück	KX04K	Reihenkl.Dreileite. 6qmm f. Phase, N, PE	31,60
Gesamt HV							1 561,75

Um den automatischen Aufbauplan zu sehen, fahren Sie mit dem nächsten Kapitel fort.

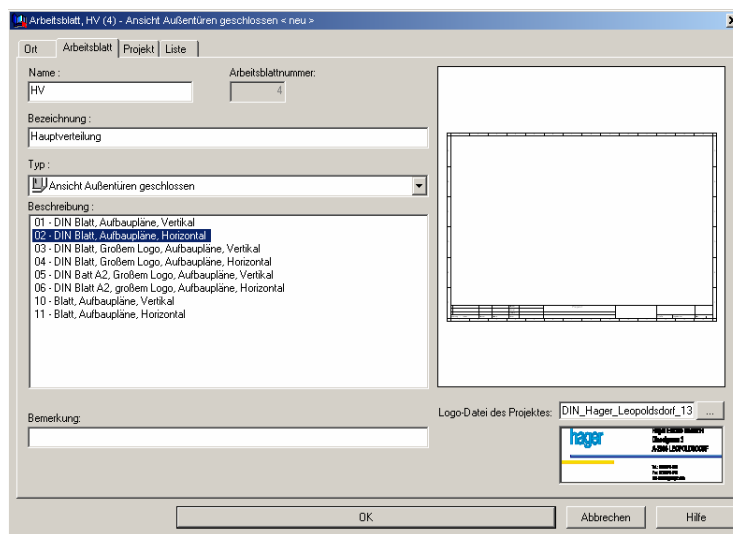
1.3 Automatischer Aufbauplan nach einer Schrankberechnung

Ausgangspunkt: geöffnetes Projekt, Reg.-Karte Bearbeiten.

Um den Aufbauplan zu sehen, starten Sie das Aufbauplanmodul über

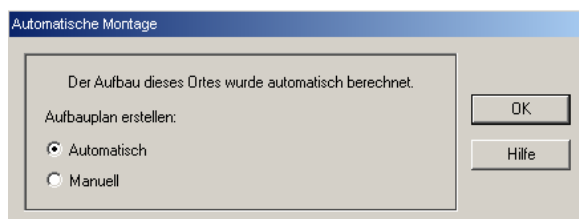
- Menü **Starten --> Aufbauplan**
oder
- Button anklicken

Sie gelangen in das nachfolgende Fenster:



- Wählen sie hier die entsprechende Ansicht bzw. Arbeitsblattvorlage aus.
- Die Auswahl des Logos wird automatisch von den Stromlaufplänen übernommen.
- Bestätigen Sie dann mit **OK**.

Es öffnet Sich ein neues Fenster:



- Bestätigen Sie auch hier mit **OK**.

Der Aufbauplan wird automatisch gezeichnet (Darstellung zunächst **Ansicht Außentüren geschlossen**).

Tipp:

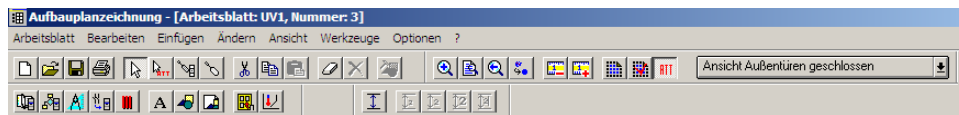
Bevor Sie sich die verschiedenen Ansichten ansehen, sollten Sie noch die nachfolgenden Grundeinstellungen vornehmen, damit Sie auch alle Funktionen (wie Möglichkeiten der Bemaßung, korrekte Blattbeschriftung usw.) auf allen Ansichten zur Verfügung haben.

Grundeinstellungen


Schieben Sie zuerst die **4 Symbolleisten** in der angegebenen Reihenfolge an den oberen bzw. linken Bildschirmrand neben- bzw. untereinander (siehe Bild).

Dazu:

- Klicken Sie auf der jeweiligen Leiste in den grauen Bereich zwischen den Symbolen. Halten Sie die Maustaste fest und schieben die Symbolleiste an den angegebenen Platz.



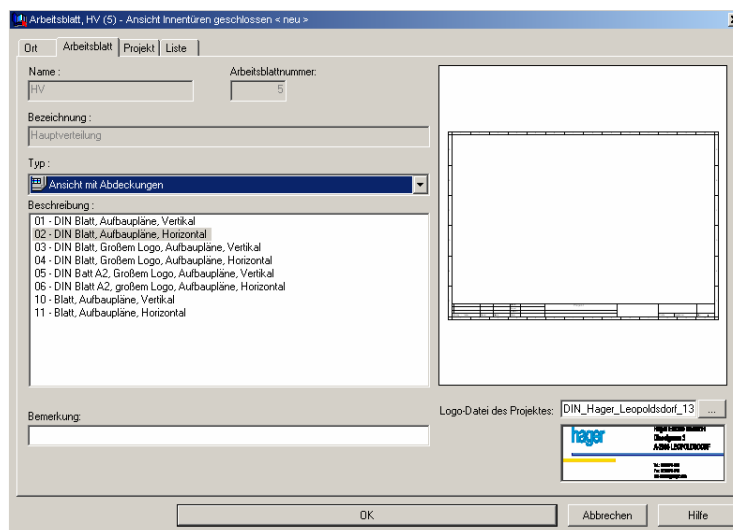
- Gehen Sie auf das Menü **Optionen** → **Rastergröße**,
- stellen ein **Raster (50,50)** ein und
- bestätigen mit **OK**.

- Klicken Sie auf das Symbol Raster  um dieses **ein**zuschalten.

Ihre Aufbauplanzeichnung wird mit geschlossenen Türen am Bildschirm angezeigt. Um die anderen Ansichten zu speichern und anschließend bearbeiten zu können:

- Klicken Sie im Menü **Arbeitsblatt** --> **Neu** an.

Sie erhalten folgendes Fenster:



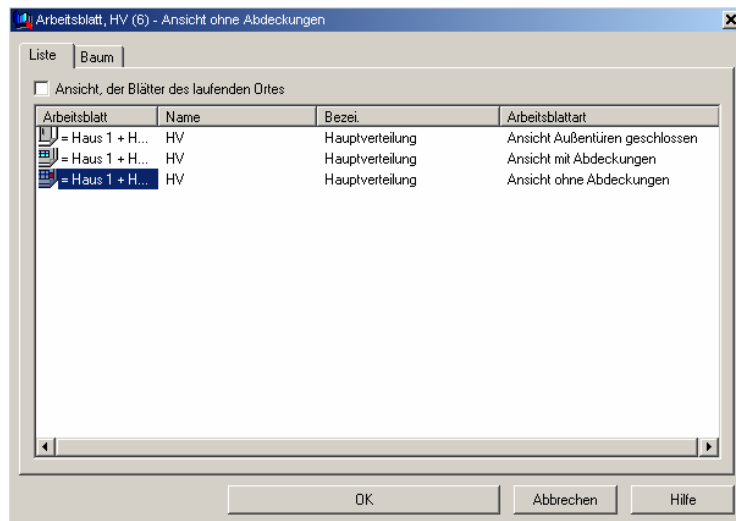
- Wählen Sie bei Typ: die Ansicht **mit Abdeckungen** aus und
- bestätigen Sie mit **OK**.

Die Ansicht ist nun im Projekt gespeichert.

- Klicken Sie nochmals im Menü **Arbeitsblatt** --> **Neu** an
- Wählen Sie bei Typ: die Ansicht **ohne Abdeckungen** aus und
- bestätigen Sie mit **OK**.

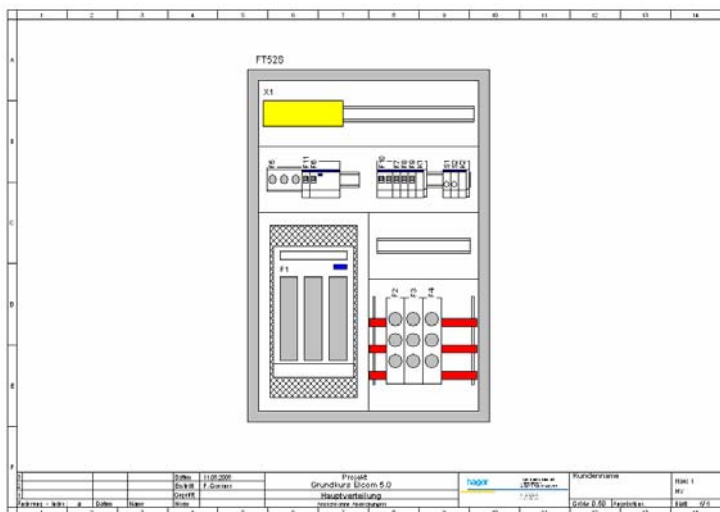
Um die gewünschte Ansicht des Aufbauplans zu sehen und damit das DIN-Blatt die richtige Beschriftung erhält:

- öffnen Sie die Ansicht über das Menü **Arbeitsblatt --> Öffnen**
- markieren Sie die gewünschte Ansicht (z. B. **Ansicht ohne Abdeckungen**) in der **ersten** Spalte



- und klicken Sie auf **OK**.

Der Aufbauplan wird in der ausgewählten Ansicht dargestellt.



Tipp:


Arbeitsblatt nachträglich wechseln

Um das Arbeitsblatt besser nutzen zu können besteht die Möglichkeit jederzeit im Aufbauplan das Arbeitsblattformat zu wechseln.

Dazu:

- Menü **Arbeitsblatt** → **Arbeitsblatt ändern** anklicken
- **Reg.-Karte Arbeitsblatt** anklicken
- das gewünschte Arbeitsblatt auswählen und

Schrank bemaßen:

- Klicken Sie auf das Symbol 
- **oder**
- auf Menü **Einfügen --> Bemaßung**

Wichtig:

- Um die **Eckpunkte genau zu fangen** drücken Sie die **Alt – Taste**, halten sie fest und klicken dann auf den gewünschten Eckpunkt.
- Markieren Sie mit der linken Maustaste zuerst die linke obere Ecke, dann die rechte obere Ecke des Schrankes.
- Zur anschließenden Positionierung der Maßzahl (Bemaßung) klicken Sie mit der linken Maustaste oberhalb der beiden Eckpunkte auf das Blatt.

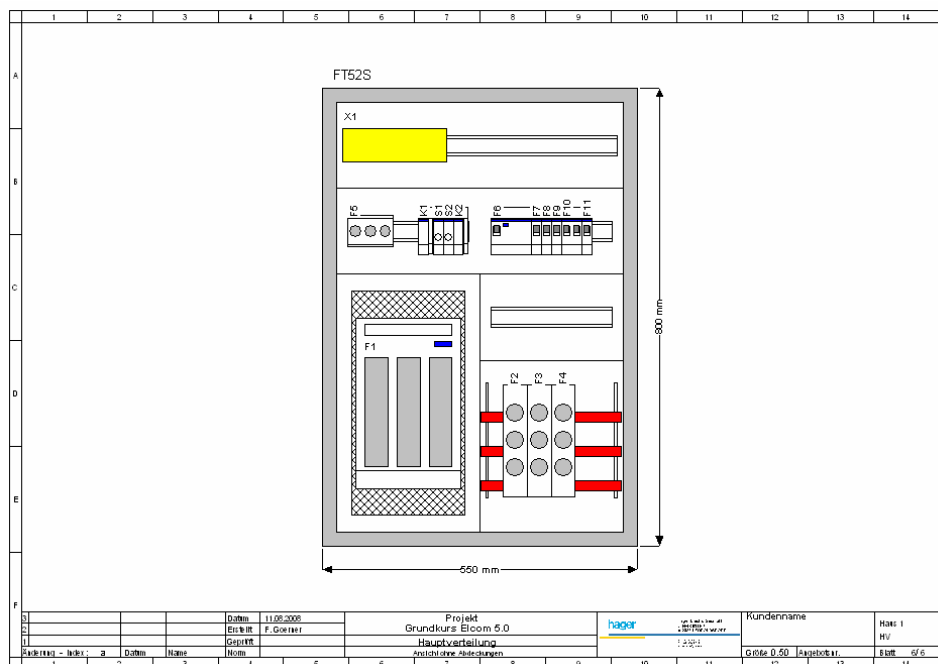
Die Bemaßung wird an der markierten Stelle jetzt angezeigt.

- Führen Sie die Höhenbemaßung genauso durch.

Wichtiger Hinweis zur weiteren Bearbeitung:



- Bei Bedarf können der Schrank sowie die eingebauten Teile (Bausteine, Tragschienen, Einbaugeräte usw.) jederzeit manuell verschoben oder auch ausgetauscht werden.
- Die Schrankberechnung ist beliebig oft wiederholbar. Schrankteile von der vorhergehenden Schrankberechnung werden dabei aus der Stückliste entfernt.

- Die Modulargeräte können nun noch manuell angeordnet und verschoben werden



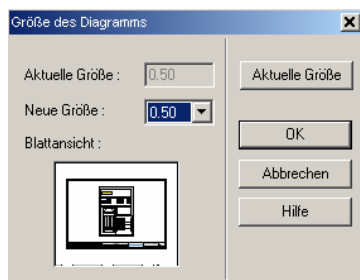
Optimieren der Schrankansicht Schrank größer im Arbeitsblatt darstellen:

Automatische Anpassung:

- Maßstab auf das Minimum verkleinern 
- Maßstab auf das Maximum darstellbare erhöhen 

Manuelle Anpassung:

- Klicken Sie auf Menü **Ansicht --> Arbeitsblattgröße**
- Klicken Sie bei **Neue Größe** auf den **Pfeil**



- Belassen sie die Größe bei **0.5**
- bestätigen Sie mit **OK**.

Weitere neue Funktionen im Aufbauplan:




Erwärmungsberechnung



Magnetplaner (zusätzlich startbar)

Speichern

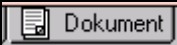

Klicken Sie zum Speichern auf

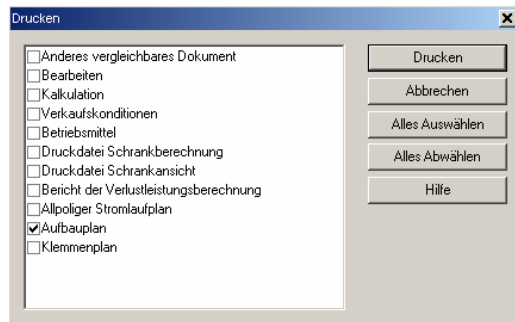
- das Symbol 
- **oder**
- das Menü **Arbeitsblatt --> Speichern**.

Verlassen des Aufbauplanes

- Klicken Sie im Menü **Arbeitsblatt** auf **Beenden**. Sie gelangen zurück in den Projektmanager.

Ausdrucken (falls Drucker vorhanden)

- Reg.-Karte  anklicken
- Wählen Sie über Menü **Projekt → Drucker einrichten** den gewünschten Drucker aus
- Klicken Sie oben in der Symbolleiste auf das Druckersymbol  .



