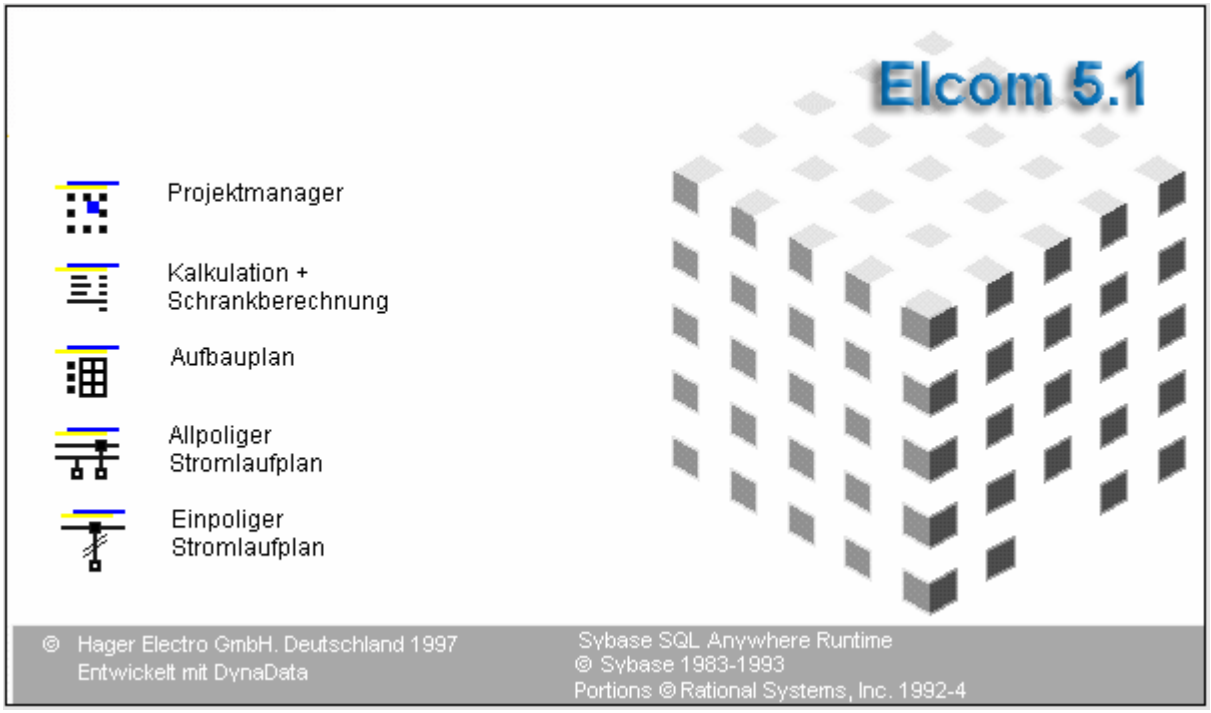
SCHULUNGSUNTERLAGEN

Planungssoftware
Elcom Version 5.1

Grundkurs



Inhaltsverzeichnis Seite

Hinweise 6

Struktur Elcom-Programm 7

Struktur der Projekte 8

1. Beispiel 1 9

Hauptstromlaufplan (Gesamtübersicht) 9

Steuerungsstromlaufplan (Gesamtübersicht) 10

Tipps: Onlinehilfe F1-Taste 11
Eingabe mehrzeiliger Texte 11
Abbrechen von Funktionen 11

Projektmanager starten 12

Firmendaten eintragen 14

Mitarbeiterdaten eintragen 15

Kundendaten anlegen 16

1.1 Allpoliger Stromlaufplan 17

1.2 Schrankberechnung 72

1.3 Automatischer Aufbauplan nach einer Schrankberechnung 85

1.4 Übung zu Steuerungsstromlaufplan 94

2. Beispiel 2 95

2.1 Einpoliger automatischer Stromlaufplan 95

2.1.1 Projekt anlegen 95

2.1.2 Übernehmen von Projektdaten 96

2.1.3 Einpoligen automatischen Stromlaufplan erstellen 96

2.1.4 Darstellung der Stromlaufpläne 111

2.2 Projekt konvertieren in einpolige manuelle Stromlaufpläne 114

2.3 Zählerplatz planen mit ZPlan21 (innerhalb von Elcom) 118

2.4 Zählerschrank im Aufbauplan darstellen 126

2.5.1 Übung: Bestücken der Verteilerbausteine 130

2.5.2 Übung: Datenübernahme in Semiolog zur Beschriftung 133

2.5.3 Übung: Schalter und Steckdosen planen mit Varyo und 142

2.5.4 Projektimport in Elcom 142

3. Werkzeuge für Elcom 144

3.1 Mehrpoliger Stromlaufplan 144

3.1.1 Wichtige Bearbeitungsfunktionen 144
3.1.1.1 Markieren 144
- Markieren einer Leitung oder eines Bereiches 144
- Markieren weiterer Teile 144
3.1.1.2 Markierung aufheben 144
- Teile aus Markierung entfernen 144
- Markierung komplett aufheben 144
3.1.1.3 Löschfunktionen 145
3.1.1.3.1 Löschen (oder Del -Taste) 145
3.1.1.3.2 Funktionsgruppe löschen 146
3.1.1.4 Abbrechen von Funktionen 146

3.2 Leitungen 146
3.2.1 Leitungen zeichnen 146
- Hauptleitung (einzeln) zeichnen 146
- Mehrpolige Hauptleitung zeichnen (nur für Verzweigungen) 146
3.2.2 Leitungen verlängern oder kürzen 147
(gilt für ein- und mehrpolige Hauptleitungen)
3.2.3 Stück aus Leitung schneiden 147

3.3 Klemmen und Klemmengruppen 148
3.3.1 Klemme in einer neuen Klemmengruppe anlegen 148
3.3.2 Klemme in einer vorhandenen Klemmengruppe anlegen 148
(ergänzen)
3.3.3 Klemmennummerierung beim Absetzen der Klemme 148
3.3.4 Nachträgliche automatische Klemmennummerierung 149
3.3.5 Klemmennummerierung manuell 149
- Ändern von Klemmenummern 149
- N- und PE- Klemmensymbole benutzen (für Dreileiterklemmen) 150

3.3.6 Klemmengruppenbezeichnung ändern 150
- Komplette Klemmengruppe umbenennen 150
- Teile einer vorhandenen Klemmengruppe in eine andere Klemmengruppe umändern 151
3.3.7 Direkte Klemmeneingabe in der Kalkulation 152

3.4 Ändern von Kontaktnummern an Stromlaufplansymbolen 155
- Nachträgliche Änderung von Geräteklemmenbezeichnungen 157
3.5 Erstellen eines Firmenlogos 158

3.6 Einbinden des Firmenlogos in ein Projekt 160

4. Anhang 162

4.1 Elcom-Verzeichnisse (Standardeinstellungen) 162

4.2 Beschriftung DIN Blatt 164

4.3 Übersicht Nutzungsmöglichkeiten Elcom 165
- Beispiel 1 169
- Beispiel 2 172
- Beispiel 3 175
- Beispiel 4 177
- Beispiel 5 180
- Beispiel 6 182
- Beispiel 7 192
- Beispiel 8 200

Hinweise

URHEBERRECHTE
Eigentum und Urheberrecht an ELCOM sowie jeder gedruckten Begleitdokumentation verbleiben bei der Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG. Die Software ELCOM ist urheberrechtlich durch nationale Gesetze und durch internationale Verträge geschützt.

DAUER
Die Lizenz wird für die Dauer der Urheberrechte an der Software ELCOM erteilt. Der Vertrag kann also in dem Fall, dass der Endbenutzer die Bedingungen des besagten Vertrages nicht einhält, fristlos von der Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG gekündigt werden.

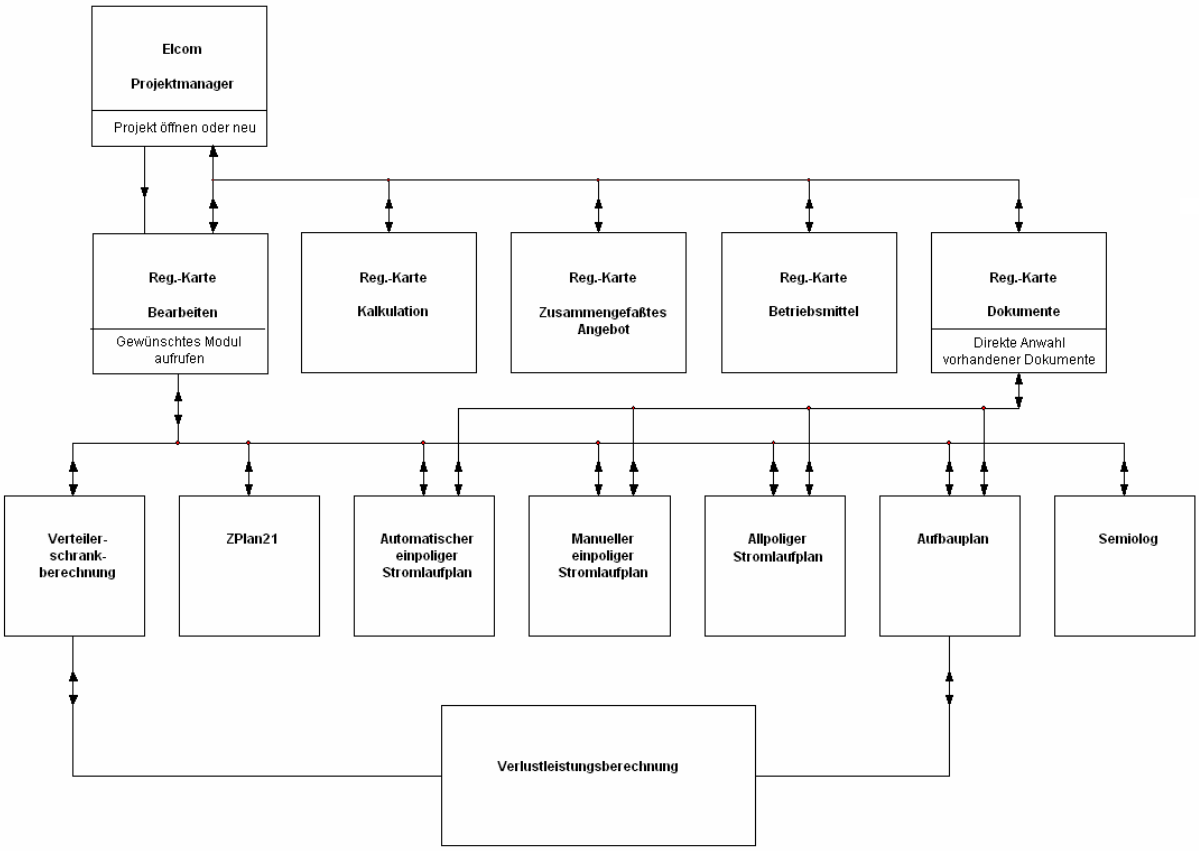
NUTZUNGSRECHTE
Die Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG bewilligt dem Endbenutzer das nicht exklusive und nicht übertragbare Recht, die Software ELCOM jeweils auf einem einzigen Computer zu verwenden. Der Endbenutzer darf ohne die vorherige schriftliche Einwilligung von Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG die Software ELCOM nicht übersetzen, anpassen, überarbeiten oder auf andere Art und Weise verändern, vorbehaltlich der Verfügungen in Art. L-126-1, Absatz I des Gesetzes über geistiges Eigentum.

VERVIELFÄLTIGUNG
Alle Rechte zur Vervielfältigung der Software ELCOM und der sich auf sie beziehenden Dokumentation liegen ausschließlich bei der Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG Co. KG. Folglich darf der Endbenutzer keine Kopie der Software ELCOM erstellen mit Ausnahme einer einzigen Sicherungskopie. Wird aber die Software ELCOM bereits mit der Sicherungskopie geliefert, darf keine weitere Kopie oder Vervielfältigung, gleich welcher Art, vom Endbenutzer angefertigt werden.

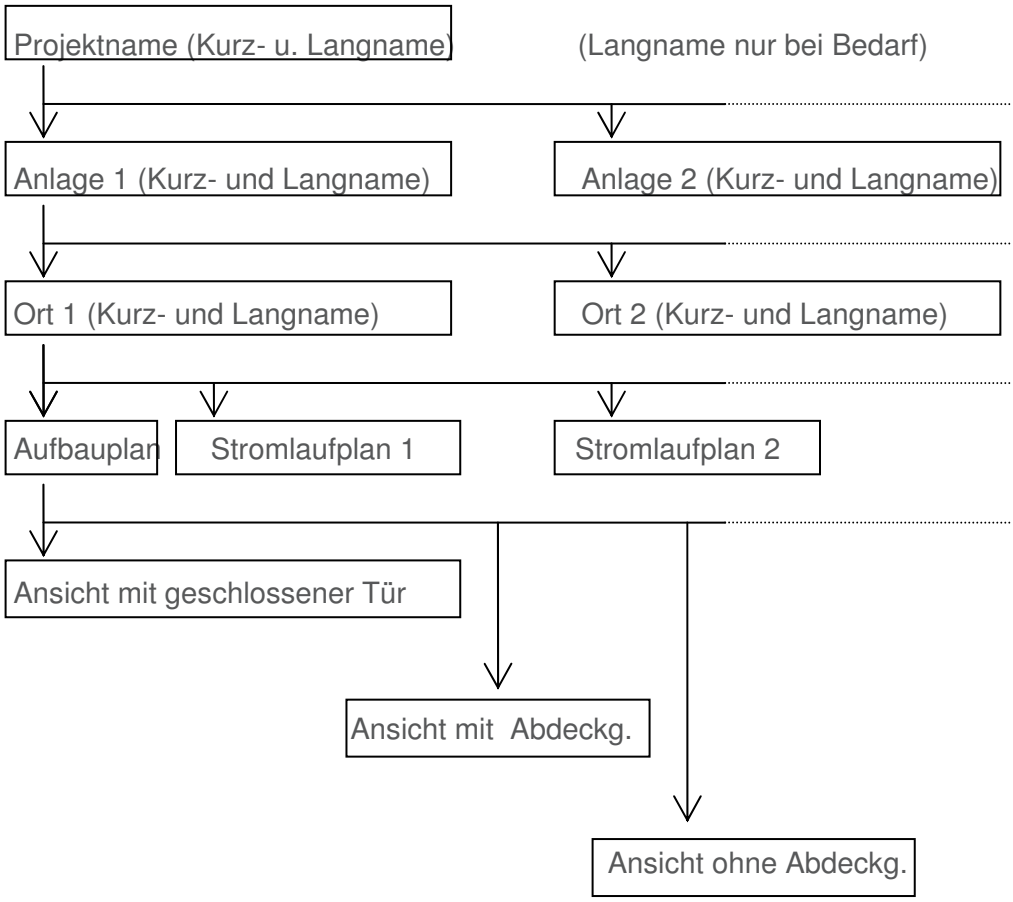
RECHTSSTREITIGKEITEN
Der vorliegende Vertrag unterliegt deutschem Recht. Gerichtsstand für jegliche Rechtsstreitigkeiten hinsichtlich der Gestaltung und Ausführung dieses Vertrags ist ausschließlich Saarbrücken, Deutschland.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS
Der Herausgeber von Software und Dokumentation kann für etwaige fehlerhafte Angaben und deren Folgen keinerlei Haftung übernehmen.

Struktur Elcom-Programm

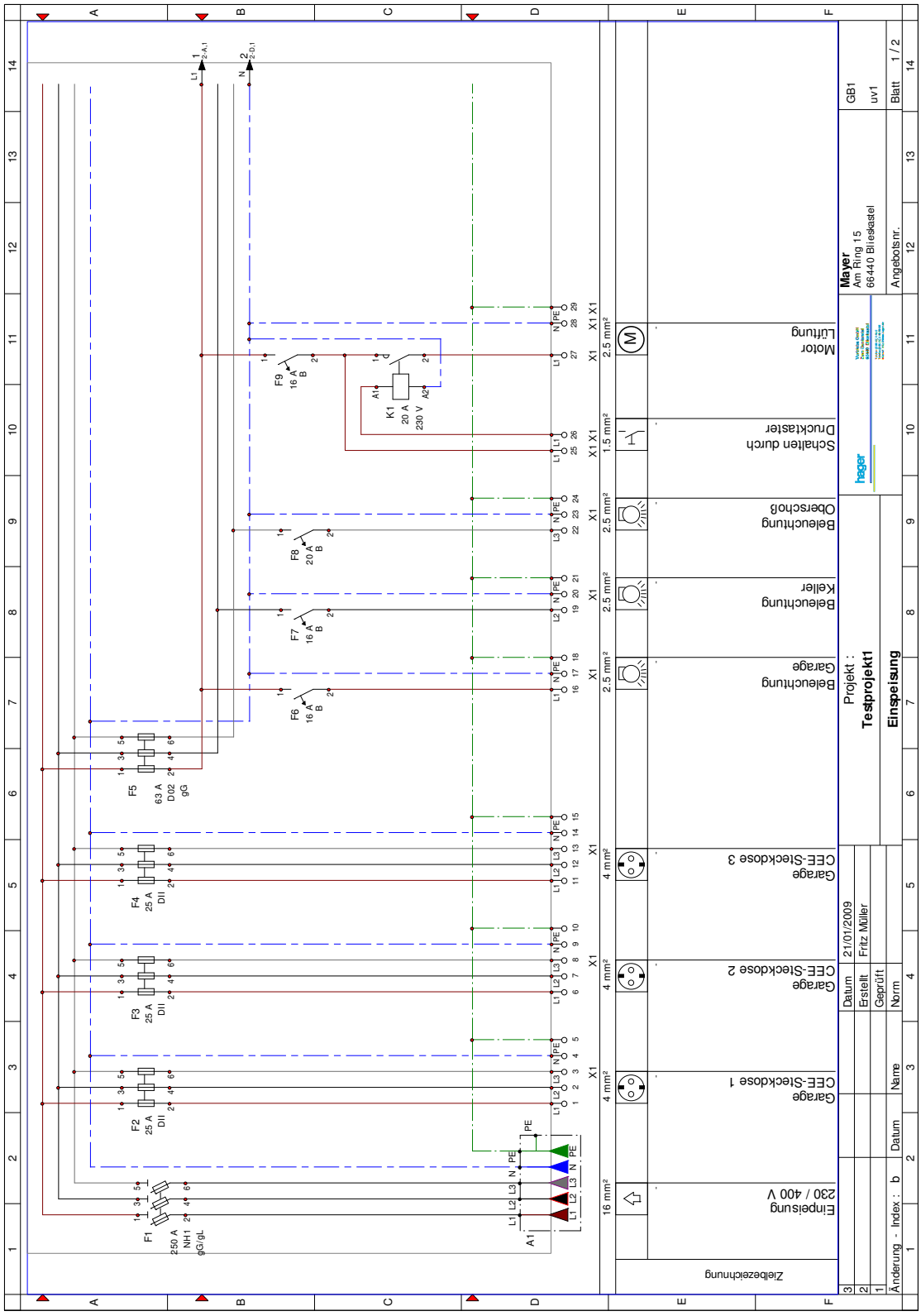


Struktur der Projekte



Hinweis: Es sind noch weitere Abstufungen möglich.

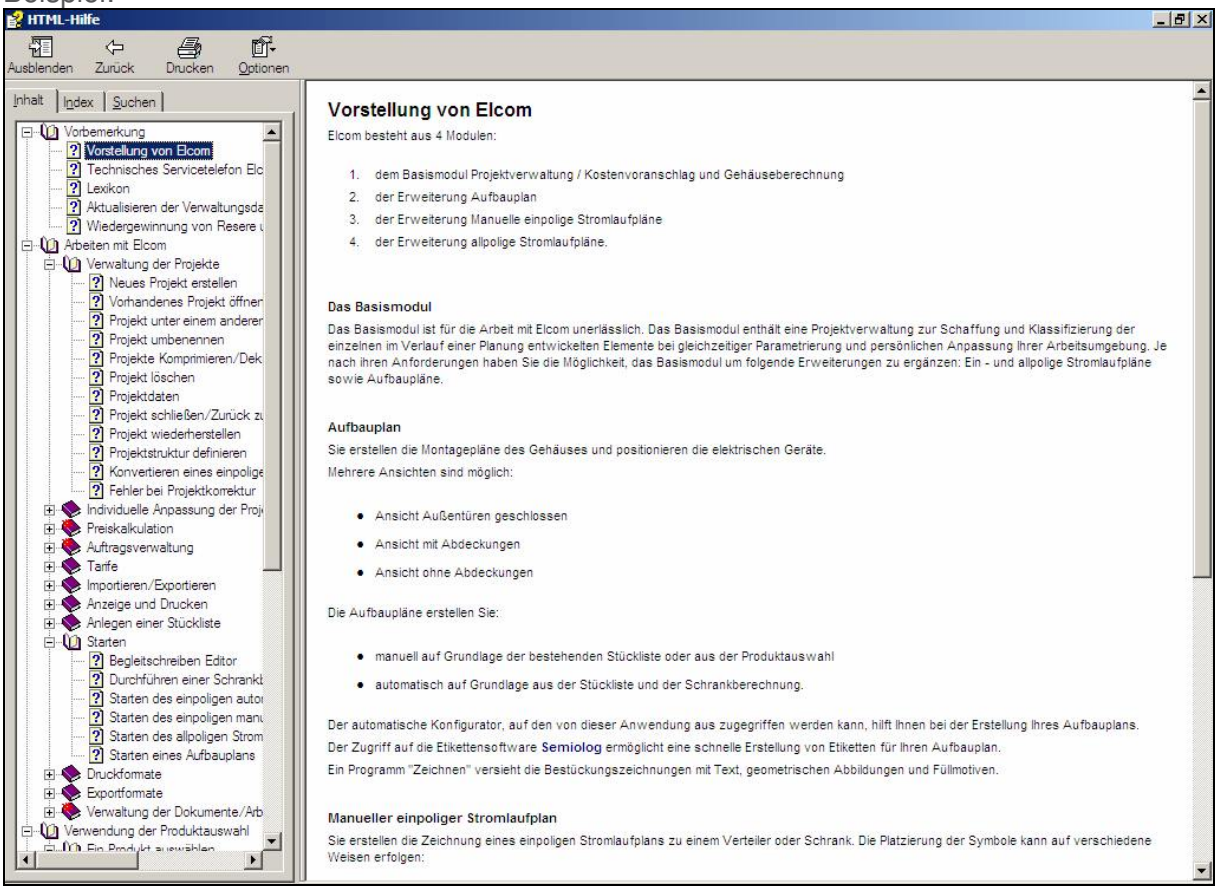
1. Beispiel 1
Hauptstromlaufplan (Gesamtübersicht)



Steuerungsstromlaufplan (Gesamtübersicht)

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

Beispiel:



- Für weitergehende Informationen: Links (blau unterstrichenen Text) anklicken

Tipps:

- Eingabe mehrzeiliger Texte
In **mehrzeiligen** Eingabefeldern erzeugen Sie eine neue Zeile mit :

- **STRG + ENTER**-Taste bzw.
- **Ctrl + ENTER**-Taste (WINDOWS-Funktion).

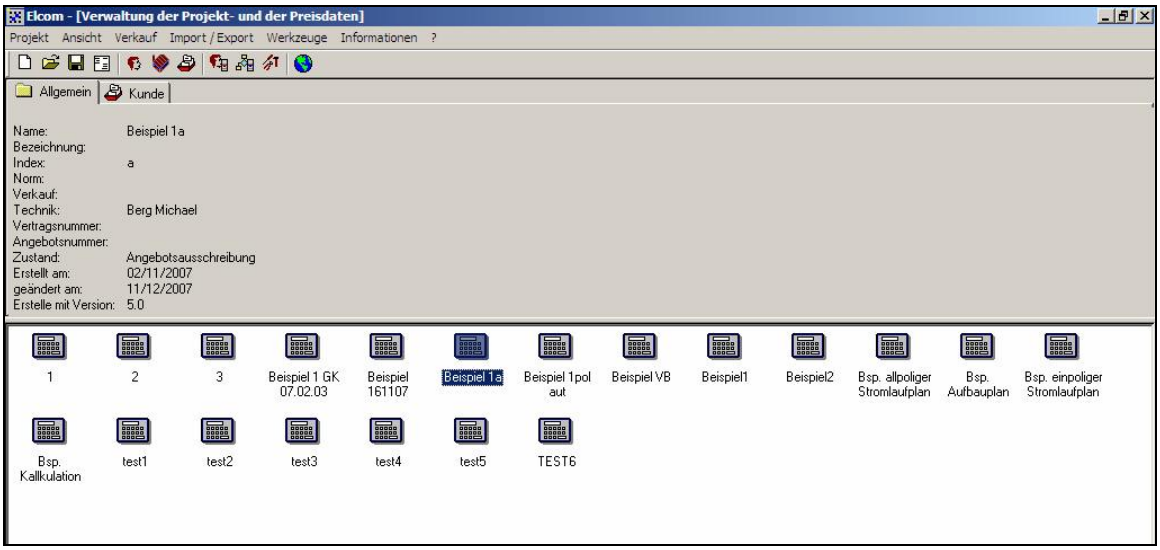
- Abbrechen von Funktionen
Wollen Sie eine Funktion beenden, bestehen zwei Möglichkeiten:

- 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

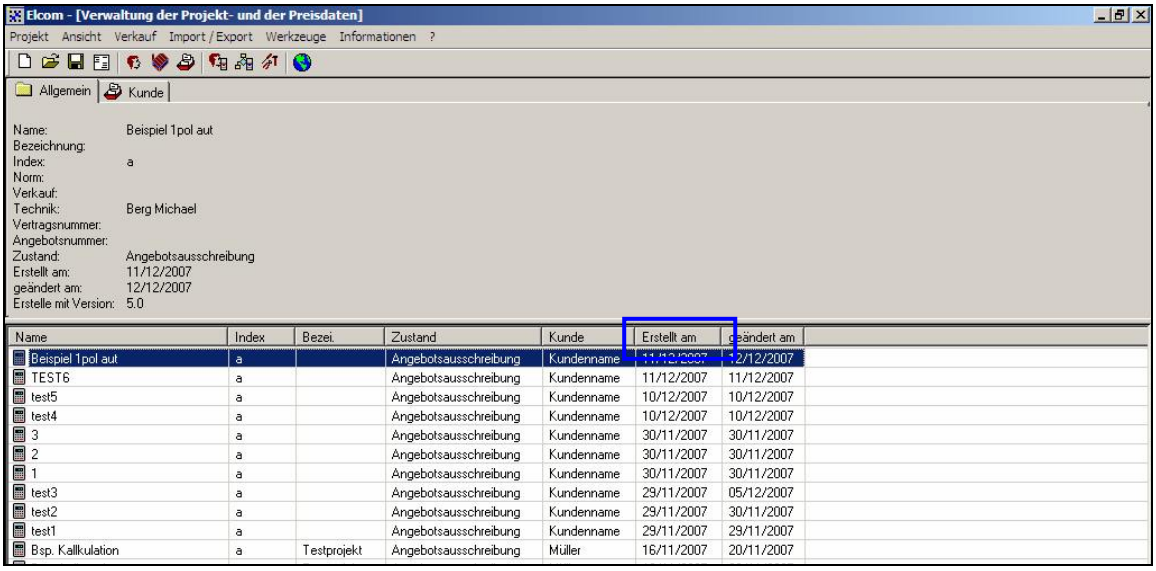
- Starten Sie Elcom über das Menü
  Start → Programme→ Hager – Tehalit → Elcom 5.1 → Elcom 5.1

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.

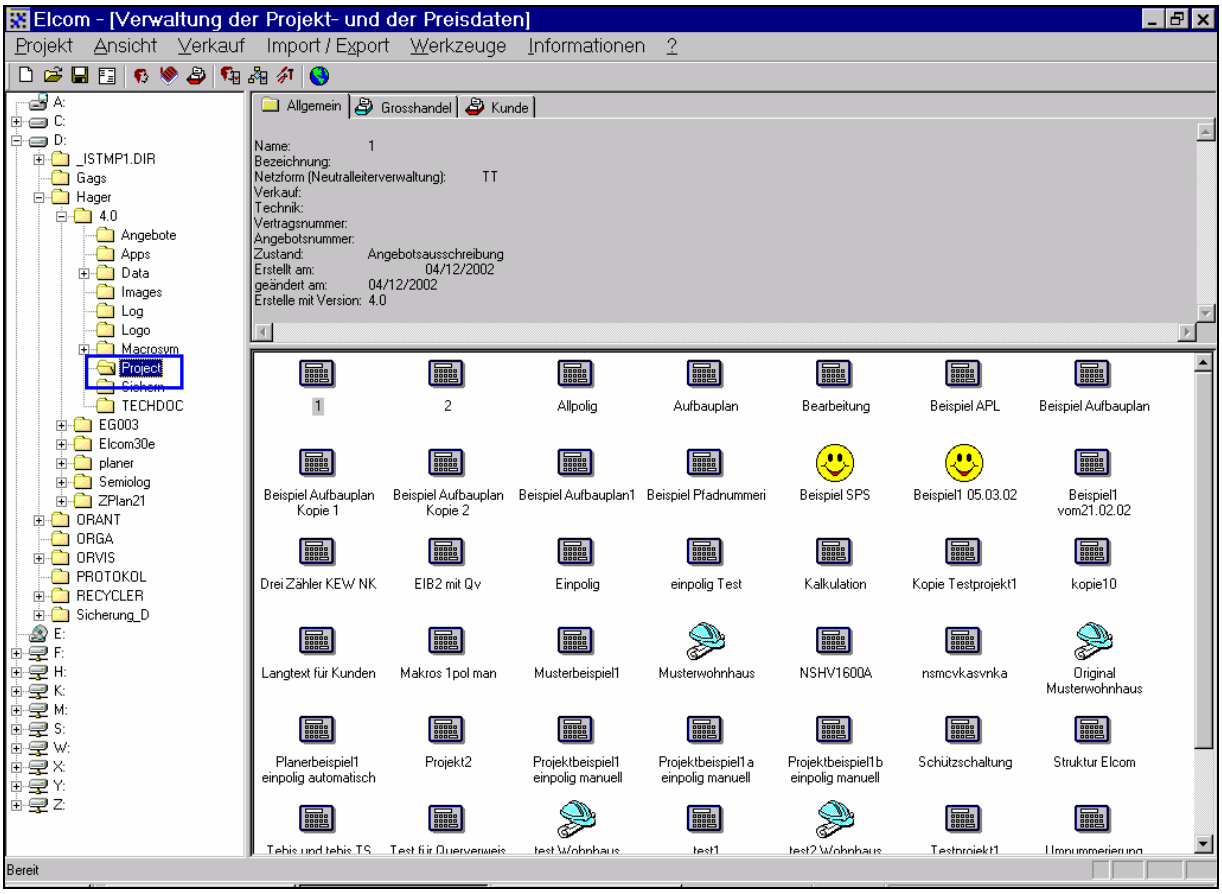
Tipp:
Sie können das Projektverzeichnis mit Menü **Ansicht → Details** übersichtlicher darstellen und z. B. **nach Erstellungsdatum sortieren**, indem Sie die Spalte **Erstellt am** anklicken (s. Abb.).



Tipp:
Wechseln der Projektverzeichnisse
Zum schnellen Wechseln des aktuellen Projektverzeichnisses können Sie zusätzlich einen Explorer einblenden über

- Menü **Ansicht → Explorer**

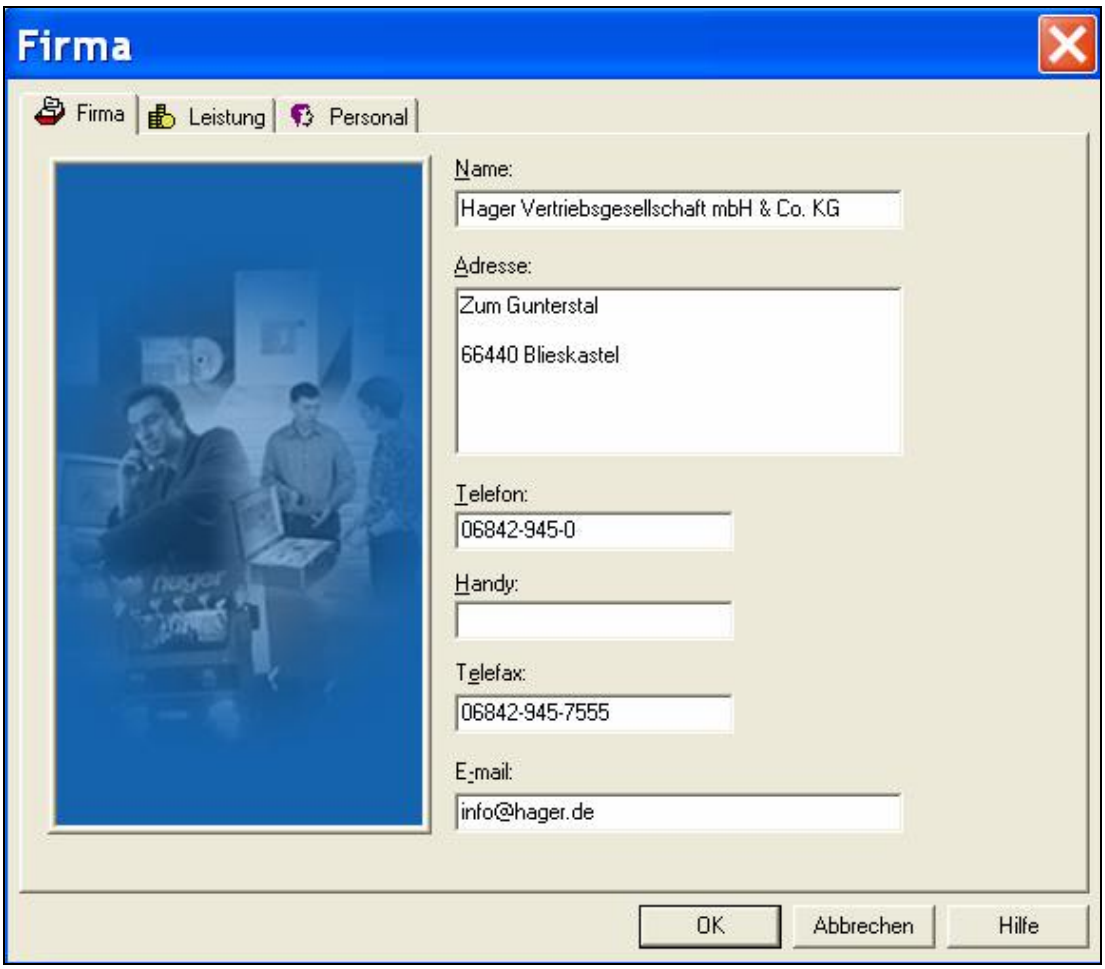
Die aktuell angezeigten Projekte befinden sich in dem im Explorer markierten Verzeichnis ***Projekt***.



Firmendaten eintragen

- Menü **Verkauf → Firma** anklicken
- Reg.-Karte **Firma** (falls nicht schon ausgewählt)

Hinweis: Hier können Sie Ihre eigenen Firmendaten eintragen. Diese erscheinen beim Ausdrucken der Kalkulation.

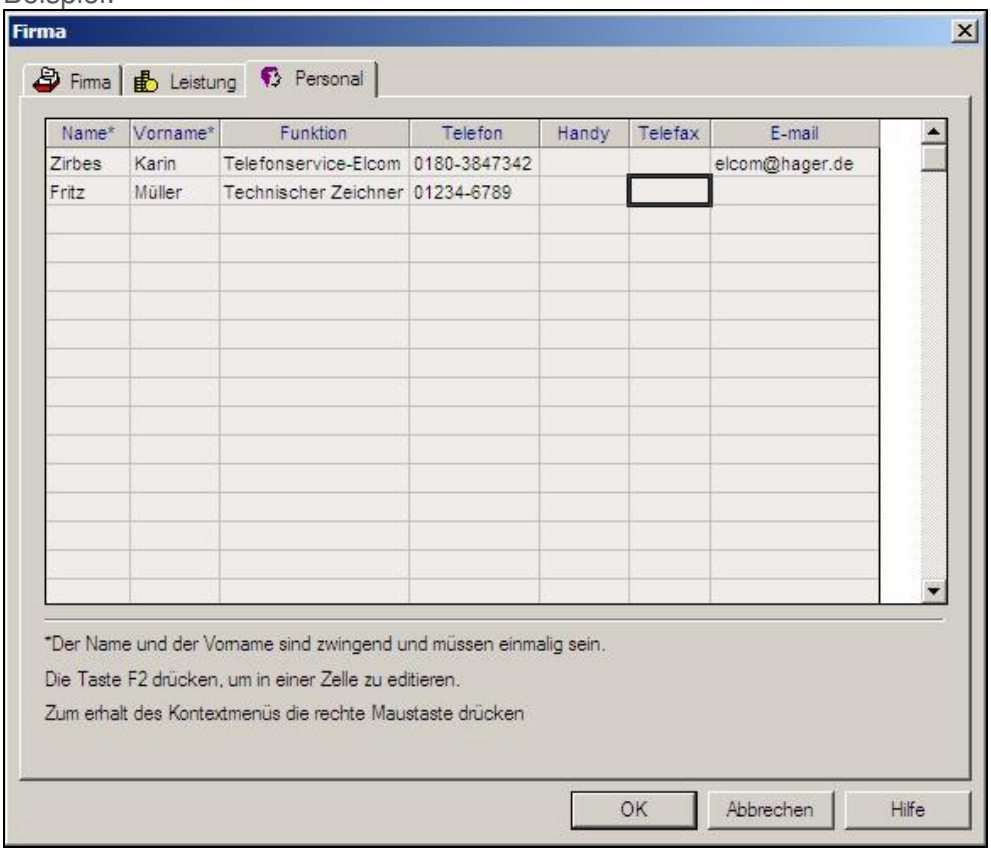


Mitarbeiterdaten eintragen

- Menü **Verkauf → Firma** anklicken
- Reg.-Karte **Personal** auswählen

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

Beispiel:



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

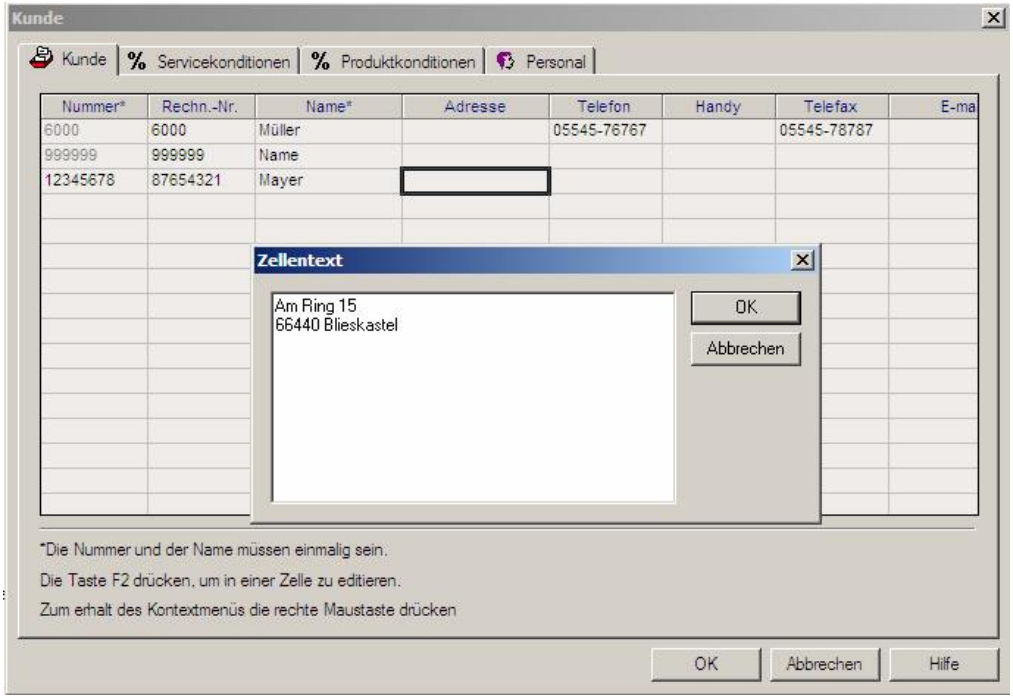
- Mit **OK** bestätigen

Kundendaten anlegen

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

Hinweis:
Zur Eingabe der **Adresse**
- Position markieren
- **F2**-Taste drücken

Beispiel:



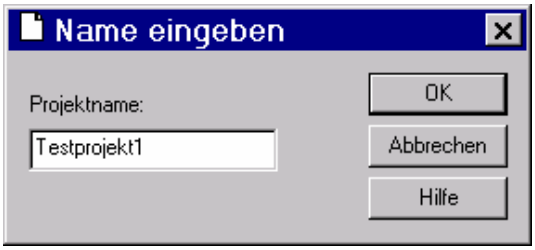
Hinweis: Hier eingetragene Namen und Adressen der Kunden können später in den Projekten (über die Projektdaten) ausgewählt und mit ausgedruckt werden.

- Mit **OK** bestätigen

1.1 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: UV1** (Kurzname des Ortes) ein
- bei **Bezeichnung: Unterverteilung 1** (Langname des Ortes) ein und
- bestätigen mit **OK.**

Es erscheint folgende Projektstruktur:

Der Ort **UV1,Unterverteilung 1** ist farbig hinterlegt (markiert).

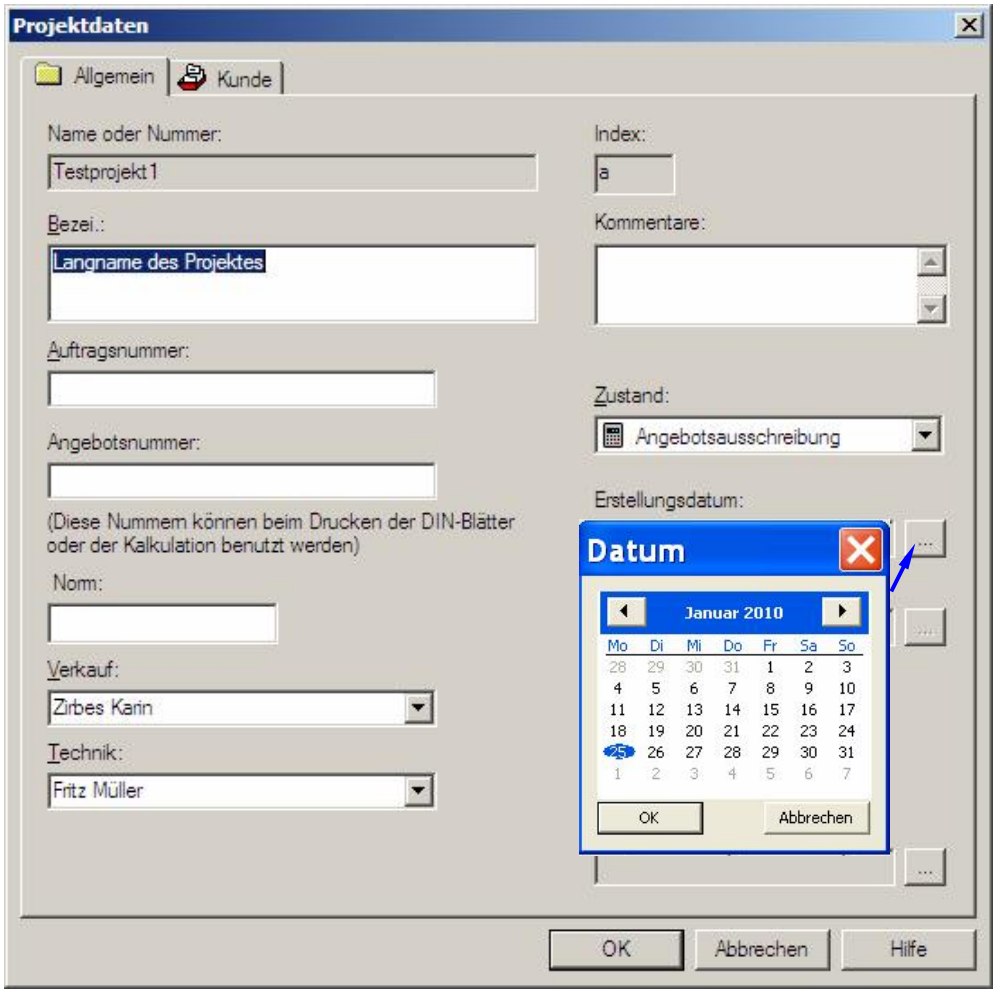
Sie befinden sich nun direkt auf der Registerkarte

.
Jetzt ist es möglich die verschiedenen Programmmodule (wie z. B. den allpoligen Stromlaufplan) zu starten .

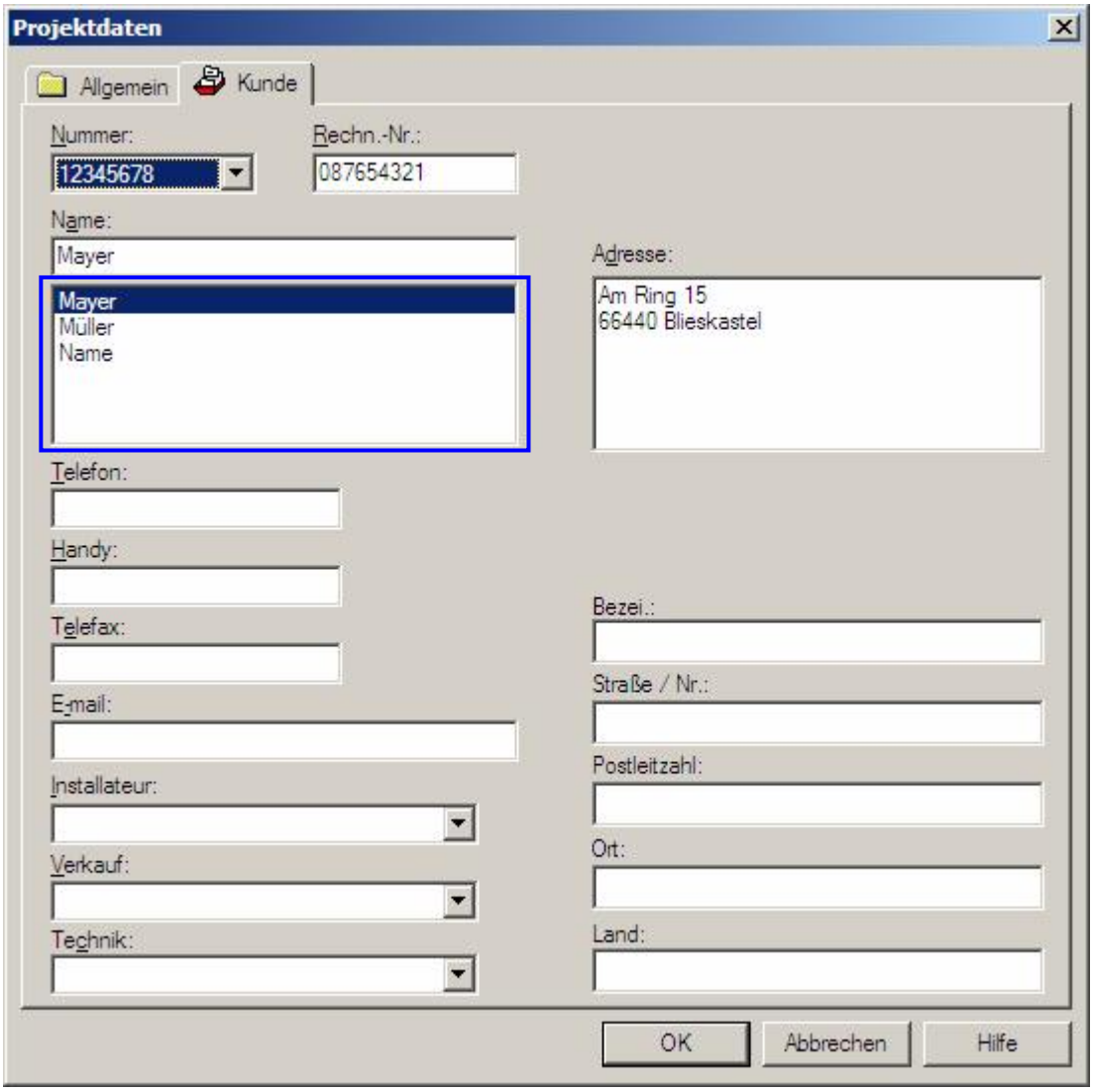
Eintragen von Projektdaten

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

Im Fenster **Projektdaten** können Sie nun Ihre Projektdaten auswählen oder ergänzen z. B. Erstellungs- und Änderungsdatum. Dies ist auch jederzeit nachträglich noch möglich.



- Reg.-Karte **Kunde** anklicken



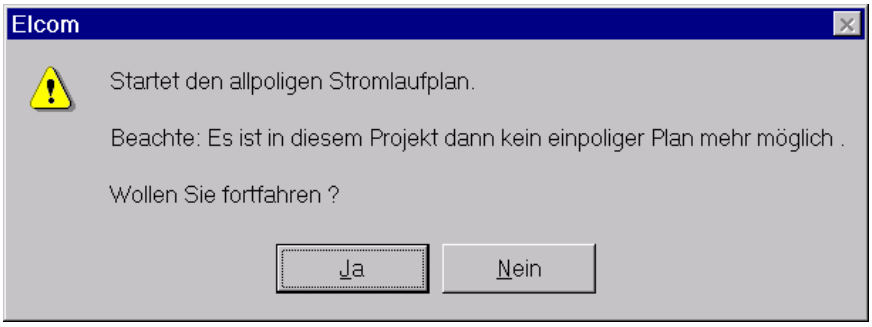
- Wählen Sie durch Anklicken den gewünschten Kunden aus der Datenbank aus
- mit **OK** in Projekt übernehmen.

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

oder
- gehen auf das Menü **Starten** → **Allpolig**.



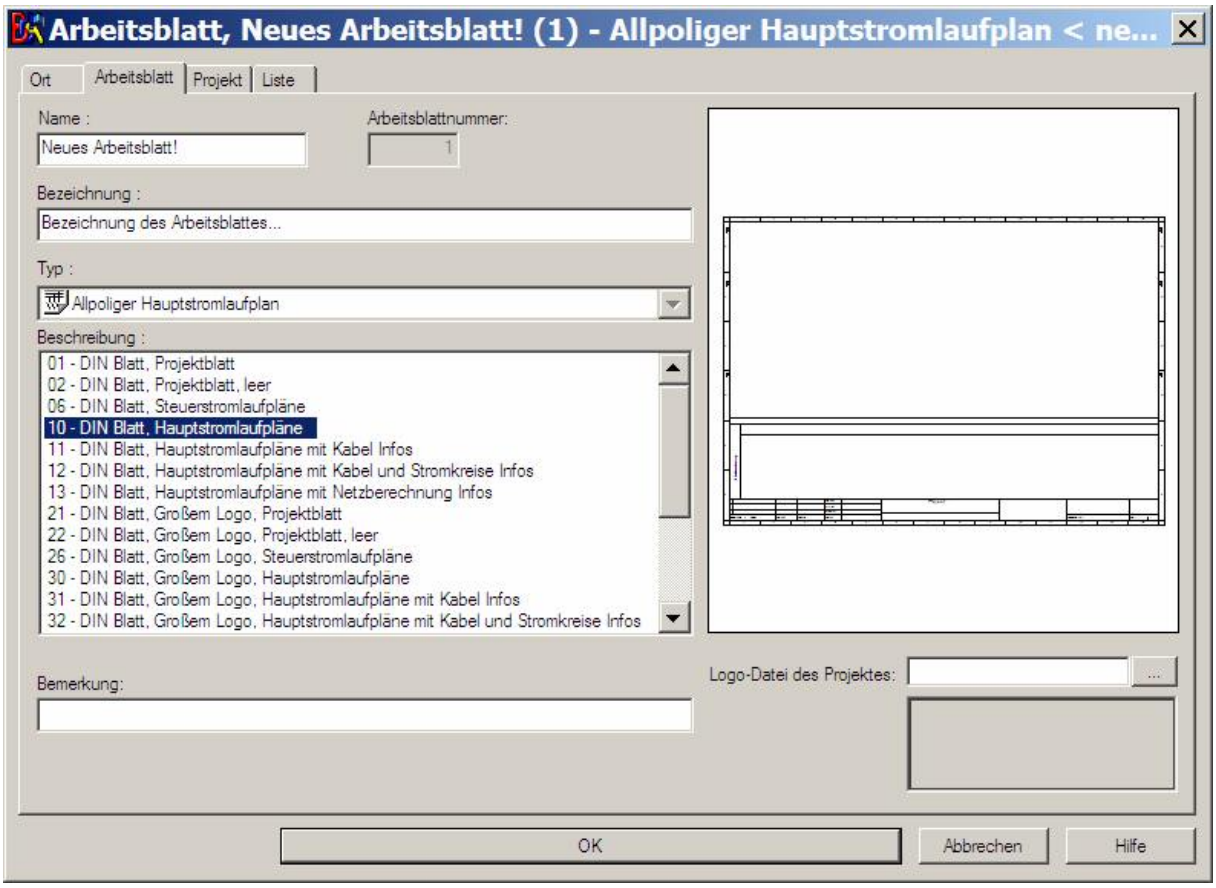
- **Ja** anklicken
- Im nachfolgenden Fenster **Nummerierung** der Betriebsmittel auswählen

- Symbolnummerierung: **Standard** auswählen
- Arbeitsblattnummerierung: **automatische Nummerierung** auswählen
- mit **OK** bestätigen

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

Geben Sie ein

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



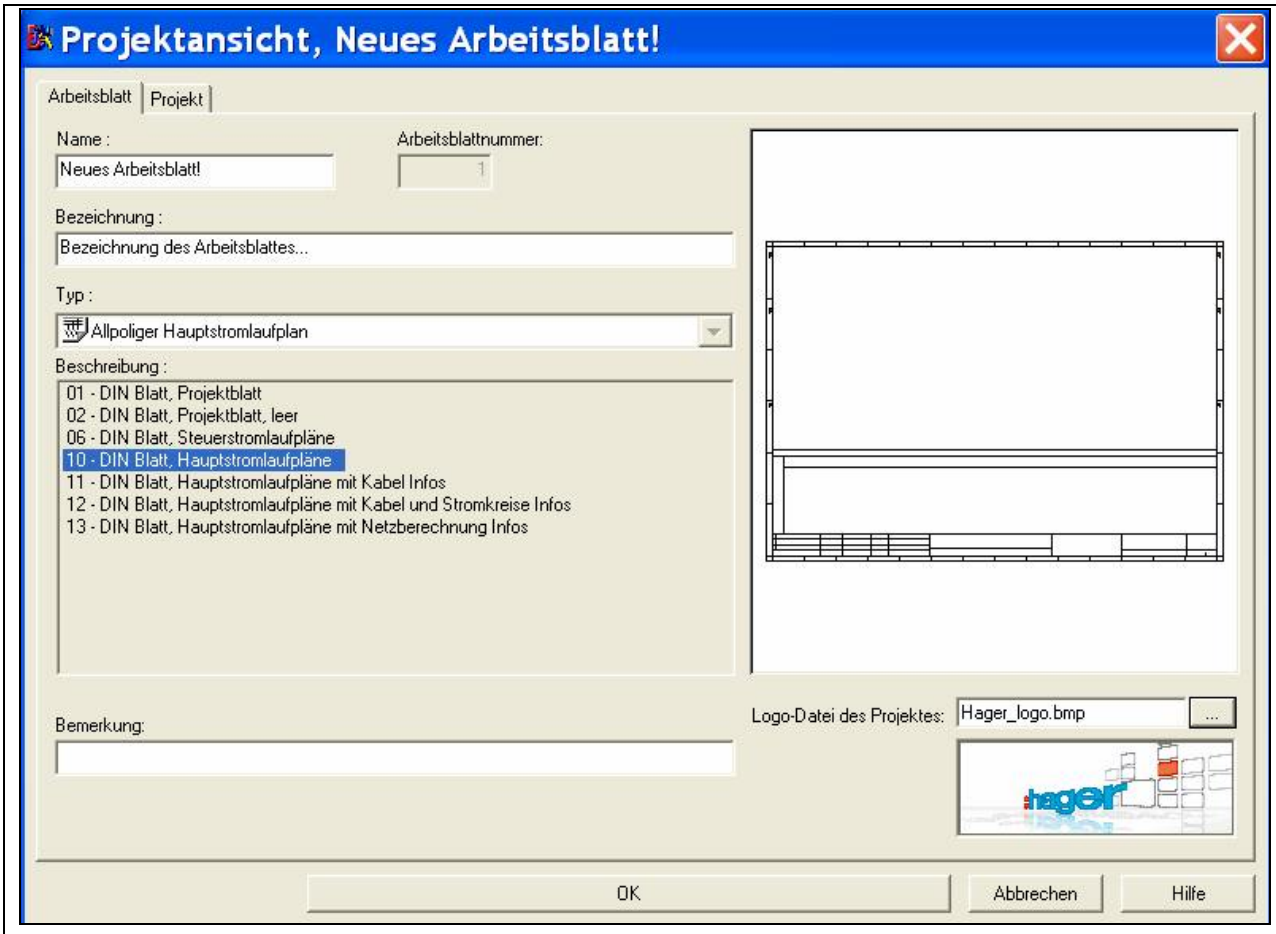
- **Nr. 10 - DIN Blatt, Hauptstromlaufpläne** auswählen
- Im Feld **Logo-Datei des Projektes** kann ein Firmenlogo für Ihr **gesamtes Projekt** ausgewählt werden.
  Dazu:
  - klicken Sie auf das Feld (unten rechts).

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

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

Tipp:
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.

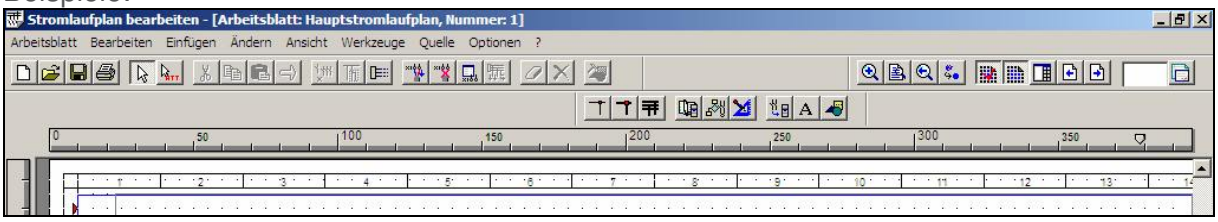
Achtung: Die Logodatei selbst wird nicht mit dem Projekt abgespeichert sondern nur ihr Verzeichnis.

Empfohlene Einstellungen beim ersten Starten des Allpoligen Stromlaufplanmodules
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 darüberliegende Linie überlappen) und lassen die Maustaste los.

Rastergröße einstellen

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

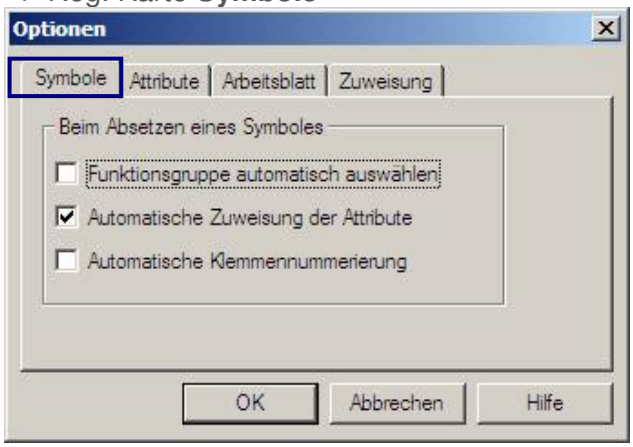
Rasterfang und Raster aktivieren

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

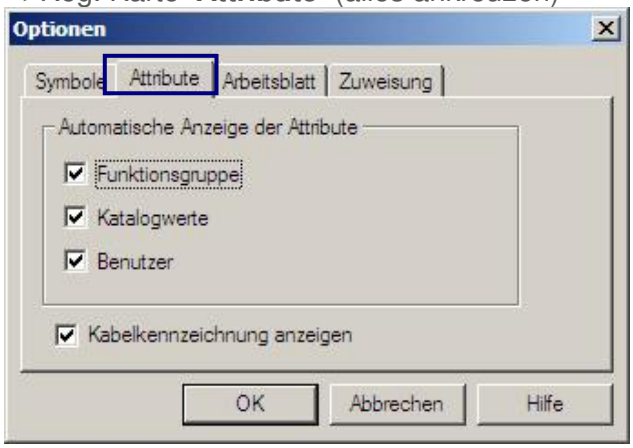
Weitere Optionen einstellen

- Stellen Sie im allpoligen Stromlaufplan wie angegeben ein:

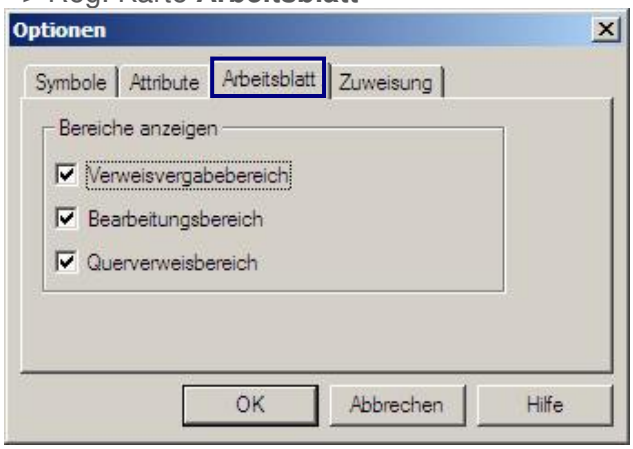
Menü **Optionen --> Optionen**
--> Reg. Karte **Symbole**



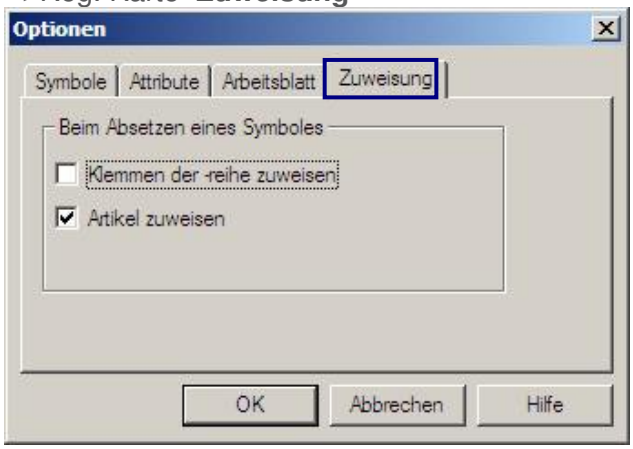
-->Reg. Karte **Attribute** (alles ankreuzen)



--> Reg. Karte **Arbeitsblatt**

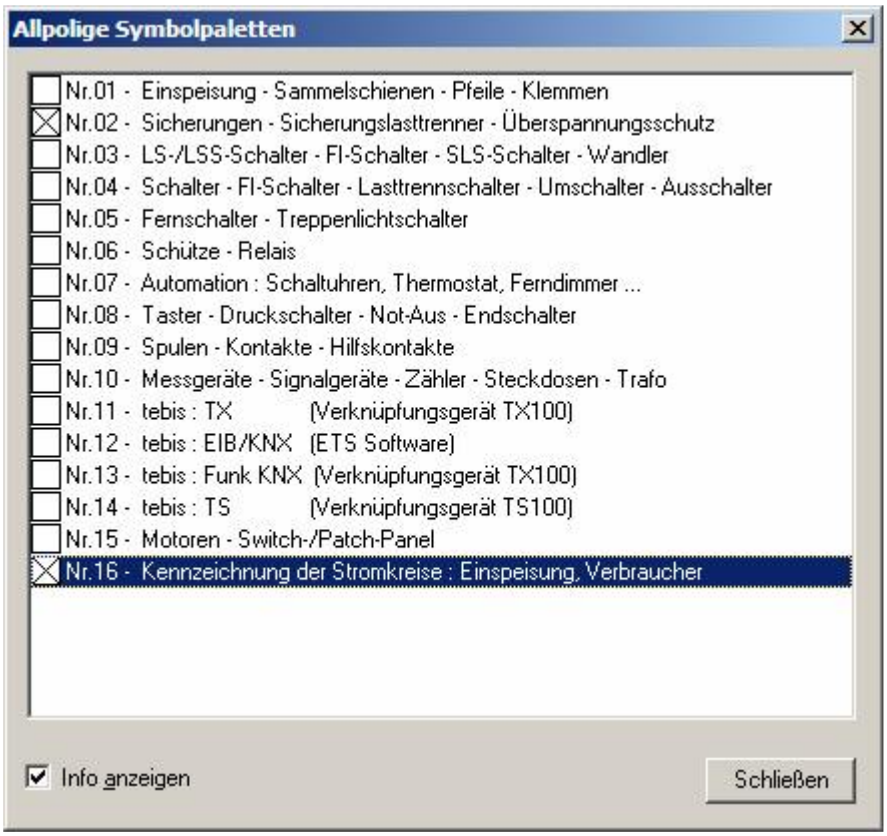


-->Reg. Karte **Zuweisung**



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 Symbol-paletten 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 Ansichtfunktionen können jederzeit benutzt werden, ohne dabei aktive Funktionen abzubrechen (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.

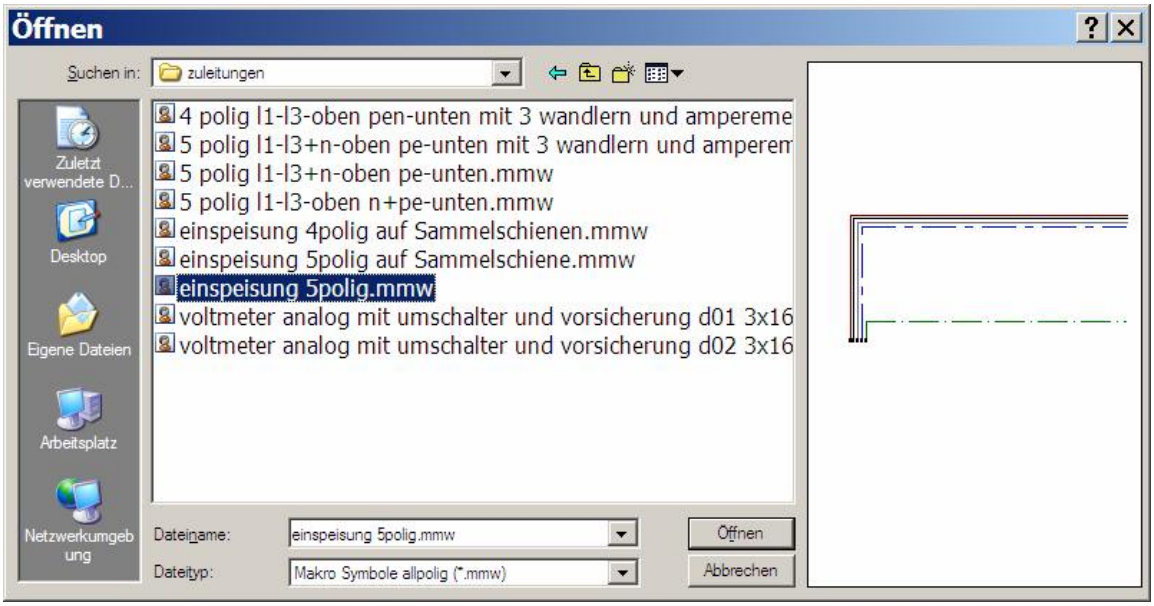
Tipp:
Weitere Grundfunktionen zur Bearbeitung finden Sie im Kapitel „Werkzeuge für Elcom“

Makro in ein Arbeitsblatt einsetzen

- Das Symbol

anklicken
oder
- Menü **Einfügen --> Makrosymbole** anwählen

- Wechseln Sie ins Unterverzeichnis **Zuleitungen** (mit Doppelklick auf Ordner Zuleitungen)



- markieren Sie das Makro **einspeisung 5polig.mmw**

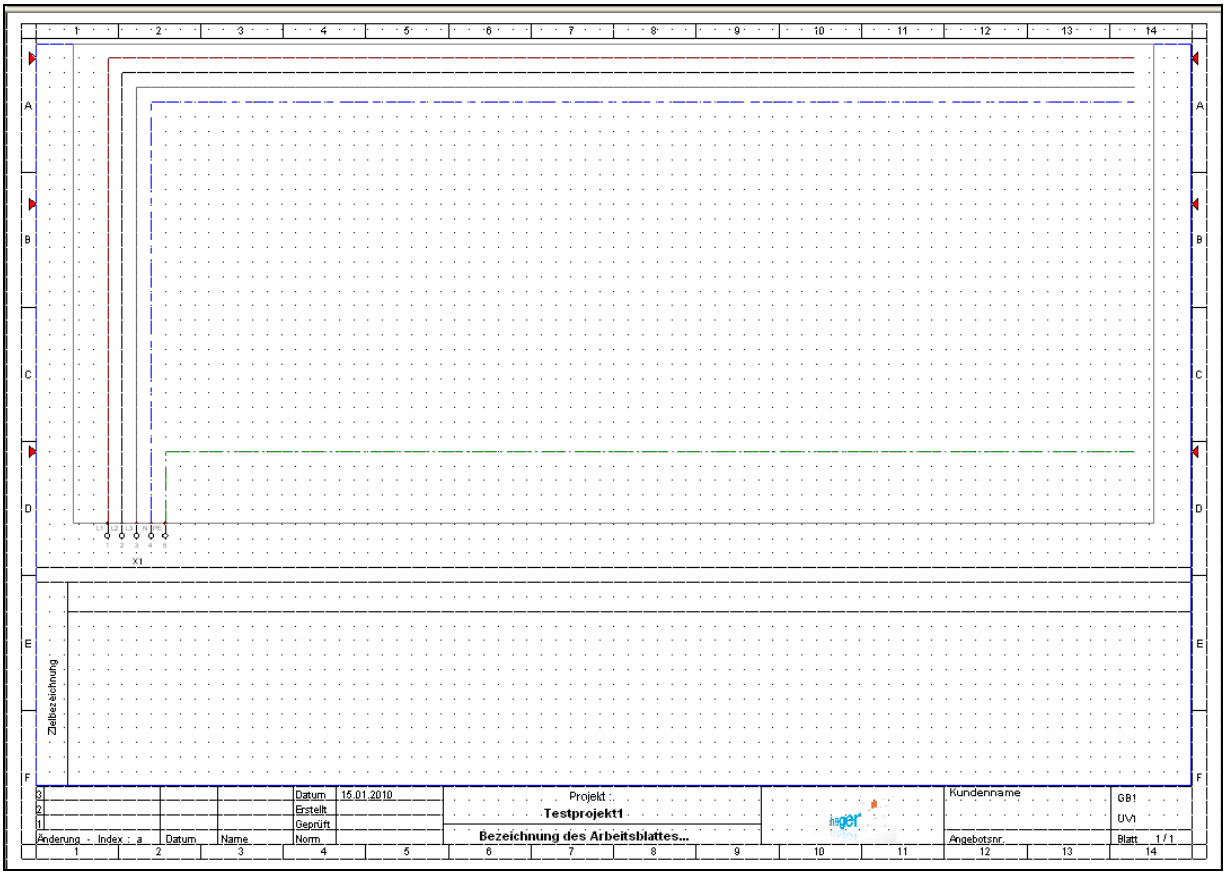
Hinweis: Sie erhalten zu dem markierten Makro rechts eine Vorschau.

- bestätigen Sie mit **Öffnen**. (➔ Das Makrosymbol hängt am Mauszeiger.)

Tipp:
Um die Position zum Absetzen besser sehen zu können, benutzen Sie vor dem Absetzen die **Zoom Fenster** Funktion. Die Zoomfunktionen können jederzeit benutzt werden, auch wenn ein Makro oder Bauteil bereits am Mauszeiger hängt.

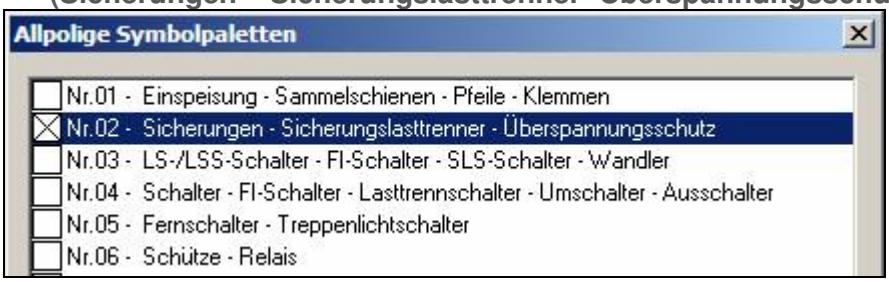
- Makrosymbol auf dem **angezeigten Kreuz** im Stromlaufplan absetzen.

Das Arbeitsblatt sollte danach folgendermaßen aussehen:



Einsetzen eines Symbols aus einer Symbolpalette (Sicherungslasttrenner)

- Klicken Sie auf das Symbol
- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.2** ein
  (Sicherungen – Sicherungslasttrenner- Überspannungsschutz)



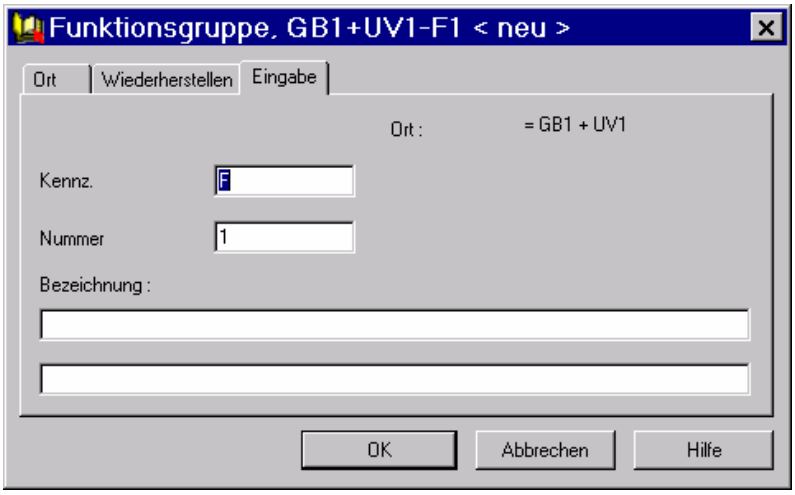
- Klicken Sie auf

  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.



