

Engineering Base

Der Terminal Block Designer

Oktober 2019

AUCOTEC AG

Oldenburger Allee 24 D-30659 Hannover Phone:+49 (0)511 61 03-0 Fax: +49 (0)511 61 40 74

www.aucotec.com

Urheberrecht: Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von **AUCOTEC AG** in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Haftungsausschluss: Texte und Software wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Herausgeber und Autoren können für etwaige fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung anders lautender Art übernehmen.

Warenzeichen: Engineering Base® ist ein eingetragenes Warenzeichen der AUCOTEC AG, Deutschland. Microsoft Office Visio®, Microsoft SQL Server und Windows® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation, USA.

Inhalt

| 1 | Allgemeine Informationen1 | | | | | |
|-------------------|---|-----------------|--|--|--|--|
| 2 | Konfigurieren des Terminal Block Designers2 | | | | | |
| 3 3 3.1 3.2 | Spalten der Klemmentabelle im Terminal Block Desig Spalten in Segment, Klemme, Anschluss, Kabel und Draht Spalten in System/Allgemein | ner 5 5 5 | | | | |
| 4 | Editieren im Terminal Block Designer | 9 | | | | |
| 4.1 | Editieren über Hauptmenüs | 9 | | | | |
| 4.2 | Editieren über das Kontextmenü der ersten Spalte | | | | | |
| 4.3 | Editieren von Datenfeldern in der Klemmentabelle | 14 | | | | |
| 4.3.1 | Editieren der Spalten B1 – Bn (Zubehörschacht) | 15 | | | | |
| 4.3.2 | 2 Editieren der Spalte Material | 16 | | | | |
| 4.3.3 | B Editieren der Spalte Verbindung | 17 | | | | |
| 4.3.4 | Editieren der Spalte Einlegebrücke | 19 | | | | |
| 4.3.5 | 5 Editieren der Spalte Drahtbrücke | 20 | | | | |
| 4.3.6 | 5 Editieren der Spalte Bn | 21 | | | | |
| 4.3.7 | Editieren der Spalte B1 Symbol – Bn Symbol | 22 | | | | |
| 4.3.8 | B Editieren der Spalte Auf dem Plan nicht dargestellt | 23 | | | | |
| 4.3.9 | Editieren der Spalte Schalter | 23 | | | | |
| 5 | Informationen zu Materialbrücken | 24 | | | | |

1 Allgemeine Informationen

Mit dem Terminal Block Designer können Klemmleisten und Klemmen bearbeitet werden. Es ist möglich, Material zu zuweisen, feste Brücken, Draht- oder Einlegebrücken zu definieren.

Gerätedaten, die bereits an der Klemme oder Klemmleiste eingetragen sind, werden im Terminal Block Designer angezeigt.

Grundlegende Informationen zum Terminal Block Designer, wie dieser aufgebaut ist und wie Sie ihn aufrufen, finden Sie in der Engineering Base-Hilfe. Tragen Sie unter **Suchen** das Schlüsselwort **Terminal Block Designer** ein.

2 Konfigurieren des Terminal Block Designers

Die Spalten des Terminal Block Designers sind frei konfigurierbar. Nachfolgend werden einige wichtige zur Auswahl stehende Spalten aufgeführt:

- Die Statusspalte: Hier werden bestimmte Eigenschaften der Klemme eingetragen, z.B. "nicht belegt" für freie Klemmen, d.h. Klemmen ohne Darstellung. Das Feld in der Statusspalte wird rot markiert, wenn in der zugehörigen Zeile eine Unstimmigkeit auftreten sollte. Ein erläuternder Kurztext wird dann in der Statuszeile angezeigt. Diese Spalte wird im Terminal Block Designer immer angezeigt!
- Die Spalten "B1", "B2", ...: In diesen Spalten werden die Brücken auf Klemmenebene 1, 2 ... links und rechts angezeigt. Die Spaltenbreite wird automatisch angepasst. Falls die Brücken über Abschlussplatten und –Verschraubungen führen, oder sich die Endpunkte auf verschiedenen Ebenen befinden, dann werden die Felder und auch das entsprechende Feld in der Statusspalte rot markiert. Ein entsprechender Hinweistext wird in der Statuszeile angezeigt.
- Die Spalte "Drahtbrücke": Hier werden Drahtverbindungen innerhalb der Klemmleiste grafisch dargestellt. Die Spaltenbreite wird automatisch angepasst.
- Die Spalte "Klemme": In diese Spalte wird die Klemmennummer eingetragen.

Zum Konfigurieren des Block Designers klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Spaltenüberschrift. Folgendes Kontextmenü wird angezeigt:



Kontextmenü für Spaltenkonfiguration

| Funktion: | |
|----------------------------|--|
| Versteckte Spalte | Markieren Sie die Spaltenüberschrift der Spalte, die versteckt werden soll. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick das Kontextmenü und wählen Sie versteckte Spalte . Die Spalte wird nicht mehr angezeigt ist aber im Dialog Spaltenauswahl weiterhin markiert. |
| Zeige versteckte Spalte | Mit dieser Auswahl im Kontextmenü werden alle versteckten Spalten wieder angezeigt. |

| Spalten auswählen | Die verfügbaren Informationen für den Terminal Block Designer sind in 6 Themenbereichen zusammen gefasst: Segment Klemme Anschluss Kabel Draht System/Allgemein. | | |
|-------------------------|---|--|--|
| | Sparten auswanien | | |
| | Dialog Spalten auswählen Klicken Sie auf die Kontrollköstsben der Spalten, die angezeigt | | |
| | Klicken Sie auf die Kontrollkästchen der Spälten, die angezei werden sollen. | | |
| | Hinzufugen / Entfernen mehrerer Spalten: Markieren Sie die gewünschten Spalten mit gedrückter linker Maustaste. Die ausgewählten Spalten werden blau angezeigt. Klicken Sie auf eines der Kontrollkästchen im markierten Be- reich. Bei allen markierten Spalten wird im Kontrollkästchen der Haken gesetzt oder entfernt. | | |
| | Mit OK wird die Spaltenauswahl bestätigt, mit Abbrechen wird die Spaltenauswahl abgebrochen. | | |
| | Alle Spalten, die nicht standardmäßig angezeigt werden, wer- den beim Hinzufügen auf der rechten Seite der Tabelle ange- zeigt. | | |
| | Die verfügbaren Spalten des Terminal Block Designers werden im Kapitel <u>Spalten der Klemmentabelle im Terminal Block De-</u> <u>signer</u> genauer beschrieben. | | |
| Spalten rückset- zen | Alle individuell gemachten Anpassungen werden rückgängig ge- macht. Defaultmäßig werden die meisten Spalten des Bereichs System/Allgemein angezeigt. | | |

| Automatische | Die Breite aller Spalten im Terminal Block Designer werden, i | | | |
|---------------|---|--|--|--|
| Spaltenbreite | Abhängigkeit vom Zelleninhalt, auf die minimal erforderliche Breite eingestellt. | | | |