- Markieren Sie in dem Fenster die Dokumente, die Sie ausdrucken wollen mit einem Haken durch Anklicken.
- **OK** anklicken

Schließen Sie das Projekt über **Menü Projekt --> Projekt schließen**. Sie befinden sich danach im Projektmanager.

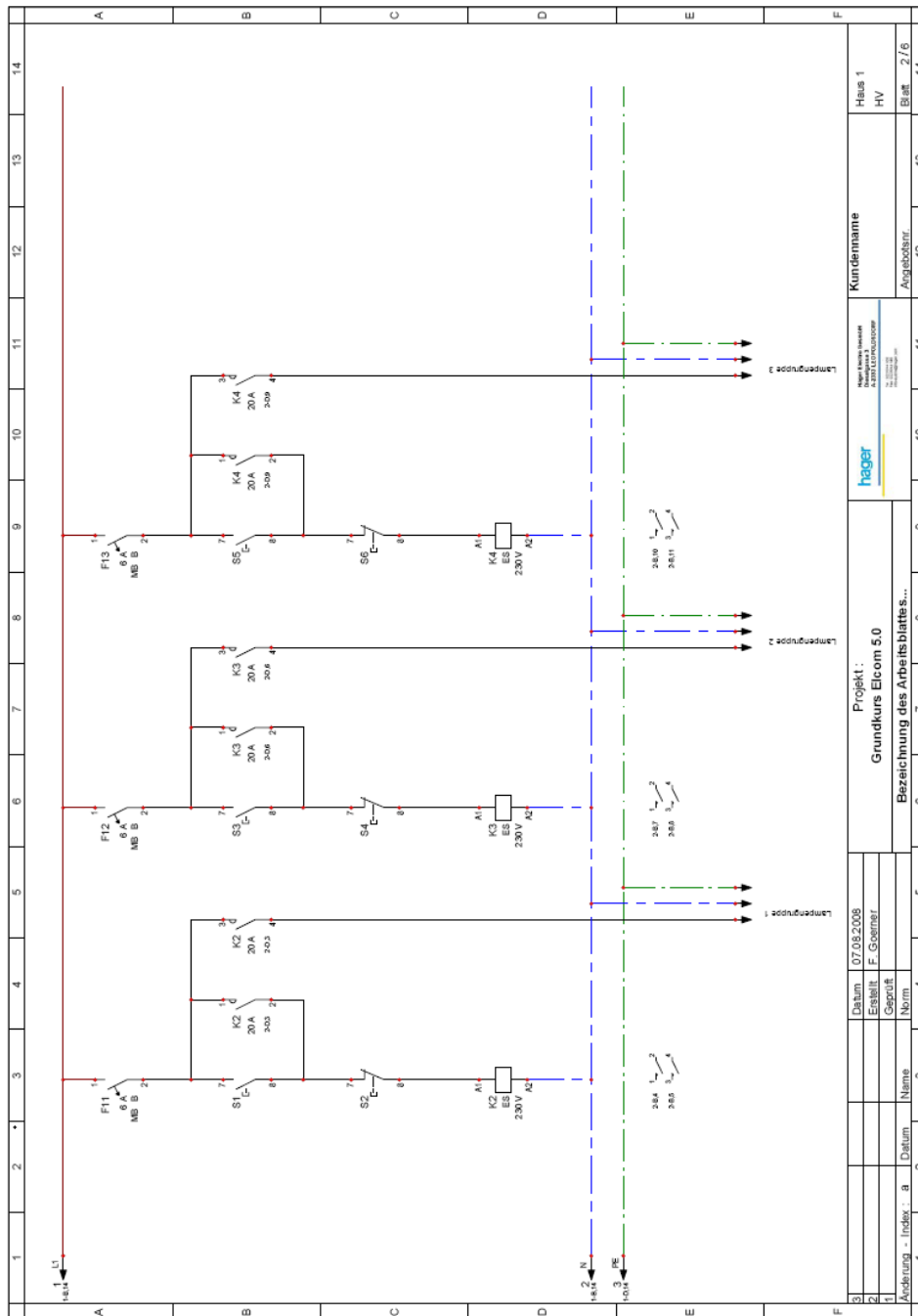
Hinweis:

Wenn Sie nur das Projekt schließen wollen: Klicken Sie auf **Projekt --> Projekt schließen**

Wenn Sie Elcom komplett verlassen wollen: Klicken Sie auf **Projekt --> Beenden**

2. Übung zu Steuerungsstromlaufplan

Erweitern Sie den Steuerungsstromlaufplan folgendermaßen:



3. Werkzeuge für Elcom

3.1 Mehrpoliger Stromlaufplan

3.1.1 Wichtige Bearbeitungsfunktionen

3.1.1.1 Markieren

Markieren einer Leitung oder eines Bereiches

- Mit linker Maustaste auf Leitung oder Teil klicken --> rote Markierung erscheint **oder**
- Fenster über gewünschtem Bereich aufziehen (Richtung beliebig):
Dazu:
 - mit linker Maustaste erste Ecke anklicken
 - Taste festhalten
 - Maus zur zweiten Ecke bewegen und dort nochmals anklicken

Wichtig:

Alle Teile die markiert werden sollen, müssen **komplett** im Fenster liegen
(= Ganzfensterfunktion)

Markieren weiterer Teile

Sollen weitere Teile markiert werden:

- bei **gedrückter SHIFT** - Taste weitere Teile anklicken

3.1.1.2 Markierung aufheben

Teile aus Markierung entfernen

- Bei **gedrückter SHIFT** - Taste mit linker Maustaste auf Leitung oder Teil klicken --> rote Markierung verschwindet am angeklickten Teil **oder**
- Fenster über gewünschtem Bereich aufziehen (Richtung beliebig)

Dazu:

- mit linker Maustaste erste Ecke anklicken und Taste festhalten
- Maus zur zweiten Ecke bewegen und dort nochmals anklicken

Wichtig:

Alle Teile die demarkiert werden sollen, müssen **komplett** im Fenster liegen
(= Ganzfensterfunktion)

Markierung komplett aufheben

- Außerhalb des markierten Bereiches mit linker Maustaste auf DIN - Blatt klicken

3.1.1.3 Löschfunktionen

Markierte Zeichnungselemente können über die Funktion

- **Löschen** (= **ENTF** - Taste) **oder**
- Menü **Bearbeiten** --> **Funktionsgruppe löschen**
(VORSICHT; bitte nachfolgende Beschreibung beachten!)
entfernt werden.

Löschen (oder ENTf - Taste)

löscht nur die markierten Teile im Plan.

Anwendung:

- zum Löschen einzelner Klemmen im Stromlaufplan, ohne die gesamte Klemmengruppe zu löschen.
- zum Löschen von Schützkontakten im Stromlaufplan, ohne das Schütz und weitere Kontakte mitzulöschen.

Dazu:

- Teile markieren
- Menü **Bearbeiten --> Löschen** (oder **ENTf** -Taste) anwählen

Löschen (mit ENTf - Taste) im Stromlaufplan bei vorhandenem Aufbauplan

Ist ein Stromlaufplan **und** ein berechneter Aufbauplan vorhanden, werden die im Stromlaufplan gelöschten Teile im Aufbauplan nicht geändert.

Löschen (mit ENTf - Taste) im Aufbauplan bei vorhandenem Stromlaufplan

Ist ein Stromlaufplan **und** ein berechneter Aufbauplan vorhanden, werden die im Aufbauplan gelöschten Teile in eine Projektdatenbank zurückgelegt und können von dort nochmals aufgerufen werden.

Der Stromlaufplan wird dadurch nicht geändert.

Löschen (mit ENTf - Taste) im Aufbauplan ohne Stromlaufplan

Ist nur ein Aufbauplan vorhanden, wird das markierte Teil einschließlich Artikel gelöscht.

Funktionsgruppe löschen (VORSICHT !!!)

löscht die gesamte Funktionsgruppe einschließlich Artikelzuweisung, zu der ein Symbol gehört.

Anwendung :

- zum Löschen kompletter Klemmengruppen einschließlich Artikelzuweisung
Es genügt dabei, **eine** Klemme der Gruppe vorher zu markieren.
- zum Löschen von Schützen mit allen Schützkontakten einschließlich Artikelzuweisung
Es genügt dabei, **das Schütz oder einen der Kontakte** vorher zu markieren.
- zum Löschen der Betriebsmittel (z. B. LS - Schalter mit Hilfsschalter usw.)
einschließlich Artikelzuweisung

Dazu:

- Teile markieren
- Menü **Bearbeiten --> Funktionsgruppe löschen** anwählen
- bei Hinweis zur Gruppenlöschung : **Ja** anklicken

Funktionsgruppe löschen im Stromlaufplan bei vorhandenem Aufbauplan


Ist ein Stromlaufplan **und** ein berechneter Aufbauplan vorhanden, werden die im Stromlaufplan gelöschten Gruppen im Aufbauplan rot gekennzeichnet (dort nochmals markieren und mit Del -Taste löschen).

Funktionsgruppe löschen im Aufbauplan bei vorhandenem Stromlaufplan

Ist ein Stromlaufplan **und** ein berechneter Aufbauplan vorhanden, werden die im Aufbauplan gelöschten Gruppen im Stromlaufplan rot gekennzeichnet (dort nochmals markieren und mit Del -Taste löschen).

3.1.1.4 Abbrechen von Funktionen

Wollen Sie eine Funktion beenden, bestehen zwei Möglichkeiten:

- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol  **oder**
- gehen Sie mit dem Mauszeiger auf das Arbeitsblatt (wichtig!) und
- drücken Sie die **ESC** - Taste

3.2 Leitungen

3.2.1 Leitungen zeichnen

Hauptleitung (einzeln) zeichnen

Dazu:

- Menü **Einfügen --> Draht --> Hauptleitung** anwählen
- Anfangspunkt der Leitung mit linker Maustaste absetzen (anklicken)
- an Eckpunkten: Einfachklick mit linker Maustaste
- am Endpunkt: Doppelklick mit linker Maustaste

Mehrpolige Hauptleitung zeichnen (nur für Verzweigungen)

Dazu:

- Menü **Einfügen --> Draht --> mehrpolige Hauptleitung** anwählen
- Anfangspunkt der am obersten (bzw. am weitesten links) liegende Leitung mit linker Maustaste anklicken
- an Eckpunkten: Einfachklick mit linker Maustaste
- am Endpunkt: Doppelklick mit linker Maustaste

Hinweis:

Diese Funktion wird nur mehrpolig ausgeführt, wenn bereits mehrpolige Leitungen auf dem Arbeitsblatt vorhanden sind. Ist das Blatt leer, wird nur eine Hauptleitung gezeichnet.

3.2.2 Leitungen verlängern oder kürzen (gilt für ein- und mehrpolige Hauptleitungen)

- Menü **Bearbeiten --> Drahtenden** anklicken
- auf das offene Ende der Leitung klicken
=> Leitung wird rot markiert

Hinweis:

Bei jedem Drücken der Taste **ESC** kann nun der jeweils letzte Eckpunkt der markierten Leitung nochmals gelöst werden.

- anschließend Leitungsende mit Doppelklick an gewünschter Position absetzen

3.2.3 Stück aus Leitung schneiden


- je eine neue Leitung mit offenem Ende an das auszuschneidende Stück ansetzen
- beide Leitungen und das auszuschneidende Leitungsstück in einem Fenster markieren
- zum Löschen die **ENTF** - Taste betätigen

3.3 Klemmen und Klemmengruppen

Klemmen können in verschiedenen Klemmengruppen angelegt werden.


3.3.1 Klemme in einer neuen Klemmengruppe anlegen:



- in Symbolleiste **Nr.10** Symbol  auswählen
- mit **rechter** Maustaste kann Symbol vor dem Absetzen gedreht werden
- Symbol in Zeichnung absetzen ==> Fenster: **Funktionsgruppe** erscheint
- Registerkarte **Eingabe** anklicken
- neue Klemmengruppenbezeichnung (z.B. X5) eingeben
- **OK** anklicken
- falls Fenster **Attributverwaltung** erscheint: **OK** anklicken


3.3.2 Klemme in einer vorhandenen Klemmengruppe anlegen (ergänzen):



- in Symbolleiste **Nr.10** Symbol  auswählen
- Symbol in Zeichnung absetzen ==> Fenster: **Funktionsgruppe**
- Vorhandene Klemmengruppe für die Klemme in Spalte **Funktionsname** anklicken
- **OK** anklicken
- falls Fenster **Attributverwaltung** erscheint: **OK** anklicken

3.3.3 Klemmennummerierung beim Absetzen der Klemme



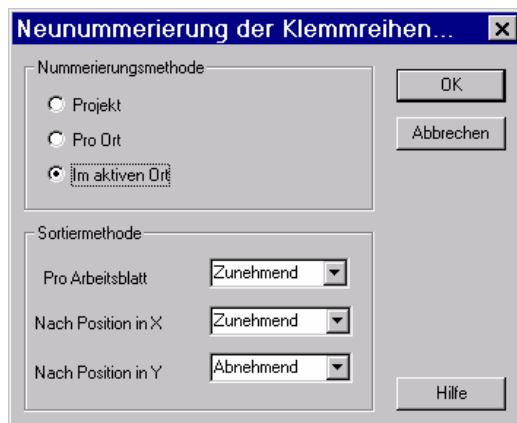
Beim Absetzen einer **Klemme**  erfolgt die Klemmennummerierung fortlaufend (mit 1 beginnend). Dabei orientiert sich das Programm an der höchsten, im Ort bereits vorhandenen Klemmennummer der ausgewählten Klemmgruppe. Die Klemmengruppenbezeichnung wird beim Absetzen abgefragt.

3.3.4 Nachträgliche automatische Klemmennummerierung

Klemmen können unabhängig von den Betriebsmitteln **nachträglich komplett durchnummeriert** werden.

Dazu:

- Menü **Werkzeuge --> Neunummerierung der Klemmen** anklicken



Hinweis zu Auswahlfenster:


- Im Projekt:** Die Klemmen werden fortlaufend nummeriert und kommen im gesamten Projekt nur einmal vor.
Danach ist eine Neunummerierung **Im aktiven Ort** gesperrt.
- Pro Ort:** Die Nummerierung erfolgt für das gesamte Projekt, aber in jedem Ort neu.
- Im aktiven Ort:** Die Nummerierung erfolgt nur im Ort des geöffneten Arbeitsblattes.

- **OK** anklicken

3.3.5 Klemmennummerierung manuell

Ändern von Klemmennummern

Dazu:

-  anklicken
- **Doppelklick** mit linker Maustaste auf die zu ändernde Klemmennummer



- neue Nummer (keine Sonderzeichen oder Buchstaben) eingeben und
- mit **OK** bestätigen

Hinweis:

- Ist die Klemmennummer schon vorhanden, wird die doppelte Eingabe gesperrt.
- Wollen Sie die bisherige Nummer beibehalten: mit **ESC - Taste** abbrechen

N- und PE-Klemmensymbole benutzen (für Dreileiterklemmen)

Sie können in einer Klemmengruppe die Symbole für Phasenklemmen durch die **N**



und **PE**- Symbole  aus der Symbolpalette Nr.10 ersetzen.

