



x-plant Select 2.0

Handbuch



Stand: 08.07.2010

TBFA GmbH
Birnbacher Straße 15
D-84364 Bad Birnbach

Copyright © 2010 TBFA GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben sind ohne Gewähr und können ohne weitere Mitteilung geändert werden. Die TBFA GmbH geht hiermit keinerlei Verpflichtungen ein. Die in diesem Handbuch beschriebene Software wird auf Basis eines Lizenzvertrages geliefert. Der Lizenzvertrag befindet sich bei der Verpackung der CD, im Internet unter www.x-plant.com und wird auch durch das Installationsprogramm angezeigt. Dieses Handbuch oder Ausschnitte aus diesem Handbuch dürfen ohne schriftliche Genehmigung der TBFA GmbH nicht kopiert oder in irgendeiner anderen (z.B. digitaler) Form vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis

X-PLANT SELECT	1
BENUTZEROBERFLÄCHE	2
Der Activator	2
Übersicht	2
Die eigentliche Selektionsoberfläche (Select-Dialog)	3
Übersicht	3
Globale Einstellungen	4
Auswahl der Selektionsquelle	6
Navigation in Katalogen, Rohrleitungsspezifikationen und Symbolkatalogen	7
Selektion aus Katalogen, Rohrleitungsspezifikationen und Symbolbibliotheken	9
Die Selektionsmethoden	9
Voransicht	9
<i>Übersicht</i>	9
Filter	10
<i>Objektklassenfilter</i>	10
<i>Dimensionsfilter</i>	10
SELEKTIONS-CACHE	11
Übersicht	11
Cache gezielt befüllen	12
Cache leeren	13
SONSTIGE FUNKTIONEN	14
Eingabe fehlender Variantenparameter	14
Als 2D-Ansicht einfügen (x-plant Construct/2D)	16
Aktuelles Repository neu laden	17
Assistenten	18
Assistent für Flanschverbindungen	18

x-plant Select

Innerhalb der x-plant Produktfamilie ist x-plant Select für die Selektion von Komponenten aus Katalogen, Rohrleitungsspezifikationen und Symbolkatalogen zuständig.

Die Bedienungsoberfläche von x-plant Select ist hochfunktional und komplett in einem einzigen Dialog untergebracht. Dieser Dialog ist die „Schaltzentrale“ für alle Selektionsvorgänge bei der Arbeit mit x-plant. Der Select-Dialog ist nur dann sichtbar, wenn er benötigt wird. Dazu kann er über den Select Activator jederzeit eingeblendet werden. Nach einem Selektionsvorgang wird er automatisch ausgeblendet.

x-plant Select ist eine eigenständige Applikation, die je Arbeitsplatz einmalig gestartet wird. Sie läuft ständig im Hintergrund (nur der kleine Select Activator ist sichtbar) und kann somit jederzeit von den diversen x-plant Modulen für Selektionsprozesse angesprochen werden. Die Antwortzeit ist dadurch sehr kurz und die Arbeitsgeschwindigkeit bei Selektionen wird sehr hoch. Die kurzen Antwortzeiten werden außerdem durch eine lokale Datenhaltung (Cache) ermöglicht, die die einmal aus den Repositories geladenen Komponentendaten vorhält und daher bei wiederholtem Zugriff keine weiteren Zugriffe auf die Repositories benötigt.

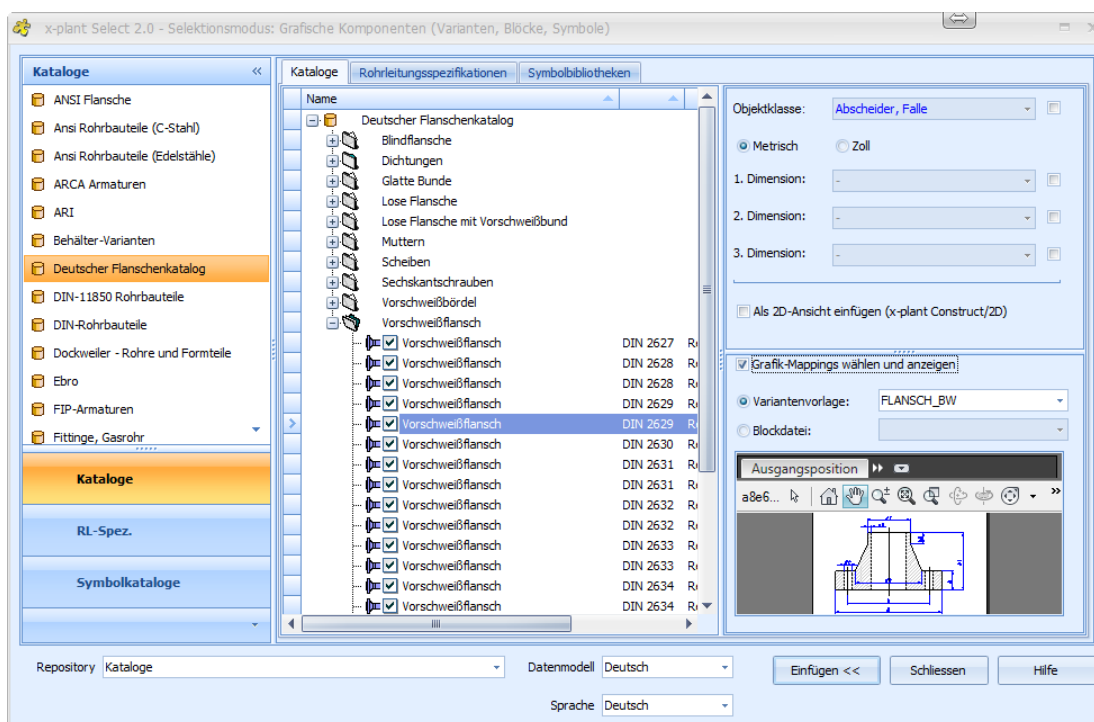


Abbildung 1 - x-plant Select

Benutzeroberfläche

Der Activator

Übersicht

Nachdem x-plant Select gestartet wurde, erscheint am oberen Bildschirmrand ein kleines, rotes Fenster. Dies ist der x-plant Select Activator. Das Fenster wird ständig im Vordergrund angezeigt, damit es jederzeit erreichbar ist.