Weitere Möglichkeiten der Anpassung:

| Spaltenbreite indi- viduell festlegen | Klicken Sie auf die Trennlinie zwischen zwei Spalten. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und verschieben Sie die Trennlinie bis zur gewünschten Spaltenbreite. | |
|--|--|--|
| Spalten verschie- ben | 1. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift der Spalte, die Sie verschieben wollen. | |
| | Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und verschieben Sie die Spalte wie gewünscht: Die rote vertikale Linie zeigt die Position an, an welcher die Spalte eingefügt werden wird. | |
| Wiederherstellen | Sollten Sie durch das Entfernen und Unsichtbar machen von Spalten nur noch die Zeilennummer-Spalte angezeigt bekom- men, machen Sie einen Doppelklick auf der Trennlinie der Spalte in Höhe der Überschriftzeile. Die versteckte Statuszeile wird dann wieder angezeigt. | |

Alle individuellen Anpassungen werden gespeichert, sobald Sie den Terminal Block Designer mit **OK** verlassen oder die Sicherheitsabfrage bei **Abbrechen** mit **Ja** beantwortet haben.

3 Spalten der Klemmentabelle im Terminal Block Designer

Der Terminal Block Designer kann individuell gestaltet werden.

Die Konfiguration der Spalten wird in Konfigurieren des Terminal Block Designers genauer erklärt.

Mit Linksklick auf eine Spaltenüberschrift wird folgendes Auswahlmenü angezeigt:



Dialog Spalten auswählen

3.1 Spalten in Segment, Klemme, Anschluss, Kabel und Draht

Bei diesen Auswahlmöglichkeiten sind die Attribute (incl. boolesche Attribute) der Klemmenleiste themenmäßig zusammengestellt.

3.2 Spalten in System/Allgemein

Die Spalten, die per Default mit **Spalten zurücksetzen** angezeigt werden, sind in dieser Tabelle unter **Default** markiert.

| Spalte | Default | Bedeutung/Inhalt | |
|---|--------------|---|--|
| Anschluss Be- zeichnung Rechts oder Links | \checkmark | Bezeichnung des Klemmenanschlusses (A, B, C usw.). | |
| Auf dem Plan nicht dargestellt | \checkmark | Diese Verbindungen (in Grau) werden nicht im Klem- menplan dargestellt. | |
| | | Wählt man im Kontextmenü einer nicht spezifizierte Verbindungen Auf dem Plan nicht dargestellt , wird sie automatisch in diese Spalte verschoben und grau angezeigt. | |
| B1 – B8 Zubehörschacht Rechts oder Links | \checkmark | Zeigt die "Schächte" der Klemme an. Ob solche An- schlussmöglichkeiten vorhanden sind, wird dem Ka- talog über die Klemmen-Materialnummer entnom- men. | |
| | | Als Default werden 3 Schächte B1 – B3 angezeigt. Werden im Katalog für eine Klemme weniger als 3 Anbaupositionen aufgeführt, werden die Schächte, die nicht bearbeitet werden können, grau hinterlegt. | |
| | | Ist bei einer Klemme kein Material hinterlegt, kön- nen alle 3 Default-Schächte bearbeitet werden. | |

| | | Es können hier Materialbrücken , die durch keinen Draht im Projekt repräsentiert werden, dargestellt werden. Diese sind Zubehör der Klemmen und kön- nen nur Klemmen mit Bauform zugeordnet werden. Die letzte Klemme (Nachfolger-Klemme) der Materi- albrücke muss eine Klemme mit Klemmenmaterial und Bauform sein! Die Klemme kann Klemmen mit unterschiedlichem Typ überspannen (siehe Kapitel 5, <u>Informationen zu Materialbrücken</u>). | |
|---|--------------|---|--|
| | | Bitte beachten Sie: | |
| | | Das Einfügen einer neuen Klemme inner- halb einer bestehenden Materialbrücke ist nicht möglich. Wird eine überspannte Klemme gelöscht | |
| | | Wird eine überspänkte Kleinme gelöscht, bleibt die Materialbrücke bestehen. Wird die letzte Klemme der Materialbrücke gelöscht, wird die Materialbrücke ebenfalls gelöscht | |
| | | Klemmen mit Materialbrücke können nur verschoben werden, wenn alle überspann- ten Klemmen im ausgeschnittenen Bereich liegen. | |
| | | Es ist möglich, feste Brücken in diese "Schächte" zu legen. Diese festen Brücken sind zwar kein Zube- hör der Klemme, sie blockieren aber dennoch den verwendeten "Schacht", dem kein weiteres Zubehör zugeordnet werden kann. | |
| B1 Symbol – B8 Symbol Rechts oder Links | | In dieser Spalten können Sie einer festen Brücke ein Brückensymbol aus der Grafik-Toolbox (Zubehör) zuweisen. | |
| Bild | | Grafische Abbildung der Klemme. | |
| Darstellung | \checkmark | Querverweis. | |
| Draht (Ader) | \checkmark | Adernummer. | |
| Drahtbrücke Rechts oder Links | \checkmark | In diesen Spalten werden Drahtbrücken und grafi- sche Drahtbrücken dargestellt. | |
| | | zwischen 2 Klemmen der Klemmleiste gibt. | |
| | | Die Drahtbrücke wird dynamisch größer oder kleiner, wenn eine Klemme hinzugefügt oder gelöscht wird. | |
| | |] [Diese Drahtbrücke erscheint im Klemmenplan nicht als Drahtbrücke sondern als alphanumerischer Ziel-Verweis. | |
| | | Im Projekt wird ein Objekt Brücke als Teilgerät un- ter der Klemme mit der höchsten Positionsnummer erzeugt. Das Attribut Brückenspezifikation enthält den Wert Drahtbrücke . | |
| | | Hintereinander liegende Drahtbrücken werden op- tisch versetzt dargestellt. | |