Dazu:

- zu ersetzendes Klemmensymbol markieren und
- nur mit **ENTF** - Taste löschen!
- **ACHTUNG: Nicht Funktionsgruppe löschen benutzen, da sonst die gesamte Klemmengruppe als gelöscht markiert wird!!!)**
- **N**- oder **PE**- Klemmensymbol aus Symbolpalette Nr.10 auswählen und absetzen (mit linker Maustaste anklicken)

3.3.6 Klemmengruppenbezeichnung ändern

Komplette Klemmengruppe umbenennen

Das Umbenennen einer **kompletten** Klemmengruppe in eine noch nicht vorhandene Klemmgruppe ist jederzeit möglich (z.B. X1 in X5).

Dazu:



- anklicken und
- **Doppelklick** auf die zu ändernde Klemmengruppenbezeichnung an einer Klemme neue Klemmengruppenbezeichnung eingeben:
- in Feld **Kennzeichen**: max. 4 Zahlen oder Buchstaben (auch Punkt möglich),
- in Feld (Klemmengruppen-) **Nummer**: max. 4 Zahlen
- **OK** anklicken
- falls Fenster **Attributverwaltung** erscheint: **OK** anklicken

Hinweis:

Bei einer automatischen Neummerierung bleibt die Klemmengruppenbezeichnung erhalten.

Teile einer vorhandenen Klemmengruppe in eine andere Klemmengruppe umändern

Dazu:



- anklicken
- zu ändernde Klemmen markieren
- **rechte** Maustaste betätigen
- **Symbol zuweisen** anwählen
- Reg.-Karte **Eingabe** anklicken



- gewünschte Klemmengruppenbezeichnung eingeben
- mit **OK** bestätigen

Hinweis: Artikelzuweisung für neue Gruppe durchführen bzw. für alte Gruppe ändern

3.3.7 Direkte Klemmeneingabe in der Kalkulation

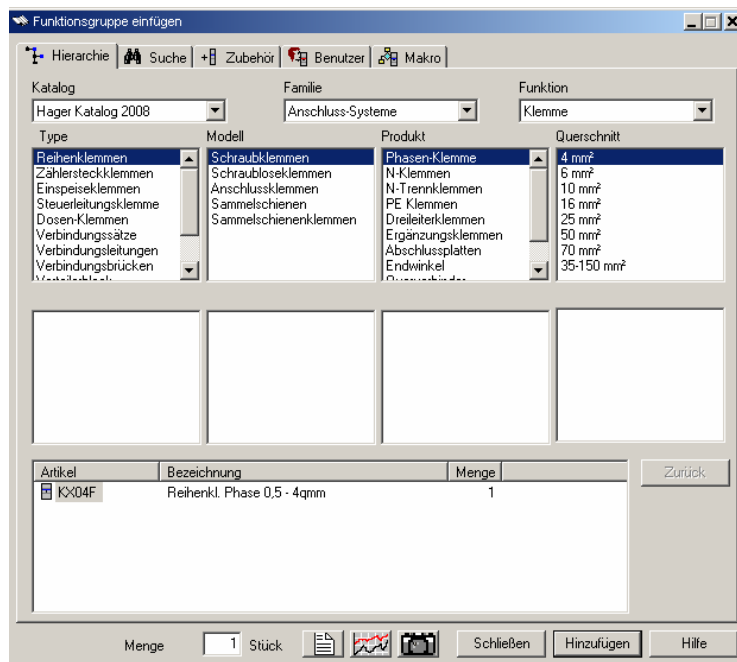
Hinweis:

Die nachfolgende Eingabemöglichkeit kann benutzt werden, wenn kein Stromlaufplan vorliegt.

Ausgangspunkt: Geöffnetes Projekt , Reg.-Karte



- Erstes freies Feld in Spalte **Hersteller** markieren
- Menü **Einfügen** → **Produkt** anklicken
- ==> Fenster **Funktionsgruppe einfügen** erscheint (s. Abb.)
- Registerkarte **Hierarchie** anklicken (falls nicht angezeigt)

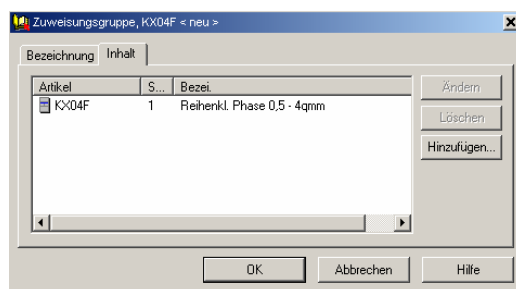


- **Menge** eingeben

Hinweis:

Da die Artikelzuweisung **bei Klemmen pro Klemmengruppe** erfolgt, können alle Klemmen der Klemmgruppe X1 hier eingegeben werden.

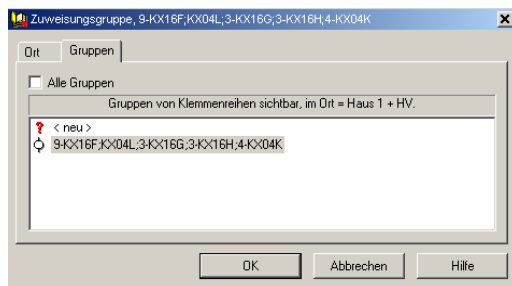
- **Auswählen (Hinzufügen wenn schon Klemmen vorhanden)** anklicken



Hinweis:

Sind bereits Klemmen vorhanden, haben sie die Möglichkeit neue Klemmen

- einer bestehenden Klemmengruppe zuzuordnen (ist voreingestellt)



oder

- in einer neuen Klemmengruppe abzulegen (durch Anklicken von **<neu>**).

- **OK** anklicken
- Führen Sie die vorherigen Schritte für die Klemmgruppe X1 solange durch, bis alle Klemmen zugewiesen sind.

Hinweis:

- Bei **mehreren** Klemmgruppen muss die **Artikelzuweisung** für **jede Klemmengruppe separat** durchgeführt werden.
- Sie können die Klemmen im Katalog anstatt über die **Reg. Karte Hierarchie** auch über die **Reg. Karte Suche** auswählen.

- Zum Beenden des Elektronischen Kataloges klicken Sie auf **Schließen**.

Ihre Stückliste enthält danach die von Ihnen eingegebenen Klemmen.
Weitere Klemmen können jederzeit ergänzt werden.

3.4 Ändern von Kontaktnummern an Stromlaufplansymbolen

Wichtig:

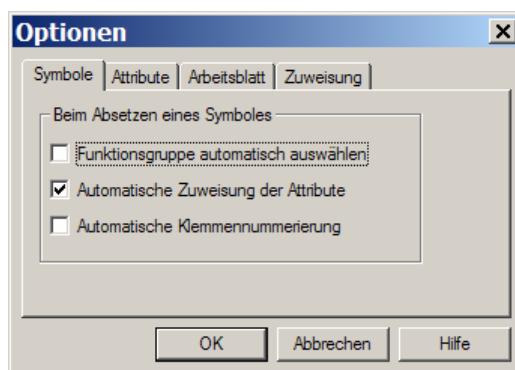
Führen Sie eine Umnummerierung der Kontakte eines Schützes wie nachfolgend beschrieben erst durch, wenn **alle Kontakte zu diesem Schütz abgesetzt** sind, da andernfalls bereits geänderte Kontaktbezeichnungen auf die Originalbeschriftung zurückgesetzt werden.

Durch die Umnummerierung ändert sich auch automatisch die Beschriftung der Kontaktquerverweise.

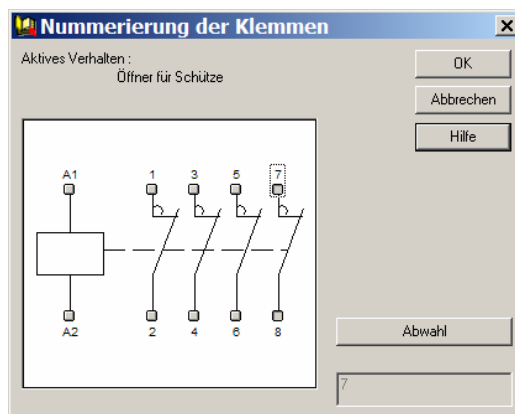
Hinweis:

Wird ein unnummeriertes mehrpoliges Schütz kopiert oder als Makro abgespeichert, erhält die Kopie oder das Makro wieder die Originalbeschriftung.
(Ausnahme bei Textüberlagerung)

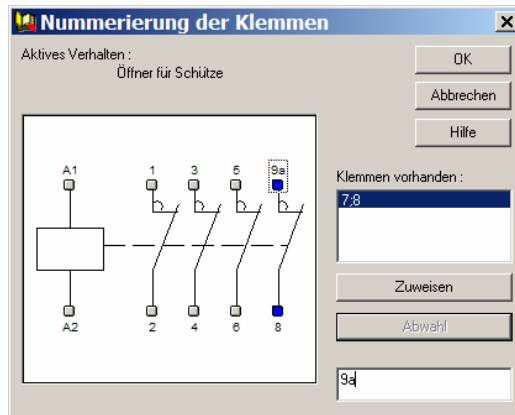
- Im Stromlaufplan Menü **Optionen** → **Optionen** , Registerkarte **Symbole** wie angegeben einstellen:



- **Symbolpalette** Nr.07 aktivieren
- **Schütz mit 4 Schliesser** anklicken und absetzen
- Artikel auswählen
- im folgenden Fenster **Nummerierung der Klemmen** den Klemmenkontakt mit der Maus anwählen, den Sie ändern möchten (hier z. B. **7**).



- **Abwahl** anklicken und
- Unten rechts neue Bezeichnung eingeben (auch alphanumerisch z. B. **9a** möglich)



- zum Übernehmen **OK** anklicken (**NICHT auf Zuweisen**)

Hinweis:

Zuweisen bewirkt, dass die im mittleren rechten Feld markierten Klemmenbezeichnungen (hier **7** und **8**) wiederhergestellt werden.

Nachträgliche Änderung von Geräteklemmenbezeichnungen

Auch **nachträglich** kann eine Umnummerierung der Geräteklemmen einfach vorgenommen werden.

Dazu:



- anklicken
- Doppelklick auf eine Geräteklemmenbezeichnung
- **Abwahl** anklicken
- Unten rechts neue Bezeichnung eingeben
- **OK** anklicken

3.5 Erstellen eines Firmenlogos

Das Firmenlogo muss im Bitmap-Format (.bmp) vorhanden sein.

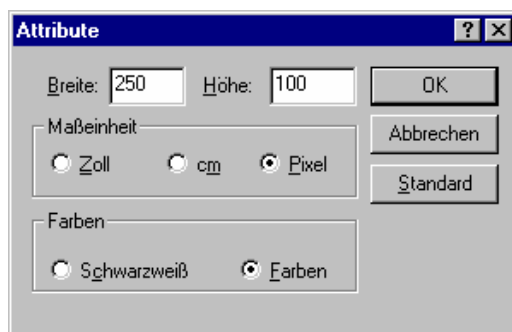
Es kann erzeugt werden z.B. durch Einscannen oder Erstellen in einem Zeichenprogramm (z.B. Paint).


Beispiel mit Paint:

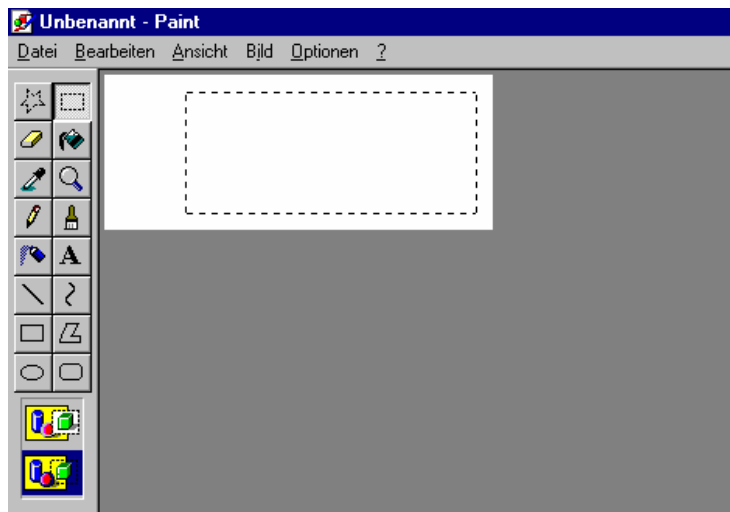
- Menü **Start** --> **Programme** --> **Zubehör** → **Paint** anklicken

Folgende Einstellung vornehmen:

- Menü **Bild** → **Attribute**



- Breite **250** und Höhe **100** eingeben
- **OK** anklicken
- Symbol für Text  auswählen



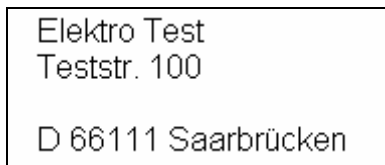
- gestricheltes Rechteck mit der gedrückten linken Maustaste aufziehen (s. oben)

Folgende Einstellung vornehmen:

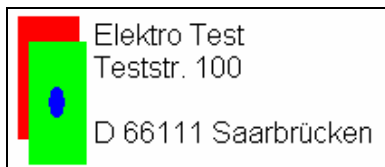
- Menü **Ansicht** → **Formatsymbolleiste**



- z.B. **Arial** Größe **11** wählen
- Gewünschten Text eingeben (z. B. Firmenadresse)




- eventuell Zeichnung hinzufügen



Hinweis:

Beim automatischen Anpassen des Logos orientiert sich Elcom an der weiß unterlegten Fläche. Achten Sie deshalb darauf, dass Ihr Logo möglichst diese Fläche ausfüllt.

Sie können die Fläche auch nachträglich verkleinern, indem Sie:

- mit dem Mauszeiger an die untere rechte Ecke des weißen Feld gehen.
- Sobald an dieser Stelle ein **schräger Doppelpfeil**  erscheint, drücken Sie die Maustaste und ziehen die Ecke soweit zu Ihrem Logo, dass möglichst wenig freie weiße Fläche übrig bleibt
- Menü **Datei** → **Speichern unter** anklicken
- in Logoverzeichnis ...**Elcom\5.0\Logo** wechseln
- als Dateinamen z.B. **logo.bmp** eingeben
- Taste **Speichern** drücken und
- Paint verlassen über Menü **Datei** → **Beenden**.

3.6 Einbinden des Firmenlogos in ein Projekt

Hinweis:

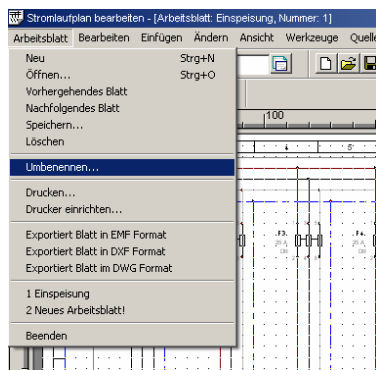
Beim Anlegen eines Stromlaufplanblattes kann das Firmenlogo für das gesamte Projekt ausgewählt werden.

