

Leseprobe

Bernd Gischel

EPLAN Electric P8

Montageaufbau in 2D und mit Pro Panel in 3D

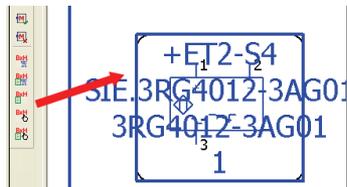
ISBN: 978-3-446-42781-5

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42781-5>

sowie im Buchhandel.

immer das Makro genommen wird, egal ob es Abmessungen gibt oder nicht. Diese müssen nicht mit den Makroabmessungen übereinstimmen und werden durch diese Einstellung beim Platzieren ignoriert.



Im Beispiel wurde dem Artikel ein Makro hinzugefügt, das mit den eigentlichen Abmessungen des Artikels nichts zu tun hat.

Aufgrund der Einstellung „Makro aus Artikelstamm“ werden die realen Abmessungen nicht berücksichtigt.



Der Button **Artikelplatzierung: Manuelle Eingabe** bedeutet, dass für die Artikelplatzierung immer die Möglichkeit angeboten wird, manuell die Abmessungen anzugeben.

Nach dem Wählen dieser Einstellung, dem Markieren eines Bauteils und dem Absetzen auf die Montagefläche folgt vor dem Platzieren der Dialog **AUSDEHNUNG UND ABSTAND**.



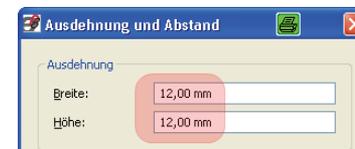
Hier müssen die entsprechenden Werte eingetragen werden und können anschließend mit dem Button OK übernommen werden.

Sollte man sich bei den Werten geirrt haben, kann man dieses Rechteck anschließend in den

SYMBOLEIGENSCHAFTEN der platzierten Artikelplatzierung natürlich noch einmal abändern.



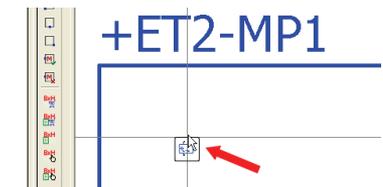
Der letzte Button **Artikelplatzierung: Manuelle Eingabe, Makro aus dem Artikelstamm** bietet die Möglichkeit, dass EPLAN vor dem Absetzen der Artikelplatzierung den Dialog **AUSDEHNUNG UND ABSTAND** öffnet. Hier können die Werte für die Ausdehnung und den Abstand noch einmal manuell geändert werden.



Es sind die Abmessungen voreingestellt, welche sich am Artikel in der Artikelverwaltung befinden. Diese können jetzt abgeändert werden und anschließend kann das Bauteil platziert werden.

Für die Platzierung wird dann aber das eingetragene Makro aus dem Artikelstamm genommen. Nur eben mit den manuell geänderten Abmessungen, und nicht mit den Abmessungen, die im originalen Artikelmakro hinterlegt sind.

Ohne eine manuelle Korrektur sähe die Artikelplatzierung wie im folgenden Bild aus.



Mit einer manuellen Korrektur im Dialog **AUSDEHNUNG UND ABSTAND** sähe eine Artikelplatzierung dann wie folgt aus.

So gibt es natürlich auch für den 2D-Schaltschrankaufbau einen speziellen Navigator.

2.2.5.1 2D-Schaltschrankaufbau-Navigator

Für den Bereich der 2D-Konstruktion, wenn man sie so bezeichnen mag, hat EPLAN den 2D-Schaltschrankaufbau-Navigator geschaffen.

Der Navigator hat eine bestimmte Sicht auf die Betriebsmittel, die sich im Projekt befinden. Das müssen nicht nur platzierte Betriebsmittel sein, sondern können auch reine Projektartikel sein.

Nicht platzierte Bauteile werden ebenfalls berücksichtigt.

Der Navigator ist über das Menü PROJEKTDATEN / GERÄTE-ARTIKEL und den Menüpunkt 2D-SCHALTSCHRANKAUFBAU-NAVIGATOR erreichbar.