| | |) (Eine grafische Drahtbrücke erhält beim ers- ten Aufruf im Terminal Block Designer automatisch das Attribut intern (rechts) gesetzt. Die grafische Drahtbrücke wird im Klemmenplan dargestellt, wenn die entsprechenden Parameter in der Klemmenplan- vorlage definiert sind. | |
|------------------------------------|---|--|--|
| Ebene | \checkmark | Ebene zum Beispiel Potentialebene der Mehrstock- klemme. | |
| Einlegebrücke | | Einlegebrücke ohne externe/interne Information. | |
| Einlegebrücke Rechts oder Links | \checkmark | Zeigt an, ob es eine Einlegebrücke extern oder in- tern gibt und welche Klemmen mit ihr verbunden werden. Die Einlegebrücke wird dynamisch größer o- der kleiner, wenn eine Klemme hinzugefügt oder ge- löscht wird. | |
| Kabel Rechts oder Links | \checkmark | Kabel. | |
| Klemmennummer | \checkmark | Klemmennummer. | |
| Klemmensegment | \checkmark | Mehrstockklemme. | |
| Kommentar | | Kommentar. | |
| Material | \checkmark | Gerätebezeichnung aus dem Gerätekatalog. | |
| Positionsnummer | \checkmark | Position der Klemme oder des Klemmensegmentes auf der Klemmleiste. | |
| Potenzial | \checkmark | Potenzial das an die Klemme angeschlossen ist. | |
| Querschnitt | | Querschnitt. | |
| Schalter $$ | | Trennklemme mit Schalter. | |
| Status | tatus √ Diese Spalte wird im TBD immer angezeigt. Nicht zugewiesen: Für die Klemme gibt es k fische Repräsentanz. Die Klemme wird also Stromlaufplan dargestellt, sie wird aber im und im Klemmenplan angezeigt (Reservekle Roter Hintergrund: In der Statuszeile wird e hinweis angezeigt, wenn Sie die Maus über Zelle ziehen. | | |
| Тур | | Typ-Bezeichnung. | |

| Verbindung | \checkmark | Dieses Virtuelle Feld kann enthalten: |
|---------------------------------------|--------------|---|
| | | Nicht spezifizierte Verbindungen zwischen Klem- men dieser Klemmleiste, die rot dargestellt werden. Von hier aus können die Verbindungen per Kontext- menü entweder auf die Zubehörschächte gelegt oder aber als Einlege- Drahtbrücke oder gemischte Draht- brücke definiert werden. |
| | | Gemischte Drahtbrücken , Drahtbrücke links/rechts oder rechts/links, die als blauer Pfeil dargestellt werden. Diese stellen eine Verbindung zwischen zwei Klemmen einer Klemmleiste dar, die den linken Anschluss der Klemme X mit dem rechten Anschluss der Klemme Y verbindet. Der Pfeil weist immer von der Klemme mit dem linken Anschluss zur Klemme mit dem rechten. |
| | | Drahtbrücke links/rechts: Die Drahtbrücke ist an der Klemme mit der kleineren Positions- nummer links und an der Klemme mit der grö- ßeren Positionsnummer rechts angeschlossen. |
| | | Drahtbrücke rechts/links: Die Drahtbrücke ist an der Klemme mit der kleineren Positions- nummer rechts und an der Klemme mit der grö- ßeren Positionsnummer links angeschlossen. |
| | | Die Verbindung wird dynamisch größer oder kleiner, wenn eine Klemme hinzugefügt oder gelöscht wird. |
| | | Sobald die Verbindung fest zugeordnet wird, sei es als Drahtverbindung, Einlegebrücke oder feste Brü- cke in einem Schacht, verschwindet diese Anzeige. |
| | | Feste Brücken werden vom System erkannt, wenn die Klemmen hintereinander auf der Klemmleiste lie- gen, vom gleichen Typ und Potenzial sind. D.h. bleiben diese Brückenverbindungen rot, erkennt der Klemmenplan trotzdem die feste Brücke und trägt sie ein. |
| Ziel/Destination Rechts oder Links | | Angeschlossenes Ziel Rechts oder Links. |

4 Editieren im Terminal Block Designer

Sowohl individuelle Datenfelder, gekennzeichnet durch weiße Farbe, als auch die Klemmentabelle in ihrer Gesamtheit können editiert werden. Die Bearbeitungsfunktionen der Klemmenleiste können über die Menüpunkte der Hauptmenüs oder über das Kontextmenü der Klemmentabelle aufgerufen werden. Die verfügbaren Bearbeitungsoptionen erlauben es Ihnen, die erforderlichen Anpassungen und Änderungen vorzunehmen.

Sollen mehrere Klemmen in der Klemmentabelle markiert oder ausgewählt werden, markieren Sie eine Klemme mit Linksklick, drücken die Shift-Taste und markieren weitere Klemmen. Wollen Sie einen ganzen Klemmenblock auswählen, dann markieren Sie die erste Klemme eines Blocks und anschließend mit gedrückter Shift-Taste die Letzte.