Dies ist auch jederzeit nachträglich möglich. Falls das dabei erzeugte Blatt nicht benötigt wird, kann es gelöscht werden (s. nachfolgendes Beispiel).

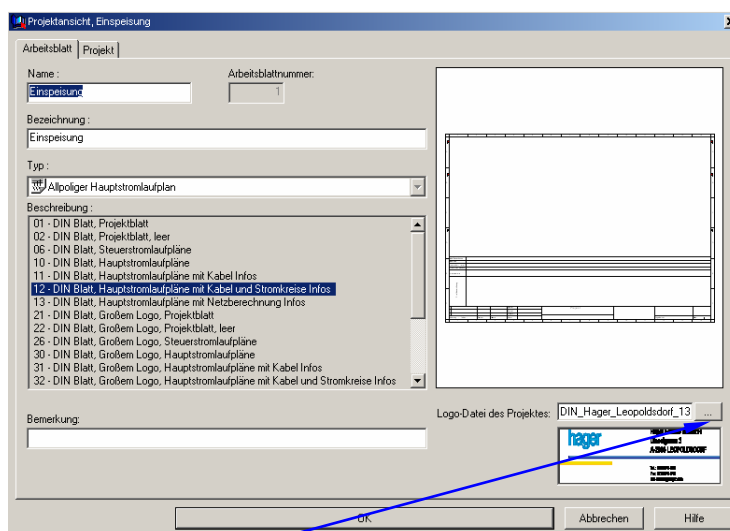
Die nachfolgend erstellten neuen Projekte erhalten automatisch das ausgewählte Logo. Eine Änderung ist jederzeit möglich.

Beispiel zum nachträglichen Einbinden eines Logos in ein Projekt:

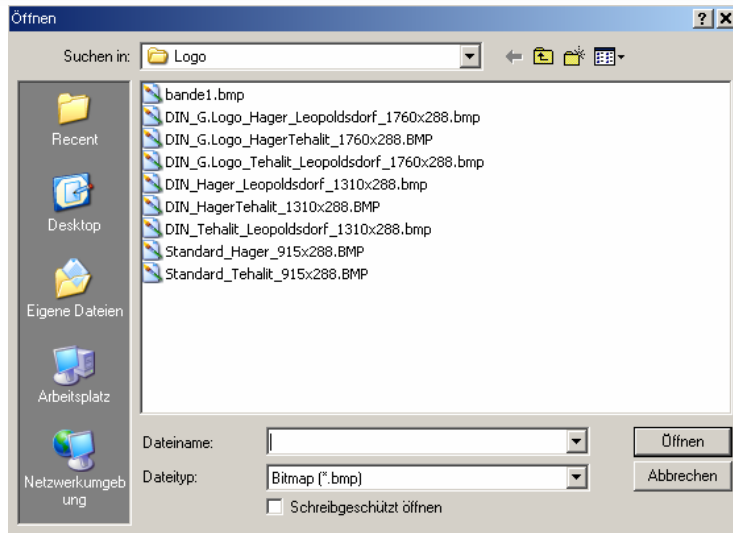
- Elcom starten
- vorhandenes Projekt durch Doppelklick auf den Projektnamen öffnen
- Ort z.B. HV anwählen
- Menü **Dokumente** → beliebiges Arbeitsblatt öffnen



- Menü **Arbeitsblatt** → **Umbenennen** anklicken
- Reg. Karte **Arbeitsblatt** anklicken



- Taste  (rechts neben dem Feld **Logo-Datei des Projektes**) anklicken



- gewünschte Logodatei anwählen und
- Taste **Öffnen** anklicken.
- **OK** anklicken

Das Logo wird danach in allen (auch vor dem Verbinden vorhandenen Blättern) des Projektes dargestellt.

4. Anhang

4.1 Elcom - Verzeichnisse (Standardeinstellungen)

Einstellungen Ihrer Verzeichnisse ändern

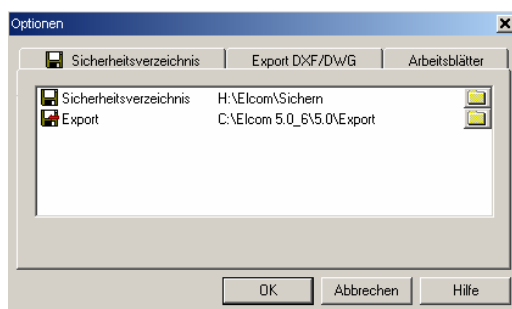
Die Projekte werden im Verzeichnis ...**Elcom5.0\Project** jeweils in einem eigenen Unterordner gespeichert.

Neu: Zusätzlich wird bei jedem **Schließen!** eines Projektes eine Kopie des Projektes im **Speicherungsverzeichnis** abgelegt.

Beim Arbeiten mit Netzwerken kann dies auch auf einen Server gelegt werden.

Dazu:

- Das Verzeichnis [**Netzwerkbuchstaben oder Laufwerk**]:\ **Elcom5.0\Sichern** mit Explorer anlegen.
- Im Projektmanager Menü **Ansicht --> Optionen...** anwählen



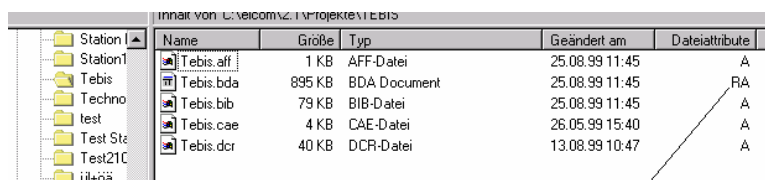
- rechten gelben Ordner anklicken und
- neues Sicherungsverzeichnis auf Netzwerk anwählen (Standard ... :Elcom5.0\Sichern).

Die Sicherungen werden danach automatisch dorthin abgelegt.

Frage:	Ist Elcom netzwerkfähig?
Antwort:	Nein, das Programm muss auf jeder Arbeitsstation einzeln installiert werden. Das Projekt- und das Speicherungsverzeichnis kann auf ein Netzlaufwerk verschoben werden. Im Menü „Ansicht“ Funktion „Optionen“ Registerkarte „Verzeichnisse“ kann durch die Anwahl des entsprechenden gelben Ordners das gewünschte Verzeichnis angewählt werden. ACHTUNG!!! * Projektkonvertierungen nur auf einem Festplattenlaufwerk vornehmen. * Ein Projekt darf nur von einem Benutzer bearbeitet werden.

Es ist deshalb sinnvoller das Projektverzeichnis auf dem Arbeitsplatzrechner zu lassen. Kopieren Sie vor der Bearbeitung eines Projektes dieses auf die jeweilige Festplatte und **markieren** Sie das Projekt im Speicherungsverzeichnis, damit das Projekt nicht von einem anderen Benutzer gleichzeitig bearbeitet wird.

Frage:	Warum wird ein Projekt nicht angezeigt, obwohl es sich im Projektordner befindet?
Antwort:	Überprüfen Sie ob Dateien oder der Projektordner schreibgeschützt sind. Schreibschutz aufheben: Datei markieren, mit der rechten Maustaste auf Eigenschaften und Schreibschutz entfernen.



Name	Größe	Typ	Geändert am	Dateiattribute
Tebis.aff	1 KB	AFF-Datei	25.08.99 11:45	A
Tebis.bda	895 KB	BDA Document	25.08.99 11:45	RA
Tebis.bib	79 KB	BIB-Datei	25.08.99 11:45	A
Tebis.cae	4 KB	CAE-Datei	26.05.99 15:40	A
Tebis.dcr	40 KB	DCR-Datei	13.08.99 10:47	A

außer die Datei bda, darf keine Datei schreibgeschützt sein

4.2 Beschriftung DIN Blatt

Zielbezeichnung		Systemdatum (Datum von 2. und 3. Änderung kann nachträglich noch korrigiert werden über Ändern=>Arbeitsblattattribute)			Benutzte Normen (änderbar im Stromlaufplan über Ändern=>Arbeitsblattattribute)		
		Änderungsbezeichnungen und Namen der Änderungs-Zeichner werden im Stromlaufplan unter Ändern=>Arbeitsblattattribute eingegeben			Name des Überprüfers (änderbar im Stromlaufplan über Ändern=>Arbeitsblattattribute)		
		Ersteller (einstellbar in Projektdaten, Verantwortlich für Technik)			Erstellungsdatum (wird von System übernommen)		
3. Änderungsbez.		19.09.00	3. Änd. Zeichner	Datum	19.09.00	Projekt : Beschreibung Arbeitsblätter	
2. Änderungsbez.		19.09.00	2. Änd. Zeichner	Erstellt	Verantw. Technik		
Änderungsbez.		19.09.00	Änd. Zeichner	Geprüft	Überprüfername		
Änderung		Datum	Name	Norm	DIN	DIN Blatt für Hauptstromlaufpläne Typ 1	
1	2	3	4	5	6	7	8

Baustellenadresse (änderbar über Projektdaten Registerkarte Kunden)		Zeichnungsnummer (änderbar im Stromlaufplan über Ändern, Arbeitsblattattribute)		Bezeichnung der Verteilung (änderbar im geöffneten Projekt in der Ortsverwaltung, Anlage ändern und Langbezeichnung verändern)	
19.09.00	Projekt : Beschreibung Arbeitsblätter		Bezeichnung der Verteilung		
Verantw. Technik	Baustelle 1		Angebt.Nr.: 123456	Langbez. Anlage 1	
	Teststr. 56		Zechn.Nr.: Z123456	Langbez. Anlage 2	
DIN	66666 Teststadt			Langbez. Anlage 3	

Firmenlogo oder Adresse		Name und Adresse des Kunden (änderbar über Projektdaten Registerkarte Kunden)							
bmp- oder wmf- Datei auf Ihrer Festplatte (änderbar durch Anlegen eines neuen Arbeitsblattes, in Registerkarte Arbeitsblatt, neues Firmenlogo im Pfad LOGO wählen)		automatische Blattnummer (änderbar bei geöffnetem Projekt über Menü Projekt, Arbeitsblattverwaltung) mit Gesamtblattzahl des Ortes							
Bezeichnung des Arbeitsblattes (ändern im Stromlaufplan über Arbeitsblatt, Umbenennen)		Kurzname des Projektes (änderbar im Projektmanager durch Menü Projekt, Kopieren)	Kurzbezeichnung Ort (änderbar bei geöffnetem Projekt)						
Projekt : Beschreibung Arbeitsblätter		Angebotsnummer (änderbar in Projektdaten)	Kurzbezeichnung Anlage (änderbar bei geöffnetem Projekt)						
DIN Blatt für Hauptstromlaufpläne Typ 2			Elektro Müller Teststraße 7						
			44444 Dortmund Angebotsnr1 23456						
			Kurzbez. Ani Kurzbez. Ort Blatt 3/4						
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

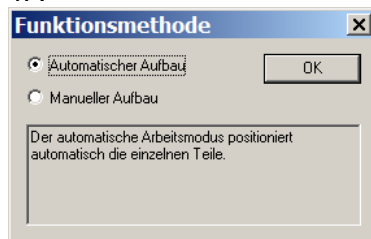
4.3 Übersicht Nutzungsmöglichkeiten von Elcom

Benutzte Programmteile :		Schrankberechnung		Aufbauplan						
Kalkulation / Stromlaufplan	Einbaugeräte	Sammelschienen	Schrank	Tragschienen	Bausteine	Sammelschienen	Bausteine	Tragschienen	Sammelschienen	Einbaugeräte
	Auswahl durch	Auswahl durch	Auswahl durch	Auswahl durch	Platzierung durch	Platzierung durch	Platzierung durch	Platzierung durch	Platzierung durch	Platzierung durch
Beispiel:	Kurzbez.									
1	IA2A	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
2	IA2B3A	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
3	IA2C3A	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
4	IA2C3B	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
5	IB2B3A	Benutzer (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Benutzer (ProjektDB)	Benutzer (ProjektDB)	Benutzer (ProjektDB)	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
6	IB2C3A	Benutzer (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom	Elcom	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (ProjektDB)
7	Benutzer	-	-	-	-	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)
8	Benutzer	-	-	-	-	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)

Es gibt mehrere Möglichkeiten Ihre Aufbaupläne zu erstellen.

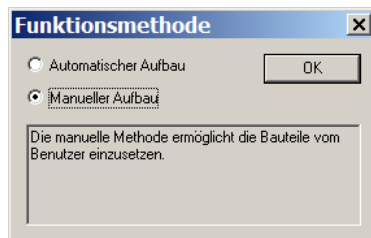
Innerhalb der **Schrankberechnung** können Sie wählen zwischen:

1A



oder

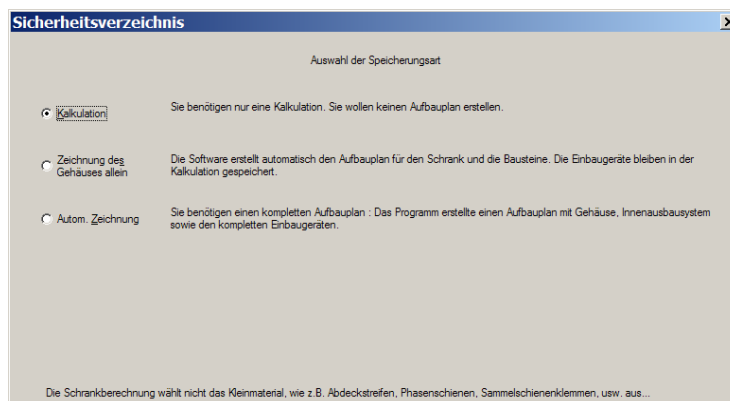
1B



Der Verteiler kann mit dem elektronischen Magnetplaner individuell konfiguriert werden