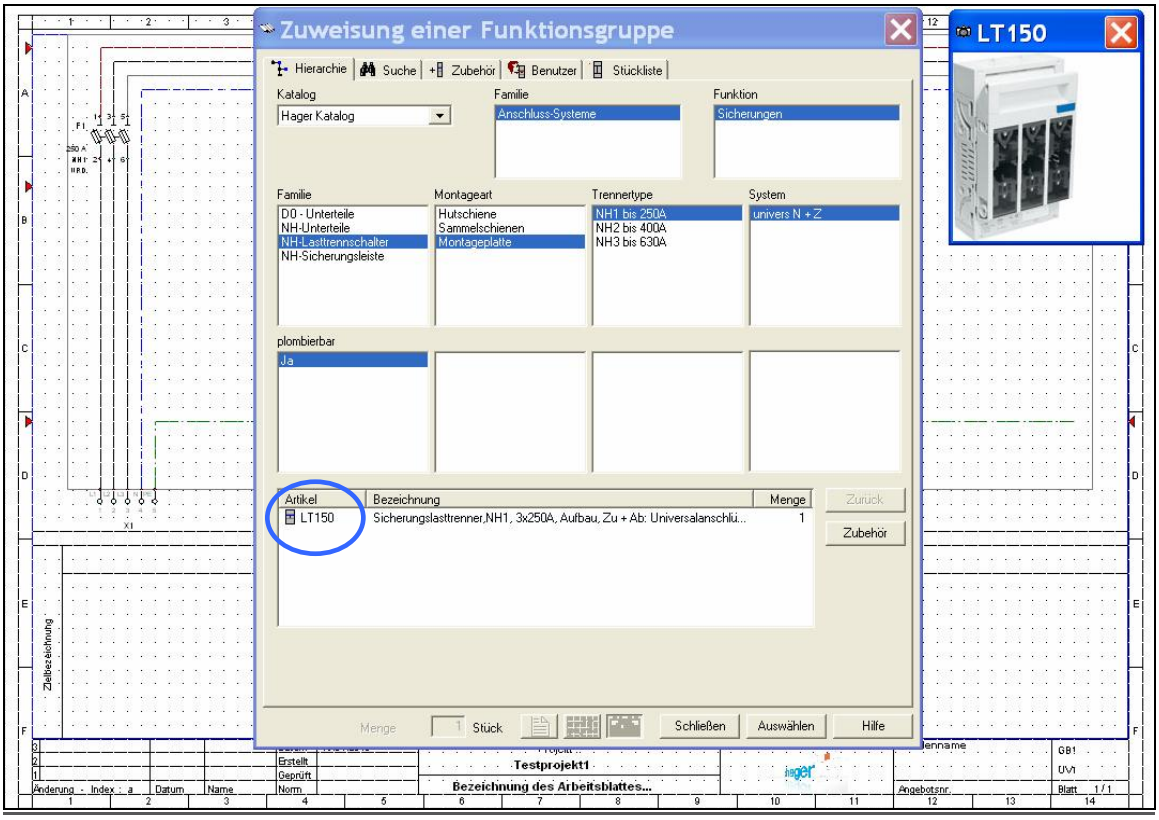
- Bestätigen Sie mit **OK**.

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 + 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**

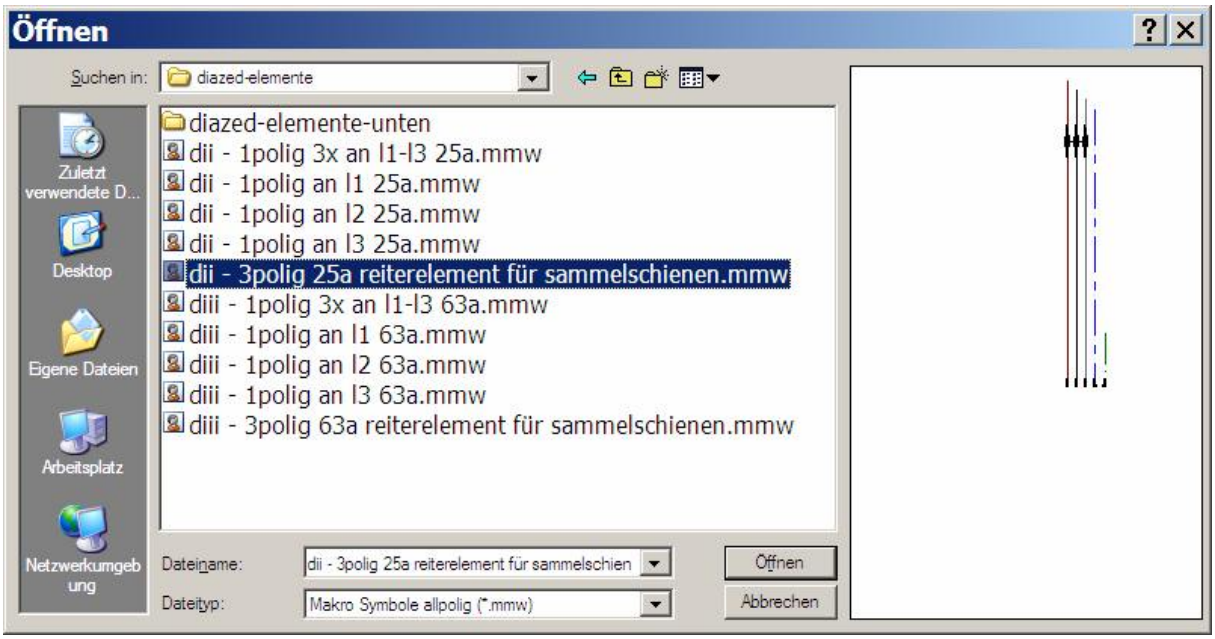
Tipp:
Artikelfoto einschalten
Um eine Abbildung des momentan ausgewählten Artikels zu sehen:

- Artikelnummer **LT150** anklicken
- anklicken

Makro einsetzen (kompletter Strompfad)

- Klicken Sie auf das obige Symbol

oder
- Menü **Einfügen → Makrosymbol**
- Wechseln Sie ins Verzeichnis
C: Elcom\5.1\ Macrosym \ Sicherungen \ Diazed-Elemente



- markieren Sie **dii - 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** im Bereich **A3 (**ein Raster rechts des angezeigten Kreuzes) 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.**

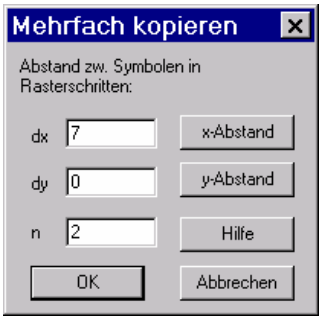
- Markieren Sie den Strompfad, indem Sie Ihn mit der Maus komplett in ein Fenster einschließen.

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.**

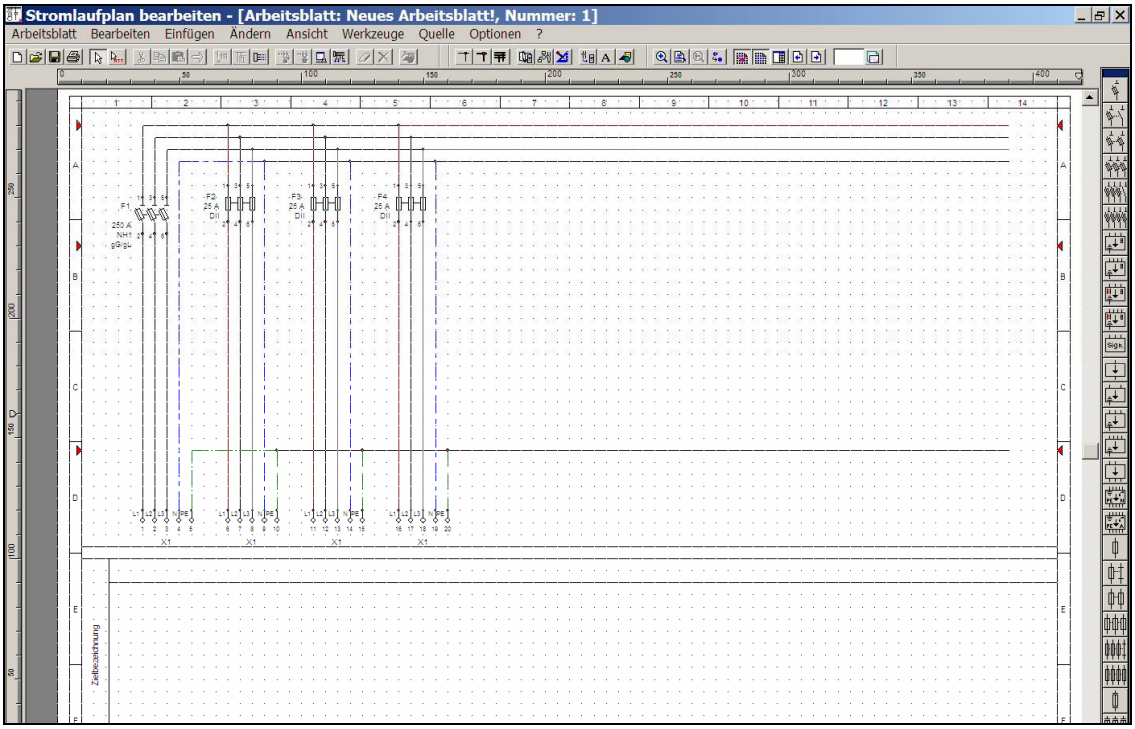
- Klicken Sie auf das

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.

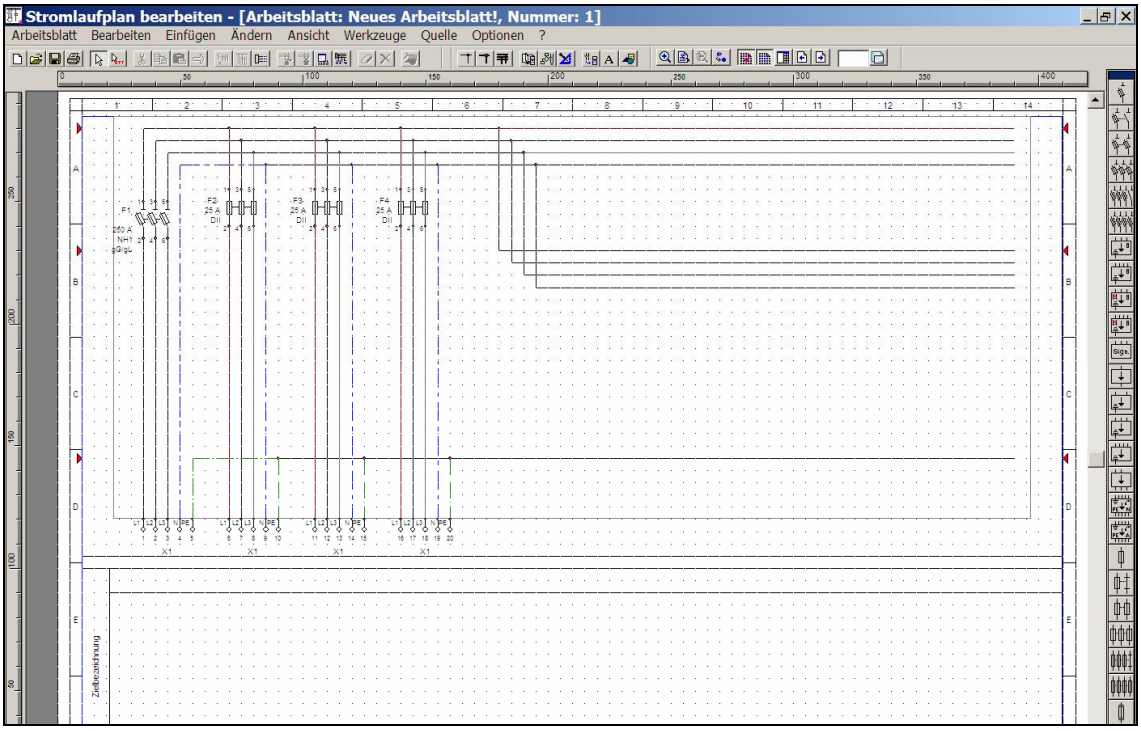
- Geben Sie bei **n** die **2 (**Anzahl der Kopien) ein
- bestätigen mit **OK** und
- klicken **neben** der Markierung aufs Blatt.


Stromlaufplan bearbeiten - [Arbeitsblatt: Neues Arbeitsblatt!, Nummer: 1]
Arbeitsblatt Bearbeiten Einfügen Ändern Ansicht Werkzeuge Quelle Optionen ?
Zeilbezeichnung

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 **A6** auf die Schiene **L1** und ziehen Sie mit der Maus die 4 Linien nach unten bis in Höhe des zweiten Roten Pfeiles (entspricht Höhe der L1 von Abzweigung),
- dort einmal anklicken und nach rechts auf gleiche Länge ziehen wie obere Linien
- mit einem **Doppelklick** (im Strompfad **B14**) absetzen.



Tipp: Zum Nachträgliches Verlängern oder Verkürzen von Linien
* Menü **Bearbeiten → Drahtenden** anklicken
* Drahtende anklicken,
* Maus bewegen und
* Drahtende an gewünschtem Punkt mit **Doppelklick** absetzen

Falls Sie nur einmal geklickt haben und die **Meldung**

erscheint, drücken Sie einmal die **Esc-Taste** um den letzten abgesetzten Punkt zu löschen (Cursor muß dabei auf Arbeitsblatt sein).

Einsetzen einer Sicherung aus der Symbolpalette (*Übung*)

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.2** ein (falls nicht vorhanden)
  (Sicherungen – Sicherungslasttrenner- Überspannungsschutz)

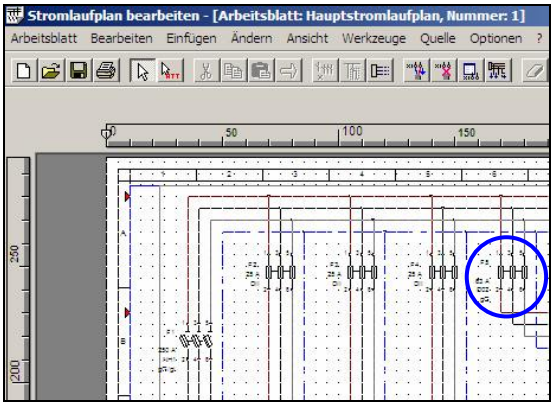
Tipp: Weitere Spalten der Symbolpaletten erreichen Sie durch Anklicken der Pfeile

- Klicken Sie auf das Symbol **Sicherung**

3polig.

Das Symbol hängt am Mauszeiger.

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

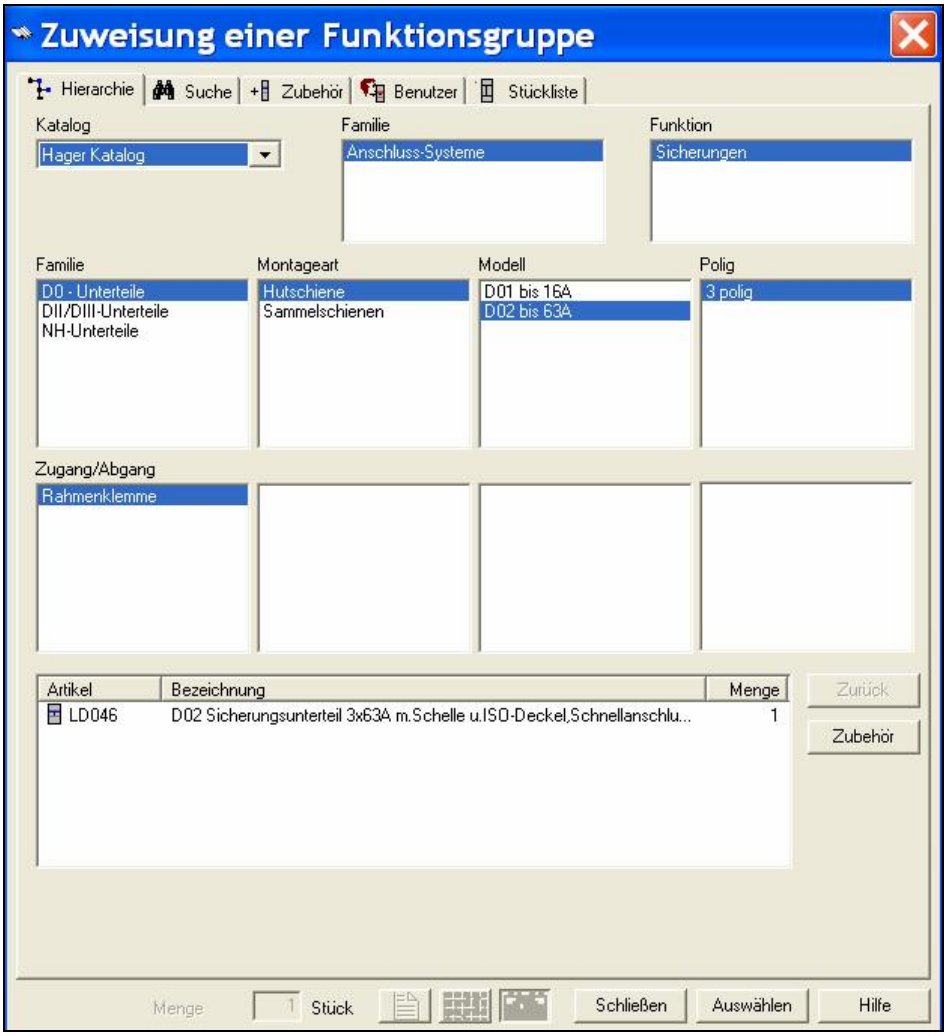


Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **F5** vor.

- 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**.

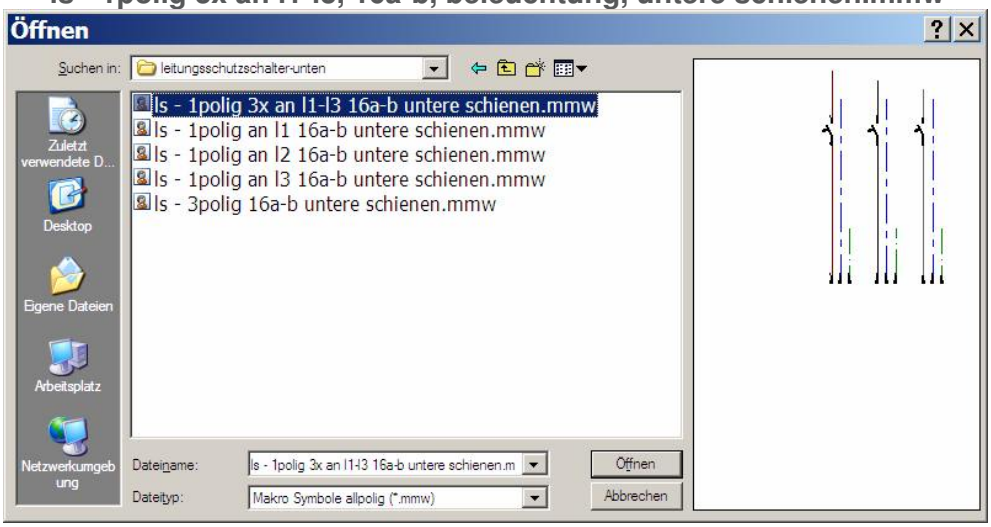
Makro einsetzen (*Übung*)
(3fach-Leitungsschutzschalter mit Beleuchtungsabgang für untere Schiene)

- Klicken Sie auf das

Symbol
oder
- das Menü **Einfügen → Makrosymbole**.

- Wechseln Sie ins Verzeichnis
C:\Elcom\5.1 \ Macrosym \ Leitungsschutzschalter \ Leitungsschutzschalter-unten

- Klicken Sie auf das Makro
ls - 1polig 3x an l1-l3, 16a-b, beleuchtung, untere schienen.mmw

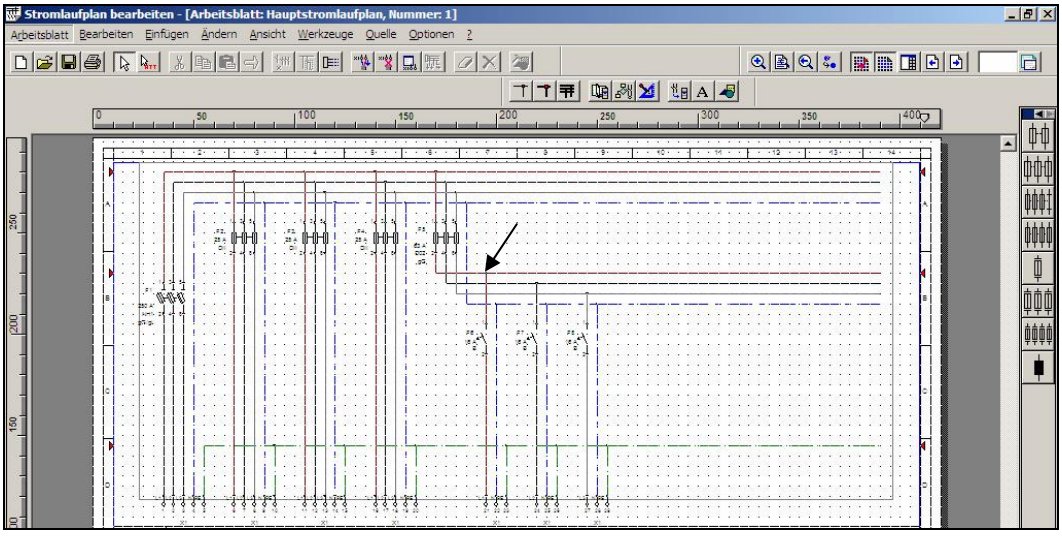


- und bestätigen Sie mit **Öffnen**.

Das Makrosymbol hängt am Mauszeiger.

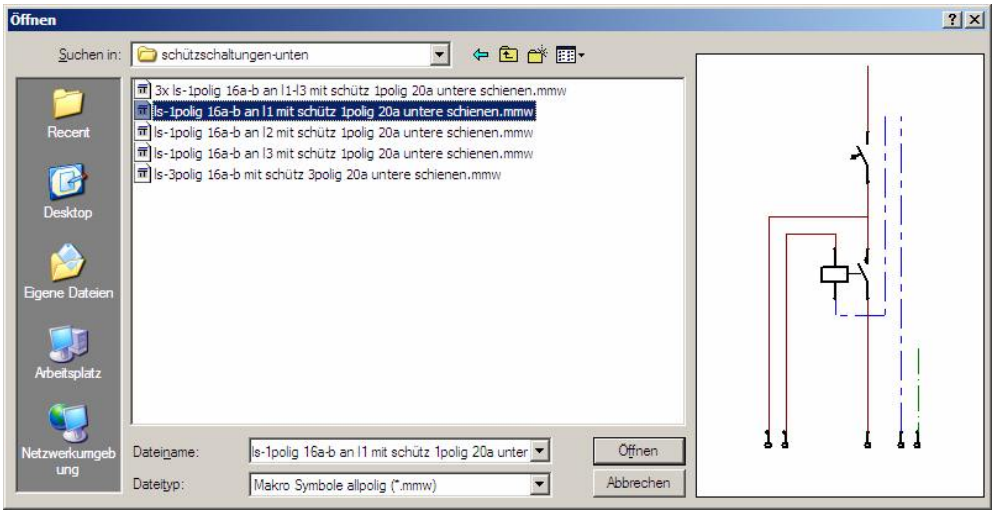
Tipp: Zur bessren Übersicht kann der **Absetzbereich** mit Menü **Ansicht → Zoom Fenster** vergrößert dargestellt werden.

- Setzen Sie es im Strompfad **B7** auf dem Leiter **L1** der unteren Schiene ab.



Makro einsetzen (*Übung*)
(Schützschaltung für untere Schiene)

- Klicken Sie auf das Symbol
  oder
- das Menü **Einfügen → Makrosymbole**.
- Wechseln Sie ins Verzeichnis
  C:\Elcom\5.1\ Macrosym \ schützschaltungen \ schützschaltungen-unten
- Klicken Sie auf das Makro
  ls-1polig 16a-b an l1, mit schütz 1polig 20a, untere schienen.mmw

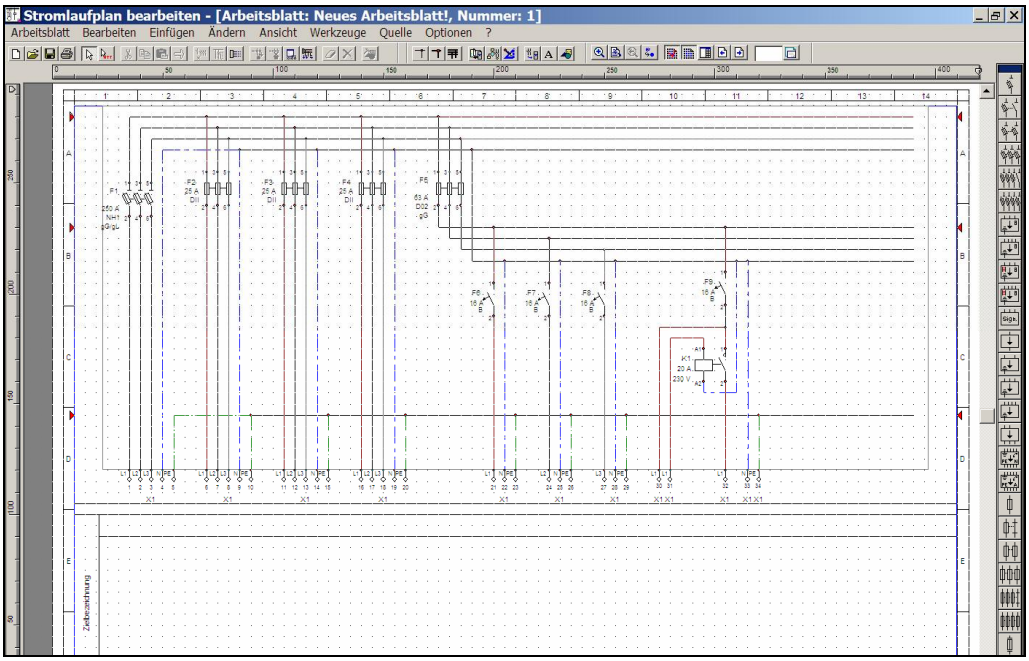


- und bestätigen Sie mit **Öffnen**.

Das Makrosymbol hängt am Mauszeiger.

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

- Setzen Sie es im Strompfad **B11** auf dem Leiter **L1** der unteren Schienen ab (s. Abb.).



- Klicken Sie zum Speichern an dieser Stelle auf das Menü **Arbeitsblatt → Speichern.**

Nennstrom des Leitungschutzschalters F8 soll von 16A auf 20A geändert werden

- Markieren Sie den 16A-Leitungsschutzschalter **F8** mit der Maus und
- klicken auf die rechte Maustaste.

Es öffnet sich ein Fenster (Kontextmenü).

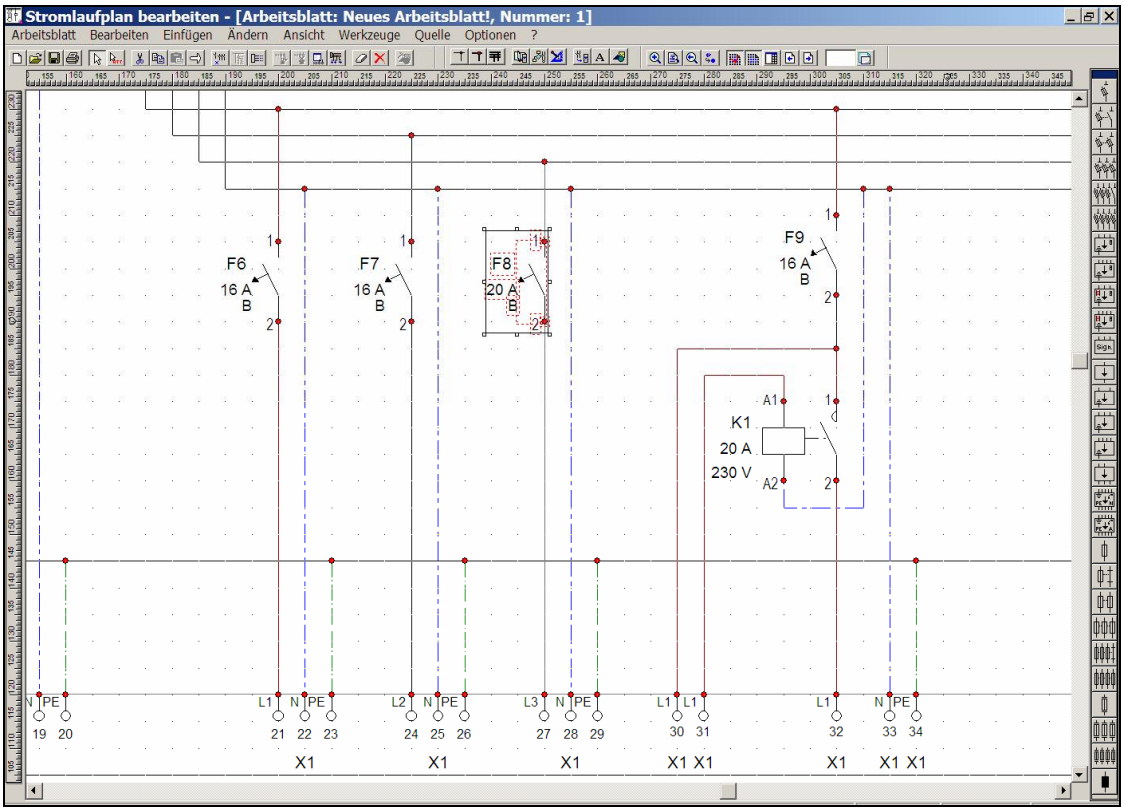
- Klicken Sie hier auf **Artikel zuweisen.**

Im elektronischen Katalog können Sie nun die Artikelzuweisung ändern, z. B.

- LS-Schalter mit Stromstärke **20A** 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.**



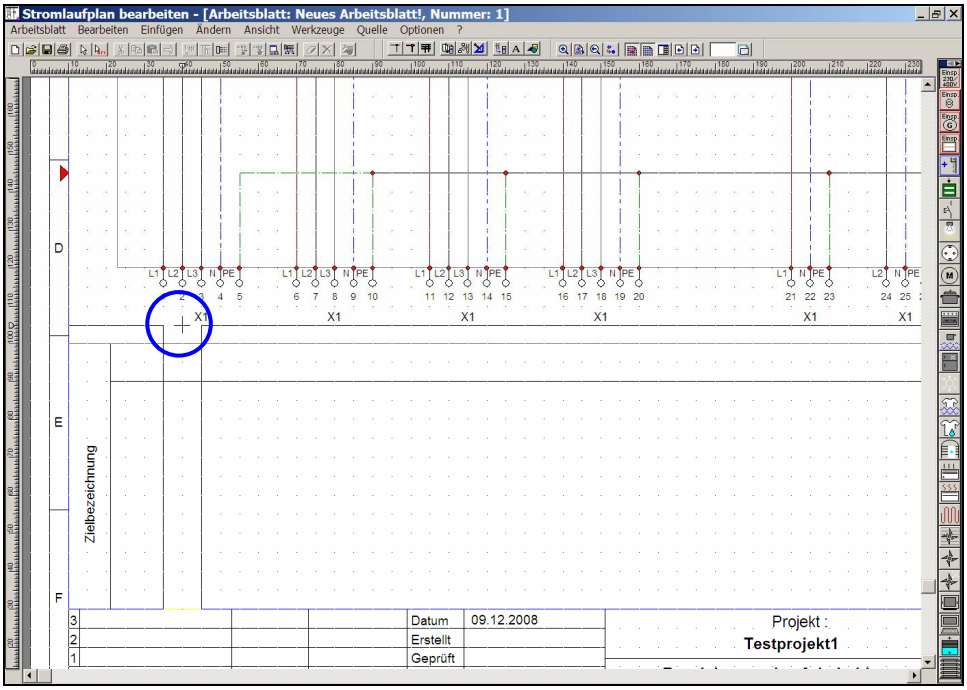
Einsetzen eines neuen Beschriftungssymbols

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.16 „Kennzeichnung der Stromkreise“** ein

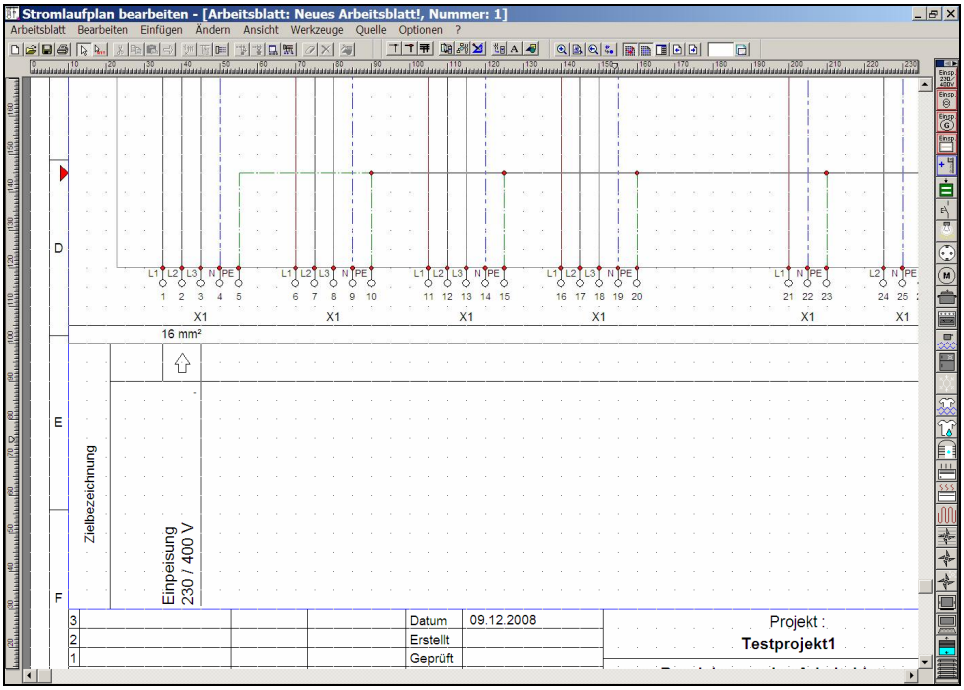
- **Einspeisung**

anklicken

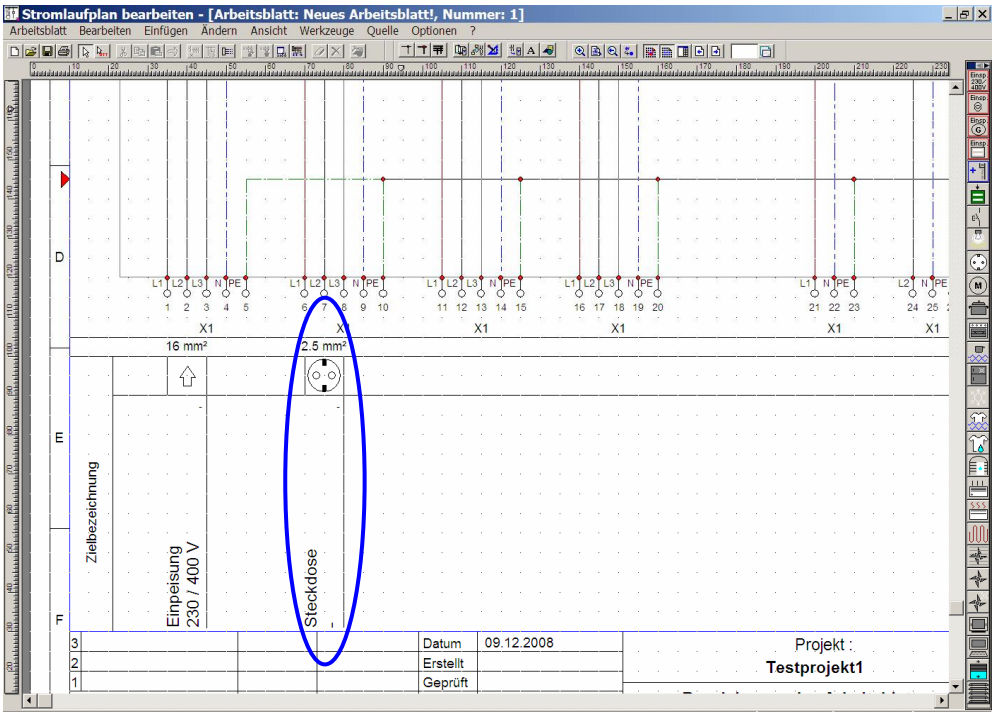
Das Symbol hängt am Mauszeiger.



- Symbol in Strompfad **D2** unterhalb der Klemmen absetzen (s. Abb.)

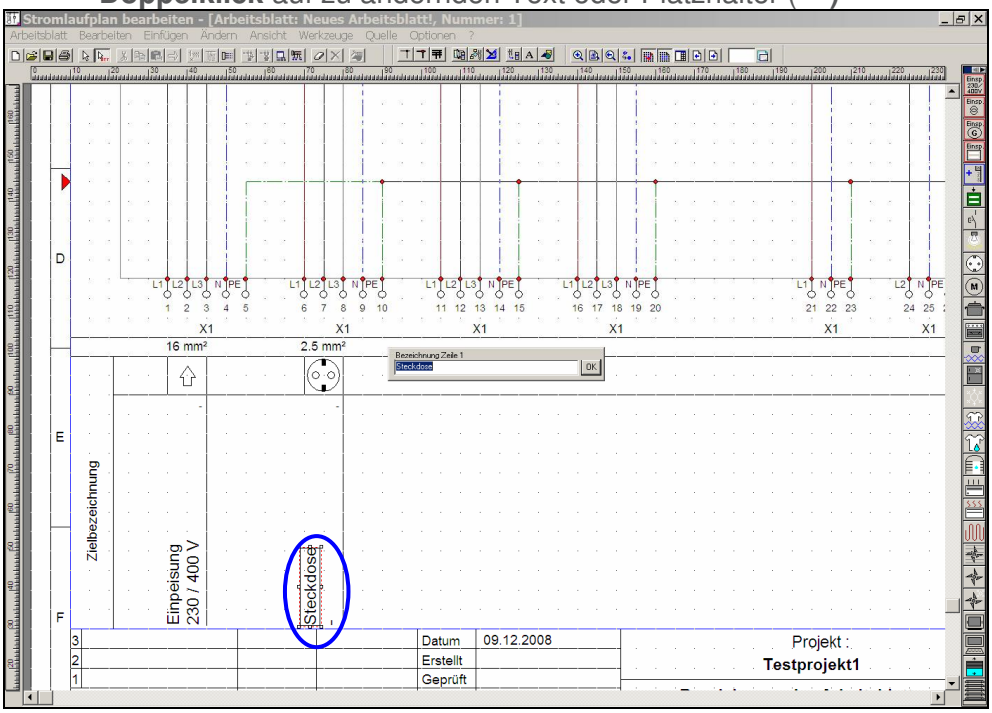


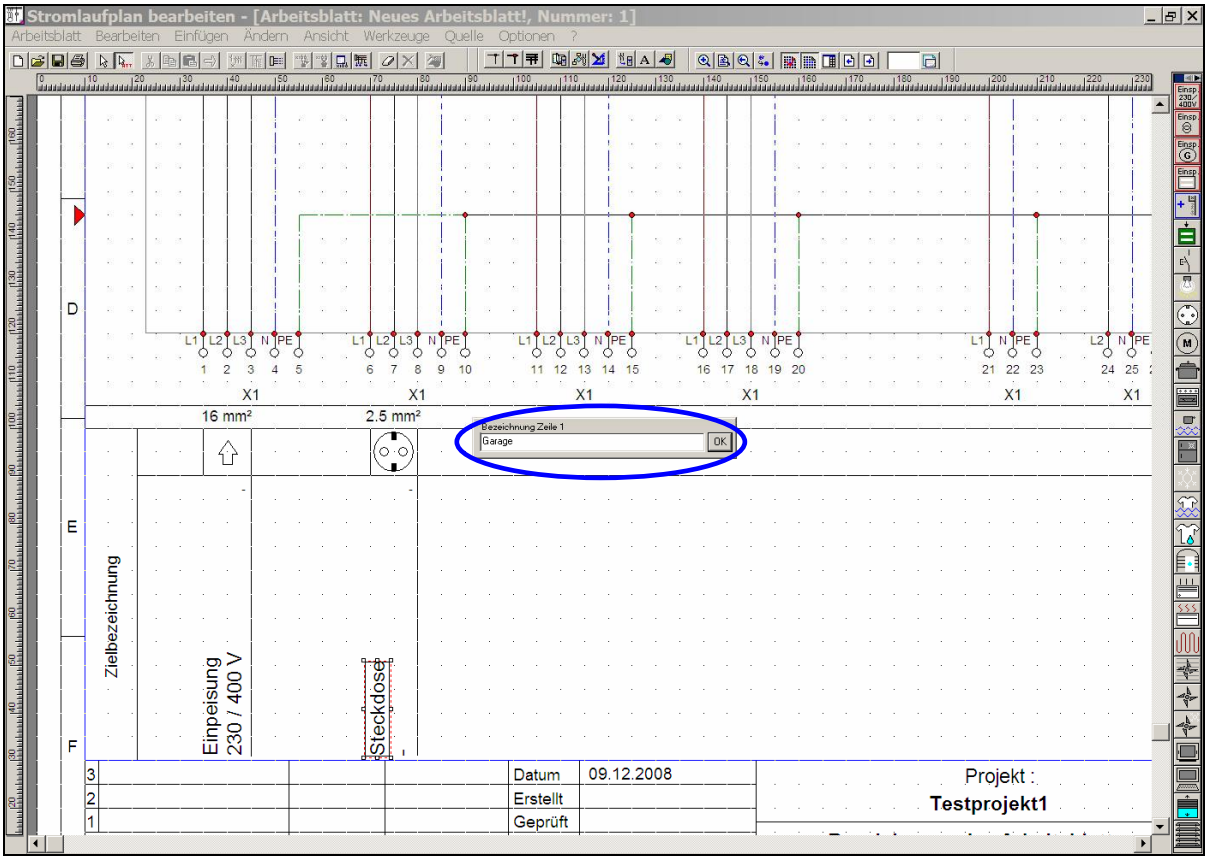
- Klicken Sie in der Symbolpalette auf das Steckdosensymbol und
- setzen Sie es unterhalb des zweiten Klemmenblocks ab (s. Abb.)



Zu- und Abgänge beschriften

- auswählen
- **Doppelklick** auf zu ändernden Text oder Platzhalter (**–**)





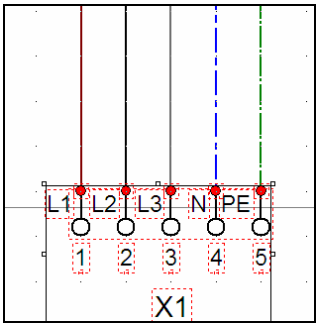
- neuen Text eingeben bzw. abändern und
- mit **OK** bestätigen

Übung:

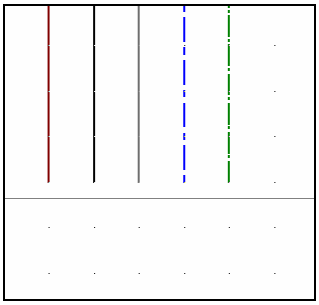
- **Setzen Sie auf diese Weise die weiteren Abgänge ab (s. Gesamtübersicht „Hauptstromlaufplan“).**

Direkteinspeisung einzeichnen
Ersetzen Sie die Klemmen 1 bis 5 durch das Symbol für Direkteinspeisung.
Dazu:

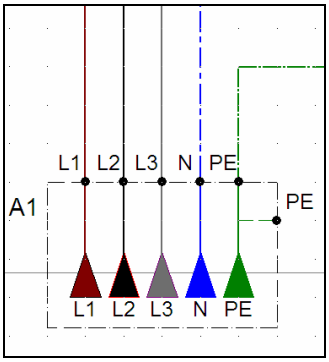
- Klemmen 1 bis 5 markieren



- zum Löschen **Entf-**Taste drücken



- aus **Symbolpalette Nr. 1** Symbol auswählen und absetzen (s. Abb.)
- vorgeschlagene Bezeichnung mit **OK** bestätigen



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** anklicken

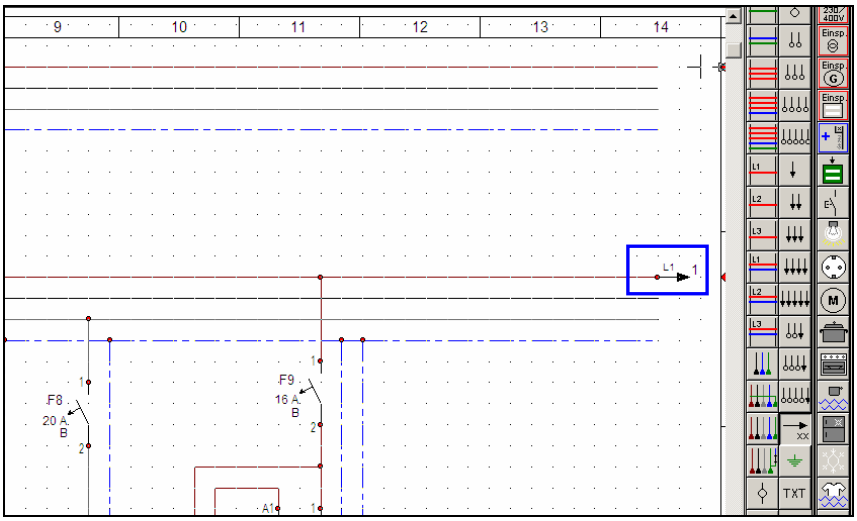
Arbeitsblattquerverweise vergeben

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.1** ein
- Klicken Sie auf das Symbol

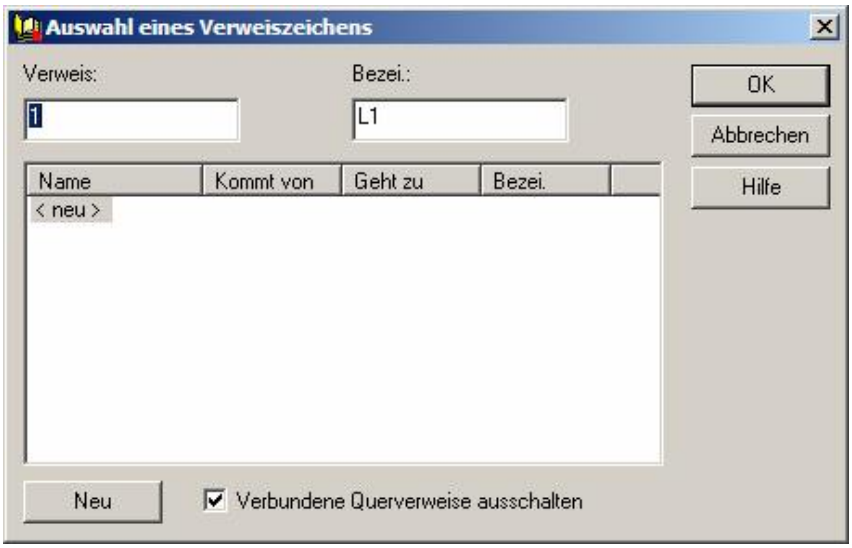
Arbeitsblattquerverweis

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.)

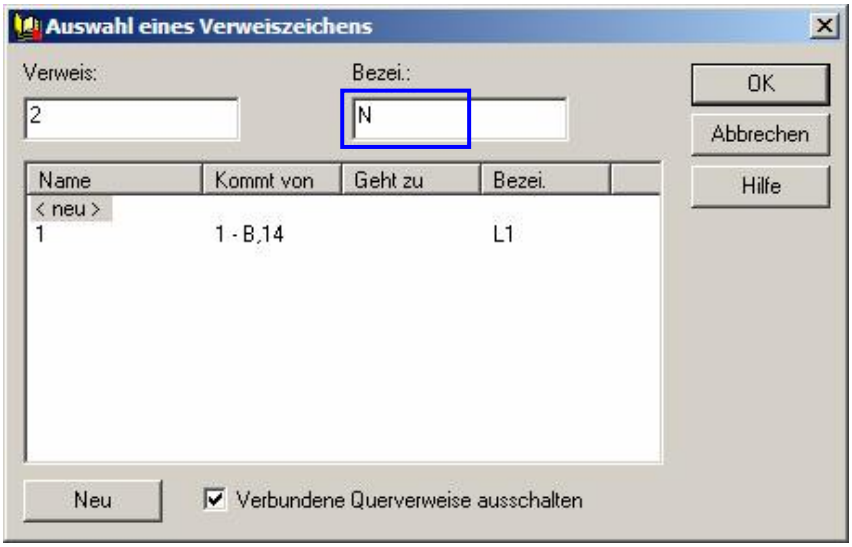


Es öffnet sich das Fenster **Auswahl eines Verweiszeichen**



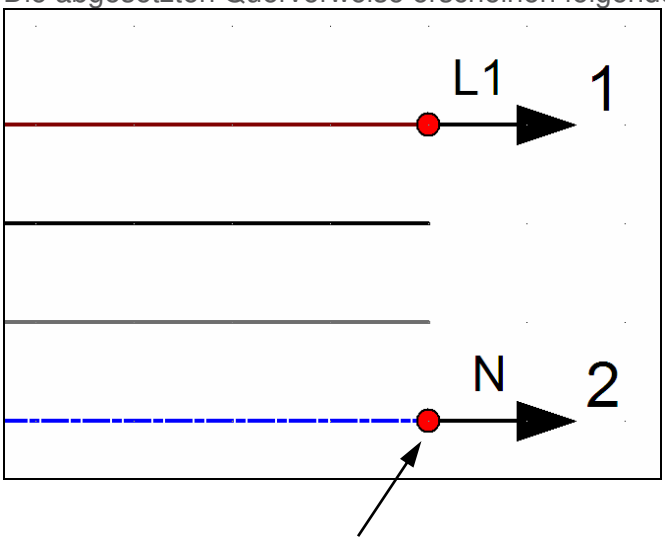
- Bestätigen Sie das vorgeschlagenen Verweis **1** mit der Bezeichnung **L1** durch Klicken auf **OK**

- Setzen Sie den nächsten Querverweis im unteren Strompfad am rechten Ende der N-Schiene ab
- Geben Sie im Feld **Bezeichnung** (Textfeld für zusätzliche Beschriftung) **N** ein



- mit **OK** bestätigen

Die abgesetzten Querverweise erscheinen folgendermaßen:



Hinweis:
Achten Sie bitte darauf, dass die Anschlüsse der Pfeile mit den Enden der Leitungen verbunden sind (Punkte werden rot).
Andernfalls werden die Potentiale nicht auf die nächsten Arbeitsblätter weitergereicht.

Leitungspotentiale aktualisieren

- Klicken Sie auf das Symbol
  oder
- auf Menü **Werkzeuge → Potentiale aktualisieren**

Leitungspotentiale festlegen

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.**

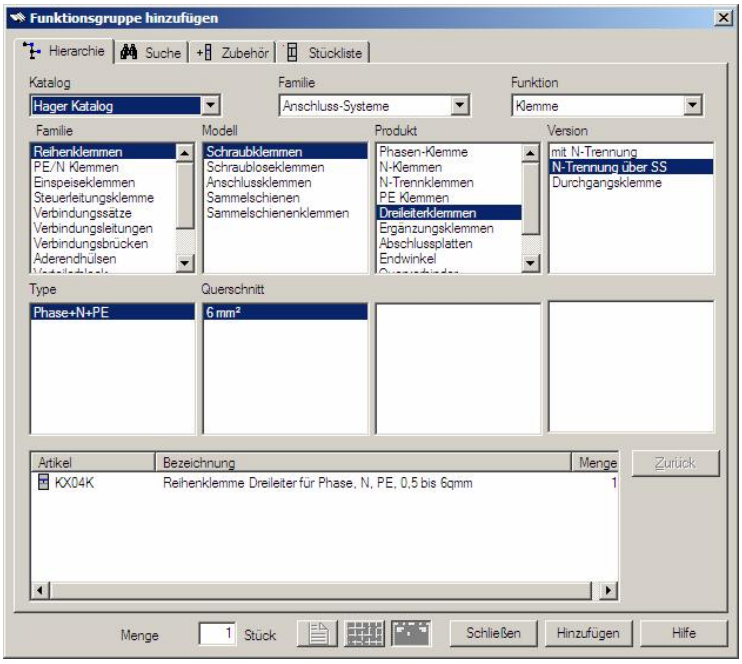
Einer Klemmengruppe Artikel zuweisen

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, d.h. 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:

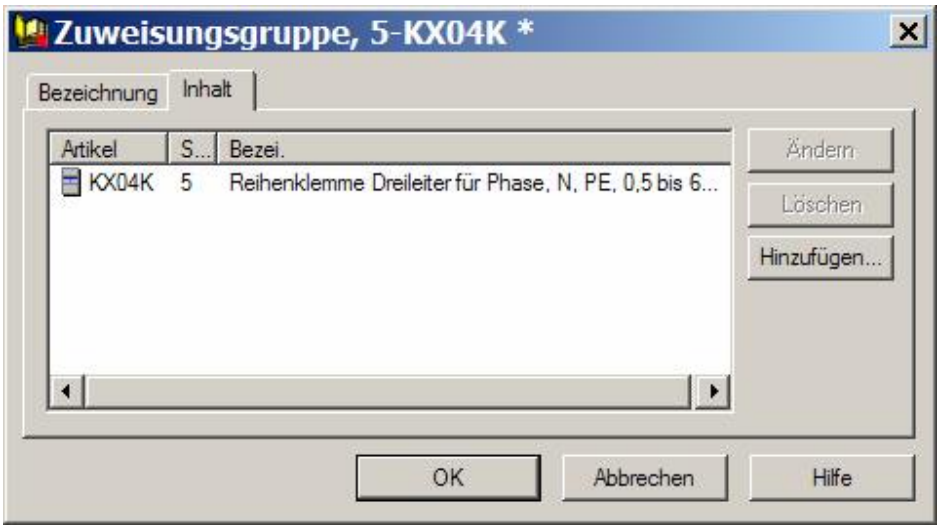
- Eine Klemme der Klemmengruppe (z. B. **X1**) mit linker Maustaste anklicken
  Hinweis: Eventuell wird dabei ein Klemmenblock markiert
- **rechte** Maustaste drücken
- in Menü **Artikel zuweisen** auswählen



- gewünschten Klemmentyp auswählen
- **Menge**: (Menge des Klemmentyps für die **gesamte Klemmengruppe X1** z.B.**5**) eingeben

Hinweis:
Da die Artikelzuweisung bei **Klemmen pro Klemmengruppe** erfolgt, können hier nacheinander alle Klemmen der Klemmgruppe **X1** eingegeben werden, auch wenn unterschiedliche Größen und Typen verwendet werden.

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

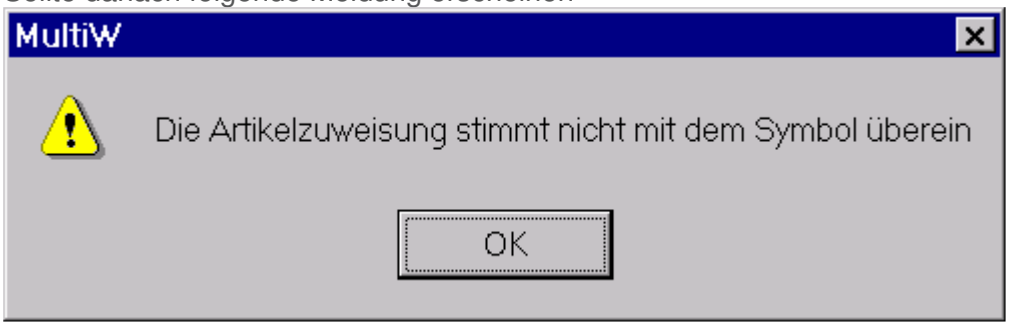


- Über Hinzufügen... kommen Sie nochmals in den Katalog.
- Ergänzen Sie nun die Klemmengruppe um noch fehlende Klemmen.

Wenn Sie alle Klemmen der Klemmengruppe eingegeben haben

- klicken Sie auf **OK**.

Tipp:
Sollte danach folgende Meldung erscheinen



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

In diesem Fall:
* 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“

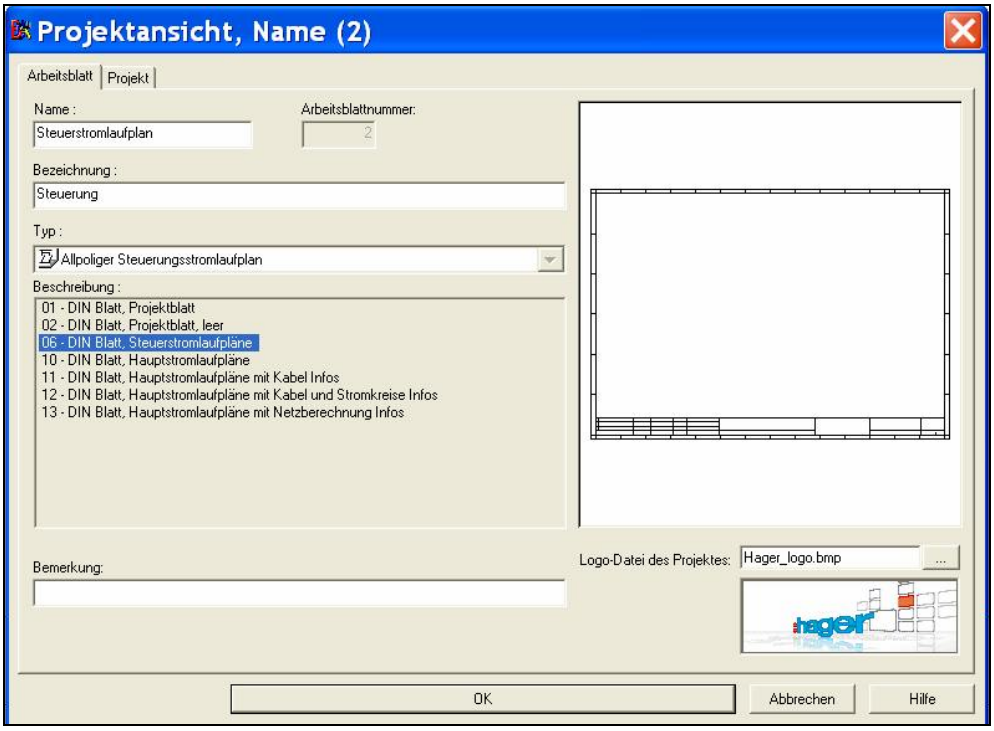
Erstellen eines neuen Blattes (Steuerstromlaufplan)

Zum Erstellen des 2. Blattes:

- drücken Sie auf das Symbol

oder

- klicken auf das Menü **Arbeitsblatt → Neu**.



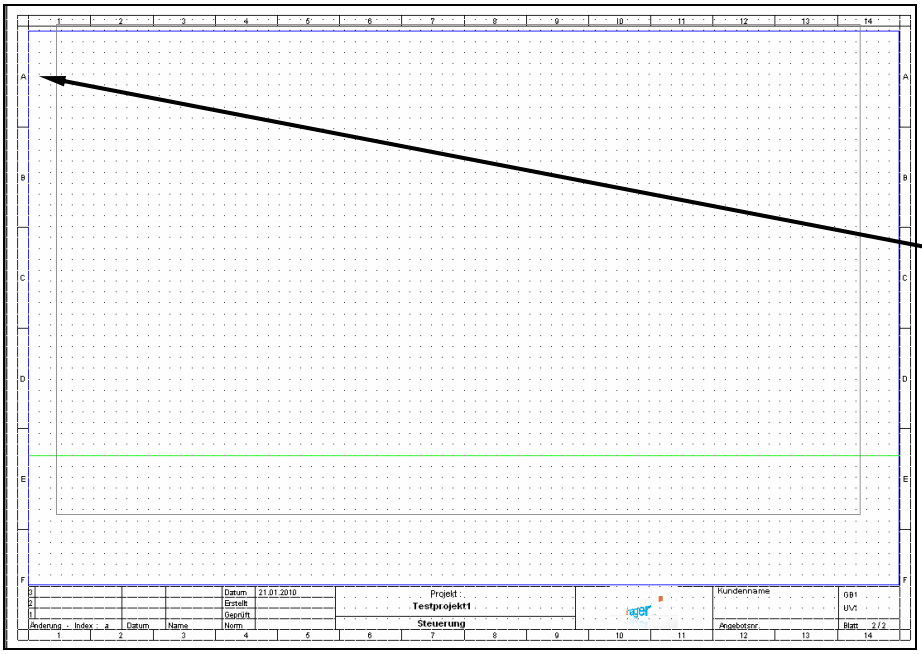
Geben Sie

- unter **Name** Ihren Arbeitsblattnamen **Steuerstromlaufplan** und
- unter **Bez.** Ihre Blattbezeichnung z.B. **Steuerung** ein

Klicken Sie auf

- **06 - DIN Blatt Steuerstromlaufpläne** und
- bestätigen Sie mit **OK**.

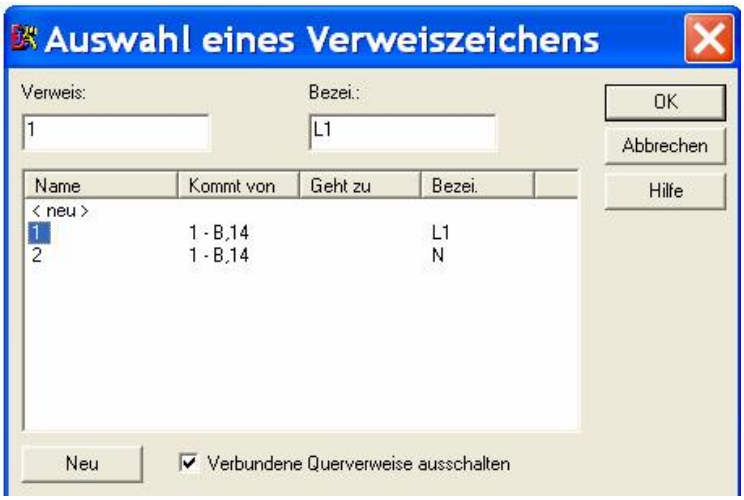
Ein neues DIN-Blatt für Steuerstromlaufpläne wird geöffnet. (s. Abb.)



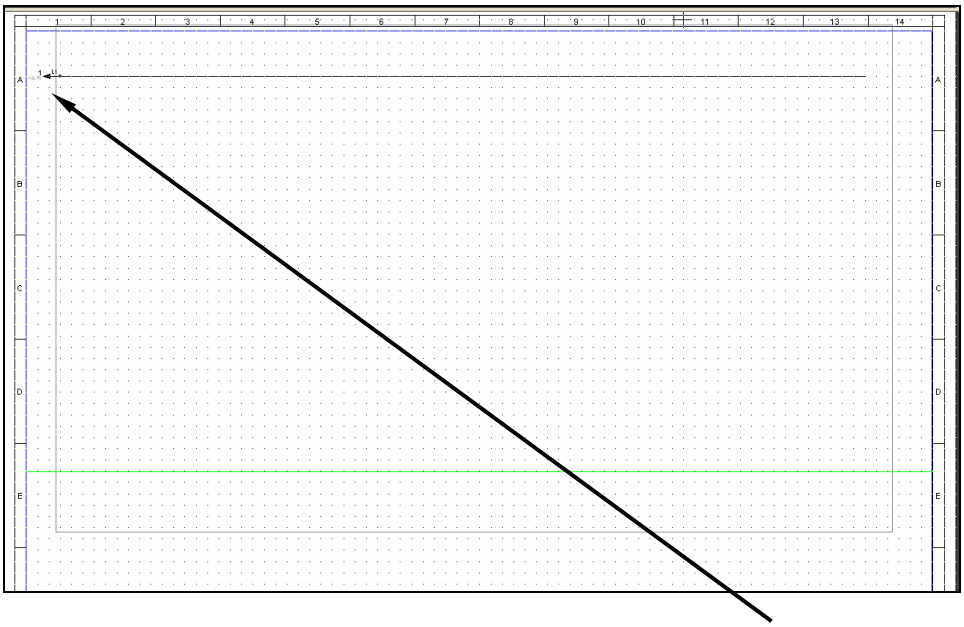
Zeichnen der Phase und des N-Leiters und Verbinden der Querverweise

- Gehen Sie ins Menü **Einfügen → Draht → Hauptleitung.**
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt (im **Bereich A1 vor dem grauen Rahmen) (s. Abb.)**
- ziehen Sie eine Linie (L1) bis auf die gewünschte Länge (bis **A13**) und
- setzen diese mit einem **Doppelklick** ab.

- Abfrage mit **OK** bestätigen



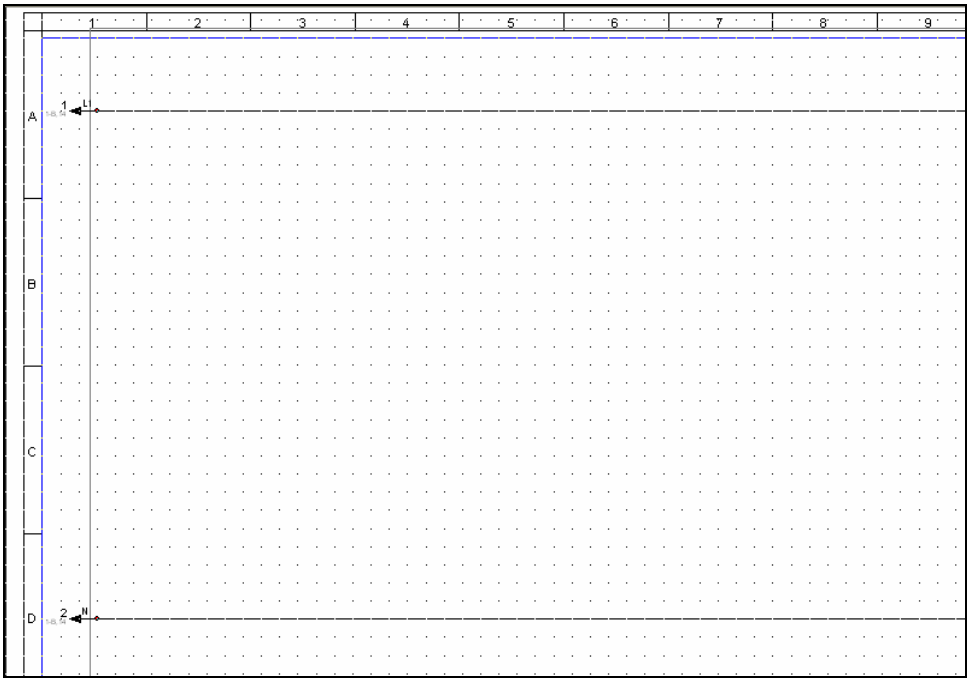
- im unteren Feld zu verbindenden Verweisnamen **1** anklicken
- eventuell Bezeichnung im Feld **Bezei.** anpassen
- mit **OK** bestätigen



Der Arbeitsblatt-Querverweis wird am Anfang der Linie oben links angezeigt.

- Wiederholen Sie den Vorgang für die N-Leitung.

Danach sollte Ihr Arbeitblatt folgendermaßen aussehen:



Arbeitsblattquerverweise manuell verbinden
Sie können die Linien auch **innerhalb** des grauen Rahmens zeichnen und anschließend die Arbeitsblattquerverweise manuell verbinden.

Dazu:

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr.1** 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,

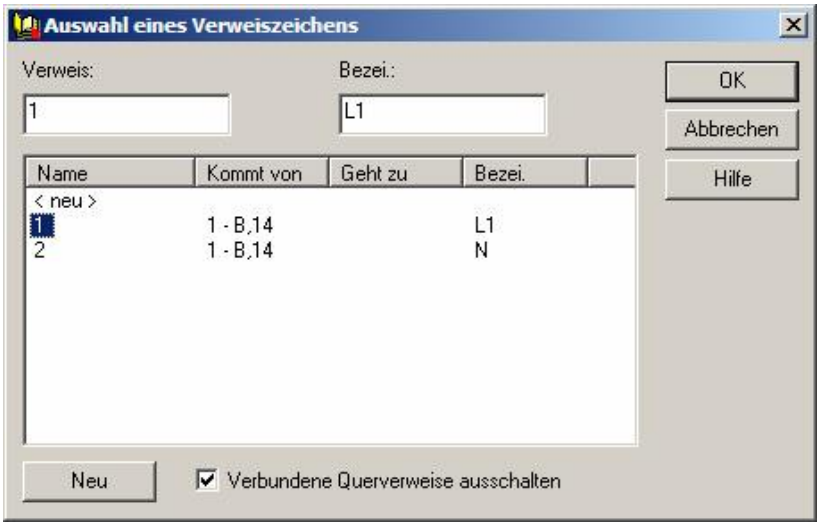
- klicken Sie **2x langsam** auf Ihre **rechte Maustaste**.

Der Pfeil hat sich gedreht.

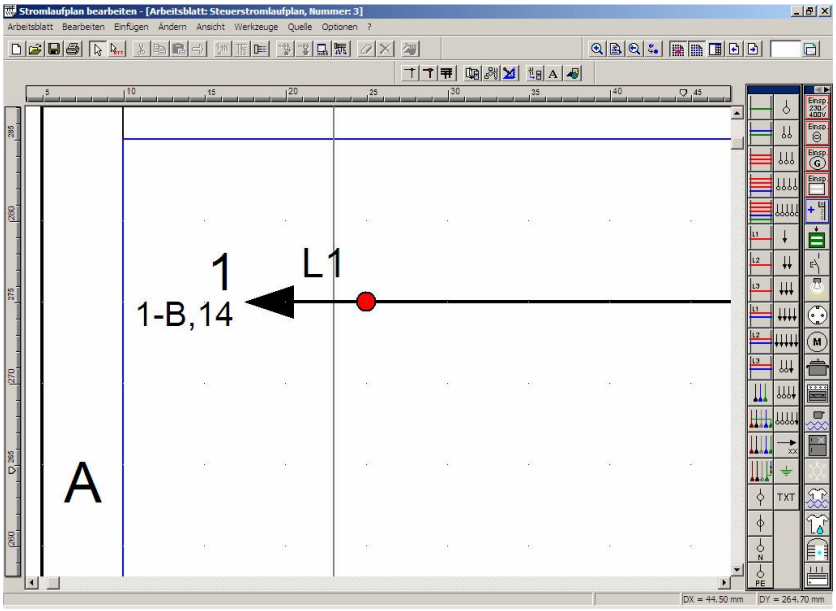
- Setzen Sie den Pfeil im Bereich **A1** (am Anfang des oberen Leiters L1) durch Anklicken mit der linken Maustaste ab.

Es öffnet sich das Fenster **Auswahl des Verweiszeichens**.

- Klicken Sie in Spalte **Name** auf den gewünschten Querverweis (**1)**
- passen Sie die Bezeichnung im Feld **Bezei.** (**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**.

Tipp: 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)

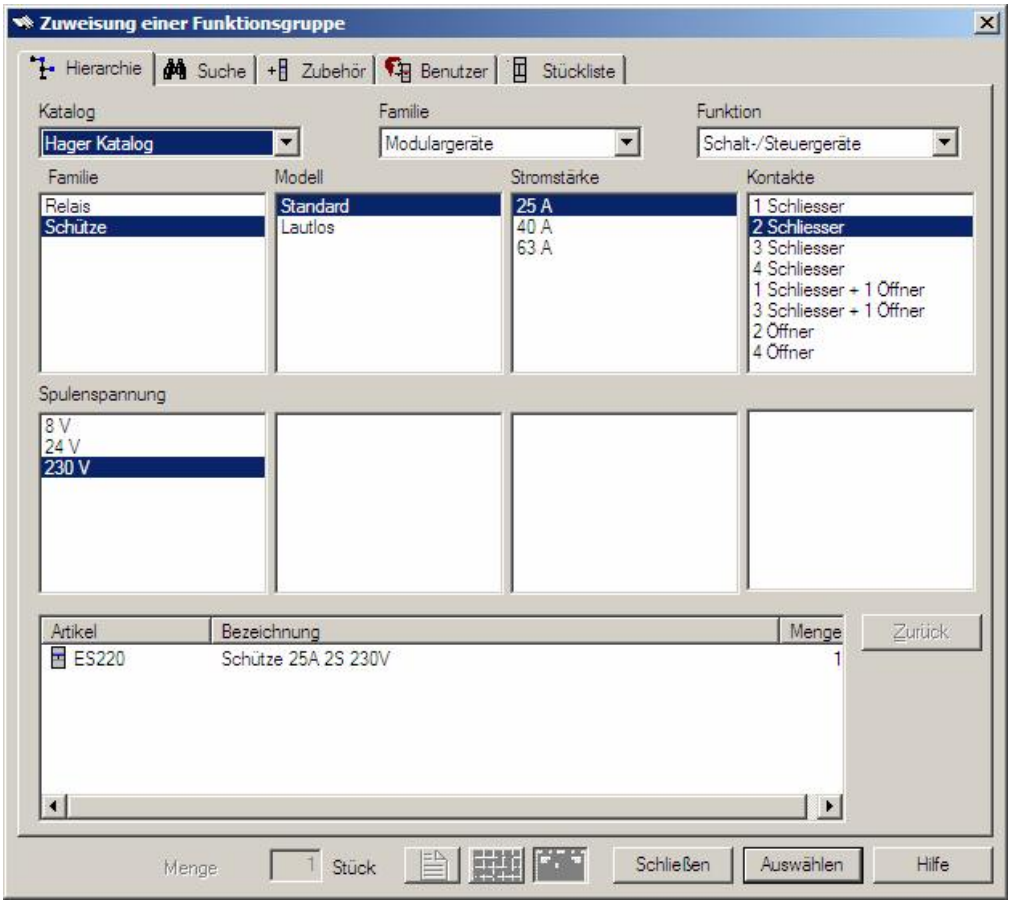
Tipp:
Es ist auch möglich, zuerst eine durchgehende Leitung zwischen L1 und N zu zeichnen und danach erst die Symbole zu platzieren (s. Gesamtplan Steuerung).