Unterhalb der Klemmentabelle befinden sich eine Statuszeile sowie eine Reihe von Schaltflächen:

| Ok | Der Terminal Block Designer wird geschlossen. Falls zuvor Änderun- gen vorgenommen wurden, erfolgt in diesem Fall eine Abfrage, ob die Änderungen an den Daten übernommen werden sollen. |
|-----------|--|
| Abbrechen | Der Terminal Block Designer wird geschlossen. Falls zuvor Änderun- gen vorgenommen wurden, erfolgt in diesem Fall eine Abfrage, ob die Änderungen an den Daten verworfen werden sollen. |
| Hilfe | Öffnet die Online - Hilfe für den Terminal Block Designer. |

4.1 Editieren über Hauptmenüs

Das Menü Datei:

| Klemmeblock öffnen | Der Dialog Ändern wird angezeigt. Hier werden Informationen zur Klemmenleiste angezeigt. Dies sind | | | |
|--|--|--|--|--|
| Systemattribute, Bestelldaten, Spezifikationen, Betriebsd die Klassifikation. Die Daten können entweder frei editiert oder über Auswa definiert werden. | | | | |
| | Der Dialog kann auch vom Engineering Base Explorer aus aktiviert werden, ohne zuvor den Terminal Block Designer zu starten. | | | |
| Drucken | Druck der aktuellen Klemmenleiste. | | | |
| Druck- | Zeigt vor dem Drucken die Seite in der Vorschau an. | | | |
| vorschau | | | | |
| Drucker | Der Druckerauswahl-Dialog wird geöffnet. | | | |
| einrichten | | | | |
| Beenden | Beenden des Terminal Block Designers mit Sicherheitsabfrage, ob vorgenommene Änderungen übernommen werden sollen oder nicht. | | | |

| Das Me | enü E | Bearb | eiten: |
|--------|-------|-------|--------|
|--------|-------|-------|--------|

| Neu | Mit dieser Auswahl werden neue Klemmensegmente, Abschlussplat- ten etc. erzeugt. Es kann keine Einfüge-Position festgelegt werden, das ausgewählte Objekt wird am Ende der Klemmentabelle einge- fügt. | |
|-------------|---|---|
| | Klemmen- segment | Es wird ein neues Klemmensegment erzeugt. Neue Klemmen innerhalb dieses neu angelegten Klem- mensegments können nur über das Kontextmenü der ersten Spalte der Klemmensegmentzeile er- zeugt werden. |
| | Klemme ohne Segment | Es wird eine neue Klemme ohne Klemmensegment erzeugt. |
| | | Ist an der Klemmleiste das Attribut Standard- klemmentyp belegt, erhält die neu erzeugte Klemme als Klemmennummer den Standard- klemmentyp. Die Materialdaten des Standardklem- mentyps werden an die Klemme übertragen. |
| | Abschluss- platte | Es wird eine neue Abschlussplatte erzeugt. Der Abschlussplatte wird automatisch ein Master- Shape für den Klemmenblockplan "EXTD1" verge- ben, damit die Abschlussplatte im Klemmenplan angezeigt wird. Die eingefügte Zeile wird grün hin- terlegt. |
| | Endhalter | Es wird ein neuer Endhalter erzeugt. Dem Endhal- ter wird automatisch ein Master-Shape für den Klemmenblockplan "EXMA1" vergeben, damit der Endhalter im Klemmenplan angezeigt wird. Die eingefügte Zeile wird rosa hinterlegt. |
| Nummerieren | nach Position | Die Klemmen werden entsprechend ihrer Position in der Klemmentabelle, beginnend mit 1 in aufstei- gender Reihenfolge, nummeriert. |
| | segmentweise | Die Klemmen werden pro Segment, entsprechend ihrer Position in der Klemmentabelle, beginnend mit 1 in aufsteigender Reihenfolge, nummeriert. Klemmen, die keinem Segment zugeordnet sind, erhalten die Nummer 1. |
| | nach Ebenen | Die Klemmen werden pro Ebene, entsprechend ih- rer Position in der Klemmenleistentabelle, fortlau- fend nummeriert. |
| | | Dies bedeutet, dass zuerst alle Klemmen der Ebene 1 fortlaufend nummeriert werden, dann die der Ebene 2 usw. |

Das Menü Info:

| Über Terminal | Es wird der Dialog Über Terminal Block Designer geöffnet, der die |
|---------------|--|
| Block Desig- | aktuelle Versions- und Ressource Versions-Nummer anzeigt. |
| ner | |

4.2 Editieren über das Kontextmenü der ersten Spalte

Sie haben die Möglichkeit, einzelne oder mehrere Klemmen in der Klemmenleiste zu bearbeiten.

Zum Aufrufen des Kontextmenüs klicken Sie mit der rechten Maustaste in die erste Spalte der entsprechenden Zeile in der Klemmentabelle.

Zur Wahl stehen folgenden Menüpunkte:

| Neu | Mit dieser Auswahl werden neue Klemmen, Klemmensegmente etc. erzeugt. Sie können jeweils mit davor oder dahinter festlegen, wo das neue Objekt eingefügt werden soll. In Abhängigkeit von der Einfüge-Position werden die Ebenen oder die Segmentposition (Positionsnummer) neu berechnet. | | |
|-----|--|---|--|
| | Klemme | Es wird eine neue Klemme in einem Segment er- zeugt. Die markierte Klemme wird ebenfalls in die- sem Segment eingeordnet. Die Nummern der Ebe- nen werden aktualisiert. | |
| | | Ist an der Klemmleiste das Attribut Standardklem- mentyp belegt, erhält die neu erzeugte Klemme als Klemmennummer den Standardklemmentyp. Die Materialdaten des Standardklemmentyps werden an die Klemme übertragen. | |
| | | Innerhalb einer bestehenden Materialbrücke ist das Einfügen einer neuen Klemme nicht möglich! | |
| | Klemmen- segment | Es wird ein neues Klemmensegment erzeugt. Die Nummern der Segmentposition werden aktualisiert. | |
| | Klemme ohne | Es wird eine neue Klemme ohne Segment erzeugt. Die Nummern der Ebenen werden aktualisiert. | |
| | Segment | Ist an der Klemmleiste das Attribut Standardklem- mentyp belegt, erhält die neu erzeugte Klemme als Klemmennummer den Standardklemmentyp. Die Materialdaten des Standardklemmentyps werden an die Klemme übertragen. | |
| | Abschluss- platte | Es wird eine neue Abschlussplatte erzeugt. Die Num- mern der Segmentpositionen (Positionsnummer) werden aktualisiert. | |
| | | Der Abschlussplatte wird automatisch ein Master- Shape für den Klemmenblockplan "EXTD1" ver- geben. Damit wird die Abschlussplatte im Klemmen- plan angezeigt. | |
| | | Die eingefügte Zeile wird grün hinterlegt. | |
| | Endhalter | Es wird ein neuer Endhalter erzeugt. Die Nummern der Segmentpositionen (Positionsnummer) werden aktualisiert. | |
| | | Dem Endhalter wird automatisch ein Master-Shape für den Klemmenblockplan "EXMA1" vergeben. Damit wird der Endhalter im Klemmenplan ange- zeigt. | |
| | | Die eingefügte Zeile wird rosa hinterlegt. | |