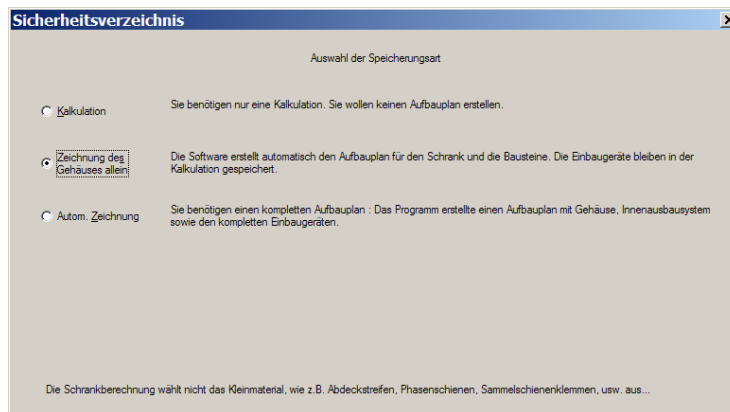
und

2A



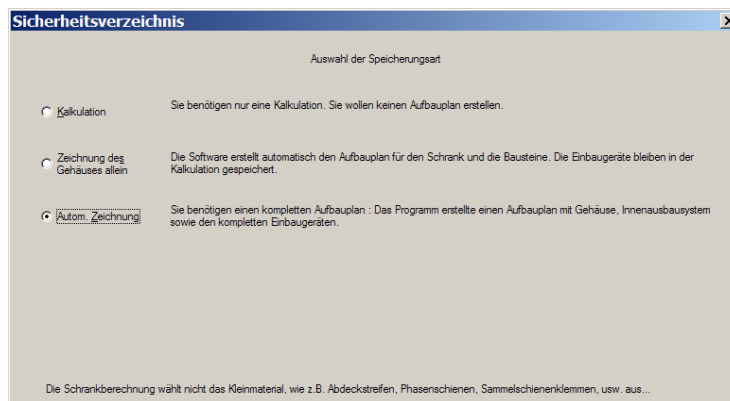
oder

2B



oder

2C



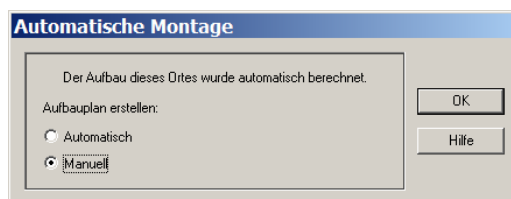
Im **Aufbauplan** können Sie wählen zwischen:

3A



oder

3B



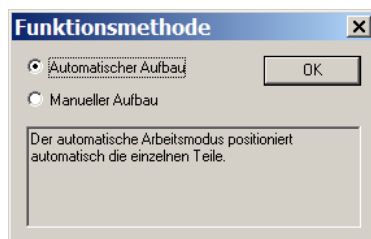
Beispiel 1

komplette Berechnung von **Schrank mit Tragschienen, Bausteinen und Sammelschienen** nur für die Kalkulation

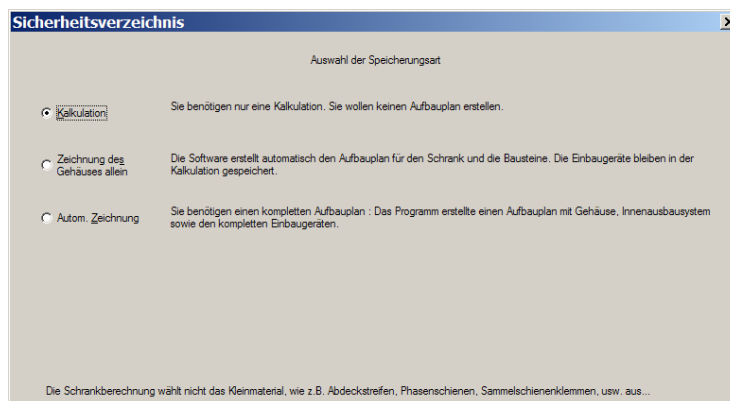
- neues Projekt anlegen
- Wählen sie aus dem Hager Katalog entsprechende Artikel aus und geben sie diese in die Datenbank

Hersteller	Stck.	Stck. Zeich.	Stck. Zubehör	Einheit	Artikel	Bezeichnung	Gesamt preisliste
Hager	1	0		Stück	CJG441D	FI-SchutzLeistungsSch. 4P 40A 30mA G,wechselstrom	155,28
Hager	5	0		Stück	MEN516	Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 2M	111,45
Hager	1	0		Stück	LD046	Sicherungsunterteil_D02,3 x 63 A	11,70
Hager	...						

- Starten sie die Schrankberechnung
- Wählen sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



und



Das Ergebnis der Schrankberechnung finden Sie in der Kalkulation.

UV Unterverteilung (1x)

Hager

1	FV52N	Feldverteiler universn(800x550mm)	422,20	422,20	422,20	422,20	422,20	422,20
1	LD046	Sicherungsunterteil_D02.3 x 63 A	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
1	CJG441D	FI-SchutzLeistungssch. 4P 40A 30mA G-wechselstrom	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28
5	MBN516	Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 2M	111,45	111,45	111,45	111,45	111,45	111,45

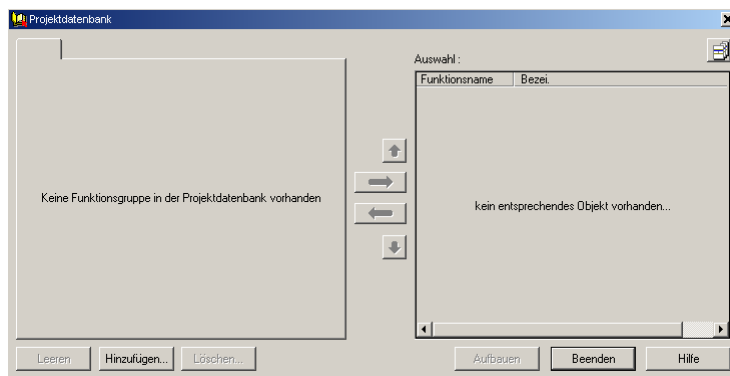
Gesamt UV

Gesamtgewicht (in Kg) : 18,114

Produktzusammenfassung Hager	700,63	700,63	700,63	700,63	700,63	700,63
Gesamte Produkte HT	700,63	700,63	700,63	700,63	700,63	700,63
Gesamtpreis der Kosten	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55
Preis für Montage	30,68			30,68		
Preis für Verdrahtung	30,68			30,68		
Zeit für Montage / Verdrahtung	1,09		1,09	1,09		
Montage + Verdrahtung ohne MwSt.			749,77			749,77

Gesamt	Total Preisliste 08/2008	Gesamt Preisbasis Einkauf	Rabatt + Einkauf (%)	Einkaufs netto preis	Spanne (%)	Total Preisliste 08/2008	Gesamt Preisbasis Verkauf	Rabatt + Verkauf (%)	Verkaufs netto preis
Produktzusammenfassung Hager	700,63	700,63		700,63		700,63	700,63		700,63
Gesamte Produkte HT	700,63	700,63		700,63		700,63	700,63		700,63
Gesamtpreis der Kosten	13,55	13,55		13,55		13,55	13,55		13,55
Zeit für Montage / Verdrahtung	1,09			1,09		1,09			1,09
Arbeitskräftekosten für Montage / Verdrahtung	35,59			35,59		35,59			35,59
Montage + Verdrahtung ohne MwSt.				749,77					749,77

Im **Aufbauplan** befinden sich danach keine Artikel in der Projektdatenbank (s. Abb.)



Tipp:

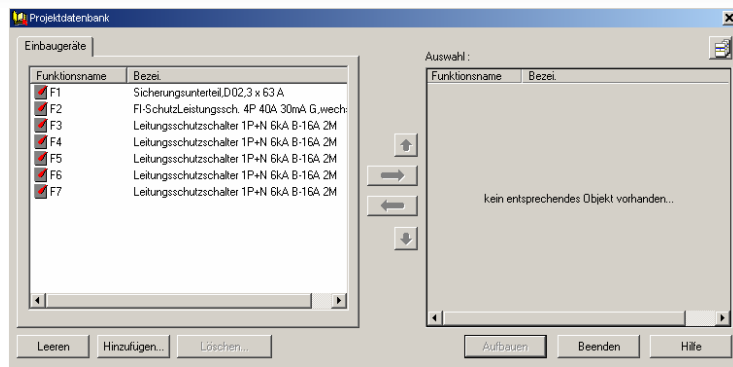
Wenn Sie anschließend den Einpoligen automatischen Stromlaufplan auswählen, wird eine Tabelle mit den vorhandenen Einbaugeräten erzeugt. Gleichzeitig werden die Einbaugeräte in die Projektdatenbank übernommen.

Wechseln Sie danach wieder in den Aufbauplan, können Sie die Einbaugeräte aus der Projektdatenbank manuell absetzen.

Stromlaufplan bearbeiten - [Struktur des Ortes UV (1)]

Arbeitsblatt Bearbeiten Einfügen Ansicht Werkzeuge ?

	Hauptgerät	Hauptgerät	Gruppenvorsicherung	Gruppen schaltgerät	Abgangs sicherung
1	F1: UT D02.3P		F2: FI 4P 40A 30mA		F3: LS 1P+N 16A B
2					F4: LS 1P+N 16A B
3					F5: LS 1P+N 16A B
4					F6: LS 1P+N 16A B
5					F7: LS 1P+N 16A B
6					
7					

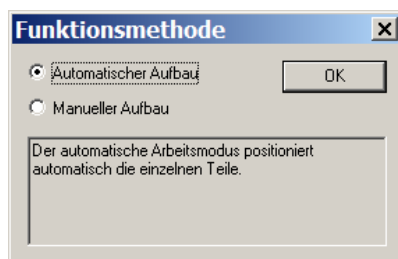


Beispiel 2

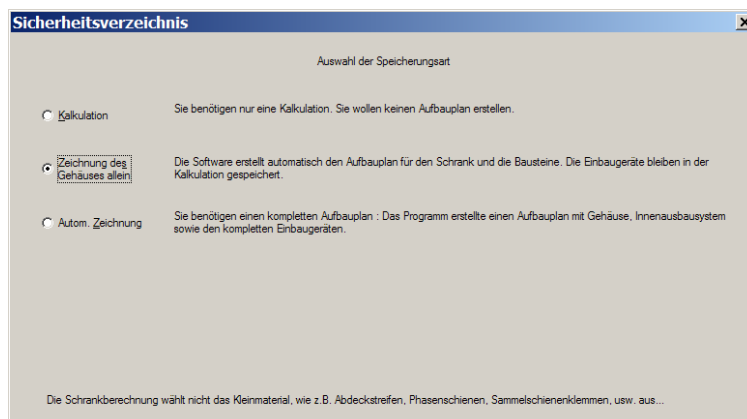
- Berechnung und automatischer Aufbau von **Schrank mit Tragschienen, Bausteinen, und Sammelschienen**
- manuelle Platzierung der **Einbaugeräte** aus der Projektdatenbank
- neues Projekt anlegen
- Wählen sie aus dem Hager Katalog entsprechende Artikel aus und geben sie diese in die Datenbank

Hersteller	Stck.	Stck. Zeich.	Stck. Zuehör	Einheit	Artikel	Bezeichnung	Gesamt preislste
Hager	1	0		Stück	CJG441D	FI-Schutzleistungssch. 4P 40A 30mA G,wechselstrom	155,28
Hager	5	0		Stück	MBN516	Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 2M	111,45
Hager	1	0		Stück	LD046	Sicherungsunterteil_D02,3 x 63 A	11,70
Hager	...						

- Starten sie die Schrankberechnung
- Wählen sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



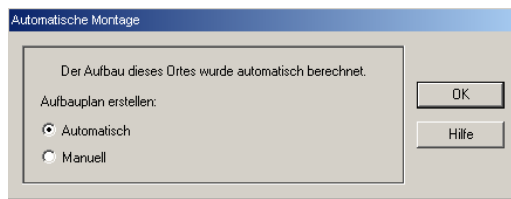
und



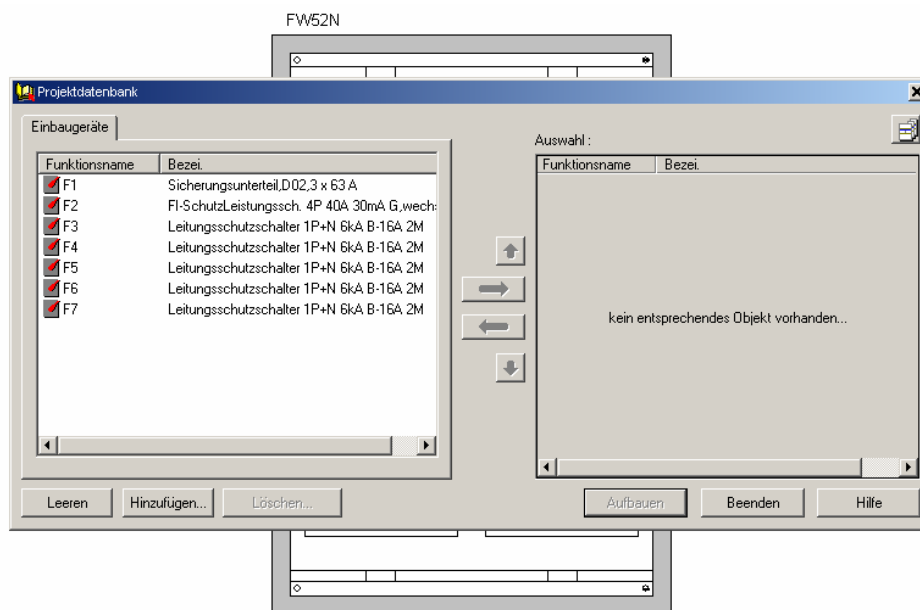
- Einpoligen automatischen Stromlaufplan auswählen

	Hauptgerät	Hauptgerät	Gruppenvorsicherung	Gruppen schaltgerät	Abgangs sicherung
1	F1: UT D02 3P		F2: FI 4P 40A 30mA		F3: LS 1P+N 16A B
2					F4: LS 1P+N 16A B
3					F5: LS 1P+N 16A B
4					F6: LS 1P+N 16A B
5					F7: LS 1P+N 16A B
6					
7					

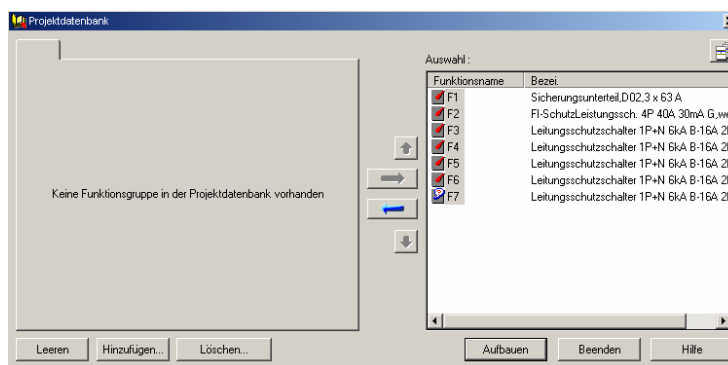
- Wählen Sie anschließend im **Aufbauplan**:

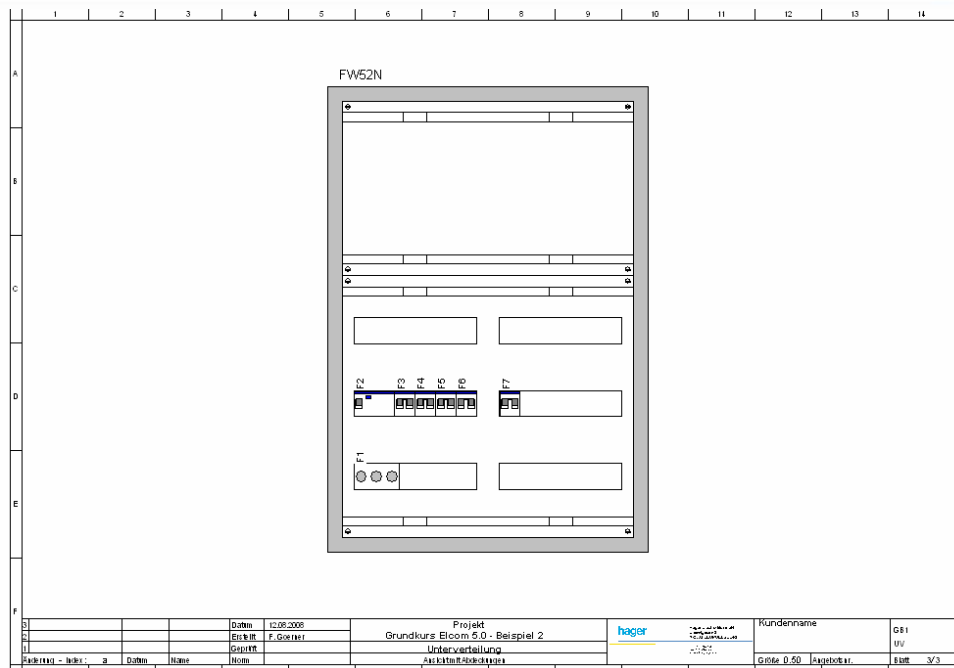


- Danach Projektdatenbank aufrufen



- Doppelklick auf die Einbaugeräte






- **Aufbauen** anklicken und Einbaugeräte nacheinander absetzen

Hinweise:

Bei zusätzlich vorhandenem Stromlaufplan:

Falls Sie den komplett bestückten Schrank später markieren und

mit der Entf-Taste (= ENTF - Taste oder Radiergummi - Symbol ) löschen, liegen die im Stromlaufplan noch vorhandenen Artikel in der Projektdatenbank (und sind somit auch noch in der Kalkulation vorhanden).