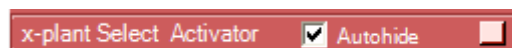


Abbildung 2 - Der x-plant Select Activator

Sobald der Mauszeiger auf dieses Fenster positioniert wird, wird der eigentliche Hauptdialog von x-plant Select eingeblendet, der *Select-Dialog*.

Der Activator kann am oberen Bildschirmrand frei positioniert werden, indem er mit der Maus selektiert und bei gedrückter linker Maustaste bewegt wird. Diese Position wird gespeichert, so dass er beim nächsten Start von x-plant Select wieder an derselben Position erscheint.

Die aktivierte Option **Autohide** bewirkt, dass der Select-Dialog automatisch wieder ausgeblendet wird, wenn der Mauszeiger den Select-Dialog verlässt. Ist diese Option nicht aktiv, muss der Select-Dialog mit dessen Schaltfläche **Schliessen** explizit ausgeblendet werden.

Der Activator sorgt also dafür, dass der Select-Dialog nur dann sichtbar ist, wenn der Anwender bewusst eine Selektion ausführen möchte. Sollte der Dialog einmal aus Versehen eingeblendet werden, ist er mit Hilfe der Autohide-Funktion auch schnell wieder ausgeblendet. Das Activator-Fenster ist in seiner Größe so bemessen, dass dessen Existenz auf dem Windows-Desktop nicht stört oder andere wichtige Fensterbereiche überdeckt.

Mit der kleinen hellen Schaltfläche am rechten Rand des Activators wird x-plant Select insgesamt beendet. Das Schliessen des Select-Dialoges blendet diesen nur aus, beendet jedoch nicht x-plant Select insgesamt.

Mit der rechten Maustaste auf dem Activator ist ein Kontextmenü erreichbar, über das der Info-Dialog zu x-plant Select mit Angaben zur Versionsnummer sowie der Software-Lizenz angezeigt werden kann. Außerdem befindet sich hier ein Befehl für die Verwaltung des Selektions-Cache und zum Neuladen der Daten aus dem aktiven Repository.

Die eigentliche Selektionsoberfläche (Select-Dialog)

Übersicht

Der Hauptdialog von x-plant Select, der *Select-Dialog*, ist in insgesamt 5 Bereiche aufgeteilt. Jeder Bereich übernimmt dabei eine spezielle Funktion:

1. Auswahl der Selektionsquelle (Katalog, Rohrleitungsspezifikation oder Symbolkatalog)
2. Anzeige des Inhaltes der Selektionsquelle und Selektion von Komponenten
3. Filter für die Einschränkung der Selektionsmenge
4. Voransicht der verknüpften Grafik-Objekte
5. Globale Einstellungen (Engine, Repository, Sprache, usw.)

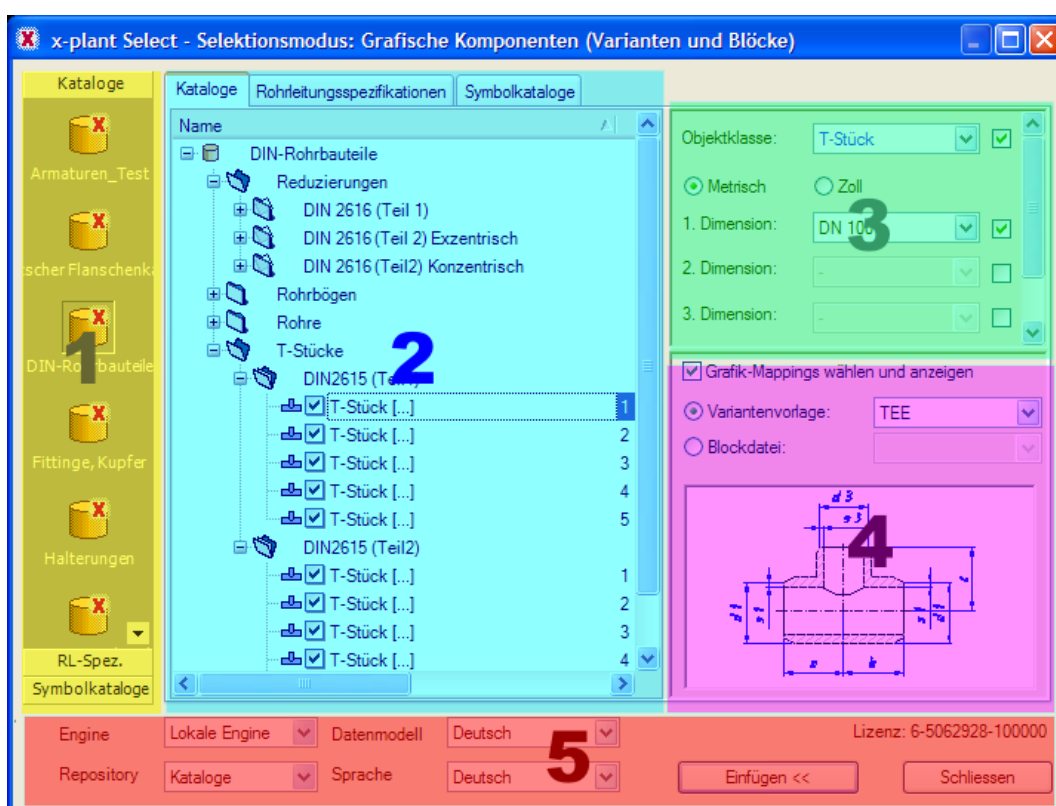


Abbildung 3 - Der Select-Dialog und sein Aufbau

Die Bereiche 2 bis 4 sind für Kataloge und Rohrleitungsspezifikationen analog aufgebaut. Kataloge und Rohrleitungsspezifikation besitzen jedoch ihre eigenen Filterkriterien und ihre eigene Voransicht.

Der Select-Dialog ist bezüglich seiner Größe und Position beliebig veränderbar. Dasselbe gilt für die Bereiche 1 bis 4, deren relative Größe zueinander durch Ziehen der dazwischen liegenden Slider geändert werden kann. Alle Größen und Positionen der Oberflächenelemente werden bei der nächsten Verwendung des Select-Dialoges stets wieder hergestellt.