- Schalten Sie die **Symbolpalette Nr. 6 Schütze -Relais** 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



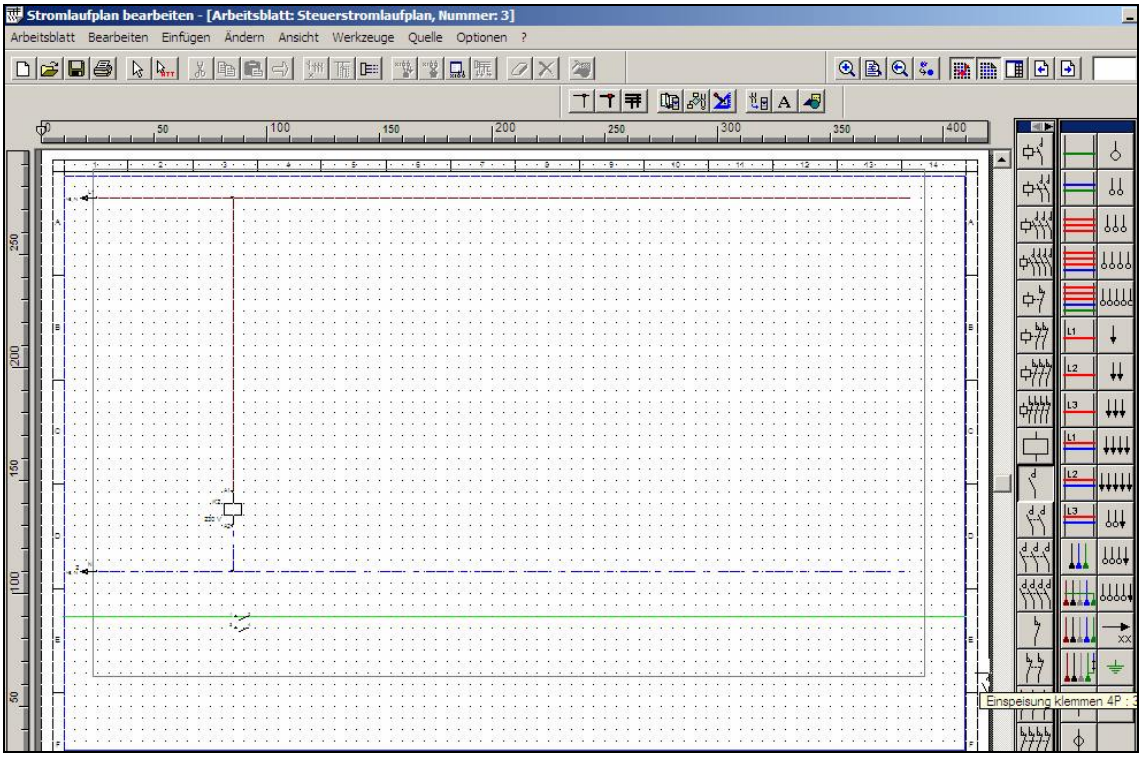
- bestätigen mit **Auswählen**.

Anschließen der Schützspule

- Klicken Sie auf das Symbol

  oder

- gehen Sie ins Menü **Einfügen → Draht → Hauptleitung.**
- Klicken Sie im Strompfad **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 Strompfad **D3** auf den Anschluß **A2** des Schützes **K2**.
- Ziehen Sie die Leitung bis auf die Leitung **N** im Strompfad **D3** und verbinden diese mit einem **Doppelklick**.

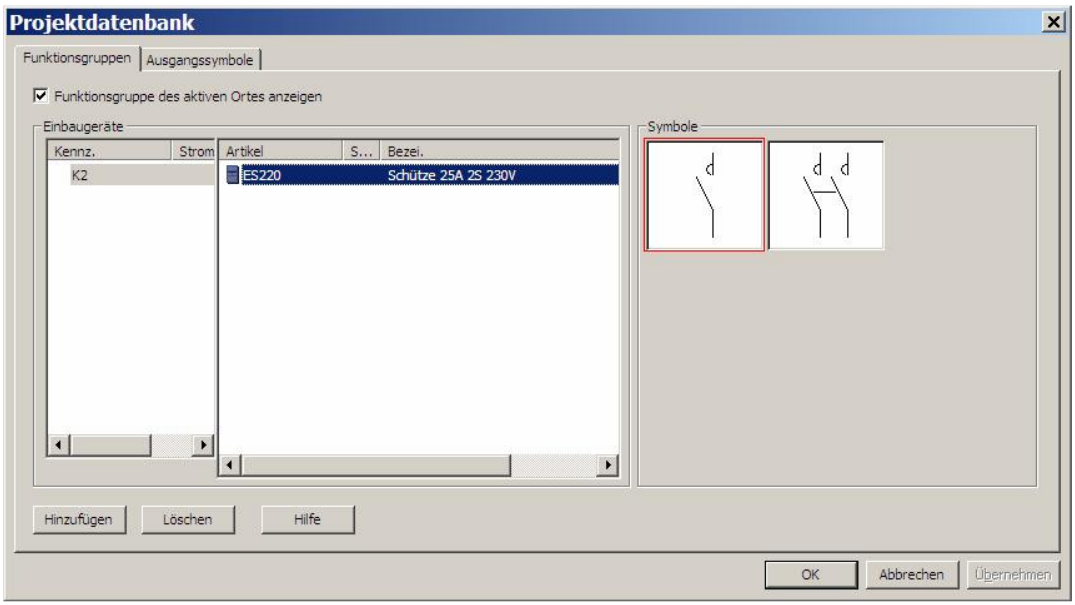


Einsetzen des Schützkontaktes
Zum Öffnen der Projektdatenbank

- Klicken Sie auf das **Symbol** (Projektdatenbank)

  oder

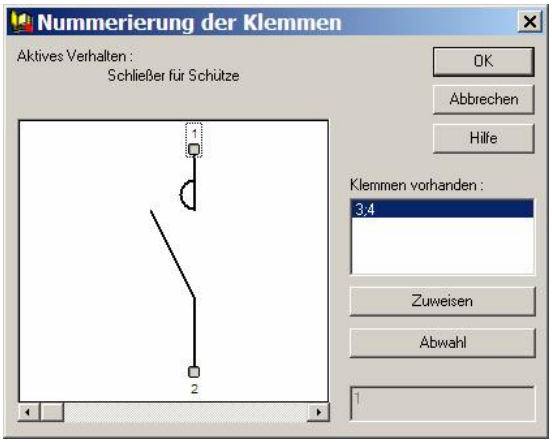
- auf Menü **Einfügen → Projektdatenbank**



- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die gewünschte Artikelnummer.

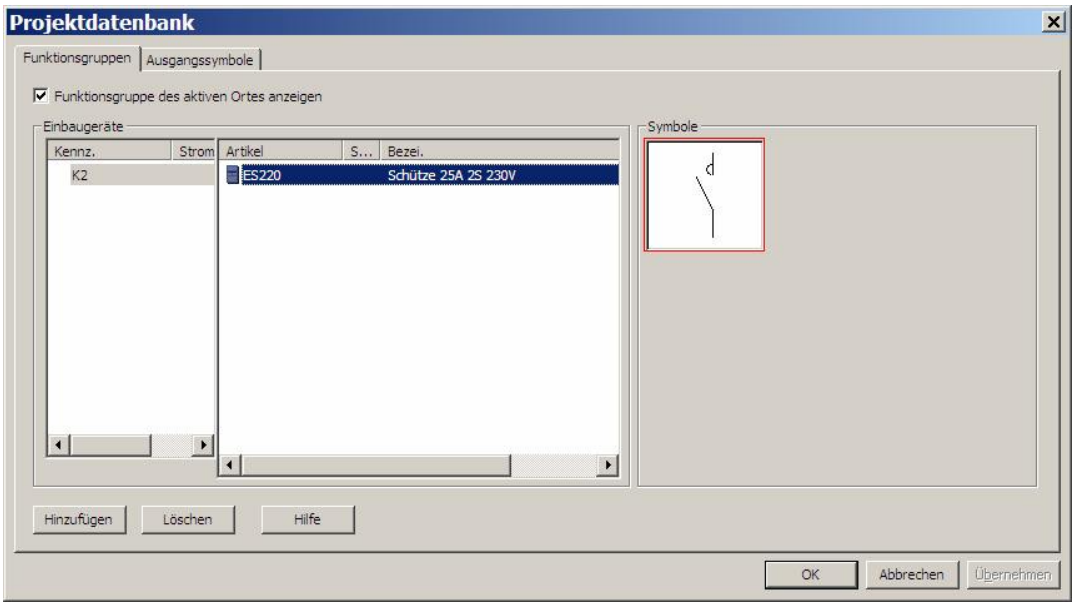
Nun sehen Sie alle noch nicht belegten Kontakte des ausgewählten Gerätes.

- Wählen Sie den Einzelkontakt durch Anklicken mit der linken Maustaste aus und
- bestätigen Sie mit **OK**



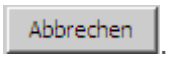
Danach:

- Klemmennummern auswählen
- mit **OK** bestätigen
- Symbol im Strompfad **B4** absetzen (s. Gesamtübersicht Steuerstromlaufplan)



Danach könnten Sie den nächsten Kontakt aus der Projektdatenbank absetzen.

Für die Übung

- Klicken Sie auf 

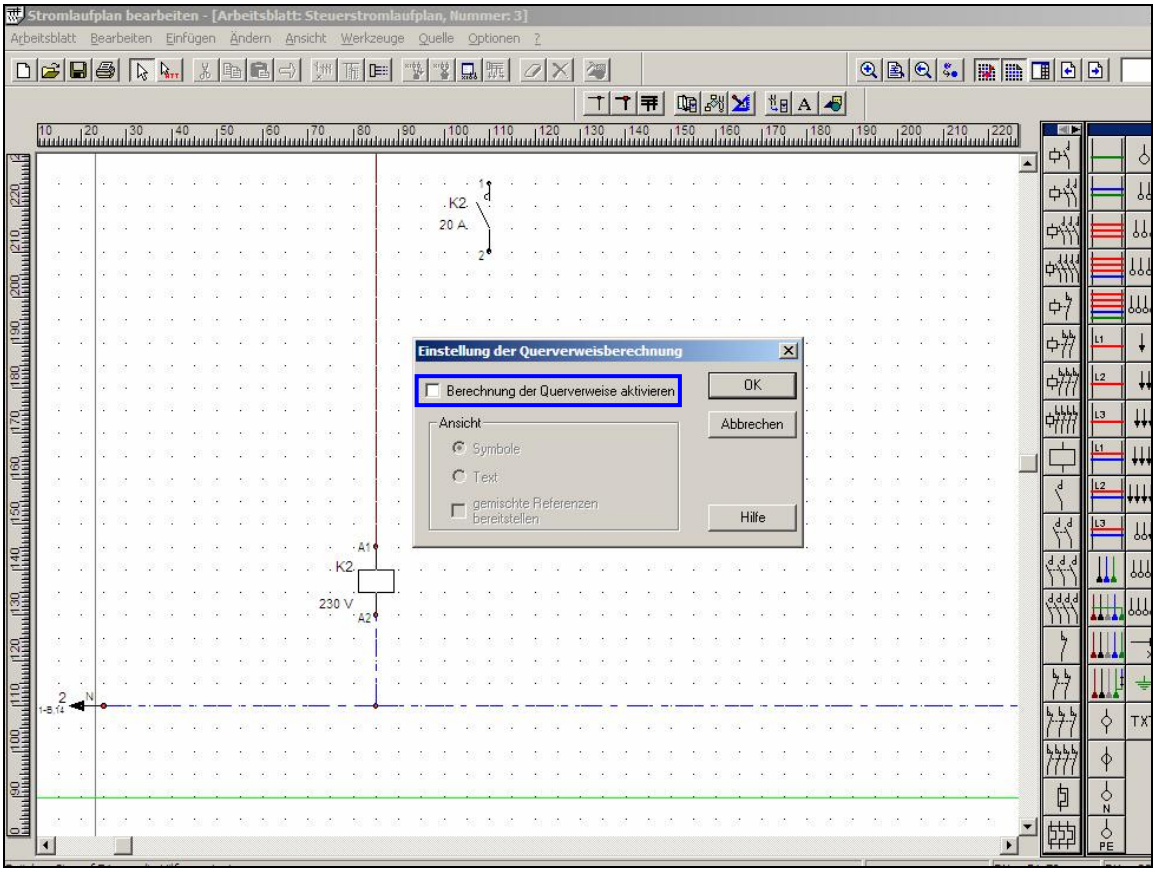
.

Hinweis: Sie können jederzeit die Projektdatenbank wieder öffnen, noch nicht benutzte Symbole auswählen und absetzen.

Einstellungen zur Anzeige des Kontaktspiegels

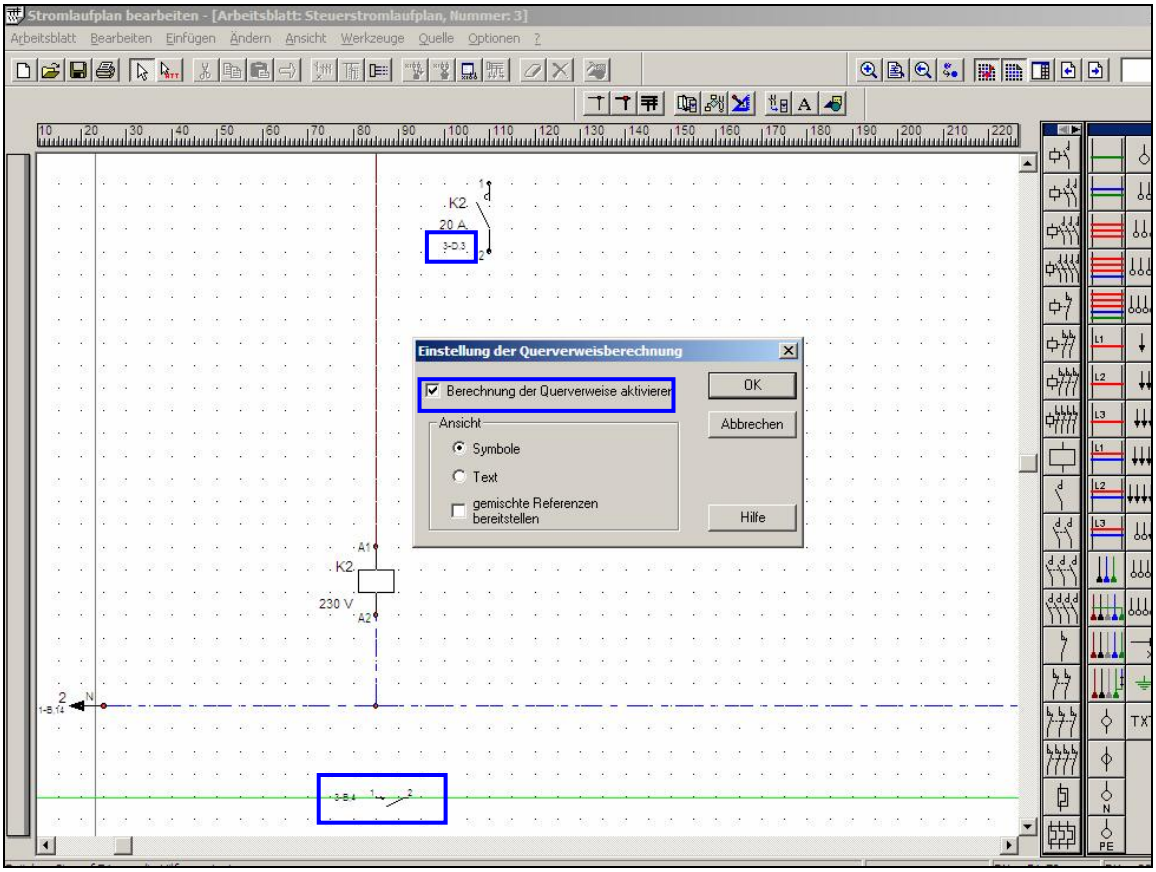
Folgende Darstellungen sind möglich über Menü **Werkzeuge → Einstellungen der Querverweise**:

1. Darstellung der Kontakte ohne Querverweis



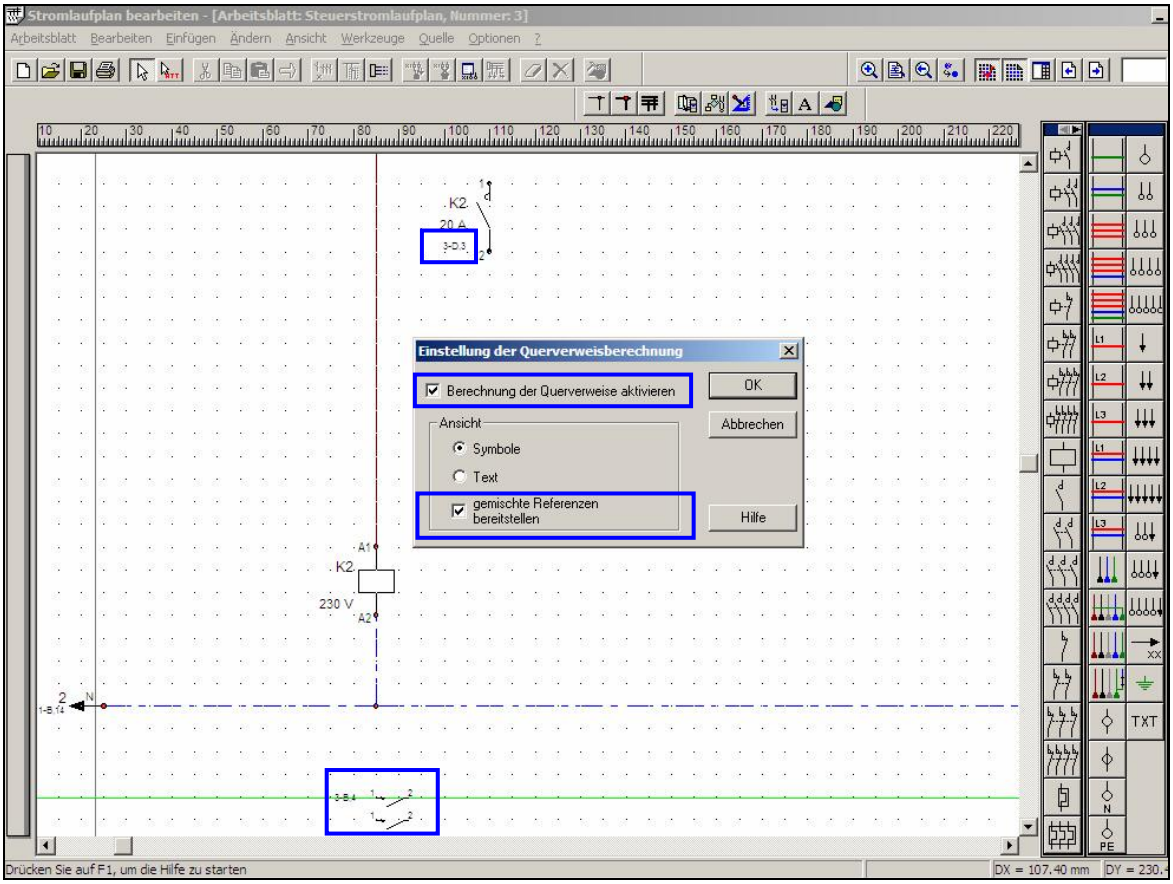
Kontaktquerverweise werden grundsätzlich ausgeblendet.

2. Darstellung der abgesetzten Kontakte mit Querverweis



Jeder Kontakt, den Sie mit dem Schütz verbinden, erscheint unter der grünen Linie mit Querverweis. Nicht benutzte Kontakte werden nicht dargestellt.

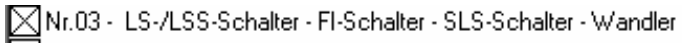
3. Darstellung aller Kontakte im Kontaktspiegel (abgesetzte Kontakte mit Querverweis)

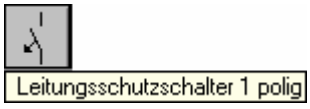


Es werden im Kontaktspiegel alle vorhandenen Kontakte dargestellt (abgesetzte Kontakte mit Querverweis, freie Kontakte ohne Querverweis).

Hinweis:
Die Darstellung kann jederzeit wieder geändert werden.

Einsetzen eines Symbols aus einer Symbolpalette (LS-Schalter)

- Schalten Sie **Symbolpalette 3** ein 

.
- Klicken Sie in der **Symbolpalette** auf das Symbol 

Das Symbol hängt am Mauszeiger.

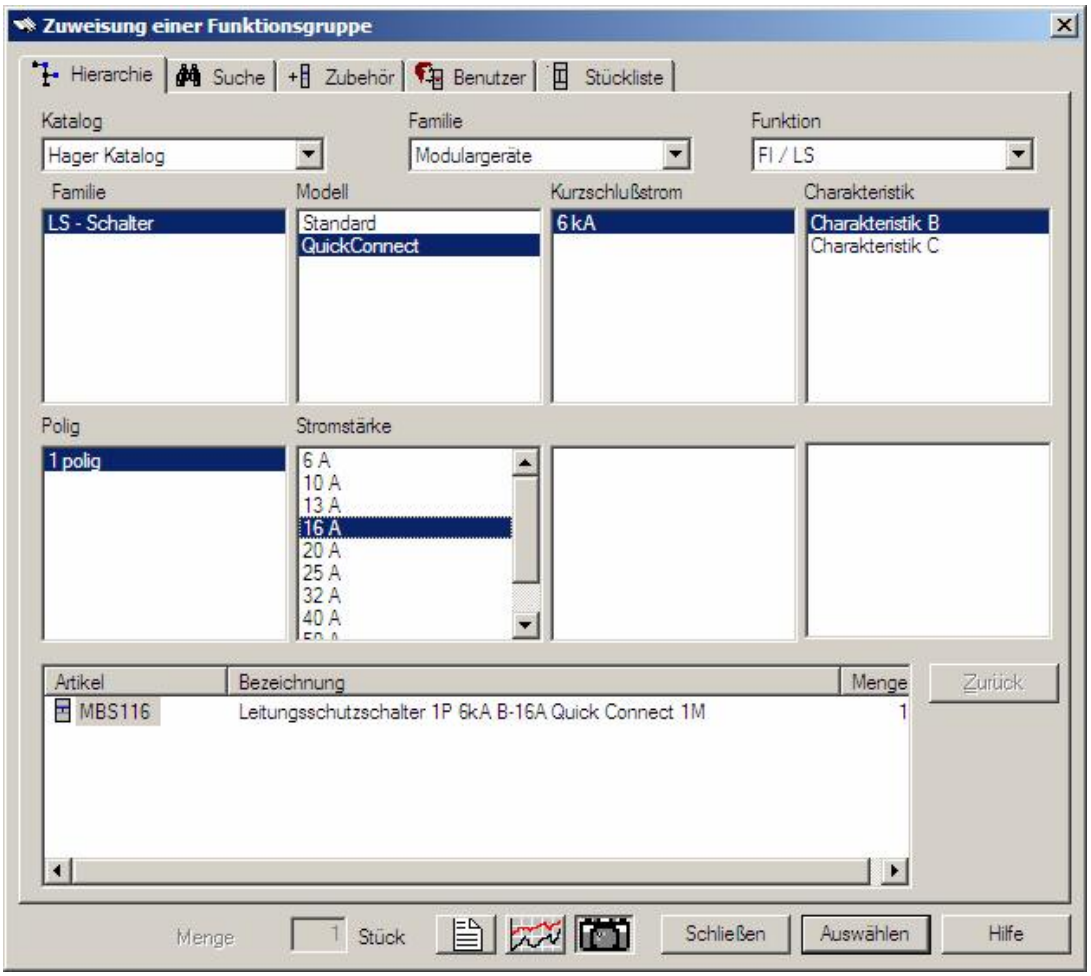
- Symbol im Strompfad **A3** absetzen (s. Steuerstromlaufplan)

Das Programm schlägt Ihnen das Betriebsmittelkennzeichen **F10** vor.

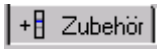
- Bestätigen Sie mit **OK**.

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

- Wählen Sie hier den LS-Schalter **MBS116** aus:

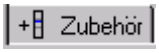


Zubehör auswählen

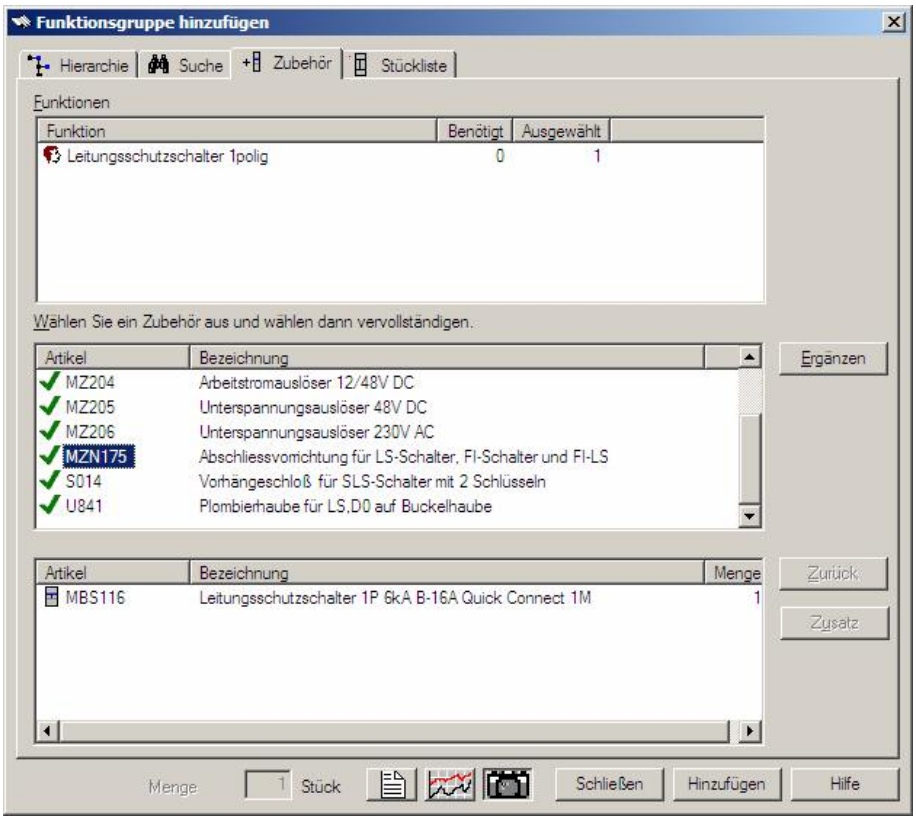
Bei Bedarf kann an dieser Stelle weiteres Zubehör über die Reg.-Karte 

dem ausgewählten Artikel zugewiesen werden.

Dazu:

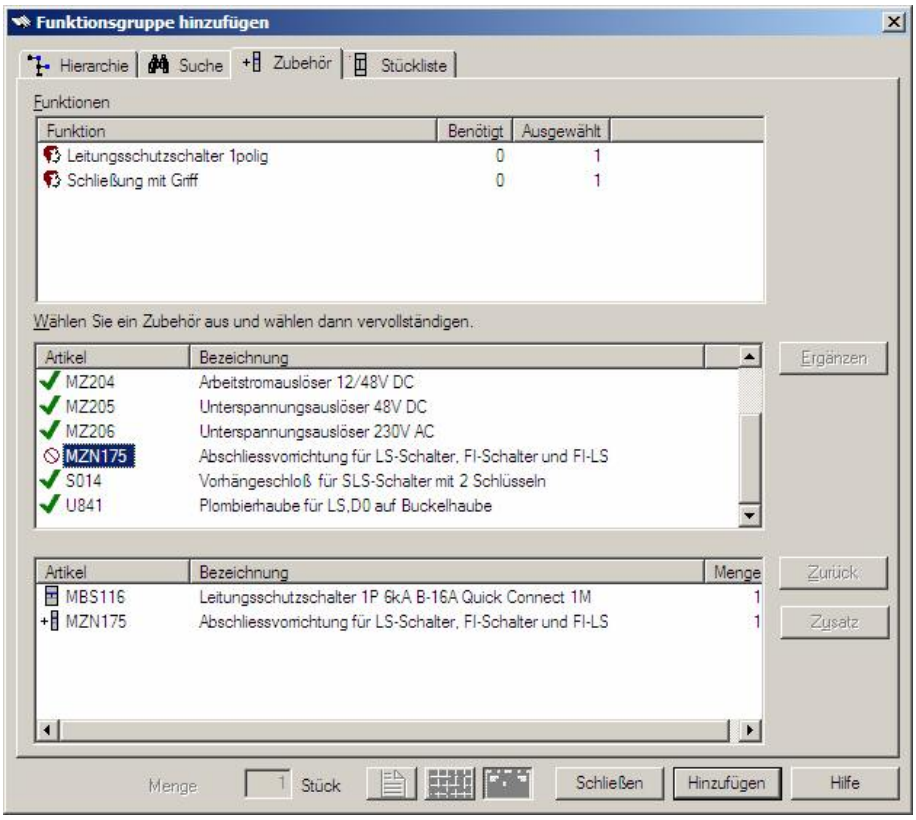
- Reg.-Karte 

anklicken



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

anklicken



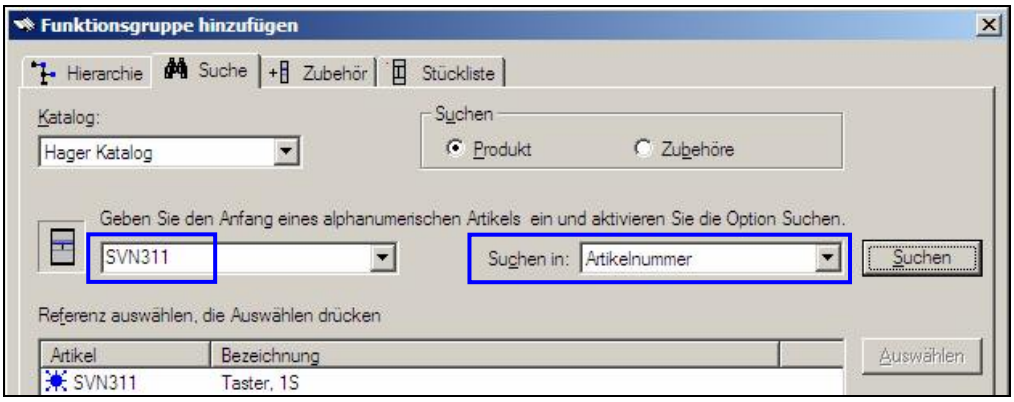
- und mit Hinzufügen übernehmen.

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 Suche auswählen.

Dazu:

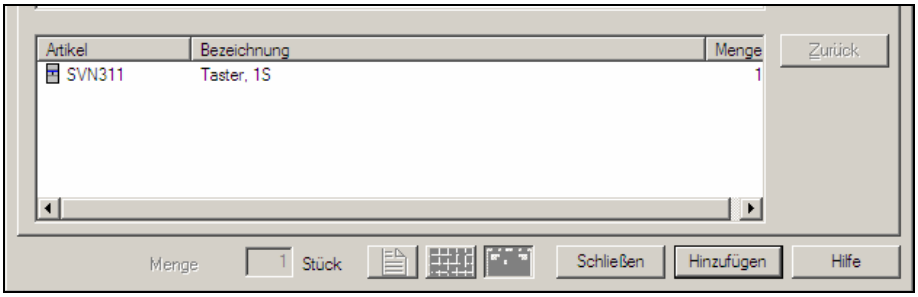
- Klicken Sie auf Menü **Einfügen → Katalogprodukt**
- Reg.-Karte Suche anklicken
- Geben Sie die Artikelnummer **SVN311** ein und
- Stellen Sie bei **Suchen in: Artikelnummer** ein (s. Abb.)



- Suchen anklicken (oder Eingabetaste)

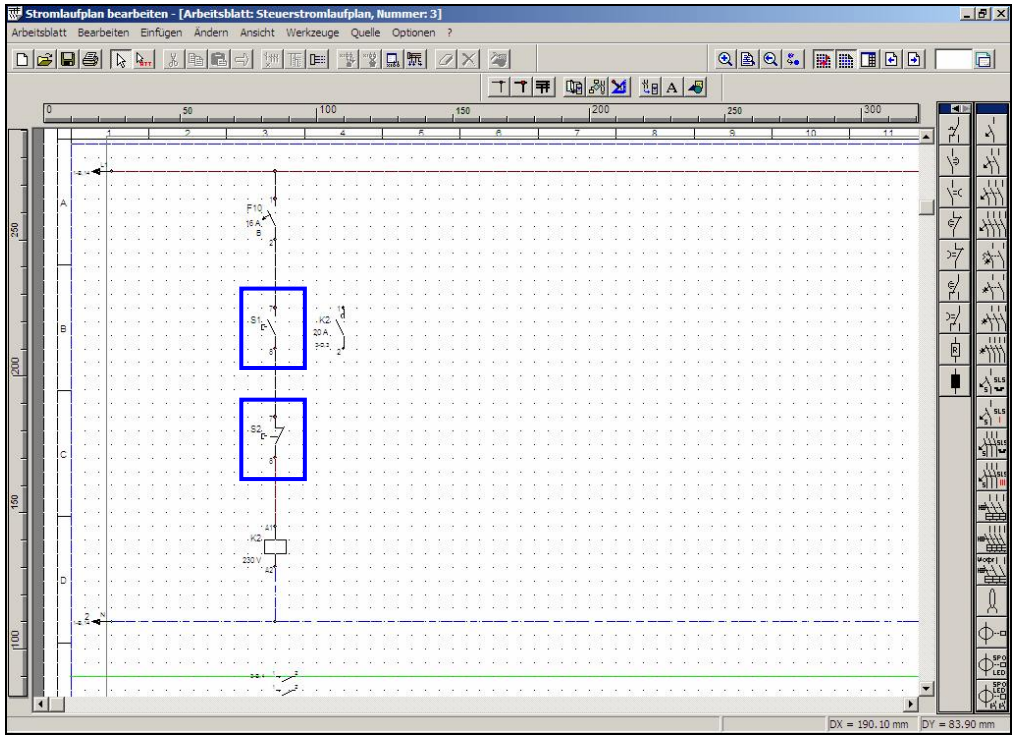
- Abfrage mit **OK** bestätigen (oder Eingabetaste)

Der Artikel wird ins untere Feld übernommen.



Tipp: Um festzustellen, wo Sie diesen Artikel in der Struktur finden können:
- Reg.-Karte **Hierarchie** anklicken

- Hinzufügen anklicken (oder Eingabetaste betätigen)
- das Betriebsmittelkennzeichen mit **OK** bestätigen
- Symbol am Mauszeiger im Strompfad **B3** absetzen (s. Stromlaufplan)



- Wiederholen Sie die Auswahl für den **Drucktaster S2, Öffner SVN321** (Strompfad **C3**).

Leitungen einzeichnen

- Gehen Sie ins Menü **Einfügen → Draht → Hauptleitung.**

Verbinden Sie die abgesetzten Artikel, wie im Steuerstromlaufplan (s. Übersicht) 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

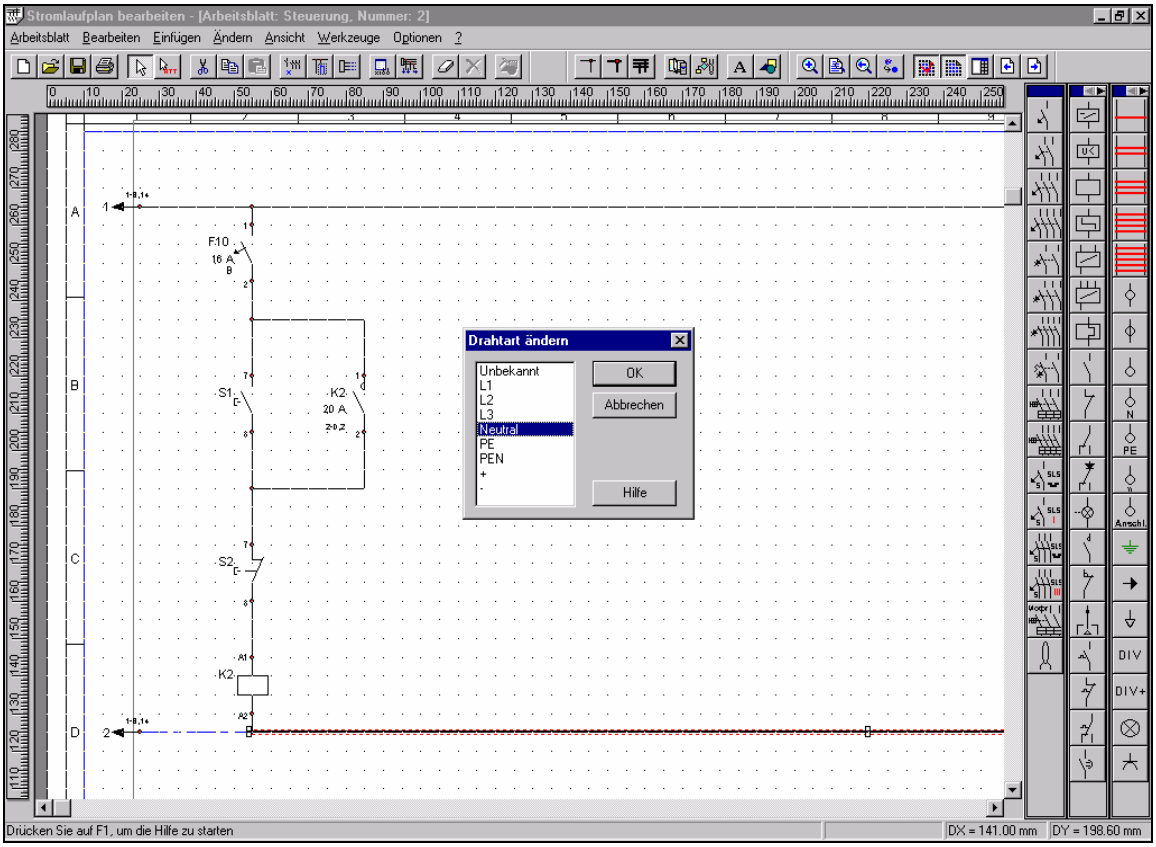
Um alle Linienfarben bzw. Leitungspotentiale zu aktualisieren:

- 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

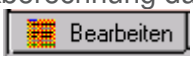
- auf Menü **Arbeitsblatt → Speichern**
- ***oder***
- auf das Diskettensymbol

Beenden des Stromlaufplanmodules

Zum Beenden des Stromlaufplanmodules

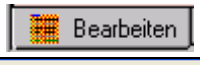
- klicken Sie im Menü **Arbeitsblatt** auf **Beenden**.

Um die nachfolgende Schrankberechnung durchzuführen

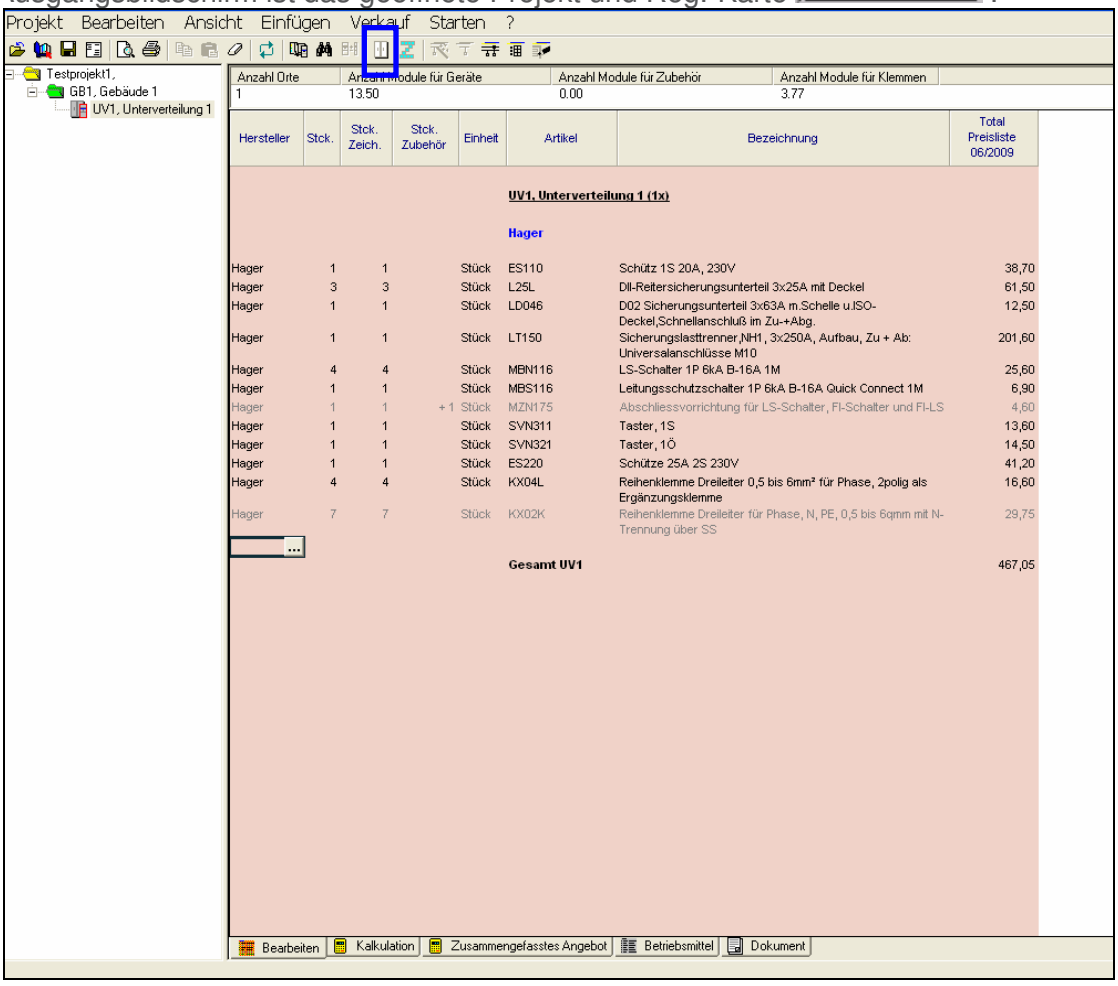
- klicken Sie auf Reg.-Karte 

.

1.2 Schrankberechnung

Ausgangsbildschirm ist das geöffnete Projekt und Reg.-Karte 

.

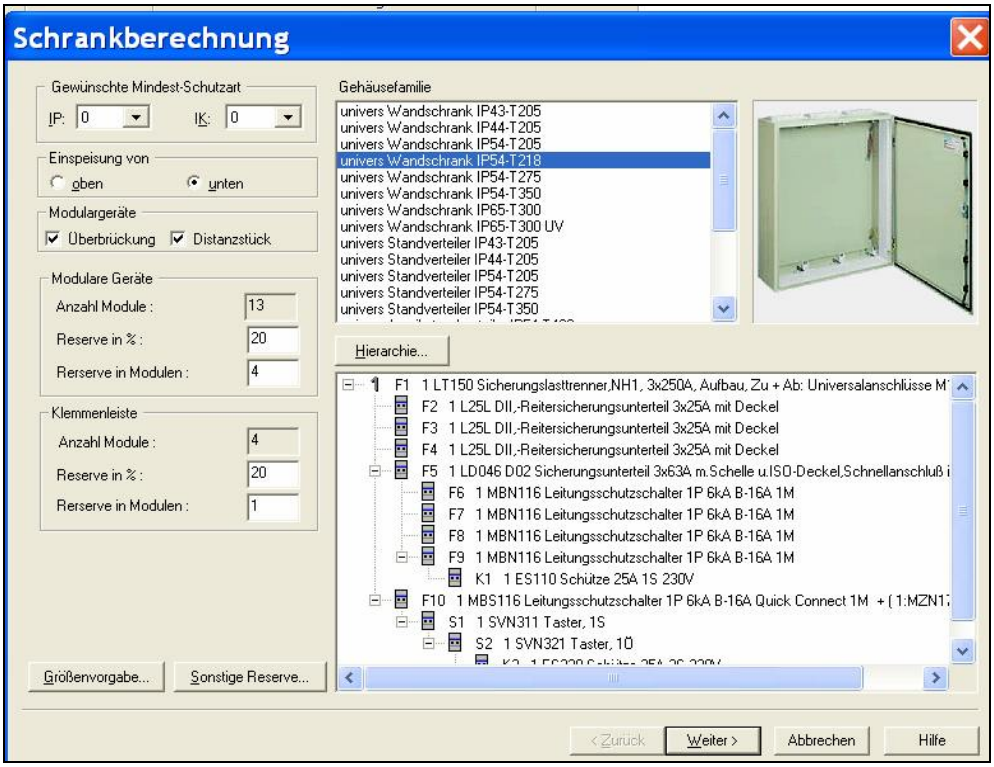


Zum Starten der Schrankberechnung

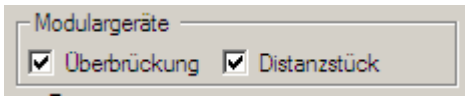
- klicken Sie auf das Symbol

oder

- auf Menü **Starten → Schrankberechnungen**



Wählen Sie (wie in obiger Abb.) im Feld

- Gehäusefamilie Schutzart und Tiefe (z.B. **IP54**, Tiefe **218mm**) aus
- Einspeisung von **unten**
- 

  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 z. B. **20%** und Klemmen z. B. **20%**

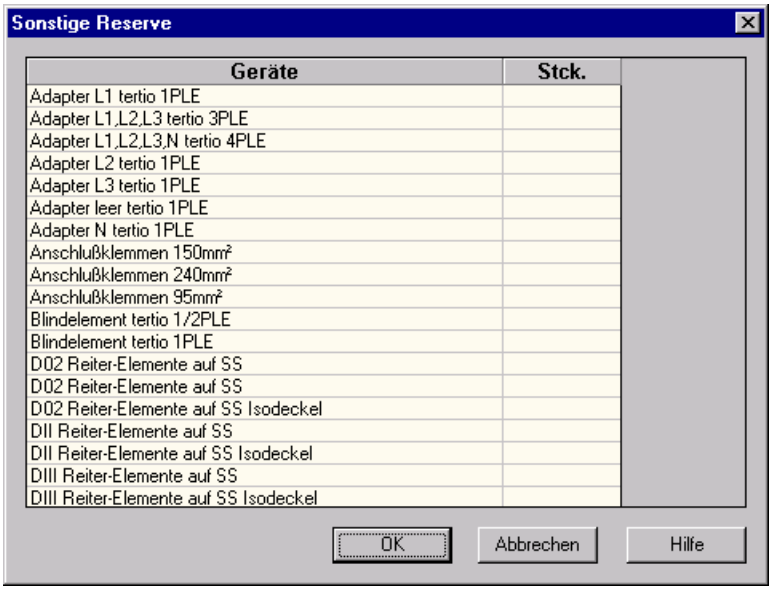
Weitere Einstellmöglichkeiten:(im Beispiel wie voreingestellt lassen)

- **Sonstige Reserve**

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

Dazu:

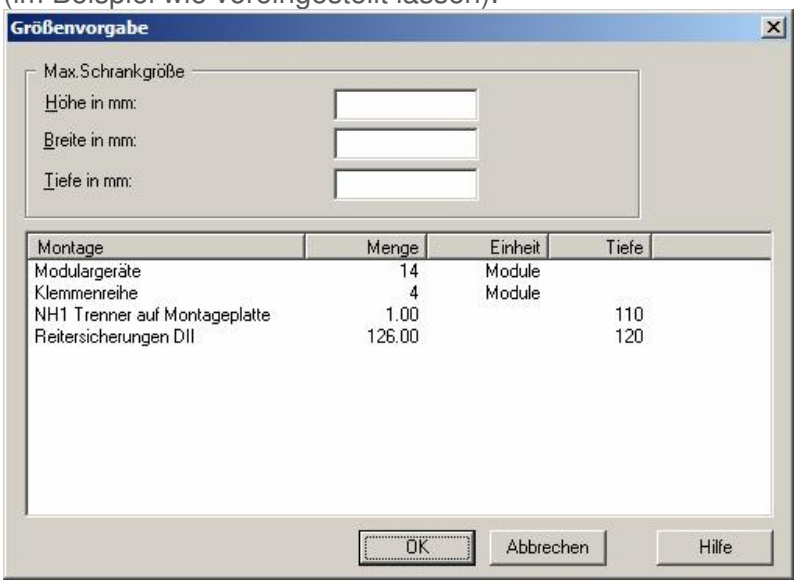
anklicken



- **Größenvorgabe**

Über

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

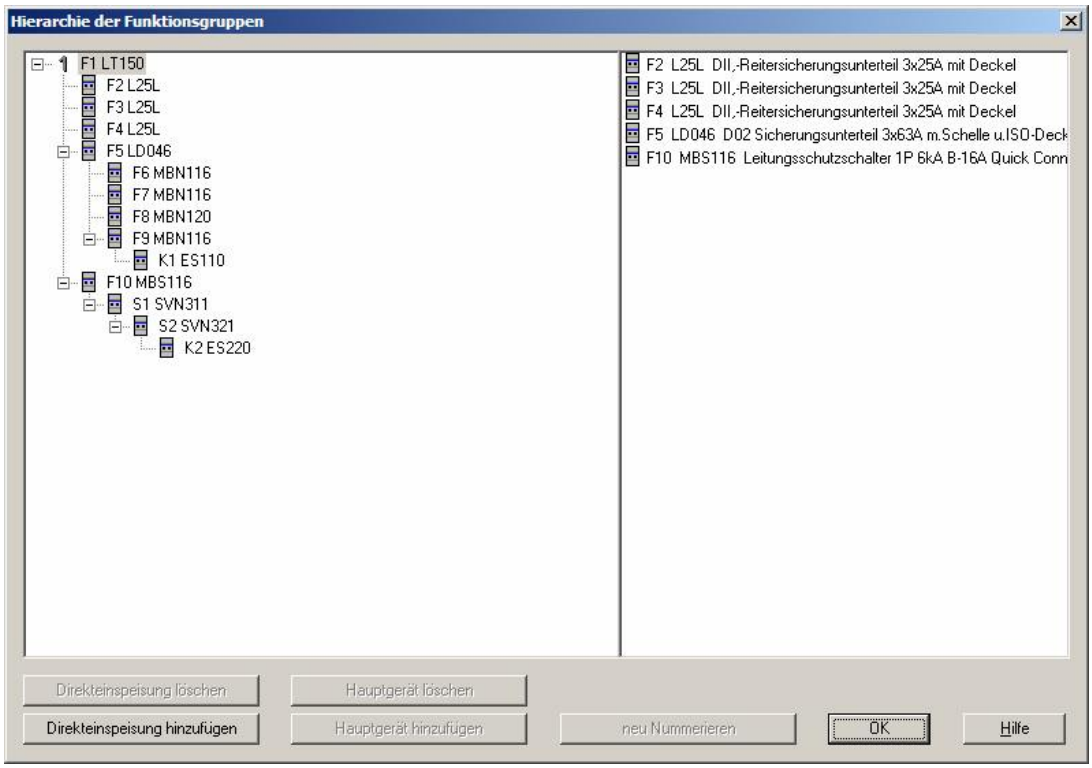


- **Hierarchie**

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

Dazu:

- Hierarchie... 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.

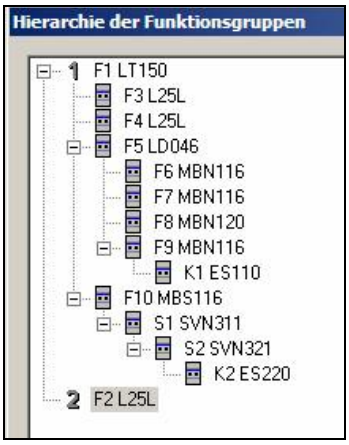
Um ein Hauptgerät hinzuzufügen

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
- Hauptgerät hinzufügen anklicken

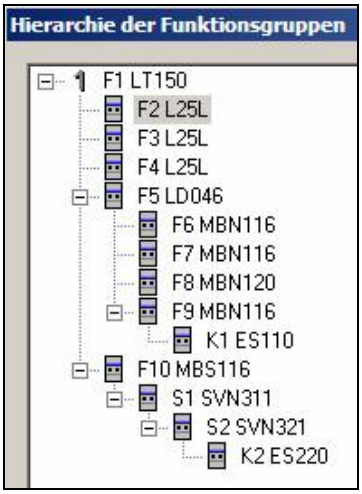
Das Symbol 2 wird vor der Referenz des ausgewählten Geräts angezeigt, das ebenso wie seine Einbaugeräte (wenn vorhanden) umpositioniert wird.



Um ein Hauptgerät zu löschen:

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

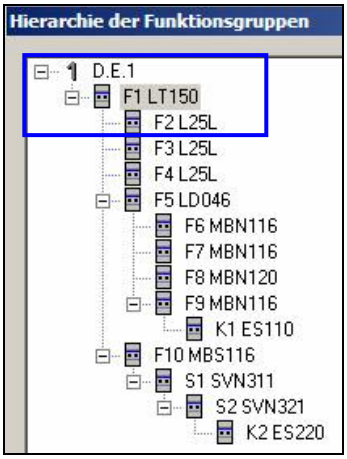
Dieses Hauptgerät wird nun zum Einbaugerät des verbleibenden Hauptgerätes.



Um eine direkt ankommende Leitung hinzuzufügen:

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

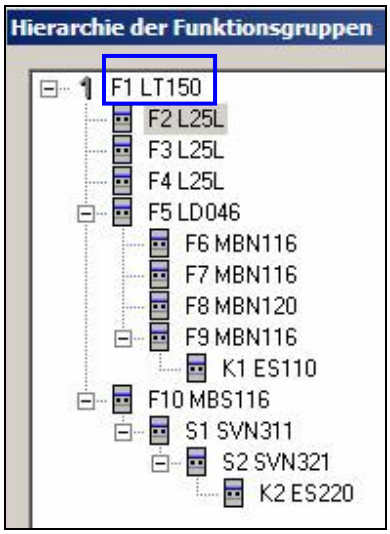
Ist ein Hauptgerät vorhanden, wird es zum Einbaugerät und die direkt ankommende Leitung wird zum Hauptgerät.



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.



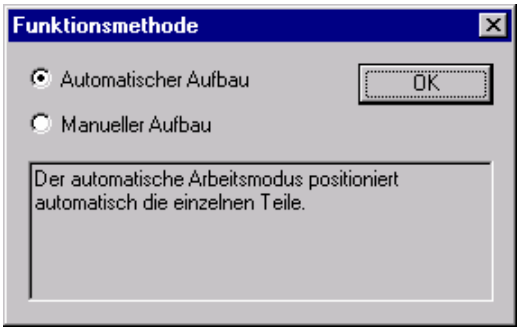
- Zum Abschließen des Fensters

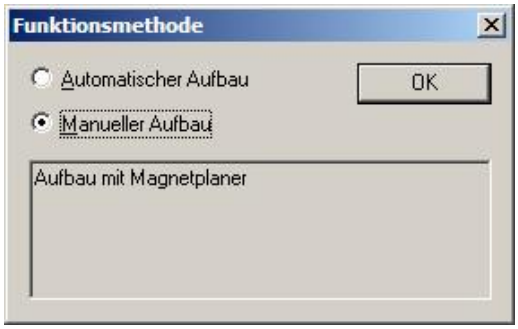
anklicken

Danach

- auf

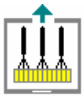
klicken

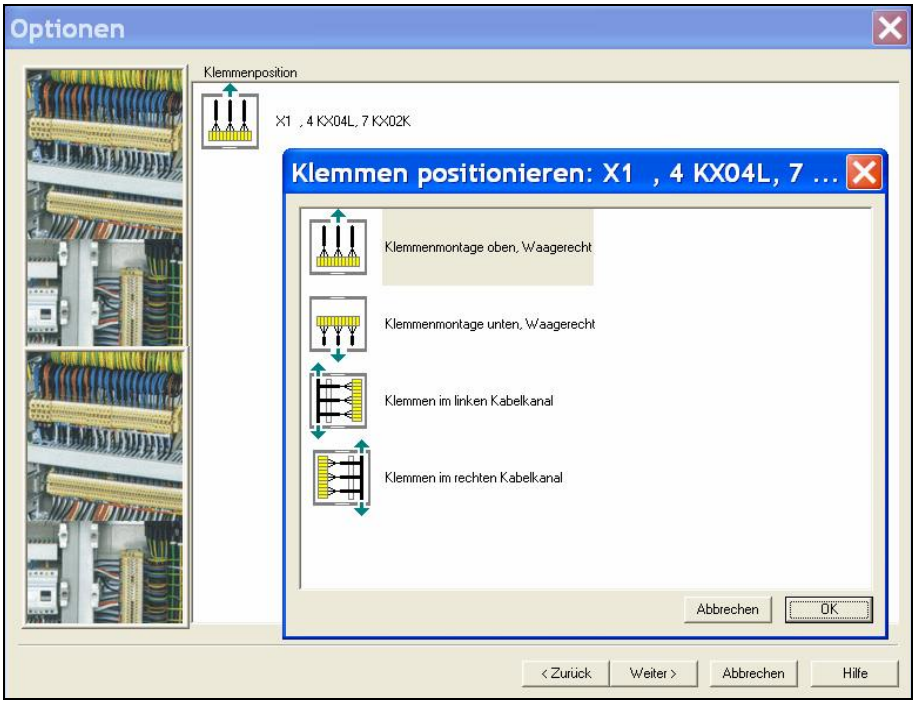




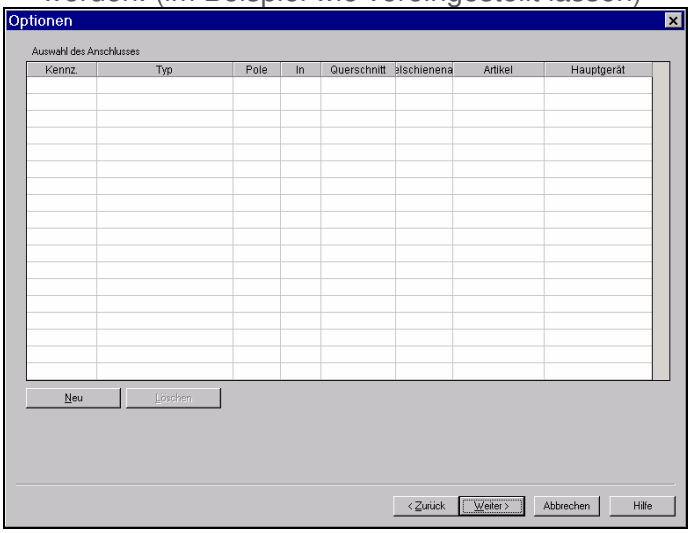
Hier können Sie entscheiden, ob der Aufbauplan automatisch oder manuell erstellt werden soll.

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

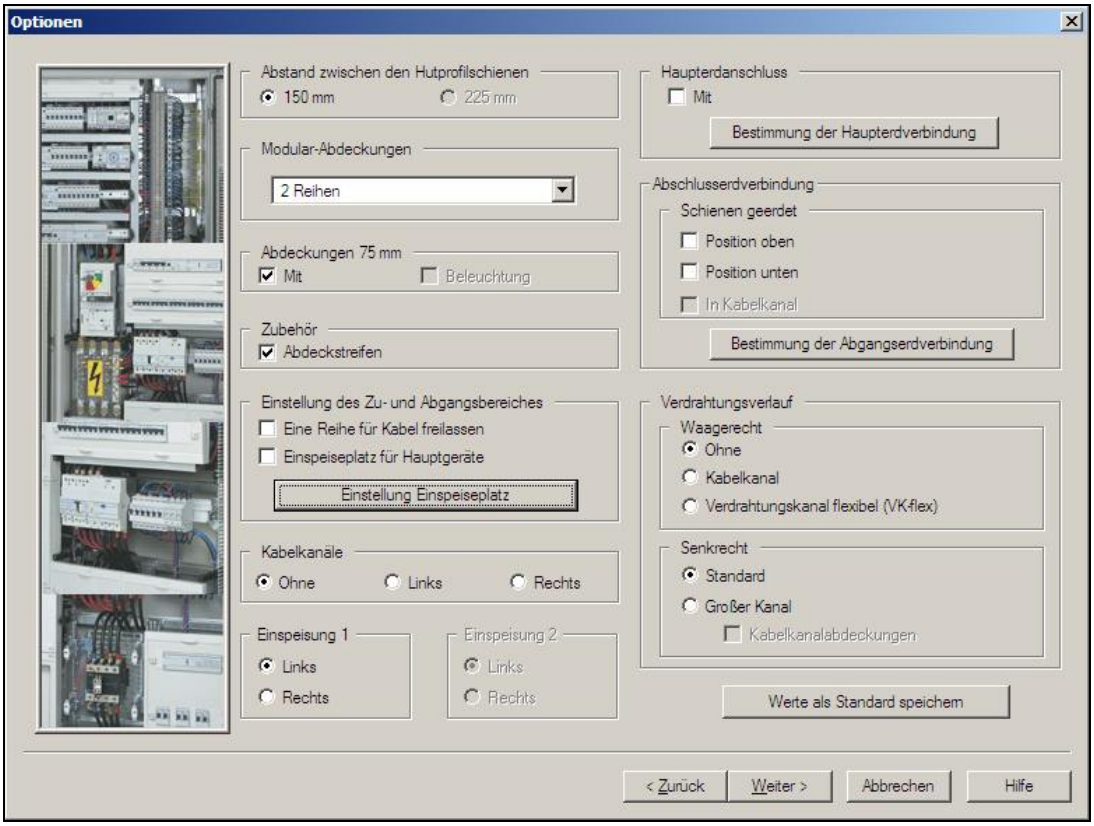
Die **Position der Reihenklemmen** im Schrank wird angezeigt und kann durch Anklicken des Klemmensymbols  geändert werden (im Beispiel wie voreingestellt lassen).



- **OK** und **Weiter** anklicken
- Im nachfolgenden Fenster können bei Bedarf zusätzliche Schienensysteme ergänzt werden. (im Beispiel wie voreingestellt lassen)

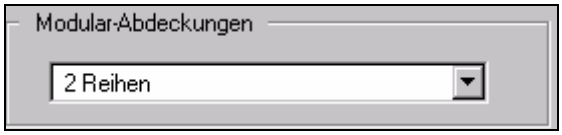


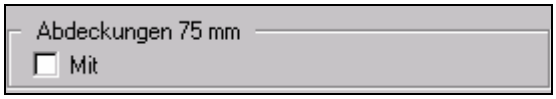
- **Weiter** anklicken

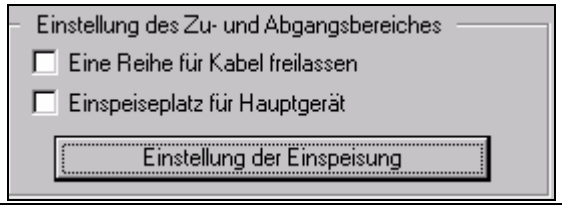


Folgende Optionen sind einstellbar (für Beispiel wie voreingestellt lassen) :

-

Der Abstand zwischen den Hutprofilschienen
- 

Gewünschte Reihenanzahl pro Abdeckung (soweit möglich)
- 

Zusätzliche Abdeckungen mit 75 mm Höhe oben und unten im Schrank
- 

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 des Feld **Einspeiseplatz für Hauptgeräte** angeklickt werden (Haken).

-

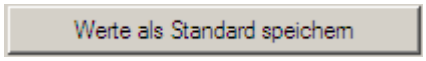
Mit oder ohne Kabelkanäle im Schrank (wenn mit: links oder rechts im Schrank platziert)

-

Platzierung der Hauptgeräte (links oder rechts im Schrank)

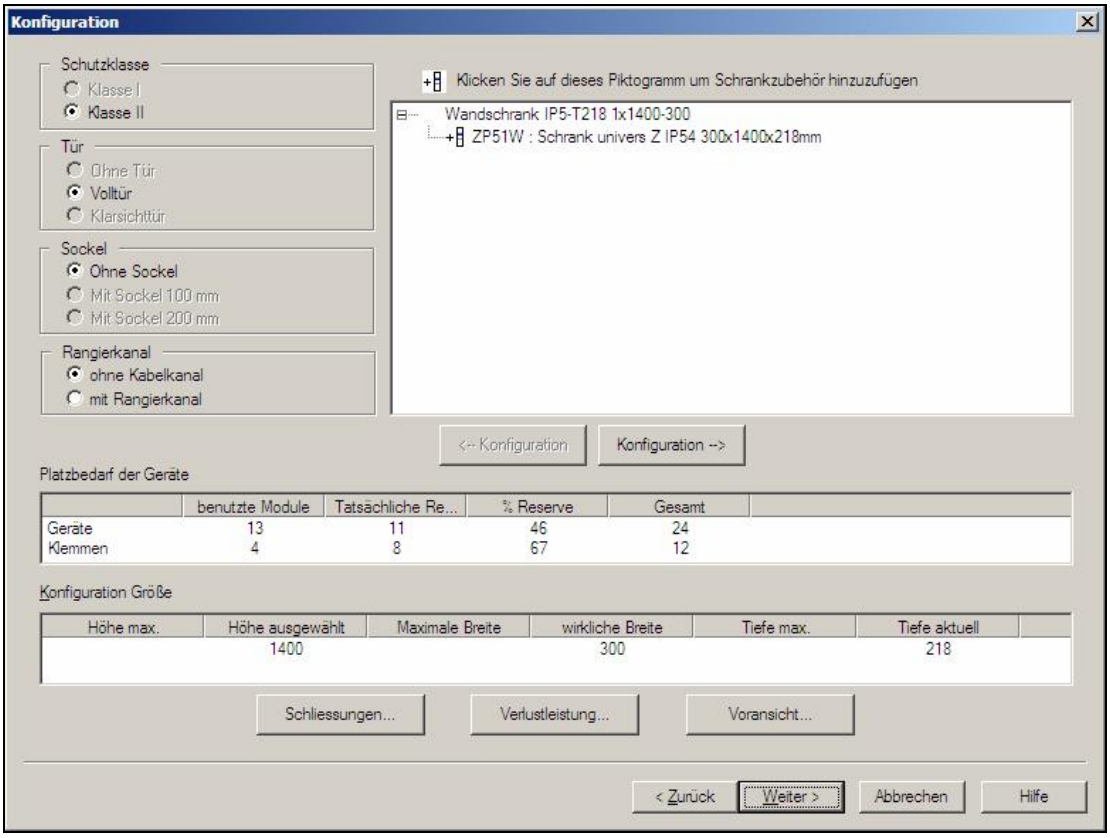
-

Einstellungen für zusätzliche Kabelkanäle im Schrank (waagerecht und senkrecht)

- 

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

- auf **Weiter** klicken



Das Programm schlägt einen Schrank vor.

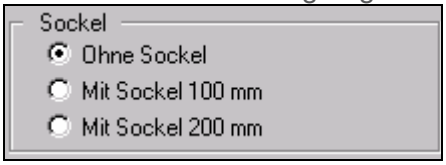
Mit den Tasten

und

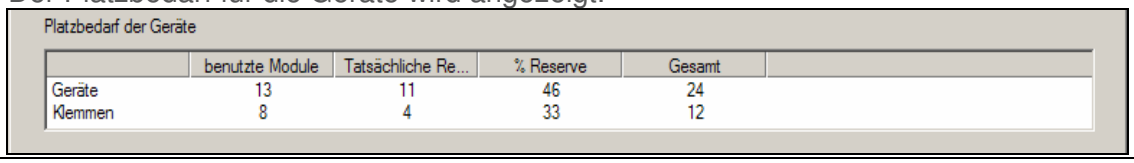
können bei Bedarf andere Schrankvarianten ausgewählt werden.

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.



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

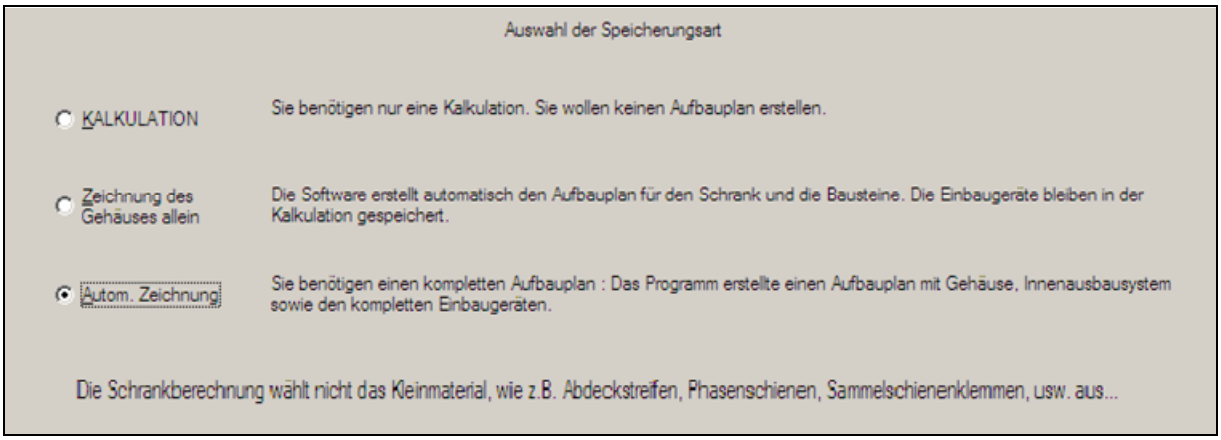
- Auswahl der Schließungsart

- 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.

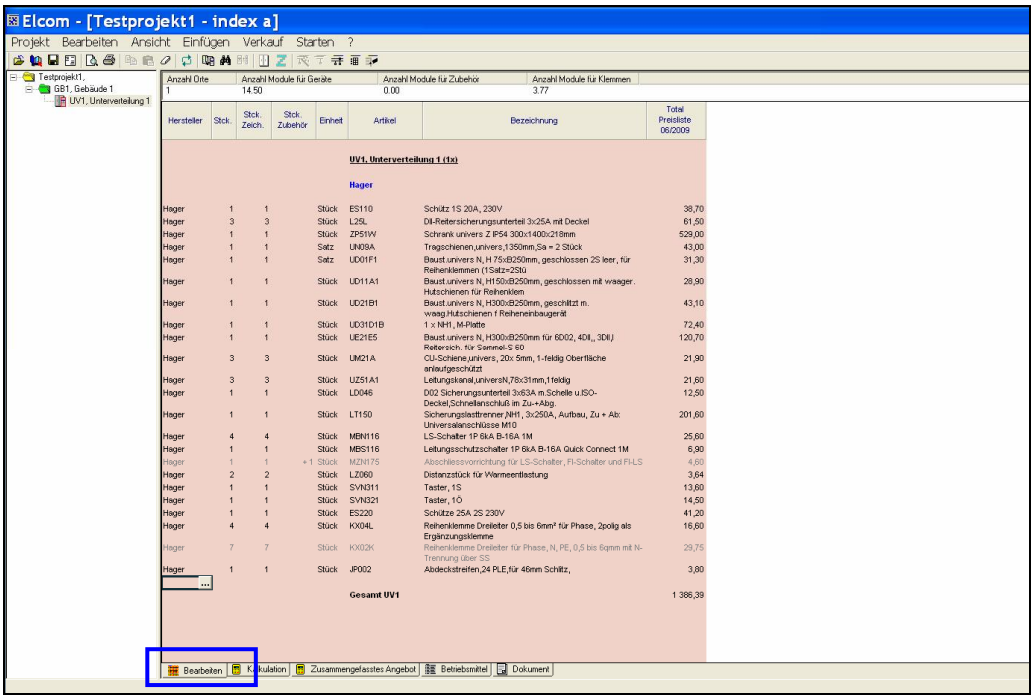


Wichtiger Hinweis:
Die Schrankberechnung wählt nicht das Kleinmaterial wie Abdeckstreifen, Phasenschienen, Sammelschienenklemmen usw. aus. Diese Teile sind je nach Bedarf in der Stückliste zu ergänzen.

- 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.



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

.

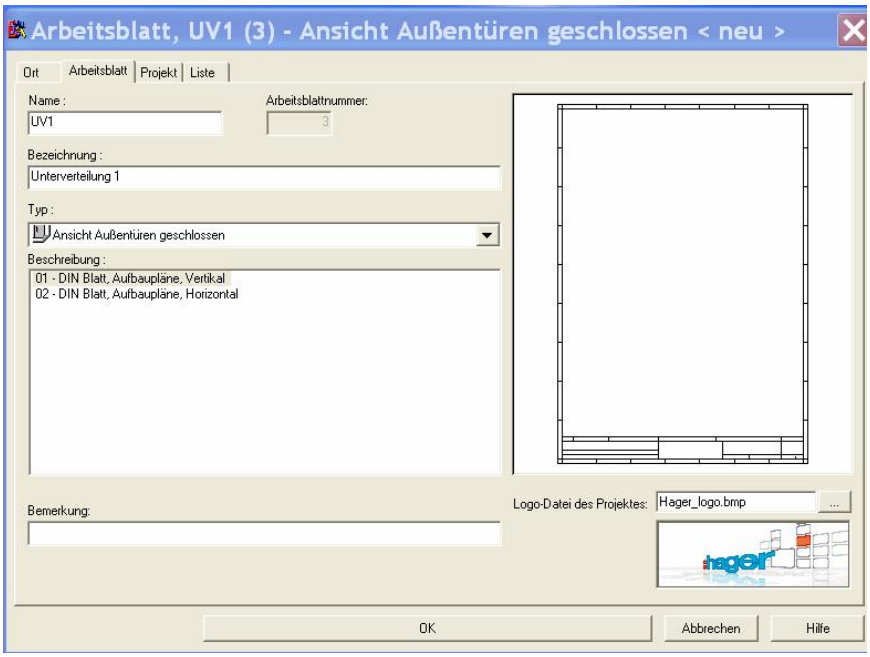
Um den Aufbauplan zu sehen, starten Sie das Aufbauplanmodul über

- Menü **Starten --> Aufbauplan**

oder

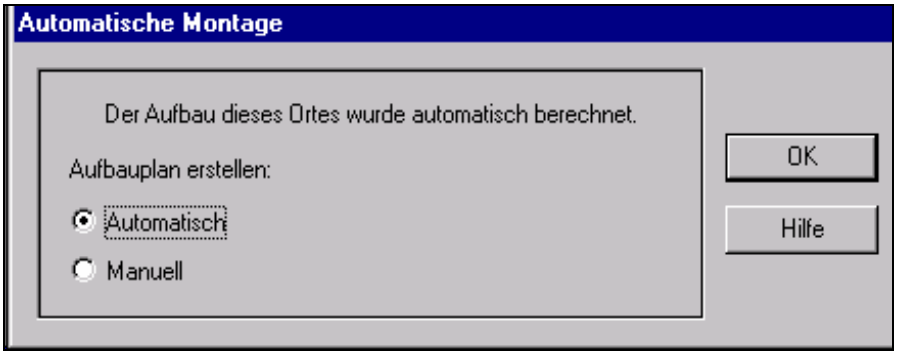
- Button anklicken

Sie gelangen in das nachfolgende Fenster :



- Bestätigen Sie hier mit **OK**.