Wollen Sie alle Teile bei vorhandenem Stromlaufplan auch aus der Kalkulation löschen,

benutzen Sie Funktionsgruppe löschen . Die gelöschten Teile sind danach im Stromlaufplan rot markiert.

Ohne Stromlaufplan

Ist kein Stromlaufplan vorhanden, werden mit der ENTF - Taste auch die Einbaugeräte aus der Projektdatenbank gelöscht.

Aktualisieren der Kalkulationsdaten

Damit die Kalkulation angepasst wird, klicken Sie dort auf.

- **Reg.-Karte** Bearbeiten
- **Menü Projekt** → Menge anpassen

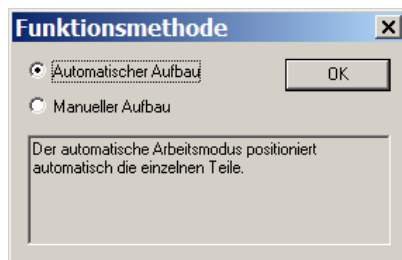
Beispiel 3

komplette Berechnung und automatischer Aufbau von Schrank mit Tragschienen, Bausteinen, Sammelschienen und Einbaugeräten (Diese Version entspricht dem ersten Beispiel im Grundkurs)

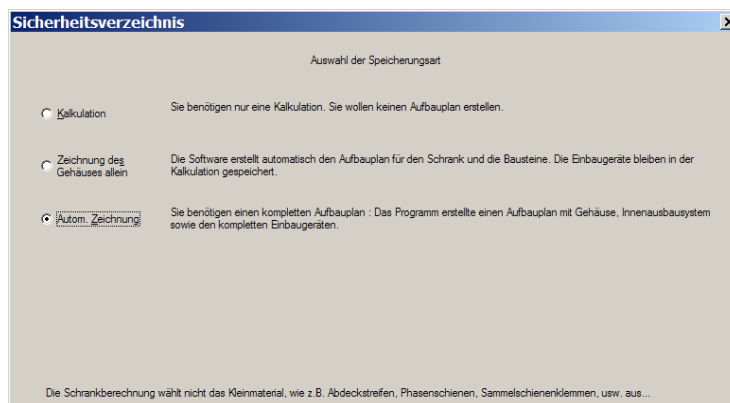
- neues Projekt anlegen
- Wählen sie aus dem Hager Katalog entsprechende Artikel aus und geben sie diese in die Datenbank

Hersteller	Stck.	Stck. Zeich.	Stck. Zugehör	Einheit	Artikel	Bezeichnung	Gesamt preisliste
Hager	1	0		Stück	CJG441D	FI-Schutzleistungssch. 4P 40A 30mA 0,wechselstrom	155,28
Hager	5	0		Stück	MBN516	Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 2M	111,45
Hager	1	0		Stück	LD046	Sicherungsunterteil_D02,3 x 63 A	11,70
Hager	...						

- Starten sie die Schrankberechnung
- Wählen sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



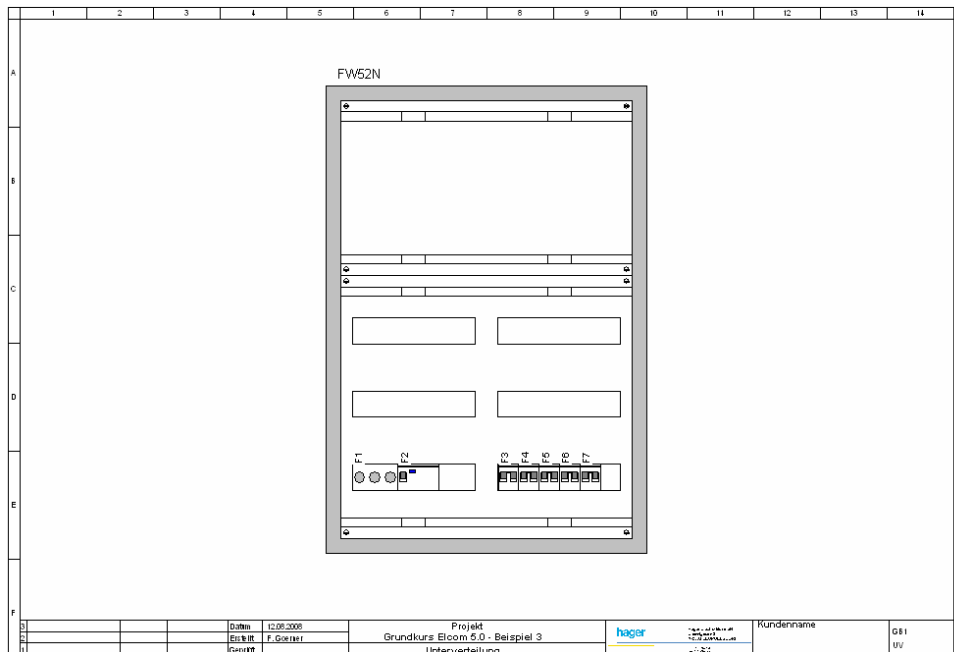
und



- Wählen Sie anschließend im **Aufbauplan**

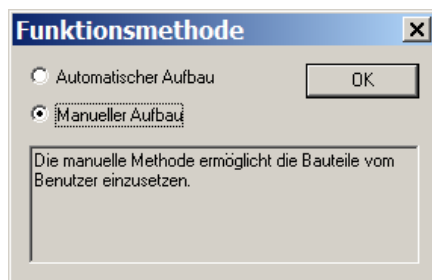


Ergebnis:

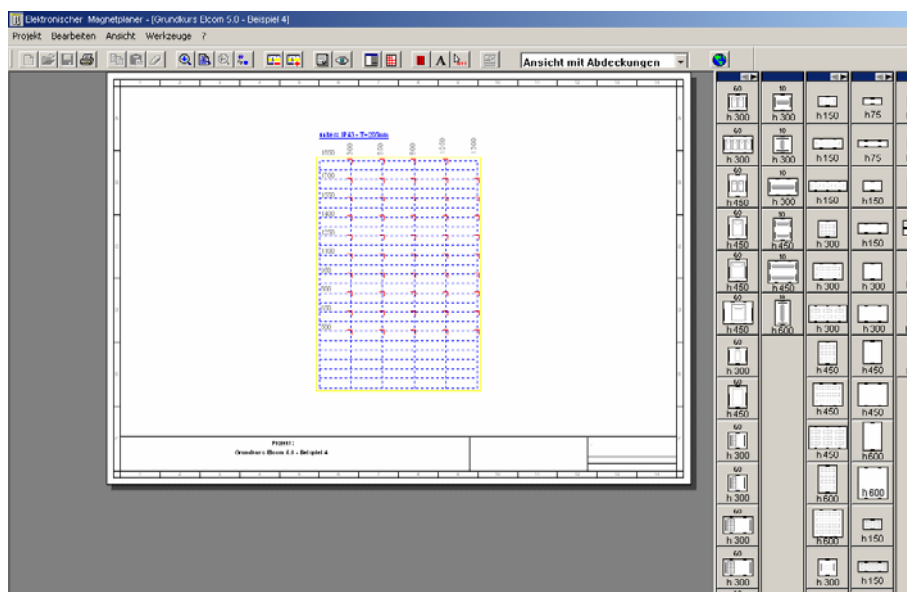


Beispiel 4

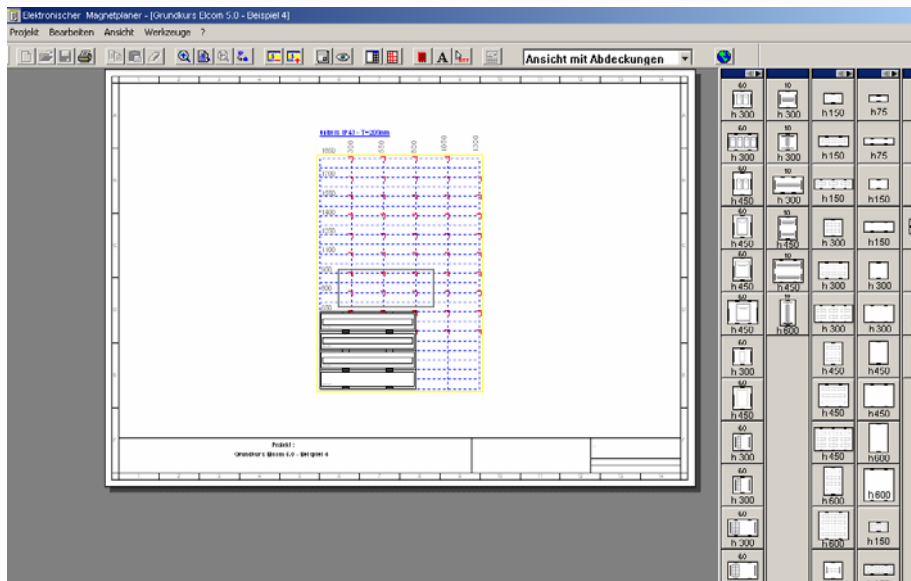
- Manuelle Auswahl der **Bausteine** und **Sammelschienen** im Magnetplaner
- Berechnung von **Schrank mit Tragschienen**
- Automatische Platzierung der **Bausteine** im Aufbauplan nach den Vorgaben im Magnetplaner
- Manuelle Platzierung der **Einbaugeräte** aus Projektdatenbank im Aufbauplan
- neues Projekt anlegen
- Wählen sie aus dem Hager Katalog entsprechende Artikel aus und geben sie diese in die Datenbank



- Mit **OK** bestätigen und dann **Weiter**



- Die Auswahl aller Univers Einbauelemente kann nun individuell durch Anwählen aus den Symbolpaletten erfolgen. Die Bausteine müssen entsprechend ihren Wünschen angeordnet werden, können jederzeit aber auch noch verschoben werden.

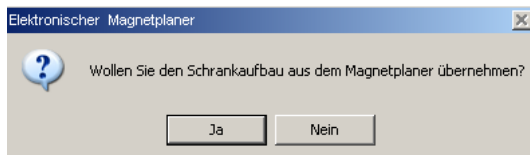


Wichtig:

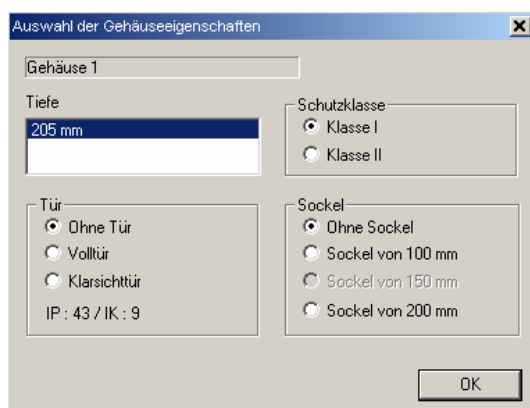
Bei der Auswahl von Sammelschienen

Sammelschienen werden hier nicht wie in der automatischen Schrankberechnung pro Baustein ergänzt. Sie haben dadurch die Möglichkeit bei mehreren nebeneinander sitzenden Bausteinen für Sammelschienen diese mit durchgehenden Sammelschienen manuell zu bestücken.

- Wählen sie nachher **Projekt → Beenden**



- Mit **Ja** bestätigen
- Wählen sie jetzt die Gehäuseeigenschaften und bestätigen sie mit **OK**



- Folgende Meldungen bitte bestätigen

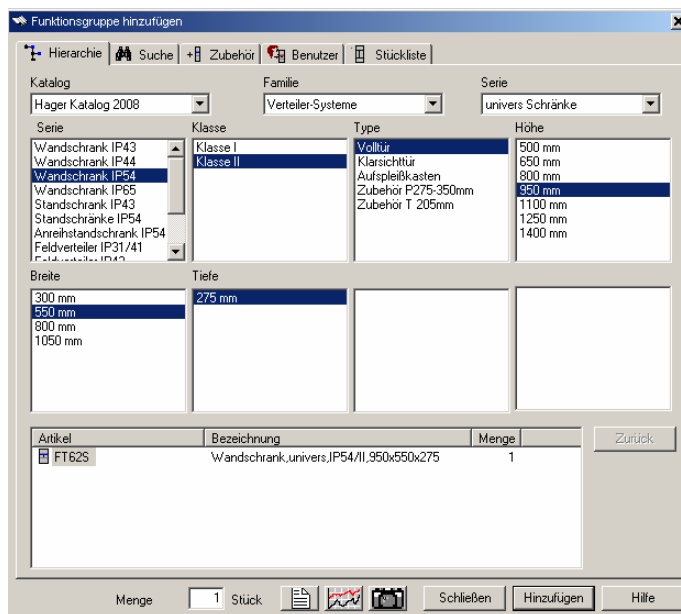
Beispiel 5

- Manueller Aufbauplan (nach Stromlaufplan)
- Wurden Artikel in der Kalkulation bereits eingegeben, können sie danach im Aufbauplan direkt aus der Projektdatenbank entnommen und abgesetzt werden.