Globale Einstellungen

Der Bereich 5 des Select-Dialoges enthält Steuerelemente, die für alle Selektionsquellen in gleicher Weise gelten.

Im Auswahlfeld **Repository** werden die von der zuvor ausgewählten Engine verwalteten Repositories aufgelistet. Hiermit wird festgelegt, aus welchem Repository die enthaltenen Selektionsquellen (Kataloge, Rohrleitungsspezifikation und Symbolkataloge) im Bereich 1 zur Auswahl angeboten werden sollen.

Über das Auswahlfeld **Datenmodell** wird die verwendete Sprache bei der Anzeige von Datenfeldnamen eingestellt. Jedes Datenfeld einer jeden Objektklasse besitzt einen eigenen Namen für jede unterstützte Sprache.

Das Auswahlfeld **Sprache** bestimmt die Sprache der Katalog- bzw. Rohrleitungsspezifikations-Inhalte bzw. der Inhalte von Datenfeldern. Diverse alphanumerischen Datenfelder (Textfelder) können in mehreren Sprachen gespeichert werden. Bei der Selektion mit x-plant Select kann der Anwender über dieses Auswahlfeld entscheiden, in welcher Sprache solche Datenfeldinhalte angezeigt werden sollen.

Mit der Schaltfläche **Einfügen <<** wird das derzeit im Bereich 2 ausgewählte Objekt selektiert. Ein Doppelklick auf die Komponente im Selektionsbaum des Bereichs 2 bewirkt dasselbe. Existieren mehrere Detaildatensätze zu der gewählten Komponente und ergeben sich auch unter Berücksichtigung der aktuellen Filterkriterien (Bereich 3) mehrere mögliche Kandidaten zum Einfügen, erscheint ein weiterer Selektionsdialog, mit dem die Selektion präzisiert wird.

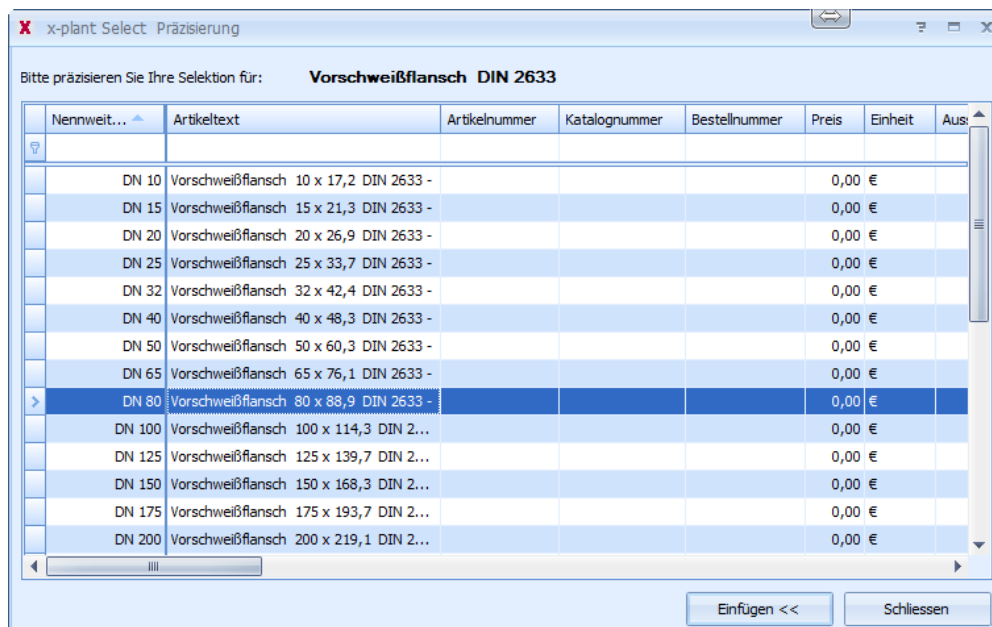


Abbildung 4 - Präzisierungsdialog

Innerhalb der Tabelle kann beliebig sortiert werden (Mausklick auf die Spaltentitel). Eine Autofilter-Funktion (ähnlich dem Autofilter von MS Excel) ist ebenfalls für jedes Datenfeld bzw. jede Tabellenspalte verfügbar, indem auf die kleine Schaltfläche mit dem Pfeilsymbol der Spaltentitel geklickt wird, woraufhin eine entsprechende Liste mit Filterwerten erscheint. Die Spaltenbreiten können durch Ziehen der vertikalen Trennlinien zwischen den Spalten mit der Maus verändert werden.

Mit der Schaltfläche **Einfügen** << wird dann endgültig die in der Tabelle selektierte Komponente bzw. Dimension ausgewählt. Ein Doppelklick auf die entsprechende Tabellenzeile bewirkt dasselbe.

Mit der Schaltfläche **Schliessen** wird die Präzisierung und damit der gesamte Selektionsvorgang abgebrochen.

Sobald eine konkrete Komponente mit einer der beschriebenen Methoden selektiert wurde, geschieht je nach Kontext der Anwendung von x-plant Select folgendes:
x-plant Construct bzw. x-plant Schema ist aktiv bzw. von dort wurde ein Selektions- und Einfügebefehl ausgeführt: Das verknüpfte Grafik-Objekt hängt in AutoCAD am Fadenkreuz und kann in die Zeichnung eingefügt werden.
Select wurde von x-plant Content bzw. x-plant Catalog angesprochen: Die Daten der selektierten Komponente werden übertragen.

Mit der Schaltfläche **Schliessen** des Select-Dialoges wird der Dialog ausgeblendet. Mit Hilfe des Select Activators kann er jederzeit wieder eingeblendet werden.

Die Schaltfläche **Hilfe** ruft die Onlinehilfe zu x-plant Select auf.