| Löschen | Nach dem Löschen einer Klemme oder Klemmensegments werden die Ebenen bzw. die Segmentposition aktualisiert. | | |
|----------------------|---|---|--|
| | Es ist möglich, mehrere Objekte gleichzeitig zu löschen. | | |
| | Klemme | Nur die Klemme wird gelöscht. Wird eine Klemme Innerhalb einer bestehenden Ma- terialbrücke gelöscht, bleibt die Materialbrücke be- stehen, sie endet dann auf einer anderen Klemme! | |
| | Klemmen- segment | Ein ganzes Klemmensegment wird gelöscht. Sollten Sie nicht das gesamte Klemmensegment markiert haben, wird die Selektion automatisch auf das ge- samte Segment erweitert. | |
| Ziele vertauschen | Klemme: Vertauscht die Ziele an der gewählten Klemme. Dabei werden bei den Anschlüssen der Klemme ebenfalls die Anschlusseiten ausgetauscht und die Attribute Intern oder Extern des Anschlusses markiert. Kabel und Draht (Ader) werden ebenfalls angepasst. Anschlüsse: Die Ziele der markierten Zeile werden getauscht. Bei den Anschlüssen in dieser Zeile werden die Anschlusseiten entsprechend ausgetauscht. Für alle Anschlüsse der betroffenen Klemme werden die Attribute Intern oder Extern markiert. Diese Funktion ist nicht aktiv, wenn an der Klemme das Attribut Anschlussanordnung gesetzt ist oder die Anschlussbezeichnungen durch die Bauform der Klemme fest definiert sind. | | |
| | das nicht zu An | derungen im Stromlaufplan! | |
| Klemme | Der Dialog Änd | ern wird angezeigt. | |
| öffnen | Hier werden Informationen zur Klemme angezeigt. Dies sind Syste- mattribute, Bestelldaten, Spezifikationen, Betriebsdaten, Klassifika- tion und Anschlüsse. | | |
| | Die Daten könn definiert werde | en entweder frei editiert oder über Auswahlmenüs n. | |
| | Der Dialog kanı werden, ohne z | n auch vom Engineering Base Explorer aus aktiviert uvor den Terminal Block Designer zu starten. | |
| Assistent starten | Ermöglicht den nal.Run. Dieser gung gestellt. | Start eines Assistenten mit dem Namen TBD. Termi- Assistent wird bisher nicht von AUCOTEC zur Verfü- | |
| Ausschneiden | Das gewählte C punkt Einfüger Es ist möglich r | bjekt wird grau hinterlegt und kann mit dem Menü- n an einer anderen Position wieder eingesetzt werden. nehrere Objekte gleichzeitig auszuschneiden. | |

| | Klemmen- segment | Das markierte Klemmensegment wird ausgeschnit- ten und kann über Einfügen an einer anderen Posi- tion widereingesetzt werden. Sollten Sie nicht das gesamte Klemmensegment markiert haben, wird die Selektion automatisch auf das gesamte Segment erweitert |
|--------------------|--|---|
| | | Das selektierte Klemmensegment wird mit einer grauen Hintergrundfarbe markiert. |
| | Klemme | Die markierte(n) Klemme wird ausgeschnitten und kann über Einfügen an einer anderen Position wi- dereingesetzt werden. |
| | | Die selektierten Klemmen werden mit einer grauen Hintergrundfarbe markiert. |
| | | Klemmen, die von einer Materialbrücke überspannt werden können nur verschoben werden, wenn alle überspannten Klemmen markiert sind! |
| Einfügen | Mit davor oder dahinter können Sie festlegen, wo das einzufügende Objekt positioniert werden soll. | |
| | Die Nummerier neu berechnet. | ung der Ebenen und Positionen der Segmente werden |
| Seitenum- bruch | Am Klemmensegment oder an der Klemme wird das Attribut Seiten- umbruch markiert. Im Terminal Block Designer wird die Klemme o- der das Klemmensegment Türkis gekennzeichnet. | |

Sie haben die Möglichkeit, einzelne oder mehrere Klemmen der Klemmleiste gemeinsam zu bearbeiten.

4.3 Editieren von Datenfeldern in der Klemmentabelle

Zellen der Klemmentabelle, die weiß hinterlegt sind, können editiert werden.

In Abhängigkeit von der Spalte, gibt es drei Möglichkeiten die Zellen zu editieren:

- Es ist eine direkte Dateneingabe möglich dann erscheint beim Anklicken der Zelle ein Textfeld in der Zelle (Klemmennummer, Positionsnummer, usw.).
- Die Dateneingabe kann nur über Auswahlfenster erfolgen.
 Die Anzeige des Auswahlfensters erfolgt mit einem Linksklick in die entsprechende Zelle (Zubehörschacht B1 – Bn, Material).
- Bei booleschen Attributen können, bei weiß hinterlegten Auswahlkästchen, die Markierungen gesetzt oder entfernt werden.

Wie Sie mehrere Verbindungen, Brücken oder Drahtbrücken selektieren können

- 1. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste
 - auf den Start- oder Endpunkt einer Brücke,
 - auf den Start- oder Endpunkt einer Verbindung,
 - in eine Ecke einer Drahtbrücke.
- 2. Wählen Sie weitere Verbindungen, Brücken oder Drahtbrücken mit gedrückter **STRG**-Taste und Linksklick aus.
- 3. Halten Sie die **STRG**-Taste gedrückt und öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü.
- 4. Wählen Sie die gewünschte Option aus, die für alle markierten Verbindungen, Brücken oder Drahtbrücken durchgeführt werden soll.