Möglichkeit, fertige Filter auf die Bauteile auszuwählen

Filter aktiv oder inaktiv setzen

Der 3-Punkte-Button verzweigt in die Möglichkeit, eigene Filter zu erstellen.

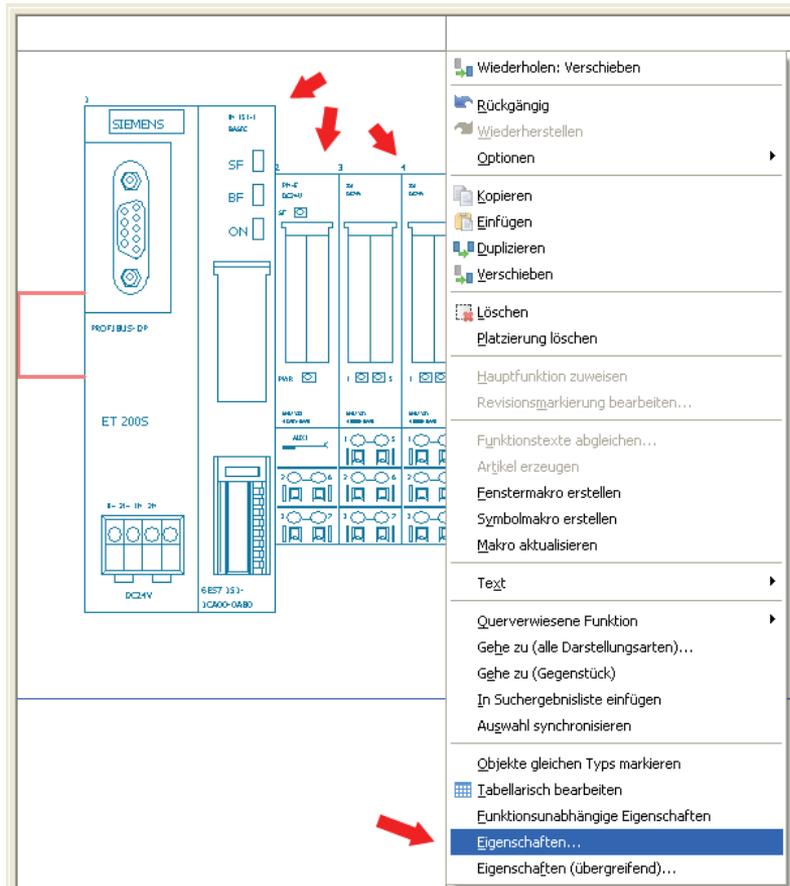
Anzeige der Artikelplatzierungen: Verbindungen werden beispielsweise generell ausgeblendet, da sie für einen Schaltschrankaufbau nicht relevant sind.

Oberster Knoten ist immer ein BMK einer platzierten Montageplatte

Platzierte Bauteile bekommen das grüne Häkchen, fehlerhafte Bauteile bekommen das rote Ausrufezeichen.

Fehlerhaft platzierte Bauteile werden in den Knoten FEHLERHAFT PLATZIERT eingeordnet (beispielsweise Bauteile, die außerhalb der Montagefläche platziert worden sind).

Umschaltung zwischen BAUMANSICHT und LISTENDARSTELLUNG



Damit ist es aber noch nicht getan.

Damit EPLAN nun keine Fehler o.Ä. bei einem Prüflauf erzeugt (es sind ja jetzt die gleichen Artikelplatzierungen mehrfach mit der gleichen Darstellungsart platziert), werden die detailliert anzuzeigenden Artikelplatzierungen auf die Darstellungsart „Schaltschrankaufbau detailliert“ geändert.

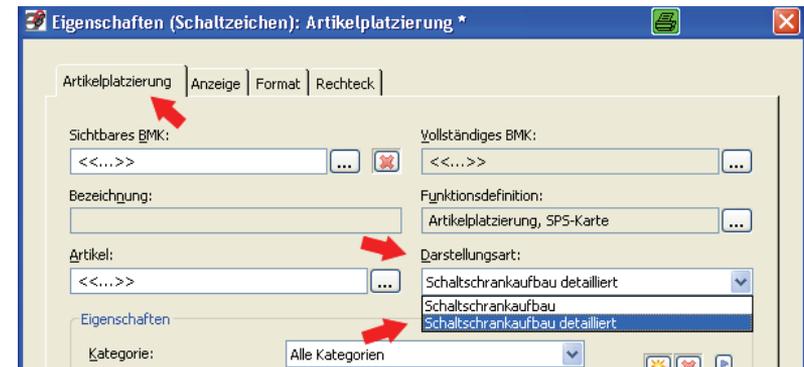
Dafür werden die Artikelplatzierungen markiert und über die rechte Maustaste wird das Kontextmenü aufgerufen.