Auswahl der Selektionsquelle

Im Bereich 1 des Select-Dialoges wird die Selektionsquelle ausgewählt. Dazu ist dieser Bereich in drei Gruppen unterteilt:

- Kataloge
- Rohrleitungsspezifikationen
- Symbolkataloge

Durch Auswahl der Gruppennamen wird die jeweilige Gruppe angezeigt. Gleichzeitig wird im Bereich 2 auf das jeweilige Register gewechselt. Die direkte Selektion eines der Register in Bereich 2 bewirkt dasselbe in der anderen Richtung (die Anzeige im Bereich 1 ändert sich). Beide Bereiche arbeiten also synchronisiert.

In einer Gruppe werden alle im aktuellen **Repository** vorhandenen Kataloge, Rohrleitungsspezifikationen oder Symbolkataloge angeboten.

Wird eine Selektionsquelle angewählt, wird deren Inhalt im Bereich 2 angezeigt. Man sieht dann zunächst nur das Wurzelobjekt. Durch Navigation im darunter liegenden Baum kann dann der Selektionsvorgang fortgesetzt werden.

Mit der rechten Maustaste kann im Bereich 1 ein Kontextmenü erreicht werden, über das zwischen großen und kleinen Symbolen für die Selektionsquellen umgeschaltet wird.

Navigation in Katalogen, Rohrleitungsspezifikationen und Symbolkatalogen

Im Bereich 2 wird die aktuelle Selektionsquelle mit allen enthaltenen Objekten als Baum dargestellt. In diesem Baum kann beliebig navigiert werden, wie man es z.B. auch vom Verzeichnisbaum des Windows Explorers kennt. Jeder Baumknoten bzw. jedes Objekt wird durch ein Symbol kenntlich gemacht. Dies ermöglicht eine schnelle Orientierung und Identifizierung bei der Navigation im Katalogdatenbestand.

Rechts neben dem Symbol befindet sich ein Feld, welches entweder leer ist oder ein Häkchen enthält. Hier wird angezeigt, ob die Komponente mit einem Grafikobjekt aus einer CAD-Bibliothek verknüpft wurde (Häkchen gesetzt bedeutet: Verknüpfung ist vorhanden). Ist keine Verknüpfung vorhanden, kann die Komponente auch nicht selektiert und eingefügt werden.

Der Baum besitzt mehrere Spalten, um zu jedem Objekt mehrere Informationen anzeigen zu können. Ganz links befindet sich immer der Objektname (die Benennung der Komponenten). Rechts davon befinden sich vier weitere Spalten, die Informationen aus anderen Datenfeldern anzeigen können. Diese Spalten besitzen keinen Namen, da sie je nach Objekttyp bzw. Objektklasse ganz unterschiedliche Feldinhalte anzeigen können. Durch einen Mausklick auf die Spaltenköpfe am oberen Rand von Bereich 2 kann eine auf- oder absteigende Sortierung durchgeführt werden - auf Wunsch auch über mehrere Spalten gleichzeitig, wenn dabei die <Shift>-Taste gedrückt wird. Es erscheinen dann kleine Dreieck-Symbole, die die Art der Sortierung anzeigen. Mit diesen Sortierungen kann die Orientierung in der Selektionsquelle zusätzlich verbessert werden.

Die Breite der Spalten kann verändert werden, indem die Maus auf die Trennlinien zwischen den Spaltenköpfen positioniert wird. Er erscheint dann ein anderes Maussymbol und mit gedrückter linker Maustaste wird dann die Breite der links von der Trennlinie liegenden Spalte verändert. Die Spaltenbreiten werden beim Beenden von x-plant Select gespeichert und später wieder verwendet.

Mit einem Doppelklick auf eine Komponente wird diese selektiert. Existieren mehrere Detaildatensätze zu der gewählten Komponente und ergeben sich auch unter Berücksichtigung der aktuellen Filterkriterien (Bereich 3) mehrere mögliche Kandidaten zum Einfügen, erscheint ein weiterer Selektionsdialog, mit dem die Selektion präzisiert wird.

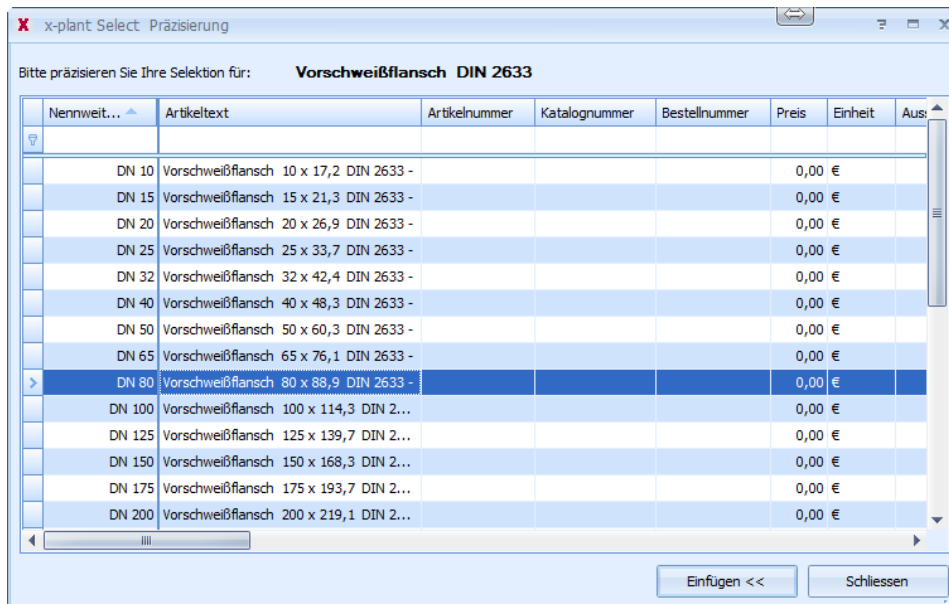


Abbildung 5 - Präzisierungsdialog

Innerhalb der Tabelle kann beliebig sortiert werden (Mausklick auf die Spaltentitel). Eine Autofilter-Funktion (ähnlich dem Autofilter von MS Excel) ist ebenfalls für jedes Datenfeld bzw. jede Tabellenspalte verfügbar, indem auf die kleine Schaltfläche mit dem Pfeilsymbol der Spaltentitel geklickt wird, woraufhin eine entsprechende Liste mit Filterwerten erscheint. Die Spaltenbreiten können durch Ziehen der vertikalen Trennlinien zwischen den Spalten mit der Maus verändert werden.