Hinweis: Schränke, Tragschienen, Bausteine und Sammelschienen sind nur in der **Kalkulation** oder im **Aufbauplan** eingebbar (nicht im Stromlaufplan).

Achten Sie dabei auf die richtige Reihenfolge:

- Schrank
 - Tragschienen
 - Bausteine
 - Sammelschienen
 - Einbaugeräte
- Menü **Einfügen --> Produkt --> Katalog**
 - Schrankgehäuse auswählen

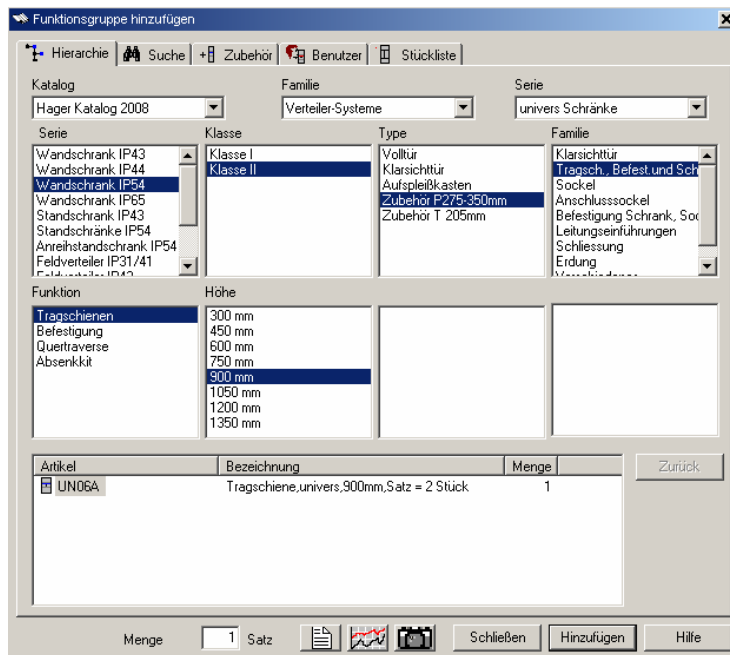


- Mittig absetzen

Hinweis zum Schrank:

Nachdem das **Schrankunterteil** abgesetzt ist hängt anschließend die **Tür** am Mauszeiger. Diese kann direkt in den Schrank durch Anklicken eingesetzt werden.

- Tragschienen auswählen

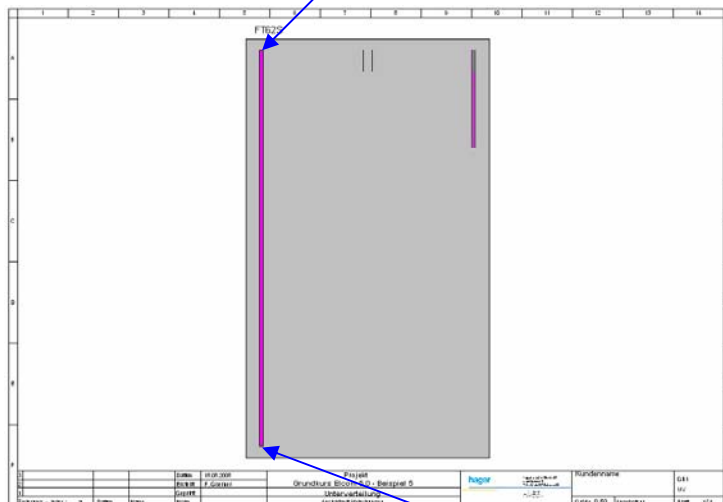


Hinweis zu den Tragschienen:

Zum Absetzen der Tragschienen erscheint ein kleines Quadrat am Cursor.
Die Ansicht wird automatisch umgeschaltet.

Klicken Sie mit dem Cursor

- **einmal** an den oberen linken Ansatzpunkt der Schiene

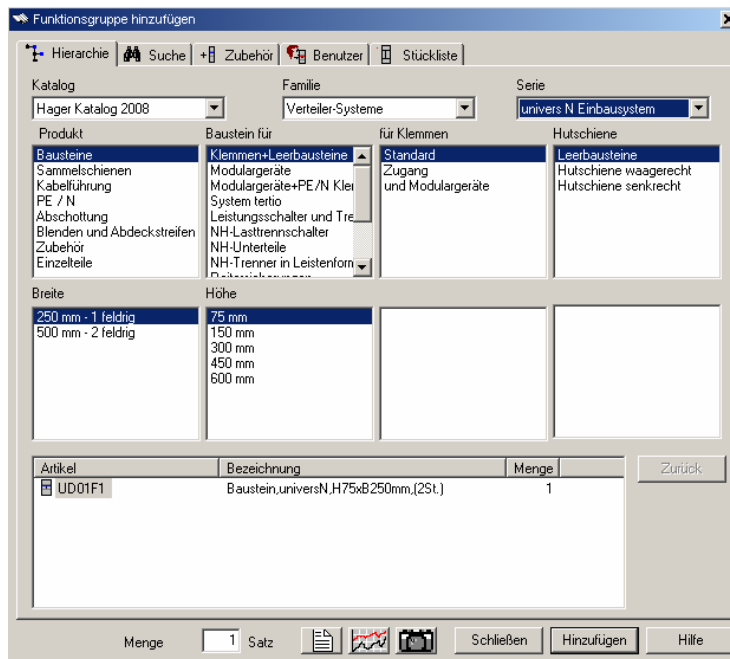


- Ziehen sie die Linie bis an den jeweiligen unteren Punkt
- Wiederholen sie dies an der rechten Tragschiene wie abgebildet

Hinweis:

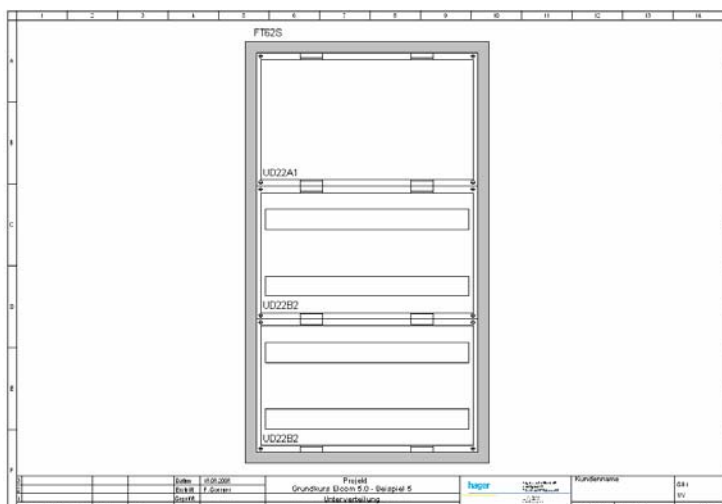
Beachten Sie, dass das Absetzen nur möglich ist, wenn das rote Schrauber - Symbol erscheint.

- Vervollständigen sie den Verteiler entsprechend ihren Wünschen mit Bausteinen aus dem UNIVERS-N Einbausystem



Hinweis:

Die Breite der Bausteine muss dem Abstand der Tragschienen entsprechen, evtl. muss noch ein Satz Tragschienen eingefügt werden

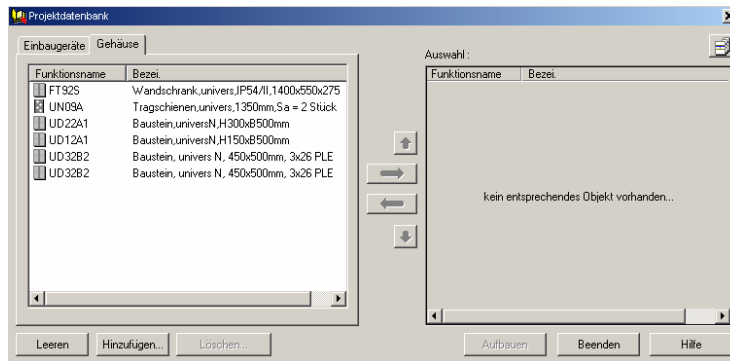


Die Ansicht kann je nach ausgewählten Bausteinen variieren

- Jetzt können die Modulargeräte aus der Projektdatenbank bzw. dem Katalog eingefügt und manuelle abgesetzt werden

Beispiel 6

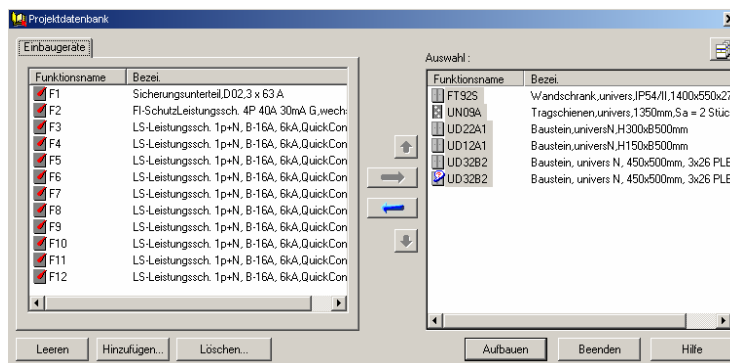
- Manueller Aufbauplan (nach Stromlaufplan und Schrankberechnung manuell)



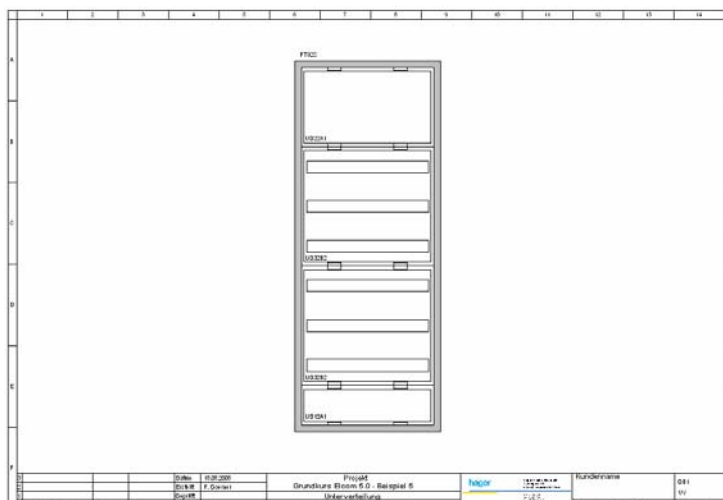
- Manuelle Auswahl der Komponenten

Achten Sie dabei auf die richtige Reihenfolge:

- Schrank
- Tragschienen
- Bausteine
- Sammelschienen
- Einbaugeräte



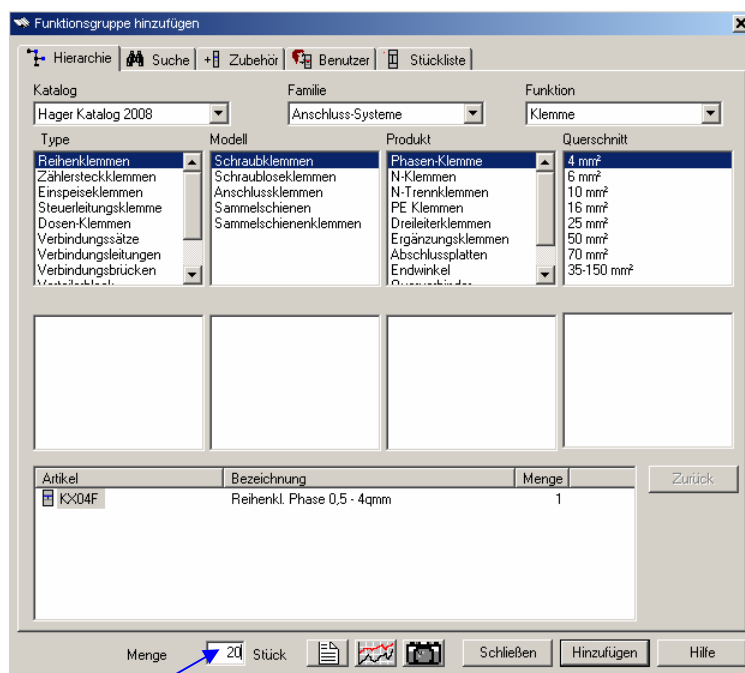
- Wählen **Aufbauen**



- Anordnen manuell wie gewünscht (Tragschienen wie bei Beispiel 5)
- Jetzt können die Modulargeräte aus der Projektdatenbank bzw. dem Katalog eingefügt und manuelle abgesetzt werden

Hinweis zum Absetzen der Reihenklemmen im Aufbauplan

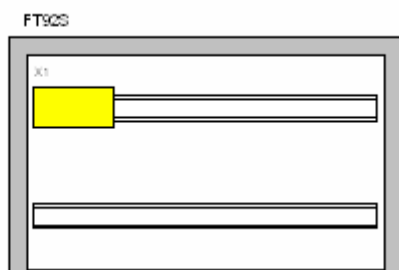
- Reihenklemmen im Katalog auswählen



- Die Menge bestimmt auch den erforderlichen Platz und die dargestellte Größe

Zum Absetzen:

- Klicken Sie einmal an den Anfangspunkt der gewünschten Hutschiene



- ziehen Sie den Mauscursor bis zum Anschlag nach rechts und
- klicken Sie zum Absetzen einmal an dieser Stelle

Hinweis:
Jede Klemmengruppe wird als separater gelber Balken dargestellt.
Ist eine Klemmengruppe länger als die Hutschiene, kann der Rest auch auf einer anderen Hutschiene abgesetzt werden.