Es öffnet Sich ein neues Fenster:



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

Der Aufbauplan wird automatisch gezeichnet (Darstellung zunächst mit **geschlossener Außentür).**

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**.

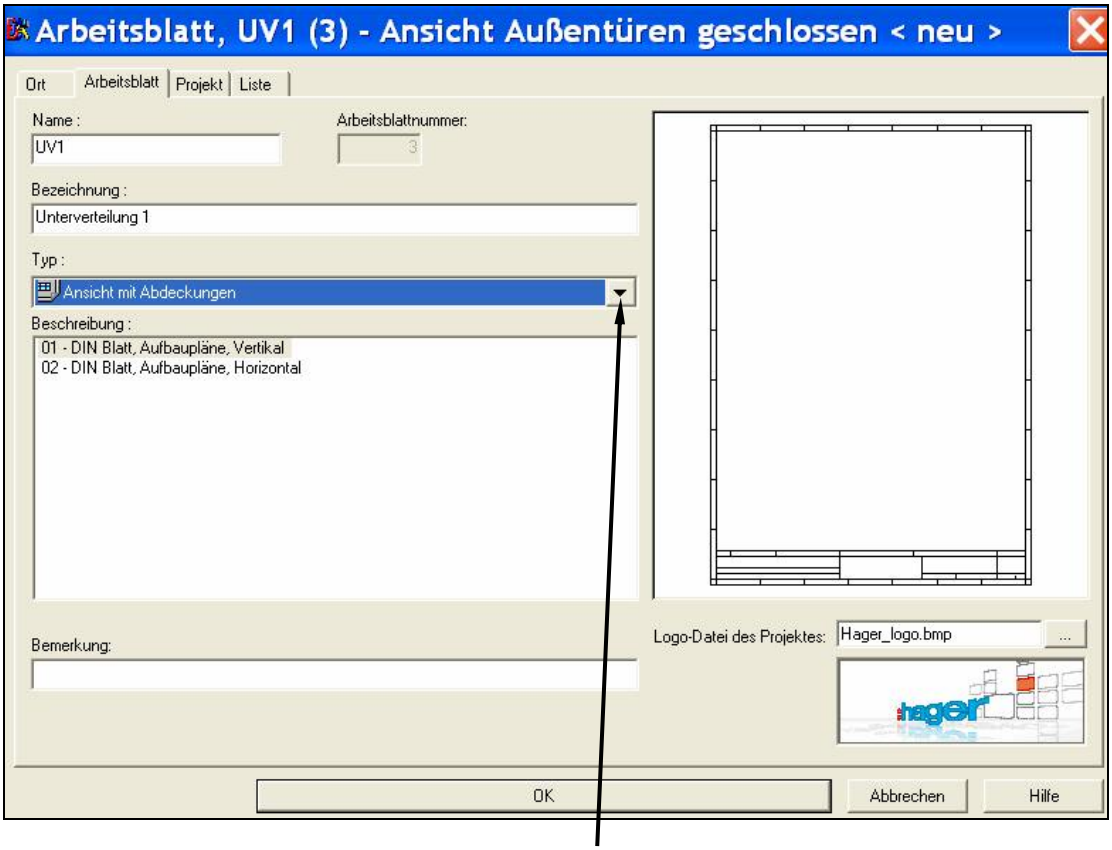
- Klicken Sie auf das Symbol Raster um dieses **ein**zuschalten.

Ihre Aufbauplanzeichnung wird mit geschlossenen Türen am Bildschirm angezeigt.

Um die anderen Ansichten zu speichern und anschließend bearbeiten zu können:

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

Sie erhalten folgendes Fenster:



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

Die Ansicht ist nun im Projekt gespeichert.

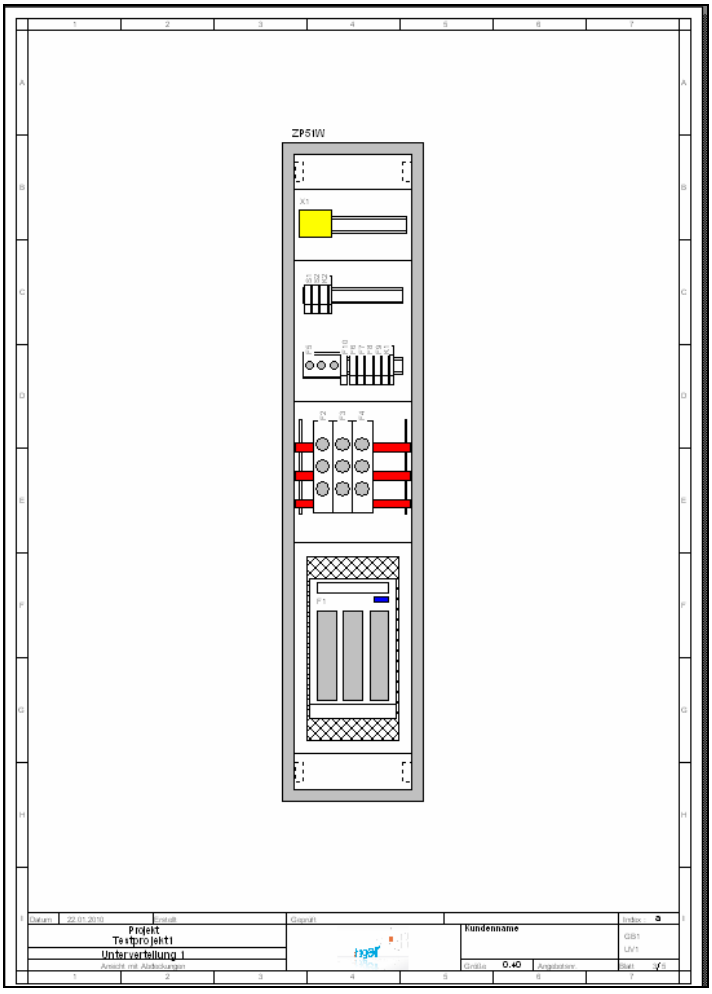
- Klicken Sie nochmals im Menü **Arbeitblatt --> Neu** an
- Wählen Sie bei Typ: die Ansicht **Ansicht ohne Abdeckungen** aus und
- bestätigen Sie mit **OK**.

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

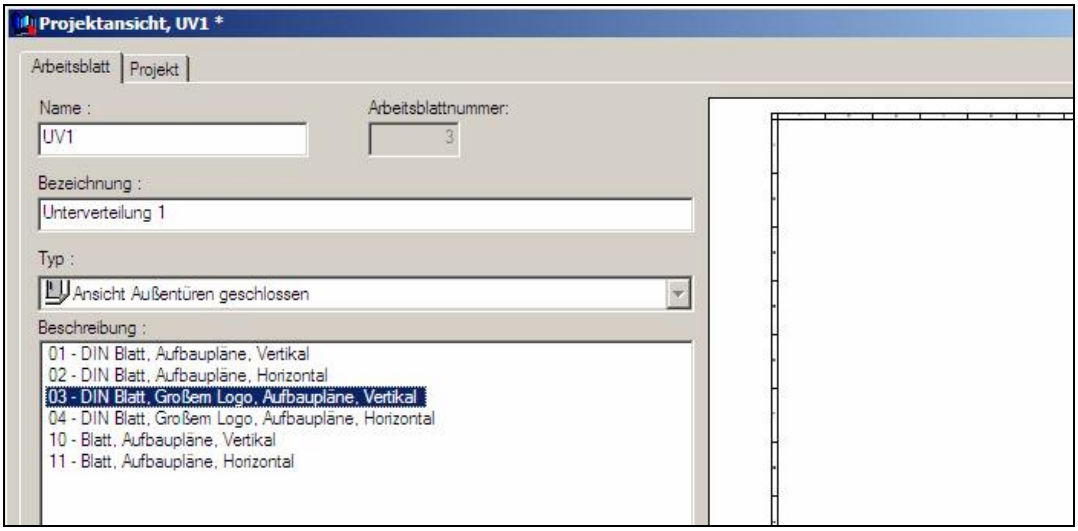
- öffnen Sie die Ansicht über das Menü **Arbeitsblatt --> Öffnen**
- markieren Sie die gewünschte Ansicht (z. B. **Ansicht ohne Abdeckungen**) in der **ersten** Spalte

- 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



* mit **OK** bestätigen

Schrank bemaßen:

- Klicken Sie auf das Symbol

oder

- auf Menü **Einfügen --> Bemaßung**

Wichtig für die genaue Bemaßung:

- 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.

Schrank größer im Arbeitsblatt darstellen:

- Klicken Sie auf Menü **Ansicht --> Arbeitsblattgröße vergrößern**
- bestätigen Sie mit **OK.**

Der Schrank wird danach in der maximalen Größe dargestellt.

Artikel oder Bausteine des Schrankes auf dem Arbeitsblatt ablegen

Falls Sie Artikel oder Bausteine des Schrankes auf dem Arbeitsblatt ablegen wollen und kein Platz vorhanden ist kann die Schrankdarstellung vorher verkleinert werden.

Dazu:

- Klicken Sie auf Menü **Ansicht --> Arbeitsblattgröße verkleinern**
- bestätigen Sie mit **OK.**

Der Schrank wird verkleinert dargestellt.

Bei Bedarf können der Schrank sowie die eingebauten Teile (Bausteine, Tragschienen, Einbaugeräte usw.) jederzeit manuell verschoben oder auch ausgetauscht werden.

Dazu:

- Teil durch Anklicken mit linker Maustaste markieren
- nochmals mit gedrückter linker Maustaste Teil an gewünschte Position ziehen und loslassen
- Elcom überprüft ob das Teil an dieser Position abgesetzt werden kann. Ist dies nicht zulässig wird das Teil nicht verschoben.
- Die Schrankberechnung ist beliebig oft wiederholbar. Schrankteile von der vorhergehenden Schrankberechnung werden dabei aus der Stückliste entfernt.

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

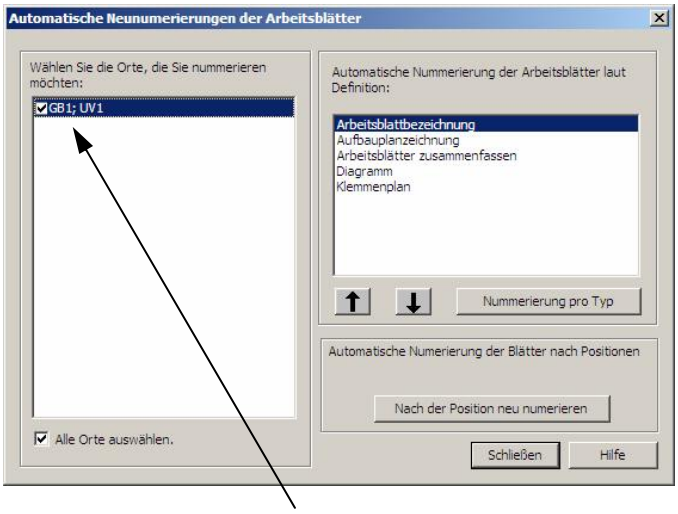
- Klicken Sie im Menü **Arbeitsblatt** auf **Beenden**.

Sie gelangen zurück in den Projektmanager.

Neunummerieren der Arbeitsblätter (z.B. nach Typ)
Falls Sie Arbeitsblätter gelöscht haben sollten Sie, damit die Gesamtblattanzahl richtig angezeigt wird, die Arbeitsblätter neu nummerieren.
Dazu:

- Klicken Sie auf die Reg.-Karte

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



- Ort auswählen (GB1;UV1 anklicken)
-

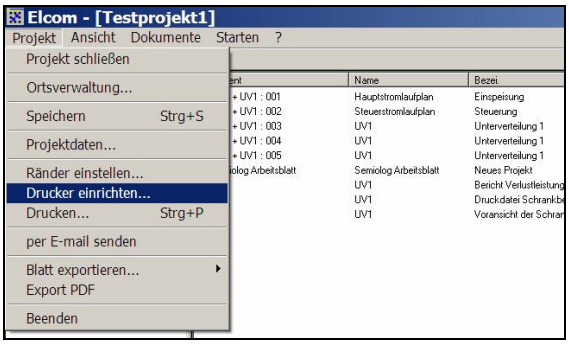
anklicken
-

anklicken

Ausdrucken

- Reg.-Karte

anklicken
- Stellen Sie Ihren Drucker über Menü **Projekt → Drucker einrichten** ein



- Mit **OK** bestätigen

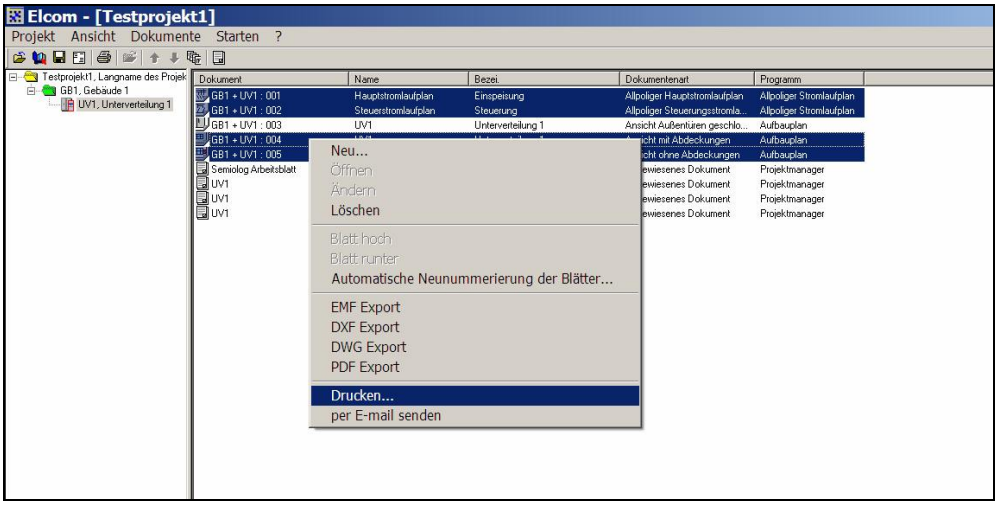
- Markieren Sie die Dokumente, die Sie ausdrucken wollen, durch Anklicken mit der **linken** Maustaste.

Tipps:

Weitere Dokumente markieren:
Durch Festhalten der **Strg**-Taste und Anklicken der Dokumente mit der **linken** Maustaste können Sie weitere Dokumente auswählen.

Alle Dokumente markieren:
- Klicken Sie mit der **linken** Maustaste auf das erste Dokument
- klicken Sie bei gedrückter **Shift**-Taste (Pfeil nach oben) mit der **linken** Maustaste auf das letzte Dokument in der Liste.

- Danach mit **rechter** Maustaste auf die markierten Dokumente klicken (→ s. Abb.)



- **Drucken**... auswählen

Die Dokumente werden anschließend ausgedruckt.

- Schließen Sie das Projekt über **Menü Projekt --> Projekt schließen**.

Sie befinden sich danach im Projektmanager.

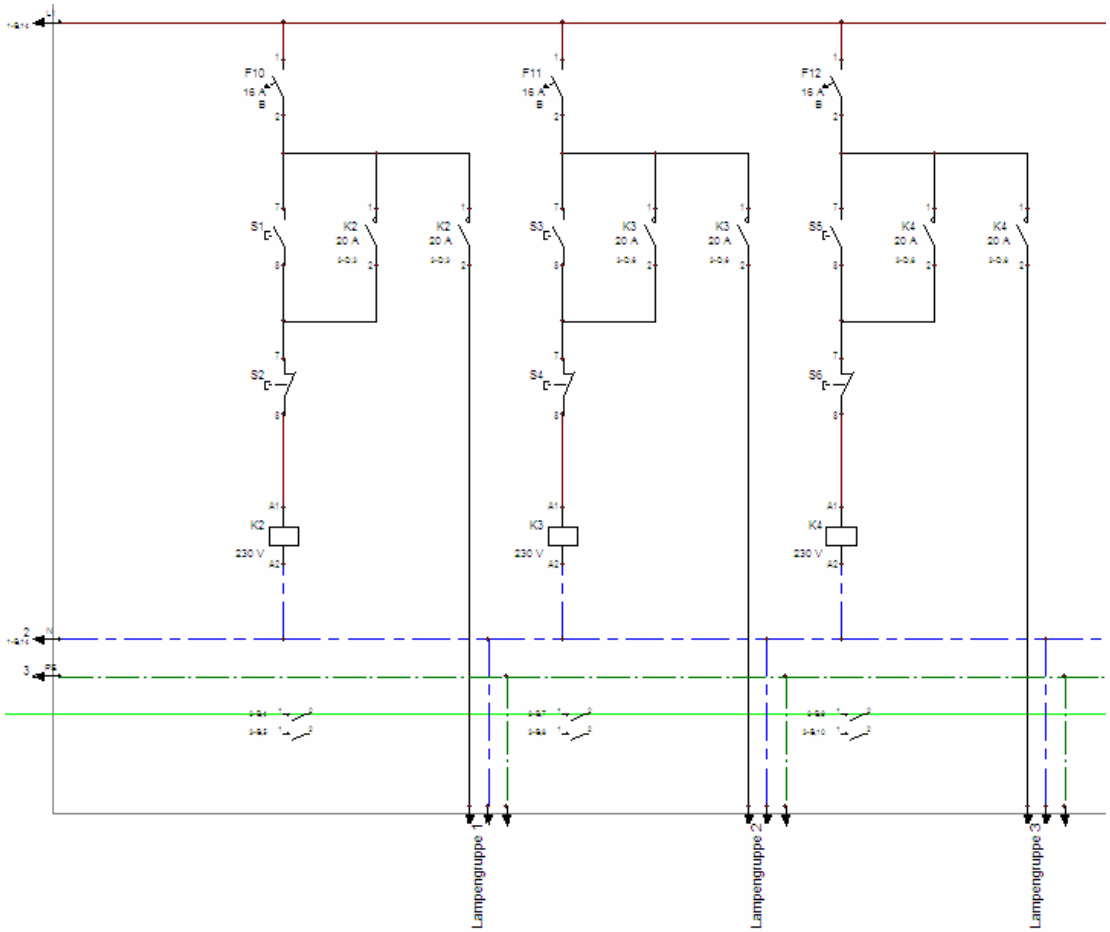
Hinweis:

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

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

1.4 Übung zu Steuerungsstromlaufplan

Erweitern Sie den Steuerungsstromlaufplan folgendermaßen:

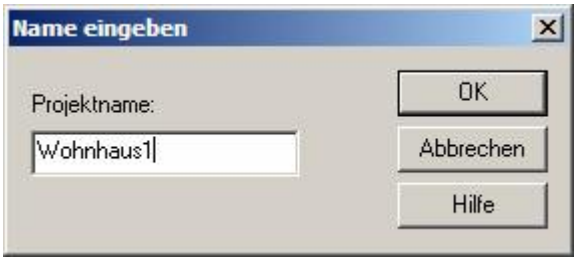


2. Beispiel 2

2.1 Einpoliger automatischer Stromlaufplan

2.1.1 Projekt anlegen

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



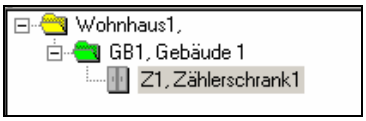
- Im Fenster **Projektname** einen Projektkurznamen eingeben und
- mit **OK** bestätigen**.**

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: Z1** (Kurzname des Ortes) ein
- bei **Bezeichnung Zählerschrank1** (Langname des Ortes) ein und
- bestätigen mit **OK.**

Es erscheint folgende Projektstruktur:



2.1.2 Übernehmen von Projektdaten

- Sie befinden sich nun direkt auf der Registerkarte

.

- Klicken Sie auf das Symbol

oder
- auf das Menü **Projekt** → **Projektdaten**.

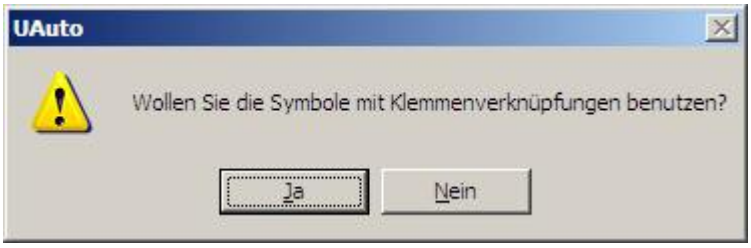
Im Fenster **Projektdaten** können Sie nun Ihre Projektdaten auswählen oder ergänzen (ist auch jederzeit nachträglich noch möglich).

- bestätigen Sie mit **OK**

2.1.3 Einpoligen automatischen Stromlaufplan erstellen

- Klicken Sie auf das Symbol
oder
- gehen auf das Menü **Starten** → **Automatischer einpoliger Stromlaufplan**
- Es erscheint folgender Hinweis):

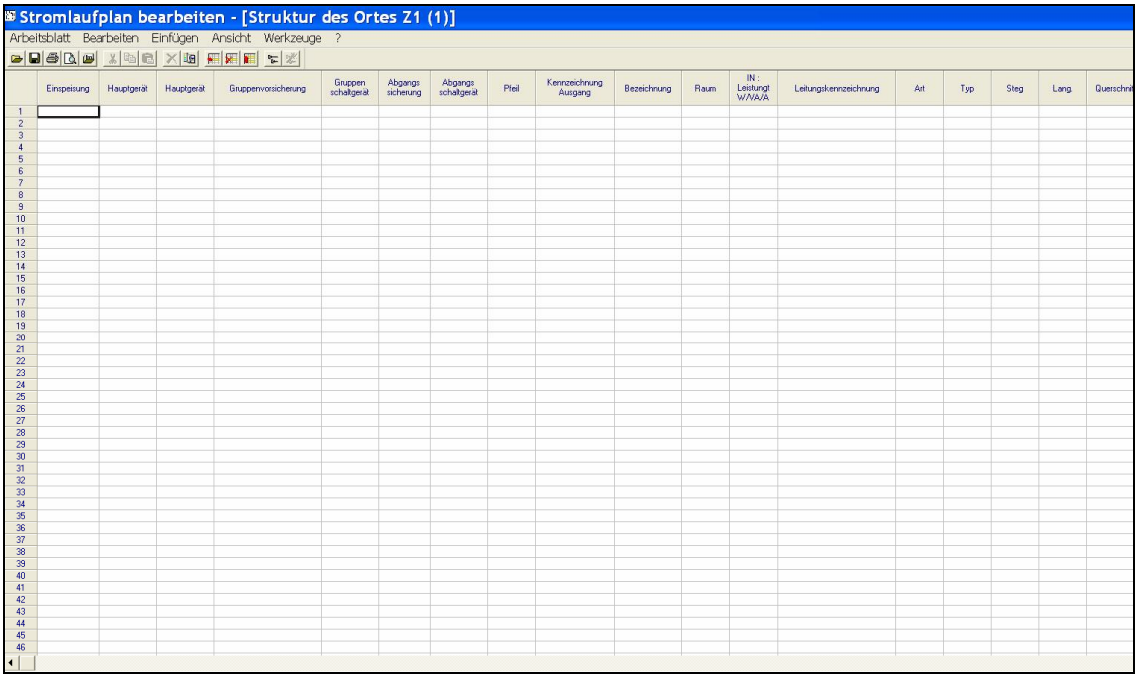
- **Ja** anklicken



- **Ja** anklicken

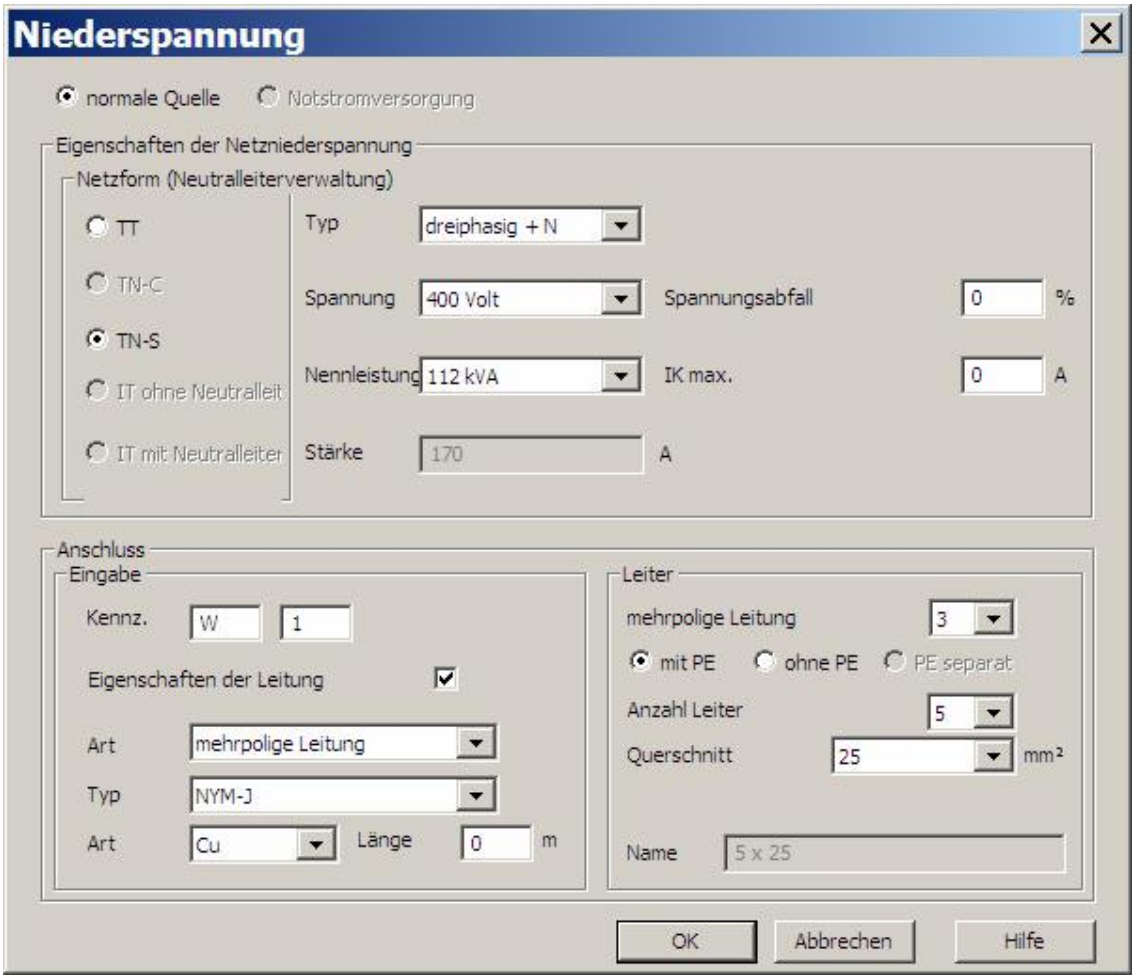
Hinweis:
Dadurch können u. a. Abgangsströme und Kabelkennzeichnungen eingetragen werden.

Folgende Eingabetabelle erscheint:

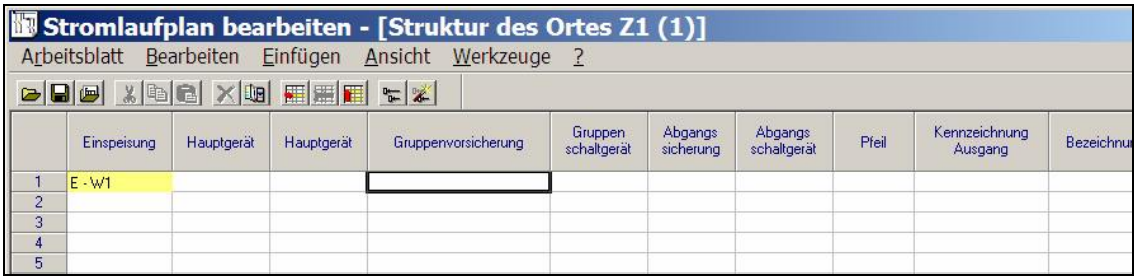


- Doppelklick auf markiertes Feld

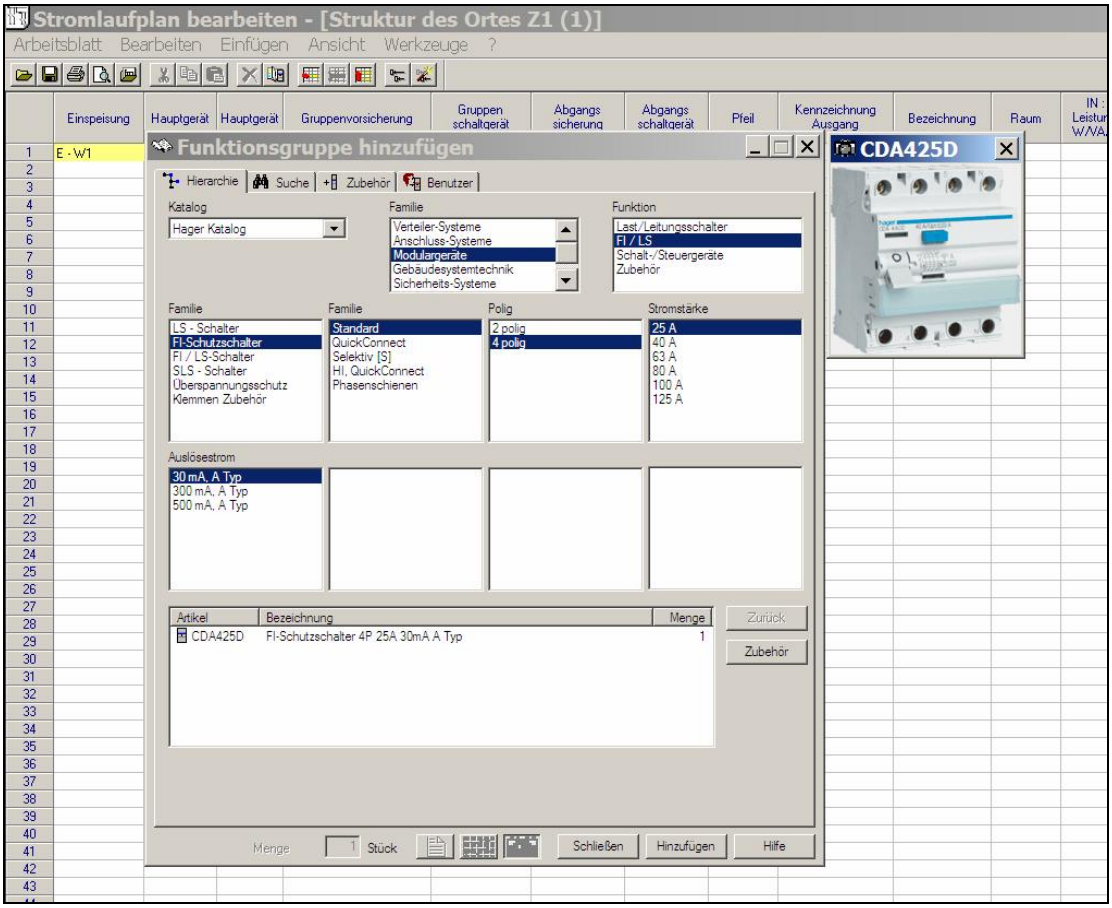
- **Einspeisung Niederspannung** auswählen
- **OK** anklicken



- Felder wie angegeben ausfüllen bzw. einstellen
- mit **OK** übernehmen



- Doppelklick auf erstes Feld in Spalte **Gruppenvorsicherung** öffnet den Katalog



Artikel **CDA425D** auswählen

- über die Hierarchie

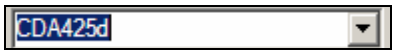
Dazu

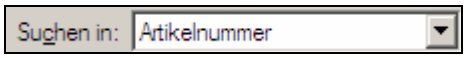
- zeilenweise von links nach rechts auswählen wie dargestellt
- übernehmen mit Hinzufügen

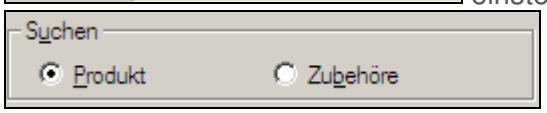
oder

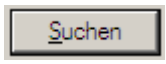
- über die Reg.-Karte

Dazu

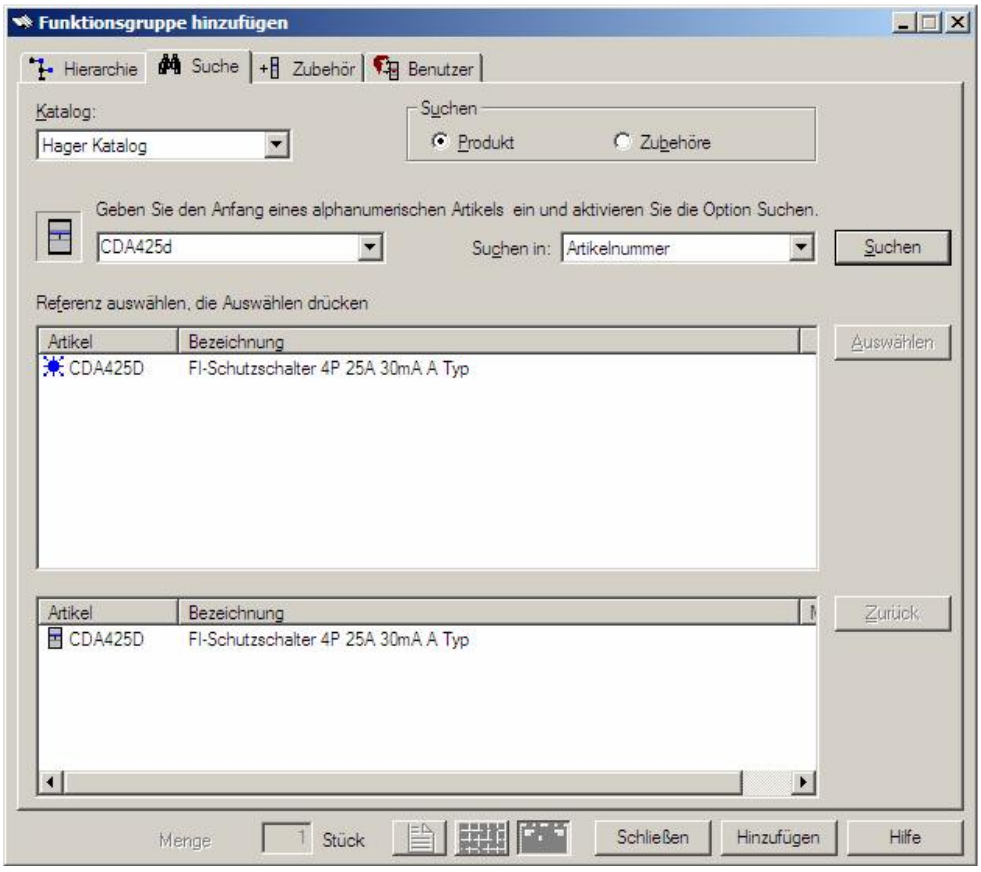
- Artikelnummer 

eintragen
- 

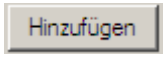
einstellen
- 

einstellen
- auf 

klicken



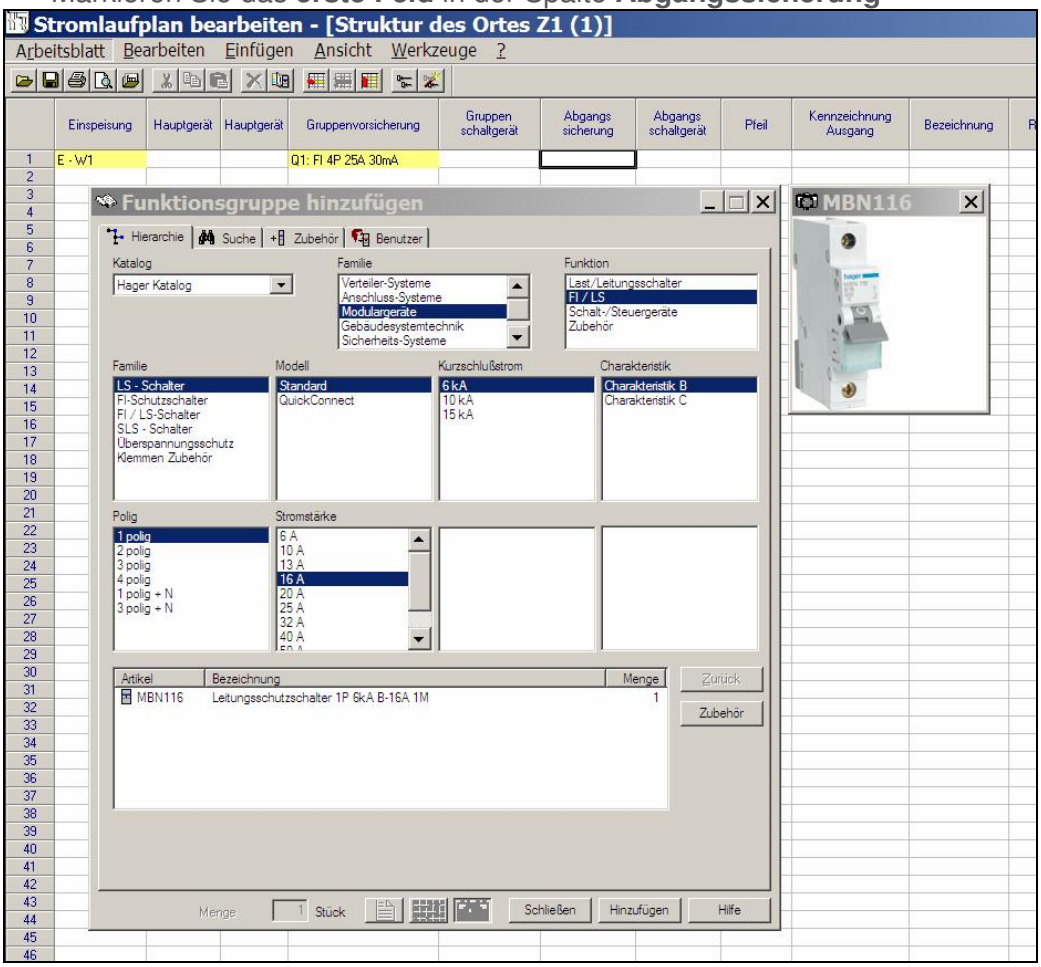
Der Artikel erscheint im **mittleren** Fenster.

- Artikel mit **Doppelklick** ins **untere** Fenster übernehmen
- eventuelle Abfrage mit **Ja** beantworten
- 

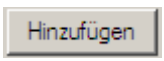
anklicken

Damit wird der Artikel in die Tabelle übernommen.

- Markieren Sie das **erste Feld** in der Spalte **Abgangssicherung**

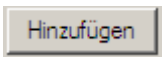


- und wählen Sie den nächsten Artikel (hier **MBN116**) aus.

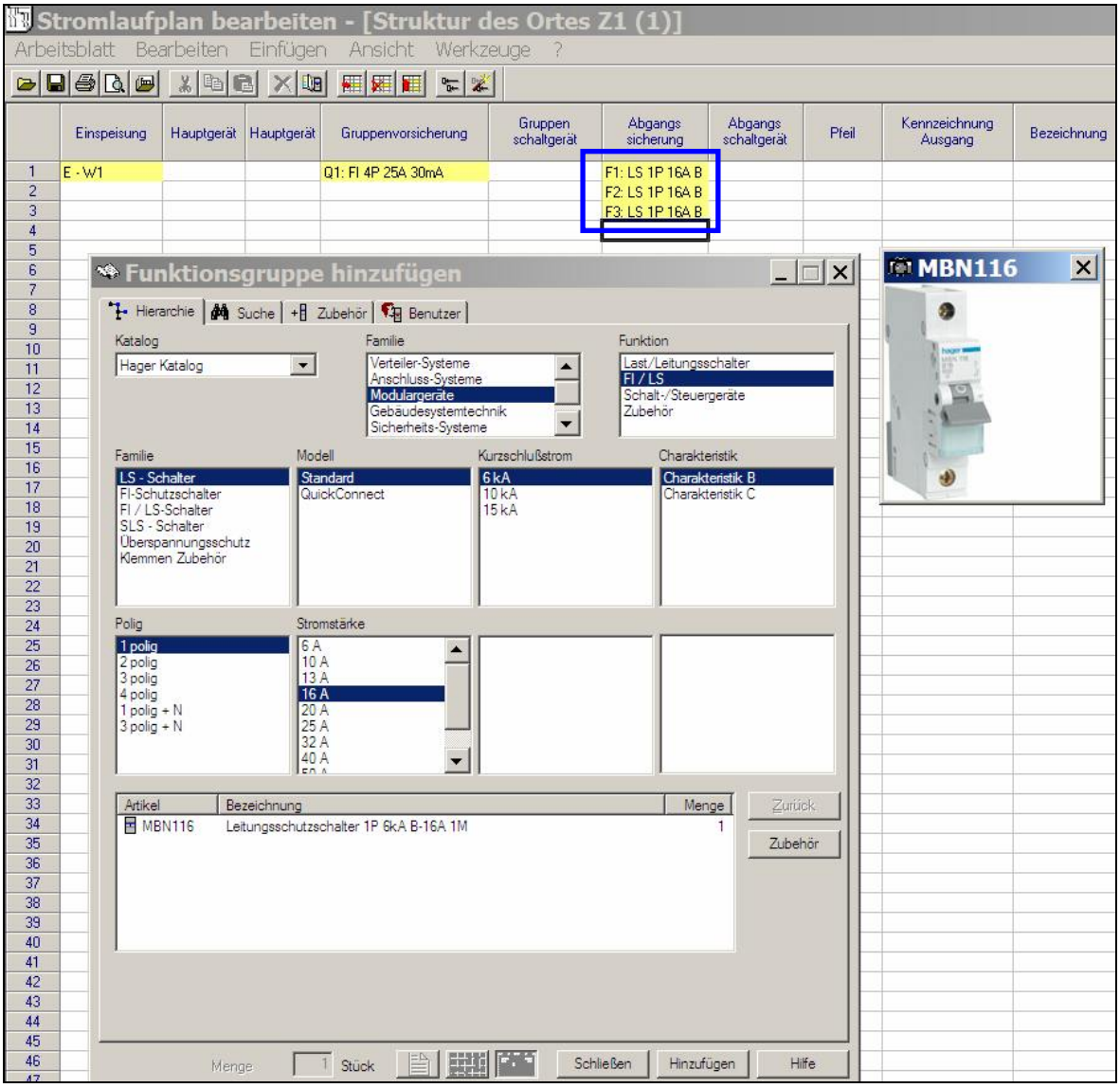
- danach 

anklicken

Tipp:

In der Hierarchieansicht können durch mehrfaches Anklicken von 

weitere Geräte auch des gleichen Typs untereinander abgesetzt werden, ohne den Katalog zu schließen.


Stromlaufplan bearbeiten - [Struktur des Ortes Z1 (1)]
Arbeitsblatt Bearbeiten Einfügen Ansicht Werkzeuge ?
Einspeisung
Hauptgerät
Hauptgerät
Gruppenvorsicherung
Gruppen schaltgerät
Abgangs sicherung
Abgangs schaltgerät
Pfeil
Kennzeichnung Ausgang
Bezeichnung
E - W1
Q1: FI 4P 25A 30mA
F1: LS 1P 16A B
F2: LS 1P 16A B
F3: LS 1P 16A B
Funktionsgruppe hinzufügen
Hierarchie
Suche
Zubehör
Benutzer
Katalog
Hager Katalog
Familie
Verteiler-Systeme
Anschluss-Systeme
Modulargeräte
Gebäudesystemtechnik
Sicherheits-Systeme
Funktion
Last/Leitungsschalter
FI / LS
Schalt-/Steuergeräte
Zubehör
Familie
LS - Schalter
FI-Schutzschalter
FI / LS-Schalter
SLS - Schalter
Überspannungsschutz
Klemmen Zubehör
Modell
Standard
QuickConnect
Kurzschlußstrom
6 kA
10 kA
15 kA
Charakteristik
Charakteristik B
Charakteristik C
Polig
1 polig
2 polig
3 polig
4 polig
1 polig + N
3 polig + N
Stromstärke
6 A
10 A
13 A
16 A
20 A
25 A
32 A
40 A
Artikel
Bezeichnung
Menge
MBN116
Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M
1
Zurück
Zubehör
Menge
1
Stück
Schließen
Hinzufügen
Hilfe
MBN116

Übung: Setzen Sie die weiteren Geräte wie in der Gesamttabelle dargestellt ab.

	Einspeisung	auptger	auptge	Gruppenvorsicherung	Gruppen schaltgerät	Abgangs sicherung	Abgangs schaltgerät
1	E - W1			Q1: FI 4P 25A 30mA		F1: LS 1P 16A B	
2						F2: LS 1P 16A B	
3						F3: LS 1P 16A B	
4				Q2: FI 4P 25A 30mA		F4: LS 1P 16A B	
5						F5: LS 1P 16A B	
6						F6: LS 1P 16A B	
7				Q3: FI 4P 25A 30mA		F7: LS 1P 16A B	
8					F8: LS 1P 16A B		
9					F9: LS 1P 16A B		
10					F10: LS 1P 16A B		
11					F11: LS 1P 16A B		
12				F12: LS 1P 16A B			
13				F13: LS 1P 16A B			
14				F14: LS 1P 16A B			
15				F15: LS 1P 16A B			
16				F16: LS 1P 16A B			
17				F17: LS 1P 16A B			
18				F18: LS 1P 16A B			
19				F19: LS 1P 16A B			
20				F20: LS 1P 16A B			
21				F21: LS 1P 16A B			
22				F22: LS 1P 16A B			
23				F23: LS 1P 16A B			
24				F24: LS 1P 16A B			
25				F25: LS 1P 16A B			
26				F26: LS 1P 16A B			
27				F27: LS 1P 16A B			
28				F28: LS 1P 16A B			
29				Q4: FI 4P 40A 30mA	F29: LS 3P 32A B		
30				F30: FI/LS 2P 16A 30mA B			
31				F31: FI/LS 2P 16A 30mA B			
32				Q5: FI 4P 40A 30mA	F32: LS 1P 16A B		
33					F33: LS 3P 16A B		
34					F34: LS 3P 16A B		
35				Q6: FI 4P 25A 30mA	F35: LS 1P 16A B		
36					F36: LS 1P 16A B		
37					F37: LS 1P 16A B		

Hinweis:
Zur schnelleren Suche finden Sie die zu den Betriebsmittelkennzeichen gehörenden Artikelnummern in der Betriebsmittelliste auf der nächsten Seite (z. B. **Q1 = CDA425D**).

Kennz.	Strom	Artikel	EAN Nummer	Bezeichnung	Stck.	Hersteller
	Z1, Zählerschrank1 (1x)					
F1		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F2		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F3		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F4		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F5		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F6		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F7		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F8		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F9		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F10		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F11		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F12		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F13		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F14		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F15		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F16		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F17		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F18		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F19		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F20		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F21		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F22		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F23		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F24		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F25		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F26		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F27		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F28		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F29		MBN332	431043	Leitungsschutzschalter 3P 6kA B-32A 3M	1	Hager
F30		ADA916D	101064	FI-LS 1P+N 6kA B-16A 30mA A Typ	1	Hager
F31		ADA916D	101064	FI-LS 1P+N 6kA B-16A 30mA A Typ	1	Hager
F32		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F33		MBN316	431040	Leitungsschutzschalter 3P 6kA B-16A 3M	1	Hager
F34		MBN316	431040	Leitungsschutzschalter 3P 6kA B-16A 3M	1	Hager
F35		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F36		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
F37		MBN116	431009	Leitungsschutzschalter 1P 6kA B-16A 1M	1	Hager
Q1		CDA425D	161006	FI-Schutzschalter 4P 25A 30mA A Typ	1	Hager
Q2		CDA425D	161006	FI-Schutzschalter 4P 25A 30mA A Typ	1	Hager
Q3		CDA425D	161006	FI-Schutzschalter 4P 25A 30mA A Typ	1	Hager
Q4		CDA440D	161007	FI-Schutzschalter 4P 40A 30mA A Typ	1	Hager
Q5		CDA440D	161007	FI-Schutzschalter 4P 40A 30mA A Typ	1	Hager
Q6		CDA425D	161006	FI-Schutzschalter 4P 25A 30mA A Typ	1	Hager

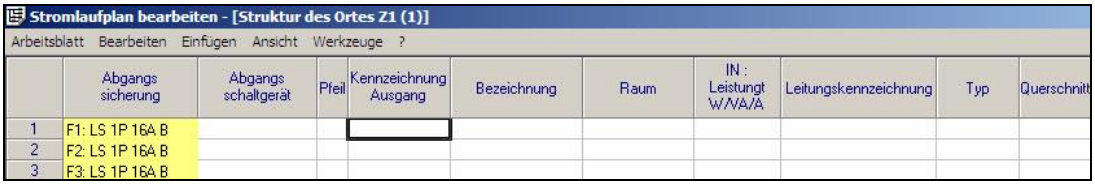
Darstellung ändern

Um nicht benötigte Spalten auszuschalten

- Menü **Ansicht → Reihen** anklicken

- gewünschte Punkte auswählen
- **OK** anklicken

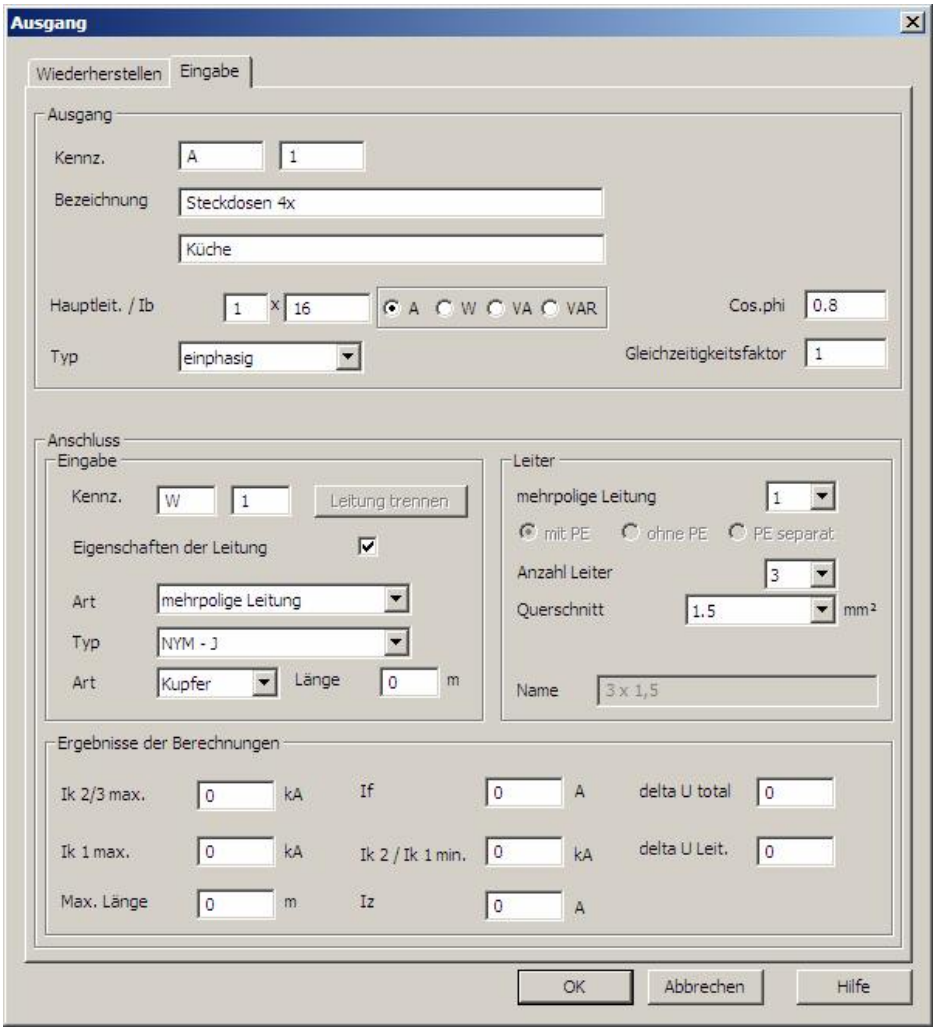
Kennzeichnung der Ausgänge



- Doppelklick auf erstes Feld in Spalte **Kennzeichnung Ausgang**

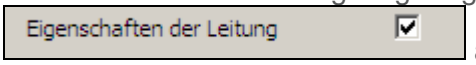
- **Verbraucher Steckdose** auswählen
  (hier wird zusätzlich automatisch das Ausgangssymbol festgelegt)

- mit **OK** übernehmen



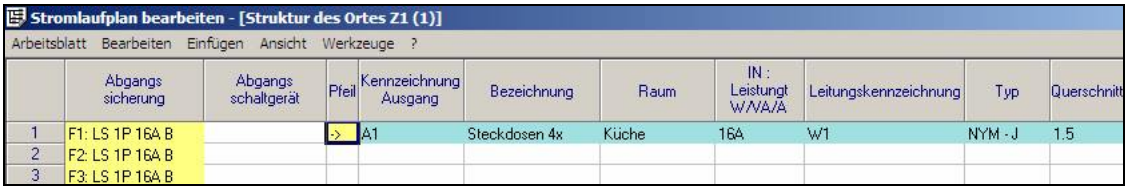
- Felder wie angegeben ausfüllen

Hinweis:
Falls die Kabelbeschriftung eingetragen werden soll:



anklicken
Der untere Bereich ist für spätere Programmerweiterungen wie z.B. Kurzschlussstromberechnung vorgesehen und z. Zt. nicht relevant.

- mit **OK** bestätigen



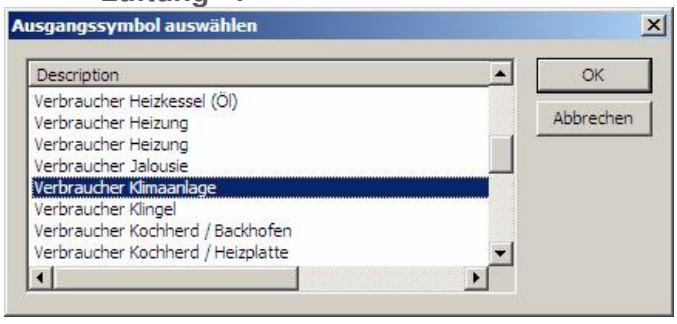
	Abgangs sicherung	Abgangs schaltgerät	Pfeil	Kennzeichnung Ausgang	Bezeichnung	Raum	IN : Leistungt W/VA/A	Leitungskennzeichnung	Typ	Querschnitt
1	F1: LS 1P 16A B		->	A1	Steckdosen 4x	Küche	16A	W1	NYM - J	1.5
2	F2: LS 1P 16A B									
3	F3: LS 1P 16A B									

Übung: Beschriften Sie die weiteren Abgänge auf die gleiche Weise (s. Abb.).

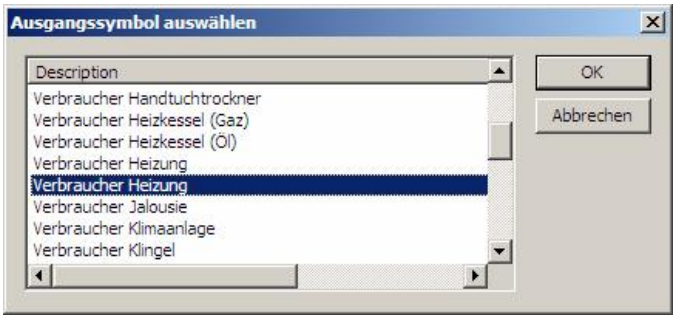
	Einspeisung	auptger	auptge	Gruppenvorsicherung	Gruppen schaltgerät	Abgangs sicherung	Abgangs schaltgerät	Pfeil	Kennzeichnung Ausgang	Bezeichnung	Raum	IN : Leistungt W/A/A/A	Leitungskennzeichnung	Art	Typ	Steg	Lang	Querschnitt
1	E - W1			Q1: FI 4P 25A 30mA		F1: LS 1P 16A B		->	A1	Steckdose 4x	Küche	10A	W1	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
2						F2: LS 1P 16A B		->	A2	Steckdose 5x	Küche	16A	W2	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
3						F3: LS 1P 16A B		->	A3	Steckdose 7x	Hausarbeitsraum	16A	W3	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	2.5
4				Q2: FI 4P 25A 30mA		F4: LS 1P 16A B		->	A4	Steckdose 4x	Bad1	16A	W4	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
5						F5: LS 1P 16A B		->	A5	Steckdose 4x	Bad2	16A	W5	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
6						F6: LS 1P 16A B		->	A6	Steckdose	Loggia	16A	W6	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
7				Q3: FI 4P 25A 30mA		F7: LS 1P 16A B		->	A7	Steckdose	Flur/Diele	16A	W7	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
8					F8: LS 1P 16A B			->	A8	Steckdose	Abstellraum	16A	W8	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
9					F9: LS 1P 16A B			->	A9	Steckdose	Wohn-/Eßraum	16A	W9	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
10					F10: LS 1P 16A B			->	A10	Steckdose	Kinderzimmer	16A	W10	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
11					F11: LS 1P 16A B			->	A11	Steckdose	Schlafzimmer	16A	W11	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
12				F12: LS 1P 16A B				->	A12	Beleuchtung	Küche	10A	W12	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
13				F13: LS 1P 16A B				->	A13	Beleuchtung	Hausarbeitsraum	0A	W13	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
14				F14: LS 1P 16A B				->	A14	Beleuchtung	Bad1	0A	W14	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
15				F15: LS 1P 16A B				->	A15	Beleuchtung	Bad1	0A	W15	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
16				F16: LS 1P 16A B				->	A16	Beleuchtung	Bad2	0A	W16	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
17				F17: LS 1P 16A B				->	A17	Beleuchtung	Bad2	0A	W17	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
18				F18: LS 1P 16A B				->	A18	Beleuchtung	Flur/Diele	0A	W18	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
19				F19: LS 1P 16A B				->	A19	Beleuchtung	Abstellraum	0A	W19	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
20				F20: LS 1P 16A B				->	A20	Beleuchtung	Wohn-/Eßraum	0A	W20	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
21				F21: LS 1P 16A B				->	A21	Beleuchtung	Kinderzimmer	0A	W21	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
22				F22: LS 1P 16A B				->	A22	Beleuchtung	Schlafzimmer	0A	W22	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
23				F23: LS 1P 16A B				->	A23	Beleuchtung	Garage	0A	W23	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
24				F24: LS 1P 16A B				->	A24	Lüftung	Küche	10A	W24	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
25				F25: LS 1P 16A B				->	A25	Lüftung	Bad1	10A	W25	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
26				F26: LS 1P 16A B				->	A26	Lüftung	Bad2	10A	W26	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
27				F27: LS 1P 16A B				->	A27	Heizlüfter	Bad1	10A	W27	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
28				F28: LS 1P 16A B				->	A28	Heizlüfter	Bad2	10A	W28	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
29				Q4: FI 4P 40A 30mA	F29: LS 3P 32A B			->	A29	Durchlauferhitzer	Hausarbeitsraum	25000W	W29	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	6
30				F30: FI/LS 2P 16A 30mA B				->	A30	Kühlschrank	Küche	10A	W30	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
31				F31: FI/LS 2P 16A 30mA B				->	A31	Tiefkühler	Kühlschrank	10A	W31	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
32				Q5: FI 4P 40A 30mA	F32: LS 1P 16A B			->	A32	Geschirrspüler	Küche	12A	W32	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
33					F33: LS 3P 16A B			->	A33	Kochherd/Heizpl.	Küche	16A	W33	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	4
34					F34: LS 3P 16A B			->	A34	Backofen	Küche	16A	W34	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	4
35				Q6: FI 4P 25A 30mA	F35: LS 1P 16A B			->	A35	Mikrowellenherd	Küche	600W	W35	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	1.5
36					F36: LS 1P 16A B			->	A36	Waschmaschine	Hausarbeitsraum	2000W	W36	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	2.5
37					F37: LS 1P 16A B			->	A37	Wäschetrockner	Hausarbeitsraum	2000W	W37	Mehrpolig	NYM-J	Cu	0	2.5

Tipp:

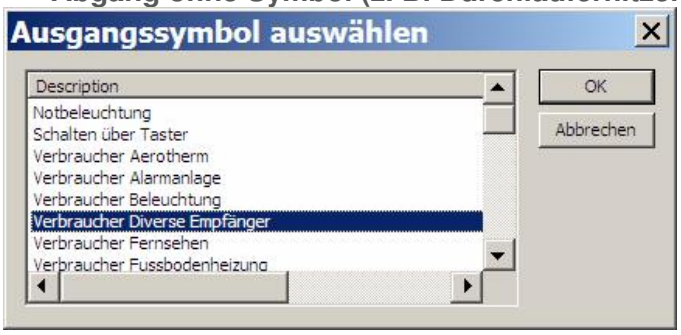
- **Speichern Sie ihr Projekt öfter durch Anklicken des Symbols**
- Wählen Sie für
  - **Lüftung →**



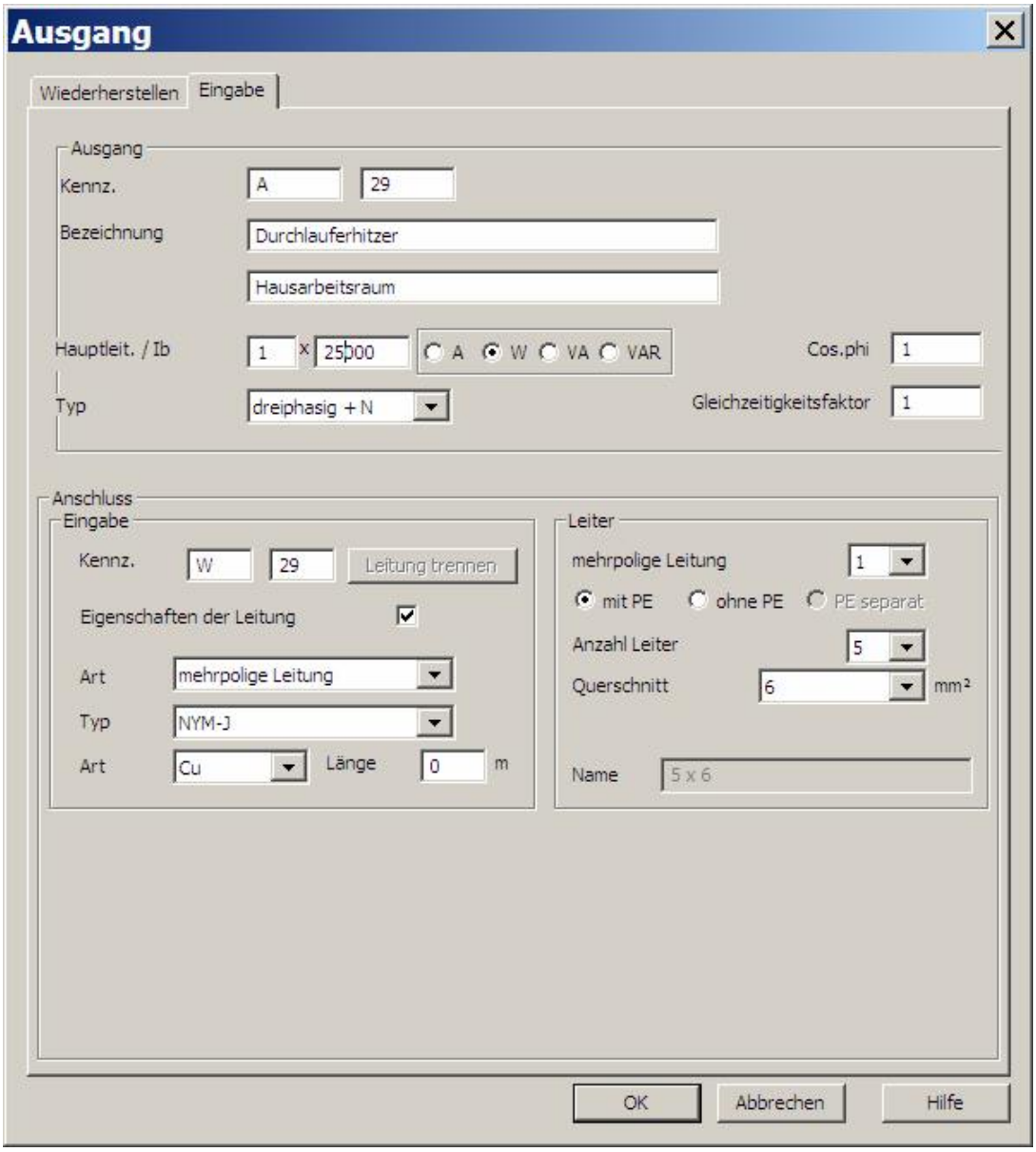
- **Heizlüfter →**



- **Abgang ohne Symbol (z. B. Durchlauferhitzer)**



- und bestätigen Sie mit **OK.**



- ändern Sie anschließend den Text bzw. weitere Einstellungen wie angegeben
- und bestätigen Sie mit **OK.**

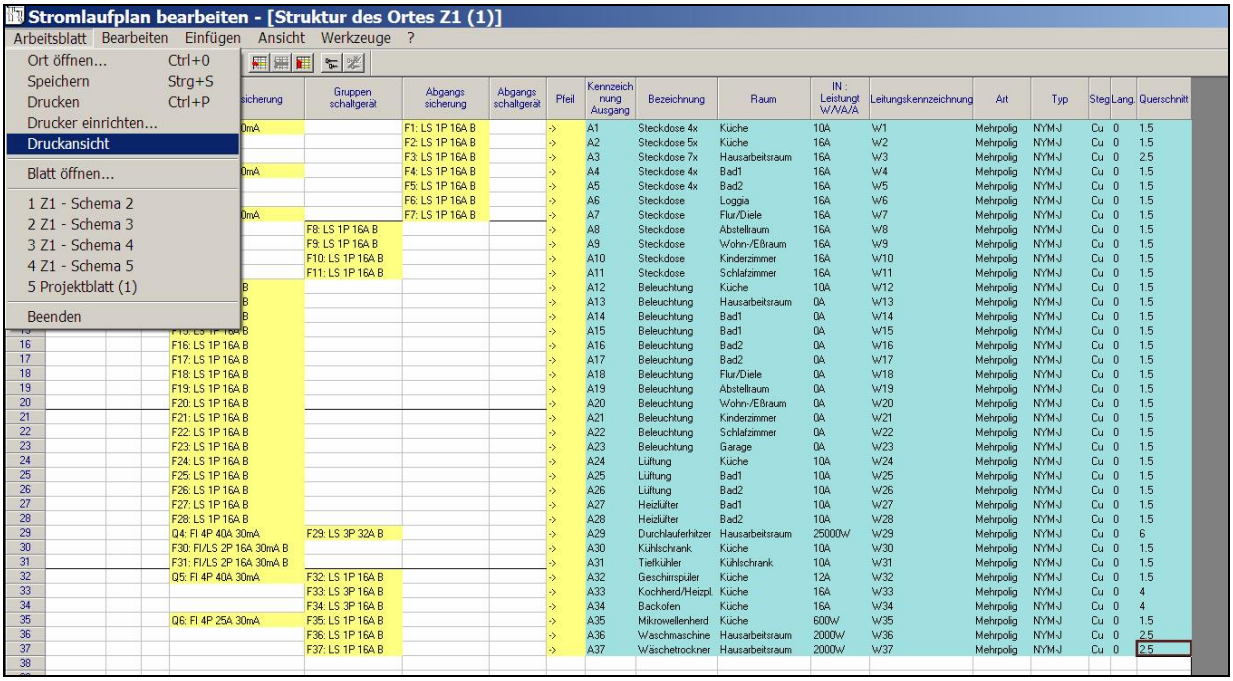
Hinweis:

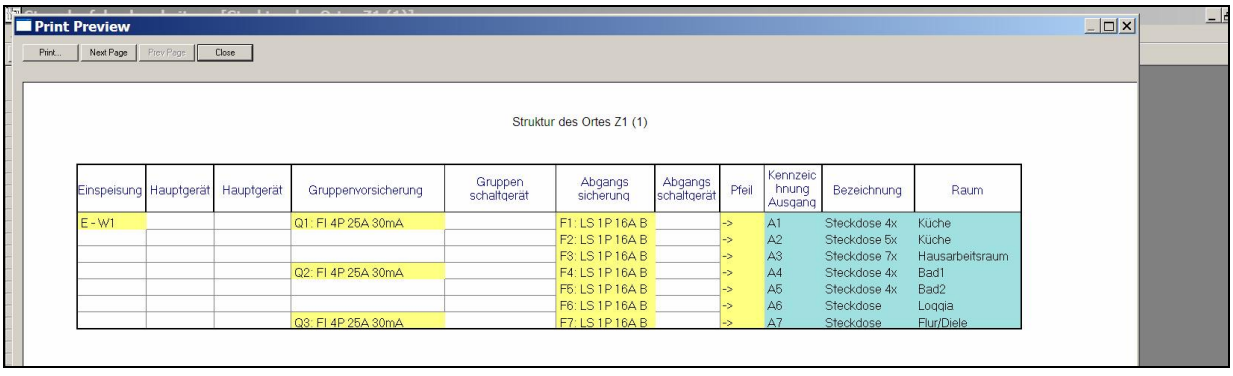
Falls Sie ein Symbol austauschen wollen, löschen Sie zunächst den alten Text in Spalte **Kennzeichnung Ausgang** und setzen anschließend das neue Symbol dort durch Doppelklick ein.

Direktes Ausdrucken der Tabelle (NEU ab Elcom 5.1)

Dazu:

- Drucker über Menü **Arbeitsblatt → Drucker einrichten** auswählen und einstellen
- Menü **Arbeitsblatt → Druckansicht** auswählen





Der Ausdruck erfolgt pro Arbeitsblatt.

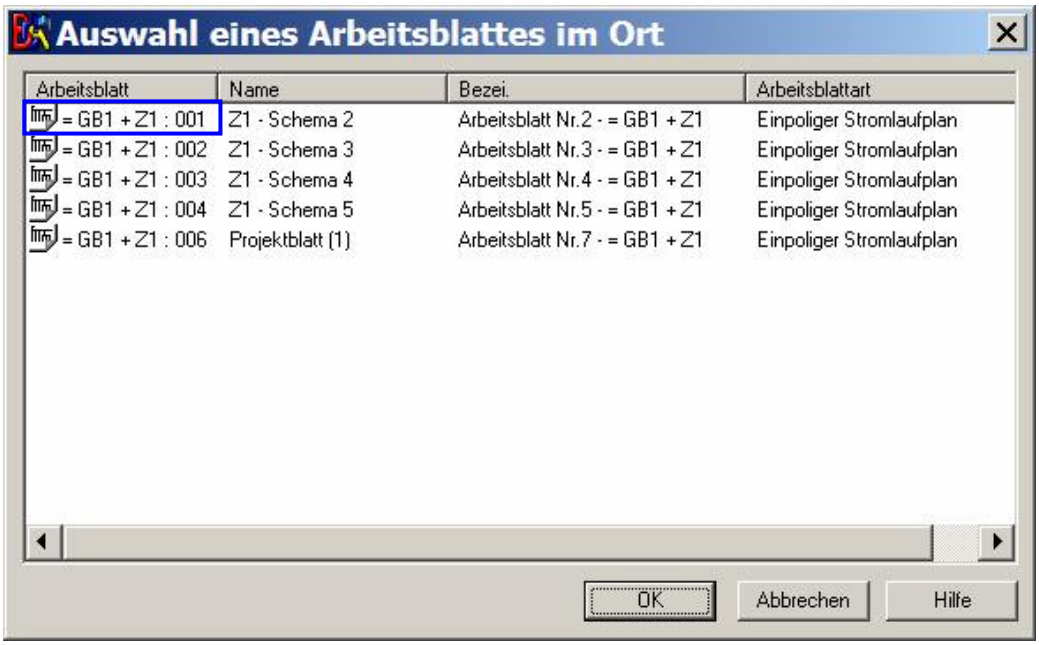
- zum Wechseln auf das nächste Arbeitsblatt anklicken
- zum Wechseln auf das vorherige Arbeitsblatt anklicken
- um Auszudrucken anklicken

2.1.4 Darstellung der Stromlaufpläne

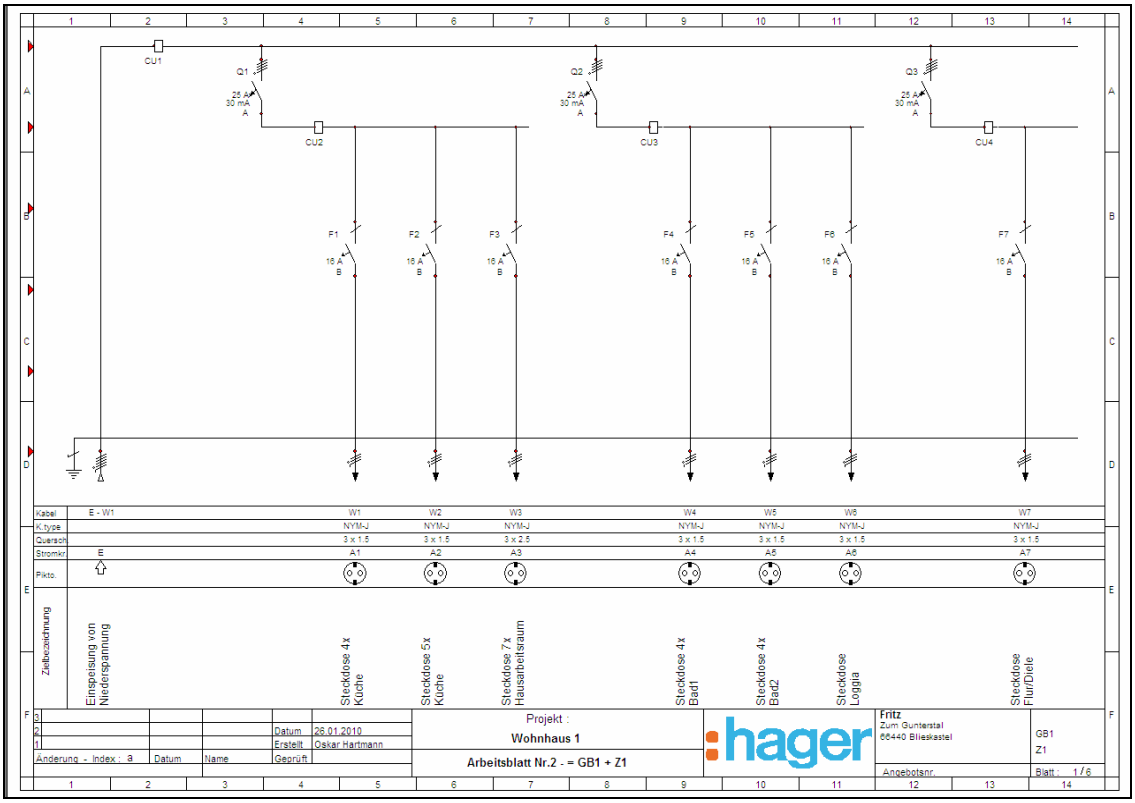
Hinweis:
Falls Sie später ein Projekt nochmals öffnen, markieren Sie zunächst den gewünschten **Ort** durch Anklicken mit der linken Maustaste, damit Sie die verschiedenen Module benutzen können und die vorhandenen Pläne angezeigt werden.