Dann wird im Kontextmenü der Eintrag EIGENSCHAFTEN gewählt.

EPLAN öffnet nun den Dialog EIGENSCHAFTEN (SCHALTZEICHEN) ARTIKELPLATZIERUNG aller markierten Artikelplatzierungen. Im Feld SICHTBARES BMK wird, da sich die Betriebsmittelkennzeichen unterscheiden, ein <<...>> angezeigt.

In der Auswahlliste für die DARSTELLUNGSART wird jetzt der Eintrag SCHALTSCHRANKAUFBAU DETAILLIERT gewählt und übernommen.

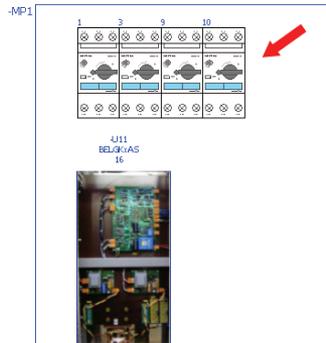
Der Dialog kann nun mit Klick auf den Button OK gespeichert und geschlossen werden.



Damit wäre das Platzieren einer Schaltschranklegende Fenster abgeschlossen.

2.2.8.3 Verbindungsdiagramme

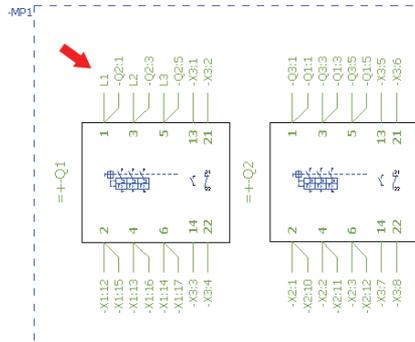
Eine weitere Variante, Auswertungen für bestückte Montageplatten zu erzeugen, ist das Erzeugen von Verbindungsdiagrammen.



Was sind eigentlich Verbindungsdiagramme? Verbindungsdiagramme sind eine Art grafische Übersicht über die Verbindungen von einem Betriebsmittel zu einem anderen Betriebsmittel (möglich über mehrere Ebenen).

Diese Informationen kommen also direkt aus dem Projekt und stellen die logischen Verbindungen „grafisch nach“ (soweit möglich).

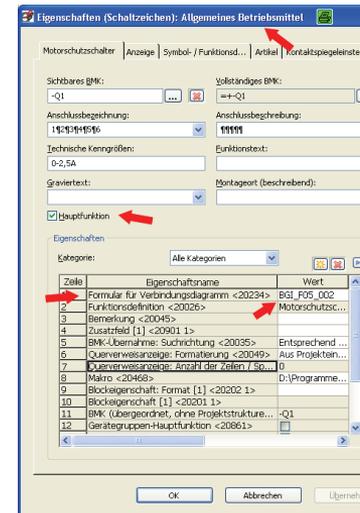
Natürlich gibt es hier Grenzen in der Darstellung. Für die grundsätzliche Vorgehensweise soll ein Beispiel dienen, anhand dessen jeder für sich selbst abschätzen kann, ob er diese Möglichkeit



nutzen möchte oder nicht. Die eigentlichen Verbindungsdiagramme sind die bekannten Formulare vom Typ Geräteanschlusspläne *.f05 für Geräte wie Frequenzumformer oder auch Motorschutzschalter, Klemmenanschlusspläne

*.f11 für Klemmenleisten sowie Steckeranschlusspläne *.f21.