Eine Mehrfachselektion ist nur bei Objekten einer Spalte möglich.

4.3.1 Editieren der Spalten B1 – Bn (Zubehörschacht)

| Rechtsklick auf | Zubehör auswählen (Shape) | Der Dialog Zubehör (Shape) wird geöffnet. |
|---|---------------------------------|--|
| eine leere Zelle | | Zubehör |
| der Zubehor- | | Klemmenzubehör auswählen |
| schachte | | Image Image Im |
| | | Die Shapes werden im Engineering Base Ex- |
| | | Schablonen, Ordner Grafik-Toolbox) definiert. |
| Rechtsklick auf eine leere Zelle der Zubehör- schächte (Bau- form mit Anbau- position) | Zubehör auswählen | Es wird der Dialog Zubehör auswählen angezeigt. |
| | | Um ein Klemmenzubehör auszuwählen, klicken sie auf die entsprechende Zeilennummer in der ersten Spalte der Tabelle und bestätigen dann mit OK . |
| | | Das im Dialog angezeigte Zubehör wird im Engi- neering Base Explorer unter Materialien (Schaltfläche Gerätestammdaten) definiert. |

| Rechtsklick auf | Zubehör | Das Klemmenzubehör wird gelöscht. |
|-------------------------|---------|-----------------------------------|
| eine Zelle mit Shape | löschen | |

Für die Zuweisung von Zubehör zu den Zubehörschächten können im Terminal Block Designer mehrere Klemmen selektiert werden.

Wie Sie mehrere Klemmen selektieren können

- 1. Linksklick in die erste Spalte der ersten Klemme die ausgewählt werden soll.
- 2. Markieren Sie die weiteren Klemmen
 - Auswahl der nachfolgenden Klemmen mit gedrückter linker Maustaste
 - Auswahl von weiteren einzelnen Klemmen mit gedrückter STRG-Taste und Linksklick in die erste Spalte der gewünschten Klemmen.
 - Auswahl von mehreren Klemmen mit gedrückter Shift-Taste und Linksklick in die erste Spalte der ersten und letzten Klemme des Bereichs.
- 3. Rechtsklick auf eine leere Zelle der Zubehörschächte der ausgewählten Klemmen.

Für alle ausgewählten Klemmen kann jetzt das Zubehör ausgewählt werden. Dabei wird der Auswahldialog der Klemme angezeigt, auf der das Kontextmenü geöffnet wird. Für alle ausgewählten Klemmen wird geprüft, ob das gewählte Zubehör für die definierte Bauform der Klemmen zulässig ist. Ist dies nicht der Fall, wird kein Zubehör eingetragen.

Wenn einer Klemme Zubehör zugeordnet wird, aber kein Shape-Name eingetragen wurde oder das eingetragene Shape nicht vorhanden ist, wird die entsprechende Zelle im Terminal Block Designer schraffiert dargestellt.

4.3.2 Editieren der Spalte Material

Die Materialspalte ist editierbar, obwohl sie nicht weiß hinterlegt ist.

Markieren Sie die gewünschte Zelle der Materialspalte mit Rechtsklick. Durch Anklicken von 🕄 wird das Dialogfenster **Ersetzen** angezeigt:

| Ersetzen [+A -X1 17] | × |
|---|----------------------------|
| Betriebsmittel Funktionen Kataloge | |
| Katalog Standardkatalog | |
| Suche in Materialien | Finden |
| 0 Datensätz Name Kommentar Kurzbesc Hersteller Material | |
| Filter * * * * | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Optionen Ersetzen | Abbrechen |
| | |
| | |

Dialog Material ersetzen

4.3.3 Editieren der Spalte Verbindung

In dieser Spalte werden alle noch nicht spezifizierten Verbindungen zwischen Klemmen dieser Klemmenleiste rot dargestellt. Wird eine dieser Verbindungen zugeordnet, wird sie nicht mehr in dieser Spalte angezeigt.

Gemischte Drahtbrücken werden ebenfalls in dieser Spalte dargestellt. Sie werden durch einen blauen Pfeil repräsentiert, der von der Klemme mit linkem Anschluss zu der Klemme mit rechtem Anschluss zeigt.

Mit Linksklick auf den Start- oder Endpunkt der nicht spezifizierten Verbindung wird folgendes Kontextmenü geöffnet:

| Einlegebrücke links |
|--------------------------------|
| Einlegebrücke rechts |
| Drahtbrücke links |
| Drahtbrücke rechts |
| B1 links |
| B2 links |
| B2 rechts |
| B3 rechts |
| Drahtbrücke rechts/links |
| Drahtbrücke links/rechts |
| Auf dem Plan nicht dargestellt |
| |

Kontextmenü Verbindung

| Einlegebrücke links |
|--------------------------|
| Einlegebrücke rechts |
| Drahtbrücke links |
| Drahtbrücke rechts |
| Verbindung |
| B1 links |
| B1 rechts |
| B2 links |
| B2 rechts |
| B3 links |
| B3 rechts |
| B8 rechts |
| Drahtbrücke links/rechts |
| Material auswählen |