Mit der Schaltfläche **Einfügen <<** wird dann endgültig die in der Tabelle selektierte Komponente bzw. Dimension ausgewählt. Ein Doppelklick auf die entsprechende Tabellenzeile bewirkt dasselbe.

Mit der Schaltfläche **Schliessen** wird die Präzisierung und damit der gesamte Selektionsvorgang abgebrochen.

Sobald eine konkrete Komponente mit einer der beschriebenen Methoden selektiert wurde, geschieht je nach Kontext der Anwendung von x-plant Select folgendes:

x-plant Construct bzw. x-plant Schema ist aktiv bzw. von dort wurde ein Selektions- und Einfügebefehl ausgeführt: Das verknüpfte Grafik-Objekt hängt in AutoCAD am Fadenkreuz und kann in die Zeichnung eingefügt werden.

Select wurde von x-plant Content bzw. x-plant Catalog angesprochen: Die Daten der selektierten Komponente werden übertragen.

Selektion aus Katalogen, Rohrleitungsspezifikationen und Symbolbibliotheken

Die Selektionsmethoden

x-plant Select kann auf verschiedene Arten angesprochen und benutzt werden. Danach richtet sich dann auch der Ablauf der eigentlichen Selektion von Komponenten.

- Freie Selektion von beliebigen Komponenten für das Einfügen in Zeichnungen (Verwendung des Select Activators)
- Spezielle Einfüge-Kommandos in x-plant Construct und x-plant Schema, die x-plant Select einblenden. Je nach Kommando werden automatisch Filter (Objektklasse und/oder Dimensionen) aktiviert und der Einfügeprozess ist auf bestimmte Komponentenarten ausgerichtet (z.B. das Einfügen von Rohren).
- Dimensions-unabhängige Selektion von Komponenten (Master-Komponenten). Diese Methode wird von diversen Funktionen in x-plant Catalog und x-plant Content verwendet. x-plant Select wird eingeblendet und die Selektion wird bereits mit der Master-Komponente im Selektionsbaum abgeschlossen. Detaildaten (einer bestimmten Dimension) werden hier nicht benötigt.
- Vollautomatische Selektion durch ein x-plant Modul im Hintergrund. Der Select-Dialog erscheint in diesem Fall nicht. Kann die Komponente aufgrund der übergebenen Kriterien nicht eindeutig bestimmt werden, erscheint ggf. noch der Präzisierung-Dialog. Diese Methode wird u.a. von der automatischen Rohrleitungsbelegung in x-plant Construct eingesetzt.

Voransicht

Übersicht

Im Bereich 4 des Select-Dialoges kann eine Voransicht der Grafik-Objekte eingeblendet werden, die mit der in Bereich 2 selektierten Komponente verknüpft wurden.

Kataloge und Rohrleitungsspezifikation besitzen jeweils einen eigenen Bereich 4.

Für den Fall, dass eine Komponente nicht mit einem, sondern mehreren Grafik-Objekten verknüpft wurde (Variantenvorlagen und/oder Blockdateien), kann hier festgelegt werden, welches Grafik-Objekt für die Komponente in die Zeichnung eingefügt wird.

Wird von dieser Möglichkeit der Grafik-Auswahl kein Gebrauch gemacht, wird stets die Standard-Variantenvorlage verwendet. Existieren keine Variantenvorlagen, sondern nur Blockdateien, wird die Standard-Blockdatei verwendet (in dieser Reihenfolge).

Über die Option **Grafik-Mappings wählen und anzeigen** wird die Voransicht und die Auswahl der Grafik-Objekte aktiviert bzw. deaktiviert.

In der Auswahlliste **Variantenvorlagen** kann die gewünschte Variantenvorlage ausgewählt werden (sofern mehr als eine Vorlage mit der Komponente verknüpft wurde).

In der Auswahlliste **Blockdatei** kann die gewünschte AutoCAD-Blockdatei ausgewählt werden (sofern mehr als eine Blockdatei mit der Komponente verknüpft wurde).

Es kann immer nur entweder eine Variantenvorlage oder eine Blockdatei ausgewählt werden.

In dem Vorschauenfenster wird die selektierte Variantenvorlage bzw. die selektierte AutoCAD-Blockdatei angezeigt. Mit der rechten Maustaste erscheint ein Kontextmenü mit diversen Kommandos des Vorschauenfensters (Zoom, Pan, usw.). Wird die Vorschau nicht verwendet oder existiert zu einer Variantenvorlage keine Skizze, erscheint im Vorschauenfenster ein „X“.

Filter

Objektklassenfilter

Im Bereich 3 des Select-Dialoges kann mit der Auswahlliste **Objektklasse** ein Objektklassenfilter eingestellt werden. Zuvor muss dieser Filter über das daneben liegende Optionsfeld aktiviert werden. Dieses Optionsfeld schaltet den Objektklassenfilter also ein und aus.

Ist ein Objektklassenfilter aktiv, werden im Bereich 2 (Inhalt der Selektionsquelle) nur solche Komponenten angezeigt, die zu der in der Auswahlliste selektierten Objektklasse gehören. Dazu enthält die Auswahlliste alle verfügbaren Objektklassen.

Dieser Filter wird je nach Selektionsmethode u.U. auch automatisch aktiviert.

Dimensionsfilter

Im Bereich 3 des Select-Dialoges können mit den Auswahllisten **1. Dimension**, **2. Dimension** und **3. Dimension** Dimensionsfilter eingestellt werden. Zuvor müssen diese Filter über die daneben liegenden Optionsfelder einzeln aktiviert werden. Diese Optionsfelder schalten die jeweiligen Dimensionsfilter also ein und aus.

Ist ein Dimensionsfilter aktiv, werden alle Dimensionen und damit Detaildaten der selektierten Komponente ausgefiltert, die der Filterbedingung nicht entsprechen. Dies führt dazu, dass der Präzisions-Dialog gar nicht mehr erscheint, oder, dass im Präzisions-Dialog die Menge der angebotenen Komponenten-Dimensionen deutlich kleiner wird (z.B. bei Komponenten mit mehreren Dimensionen wie T-Stücke, Reduzierungen, usw.). Die drei Auswahllisten enthalten Tabellen mit den üblichsten Dimensionsbezeichnungen.