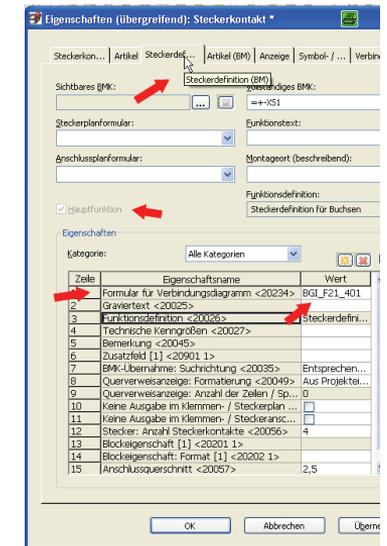
Erzeugt werden Verbindungsdiagramme wie folgt: Für jedes Gerät, jede Klemmenleiste oder jeden Stecker wird an der HAUPTFUNKTION die Eigenschaft FORMULAR FÜR VERBINDUNGSDIAGRAMM <20234> benutzt und das Formular dort gewählt und eingetragen.



2 2D-Schaltschrankaufbau

Dabei sind die unterschiedlichen Hauptfunktionen zu beachten.

Verbindungsdiagramme für Stecker sind an der Steckerdefinition einzutragen.



Verbindungsdiagramme für Klemmenleisten sind an der jeweiligen Klemmenleistendefinition einzutragen.

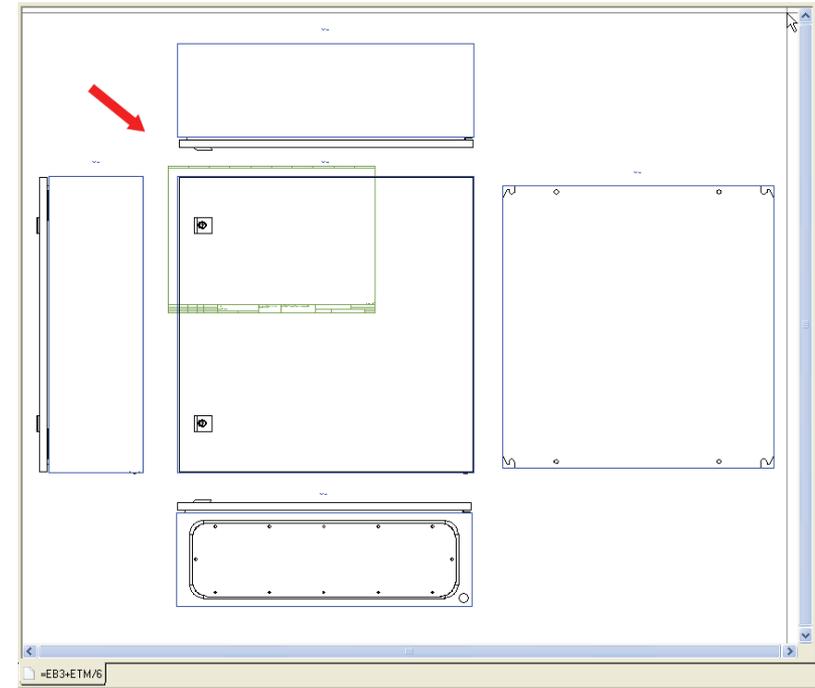
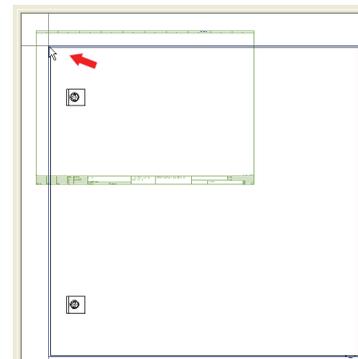
Hier kann jetzt über die Suchfunktion der gewünschte Schaltschrank gesucht (und gefunden) werden.



Ist der Schaltschrank im EPLAN Data Portal verfügbar und besitzt der Artikel die nötigen Eigenschaften, aber zumindest Makrodaten, dann kann er auf die Seite platziert werden.



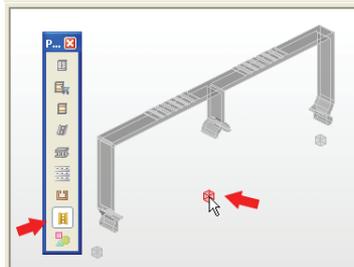
Dazu wird der Button MAKRO ... im grafischen Editor des EPLAN Data Portals angeklickt. Das Makro hängt nun am Cursor und kann platziert werden.