Kontextmenü gemischte Drahtbrücke rechts/links

| Aktion | Folge |
|------------------------------------|---|
| Einlegebrücke rechts oder links | Die nicht spezifizierte Verbindung (oder gemischte Drahtbrücke) wird zur Einlegebrücke in der Spalte Einlegebrücke (rechts oder links). |
| Drahtbrücke rechts oder links | Die nicht spezifizierte Verbindung (oder gemischte Drahtbrücke) wird zur Drahtbrücke in der Spalte Drahtbrücke (rechts oder links). |
| Bn rechts oder links | Die nicht spezifizierte Verbindung (oder gemischte Drahtbrücke) wird zu einer festen Brücke im Schacht Bn rechts oder links. |

| Drahtbrücke links/rechts | Die nicht spezifizierte Verbindung (oder gemischte Drahtbrücke) wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. Die Drahtbrücke ist an der Klemme mit der kleineren Positionsnummer links und an der Klemme mit der größeren Positionsnummer rechts angeschlossen. |
|-----------------------------------|---|
| Drahtbrücke rechts/links | Die nicht spezifizierte Verbindung (oder gemischte Drahtbrücke) wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. Die Drahtbrücke ist an der Klemme mit der kleineren Positionsnummer rechts und an der Klemme mit der größeren Positionsnummer links angeschlossen. |
| Verbindung | Die gemischte Drahtbrücke wird wieder zu einer nicht spezifizierten Verbindung und rot in der Spalte Verbindung angezeigt. |
| Material auswählen | Der gemischten Drahtbrücke kann Zubehörmaterial zugewiesen werden. Das Dialogfenster Ersetzen für Material wird angezeigt. |
| Auf dem Plan nicht dargestellt | Die nicht spezifizierte Verbindung wird automatisch in die Spalte Auf dem Plan nicht dargestellt verschoben und grau angezeigt. Die nicht dargestellte Verbindung wird im Projekt als Brücke ge- speichert. An der Brücke wird das Attribut Brücke im Klemmen- plan unterdrücken markiert und das Attribut Brückenspezifika- tion erhält den Wert Nicht dargestellte Brücke. |

4.3.4 Editieren der Spalte Einlegebrücke

In dieser Spalte werden die definierten Einlegebrücken dargestellt.

Mit Linksklick auf den Start- oder Endpunkt der Einlegebrücke wird ein Kontextmenü geöffnet.

| Einlegebrücke links |
|--------------------------|
| Drahtbrücke links |
| Drahtbrücke rechts |
| Verbindung |
| B1 links |
| B2 links |
| B2 rechts |
| B3 rechts |
| Drahtbrücke rechts/links |
| Drahtbrücke links/rechts |
| Material auswählen |

Kontextmenü Einlegebrücke rechts

| Aktion | Folge | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| Einlegebrücke | Die Einlegebrücke wird nach links oder rechts verschoben. | | |
| | | | |
| Drantbrucke rechts oder links | Die Einlegebrucke wird zur Drahtbrucke in der Spalte Draht- brücke (rechts oder links). | | |
| Verbindung | Die Einlegebrücke wird wieder zu einer nicht spezifizierten Verbindung und rot in der Spalte Verbindung angezeigt. | | |
| Bn rechts oder links | Die Einlegebrücke wird zu einer festen Brücke im Schacht Bn rechts oder links. | | |
| Drahtbrücke links/rechts | Die Einlegebrücke wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. | | |
| Drahtbrücke rechts/links | Die Einlegebrücke wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. | | |
| Material auswählen | Der Einlegebrücke kann Zubehörmaterial zugewiesen werden. Das Dialogfenster Ersetzen für Material wird angezeigt. | | |

4.3.5 Editieren der Spalte Drahtbrücke

In dieser Spalte werden die definierten Drahtbrücken und grafischen Drahtbrücken dargestellt.

Drahtbrücke []

Drahtbrücken zeigen an, ob es eine Verbindung zwischen zwei Klemmen der Klemmleiste gibt. Diese Drahtbrücken werden im Klemmenplan als alphanumerischer Ziel-Verweis und nicht grafisch dargestellt.

Mit Linksklick auf eine Ecke der Drahtbrücke wird ein Kontextmenü geöffnet.

| Einlegebrücke links |
|--------------------------|
| Einlegebrücke rechts |
| Drahtbrücke rechts |
| Verbindung |
| B1 links |
| B2 links |
| B2 rechts |
| B3 rechts |
| Drahtbrücke rechts/links |
| Drahtbrücke links/rechts |
| Material auswählen |

Kontextmenü Drahtbrücke links

| Aktion | Folge |
|------------------------------------|---|
| Einlegebrücke rechts oder links | Die Drahtbrücke wird zur Einlegebrücke links oder rechts. |
| Drahtbrücke rechts oder links | Die Drahtbrücke wird nach links oder rechts verschoben. |
| Verbindung | Die Drahtbrücke wird wieder zu einer nicht spezifizierten Ver- bindung und rot in der Spalte Verbindung angezeigt. |
| Bn rechts oder links | Die Drahtbrücke wird zu einer festen Brücke im Schacht Bn rechts oder links. |
| Drahtbrücke links/rechts | Die Drahtbrücke wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. |
| Drahtbrücke rechts/links | Die Drahtbrücke wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. |
| Material auswählen | Der Drahtbrücke kann Zubehörmaterial zugewiesen werden. Das Dialogfenster Ersetzen für Material wird angezeigt. |

Grafische Drahtbrücke ()

Grafische Drahtbrücken können nur in der Grafik erzeugt werden. Beim ersten Aufruf im Terminal Block Designer wird für die grafische Drahtbrücke automatisch das Attribut **in-tern** (rechts) gesetzt.

Mit Linksklick auf den Start- oder Endpunkt der grafischen Drahtbrücke wird ein Kontextmenü geöffnet.

Drahtbrücke rechts

Kontextmenü grafische Drahtbrücke links

Grafische Drahtbrücken können intern (rechts) oder extern (links) dargestellt werden.

4.3.6 Editieren der Spalte Bn

In dieser Spalte werden die definierten festen Brücken im jeweiligen Schacht dargestellt. Mit Linksklick auf den Start- oder Endpunkt der festen Brücke wird ein Kontextmenü geöffnet.

| Einlegebrücke links |
|--------------------------|
| Einlegebrücke rechts |
| Drahtbrücke links |
| Drahtbrücke rechts |
| Verbindung |
| B1 links |
| B2 rechts |
| B3 rechts |
| Drahtbrücke rechts/links |
| Drahtbrücke links/rechts |
| Material auswählen |

Kontextmenü feste Brücke B2 links

| Aktion | Folge | |
|-----------------------------|---|--|
| Einlegebrücke | Die feste Brücke wird zur Einlegebrücke links oder rechts. | |
| rechts oder links | | |
| Drahtbrücke | Die feste Brücke wird zur Drahtbrücke rechts oder links. | |
| rechts oder links | | |
| Verbindung | Die feste Brücke wird wieder zu einer nicht spezifizierten Ver- bindung und rot in der Spalte Verbindung angezeigt. | |
| Bn rechts oder links | Die feste Brücke wird in einen anderen Schacht verschoben. | |
| Drahtbrücke links/rechts | Die feste Brücke wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. | |
| Drahtbrücke rechts/links | Die feste Brücke wird zu gemischten Drahtbrücke in der Spalte Verbindung. | |
| Material auswählen | Der festen Brücke kann Zubehörmaterial zugewiesen werden. Das Dialogfenster Ersetzen für Material wird angezeigt. | |

4.3.7 Editieren der Spalte B1 Symbol – Bn Symbol

In dieser Spalte wird das Brückensymbol für eine **Feste Brücke** in den Spalten B1-Bn angezeigt.