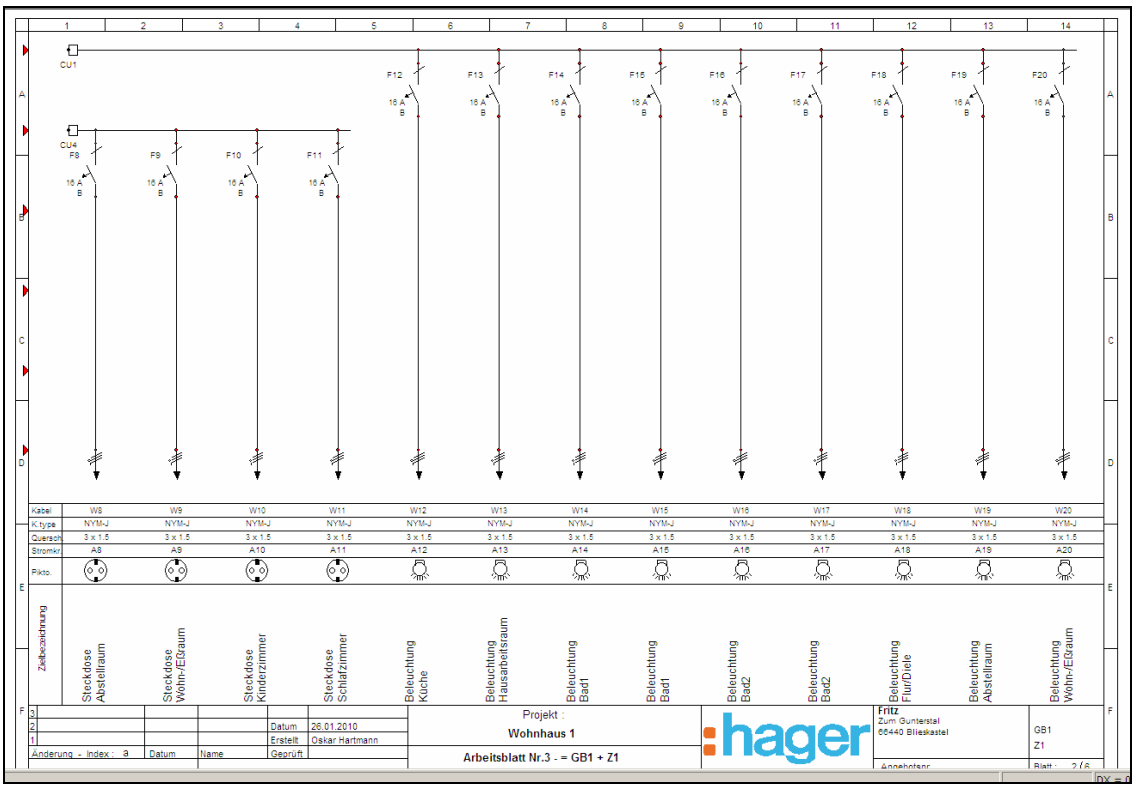
Um die Stromlaufpläne zu sehen

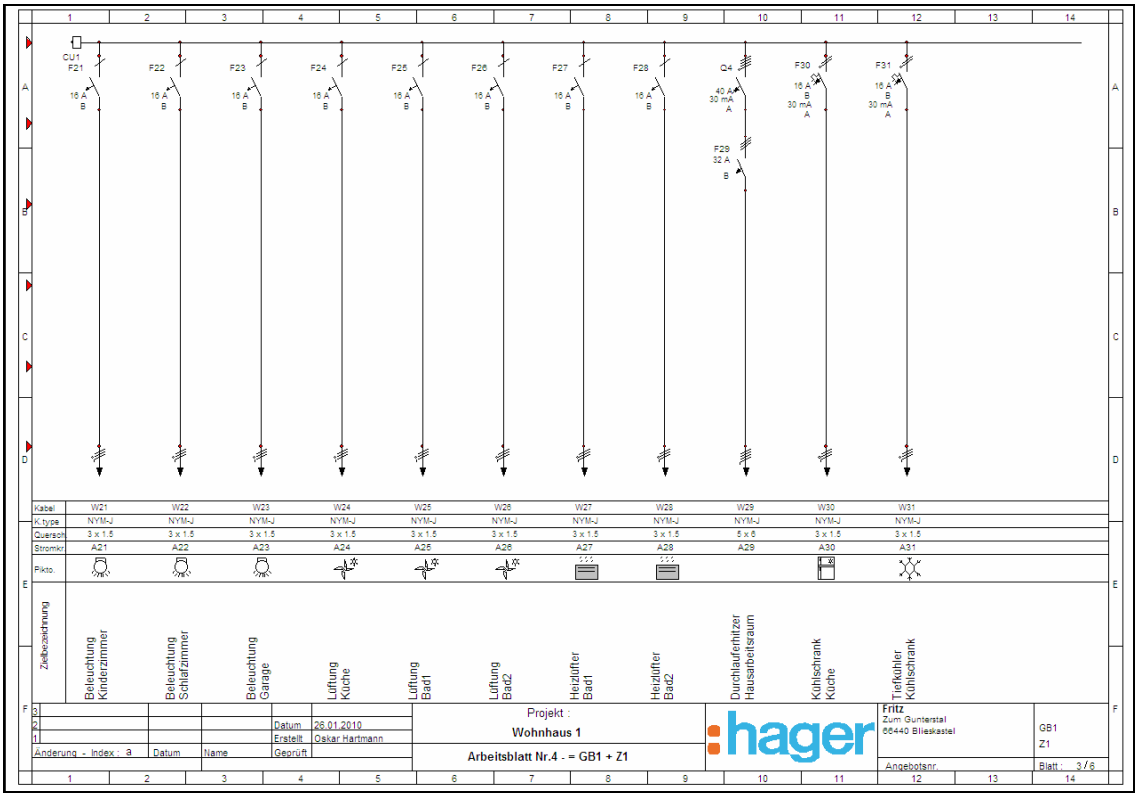
- Menü **Arbeitsblatt → Blatt öffnen** anklicken

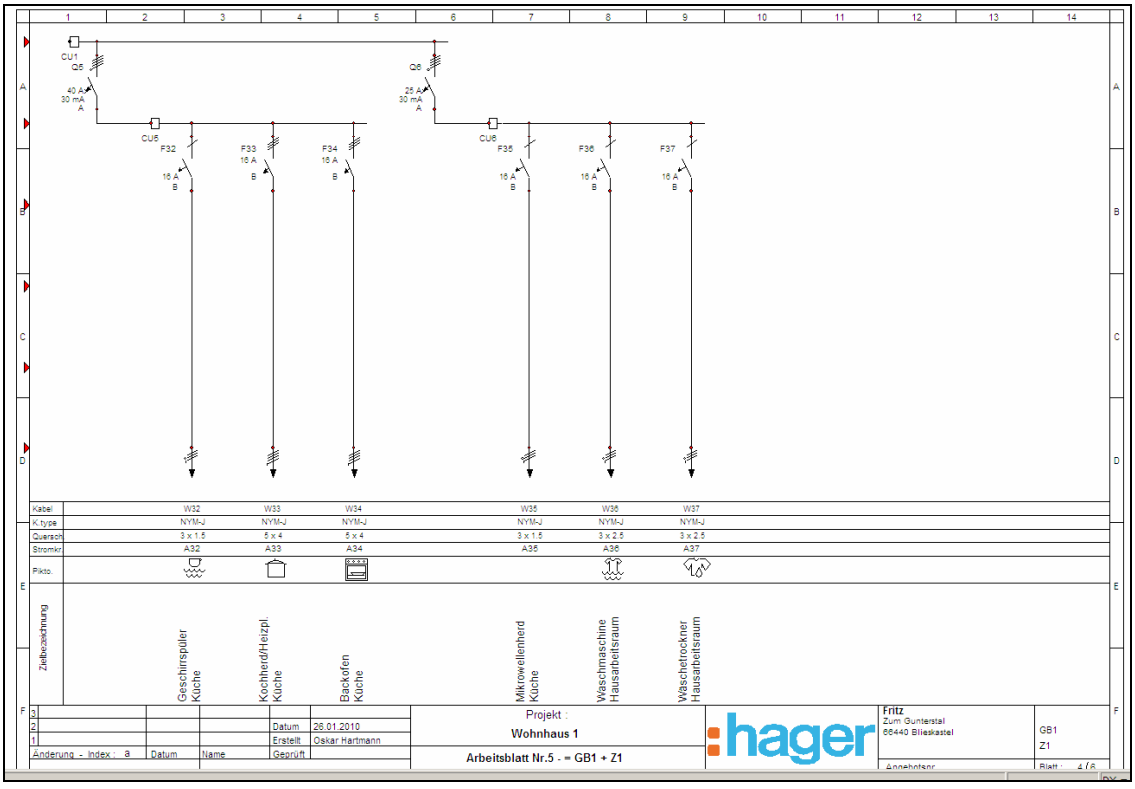


- gewünschtes Arbeitsblatt mit Doppelklick in erster Spalte öffnen
- Mit kann zwischen den Seiten gewechselt werden.
- optimiert die Gesamtbilddarstellung


CU1
Q1
25 A
30 mA
A
CU2
Q2
CU3
Q3
CU4
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
16 A
B
Kabel
E - W1
W1
W2
W3
W4
W5
W6
W7
K.type
NYM-J
Quersch
3 x 1.5
3 x 2.5
Stromkr.
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
Pikto.
Zielbezeichnung
Einspeisung von Niederspannung
Steckdose 4x Küche
Steckdose 5x Küche
Steckdose 7 x Hausarbeitsraum
Steckdose 4x Bad1
Steckdose 4x Bad2
Steckdose Loggia
Steckdose Flur/Diele
Datum
26.01.2010
Erstellt
Oskar Hartmann
Änderung - Index : a
Name
Geprüft
Projekt :
Wohnhaus 1
Arbeitsblatt Nr.2 - = GB1 + Z1
hager
Fritz
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
GB1
Z1
Angebotsnr.
Blatt : 1 / 6


CU1
CU4
F8
F9
F10
F11
F12
F13
F14
F15
F16
F17
F18
F19
F20
16 A
B
Kabel
W8
W9
W10
W11
W12
W13
W14
W15
W16
W17
W18
W19
W20
K.type
NYM-J
Quersch
3 x 1.5
Stromkr.
A8
A9
A10
A11
A12
A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
A20
Pikto.
Zielbezeichnung
Steckdose Abstellraum
Steckdose Wohn-/Eßraum
Steckdose Kinderzimmer
Steckdose Schlafzimmer
Beleuchtung Küche
Beleuchtung Hausarbeitsraum
Beleuchtung Bad1
Beleuchtung Bad1
Beleuchtung Bad2
Beleuchtung Bad2
Beleuchtung Flur/Diele
Beleuchtung Abstellraum
Beleuchtung Wohn-/Eßraum
Datum
26.01.2010
Erstellt
Oskar Hartmann
Änderung - Index : a
Name
Geprüft
Projekt :
Wohnhaus 1
Arbeitsblatt Nr.3 - = GB1 + Z1
hager
Fritz
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
GB1
Z1


CU1
F21
F22
F23
F24
F25
F26
F27
F28
Q4
F29
F30
F31
Kabel: W21 W22 W23 W24 W25 W26 W27 W28 W29 W30 W31
K.type: NYM-J
Quersch: 3 x 1.5 5 x 6
Stromkr: A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31
Pikto.
Zielbezeichnung
Beleuchtung Kinderzimmer
Beleuchtung Schlafzimmer
Beleuchtung Garage
Lüftung Küche
Lüftung Bad1
Lüftung Bad2
Heizlüfter Bad1
Heizlüfter Bad2
Durchlauferhitzer Hausarbeitsraum
Kühlschrank Küche
Tiefkühler Kühlschrank
Datum 26.01.2010
Erstellt Oskar Hartmann
Änderung - Index : a
Datum
Name
Geprüft
Projekt :
Wohnhaus 1
Arbeitsblatt Nr.4 - = GB1 + Z1
Fritz
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
GB1
Z1
Angebotsnr.
Blatt : 3 / 6


CU1
Q5
Q6
CU5
CU6
F32
F33
F34
F35
F36
F37
Kabel: W32 W33 W34 W35 W36 W37
K.type: NYM-J
Quersch: 3 x 1.5 5 x 4 3 x 1.5 3 x 2.5
Stromkr: A32 A33 A34 A35 A36 A37
Pikto.
Zielbezeichnung
Geschirrspüler Küche
Kochherd/Heizpl. Küche
Backofen Küche
Mikrowellenherd Küche
Waschmaschine Hausarbeitsraum
Wäschetrockner Hausarbeitsraum
Datum 26.01.2010
Erstellt Oskar Hartmann
Änderung - Index : a
Datum
Name
Geprüft
Projekt :
Wohnhaus 1
Arbeitsblatt Nr.5 - = GB1 + Z1
Fritz
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
GB1
Z1
Angebotsnr.

Hinweis:

Mit dem Symbol gelangen Sie wieder in die Tabelle zurück und können dort bei Bedarf jederzeit Änderungen vornehmen.

2.2 Projekt konvertieren in einpolige manuelle Stromlaufpläne

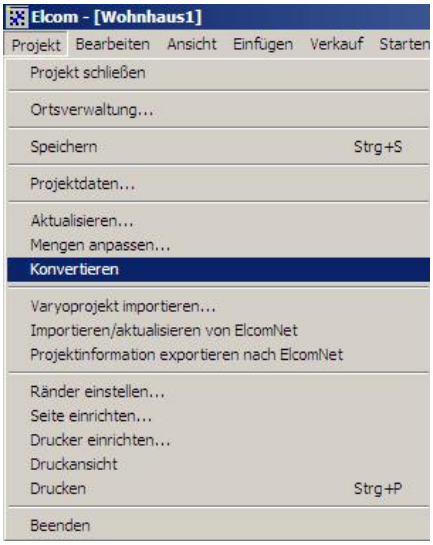
Um manuelle Änderungen und Ergänzungen (wie z. B. Querverweise) im Stromlaufplan vornehmen zu können, kann das Projekt einmalig in einen **manuellen einpoligen Stromlaufplan** konvertiert werden. Die Tabelle entfällt in diesem Falle.

Dazu:

- Menü **Arbeitsblatt → Speichern** anklicken
- Menü **Arbeitsblatt → Beenden** anklicken

- Reg.-Karte

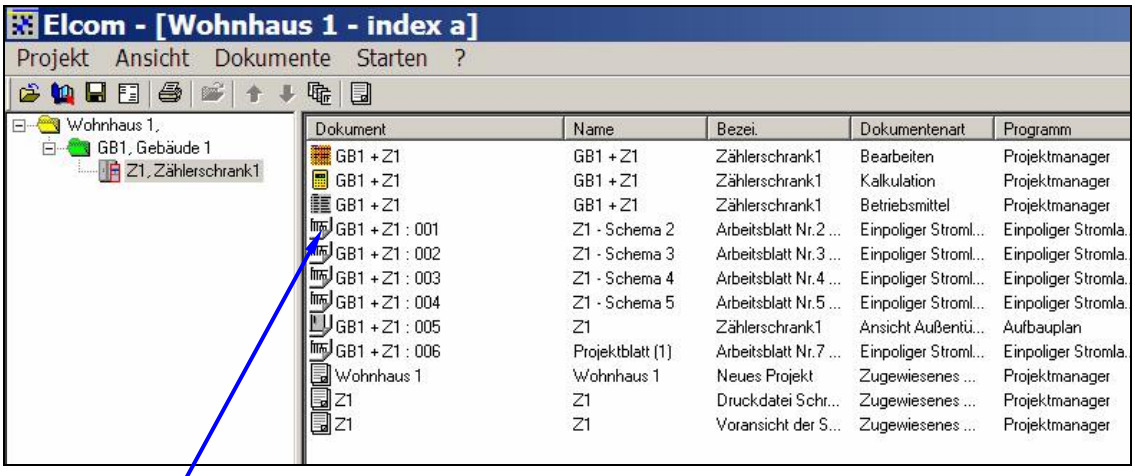
anklicken
- Menü **Projekt → Konvertieren** auswählen



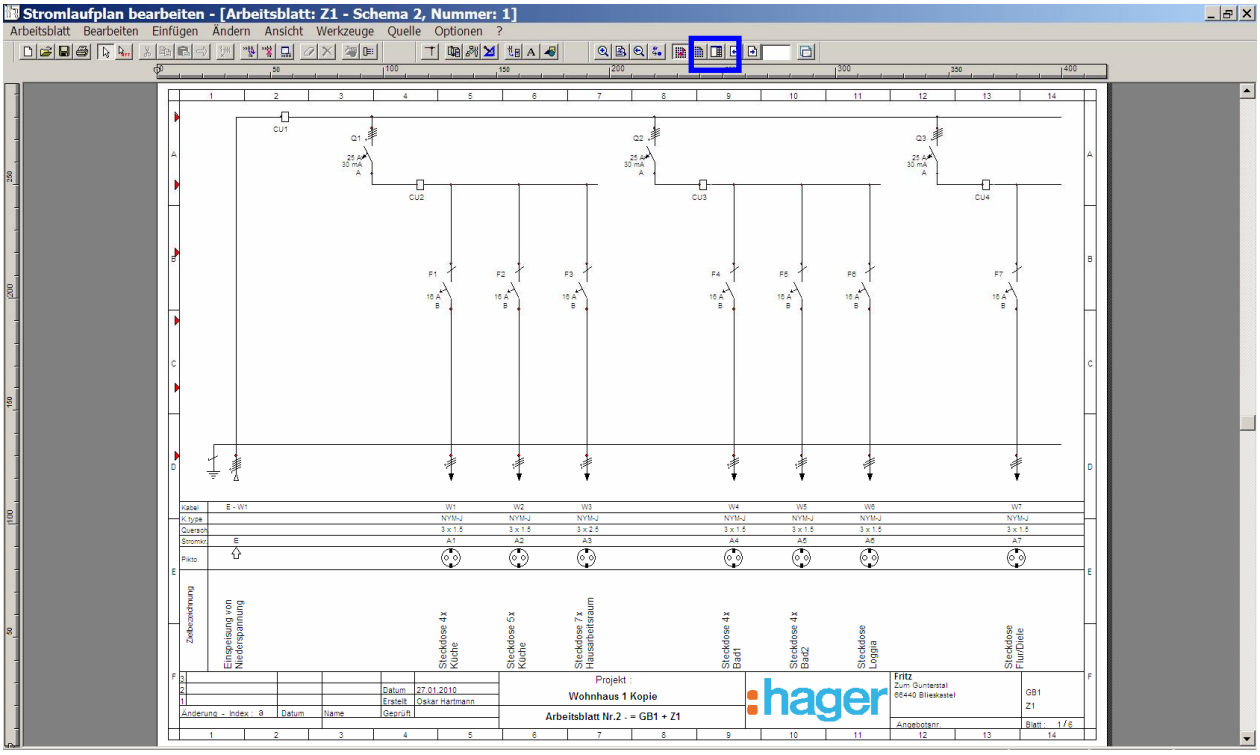
- mit **Ja** bestätigen

- Nummerierungsart auswählen (hier: **Standard**)
- **OK** anklicken
- Reg.-Karte

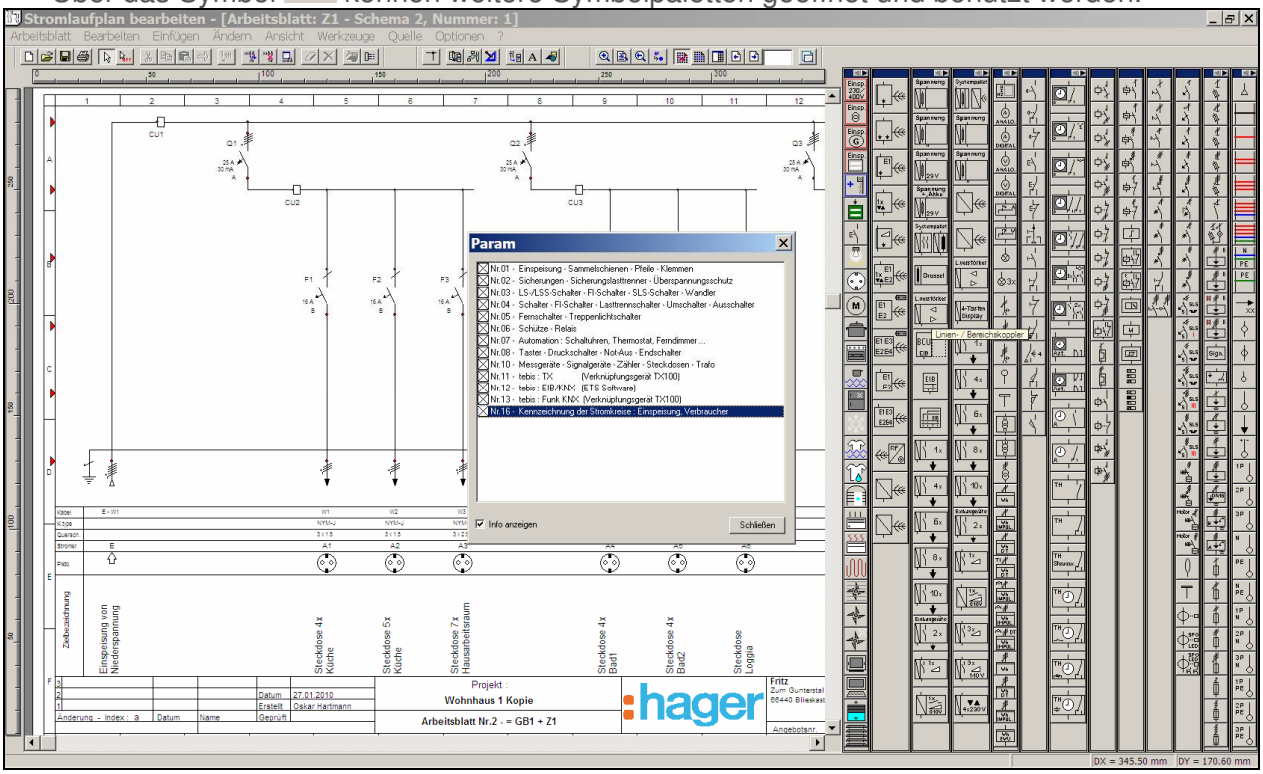
anklicken



- Gewünschtes Blatt durch Doppelklick in erster Spalte öffnen



- Über das Symbol können weitere Symbolpaletten geöffnet und benutzt werden.



- Symbolpalettenfenster über **Schließen** beenden

Nach dem Bearbeiten Menü

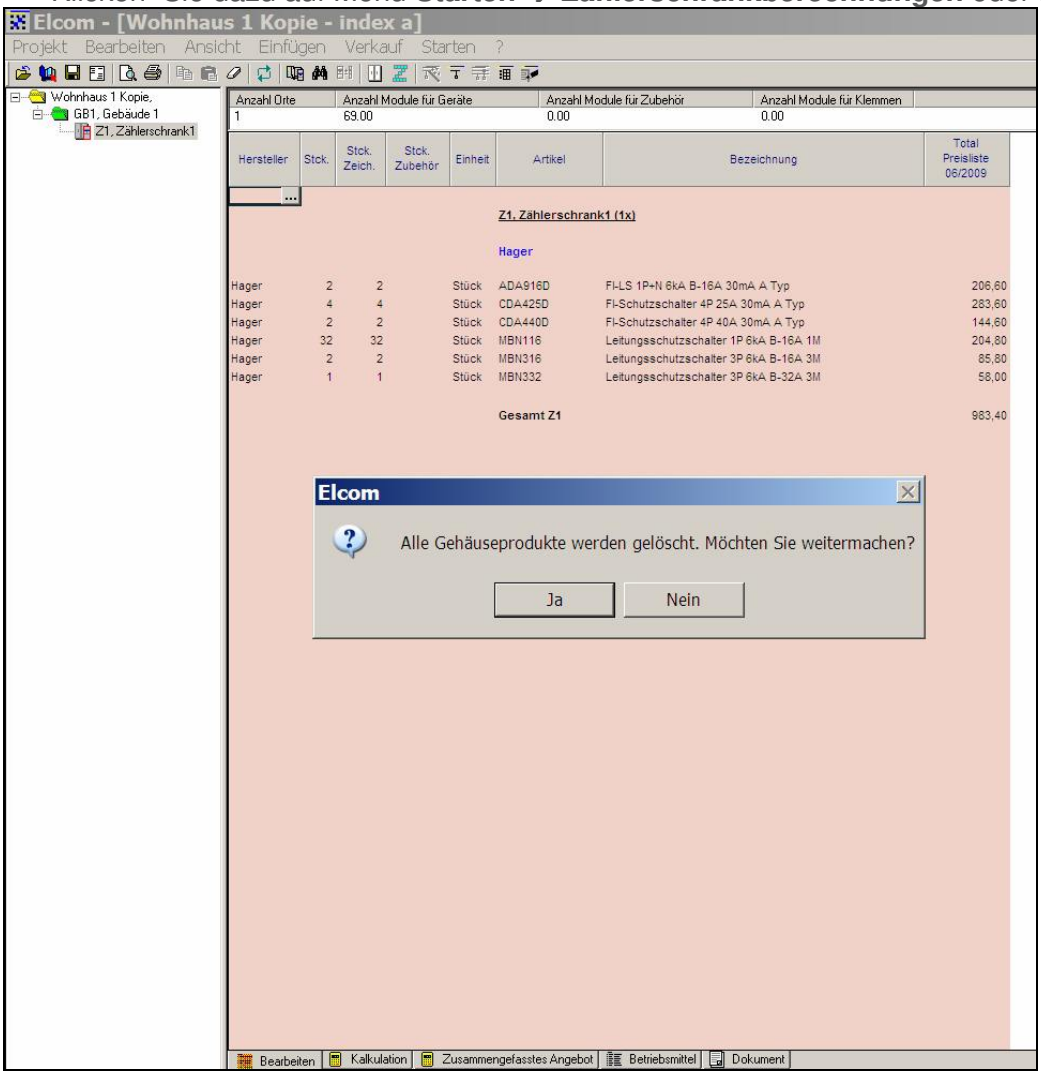
- **Arbeitsblatt → Speichern** und
- **Arbeitsblatt → Beenden** auswählen.

Die Geräte erscheinen in der Stückliste (Reg.-Karte

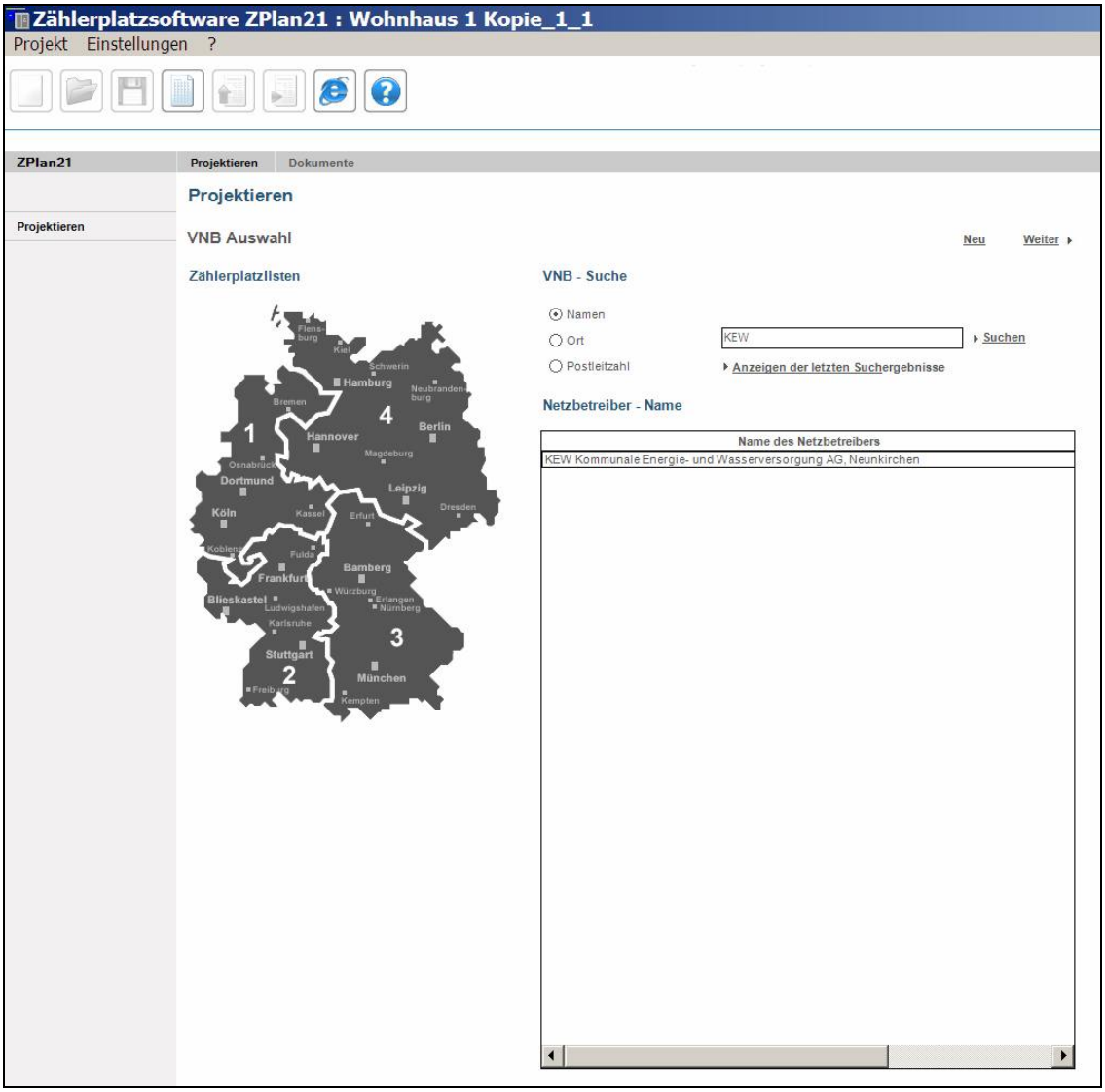
)

2.3 Zählerplatz planen mit ZPlan21

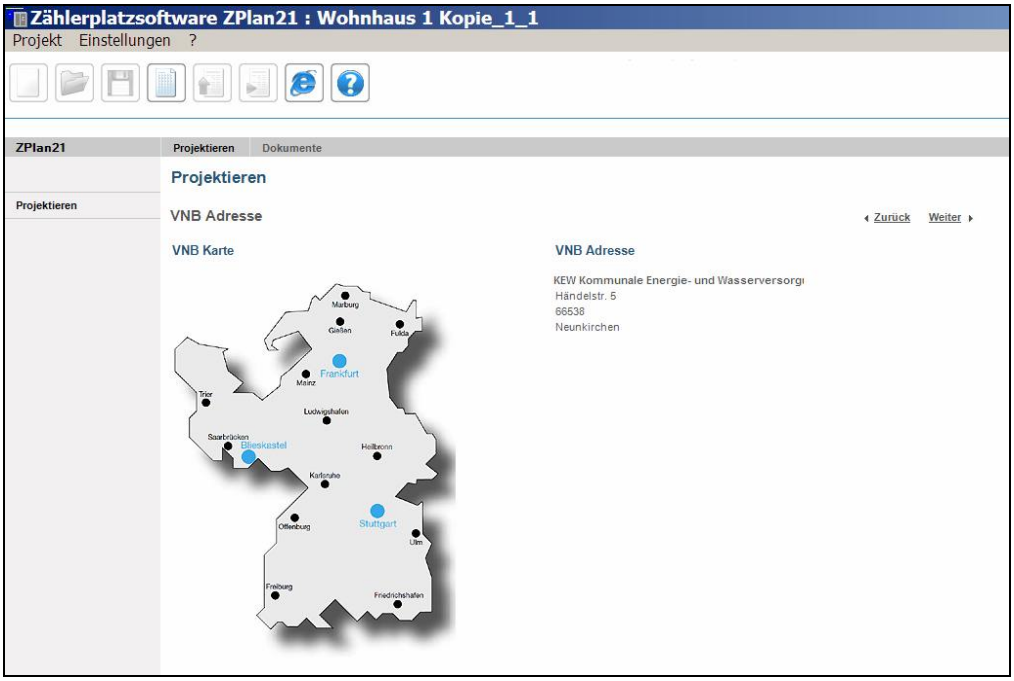
- Klicken Sie dazu auf Menü **Starten → Zählerschrankberechnungen** oder auf



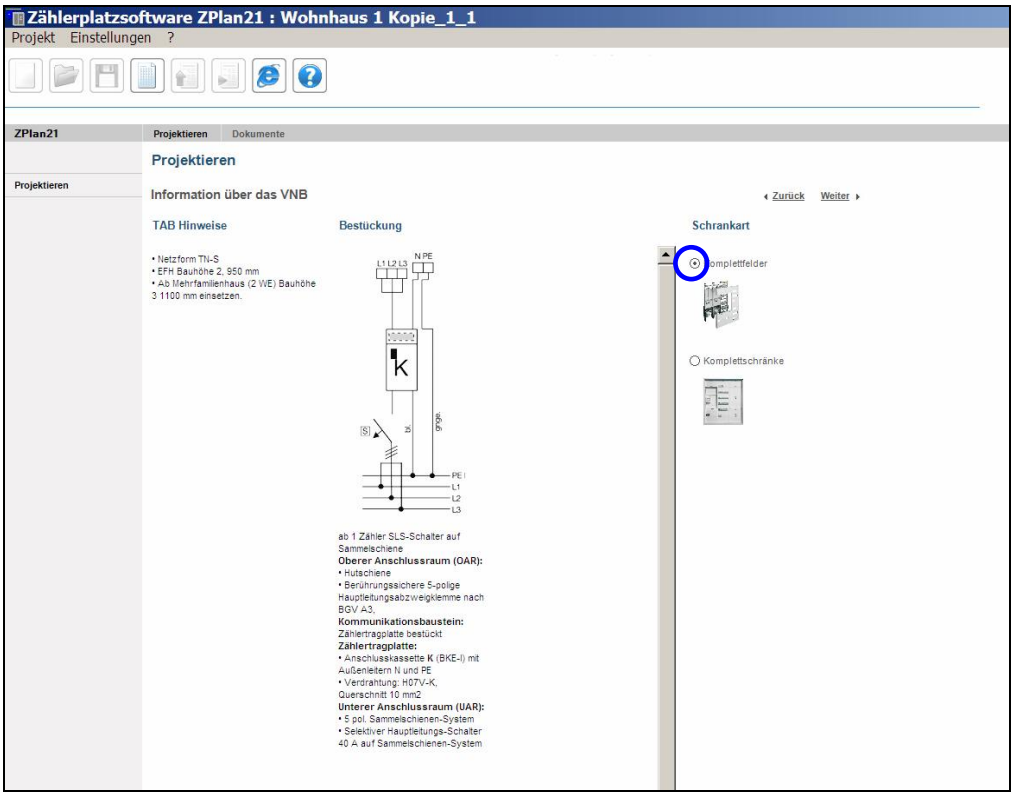
- Abfrage mit **Ja** beantworten



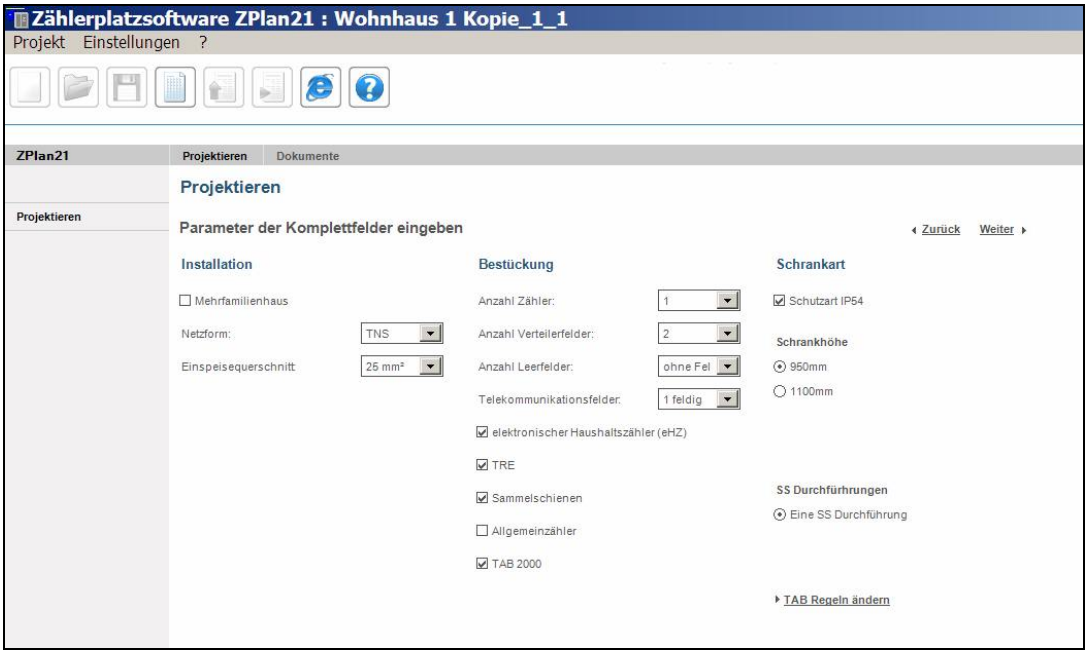
- VNB (hier **KEW**) eingeben
- **Suchen** anklicken
- **Weiter** anklicken



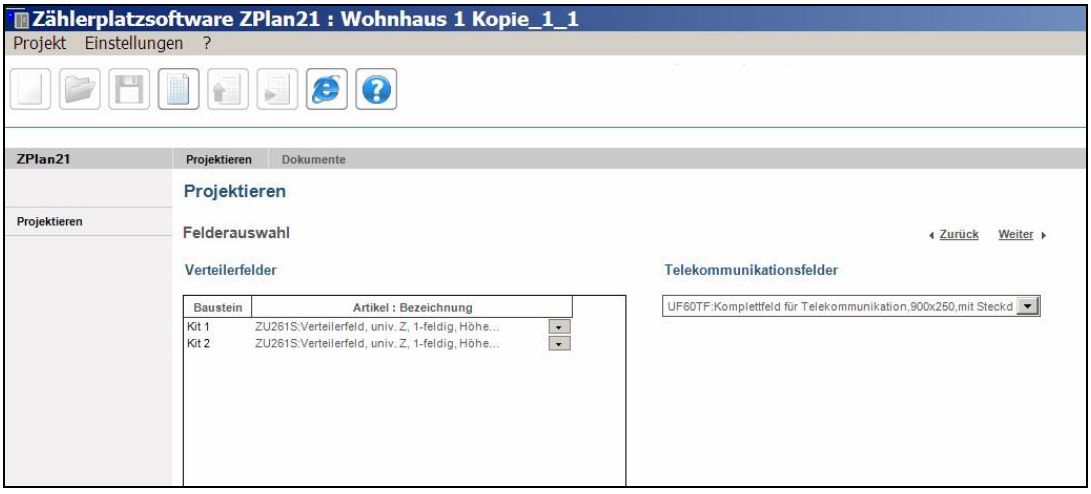
- **Weiter** anklicken



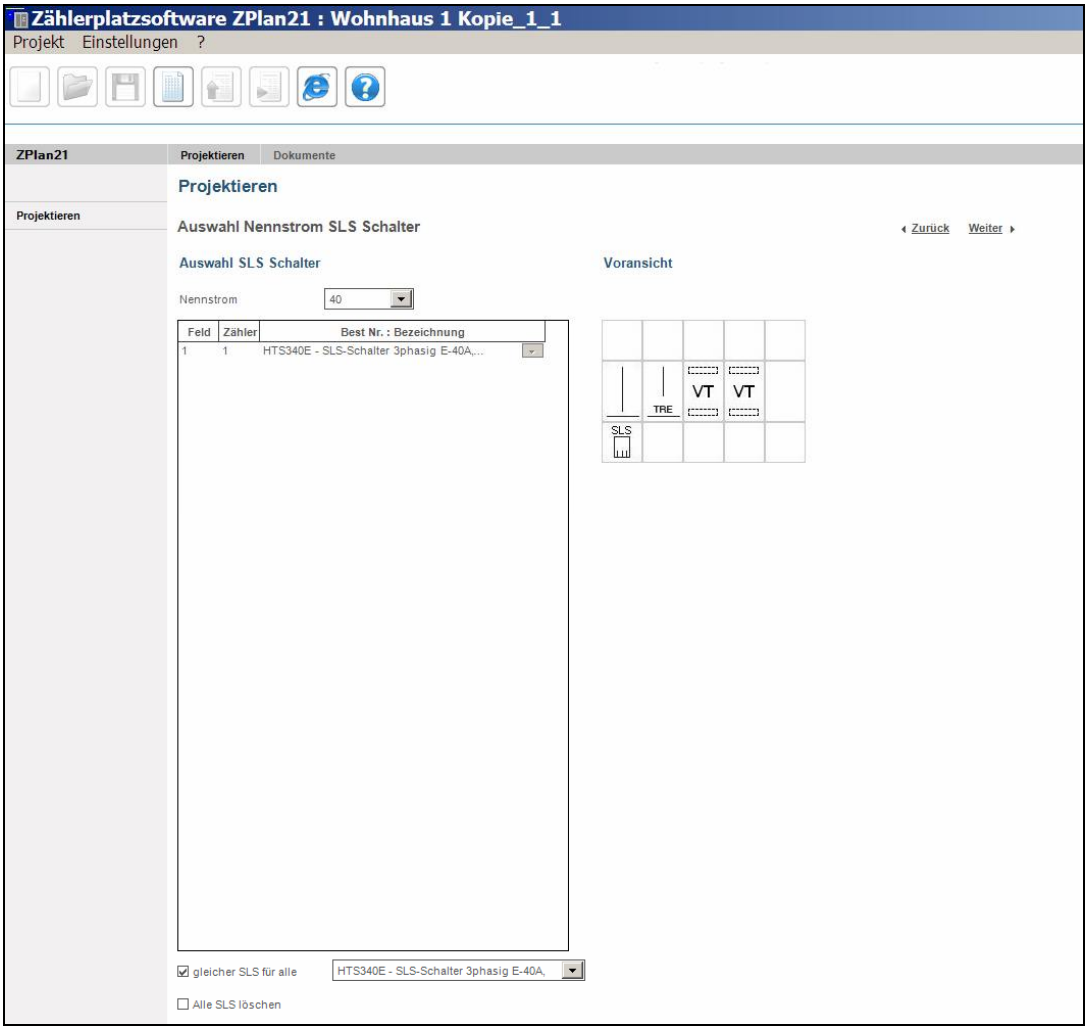
- **Komplettfelder** anklicken
- **Weiter** anklicken



- Einstellungen wie angegeben auswählen
- **Weiter** anklicken

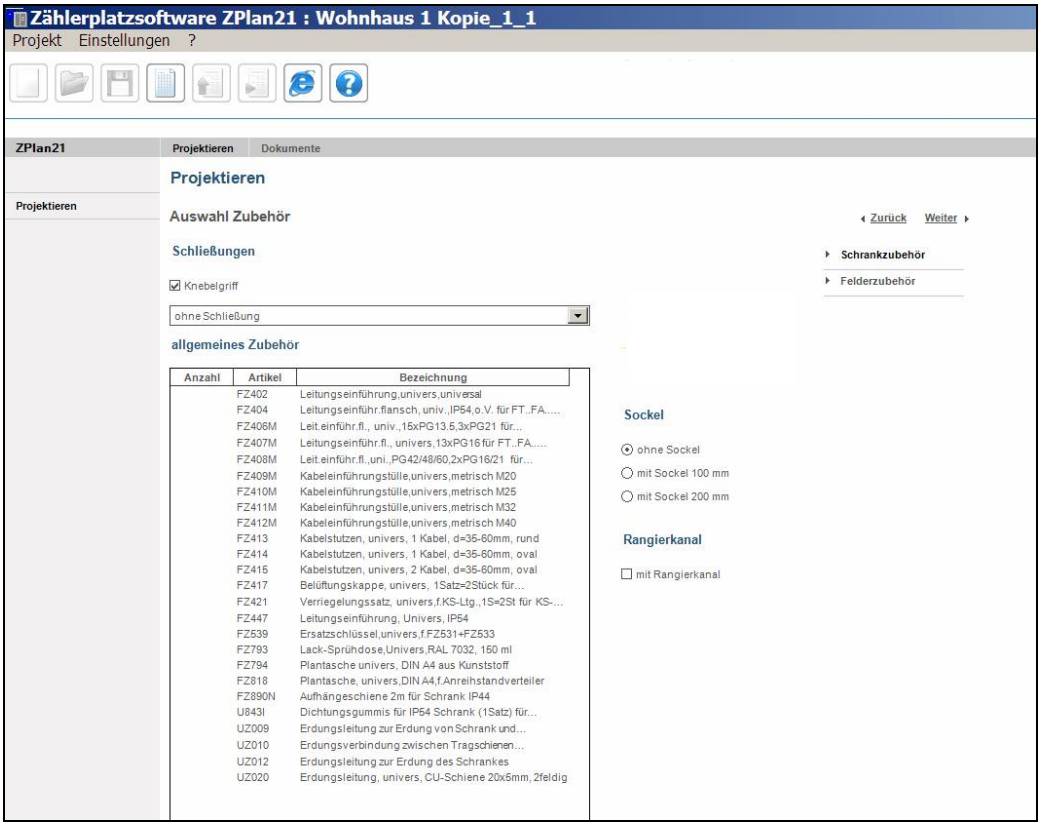


- **Weiter** anklicken



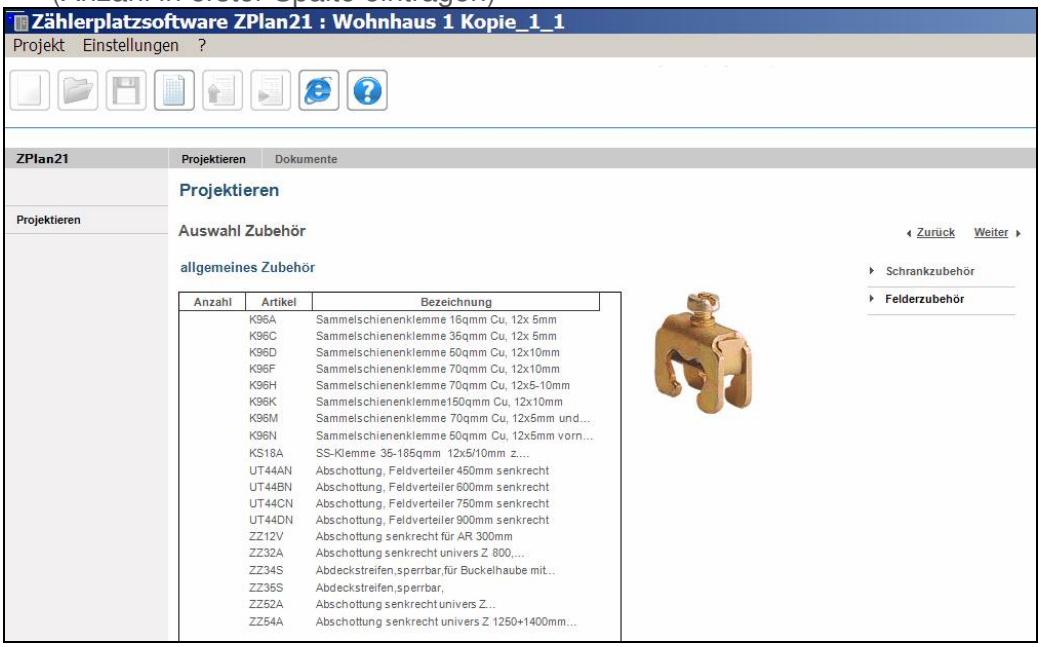
Hier kann der Nennstrom der SLS-Schalter ausgewählt werden.

- **Weiter** anklicken

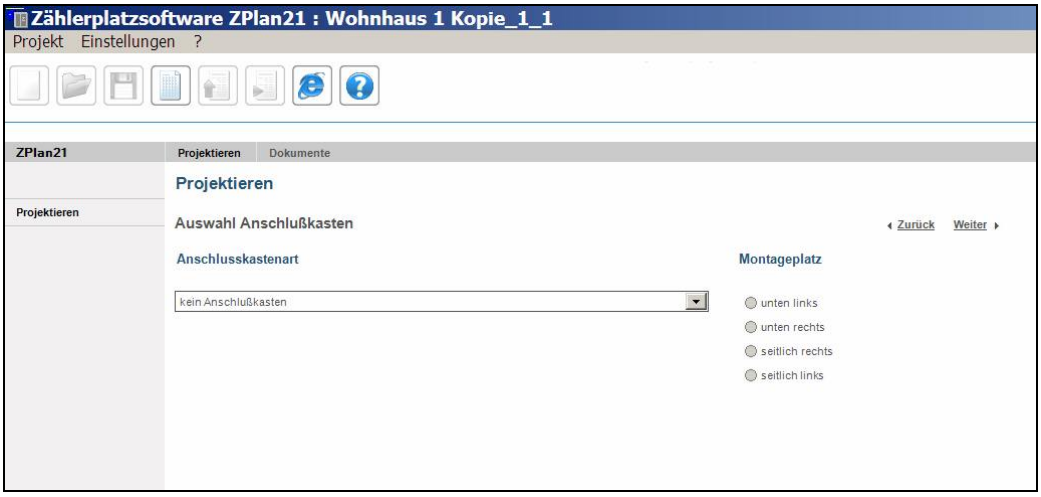


Weiteres Schrankzubehör ist auf dieser Seite auswählbar.

- Einstellungen wie abgebildet vornehmen
- Um allgemeines Zubehör zu ergänzen klicken Sie bei Bedarf auf **Feldzubehör** (Anzahl in erster Spalte eintragen)

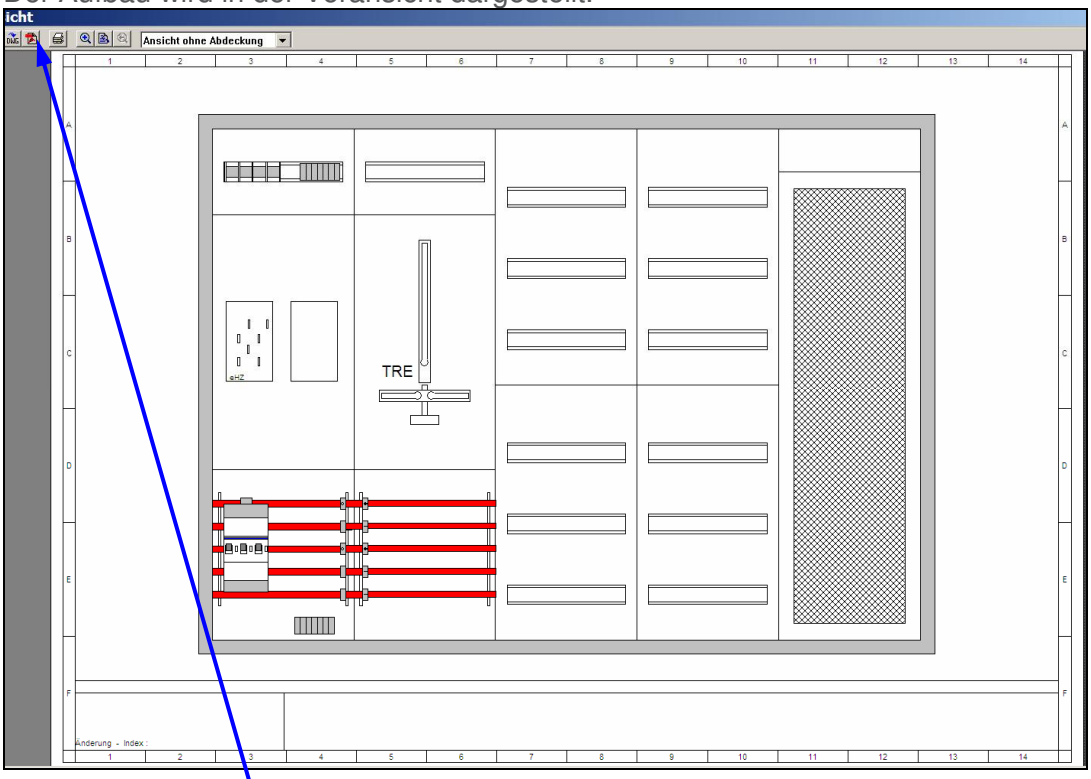


- **Weiter** anklicken



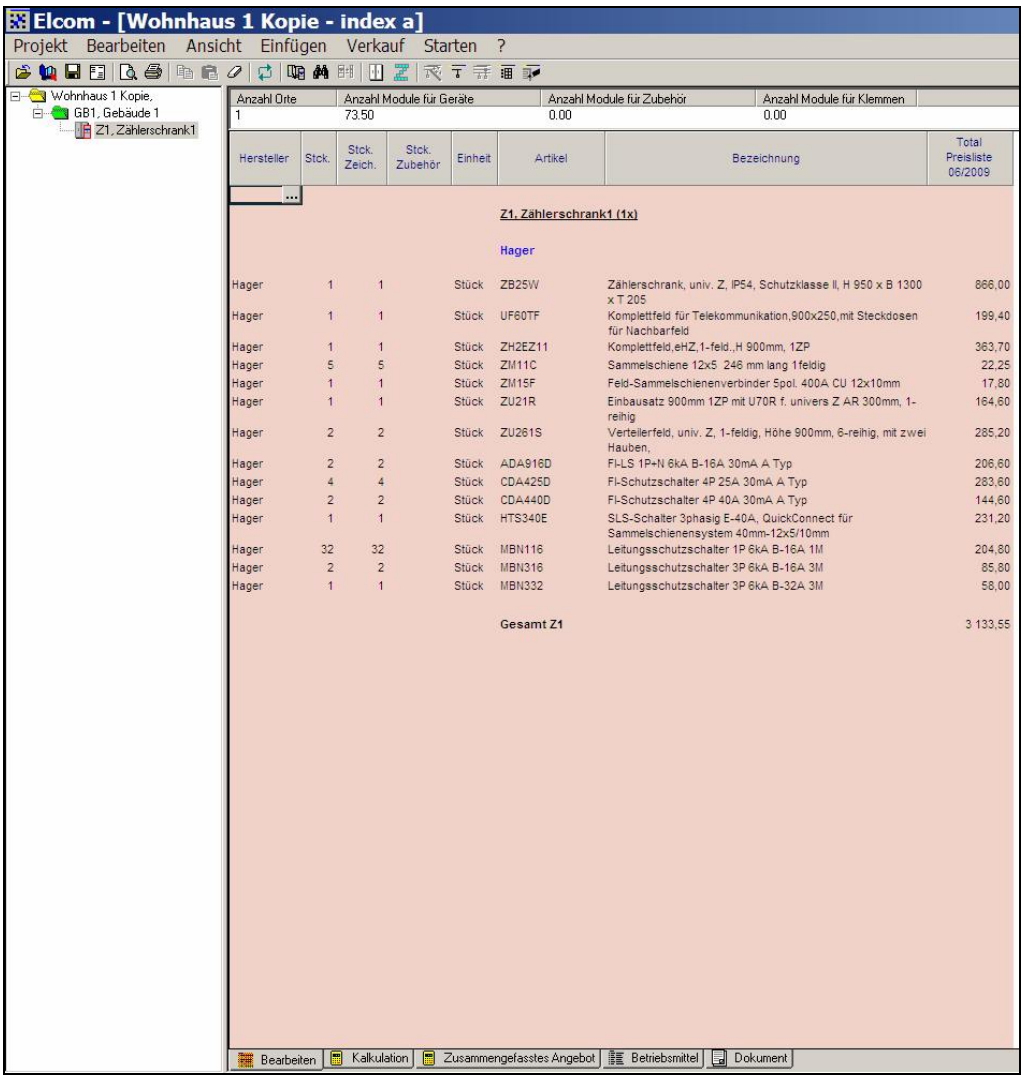
- **Kein Anschlusskasten** auswählen
- **Weiter** anklicken

Der Aufbau wird in der Voransicht dargestellt.



- zum Schließen anklicken

- Menü **Projekt → Beenden** anklicken



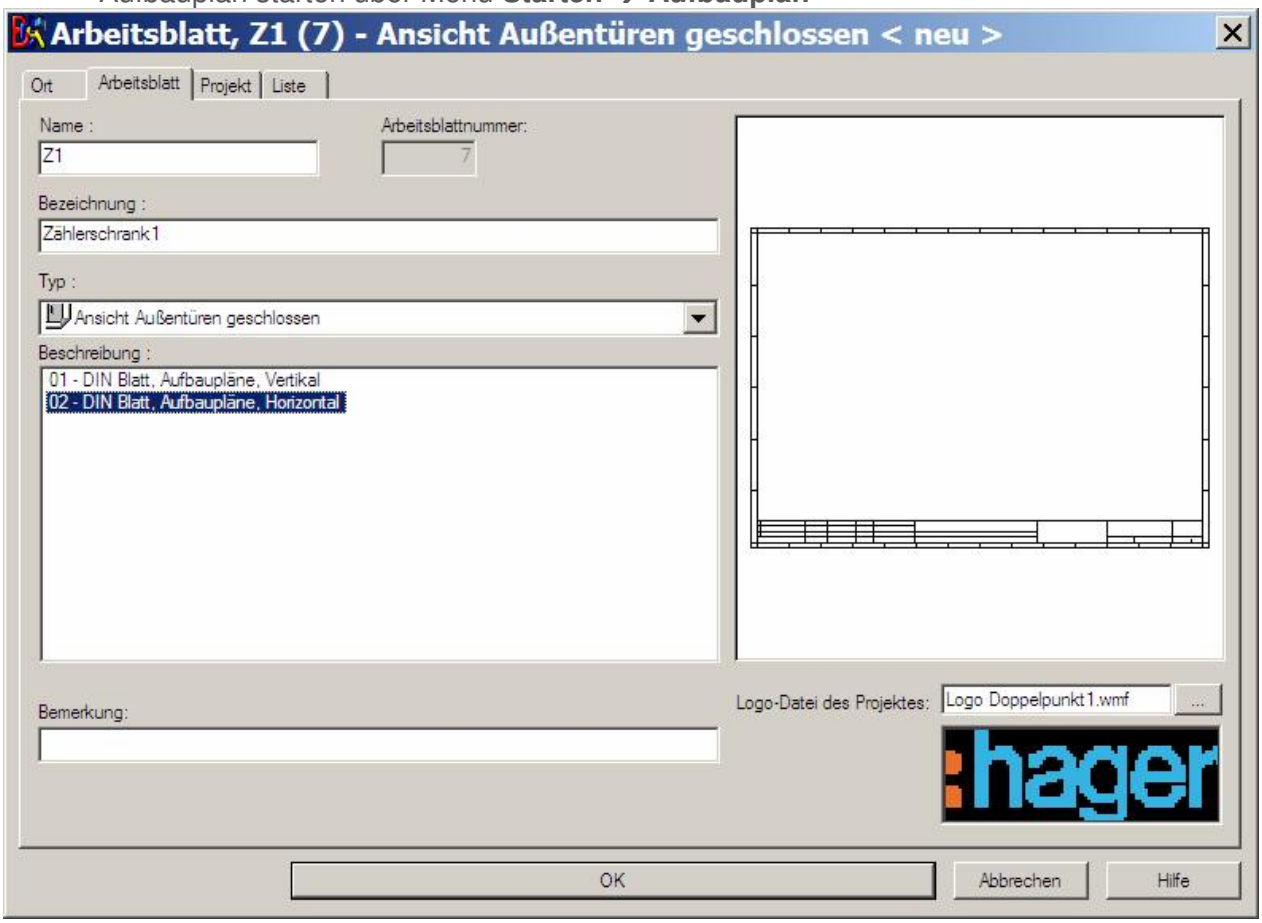
Alle Artikel erscheinen in der gleichen Stückliste.

2.4 Zählerschrank im Aufbauplan darstellen

Nun kann im Aufbauplan der Zählerschrank mit den ausgesuchten Geräten bestückt werden.

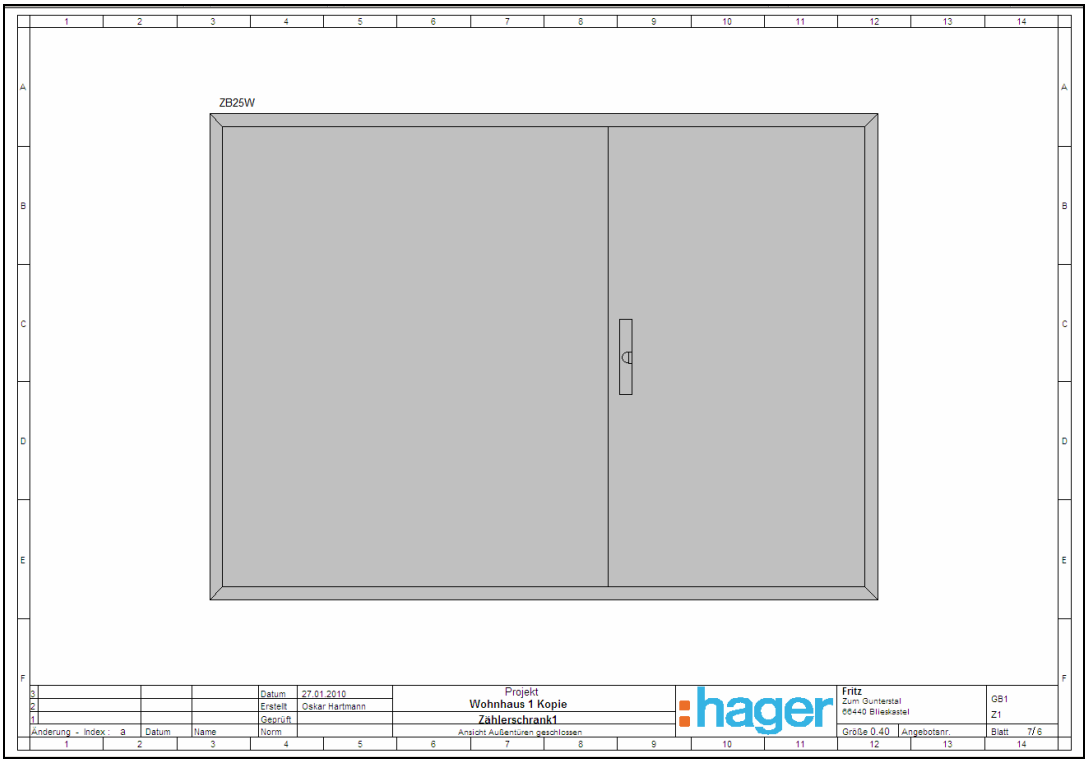
Dazu:

- Aufbauplan starten über Menü **Starten → Aufbauplan**

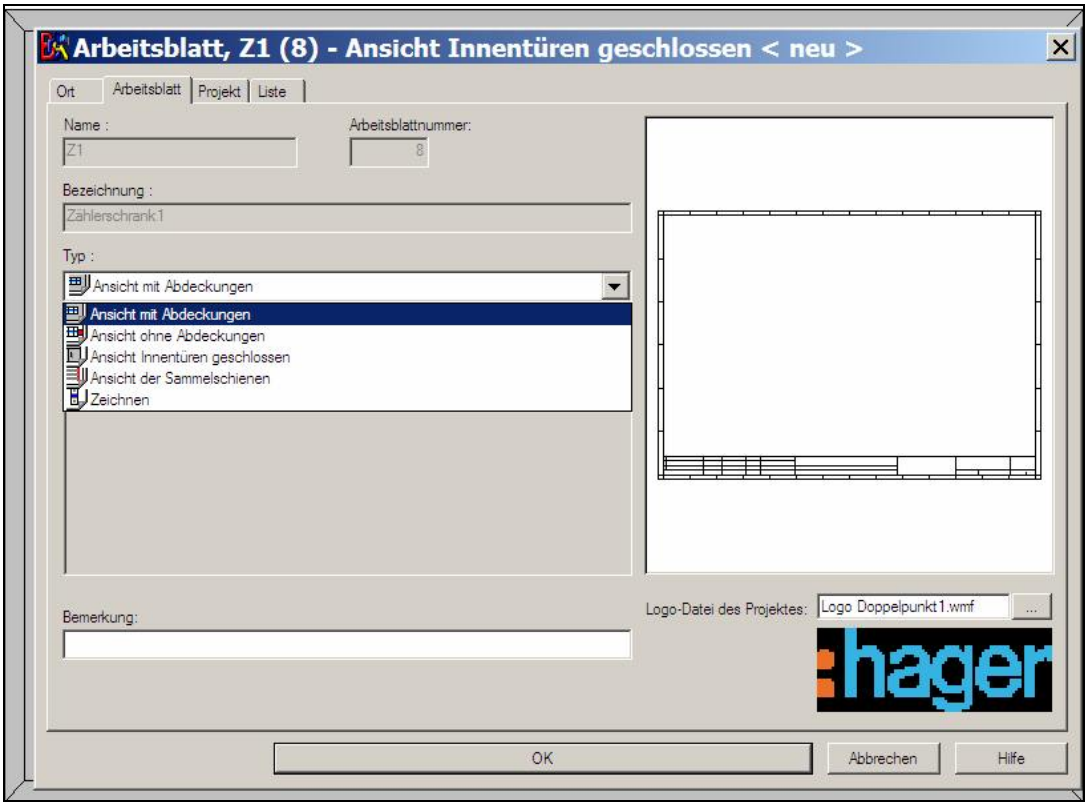


- **DIN Blatt Aufbauplan Horizontal** und Logo auswählen
- **OK** anklicken

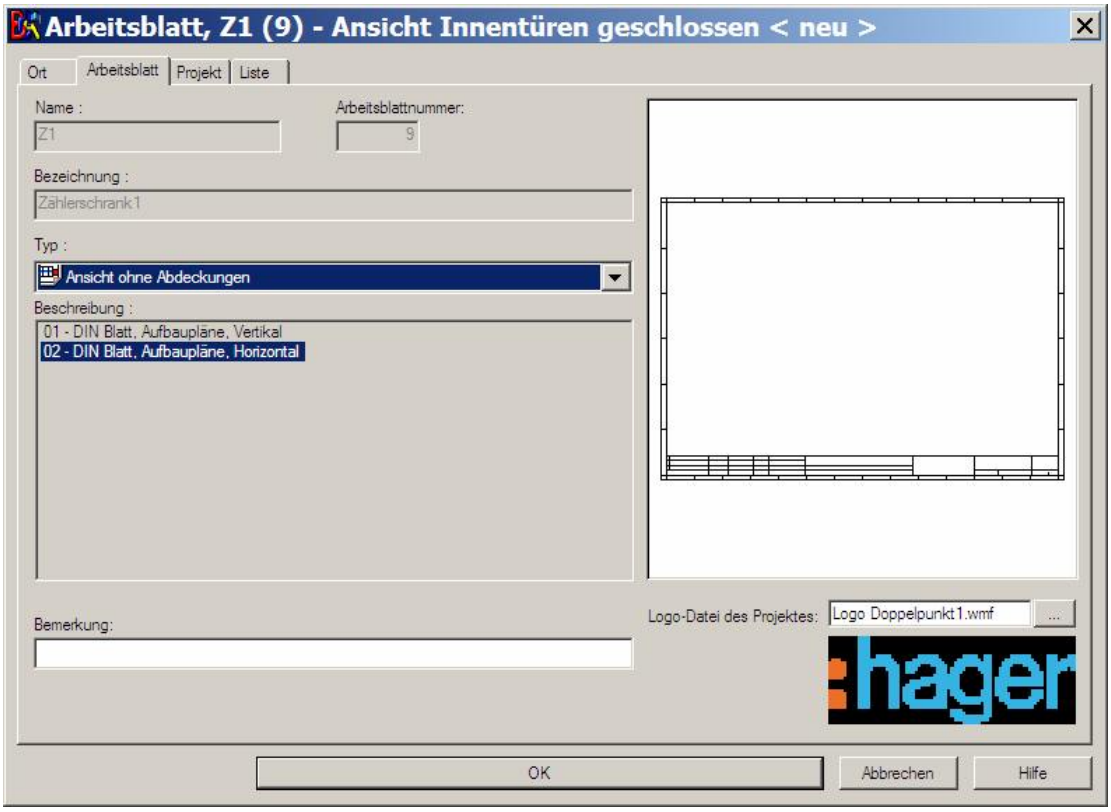
- **OK** anklicken



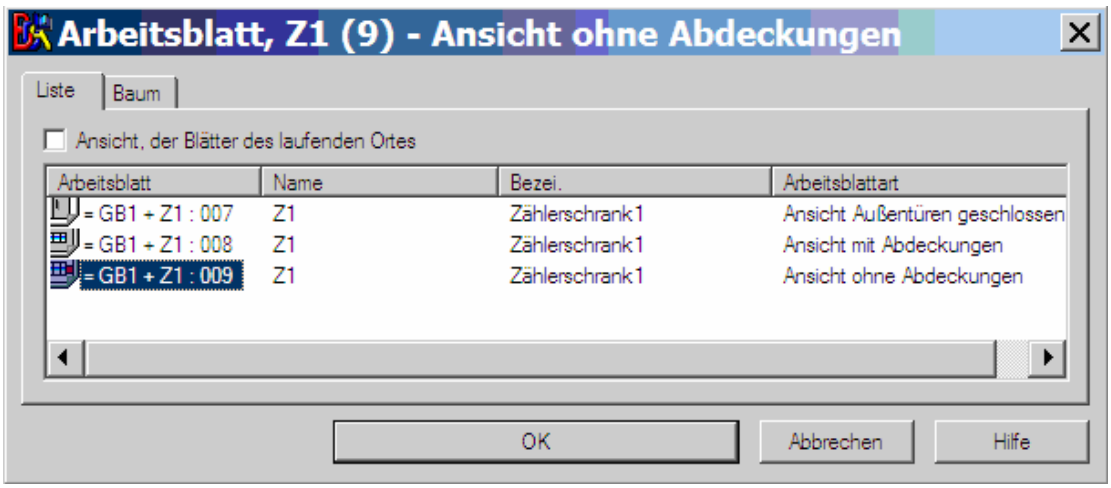
- Speichern Sie unter Menü **Arbeitsblatt → Neu** die verschiedenen Ansichten ab.
- Zunächst bei Typ **Ansicht mit Abdeckungen** auswählen



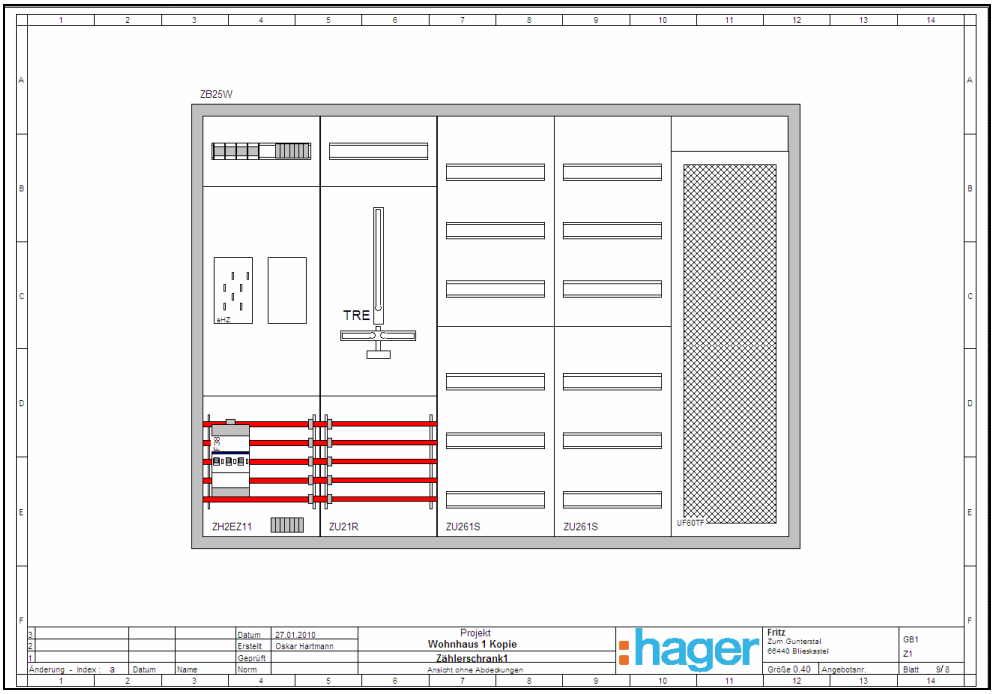
- mit **OK** bestätigen
- Menü **Arbeitsblatt → Neu** auswählen



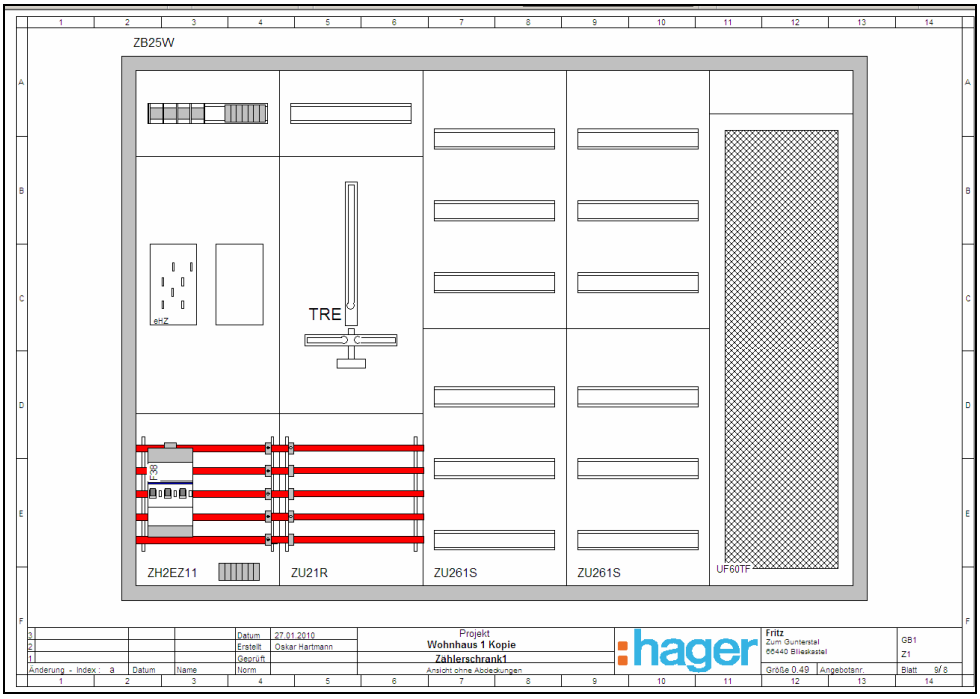
- bei Typ **Ansicht ohne Abdeckungen** auswählen
- mit **OK** bestätigen
- Öffnen Sie über Menü **Arbeitsblatt → Öffnen** das **Arbeitsblatt ohne Abdeckungen**



- mit **OK** bestätigen



- Über Menü **Ansicht → Arbeitsblattgröße vergrößern** wird der Schrank an die Größe des Arbeitsblattes angepasst.