Wurde das erste Makro platziert, kann man, im Normalfall und je nachdem, wie gut die Makros aufgebaut sind, auch alle anderen Ansichten eines Schaltschranks platzieren.

Dazu kann man mit der Taste TAB durch die Varianten blättern und die jeweils gewünschte zusätzlich auf der Seite einfügen. Damit wäre die zweite Möglichkeit erledigt.

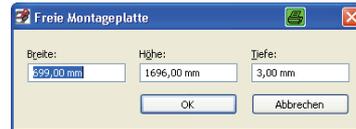
Einfügen einer **benutzerdefinier-ten Schiene**



Für das Einfügen von freien Montageplatten und Zubehör sind bestimmte Voraussetzungen nötig. Im Gegensatz zum Platzieren einer „fertigen“ Montageplatte sind für das Platzieren von freien Montageplatten Eingaben des Anwenders nötig.



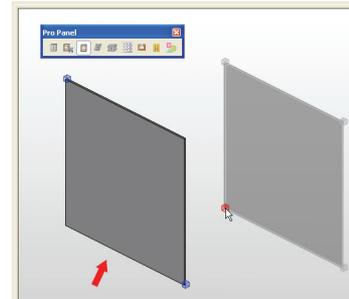
Nach Anklicken des Buttons FREIE MONTAGEPLATTE öffnet EPLAN den Dialog FREIE MONTAGEPLATTE.



Hier müssen jetzt die BREITE, die HÖHE und die TIEFE (die Stärke einer Montageplatte) manuell festgelegt werden.

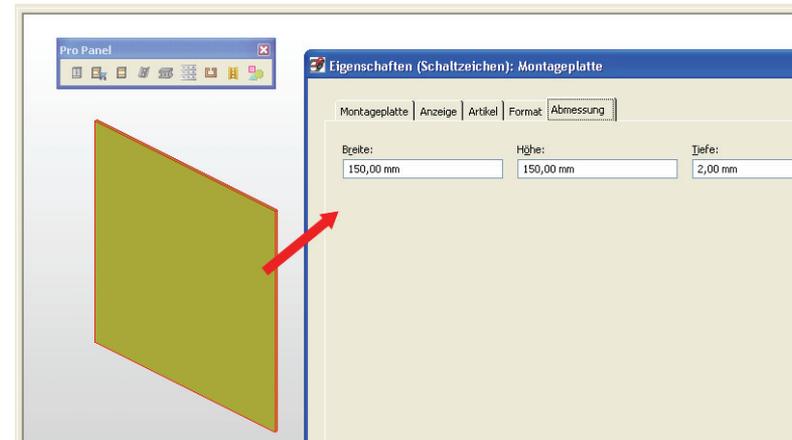


Mit Klick auf den Button OK platziert EPLAN die Montageplatte mit genau den Abmessungen wie manuell vorgegeben.



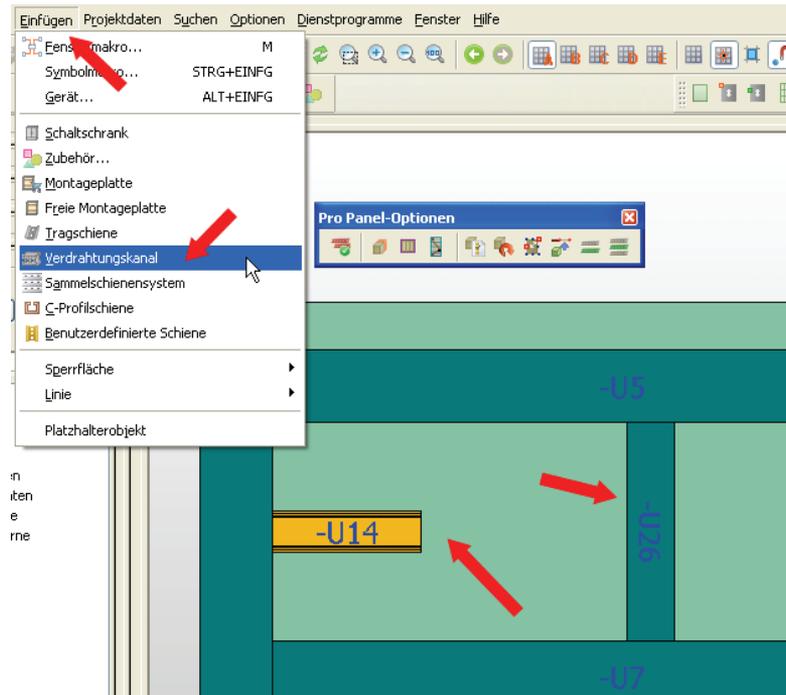
diese Aktion aber abgebrochen werden.