Mit den Optionsfeldern **Metrisch** und **Zoll** wird festgelegt, ob die Dimensionsfilter mit metrischen oder zöllischen Dimensionen arbeiten.

Diese Filter werden je nach Selektionsmethode u.U. auch automatisch aktiviert.

Selektions-Cache

Übersicht

Wenn mit x-plant Select eine Komponente selektiert wird, müssen zunächst noch verschiedene Informationen aus dem jeweiligen Repository gelesen werden, um einerseits die für die Aufnahme in das Projekt notwendigen Komponenten- bzw. Stücklistendaten aufzubereiten und andererseits die mit den Komponenten verknüpften 3D-Varianten festzustellen und für die konkreten Komponenten aufzubauen (Parametrierung).

Je nach Art und Umfang der selektierten Komponente (Schemasymbol, einfaches Einzelteil mit 3D-Variante, komplexes Einzelteil mit 3D-Variante, Makro aus Flanschartwork mit vielen 3D-Varianten, usw.) können diese Hintergrundprozesse zu einer kurzen oder etwas längeren Wartezeit führen, bevor die fertige 3D-Komponente am Fadenkreuz hängt und eingefügt werden kann. Dies kann ein flüssiges Arbeiten bei der Erstellung von Zeichnungen unter Umständen beeinträchtigen.

Um diese Wartezeiten zu eliminieren, besitzt x-plant Select einen **Cache-Mechanismus**, mit dem einmal selektierte Komponenten mit ihrer vollständigen Beschreibung (Komponentendaten und ggf. verknüpfte 3D-Varianten) in einem lokalen und schnellen Zwischenspeicher vorgehalten werden. Wird eine Komponente wiederholt selektiert, greift x-plant Select statt auf das Repository auf diesen Zwischenspeicher zu und die resultierende 3D-Komponente bzw. das Schemasymbol steht sofort zur Verfügung. Einfüge-Prozesse (auch die automatische Rohrleitungsbelegung in x-plant Construct) werden dadurch ohne eine für den Anwender spürbare Verzögerung ausgeführt.

Die Aufnahme einer Komponente in den Selektions-Cache geschieht bei deren ersten Selektion grundsätzlich automatisch. Diese erste Selektion kann also unter Umständen etwas mehr Zeit benötigen (siehe Erläuterungen zu den Hintergrundprozessen weiter oben).

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Selektions-Cache bereits im Vorfeld gezielt zu befüllen. Beispielsweise kann auf diese Weise eine ganze Rohrleitungsspezifikation mit allen enthaltenen Komponenten in den Selektions-Cache überführt werden, um nachfolgende, beliebige Selektionen aus dieser Rohrleitungsspezifikation von vornherein zu beschleunigen.

Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich werden, den Selektions-Cache entweder vollständig oder nur für bestimmte Komponenten zu leeren, damit der Cache hier NEU befüllt werden kann. Auch dies ist mit x-plant Select möglich.

Cache gezielt befüllen

Befindet sich eine konkrete Komponente (z.B. ein Rohrbogen einer bestimmten Nennweite) bei deren Selektion noch nicht im Selektions-Cache, wird der Cache für diese Komponente zunächst ergänzt und die Komponente kann anschließend verwendet werden. Dies führt bei der ersten Selektion zu einer zusätzlichen Wartezeit.

Um solche Wartezeiten bei der täglichen Arbeit an einem Projekt von vornherein zu eliminieren, besteht die Möglichkeit, den Selektions-Cache für ganze Komponentengruppen bzw. sogar ganze Rohrleitungsspezifikationen im Vorfeld einmalig zu befüllen. Wird dann bei der eigentlichen Arbeit am Projekt auf diese Rohrleitungsspezifikationen bzw. Komponentengruppen zugegriffen, entstehen keine spürbaren Wartezeiten mehr.

Dieses gezielte Befüllen geschieht über Kontextmenüs, die mit einem Klick der rechten Maustaste auf die gewünschten Komponenten im Selektionsbaum des Kataloges bzw. der Rohrleitungsspezifikation erscheinen. Das Kommando **Selektions-Cache füllen** führt zu einer simulierten Selektion aller vorhandenen Nennweiten bzw. Dimensionen der Komponente. Der Fortschritt dieses Prozesses wird mit einem Laufbalken unten rechts im Selektionsdialog angezeigt. Der Prozess kann jederzeit mit einem beliebigen Tastendruck vorzeitig beendet werden. Das Resultat ist ein gefüllter Selektions-Cache für alle Dimensionen der gewählten Komponente.

Im Falle von Rohrleitungsspezifikationen kann sogar die gesamte Rohrleitungsspezifikation in einem Schritt in den Selektions-Cache überführt werden. Dazu wird das Kontextmenü-Kommando **Selektions-Cache füllen** auf das Rohrleitungsspezifikations-Objekt in der Wurzel des Selektionsbaumes angewendet. Der Fortschritt dieses Prozesses wird mit einem Laufbalken unten rechts im Selektionsdialog angezeigt. Der Prozess kann jederzeit mit einem beliebigen Tastendruck vorzeitig beendet werden. Das Resultat ist ein gefüllter Selektions-Cache für ALLE Komponenten (und ALLE vorhandenen Dimensionen) dieser Rohrleitungsspezifikation.

Cache leeren

Befinden sich die Daten zu einer konkreten Komponente im Selektions-Cache und werden anschließend relevante Informationen zu dieser Komponente in x-plant Catalog verändert (z.B. geänderte Katalogdaten, geänderte oder andere verknüpfte 3D-Variantenvorlage), werden solche Änderungen aufgrund des Cache-Mechanismus zunächst nicht in x-plant Select nachgeführt. Die Komponente erscheint beim Einfügen immer noch mit den „alten“ Daten und der „alten“ 3D-Variante.