Ein Brückensymbol kann nur für eine **Feste Brücke** ausgewählt werden. Wird die **Feste Brücke** in eine andere Brückenart oder in eine Verbindung umgewandelt, wird das Brückensymbol nicht mehr angezeigt.

Wie Sie einer festen Brücke ein Brückensymbol zuweisen

- 1. Klicken Sie in die Zeile einer Symbolspalte (B1 Symbol Bn Symbol), in der der Endpunkt (Klemme mit der höchsten Klemmennummer) der festen Brücke in der zugehörigen Spalte B1-Bn ist.
- 2. Wählen Sie Kontextmenü Symbol auswählen.
- 3. Wählen Sie das gewünschte Brückensymbol im angezeigten Dialog **Zubehör**, aus der Liste der verfügbaren Brückensymbole, aus.

| Zubehör | | | | | × | |
|---------|--------------------------|-------|---|----|-----|---------|
| Klemm | Klemmenzubehör auswählen | | | | | |
| | Bezeichnung | Shape | | | | ^ |
| 1 | EXBSOF_LI | Ę |] | | | |
| 2 | EXBSOF_RE |] | 1 | | | |
| 3 | EXBSOO_LI | Ĝ | | | | |
| 4 | EXBSOO_RE | ູ | | | | |
| 5 | EXBSGF_LI | Ľ, | | | | |
| 6 | EXBSGF_RE | Ĵ | | | | |
| 7 | EXBSGG_LI | Ľ | | | | ~ |
| | | | | ОК | Abl | orechen |

4. Klicken Sie OK.

Wie Sie das Brückensymbol einer festen Brücke entfernen

- 1. Klicken Sie den Endpunkt des Brückensymbols.
- 2. Wählen Sie im Kontextmenü Symbol löschen.

4.3.8 Editieren der Spalte Auf dem Plan nicht dargestellt

In dieser Spalte werden die Verbindungen angezeigt, die im Klemmenplan nicht angezeigt werden. Die Verbindung wird in grau dargestellt.

Wird an einer nicht spezifizierten Verbindung im Kontextmenü die Option **Auf dem Plan nicht dargestellt** gewählt, wird diese Verbindung automatisch in diese Spalte verschoben.

Mit Linksklick auf den Start- oder Endpunkt einer grau dargestellten Brücke wird das Kontextmenü geöffnet.

| Verbindung | Die nicht dargestellte Verbindung wird wieder zu einer nicht spezifizierten Verbindung und rot in der Spalte Verbindung |
|------------|---|
| | angezeigt. |

4.3.9 Editieren der Spalte Schalter

In dieser Spalte werden die Schaltklemmen, geöffnet oder geschlossen, dargestellt. Eine Bearbeitung ist über **Klemme öffnen** im Kontextmenü der ersten Spalte möglich. Die Darstellung der Schaltklemme wird durch die Markierung der folgenden Klemmenattribute bedingt.

| Ist Schaltklemme | Die Schaltklemme wird als geöffnet dargestellt | |
|---------------------------------|---|--|
| Schalter default geschlossen | Durch das Markieren des Kontrollkästchens wird die Schalt- klemme als geschlossen dargestellt, d.h., die externe wird vo | |
| | der internen Seite getrennt. | |

5 Informationen zu Materialbrücken

Materialbrücken sind ein Sonderfall des Zubehörs, weil mindestens 2 Klemmen betroffen sind. Eine Zuweisung über den Zubehörassistenten kann nur zu Klemmen mit Bauform erfolgen.

Die Attribute **Brückentyp**, **Brückenlänge** und **Master-Shape für Klemmenblockplan** der Materialbrücke legen die Darstellung im Terminal Block Designer fest.

| Reiter Spezifikationen | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Brückentyp | Die 5-stellige Kennung beschreibt den Brückentyp und setzt sich zu- sammen aus: | | | |
| | 1. Stelle: Brückenart | mögliche Eingabe: | | |
| | | D = Isolierstegbrücke | | |
| | | S = Schaltbrücke | | |
| | | L = lösbare Brücke. | | |
| | | | | |
| | 2. Stelle: unterer Brückenbereich | mögliche Eingabe: | | |
| | | O = geöffnet | | |
| | | G = geschlossen | | |
| | | F = fest positioniert. | | |
| | | | | |
| | 3. Stelle: oberer Brückenbereich | mögliche Eingabe: | | |
| | | O = geöffnet | | |
| | | G = geschlossen | | |
| | | F = fest positioniert. | | |
| | | | | |
| | 4. Stelle: Trenner "_" | | | |
| | 5. Stelle: Beschreibung ob in- | mögliche Eingabe: | | |
| | tern oder extern | RE = rechts (intern; Brü- ckenschacht positiv) | | |
| | | LI = links (extern; Brü- ckenschacht negativ). | | |
| Brückenlänge | Anzahl der Klemmen die von der Materialbrücke gebrückt werden. | | | |
| Master-Shape für Klemmen- blockplan | n muss. Master-Shapes für Mate- B" (z.B. EXBSGF_LI). | | | |

Beispiele für Brückentypen:

SGG_LI = Schaltbrücke, unten und oben geschlossen, links (extern).

SGF_RE = Schaltbrücke, unten geschlossen, oben fest positioniert, rechts (intern).