Öffnet man die Eigenschaften dieser Montageplatte und wechselt auf die Registerkarte ABMESSUNGEN kann man gut erkennen, dass EPLAN genau die manuell vorgegebenen Maße übernommen hat.



Am Cursor hängt weiterhin die freie Montageplatte. Diese könnte jetzt weiter platziert werden. Mit dem Drücken der Taste ESC kann

Damit bleibt nur noch ein Button auf der Symbolleiste Pro Panel übrig.

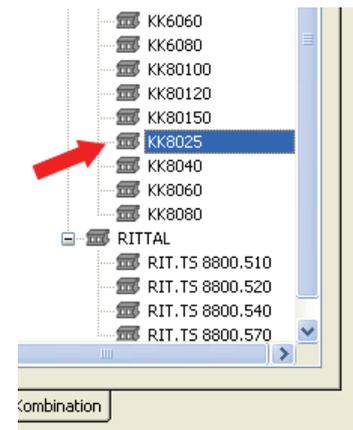


Ein weiterer Button der Symbolleiste Pro Panel-Optionen bietet die Möglichkeit, vorhandene Längen von beispielsweise Kabelkanälen für neue Kabelkanäle zu übernehmen.

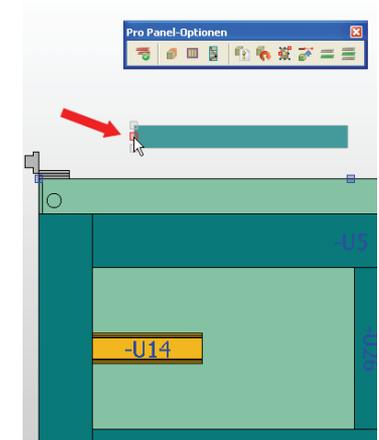
Um später zusätzlich Tragschienen oder Kabelkanäle zu platzieren, welche genau die Länge bekommen sollen wie eine vorhandene Tragschiene oder ein Kabelkanal, kann der Button LÄNGE ÜBERNEHMEN genutzt werden.

Dabei wird wie folgt vorgegangen: Es soll ein Kabelkanal zusätzlich auf der Montageplatte in den freien Raum, mit der gleichen Länge wie der benachbarte Kabelkanal, platziert werden.

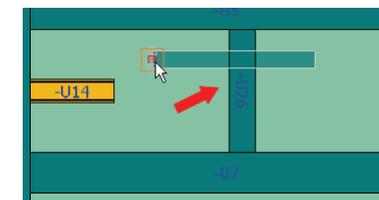
Über das Menü EINFÜGEN / VERDRAHTUNGSKANAL wird ein Kabelkanal gewählt und übernommen.



Der Kabelkanal hängt nun am Cursor.



Jetzt soll dieser Kabelkanal genau die gleiche Länge übernehmen wie der rechts schon platzierte Kabelkanal.



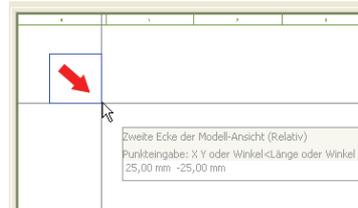
Existiert keine Seite vom Seitentyp Modell-Ansicht, sollte sie neu angelegt werden.

Die Seite, auf der eine 2D-Ableitung (2D-Ansicht des 3D-Bauraums) erzeugt werden soll, kann, muss aber nicht vom Seitentyp Modell-Ansicht sein!