Um x-plant Select zur Verwendung der aktuellen Version der Komponente zu veranlassen, muss der Selektions-Cache der Komponente zunächst geleert werden. Bei der nächsten Selektion bzw. der nächsten gezielten Befüllung des Selektions-Caches wird dann die neue bzw. aktuelle Version der Komponente aus dem Repository entnommen und in den Cache aufgenommen.

Es existieren verschiedene Möglichkeiten, den Selektions-Cache zu leeren:

- Leeren des gesamten Selektions-Cache
- Leeren des Selektions-Cache für eine Komponente und alle vorhandenen Nennweiten bzw. Dimensionen
- Leeren des Selektions-Cache für eine gesamte Rohrleitungsspezifikation

Der gesamte Selektions-Cache wird mit dem Befehl **Daten neu laden und Cache leeren** im Kontextmenü des Select Activators geleert. Es erscheint zunächst noch eine Sicherheitsabfrage, die mit **Ja** beantwortet werden muss, damit der Vorgang ausgeführt wird und der Cache geleert wird.

Dieses gezielte Leeren für Komponenten geschieht über Kontextmenüs, die mit einem Klick der rechten Maustaste auf die gewünschten Komponenten im Selektionsbaum des Kataloges bzw. der Rohrleitungsspezifikation erscheinen. Das Kommando **Selektions-Cache leeren** führt zu einer Sicherheitsabfrage, die mit **Ja** beantwortet werden muss, damit der Vorgang ausgeführt wird und der Cache geleert wird.

Im Falle von Rohrleitungsspezifikationen kann gezielt der Cache für die gesamte Rohrleitungsspezifikation in einem Schritt geleert werden. Dazu wird das Kontextmenü-Kommando **Selektions-Cache leeren** auf das Rohrleitungsspezifikations-Objekt in der Wurzel des Selektionsbaumes angewendet. Das Kommando führt zu einer Sicherheitsabfrage, die mit **Ja** beantwortet werden muss, damit der Vorgang ausgeführt wird und der Cache geleert wird.

Sonstige Funktionen

Eingabe fehlender Variantenparameter

Katalog-Komponenten werden mit 3D-Variantenvorlagen verknüpft, indem die verfügbaren Parameter der Variantenvorlage mit den verfügbaren Grafikparametern der Katalog-Komponente verbunden werden. Näheres dazu erfahren Sie in dem entsprechenden Kapitel.

Nun kann es aber vorkommen bzw. erwünscht sein, dass zum Zeitpunkt der Verknüpfung zwischen Katalog-Komponente und Variantenvorlage (noch) nicht alle Parameter bekannt sind bzw. bewusst einige bis alle Parameter der Variantenvorlage nicht mit der Katalog-Komponente verknüpft werden, da die Werte variabel sein können bzw. erst zum Zeitpunkt des Einfügens in eine Zeichnung feststehen.

Beispiele hierfür sind:

- Antriebe von Armaturen (Baumasse)
- Pumpen-Varianten
- Behälter-Varianten
- Rohrleitungs-Komponenten mit variablen Einbaumassen
- Sonder-Konstruktionen

Wenn x-plant Select feststellt, dass nicht alle Variantenparameter der selektierten Komponente verknüpft worden sind bzw. noch den Wert 0.0 besitzen, erscheint ein Dialog, in dem nun die fehlenden Parameter eingegeben werden können.

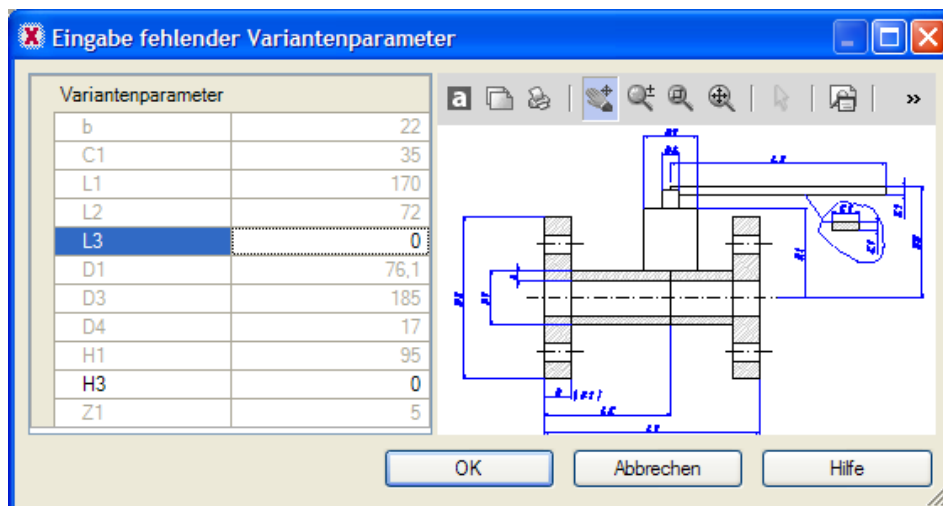


Abbildung 6 - Dialog 'Eingabe fehlender Variantenparameter'

In der Tabelle **Variantenparameter** werden alle Variantenparameter der selektierten Komponenten angezeigt. Parameter mit einem Wert ungleich 0.0 sind deaktiviert und können nicht geändert werden. Parameter, deren Wert jetzt noch 0.0 beträgt (da sie nicht verknüpft

wurden, da das verknüpfte Katalog-Feld den Wert 0.0 enthält oder da eine vorhandene Formel den Wert 0.0 ergibt), können hier nun editiert werden.

Rechts neben der Tabelle mit den Variantenparameter wird die Vorlagen-Skizze angezeigt (sofern vorhanden), mit der die Variantenparameter weiter illustriert und damit aussagekräftiger werden können.

Mit der Schaltfläche **OK** wird die resultierende 3D-Komponente vollständig berechnet und kann anschließend in eine Zeichnung eingefügt werden.

Mit der Schaltfläche **Abbrechen** werden der Dialog und der gesamte Selektionsvorgang abgebrochen.

Die Schaltfläche **Hilfe** ruft die Onlinehilfe zu dieser Funktion auf.