Speichern und schließen Sie den Aufbauplan über Menü

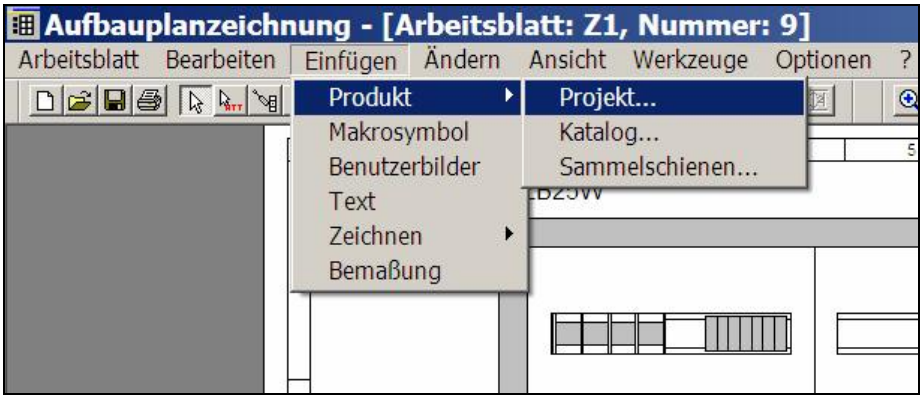
- **Arbeitsblatt –> Speichern** und
- **Arbeitsblatt –> Beenden.**

2.5.1 Übung:

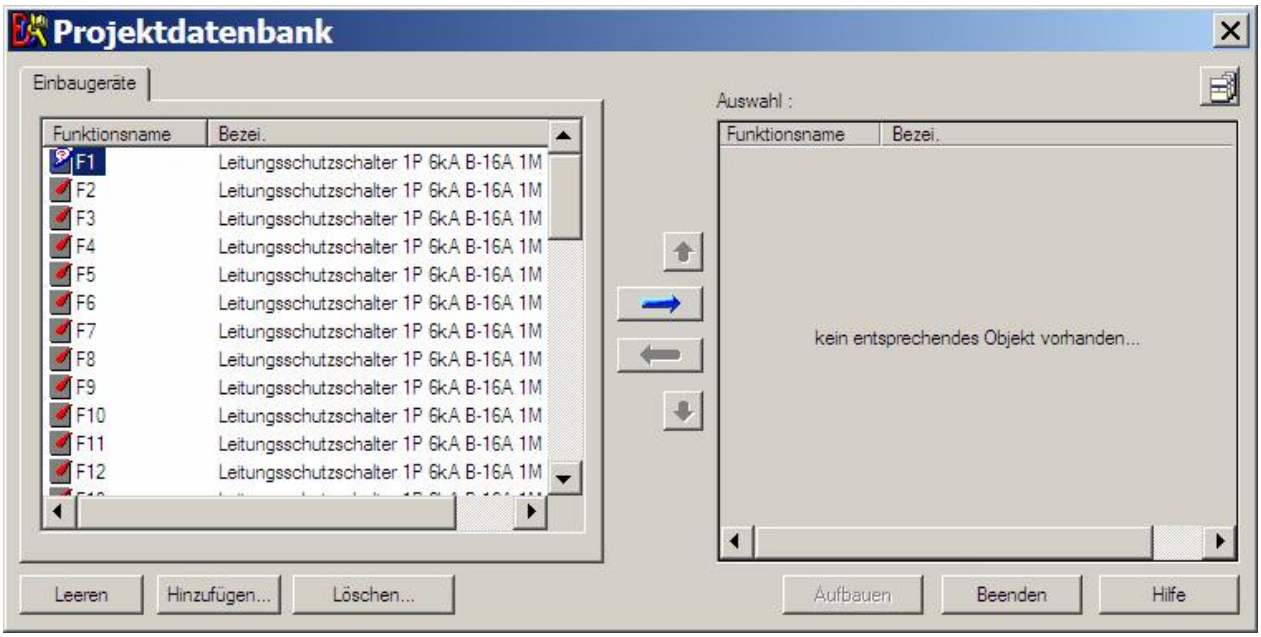
Bestücken der Verteilerbausteine.
Bestücken Sie die Verteilerbausteine im Aufbauplan mit den Geräten aus der Projektdatenbank.

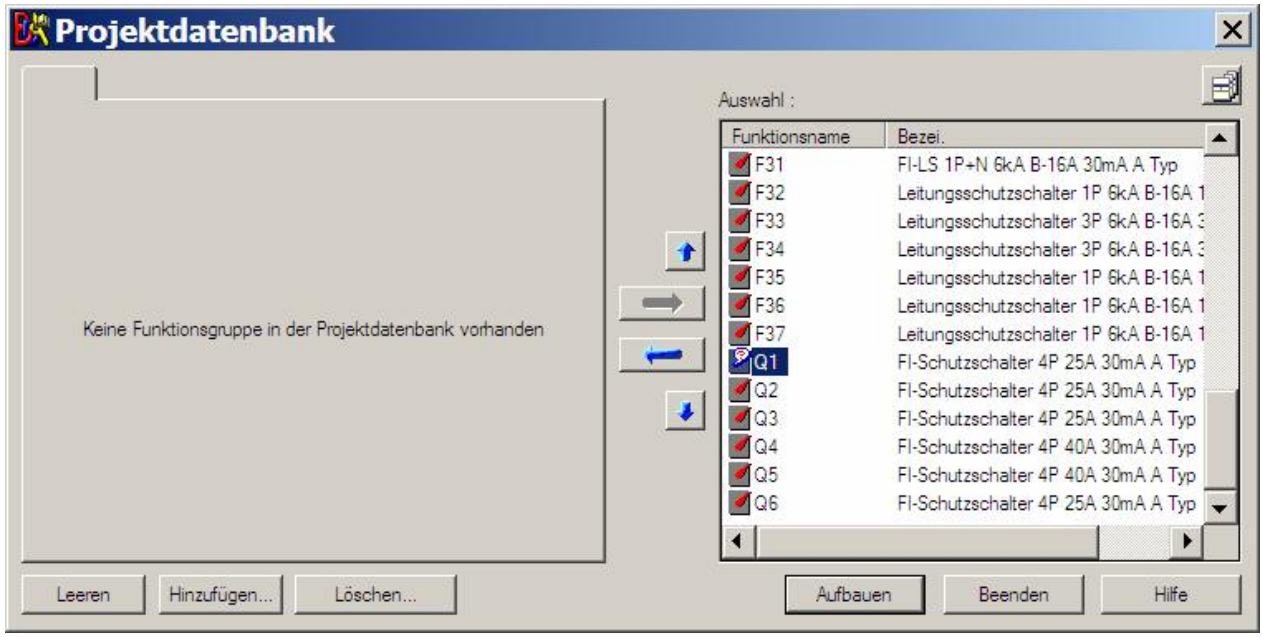
Dazu:

- Menü **Einfügen** → **Produkt** → **Projekt** anwählen



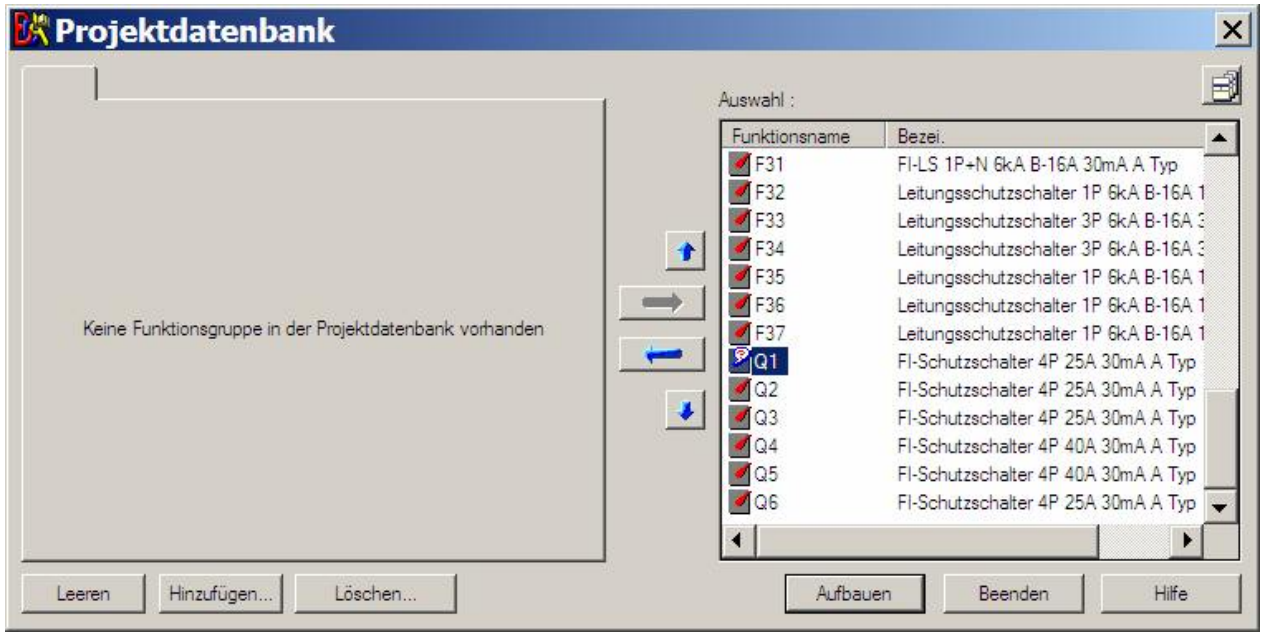
- Markieren Sie die Teile die Sie absetzen wollen im linken Fenster durch Anklicken und übernehmen Sie diese mit ins rechte Fenster.



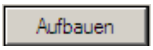


Hier kann bei Bedarf die Reihenfolge für das Absetzen noch geändert werden.
Dazu:

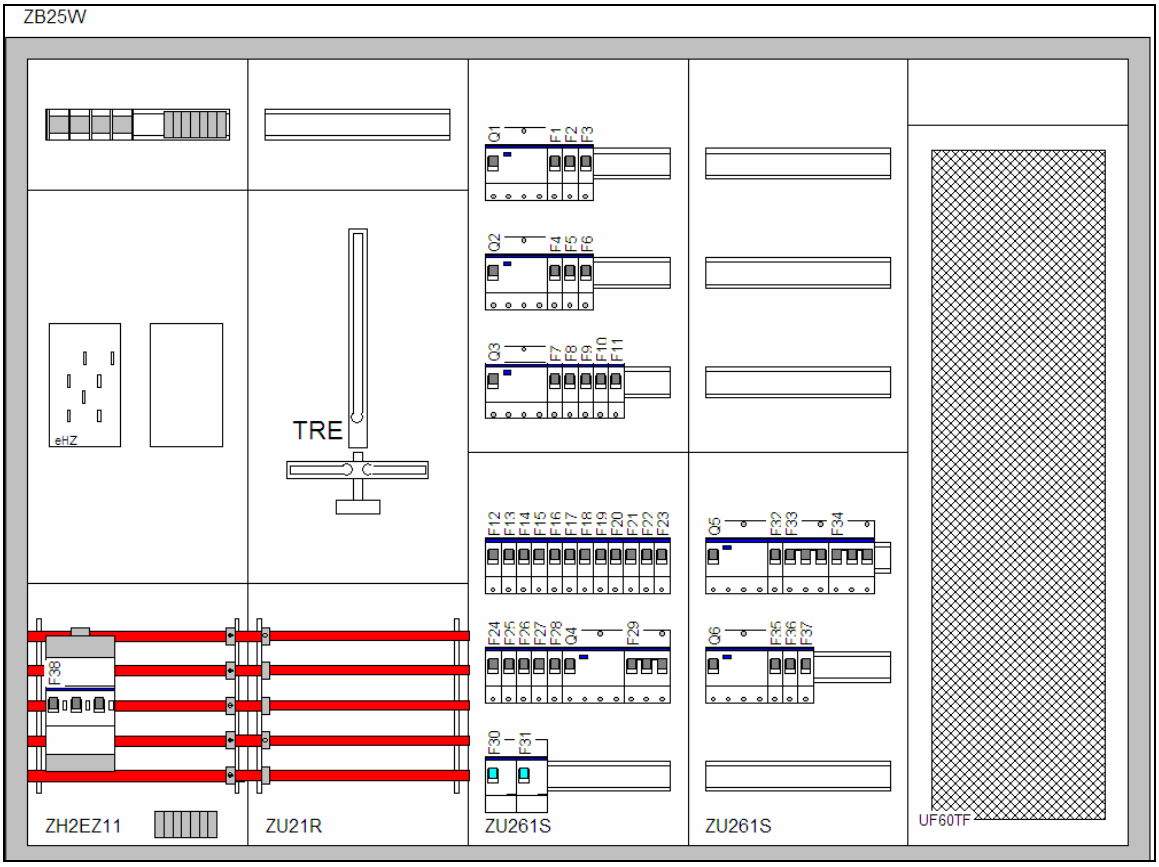
- Artikel markieren und mit nach oben oder mit unten in der Liste verschieben.



Um die Teile abzusetzen

- klicken Sie auf 

Die Artikel erscheinen nacheinander am Cursor und können durch Anklicken mit der linken Maustaste an ihrer Zielposition abgesetzt werden.

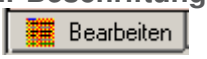


Speichern und schließen Sie den Aufbauplan über Menü

- **Arbeitsblatt –> Speichern** und
- **Arbeitsblatt –> Beenden.**

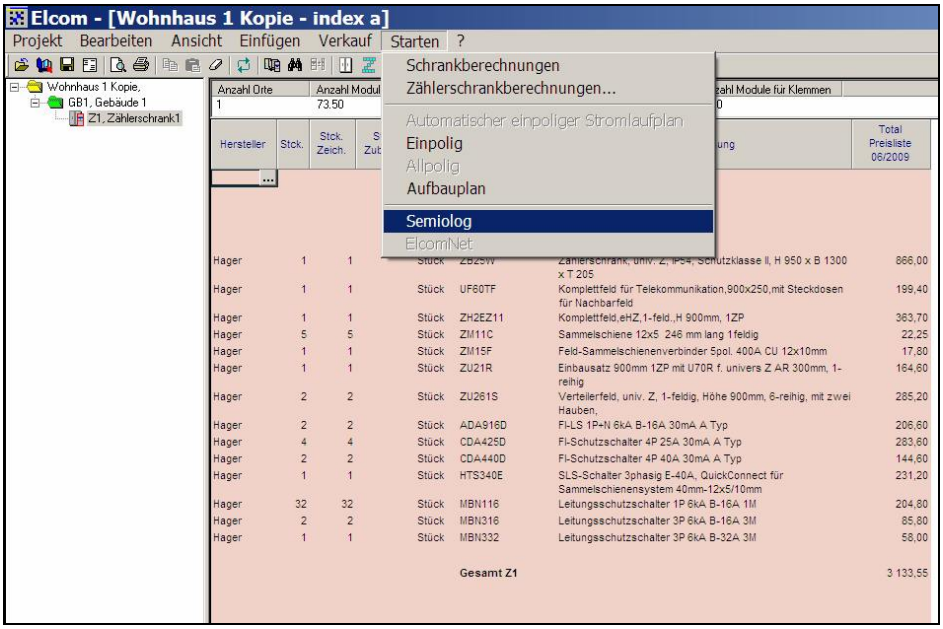
Wichtiger Hinweis:
Bitte beachten Sie bei der Bestückung die TAB-Hinweise bzw. setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrem VNB in Verbindung.

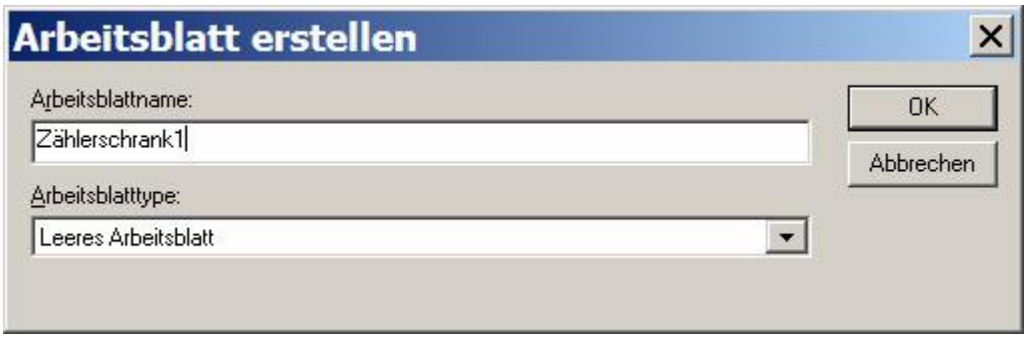
2.5.2 Übung:
Datenübernahme in Semiolog zur Beschriftung

- Wählen Sie die Reg.-Karte 

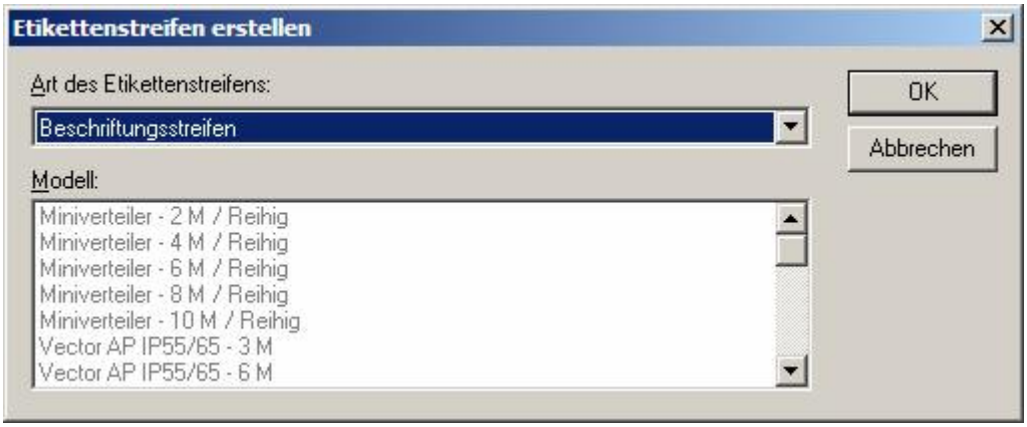
Starten Sie anschließend Semiolog innerhalb des Projektes über

- Menü **Starten → Semiolog**





- Geben Sie einen Arbeitsblattnamen ein (z.B. **Zählerschrank 1**) und
- bestätigen Sie mit **OK**



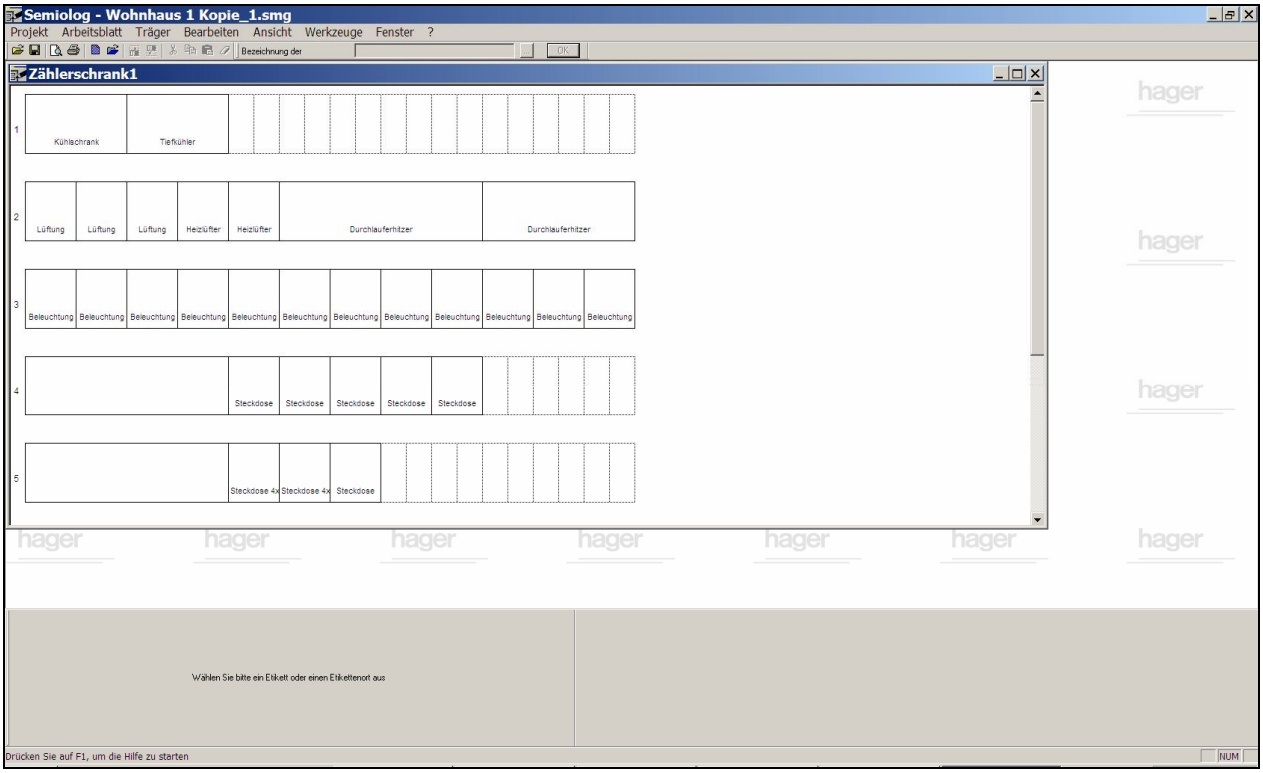
- Wählen Sie **Beschriftungsstreifen**

Hinweis: Wenn im Fenster **Modell** alle Zeilen grau hinterlegt sind (bei vorhandenem Aufbauplan), wählt Semiolog automatisch den passenden Beschriftungsstreifen aus.

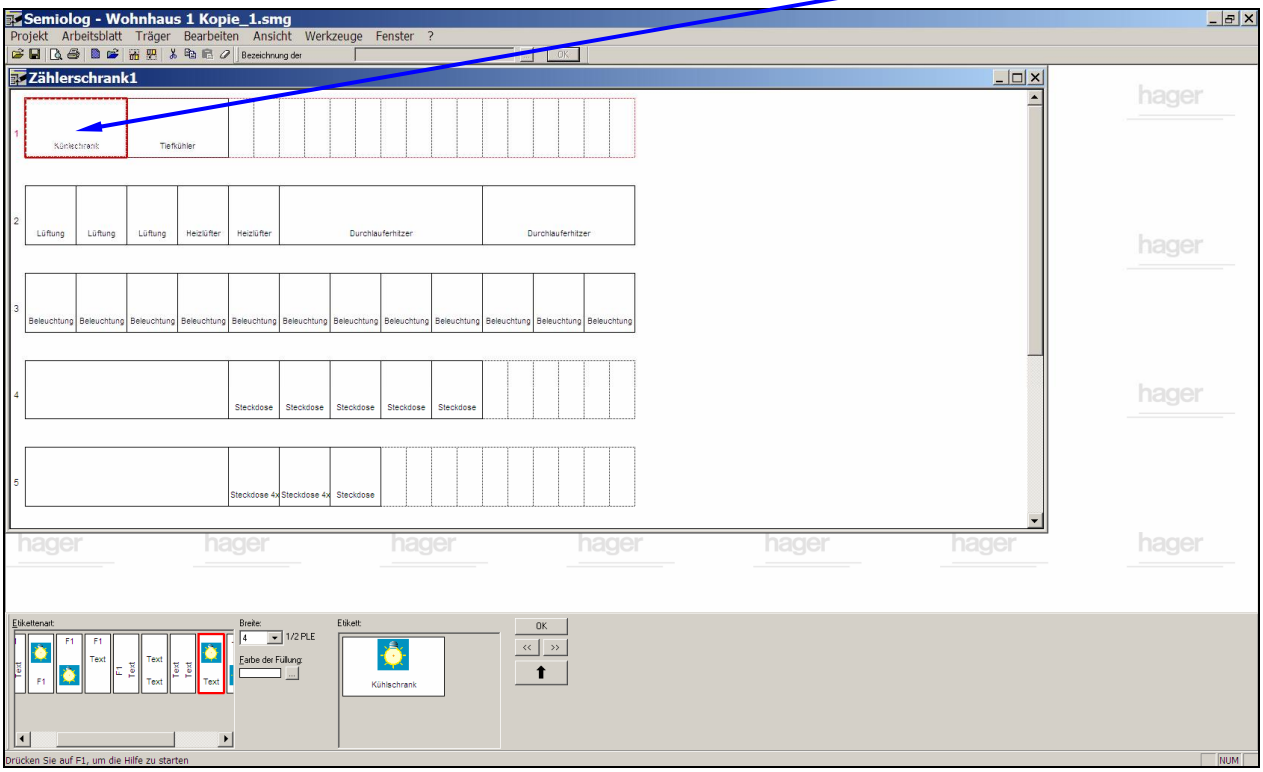
und

- bestätigen Sie mit **OK**

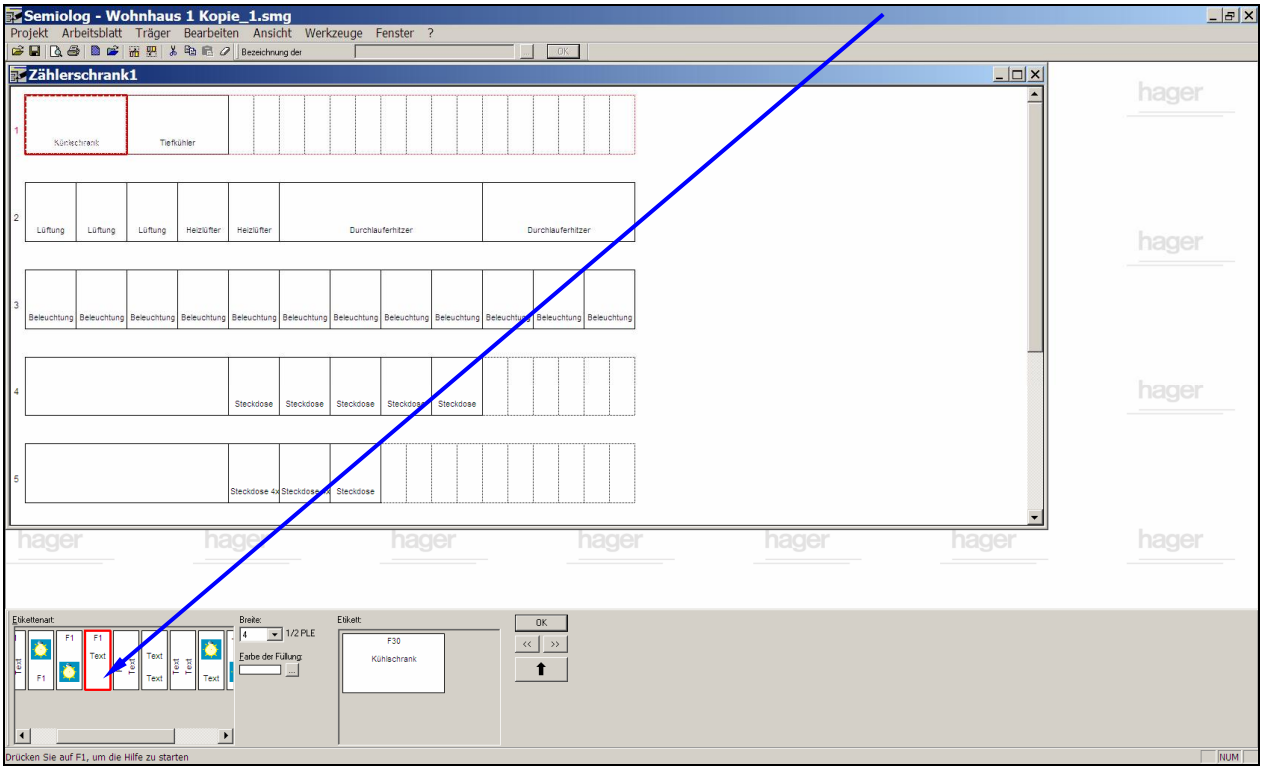
Betriebsmittelkennzeichen und Zielbezeichnungen werden aus dem Aufbauplan bzw. Stromlaufplan übernommen. Sie können bei Bedarf geändert bzw. ergänzt werden.



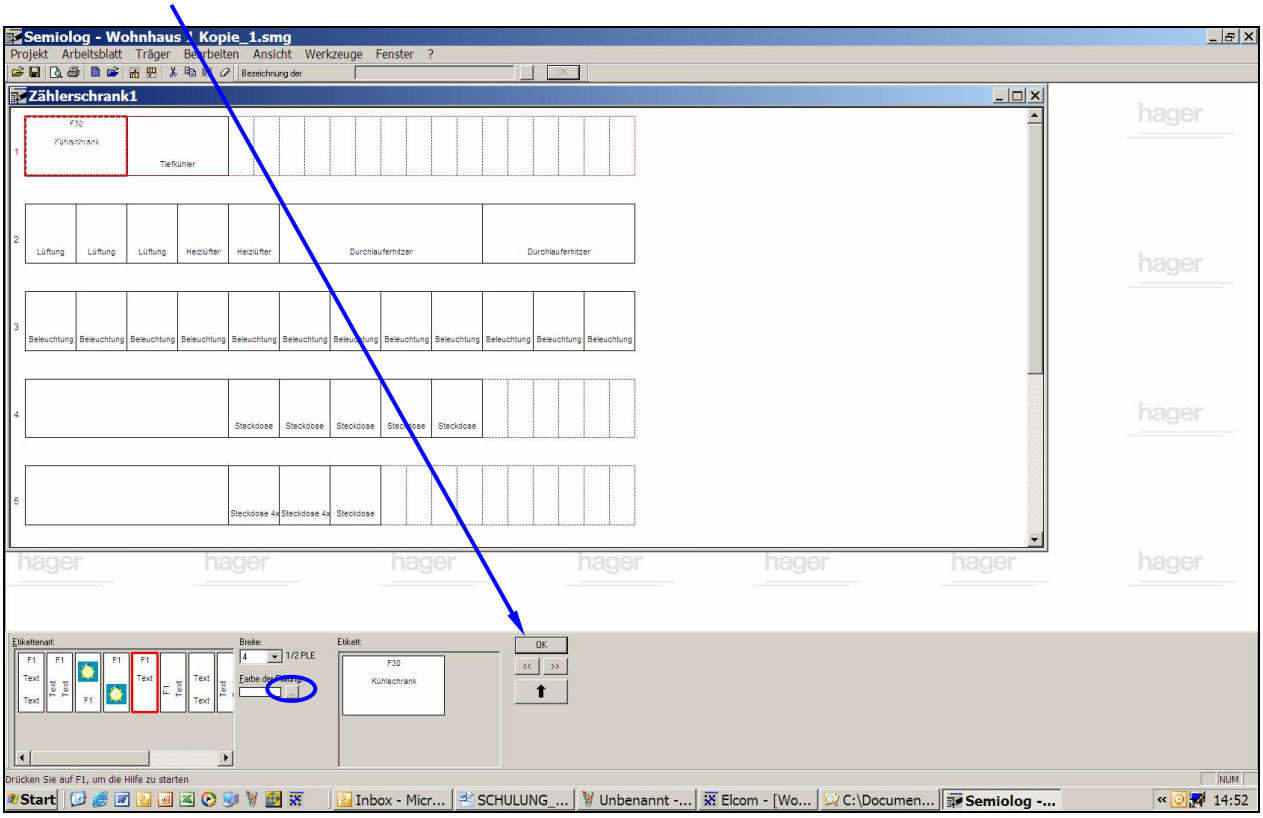
- Um Änderungen durchzuführen klicken Sie auf ein Symbol (z.B. Kühlschrank)



- Im unteren Fenster **Etikettenart** wählen Sie die **Betriebsmittelkennzeichen mit Text**

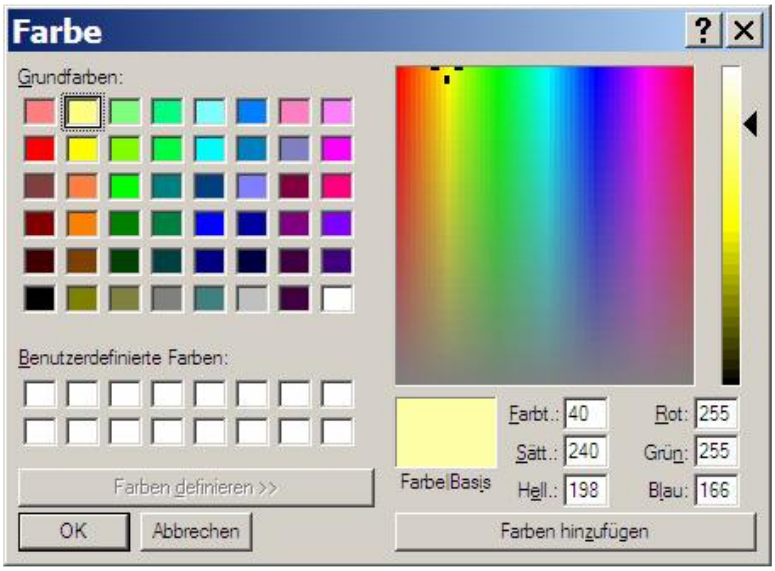


- Mit **OK** übernehmen

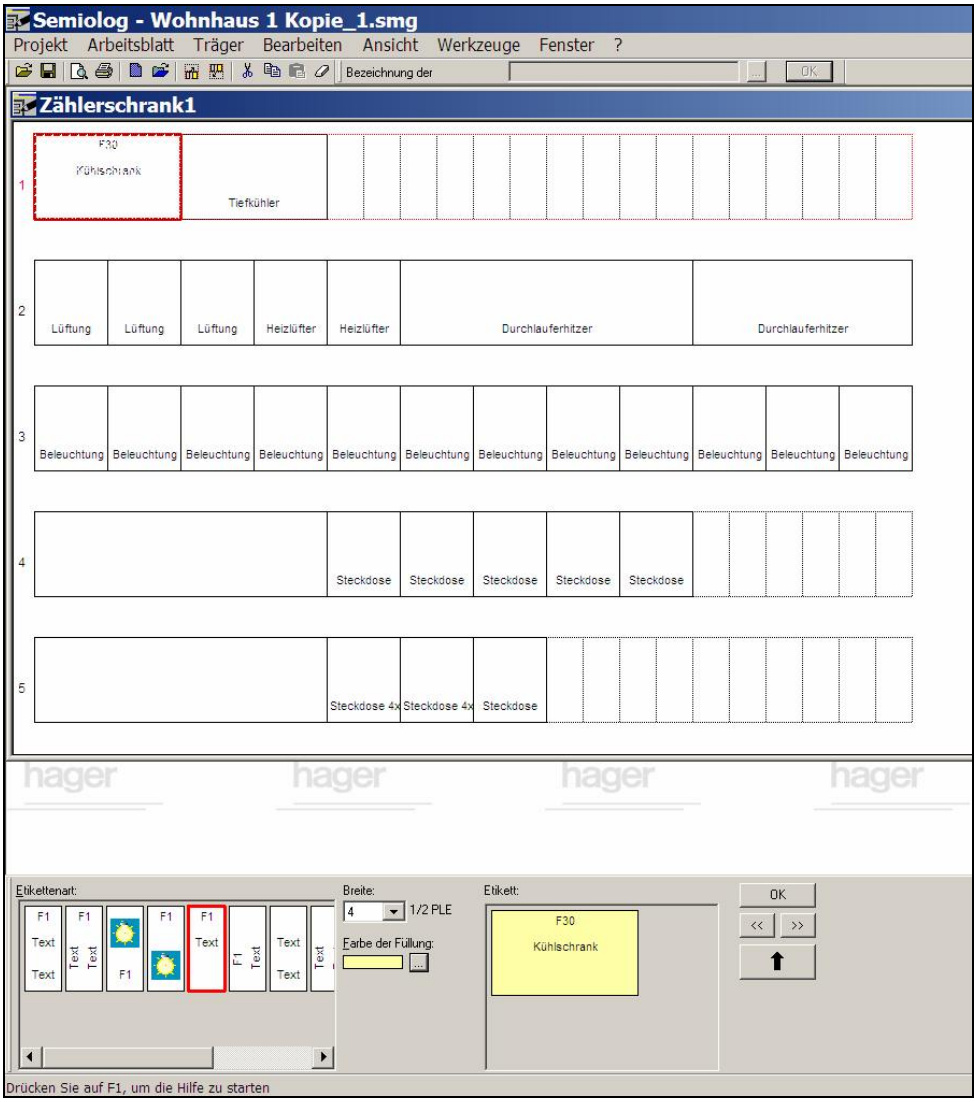


Um die Hintergrundfarbe zu ändern:

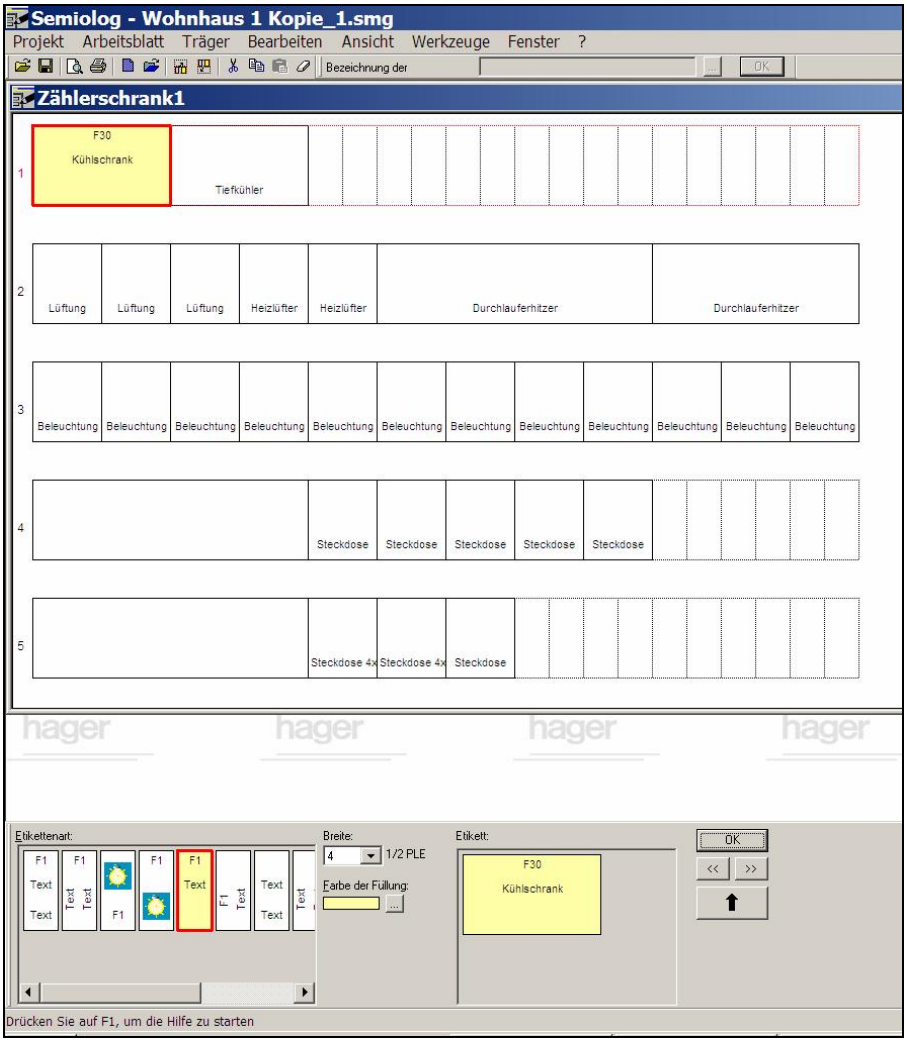
- bei Farbe der Füllung auf klicken



- Gewünschte Hintergrundfarbe einstellen und mit **OK** bestätigen



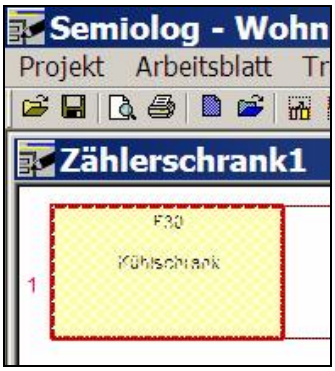
- mit **OK** in Etikett übernehmen



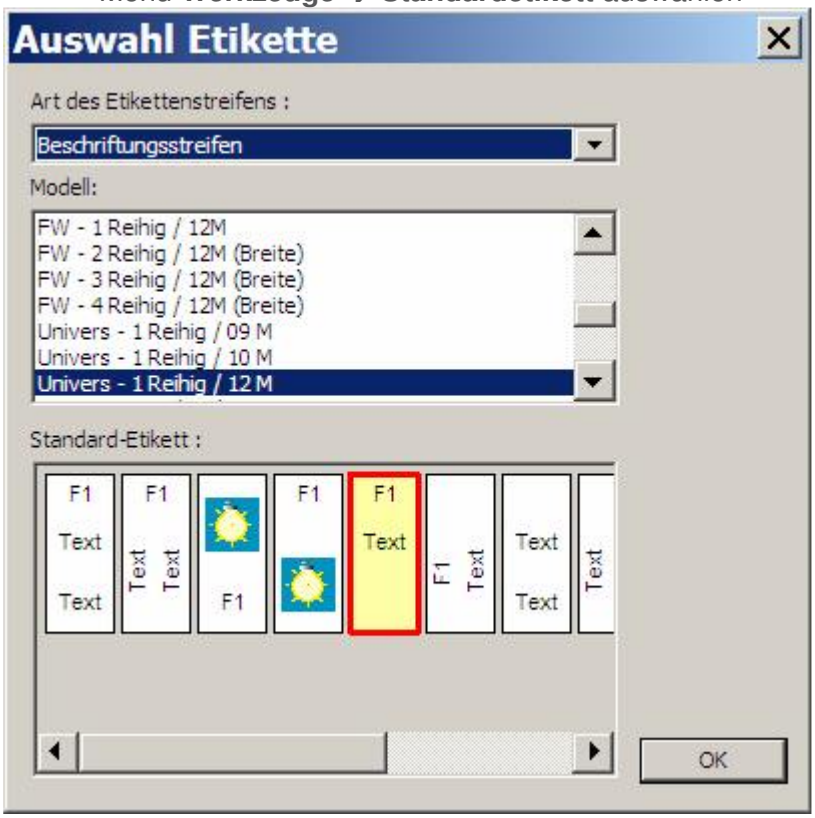
Übernahme der Einstellungen für alle Etiketten

Um diese Einstellung auf alle weiteren Etiketten automatisch anzuwenden gehen Sie folgendermaßen vor:

- Das markierte Feld nochmals anklicken (Rand erscheint gestrichelt)



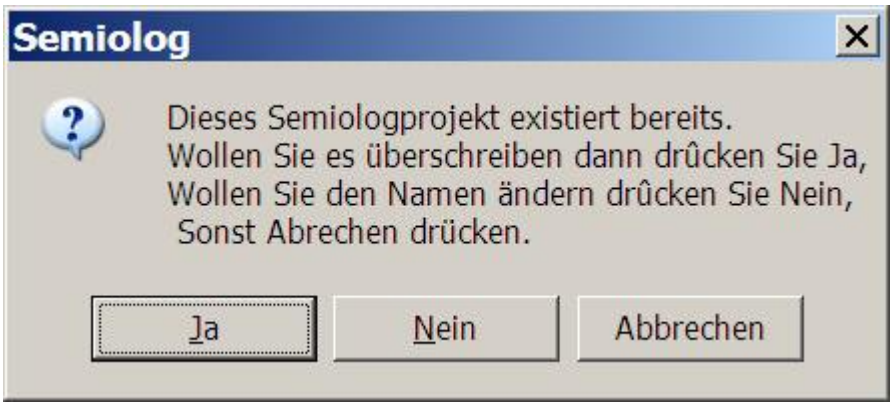
- Menü **Werkzeuge → Standardetikett** auswählen



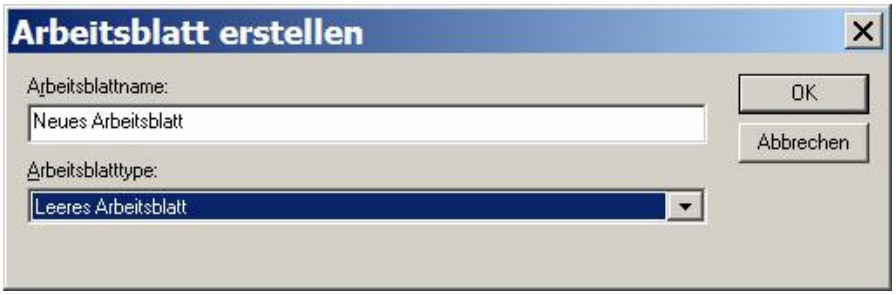
- mit **OK** bestätigen
- Menü **Projekt → Projekt speichern** anklicken
- Menü **Projekt → Beenden** anklicken

Semiolog neu starten über

- Menü **Starten → Semiolog**

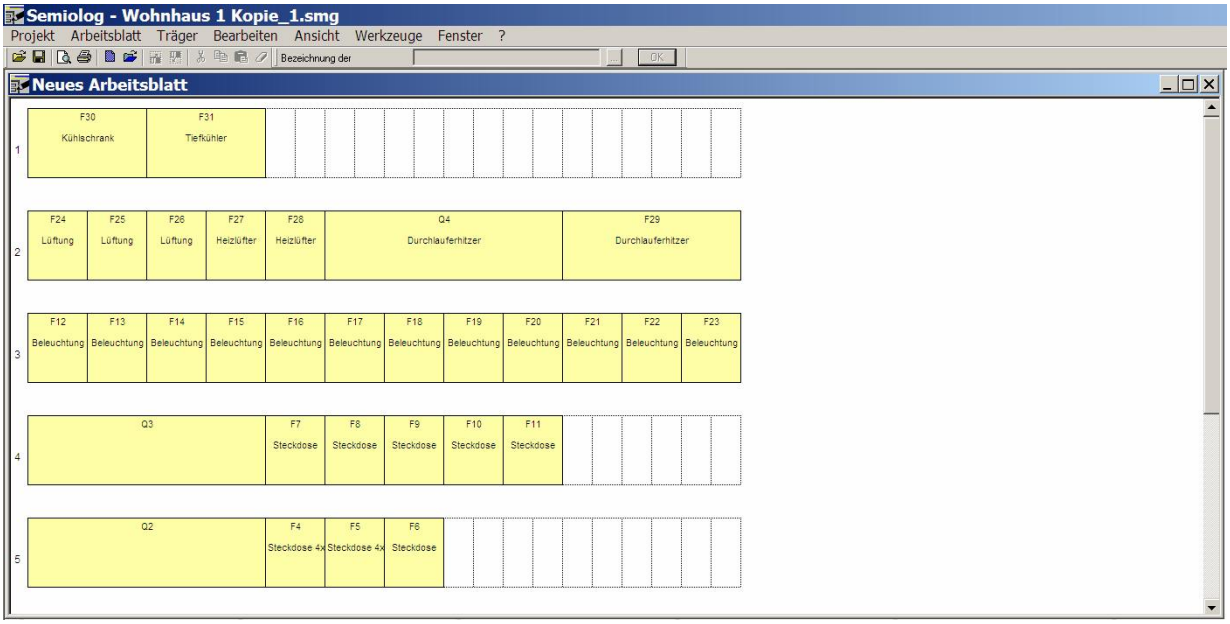


- **Ja** anklicken



- mit **OK** bestätigen

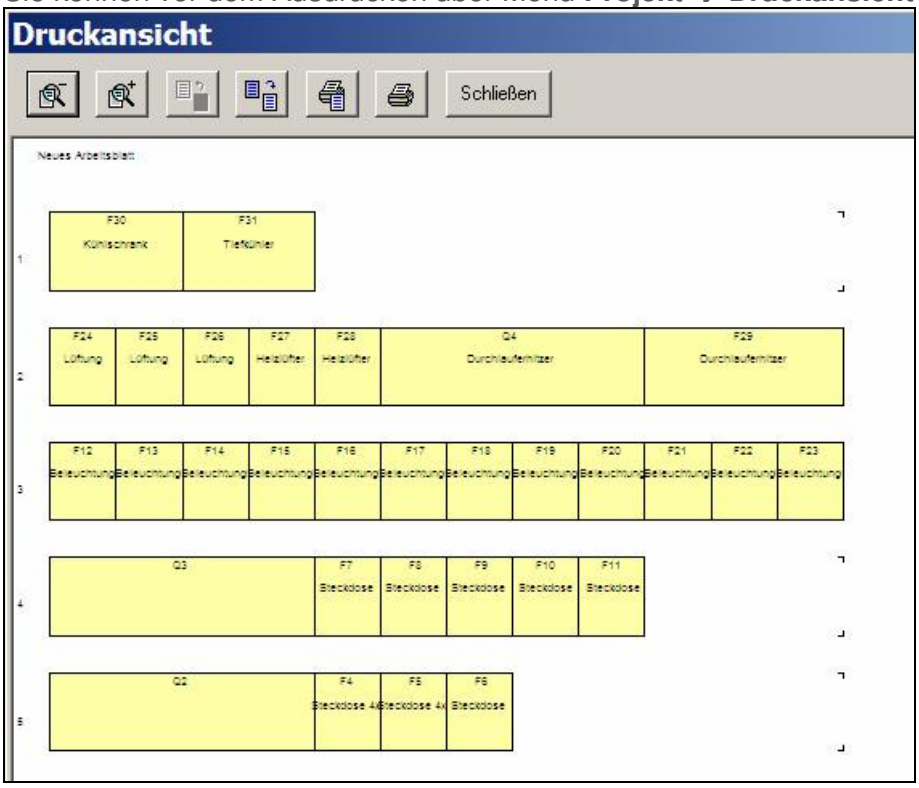
- mit **OK** bestätigen



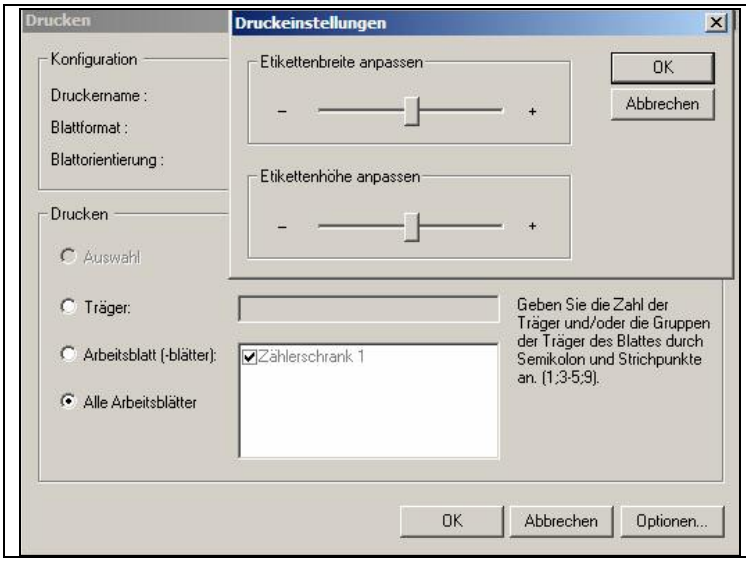
Alle Etiketten werden mit den gewünschten Werten dargestellt.

Hinweis:
Betriebsmittelkennzeichen und **Zielbezeichnungen** werden automatisch aus dem **Stromlaufplan** in alle Beschriftungsstreifen übernommen.
Größe und **Position** der Geräte werden aus dem Aufbauplan übernommen.

Sie können vor dem Ausdrucken über Menü **Projekt → Druckansicht** angesehen



bzw. über angepasst werden.



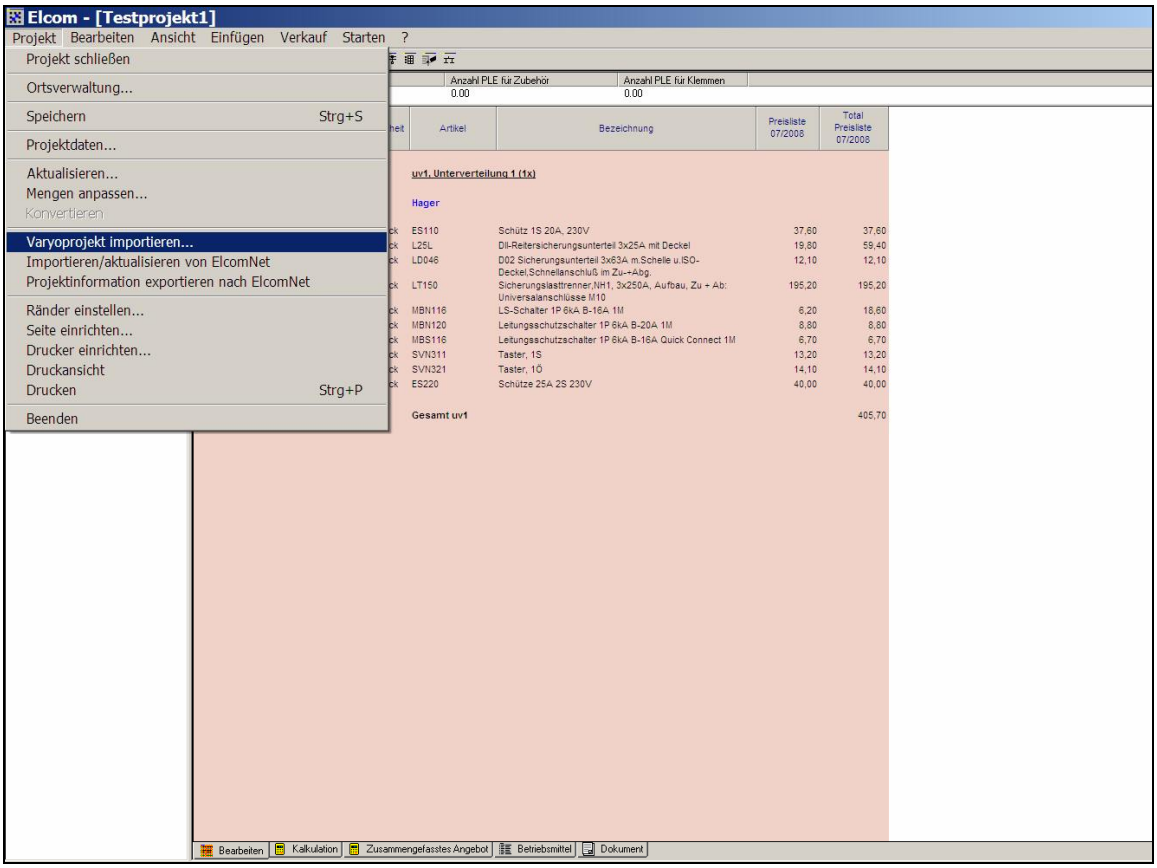
2.5.3 Übung: Schalter und Steckdosen planen mit Varyo

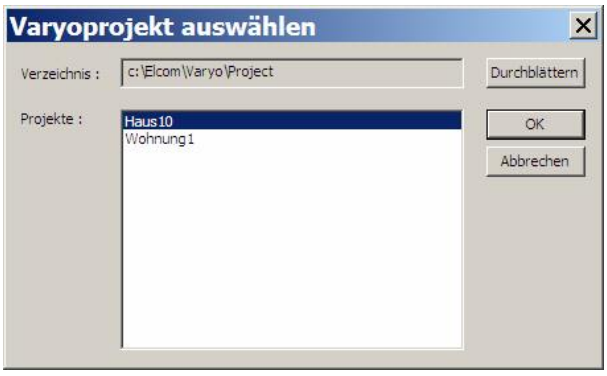
- Planen Sie für die einzelnen Räume des Wohnhauses die Steckdosen und Schalter mit Varyo.(s. „Kurzbeschreibung zu Varyo“).
- Importieren Sie anschließend das Varyo-Projekt in Elcom (s. folgendes Kapitel).

2.5.4 Projektimport in Elcom

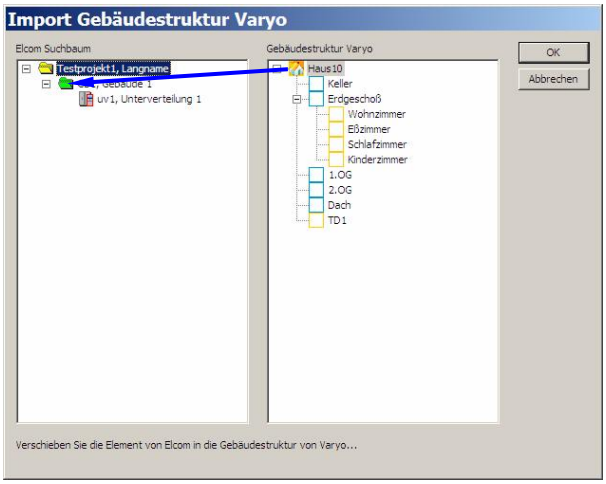
Zum Importieren der Artikel in Elcom wählen Sie bei geöffnetem Elcom-Projekt

- Menü **Projekt → Varyoprojekt importieren ...**

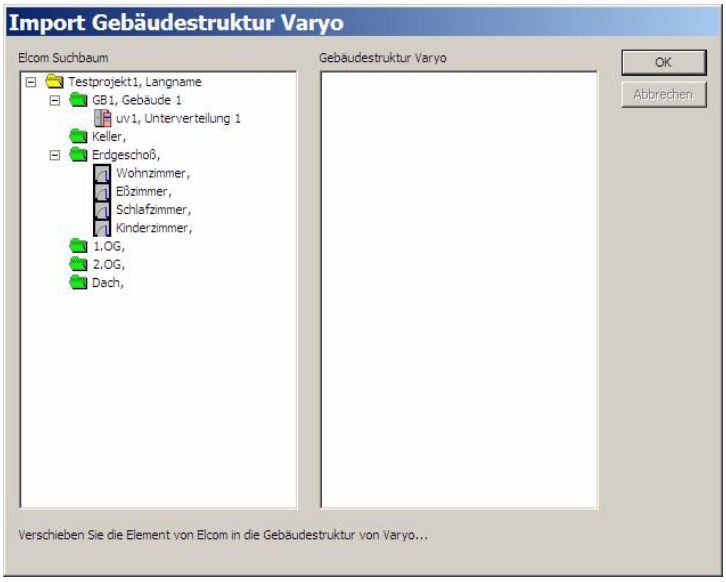




- Wählen Sie das gewünschte Projekt aus und
- klicken Sie auf **OK**



- Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste das Symbol vom rechten Fenster ins linke Fenster auf das Symbol und lassen die Taste los.



Die Gebäudestruktur von Varyo wird in die Elcomstruktur übernommen.
Damit sind die Artikel in der Elcom-Stückliste.

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

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- **Löschen** (mit *oder* **Del -Taste**)

oder

- **Funktionsgruppe löschen** (mit *oder* Menü **Bearbeiten --> Funktionsgruppe löschen**)

(VORSICHT; bitte nachfolgende Beschreibung beachten!)

3.1.1.3.1 Löschen (mit *oder* Del -Taste)

löscht nur die markierten Teile im Plan.

Anwenden zum Löschen

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

Löschen (mit *oder* **Del -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 *oder* **Del -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 *oder* **Del -Taste) im Aufbauplan ohne Stromlaufplan**
Ist nur ein Aufbauplan vorhanden, wird das markierte Teil einschließlich Artikel gelöscht.

Dazu:

- Teile markieren
- oder **Del** -Taste anklicken

3.1.1.3.2 Funktionsgruppe löschen (VORSICHT !!!)

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

Anwenden zum Löschen von

- kompletten Klemmengruppen (z. B. X1 auf alle Blättern) einschließlich Artikelzuweisung

Es genügt dabei, eine Klemme der Gruppe vorher zu markieren.

- Schützen mit allen Schützkontakten einschließlich Artikelzuweisung

Es genügt dabei, das Schütz oder einen der Kontakte vorher zu markieren.

- Betriebsmitteln (z. B. LS-Schalter mit Hilfsschalter usw.) einschließlich Artikelzuweisung

- Selbst angelegten Artikeln und Symbolen

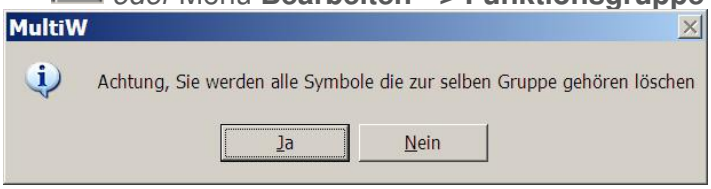
Funktionsgruppe löschen bei vorhandenem Stromlaufplan und Aufbauplan

Ist ein Stromlaufplan **und** ein Aufbauplan vorhanden, werden die

- im Stromlaufplan gelöschten Gruppen auch im Aufbauplan rot gekennzeichnet
- im Aufbauplan gelöschten Gruppen auch im Stromlaufplan rot gekennzeichnet

Dazu:

- Teil aus Funktionsgruppe markieren (z.B. Schützkontakt)
- *oder* Menü **Bearbeiten --> Funktionsgruppe löschen** anwählen



Ja anklicken

Der markierte Kontakt wird aus dem Stromlaufplan entfernt.

Weitere Kontakte und die Schützspule werden mit gekennzeichnet.

Diese Teile danach nochmals mit linker Maustaste anklicken und mit oder **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:

- *oder* 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!)

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.

Dazu:

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

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

- Menü **Bearbeiten --> Drahtenden** anklicken
- auf das offenen 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 (linke Maustaste) 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 **Del**-Taste (= **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.1** 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.1** 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

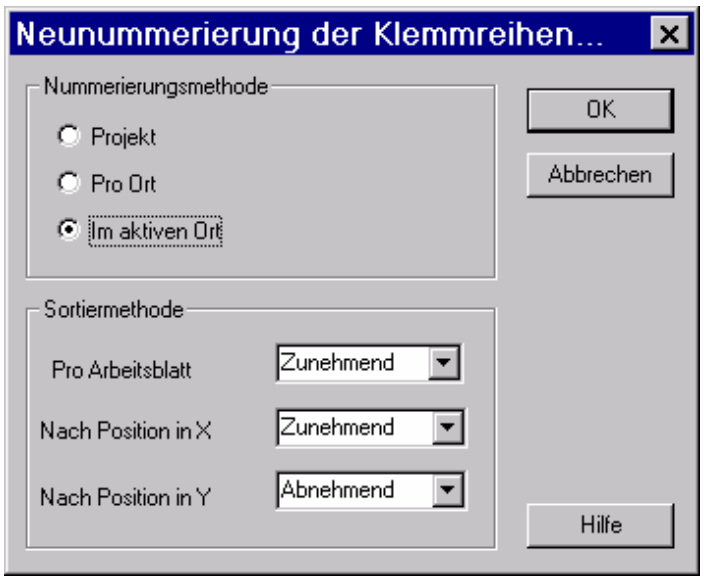
Beim Absetzen einer **Klemme** erfolgt die Klemmennummerierung fortlaufend (mit 1 beginnend). Dabei orientiert sich das Programm an der höchsten, im Ort bereits vorhandenen Klemmennummer der ausgewählten Klemmgruppe.
Die Klemmengruppenbezeichnung wird beim Absetzen abgefragt.

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

N- und PE- Klemmensymbole benutzen die nicht mitnummeriert werden sollen (für Dreileiterklemmen)

Sie können in einer Klemmengruppe die nummerierte **N-Klemme** durch

und **PE-Klemme** durch

aus der Symbolpalette Nr.1 ersetzen.

Dazu:
- zu ersetzendes Klemmensymbol markieren und
- **nur mit Del-Taste löschen!**
  ACHTUNG: Nicht Funktionsgruppe löschen benutzen, da sonst die gesamte Klemmengruppe gelöscht bzw. als gelöscht markiert wird !!!)
- **N**- oder **PE**- Klemmensymbol aus Symbolpalette Nr.1 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).

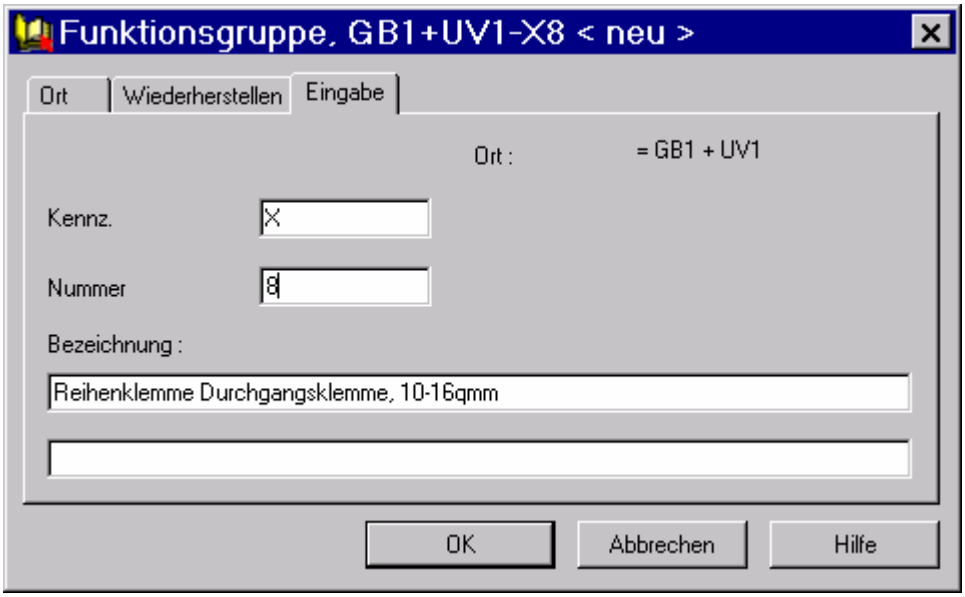
Dazu:
- anklicken und
- **Doppelklick** auf die zu ändernde Klemmengruppenbezeichnung an einer Klemme neue Klemmengruppenbezeichnung eingeben:
- in Feld **Kennzeichen**: max. 4 Zahlen oder Buchstaben (auch Punkt möglich),
- in Feld (Klemmgruppen-) **Nummer**: max. 4 Zahlen
- **OK** anklicken
- falls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

Hinweis:
Bei einer automatischen Neunummerierung bleibt die Klemmengruppenbezeichnung erhalten.

Teile einer vorhandenen Klemmengruppe in eine andere Klemmengruppe umändern

Dazu:

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



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

Hinweis:
Wird eine Klemmengruppe nachträglich aufgeteilt:

- manuelle Artikelanpassung für neue und alte Gruppe durchführen

3.3.7 Direkte Klemmeneingabe in der Kalkulation

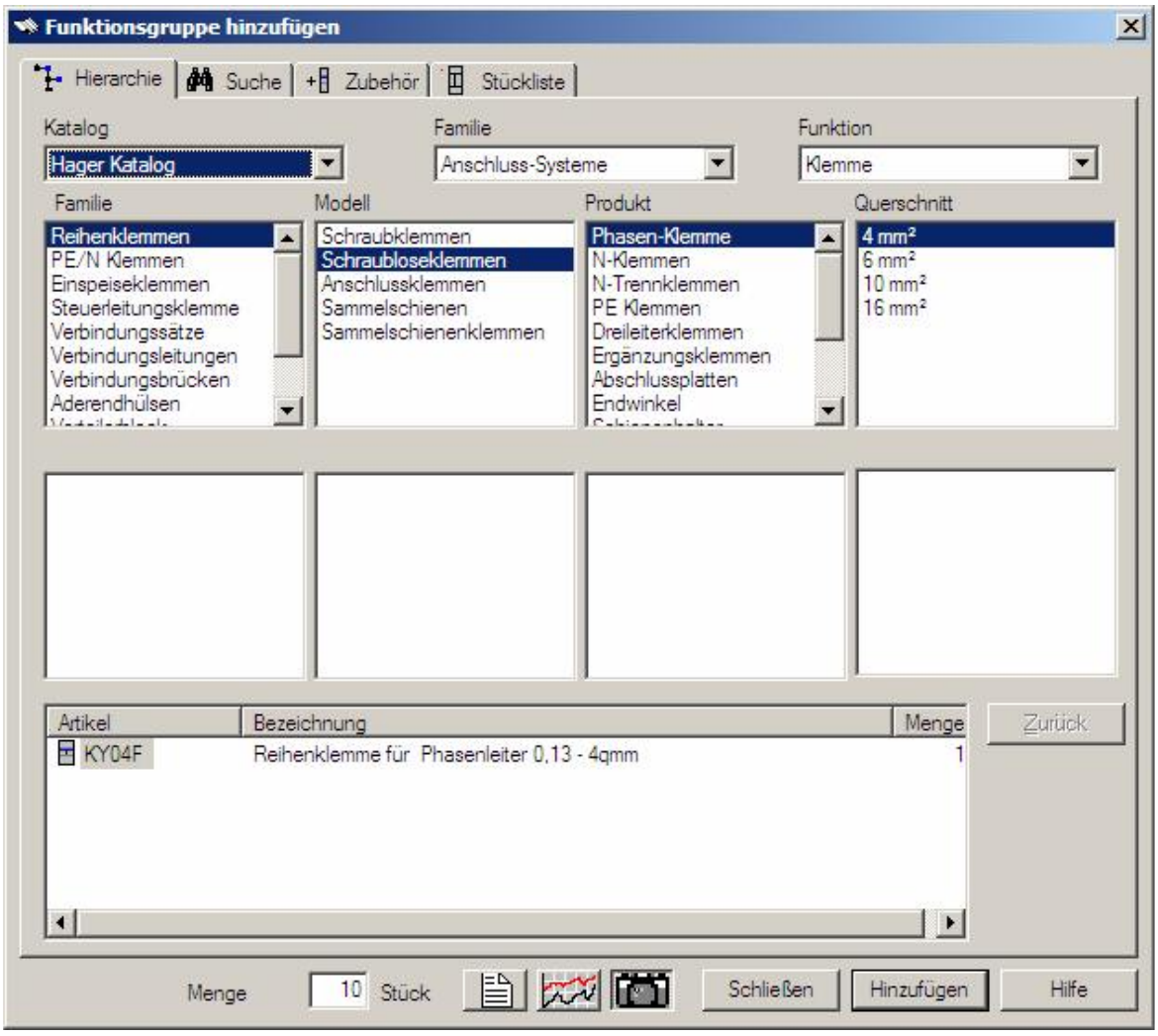
Hinweis:
Die nachfolgende Eingabemöglichkeit kann benutzt werden, wenn **kein Stromlaufplan** vorliegt.

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

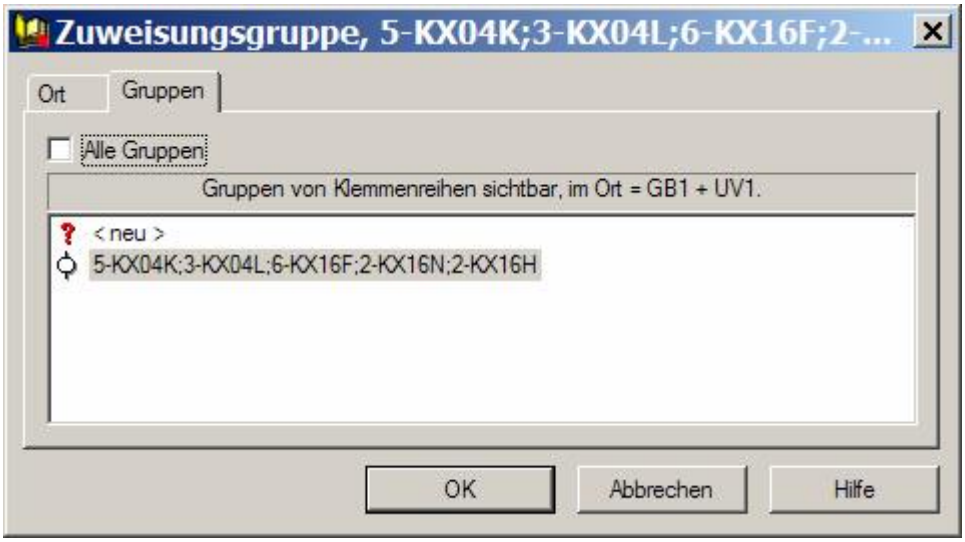
Hinweis:
Da die Artikelzuweisung **bei Klemmen pro Klemmengruppe** erfolgt, können alle Klemmen der Klemmgruppe X1 hier eingegeben werden.

- **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.