Sind alle Teile abgesetzt

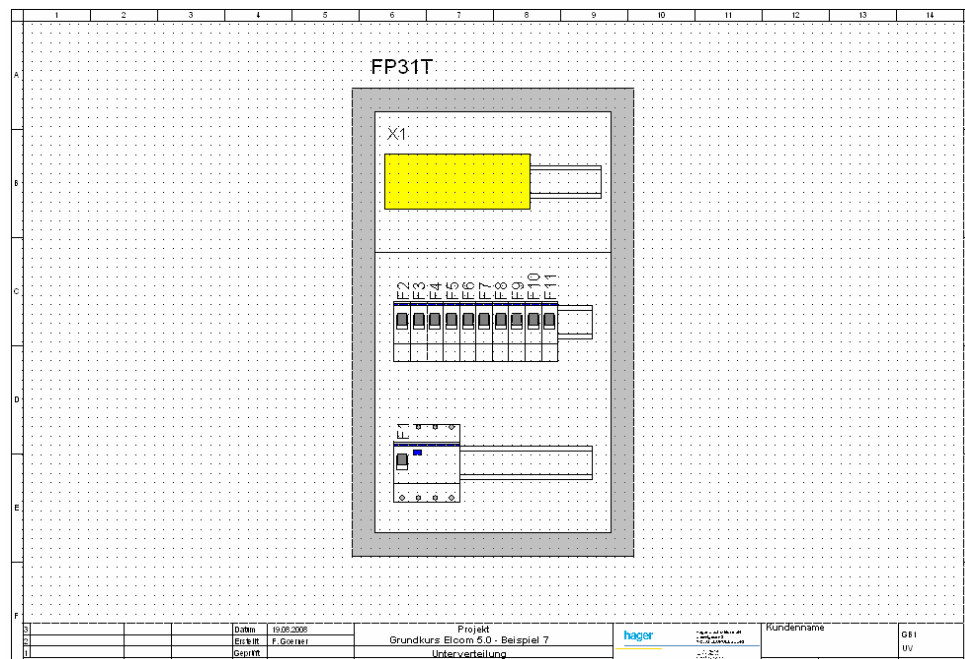
- Menü **Arbeitsblatt** --> **Speichern** und
- Menü **Arbeitsblatt** --> **Beenden**

Beispiel 7

- Manueller Aufbauplan (direkte Auswahl der Teile aus Katalog z. B. für Nachplanungen)
- Legen Sie sich ein neues Projekt an und erstellen Sie manuell folgenden Aufbauplan:

Stückliste:

1	FP31T	Wandschrank, univers, H 500xB 300xT205mm Wandaufbau + Wandeinbau, RAL 9002, IP43/I
1	UN03A	Tragschiene, Univers, 450mm, Satz = 2 Stück
1	UD11A1	Baust.univers N, H150xB250mm, geschlossen mit waager. Hutschienen für Reihenkle
1	UD21B1	Baust.univers N, H300xB250mm, geschlitzt m. waag. Hutschienen f Reiheneinbaugerät
1	CJS441D	FI - Schutzschalter 4P 40A 30mA AC Typ QuickConnect
10	MKS516	LS-Schalter 1+N 6kA B-16A QuickConnect 1M
10	KX04F	Reihenklemme für Phasenleiter 0,5 - 4qmm
10	KX04H	Reihenklemme für Schutzleiter 0,5 - 4qmm
10	KX04N	Reihenklemme für Neutralleiter 0,5 - 4qmm



Ansicht ohne Abdeckungen

Wichtiger Hinweis zum manuellen Aufbauplan:

Achten Sie darauf, dass die Reihenfolge wie beim praktischen Aufbau eingehalten wird, d.h. Schrankgehäuse, Tragschienen, Bausteine und zum Schluss erst die Modulergeräte, Klemmen und Sammelschienen (wenn vorhanden) auswählen.

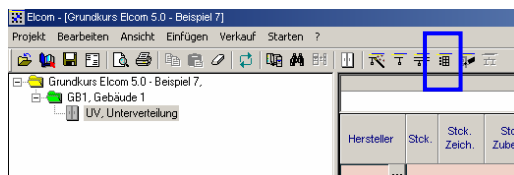
Vorgehensweise:

Legen Sie ein neues Projekt an über

- **Menü Projekt → Neu**

- **OK** anklicken

- Ortskurzname eingeben
- **OK** anklicken



- **Aufbauplan** starten

- **Arbeitsblatt auswählen** und
- **OK** anklicken

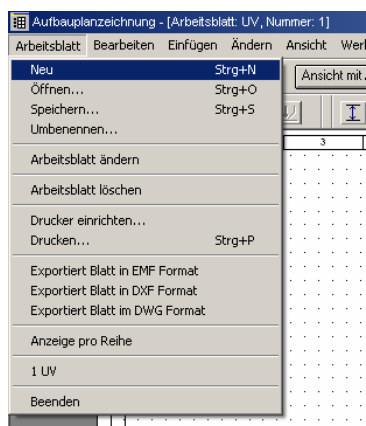
Es wird ein leeres Blatt angezeigt.

Speichern Sie zunächst die drei wichtigsten Ansichten ab.
Das ist notwendig für:

- eine korrekte Beschriftung beim Ausdruck
- Bemaßung
- für das Erstellen eigener grafischer Symbole

Klicken Sie dazu auf

- **Arbeitsblatt → Speichern** (für die momentane „Ansicht Außentüren geschlossen“)



- **Arbeitsblatt → Neu**
Entsprechende Ansichten auswählen
- **OK** anklicken

Weiterer Vorteil:

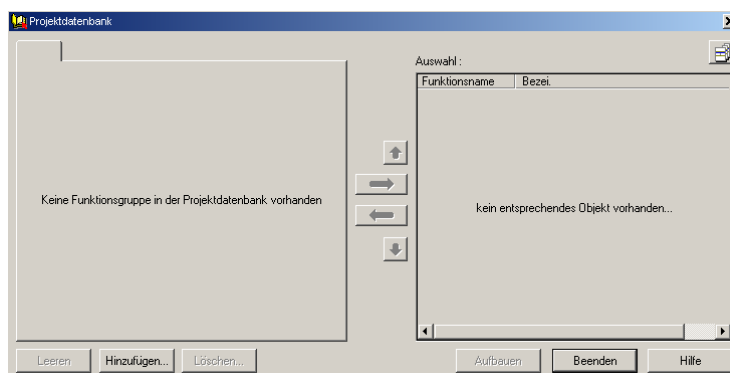
Spätere Änderungen auf einer der Ansichten werden automatisch in die beiden anderen übertragen, da die gleiche Datenbank benutzt wird.

Tipp zum schnelleren Arbeiten:


Um nicht nach jeder Artikelauswahl zwischen Katalog und Absetzen des Artikels wechseln zu müssen, legen Sie die Teile zunächst in die Projektdatenbank.

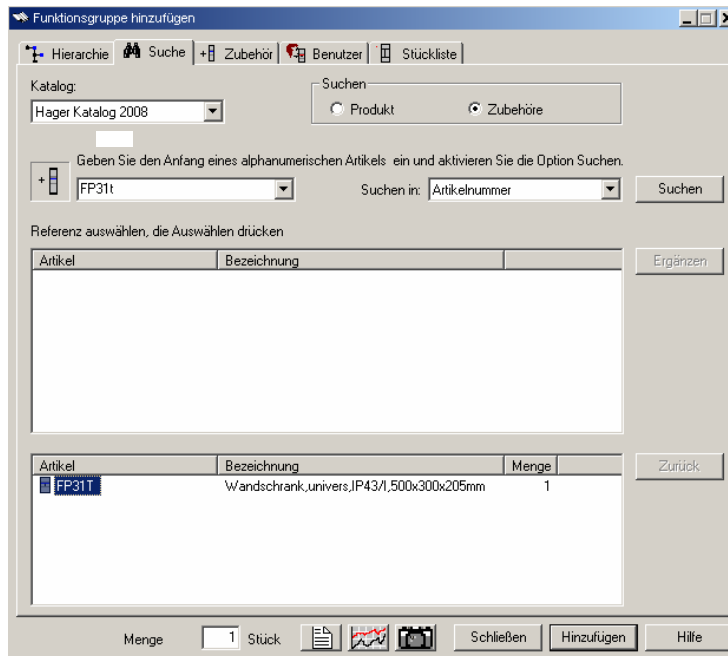
Dazu im Aufbauplan:

- Menü **Einfügen --> Produkt --> Projektdatenbank** anklicken



- auf **Hinzufügen** klicken

- Reg.-Karte  Suche anklicken
- erste Artikelnummer (z. B. **FP31T**) eingeben
- auf **Suchen** klicken
- mit **OK** Artikel ins untere Fenster übernehmen



- im Feld **Menge** gewünschte Stückzahl (hier : 1) eintragen

Hinweis Zubehör:

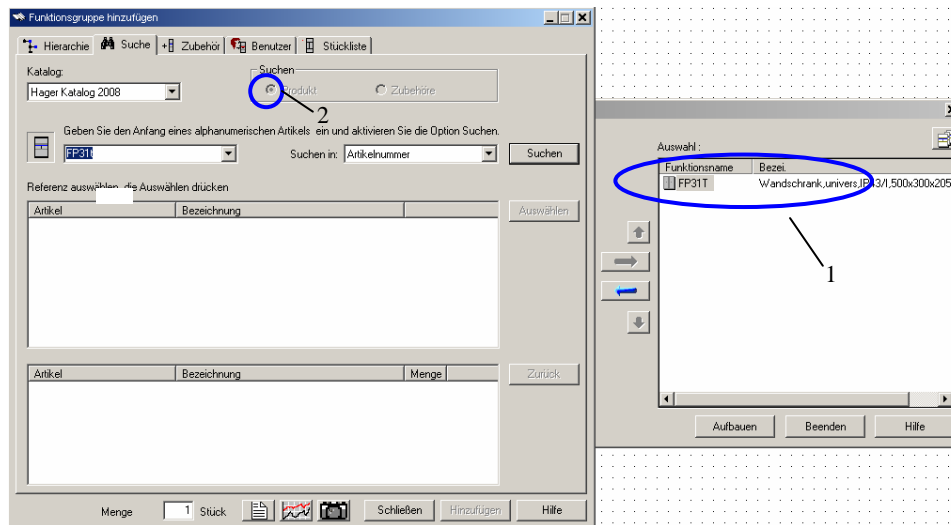
Zubehör kann bei Bedarf an dieser Stelle ergänzt werden durch:

- Anwahl der Reg.-Karte  Zubehör
- Doppelklick auf Zubehörartikel (im mittleren Feld)

-  anklicken

Der Artikel erscheint in der Projektdatenbank auf der rechten Seite (s. Abb. Pkt. 1).

Vorteil: Gleichzeitig bleibt der Katalog geöffnet.

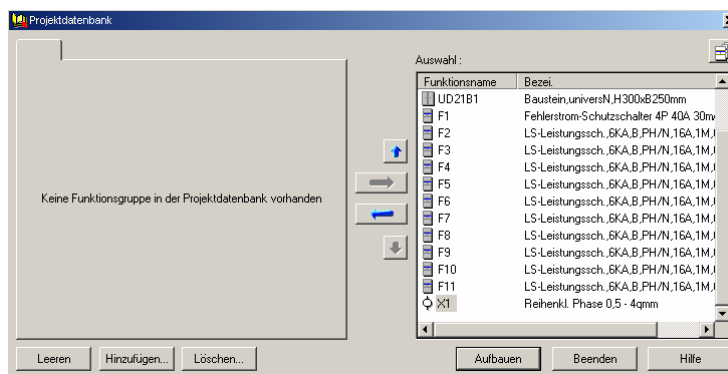


- Geben Sie alle Artikel der obigen Stückliste auf diese Art ein.

Wichtig:
Um weitere Produkte suchen zu können achten Sie darauf, dass im Auswahlfeld **Suchen Produkt** (nicht zubehör) aktiviert ist (s. **Abb. Pkt.2**).

Hinweis zu den Klemmen:
Die Klemmen gehören alle zu **Klemmengruppe X1**.

- danach mit  Katalog schließen



-  in der Projektdatenbank anklicken

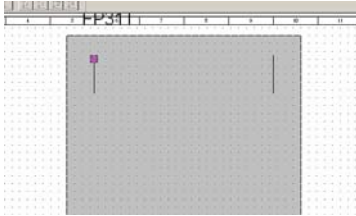
Die Artikel hängen anschließend nacheinander in der Auswahlreihenfolge am Cursor.

Hinweis zum Schrank:
Nachdem das **Schrankunterteil** abgesetzt ist hängt anschließend die **Tür** am Mauszeiger. Diese kann direkt in den Schrank durch Anklicken eingesetzt werden.

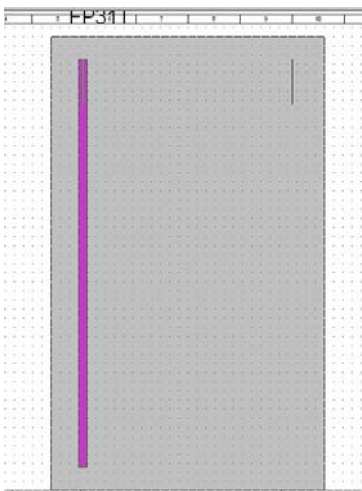
Hinweis zu den Tragschienen:

Zum Absetzen der Tragschienen erscheint ein kleines Quadrat am Cursor.
Die Ansicht wird automatisch umgeschaltet.

Klicken Sie mit dem Cursor



- **einmal** an den oberen Ansatzpunkt der Schiene



- anschließend **einmal** an den unteren Ansatzpunkt der Schiene im Schrank

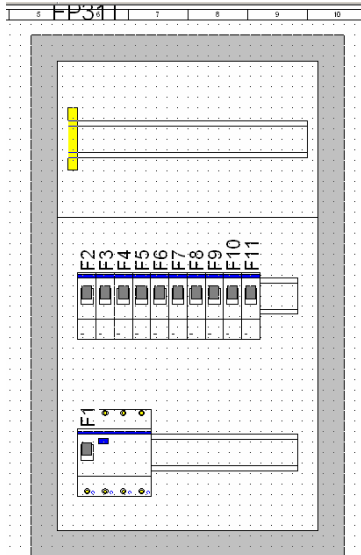
Hinweis:

Beachten Sie, dass das Absetzen nur möglich ist, wenn das rote Schrauber - Symbol erscheint.

- Wiederholen Sie das ganze mit der zweiten Tragschiene
- Setzen Sie nun die Bausteine, die Geräte und zum Schluss die Reihenklemmen (s. nachfolgender Hinweis) wie im Aufbauplan dargestellt, durch Anklicken nacheinander ab.

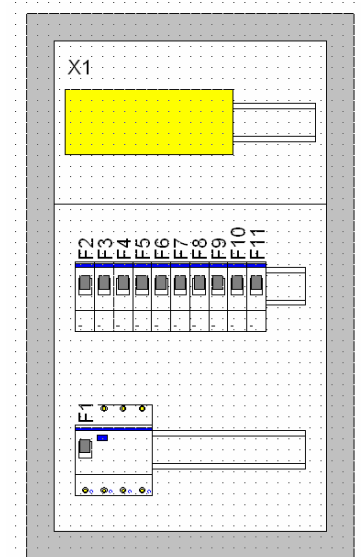
Hinweis zum Absetzen der Reihenklemmen im Aufbauplan

Beim Absetzen der Klemmengruppe (z.B. X1) erscheint am Cursor ein kleines **gelbes Rechteck** (Beginn der Klemmengruppe).



Zum Absetzen:

- Klicken Sie einmal an den Anfangspunkt der gewünschten Hutschiene



- ziehen Sie den Mauscursor bis zum Anschlag nach rechts und
- klicken Sie zum Absetzen einmal an dieser Stelle

Hinweis:

Jede Klemmengruppe wird als separater gelber Balken dargestellt. Ist eine Klemmengruppe länger als die Hutschiene, kann der Rest auch auf einer anderen Hutschiene abgesetzt werden.

Sind alle Teile abgesetzt

- Menü **Arbeitsblatt** --> **Speichern** und
- Menü **Arbeitsblatt** --> **Beenden**

Schließen Sie das Projekt über

- Menü **Projekt** --> **Projekt schließen**

Danach befinden Sie sich im Projektmanager.

Um Elcom zu schließen

- Menü **Projekt** → **Beenden** anklicken