Jetzt wird der Menüeintrag EINFÜGEN / GRAFIK / MODELLANSICHT (PRO PANEL) angeklickt.

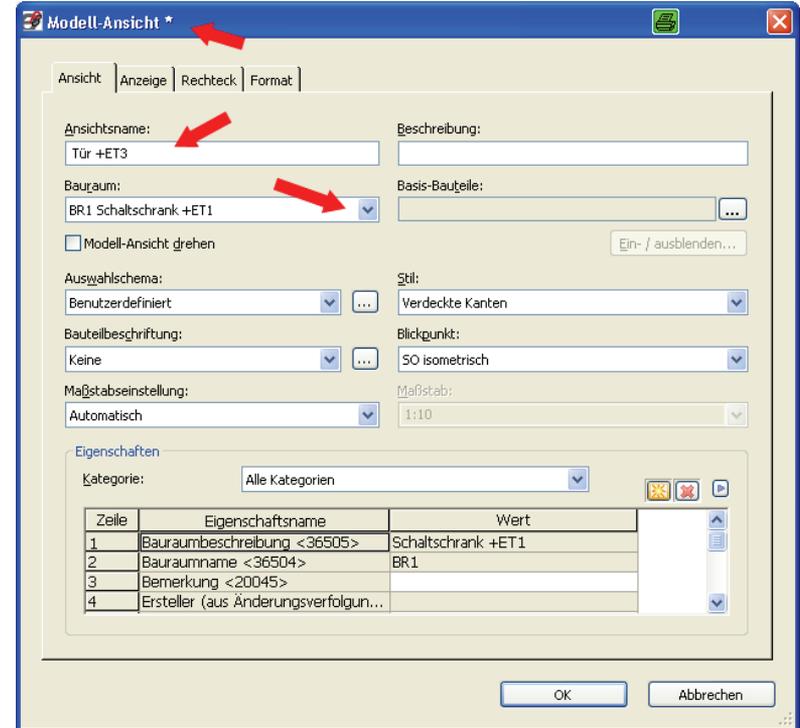
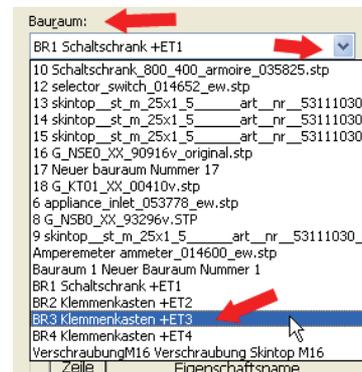


Der Cursor verändert sich, und die erste Ecke der Modell-Ansicht muss per Linksklick markiert werden. Nach dem Absetzen der ersten Ecke wird mit der Maus ein Fenster aufgezogen, dann wird die zweite Ecke markiert und ebenfalls mit einem Linksklick beendet.



EPLAN öffnet nun automatisch den Dialog MODELL-ANSICHT.

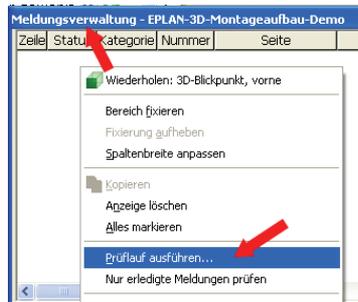
In diesem Dialog werden ein Ansichtsname und eine optionale Beschreibung der Modell-Ansicht festgelegt.



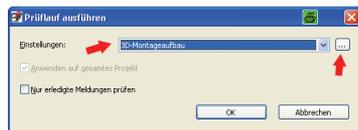
Anschließend sind der Bauraum und die Basis-Bauteile auszuwählen. Der Bauraum betrifft beispielsweise einen Klemmenkasten oder einen Schaltschrank.

Die Basis-Bauteile können die Montageplatte, ein Flansch oder auch Seitenwände sein. Das alles kann man aus den Auswahllisten wählen.

und über den Eintrag PRÜFLAUF AUSFÜHREN im Kontextmenü der Prüflauf gestartet.