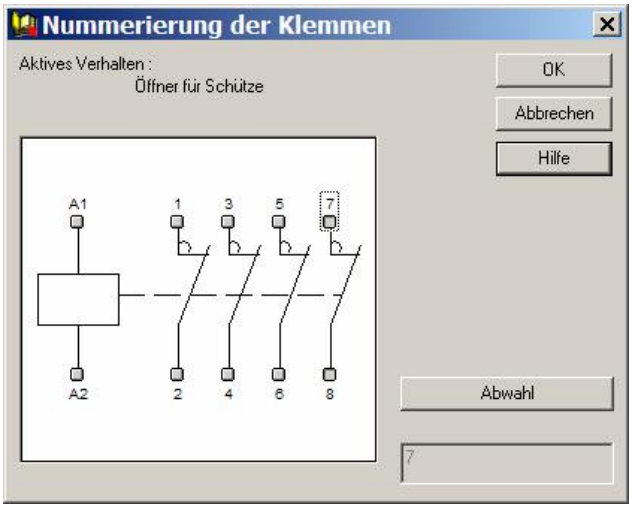
Durch die Umnummerierung ändert sich auch automatisch die Beschriftung der Kontaktquerverweise.

Hinweis:

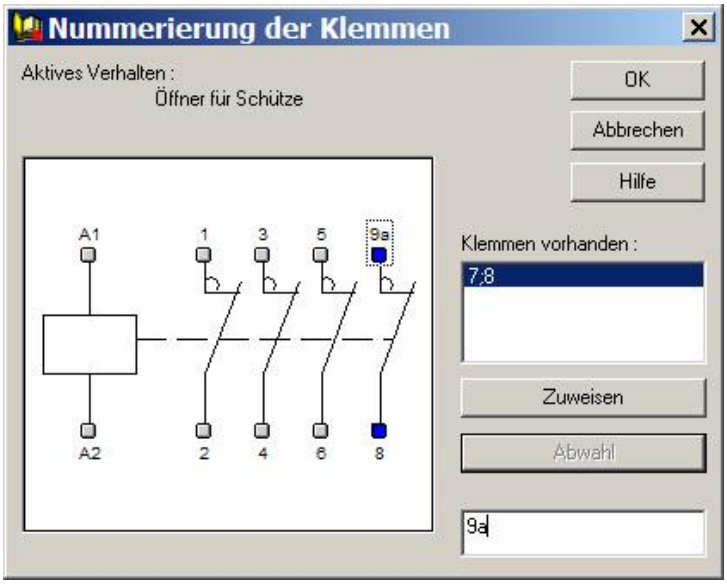
Wird ein umnummeriertes mehrpoliges Schütz kopiert oder als Makro abgespeichert, erhält die Kopie oder das Makro wieder die Originalbeschriftung.
(Ausnahme bei Textüberlagerung)

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

- **Symbolpalette** Nr.09 - Spulen - Kontakte - Hilfskontakte aktivieren
- **Schütz mit 4 Schließern** 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**) wiederherstellt 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

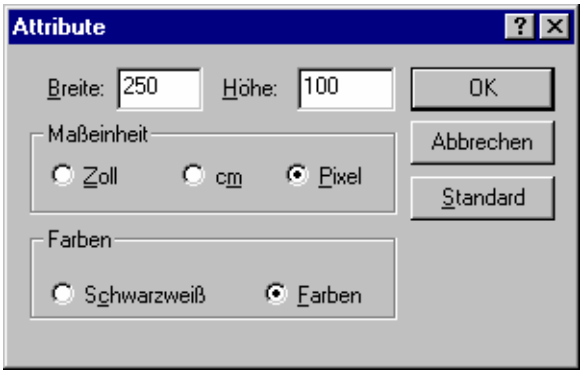
Das Firmenlogo muß im Bitmap-Format (.bmp) vorhanden sein.
Es kann erzeugt werden z.B. durch Einscannen oder Erstellen in einem Zeichenprogramm (z.B. Paint).

Beispiel mit Paint:

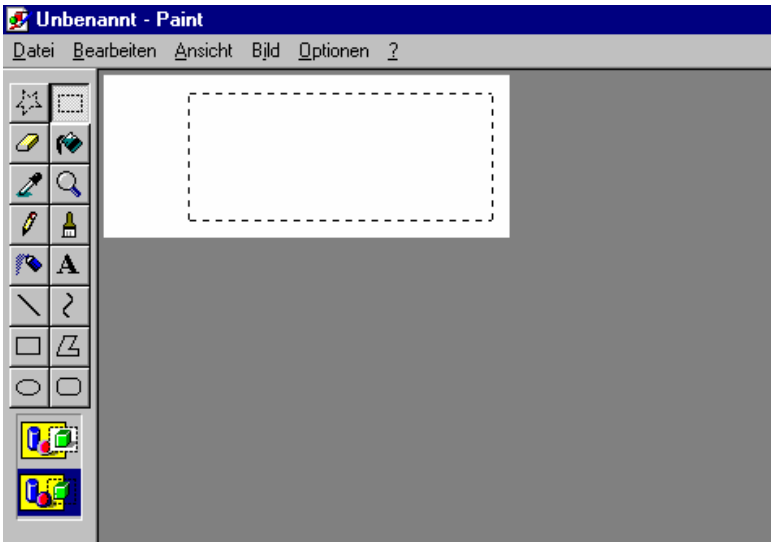
- Menü **Start --> Programme --> Zubehör → Paint** anklicken

Folgende Einstellung vornehmen:

- Menü **Bild → Attribute**



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



- 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)

Elektro Test
Teststr. 100

D 66111 Saarbrücken

- 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\5.1\Logo** wechseln
- als Dateinamen z.B. **logo.bmp** eingeben
- Taste **Speichern** drücken und
- Paint verlassen über Menü **Datei → Beenden**.

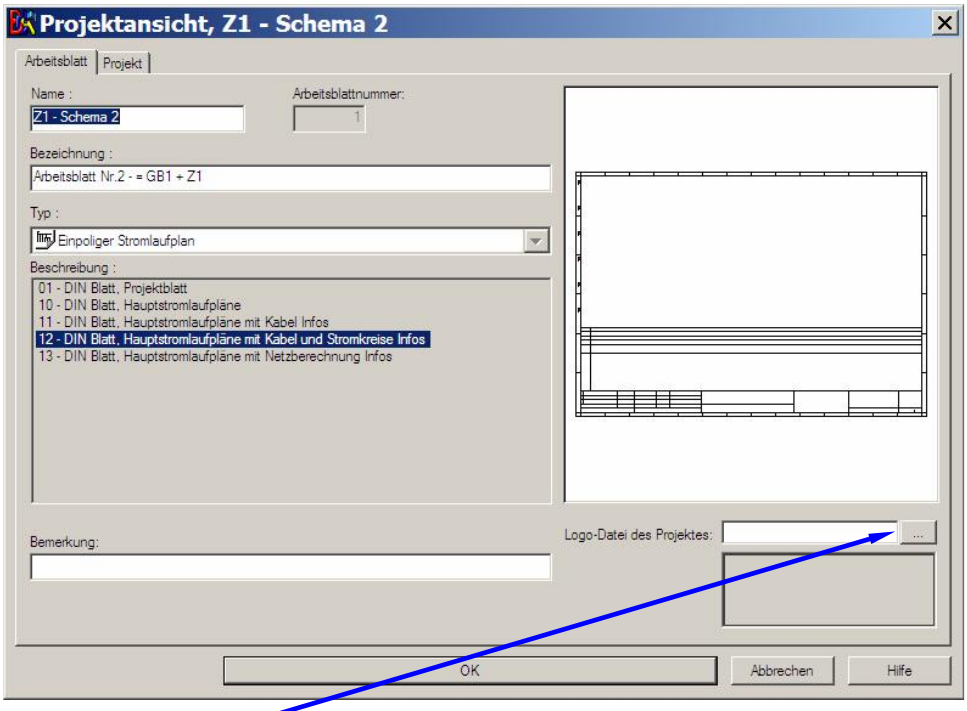
3.6 Einbinden des Firmenlogos in ein Projekt

Hinweis:
Beim Anlegen eines Stromlaufplanblattes kann das Firmenlogo für das gesamte Projekt ausgewählt werden.
Dies ist auch jederzeit nachträglich möglich.
Die danach erstellten neuen Projekte erhalten automatisch das auswählte Logo.
Eine Änderung ist jederzeit möglich.

Beispiel zum nachträglichen Einbinden oder Ändern eines Logos in ein Projekt:

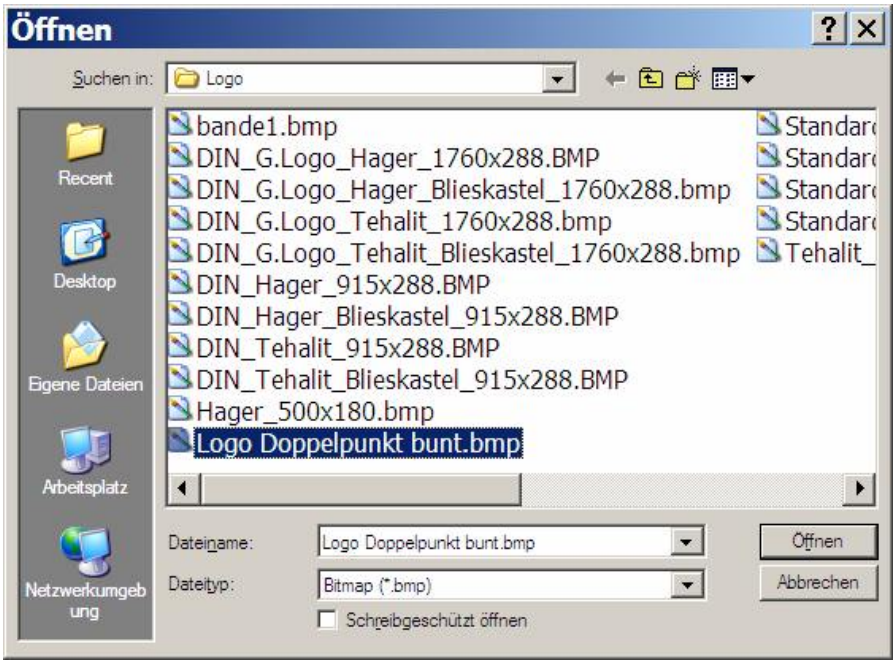
- Elcom starten
- Projekt durch Doppelklick auf den Projektnamen öffnen
- Ort z.B. **HV** anwählen
- Reg.-Karte

anklicken
- beliebiges Arbeitsblatt öffnen mit Doppelklick auf erste Spalte
- Menü **Arbeitsblatt → Umbenennen anklicken**
- Reg. Karte **Arbeitsblatt anklicken**

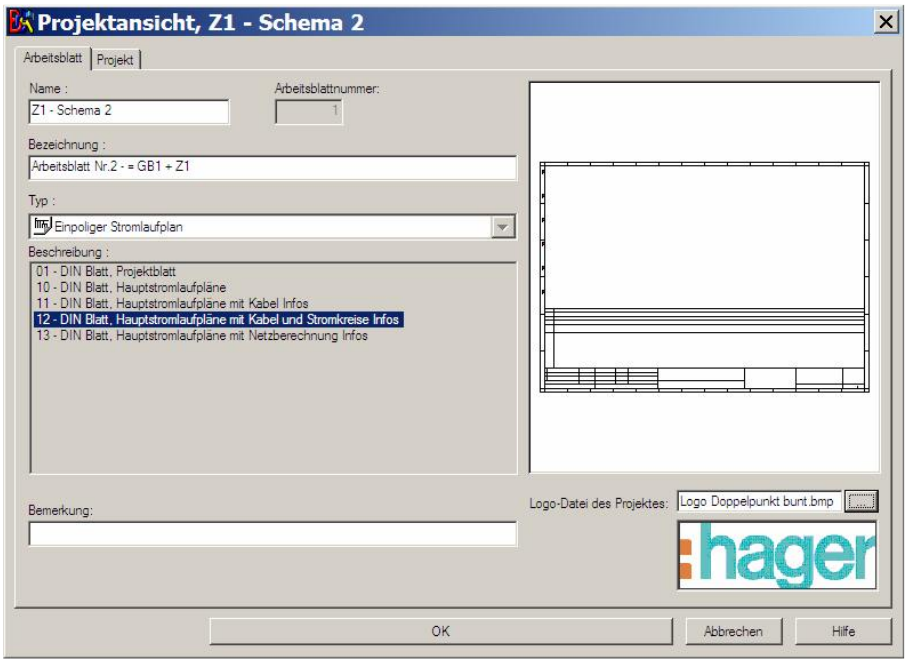


- Taste

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



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



- mit **OK** übernehmen

Hinweis:
Das Logo wird danach in allen Blättern des Projektes dargestellt.
Gleichzeitig bleibt es für nachfolgende Projekte bis zum nächsten Wechsel voreingestellt.

4. Anhang

4.1 Elcom-Verzeichnisse (Standardeinstellungen)

Einstellungen Ihrer Verzeichnisse ändern

Die Projekte werden im Verzeichnis **...\Elcom\5.1\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:

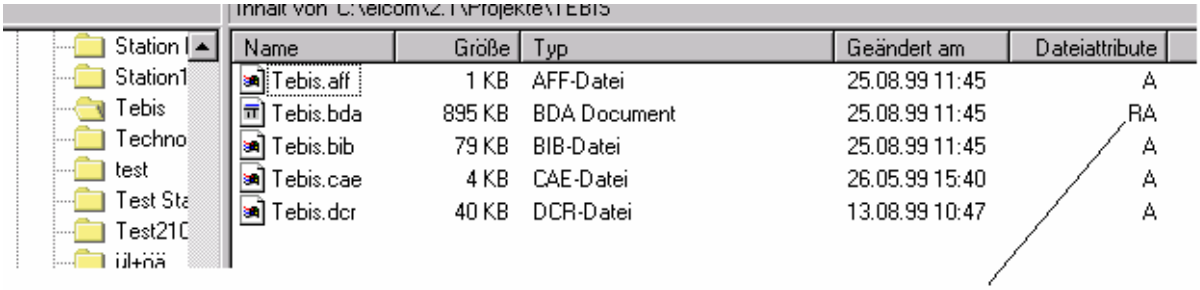
- Das Verzeichnis **[Netzwerkbuchstaben oder Laufwerk]:\ Elcom\5.1\Sichern** mit Explorer anlegen.
- Im Projektmanager Menü **Ansicht --> Optionen...** anwählen
- rechten gelben Ordner anklicken und
- neues Sicherungsverzeichnis auf Netzwerk anwählen (Standard ... :\Elcom\5.1\Sichern).

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.

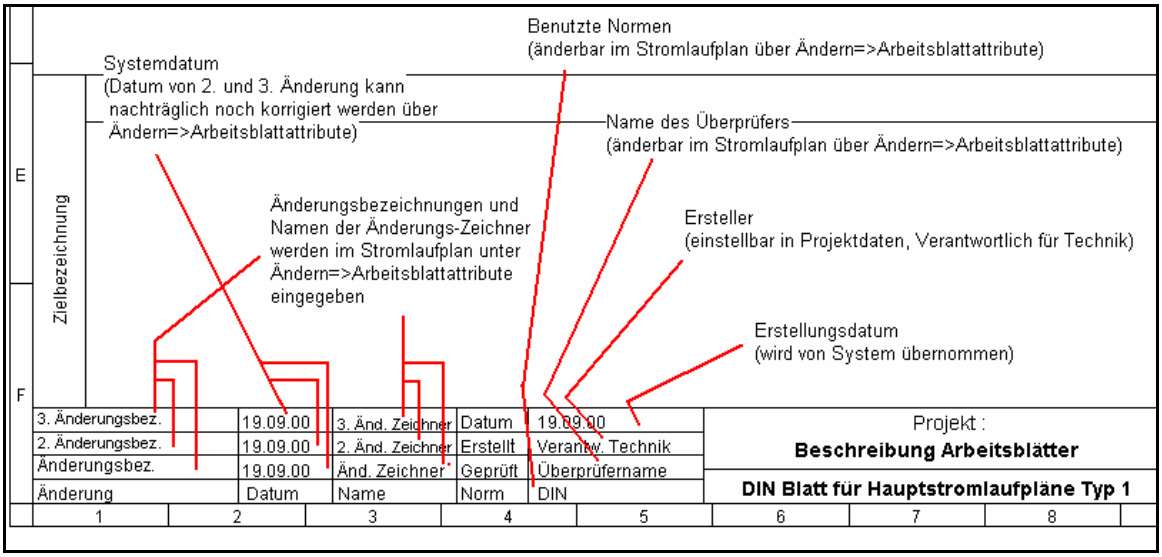
Es ist deshalb sinnvoller das Projektverzeichnis auf dem Arbeitsplatzrechner zu lassen. Kopieren Sie vor der Bearbeitung eines Projektes dieses auf die jeweilige Festplatte und **markieren** Sie das Projekt im Speicherungsverzeichnis, damit das Projekt nicht von einem anderen Benutzer gleichzeitig bearbeitet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

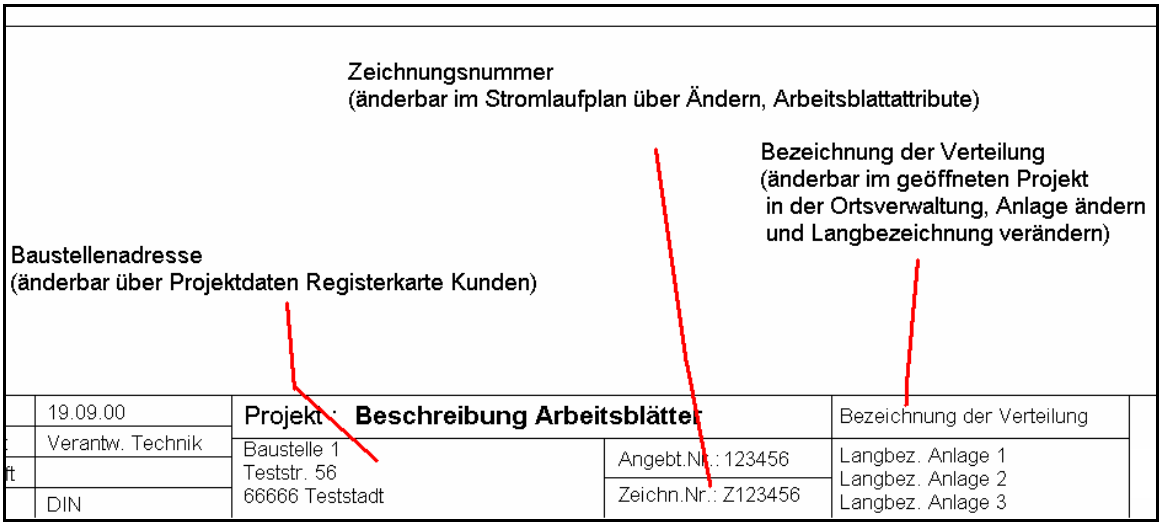
Frage:	**Warum wird ein Projekt nicht angezeigt, obwohl es sich im Projektordner befindet?**
Antwort:	Überprüfen Sie ob ***Dateien*** oder der ***Projektordner*** schreibgeschützt sind. **Schreibschutz aufheben:** Datei markieren, mit der rechten Maustaste auf **Eigenschaften** und Schreibschutz entfernen.

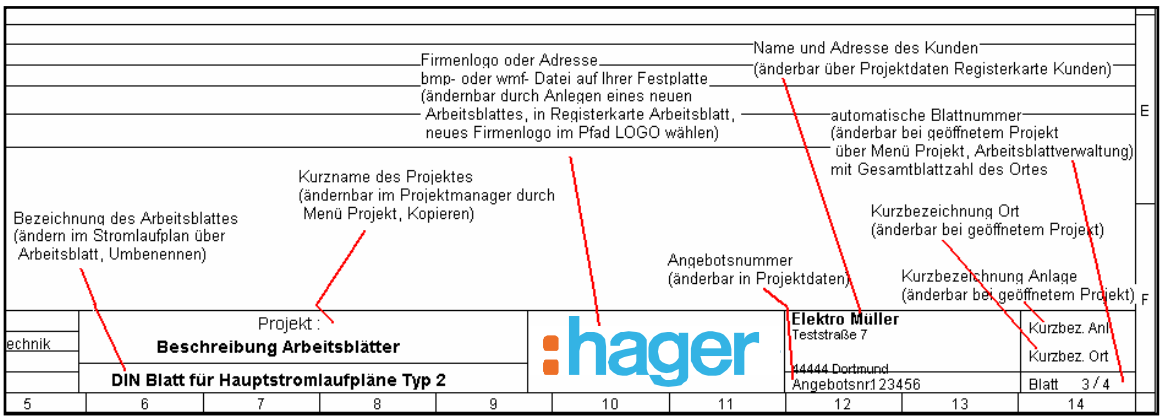


außer die Datei bda, darf keine Datei schreibgeschützt sein

4.2 Beschriftung DIN Blatt







4.3 Übersicht Nutzungsmöglichkeiten von Elcom

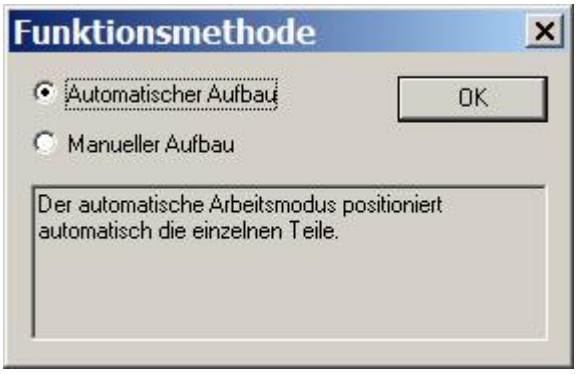
Übersicht Nutzungsmöglichkeiten Elcom

		Benutzte Programmteile :											
		Kalkulation / Stromlaufplan	Schrankberechnung				Aufbauplan						
		Einbaugeräte	Bausteine	Sammelschienen	Schrank	Tragschienen	Schrank	Tragschienen	Bausteine	Sammelschienen	Einbaugeräte
		Auswahl	Auswahl	Auswahl	Auswahl	Auswahl	Platzierung	Platzierung	Platzierung	Platzierung	Platzierung
		durch	durch	durch	durch	durch	durch	durch	durch	durch	durch
Beispiel:	Kurzbez.										
1	1A2A	Benutzer	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	-	-	-	-	-
2	1A2B3A	Benutzer	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
3	1A2C3A	Benutzer	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom
4	1A2C3B	Benutzer	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)	Benutzer (ProjektDB)	Benutzer (ProjektDB)	Benutzer (ProjektDB)	Benutzer (ProjektDB)
5	1B2B3A	Benutzer	Benutzer (Magnetpl.)	Benutzer (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Benutzer (ProjektDB)
6	1B2C3A	Benutzer	Benutzer (Magnetpl.)	Benutzer (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom (Magnetpl.)	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom	Elcom
7		Benutzer	-	-	-	-	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (ProjektDB)
8		-	-	-	-	-	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)	Benutzer (Katalog)

Es gibt mehrere Möglichkeiten Ihre Aufbaupläne zu erstellen.

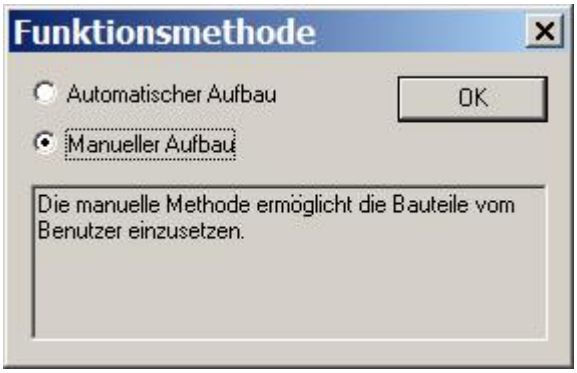
Innerhalb der **Schrankberechnung** können Sie wählen zwischen:

1A



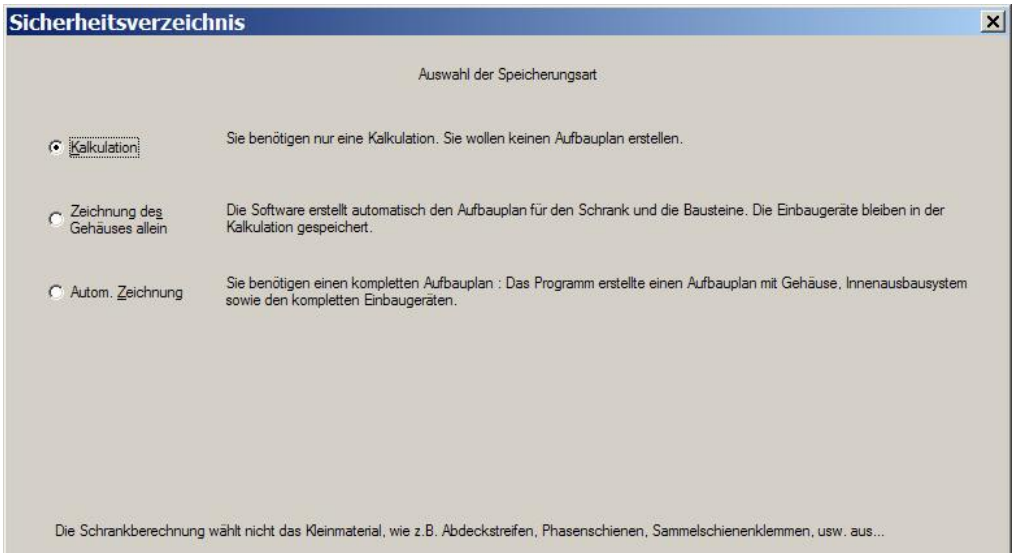
oder

1B



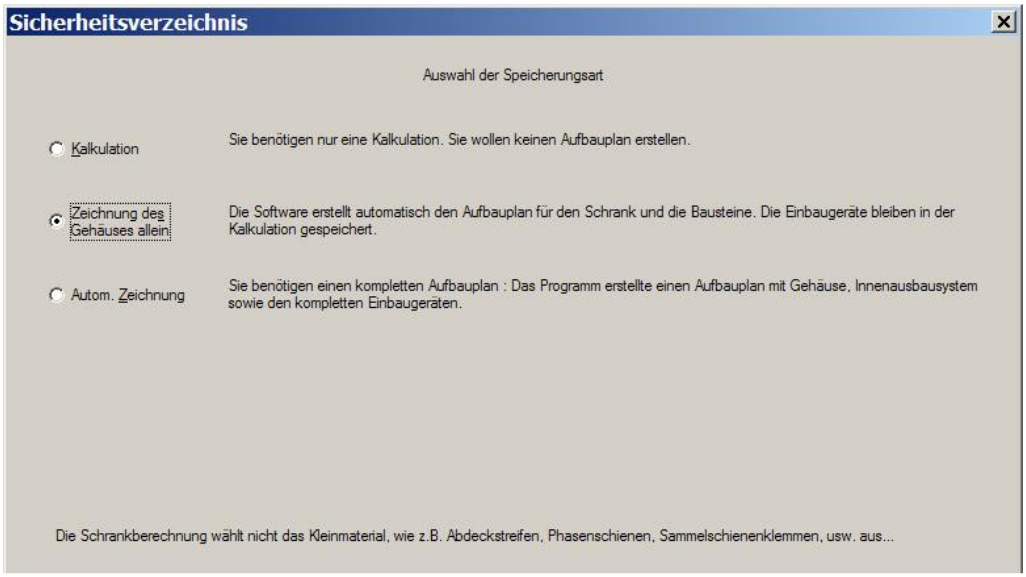
und

2A



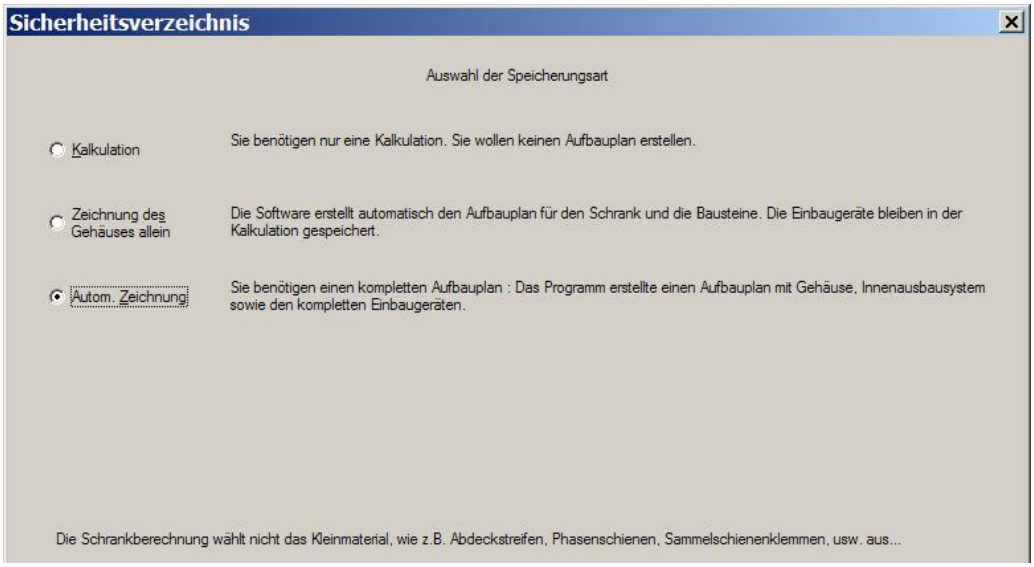
oder

2B



oder

2C



Im **Aufbauplan** können Sie wählen zwischen:

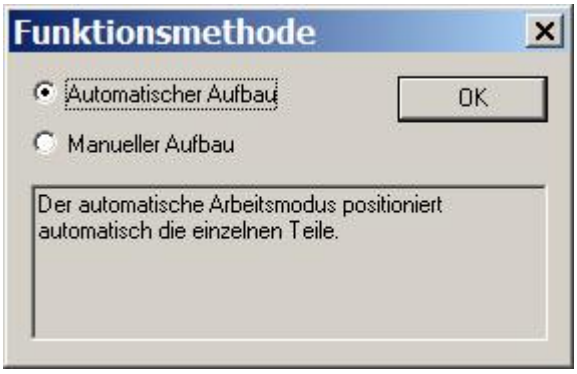
3A

oder

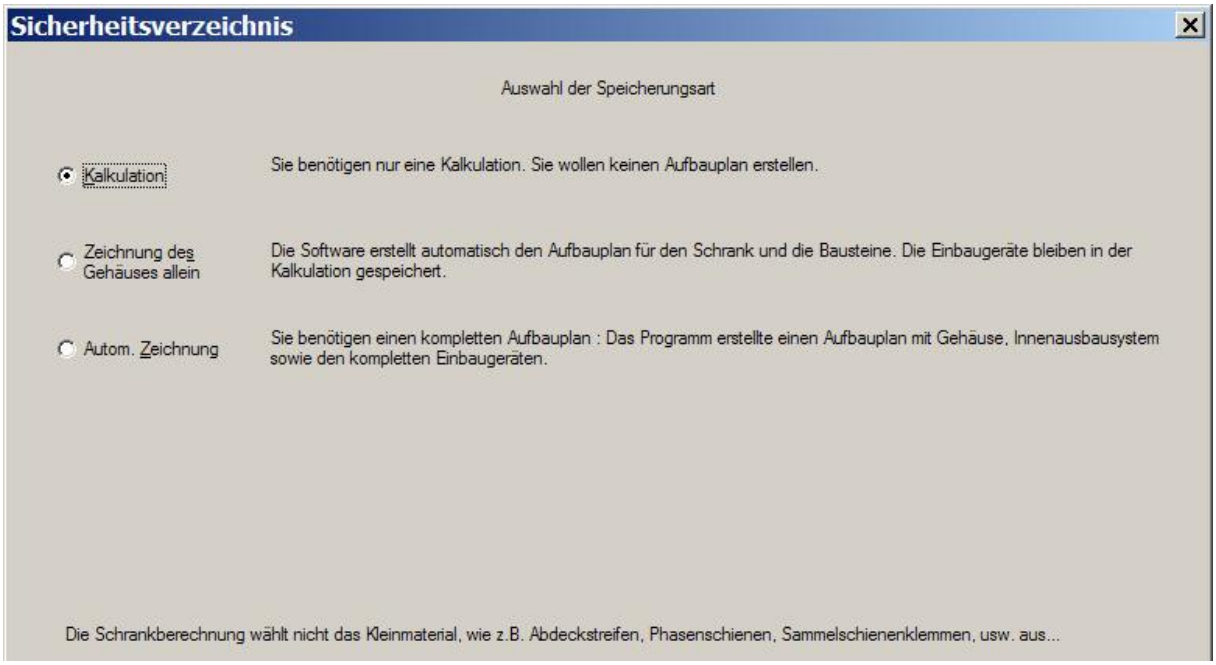
3B

Beispiel 1 (1A2A)
komplette Berechnung von **Schrank mit Tragschienen, Bausteinen und Sammelschienen**
nur für die Kalkulation

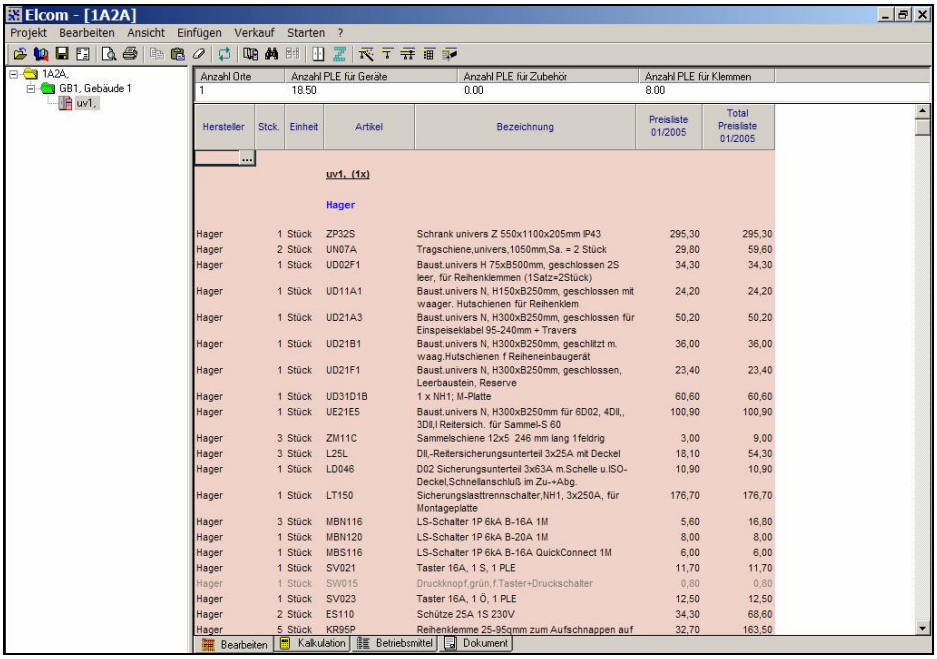
- Wählen Sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



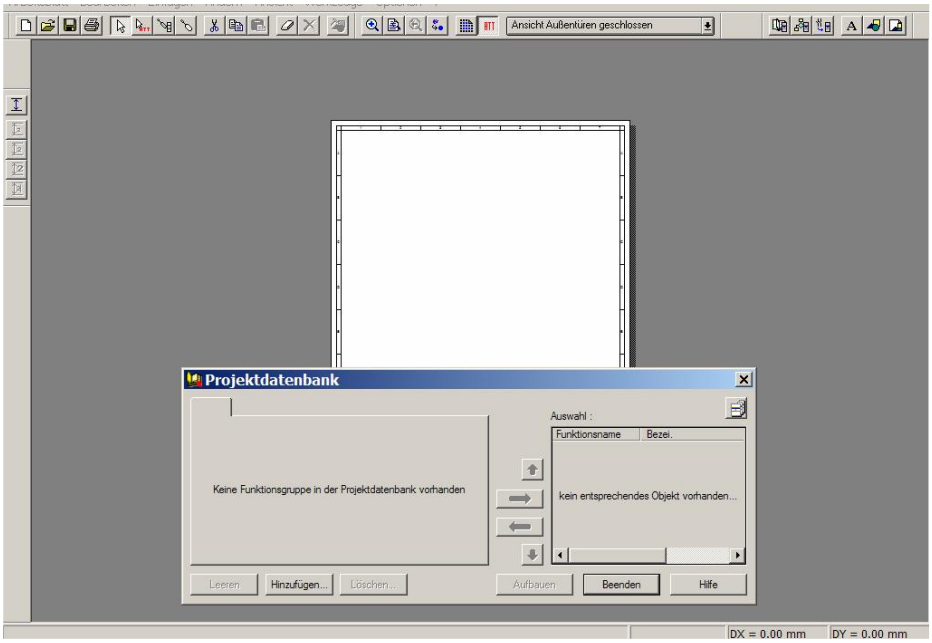
und



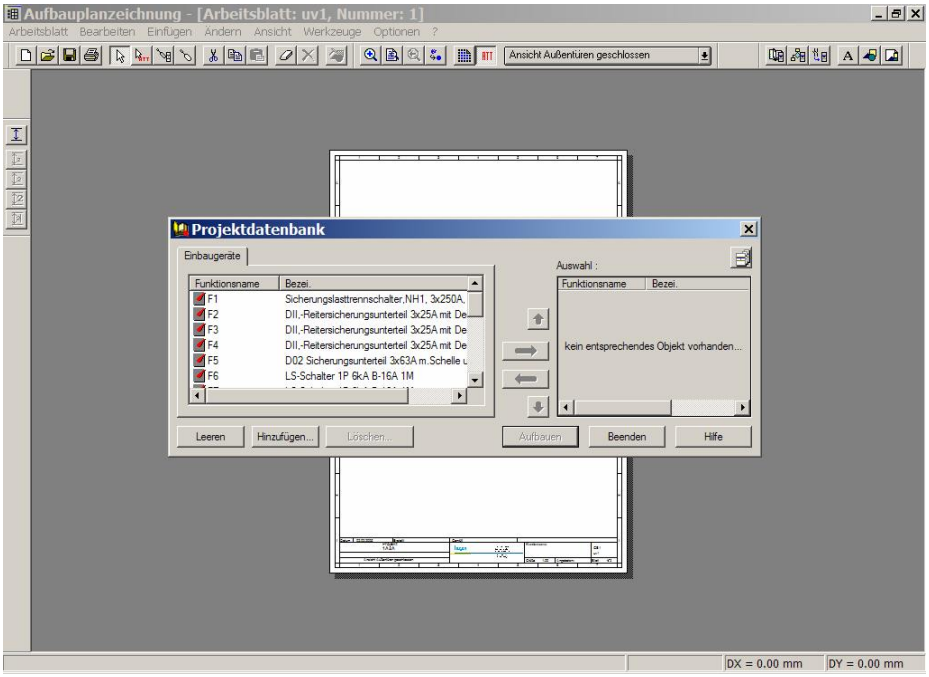
Das Ergebnis der Schrankberechnung finden Sie in der Kalkulation.



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

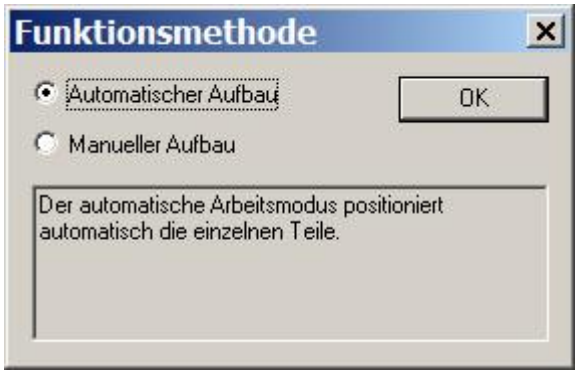


Tipp:
Wenn Sie anschließend den einpoligen automatischen Stromlaufplan auswählen, wird eine Tabelle mit den vorhandenen Einbaugeräten erzeugt. Gleichzeitig werden die Einbaugeräte in die Projektdatenbank übernommen.
Wechseln Sie danach wieder in den Aufbauplan, können Sie die Einbaugeräte aus der Projektdatenbank manuell absetzen.

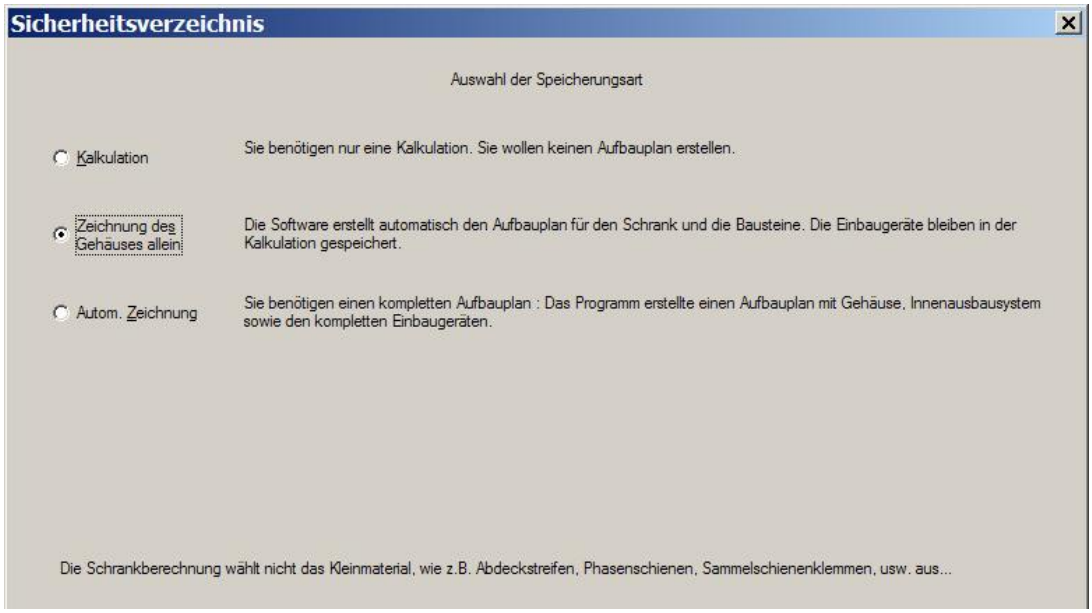

Aufbauplanzeichnung - [Arbeitsblatt: uv1, Nummer: 1]
Arbeitsblatt Bearbeiten Einfügen Ändern Ansicht Werkzeuge Optionen ?
Ansicht Außentüren geschlossen
Projektdatenbank
Einbaugeräte
Funktionsname
Bezei.
F1 Sicherungslasttrennschalter,NH1, 3x250A,
F2 DII.-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit De
F3 DII.-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit De
F4 DII.-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit De
F5 D02 Sicherungsunterteil 3x63A m.Schelle
F6 LS-Schalter 1P 6kA B-16A 1M
Auswahl :
Funktionsname
Bezei.
kein entsprechendes Objekt vorhanden...
Leeren
Hinzufügen...
Löschen...
Aufbauen
Beenden
Hilfe
DX = 0.00 mm
DY = 0.00 mm

Beispiel 2 (1A2B3A)
Berechnung und automatischer Aufbau von **Schrank mit Tragschienen, Bausteinen, Sammelschienen**
manuelle Platzierung der **Einbaugeräte** aus der Projektdatenbank

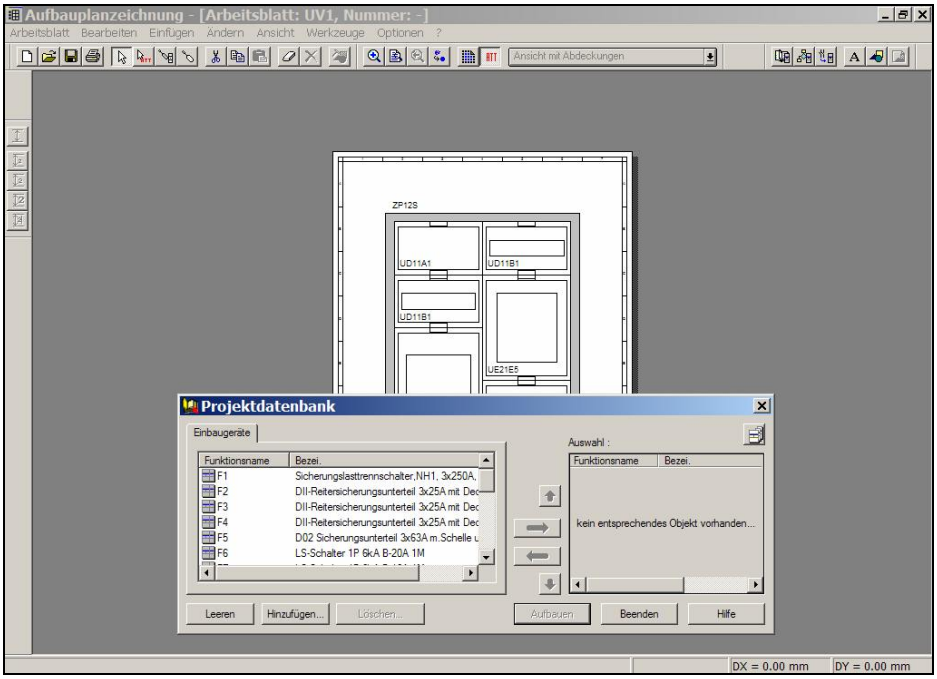
- Wählen Sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



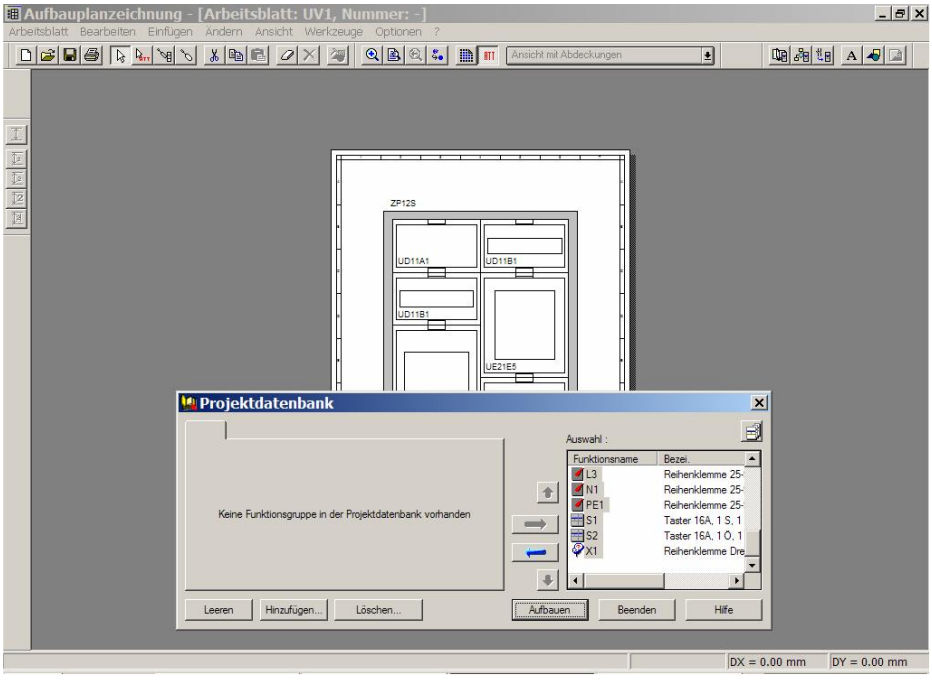
und



- Wählen Sie anschließend im **Aufbauplan**:



- Doppelklick auf die Einbaugeräte



- **Aufbauen** anklicken und Einbaugeräte nacheinander absetzen

Sie haben nun die Möglichkeit, sich einen Schrank mit Tragschienen und Bausteinen direkt aus dem Elektronischen Katalog auszuwählen und anschließend die Einbaugeräte aus der Projektdatenbank dort zu ergänzen.

Hinweise:

Bei zusätzlich vorhandenem Stromlaufplan:
Falls Sie den komplett bestückten Schrank später markieren und

mit der **Entf**-Taste (= **Del-**Taste oder Radiergummisymbol) 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 (= Del-Taste) auch die Einbaugeräte aus der Projektdatenbank gelöscht.

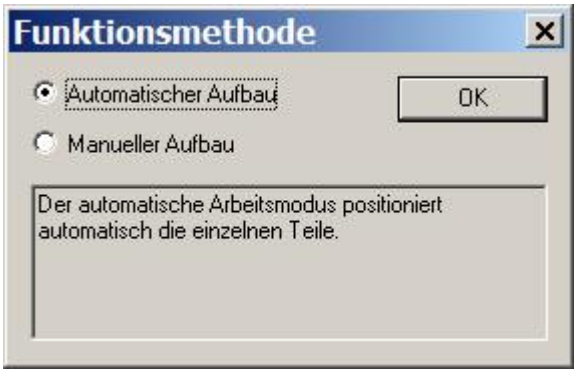
Aktualisieren der Kalkulationsdaten
Damit die Kalkulation angepasst wird, klicken Sie dort auf

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

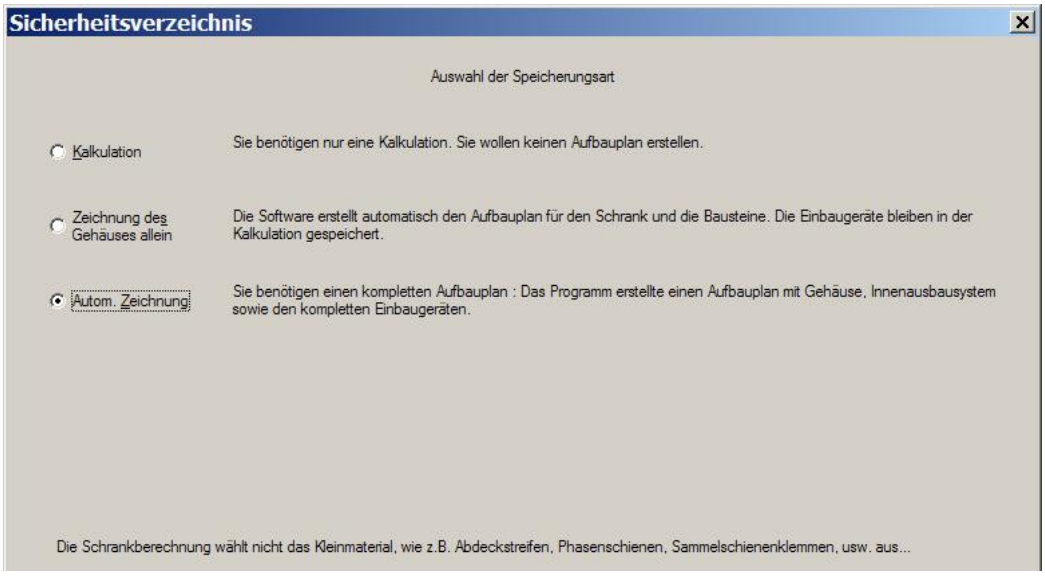
Beispiel 3 (1A2C3A)
komplette Berechnung und automatischer Aufbau von
Schrank mit Tragschienen, Bausteinen, Sammelschienen und Einbaugeräten

(Diese Version entspricht dem ersten Beispiel im Grundkurs)

- Wählen Sie innerhalb der **Schrankberechnung**:

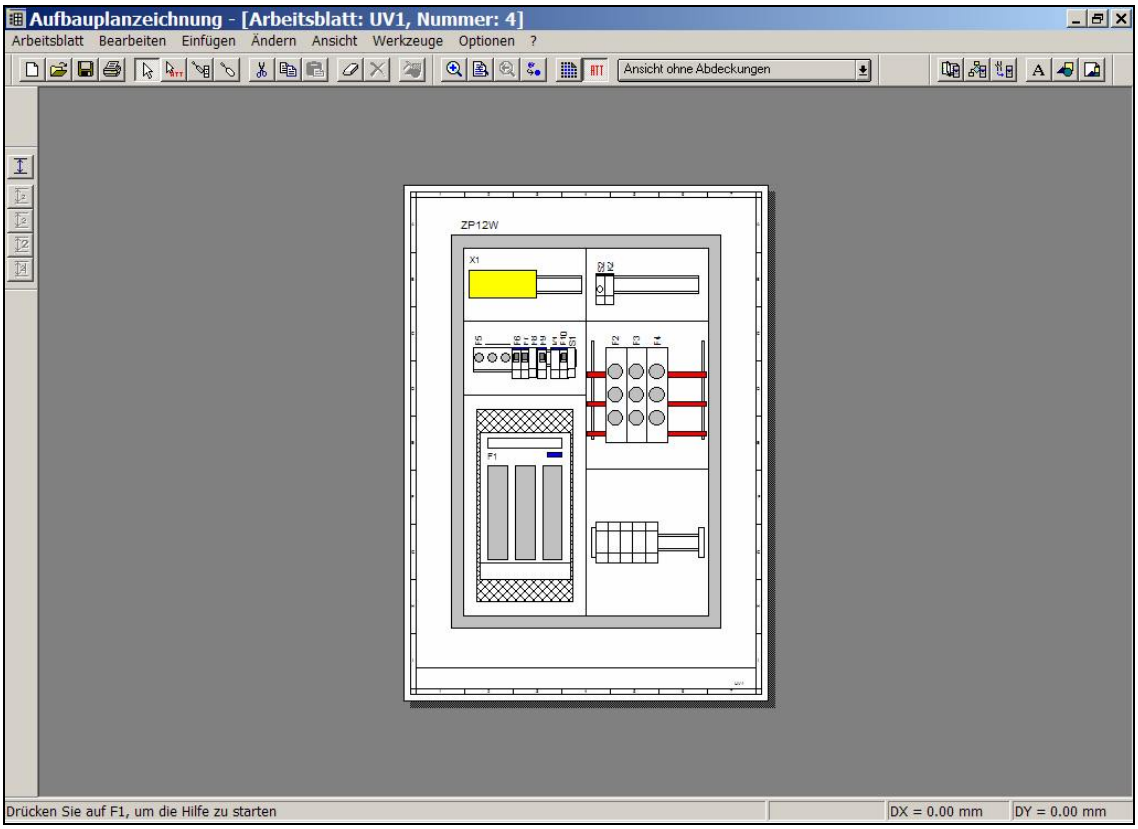


und



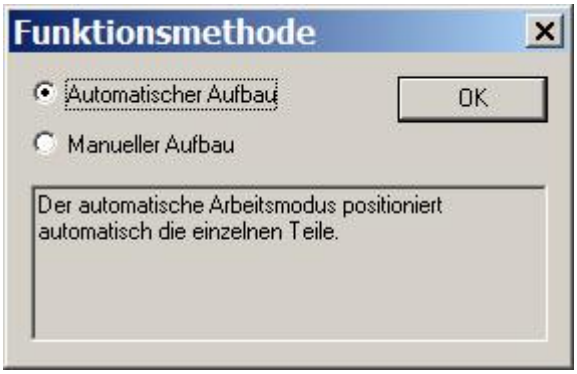
- Wählen Sie anschließend im **Aufbauplan**

Ergebnis:

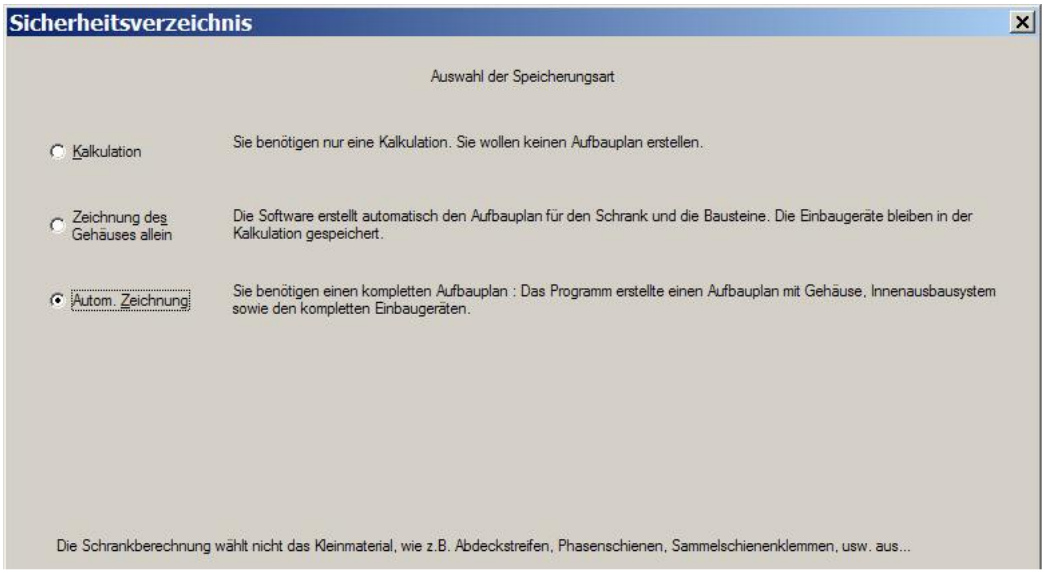


Beispiel 4 (**1A2C3B = 1A2B3B)**
Berechnung von **Schrank mit Tragschienen, Bausteinen und Sammelschienen**
manuelle Platzierung aller Teile im Aufbauplan
(Schrank mit Tragschienen, Bausteinen, Sammelschienen, Einbaugeräte) aus der Projektdatenbank

- Wählen Sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



und

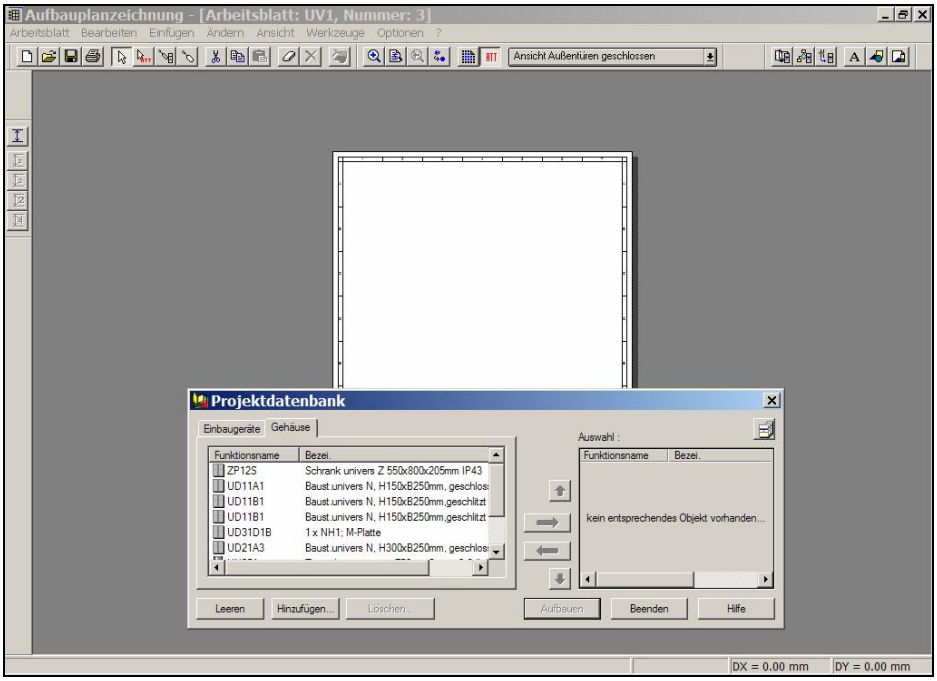


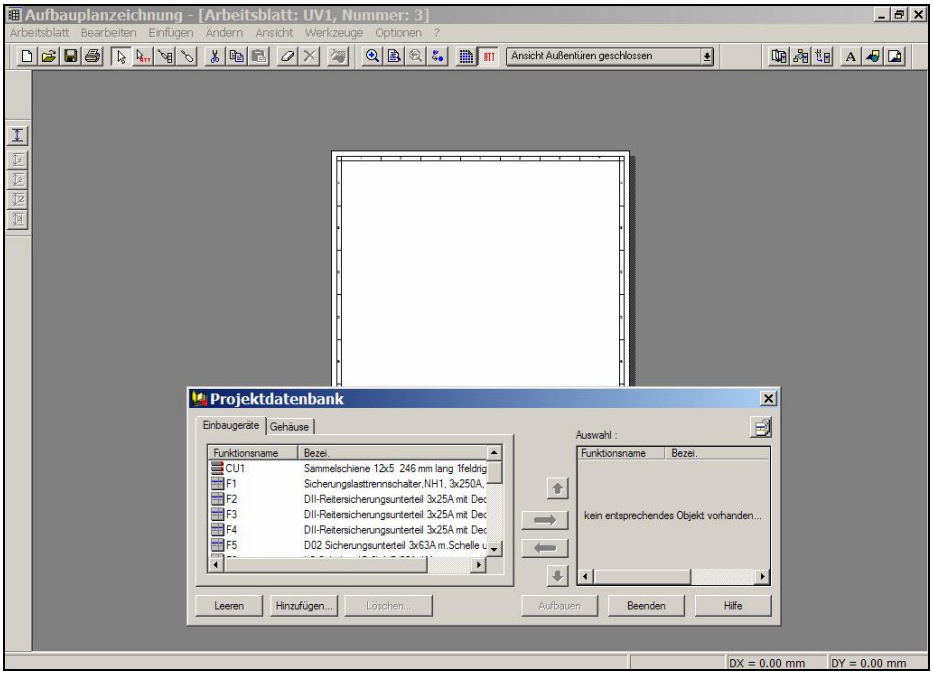
- Wählen Sie anschließend im **Aufbauplan**

Alle Teile können anschließend aus der Projektdatenbank entnommen und platziert werden.

Achten Sie auf die richtige Reihenfolge:

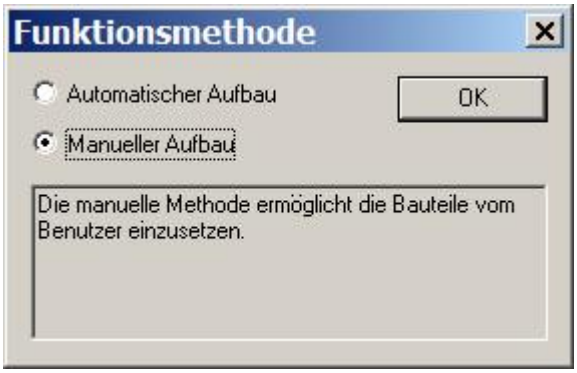
- Schrankunterteil
- Schranktür
- Tragschienen
- Bausteine
- Sammelschienen
- Einbaugeräte



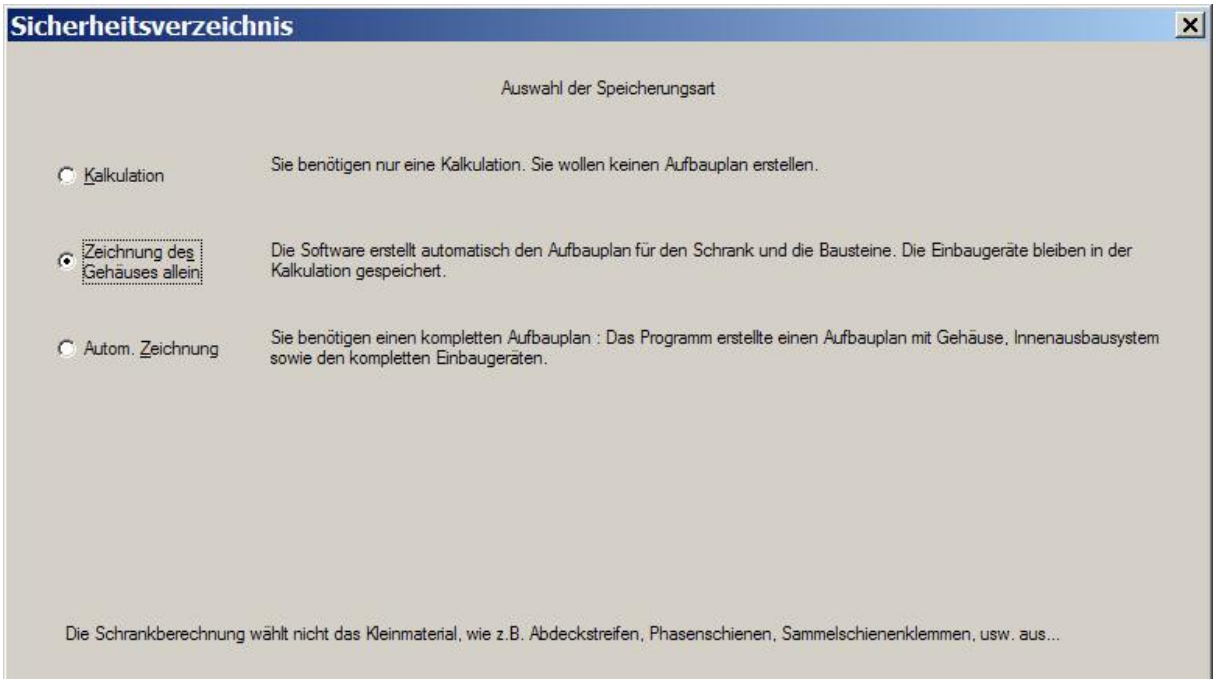

Aufbauplanzeichnung - [Arbeitsblatt: UV1, Nummer: 3]
Arbeitsblatt Bearbeiten Einfügen Ändern Ansicht Werkzeuge Optionen ?
Ansicht Außentüren geschlossen
Projektdatenbank
Einbaugeräte
Gehäuse
Funktionsname
Bezei.
CU1
Sammelschiene 12x5 .246 mm lang 1feldrig
F1
Sicherungslasttrennschalter,NH1, 3x250A,
F2
DII-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit Dec
F3
DII-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit Dec
F4
DII-Reitersicherungsunterteil 3x25A mit Dec
F5
D02 Sicherungsunterteil 3x63A m.Schelle
Auswahl :
Funktionsname
Bezei.
kein entsprechendes Objekt vorhanden...
Leeren
Hinzufügen...
Löschen...
Aufbauen
Beenden
Hilfe
DX = 0.00 mm
DY = 0.00 mm

Beispiel 5 (1B2B3A)
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

- Wählen Sie innerhalb der **Schrankberechnung**:



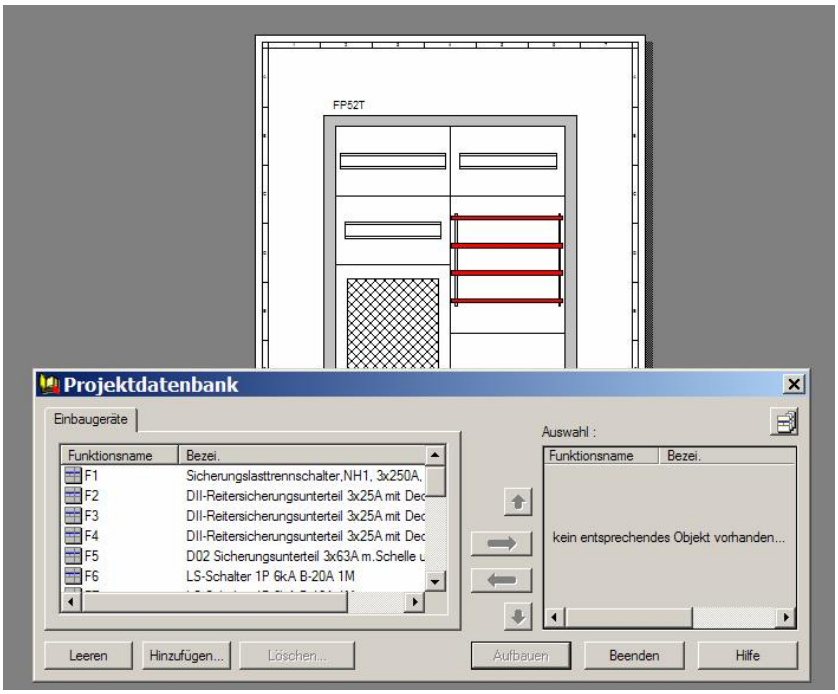
- weiter wie in **Beispiel 6** bis zur Abfrage:



- **Zeichnung des Gehäuses allein** anklicken

- Wählen Sie anschließend im **Aufbauplan**

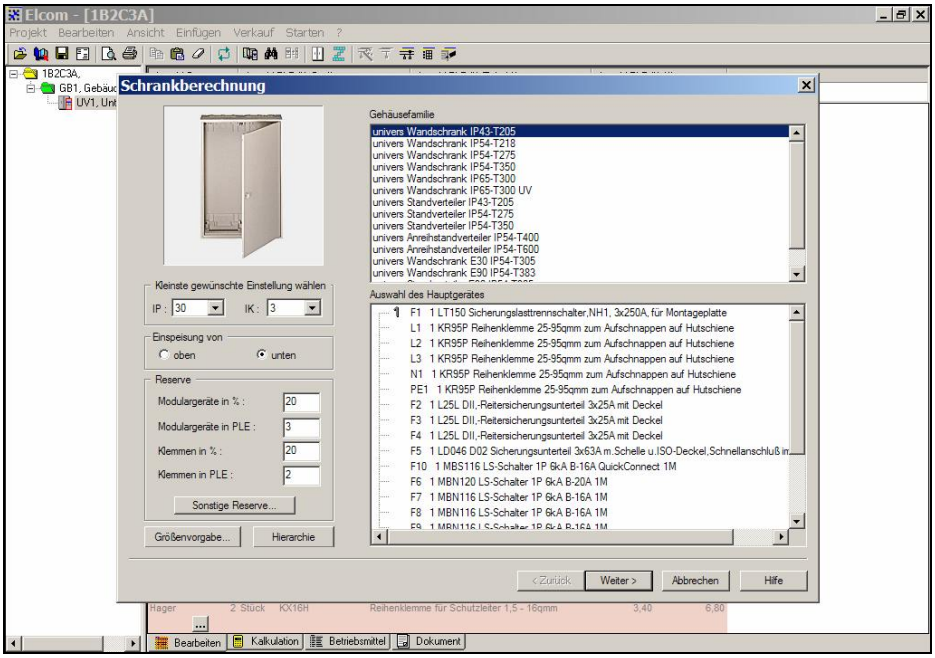
Die Einbaugeräte können anschließend aus der Projektdatenbank in den Aufbauplan eingesetzt werden.



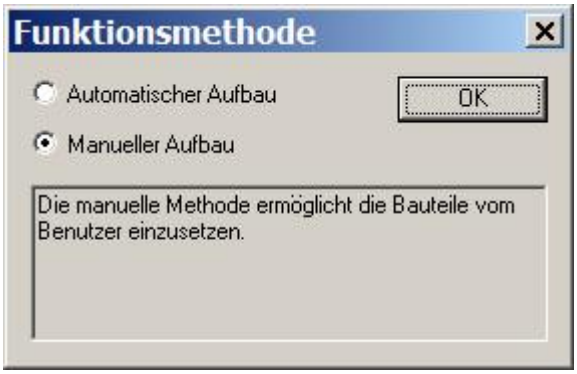
Beispiel 6 (1B2C3A)
Manuelle Auswahl der **Bausteine und Sammelschienen**
Berechnung von **Schrank mit Tragschienen**
Automatische Platzierung der **Einbaugeräte** im Aufbauplan

Dazu:

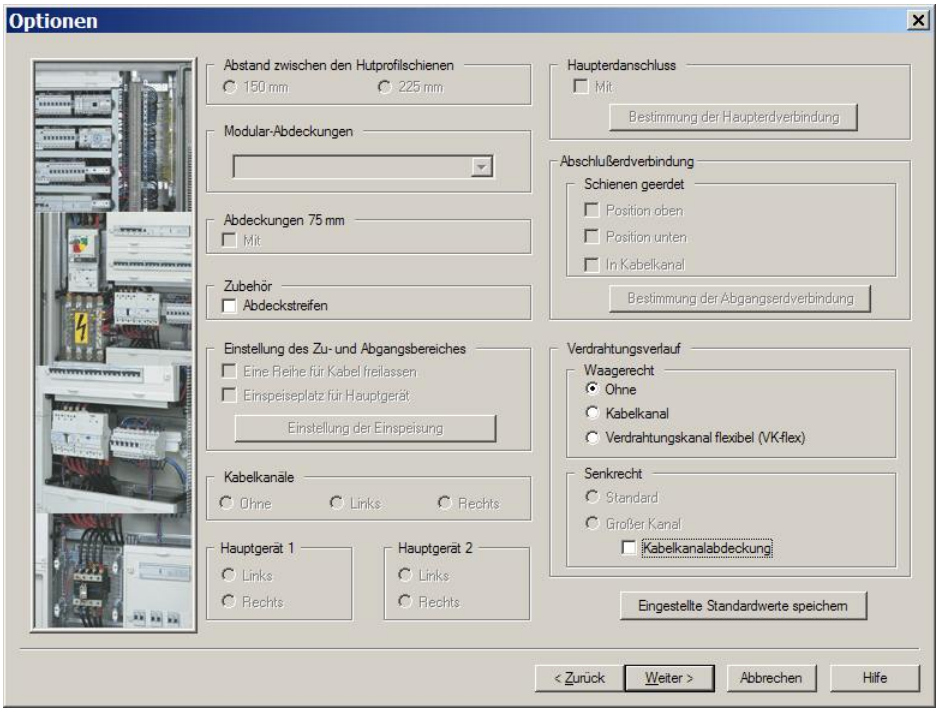
- **Schrankberechnung** starten



- **Weiter** anklicken

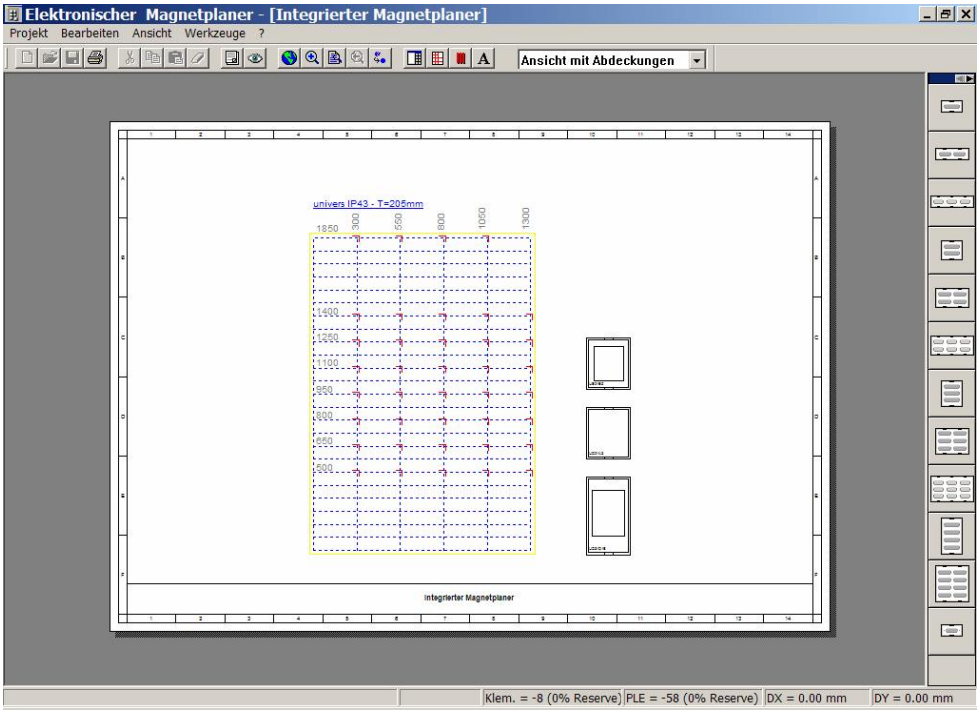


- **Manueller Aufbau** auswählen
- **OK**

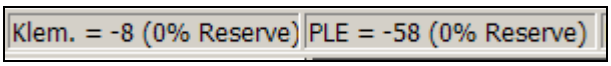


- **Weiter** anklicken

Der Elektronische Magnetplaner wird aufgerufen.



In der unteren Zeile wird der zugewiesene Platz für Klemmen (hier -8) und Einbaugeräte (hier -58 Platzeinheiten) angezeigt.
D.h. bei den Klemmen werden mindestens 8 PLE´s und bei den Einbaugeräten 58 PLE´s benötigt.

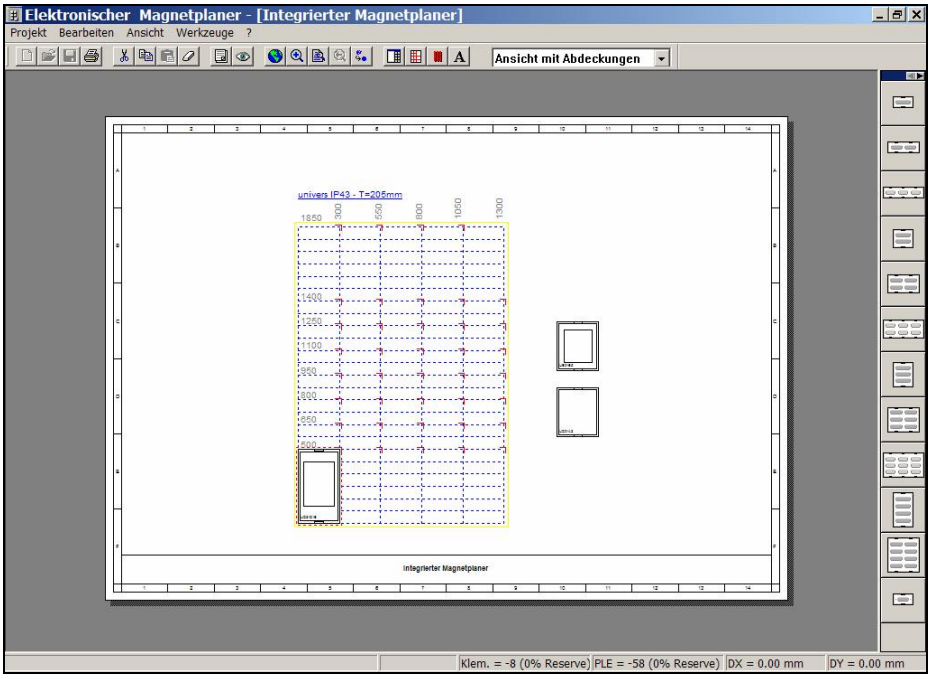


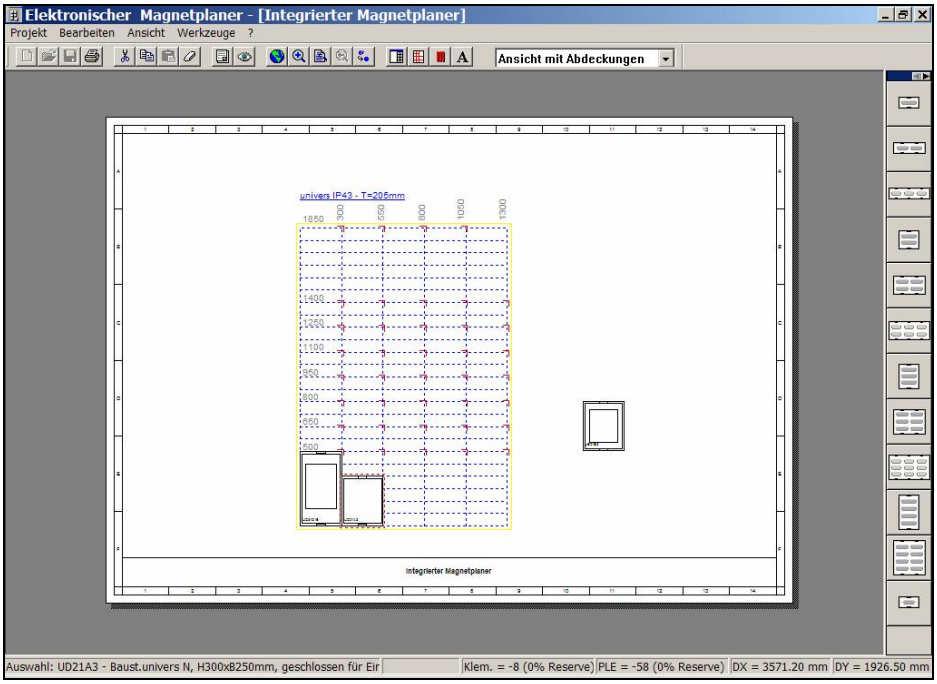
Eindeutig zugeordnete Bausteine (wie z. B. für Trenner) befinden sich bereits auf dem Blatt und brauchen somit nur noch positioniert zu werden.

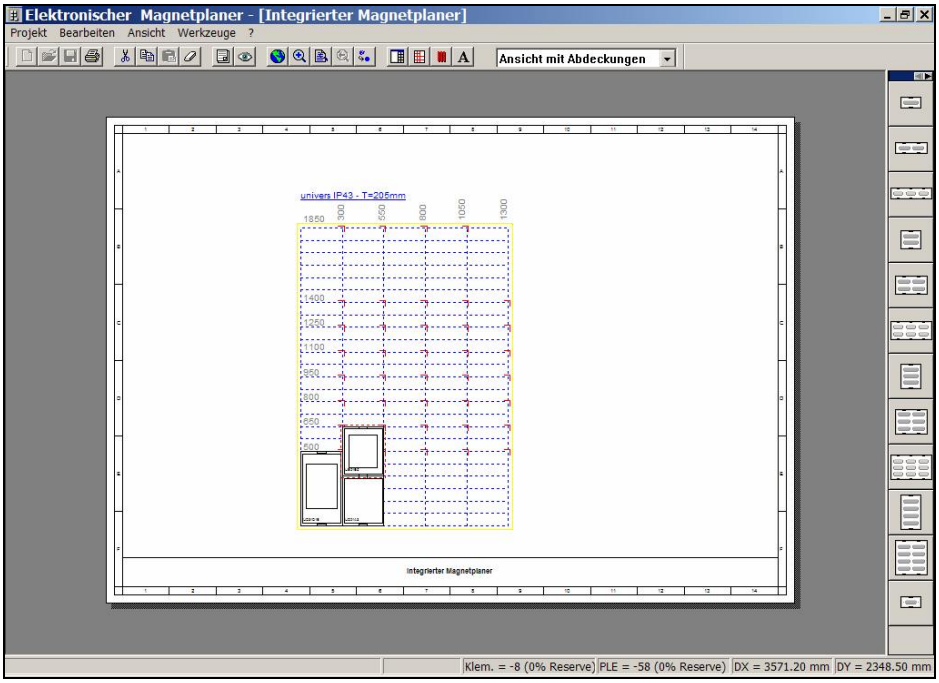
Dazu:

- Symbol anklicken (damit ist es markiert)
- Taste loslassen und
- nochmals bei gedrückter linker Maustaste Baustein an gewünschte Position ziehen und loslassen

Hinweis:
Beginnen Sie in der linken unteren Ecke.







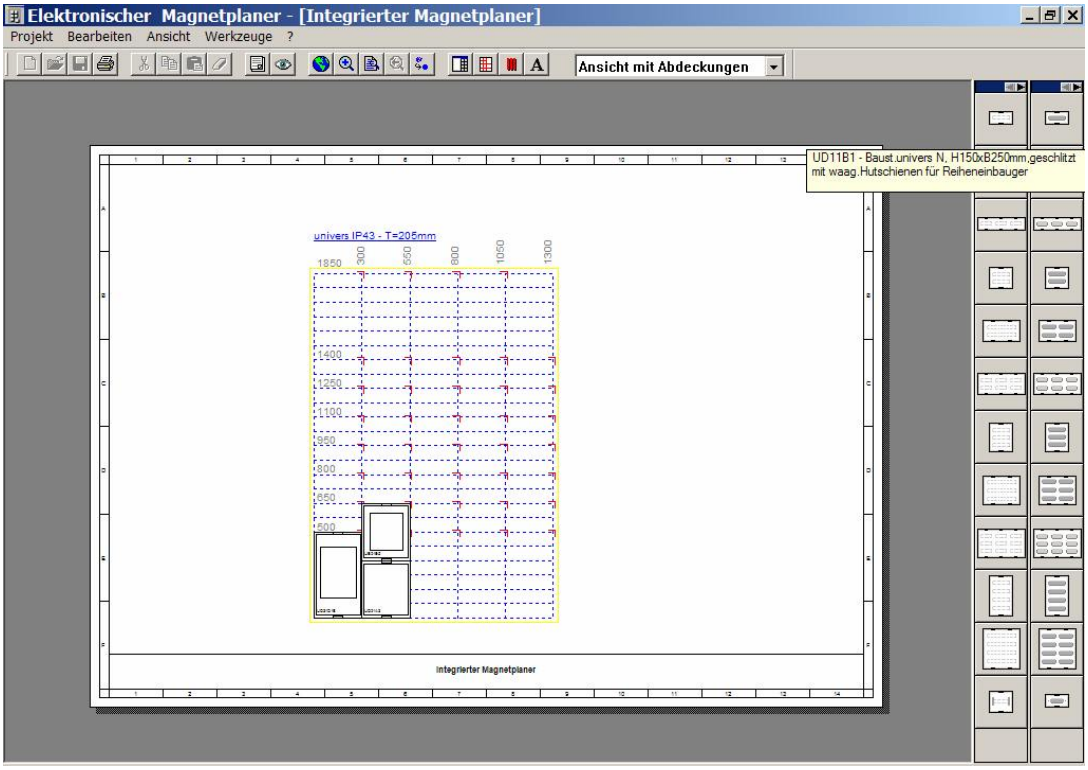
Auf der rechten Seite können Symbolpaletten für univers-Bausteine (über) ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zum Auswählen von Bausteinen aus den Paletten

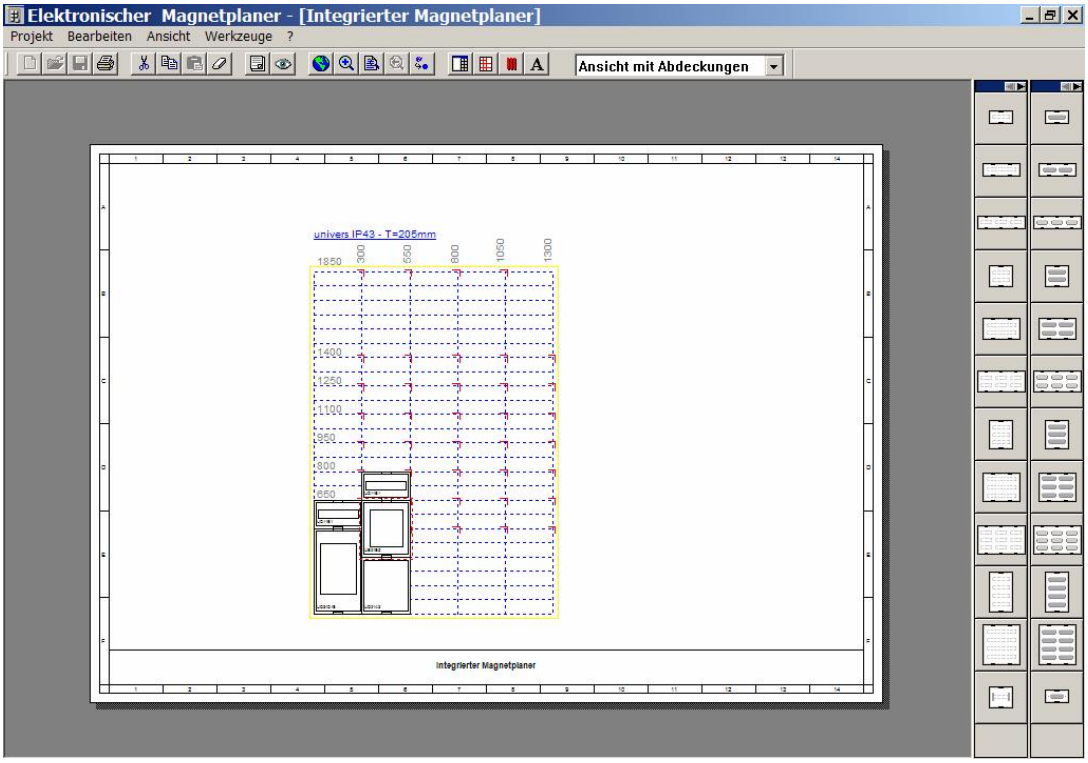
- Symbol anklicken

Hinweis:
Wird ein Baustein mehrfach benötigt, kann er durch mehrmaliges Anklicken in der Symbolpalette aufgenommen und anschließend hintereinander abgesetzt werden.

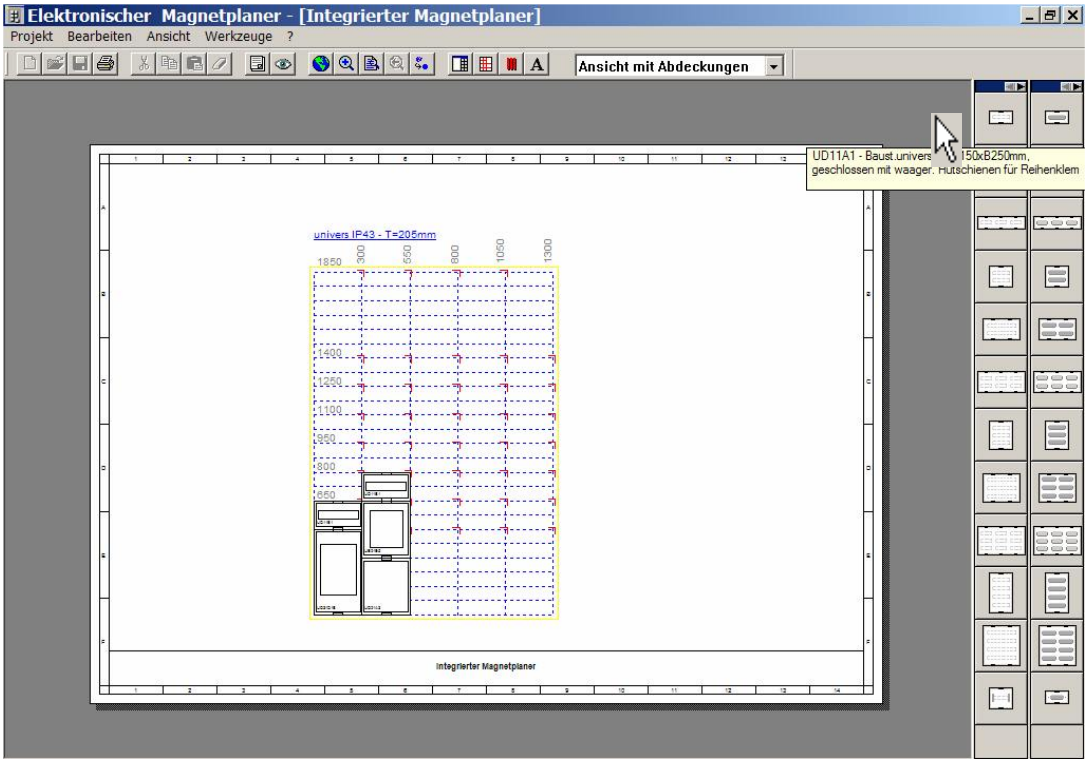
- Taste loslassen
  und
- Symbol auf gerasterter Zeichenfläche absetzen.



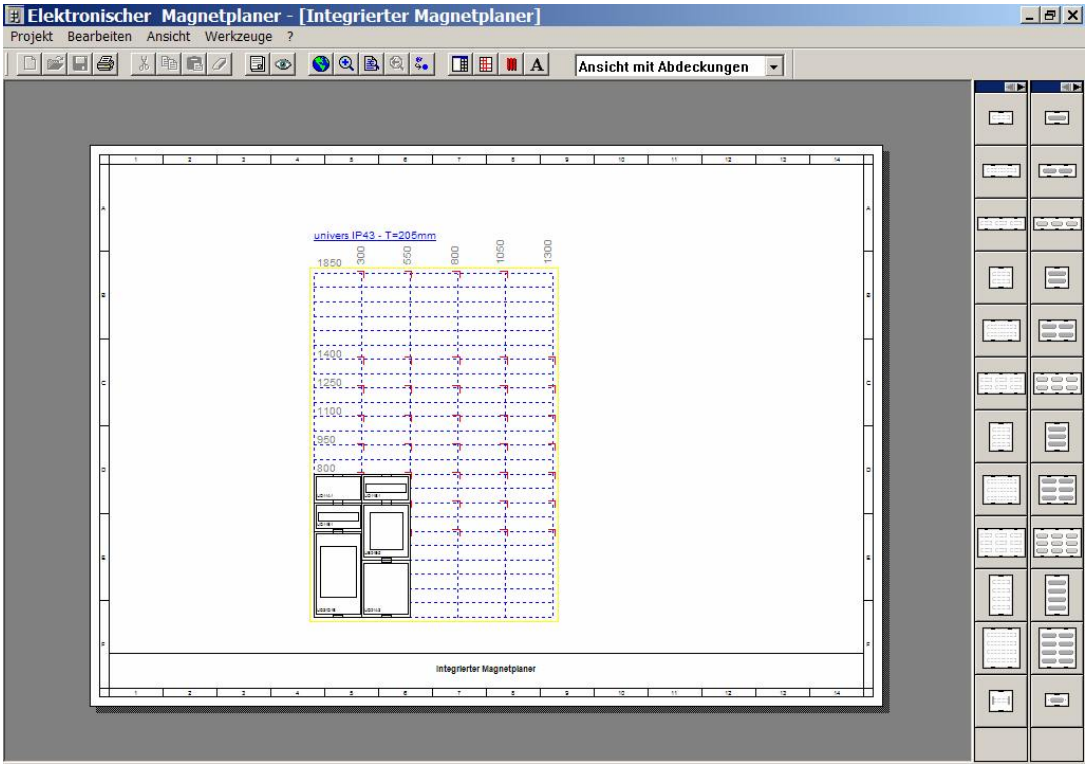
- zweimal anklicken (da Baustein zweimal benötigt wird) und

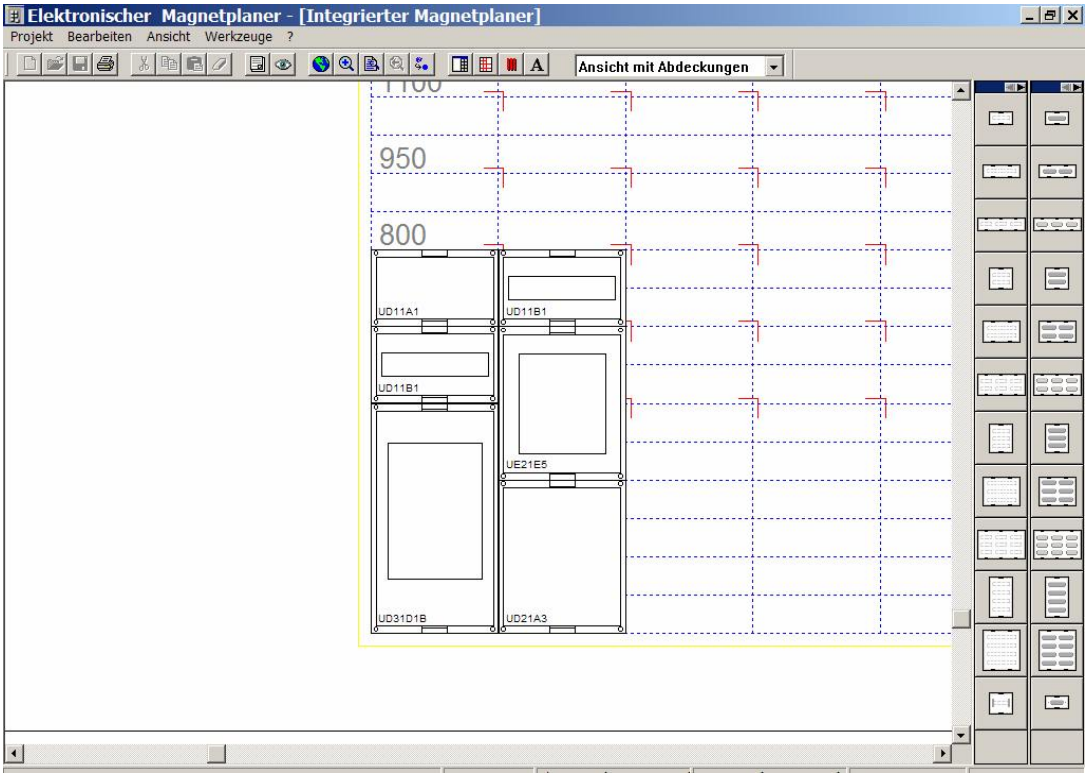


- absetzen durch Anklicken



- einmal anklicken und absetzen

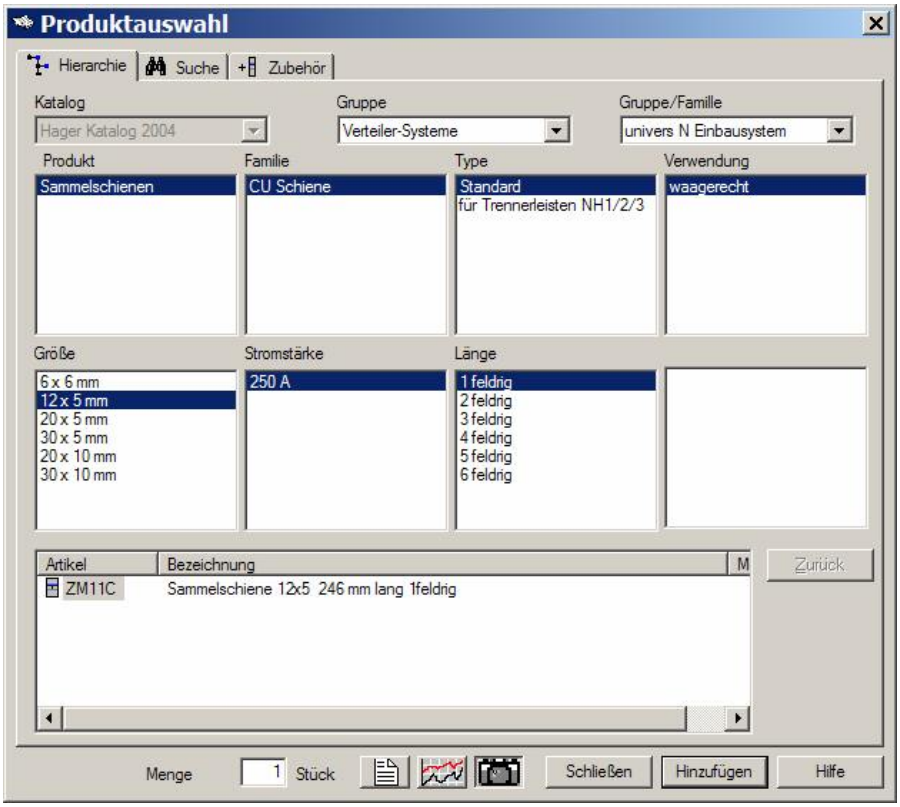

Elektronischer Magnetplaner - [Integrierter Magnetplaner]
Projekt Bearbeiten Ansicht Werkzeuge ?
Ansicht mit Abdeckungen
univers IP43 - T=205mm
1850
300
550
800
1050
1300
1400
1250
1100
950
800
Integrierter Magnetplaner


Elektronischer Magnetplaner - [Integrierter Magnetplaner]
Projekt Bearbeiten Ansicht Werkzeuge ?
Ansicht mit Abdeckungen
950
800
UD11A1
UD11B1
UD11B1
UE21E5
UD31D1B
UD21A3

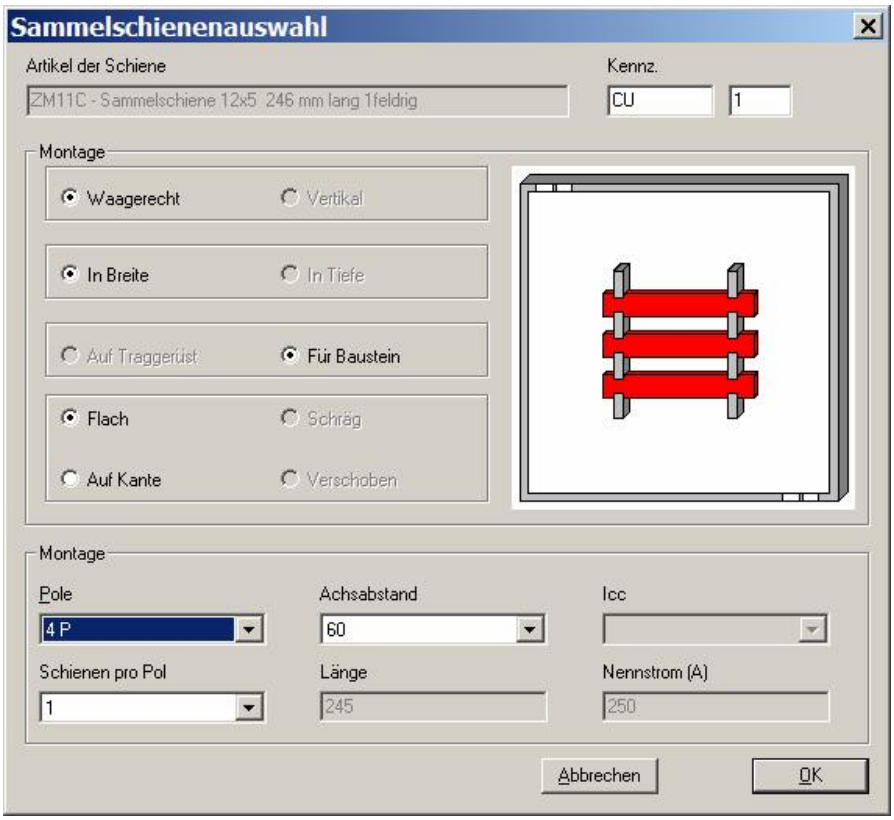
Wichtig:
Sammelschienen
Sammelschienen werden hier nicht wie in der automatischen Schrankberechnung pro Baustein ergänzt. Sie haben dadurch die Möglichkeit bei mehreren nebeneinandersitzenden Bausteinen für Sammelschienen diese mit durchgehenden Sammelschienen manuell zu bestücken.

Dazu:

- **Sammelschienenauswahl** anklicken



- passende Sammelschienen auswählen (**Menge =1 nicht verändern** !)
- **Hinzufügen** anklicken

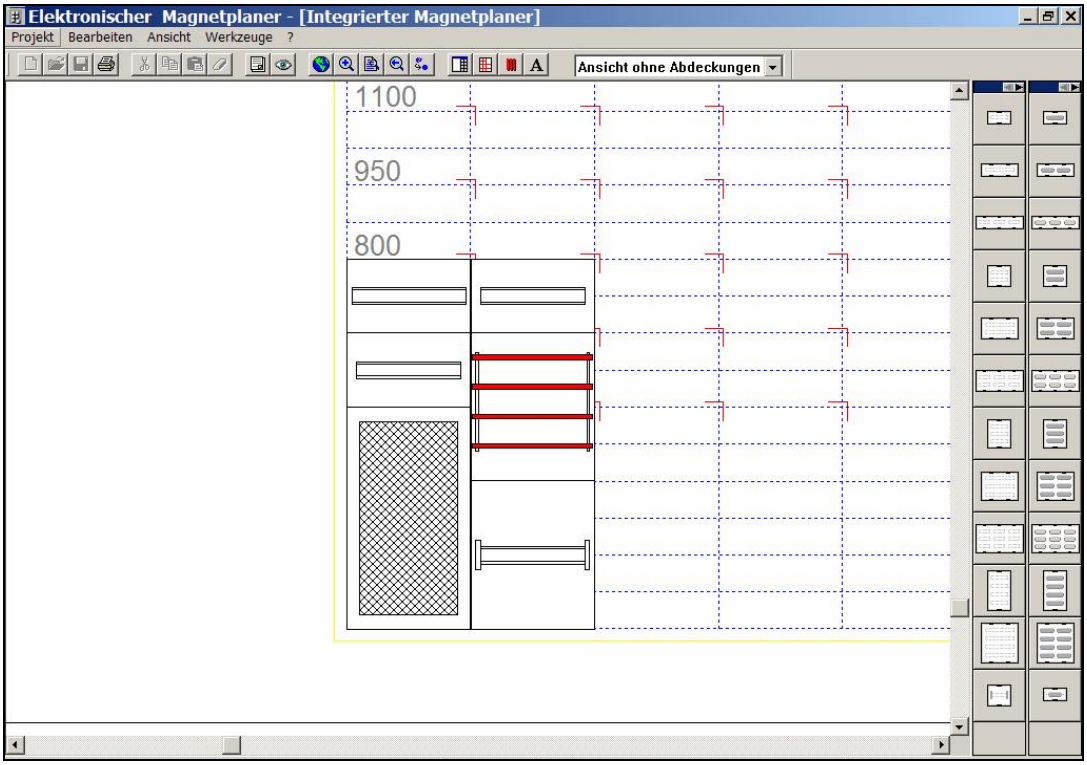


- Hier kann Polzahl, Abstand und das Kennzeichen der Sammelschienen (abhängig vom Baustein) eingegeben werden (s. o.)

- **OK** anklicken

Die Sammelschienen hängen am Cursor und können durch Anklicken im entsprechenden Baustein abgesetzt werden.

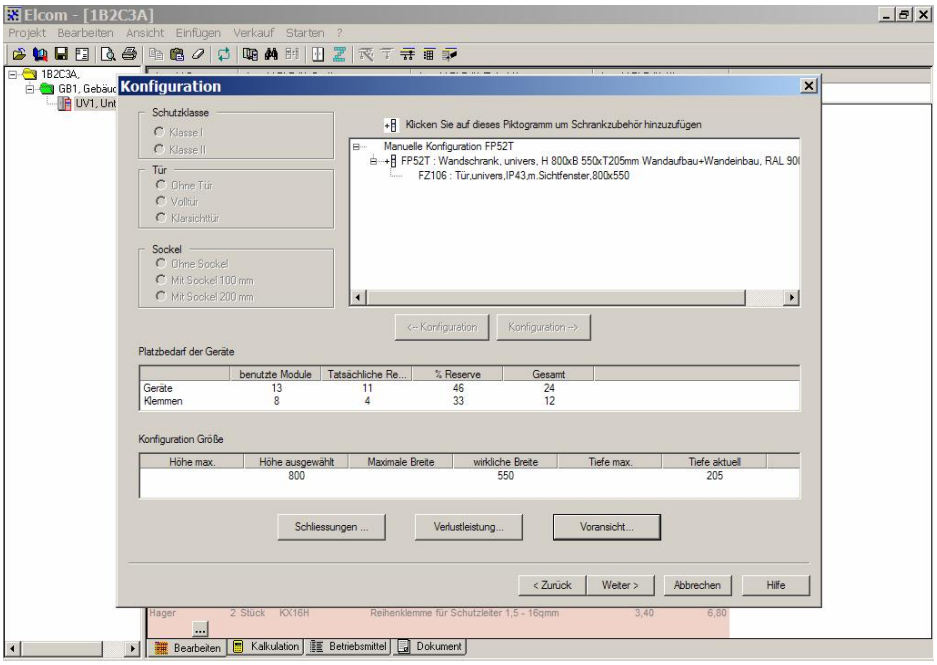
Tipp:
Falls Sie die falschen Schienen ausgewählt haben (zu lang oder falscher Abstand) die sich nicht absetzen lassen, brechen Sie mit der **ESC**-Taste ab.



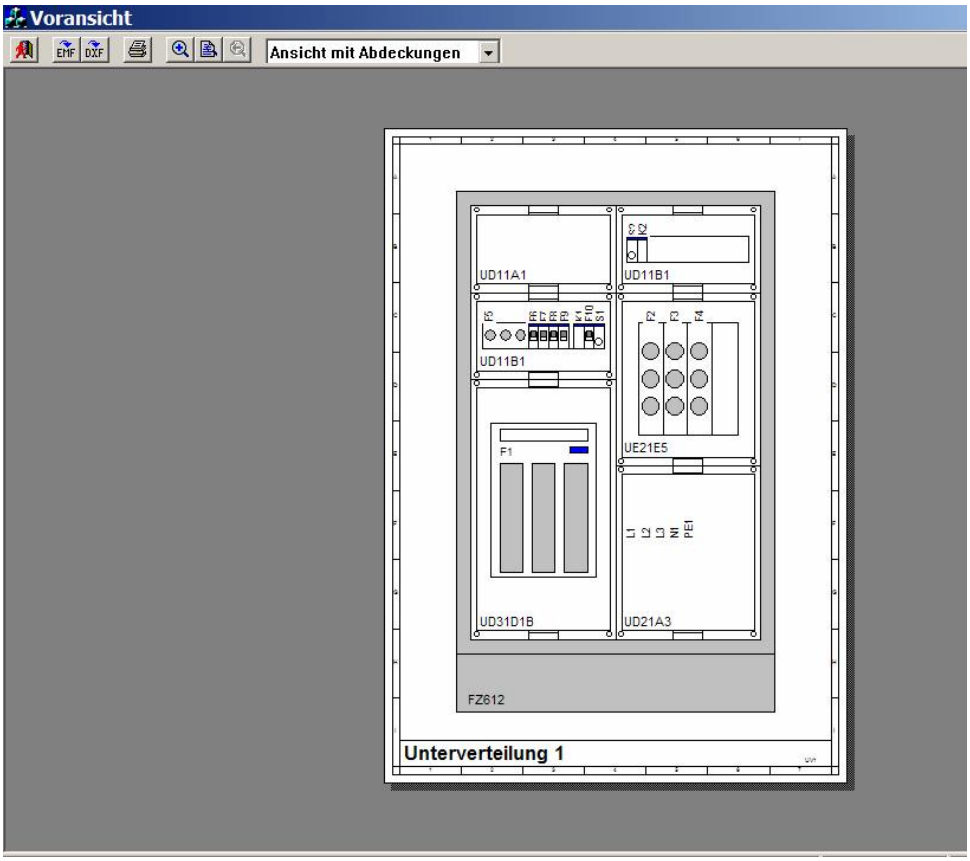
Ist Bestückung fertig

- Menü **Projekt → Schließen** anklicken

- **OK** anklicken



- **Voransicht** ermöglicht sich den Schrank anzusehen. Hier kann nichts verändert werden. Änderungen können später im Aufbauplan durchgeführt werden.

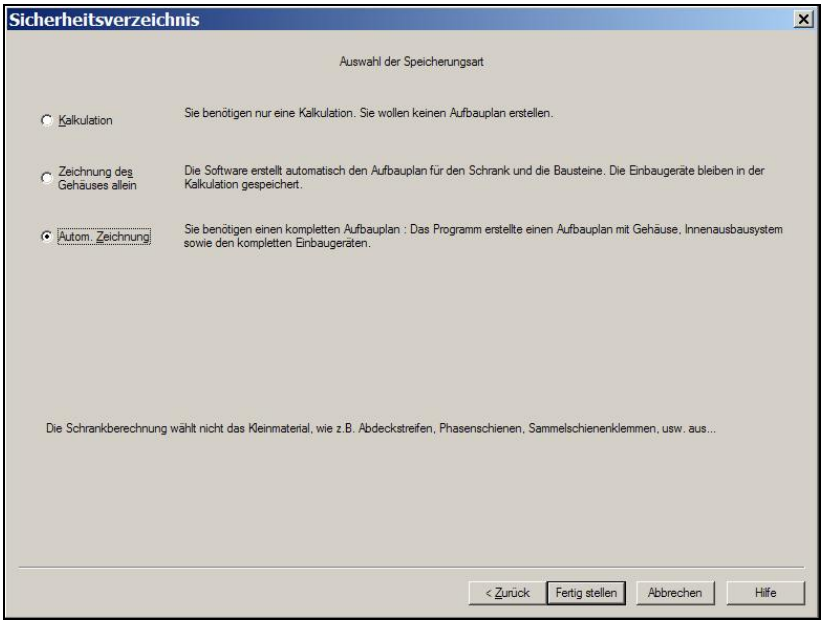


Um zur Schrankberechnung zurückzukehren

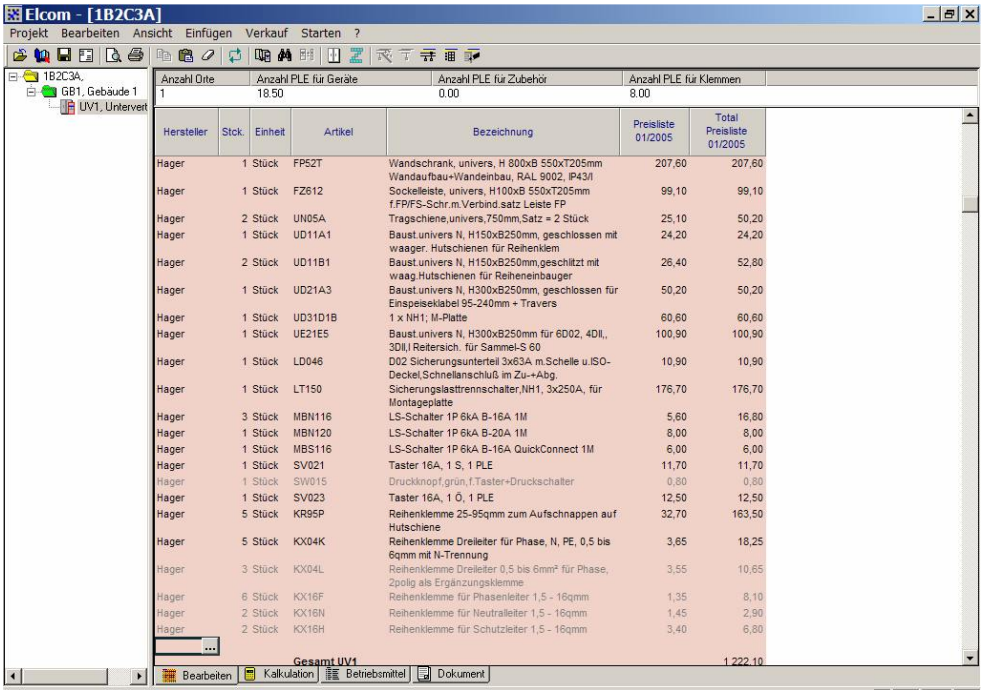
- Klicken Sie auf

Dann

- **Weiter** anklicken



- **Automatische Zeichnung** auswählen
- **Fertigstellen** anklicken

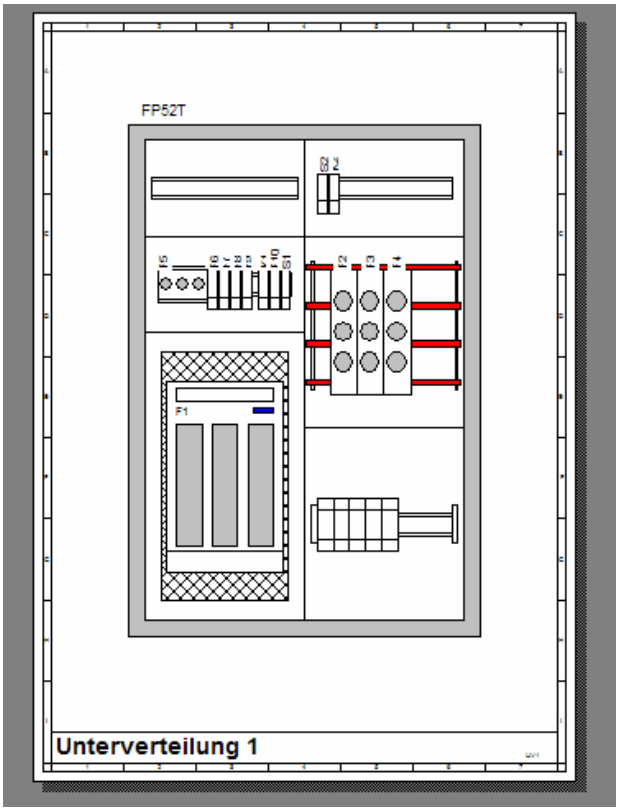


Die Stückliste enthält nun die ausgewählten Artikel.

- Starten Sie anschließend den Aufbauplan
- **OK** anklicken

- **Automatisch** auswählen und
- **OK** anklicken
- Schalten Sie auf **Ansicht ohne Abdeckungen** um

Ergebnis:



Beispiel 7
Manueller Aufbauplan (nach Auswahl der Teile in Kalkulation oder 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**).

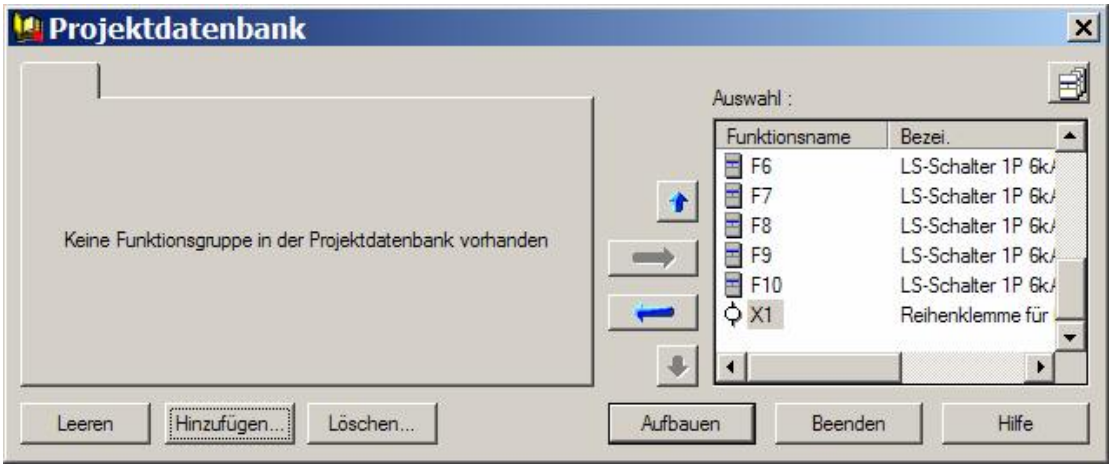
Zum Absetzen vorhandener Artikel im Aufbauplan:

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

Die Artikel erscheinen zunächst auf der linken Seite der Projektdatenbank.

- Machen Sie einen Doppelklick auf die einzelnen Artikel.

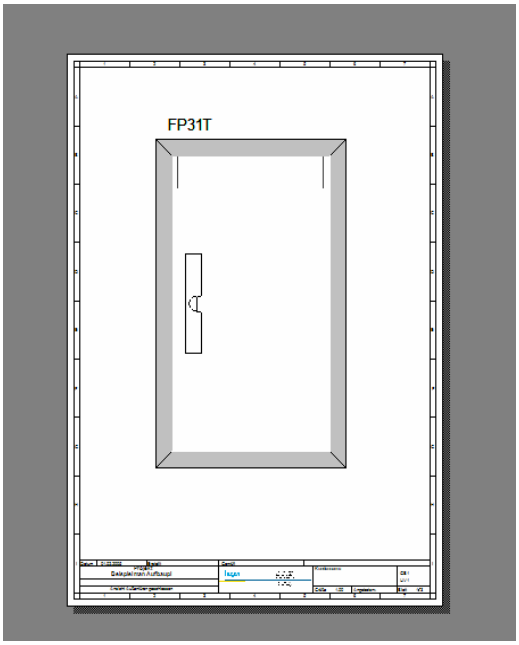
Achten Sie dabei auf die richtige Reihenfolge:
- Schrank
- Tragschienen
- Bausteine
- Sammelschienen
- Einbaugeräte



- Aufbauen in der Projektdatenbank anklicken

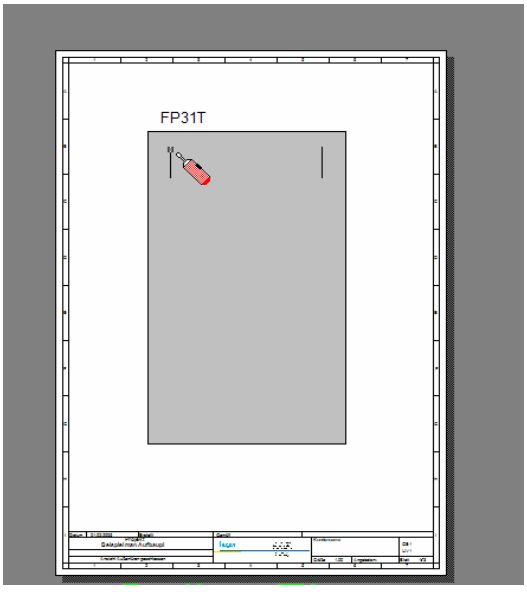
Die Artikel hängen anschließend nacheinander in der Auswahlreihenfolge am Cursor.

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

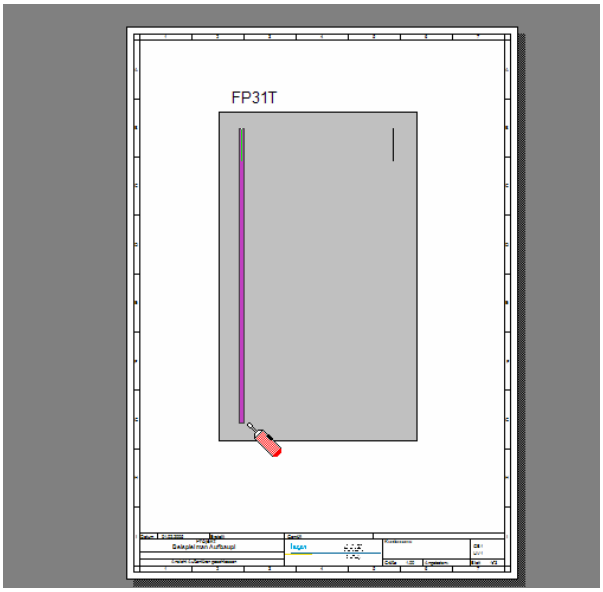


Hinweis zu den Tragschienen:
Zum Absetzen der Tragschienen erscheint ein kleines Quadrat am Cursor.
Die Ansicht wird automatisch umgeschaltet.

- Klicken Sie mit dem Cursor



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



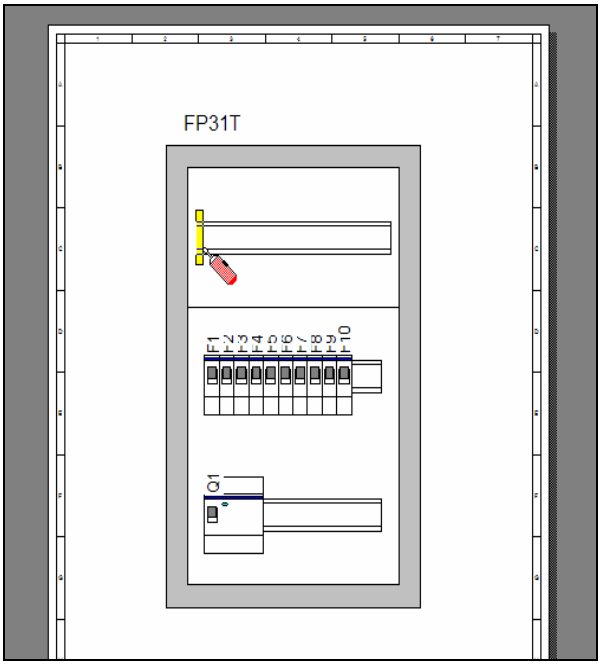
- anschließend **einmal** an den **unteren** Ansatzpunkt der Schiene im Schrank

Hinweis:
Beachten Sie, dass das Absetzen nur möglich ist, wenn das rote Schraubersymbol 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.

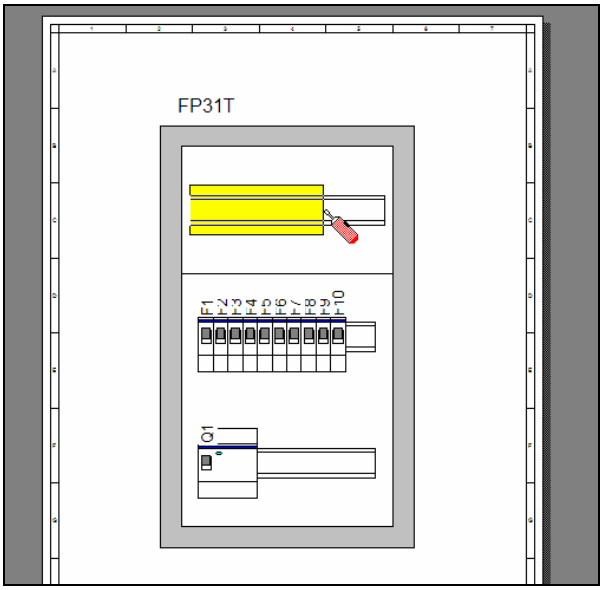
Hinweis zum Absetzen der Reihenklemmen im Aufbauplan

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** anklicken

Schließen Sie das Projekt über

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

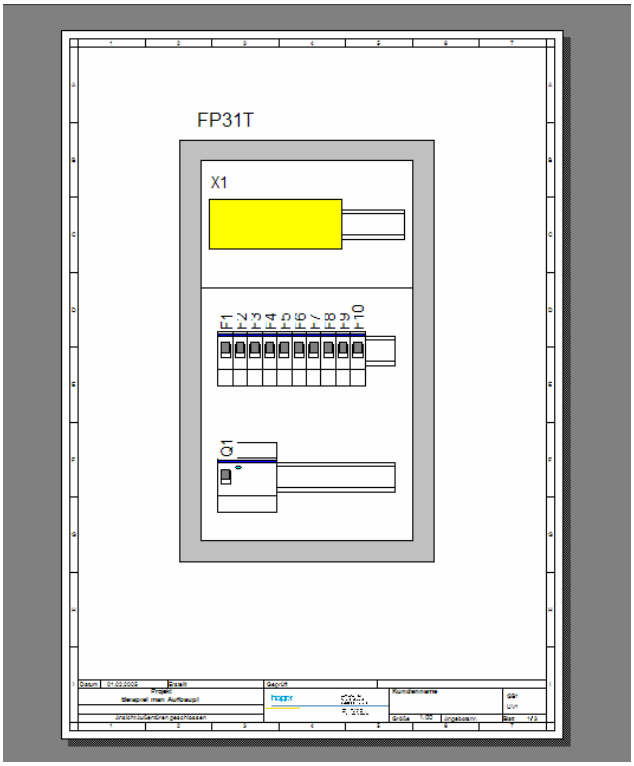
Danach befinden Sie sich im Projektmanager.

Beispiel 8
Manueller Aufbauplan (direkte Auswahl der Teile aus Katalog z. B. für Nachplanungen)

- Legen Sie 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 Reihenklem
1	**UD21B1**	Baust.univers N, H300xB250mm, geschlitzt m. waag. Hutschienen f Reiheneinbaugerät
1	**CDS463D**	FI-Schutzschalter 4P 63A 30mA A Typ QuickConnect
10	**MBS116**	LS-Schalter 1P 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

<u>Wichtiger Hinweis zum manuellen Aufbauplan:</u>
Achten Sie darauf, dass die Reihenfolge wie beim praktischen Aufbau eingehalten wird, d.h. Schrankgehäuse, Tragschienen, Bausteine und zum Schluss erst die Modulargeräte, Klemmen und Sammelschienen (wenn vorhanden) auswählen.

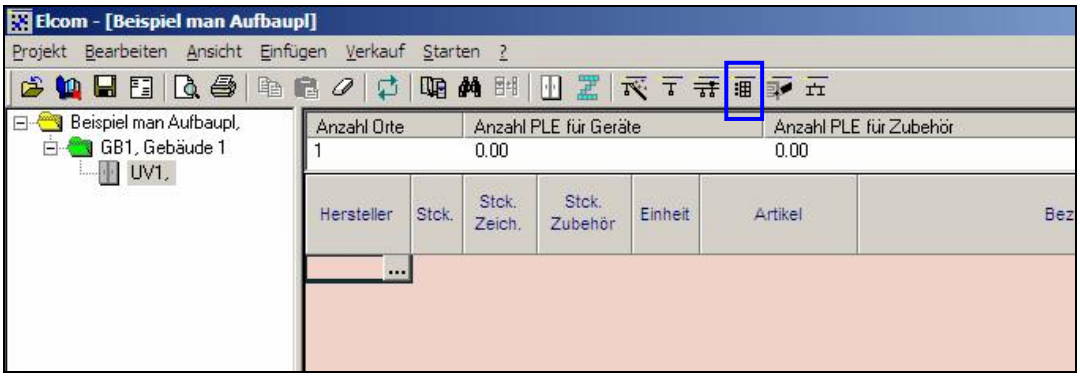
Vorgehensweise:

Legen Sie ein neues Projekt an über

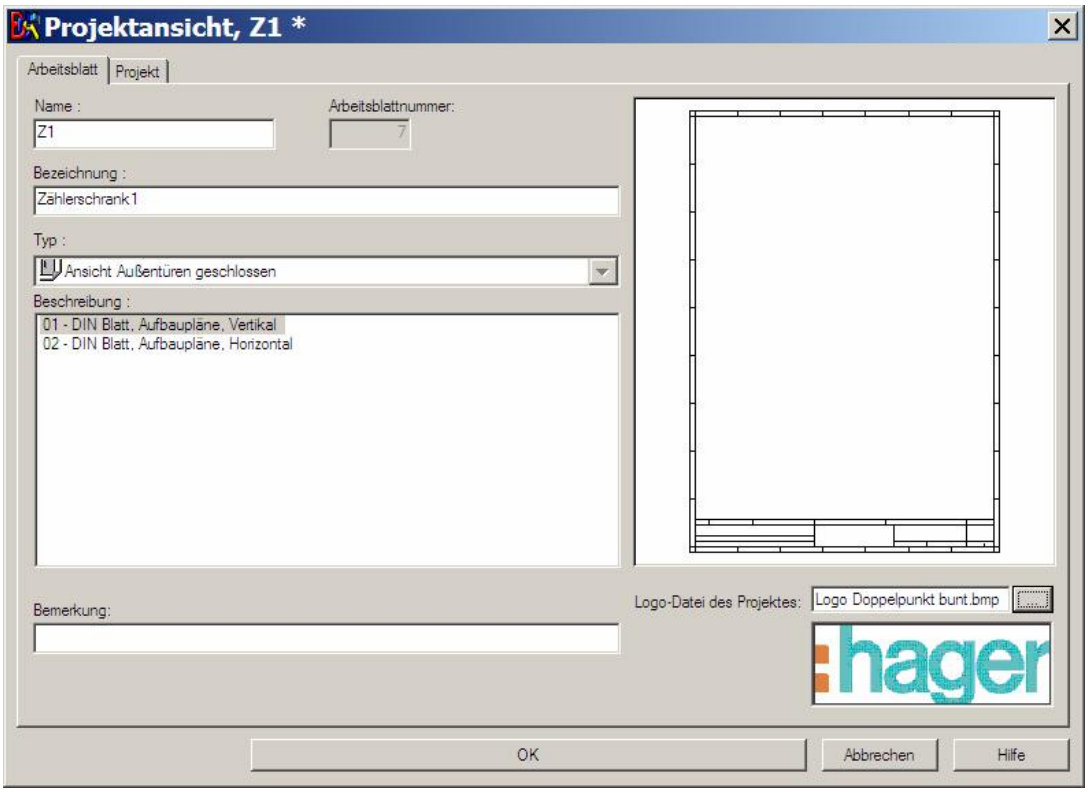
- Menü **Projekt → Neu**

- **OK** anklicken

- Ortskurzname eingeben
- **OK** anklicken



- **Aufbauplan** starten



- Arbeitsblatt auswählen und
- **OK** anklicken

Es wird ein leeres Blatt angezeigt.

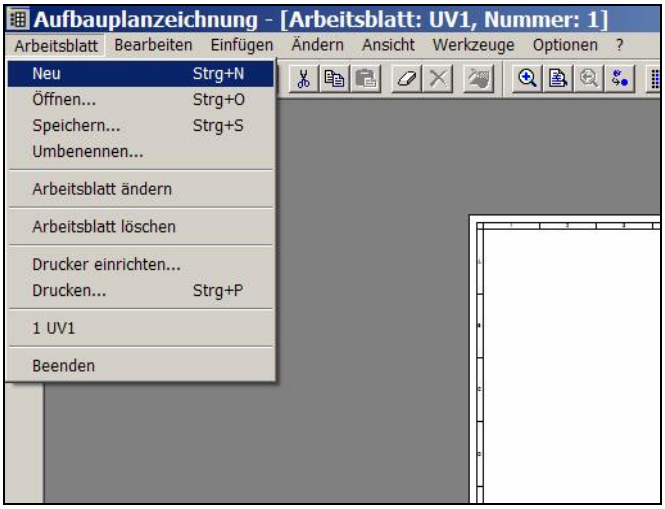
Hinweis:

- Speichern Sie zunächst die drei wichtigsten Ansichten ab.

  Dies ist notwendig für:
- eine korrekte Beschriftung beim Ausdruck
- Bemaßungen
  und
- für das Erstellen eigener grafischer Symbole

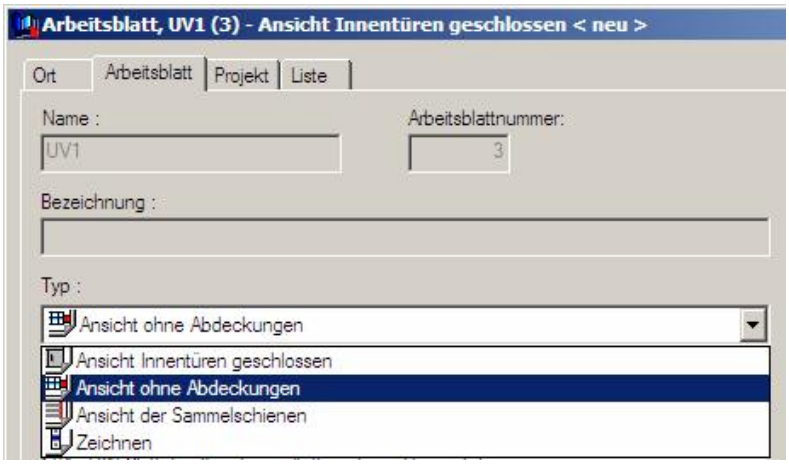
Klicken Sie dazu auf

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



- Menü **Arbeitsblatt → Neu**

- **Ansicht mit Abdeckungen** (über schwarzen Pfeil) auswählen
- **OK** anklicken
- **Arbeitsblatt → Neu**



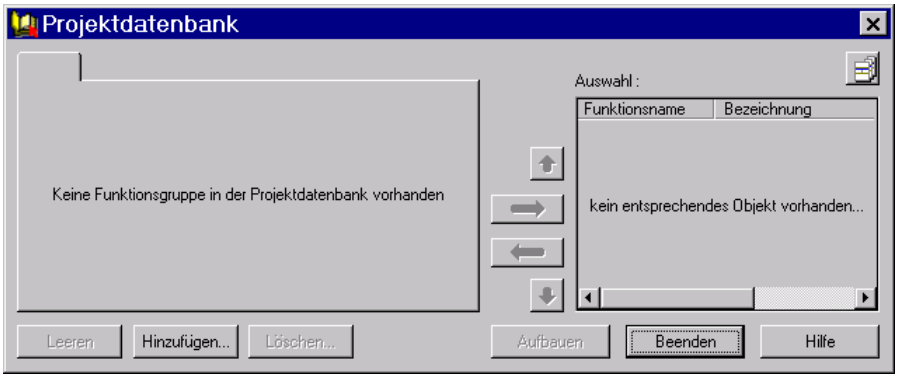
- **Ansicht ohne Abdeckungen** (über schwarzen Pfeil) auswählen
- **OK** anklicken

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:

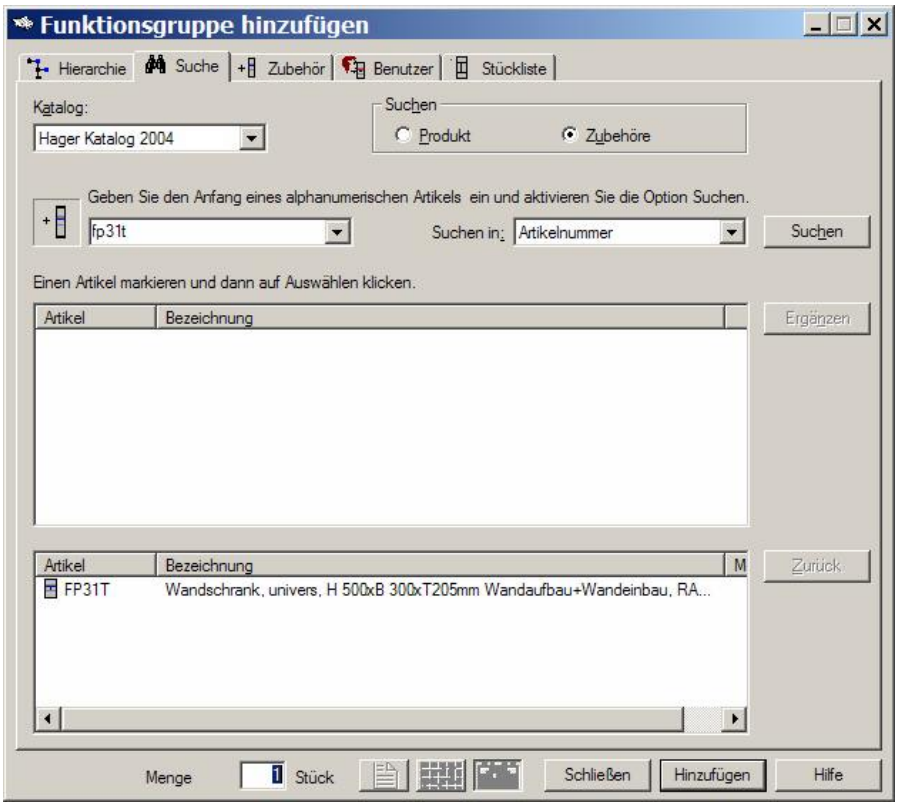
- Menü **Einfügen --> Produkt --> Projektdatenbank** anklicken



- auf **Hinzufügen** klicken

- Reg.-Karte

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



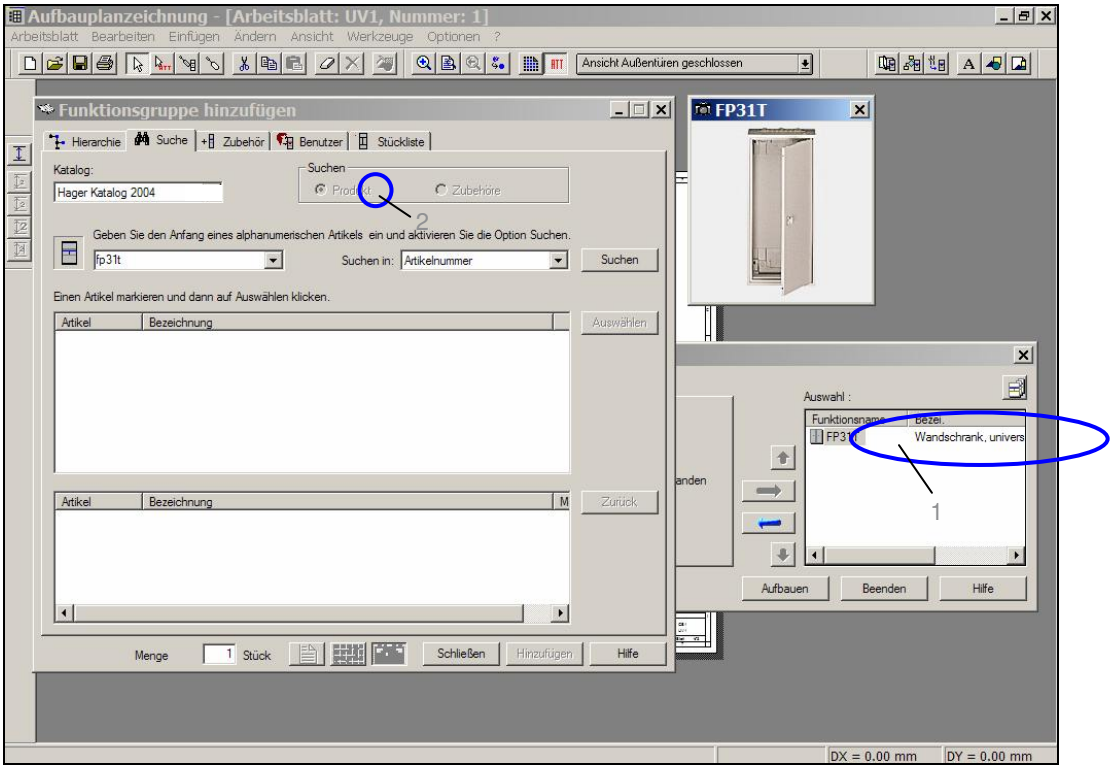
- im Feld **Menge** gewünschte Stückzahl (hier : 1) eintragen

Hinweis zum Zubehör:
Zubehör kann bei Bedarf an dieser Stelle ergänzt werden durch :

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

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

Vorteil: Gleichzeitig bleibt der Katalog geöffnet.



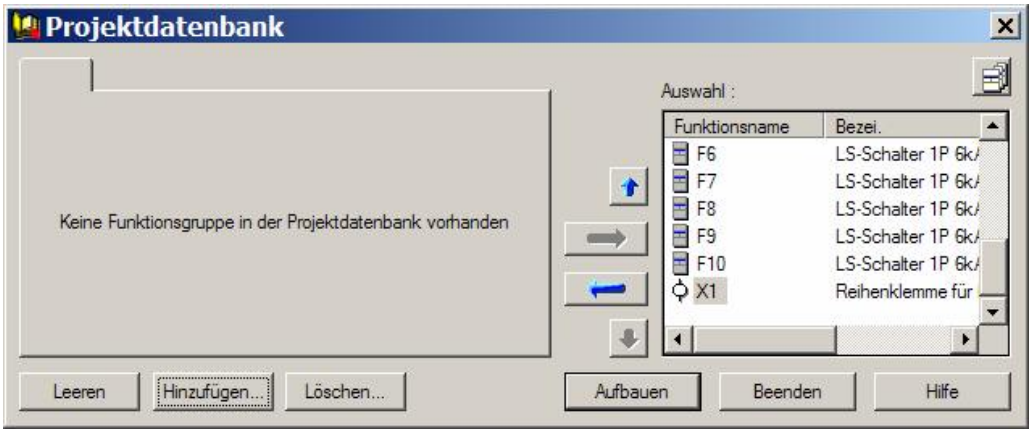
- Geben Sie nun alle Artikel der obigen Stückliste auf diese Art nacheinander ein.

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

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

- danach mit

Katalog schließen

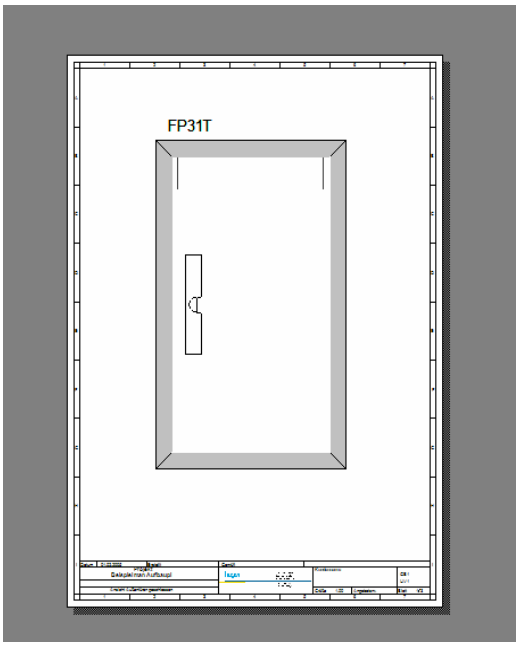


-

in der Projektdatenbank anklicken

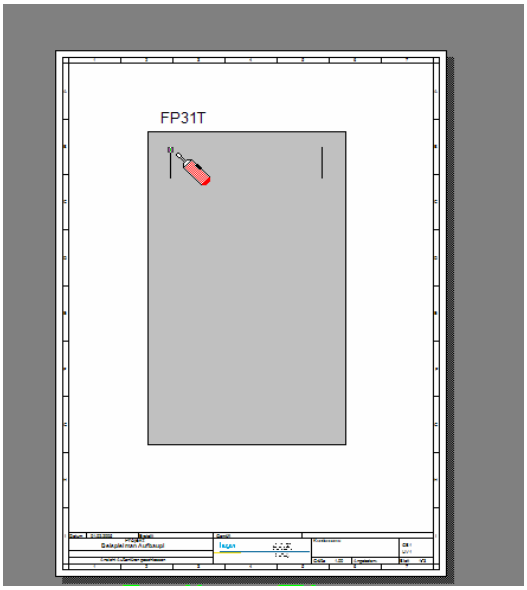
Die Artikel hängen anschließend nacheinander in der Auswahlreihenfolge am Cursor.

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

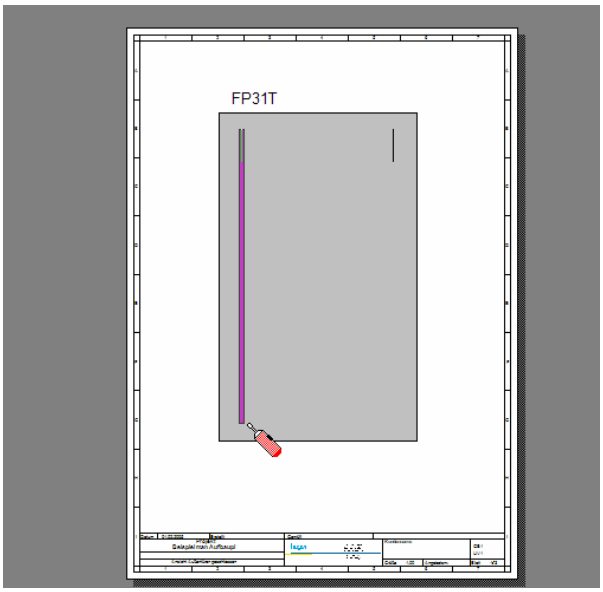


Hinweis zu den Tragschienen:
Zum Absetzen der Tragschienen erscheint ein kleines Quadrat am Cursor.
Die Ansicht wird automatisch umgeschaltet.

Klicken Sie mit dem Cursor



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



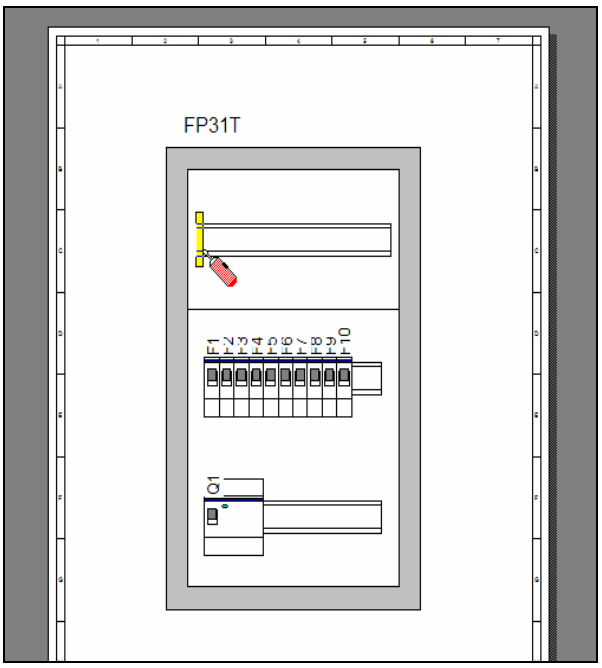
- anschließend **einmal** an den unteren Ansatzpunkt der Schiene im Schrank

Hinweis:
Beachten Sie, dass das Absetzen nur möglich ist, wenn das rote Schraubersymbol 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..

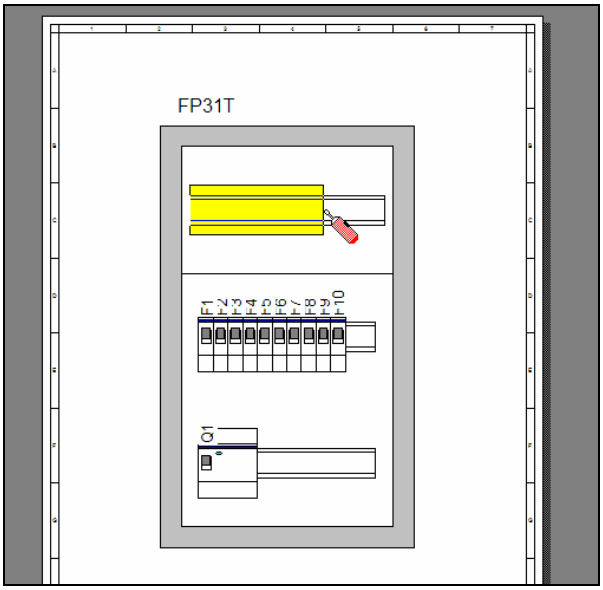
Hinweis zum Absetzen der Reihenklemmen im Aufbauplan

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** anklicken

Schließen Sie das Projekt über

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

Danach befinden Sie sich im Projektmanager.

Um Elcom zu schließen

- Menü **Projekt → Beenden** anklicken