EPLAN öffnet nun den Dialog PRÜFLAUF AUSFÜHREN. Hier wird über den More-Button der Prüflauf eingestellt (falls nicht schon vorhanden), und dieser kann dann mit Klick auf den Button OK gestartet werden.



Nach erfolgtem Prüflauf listet EPLAN die Prüflaufmeldungen für

dieses Projekt in der Meldungsverwaltung auf.

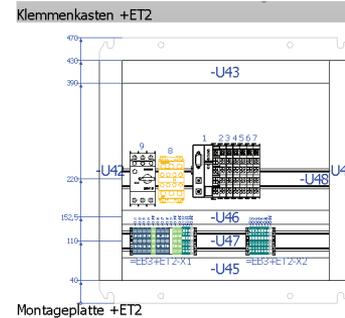
Zelle	Status	Kate...	Nummer	Seite	BMK
10	F	026011			=EB3+ET2-A6 3D-Grafik der Artikelpla
11	F	026011			=EB3+ET4-K1 3D-Grafik der Artikelpla
12	F	026011			=EB3+ET4-A0 3D-Grafik der Artikelpla
13	F	026011			=EB3+ET1-A6 3D-Grafik der Artikelpla
14	A	026014			=EB3+ET1-A6 Einbaustände sind in
15	W	026014			=EB3+ET1-A6 Einbaustände sind in
16	F	026015			Der Artikelplatzung z
17	F	026015			Der Artikelplatzung z
18	F	026015			Der Artikelplatzung z
19	F	026015			Der Artikelplatzung z
20	F	026015			=EB3+ET2-P1 Der Artikelplatzung z
21	F	026015			Der Artikelplatzung z
22	F	026015			Der Artikelplatzung z
23	F	026015			Der Artikelplatzung z
24	F	026015			Der Artikelplatzung z
25	F	026015			Der Artikelplatzung z
26	F	026015			Der Artikelplatzung z

Diese Prüfungen können nun wie in EPLAN üblich abgearbeitet werden.

3.2.7 Auswertungen

Zum 3D-Montageaufbau gehören aber nicht nur die bestückten Bauräume oder sonstige bestückte Montageflächen, sondern es ist meistens nötig, Legenden dazu zu erstellen, um auf einem Blick zu sehen, welche Bauteile sich in der 2D-Ansicht des dargestellten Bauraumes befinden.

Um das zu bewerkstelligen, ist es zuerst einmal nötig, Modell-Ansichten eines Bauraumes zu erstellen.



Positionnummer	Bezeichnung/Bezeichnungen	Typnummer
1	A1	B3100
2	A2	KL3012
3	A3	KL3012
4	A4	KL3012
5	A5	KL3030
6	A6	KL3012
7	A7	KL3012
8	F1	3RT1224-1BH1-3MA0
9	O3	3RV2021-1A12
11	U21	AE 3150350

Ohne eine Modell-Ansicht eines Bauraumes gibt es auch keinerlei Auswertungen!

3.2.7.1 2D-Modell-Ansicht

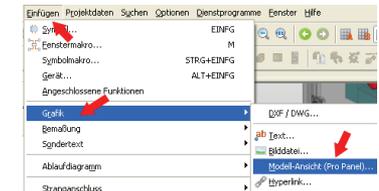
Um Auswertungen über verwendete Bauteile auf bestückten Montageflächen zu erhalten (das können Montageplatten, Türen oder auch Seitenwände sein), müssen in

EPLAN Pro Panel zum vorhandenen Bauraum sogenannte Modell-Ansichten erstellt werden.

Da diese Vorgehensweise in vorangegangenen Kapiteln schon ausführlich beschrieben wurde, wird sie nur noch einmal grob umrissen.

Um eine Modell-Ansicht zu erzeugen, wird die Seite in dem Seiten-Navigator geöffnet, in dem die Modell-Ansicht abgebildet werden soll.

Anschließend wird über das Menü EINFÜGEN / GRAFIK der Menüpunkt MODELL-ANSICHT (PRO PANEL) ausgewählt.



Nun kann das Fenster für die Modell-Ansicht mit der Maus erstellt werden.

EPLAN öffnet nach dem Festlegen der zweiten Ecke des Fensters der