Als 2D-Ansicht einfügen (x-plant Construct/2D)

Das Optionsfeld **Als 2D-Ansicht einfügen (x-plant Construct/2D)** existiert sowohl bei Katalogen als auch bei Rohrleitungsspezifikationen. Ist diese Option aktiviert und wird anschließend eine Komponente selektiert, die mit einer 3D-Variante verknüpft ist, wird die resultierende 3D-Komponente vor dem Einfügen in eine 2D-Ansicht umgerechnet und es wird anschließend das Einfüge-Kommando in x-plant Construct/2D ausgeführt (vorausgesetzt, es existiert eine Lizenz für x-plant Construct/2D und diese Lizenz wird in der aktuellen AutoCAD-Sitzung verwendet).

Die gewünschte 2D-Ansicht wird zuvor über eine entsprechende Einstellung in x-plant Construct/2D definiert.

Näheres zum Thema Einfügen von 2D-Komponenten erfahren Sie im Handbuch zu x-plant Construct/2D.

Hinweis:

Diese Einstellung wird dauerhaft gespeichert und auch nach dem Beenden und Neustart von x-plant Select nicht verändert. Dies sollte beachtet werden, wenn sowohl mit x-plant Construct als auch mit x-plant Construct/2D gearbeitet wird.

Aktuelles Repository neu laden

Im Kontextmenü des Select Activators befindet sich das Kommando **Daten neu laden und Cache leeren**. Hiermit werden u.a. die Inhalte des derzeit verwendeten Repositorys (enthalten Kataloge, Rohrleitungsspezifikationen und Symbol-Bibliotheken) vollständig neu geladen.

Dies ist eine sehr nützliche Funktion, wenn z.B. mit x-plant Catalog Änderungen an Stammdatenbeständen vorgenommen worden sind (Ergänzungen, Löschungen, Änderungen) und diese Änderungen in der aktuellen Sitzung von x-plant Select sichtbar werden sollen. Dabei wird die gesamte Selektionsoberfläche auf einen definierten Grundzustand zurückgesetzt, wie dies auch beim Neustart von x-plant Select der Fall ist. Im Vergleich zur Methode „x-plant Select beenden und neu starten“ ist dieses Kommando jedoch bedeutend schneller. Insbesondere beim Testen von neuen oder geänderten Katalogen und Bibliotheken (z.B. neue Komponenten zu Testzwecken in Zeichnungen einfügen) ist dies sehr nützlich, da der gesamte Prozess (Komponente erstellen, mit 3D-Variante verknüpfen, parametrieren, testen), der sich u.U. oft wiederholt, dadurch sehr effizient wird.

Assistenten

Assistent für Flanschverbindungen

Wird in einer Rohrleitungsspezifikation (für Kataloge existiert kein Flanschverbindungs-Assistent) eine Komponente selektiert, die einen oder mehrere Anschlusspunkte mit der Verbindungsart „Flansch“ besitzt, kann der Flanschverbindungs-Assistent von x-plant Select verwendet werden, um die benötigten Flanschverbindungen mit allen notwendigen Zusatz-Komponenten zu erstellen.

Der Flanschverbindungs-Assistent kann die folgenden Zusatz-Komponenten als Grafik-Objekte hinzufügen:

- Gegenflansch
- Dichtung

Außerdem können die folgenden nicht-grafischen Komponenten (für den Eintrag in die Projektdaten) definiert werden:

- Schrauben (inkl. Berechnung der Schraubenlänge)
- Muttern
- Unterlegscheiben

Es erscheint zunächst eine Anfrage, ob der Assistent ausgeführt werden soll.

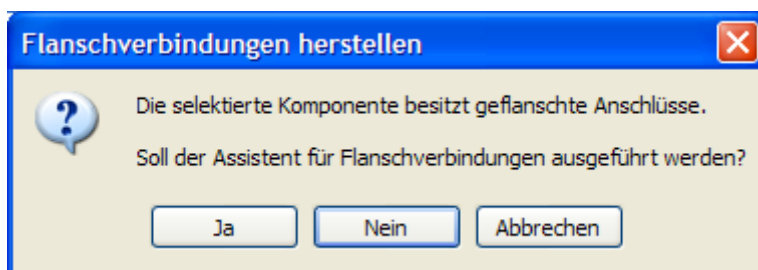


Abbildung 7 - Anfrage für Assistenten

Mit der Schaltfläche **Nein** wird die Flanschverbindung nicht ausgeführt. Es handelt sich dann um eine Standard-Selektion und die Komponente wird als Einzelteil in die Zeichnung eingefügt.

Mit der Schaltfläche **Abbrechen** wird der aktuelle Selektionsvorgang abgebrochen.

Mit der Schaltfläche **Ja** wird der Flanschverbindungs-Assistent ausgeführt.

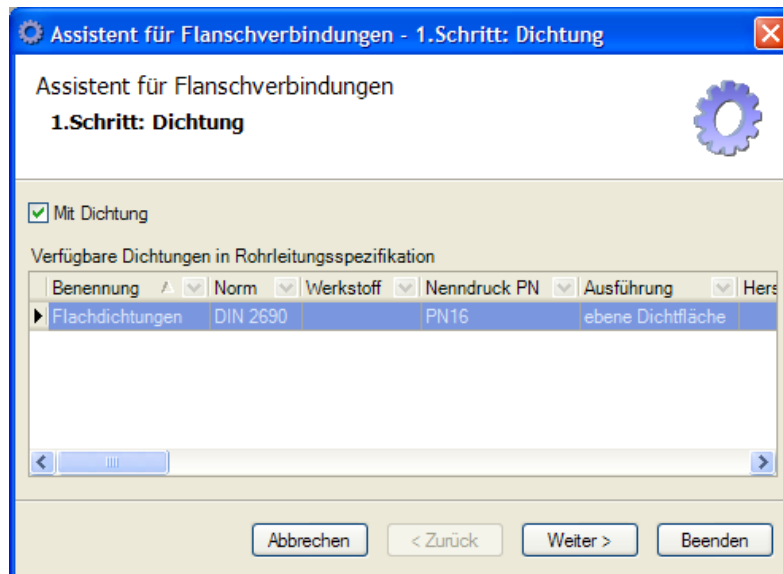


Abbildung 8 - Flanschverbindungs-Assistent 1.Schritt

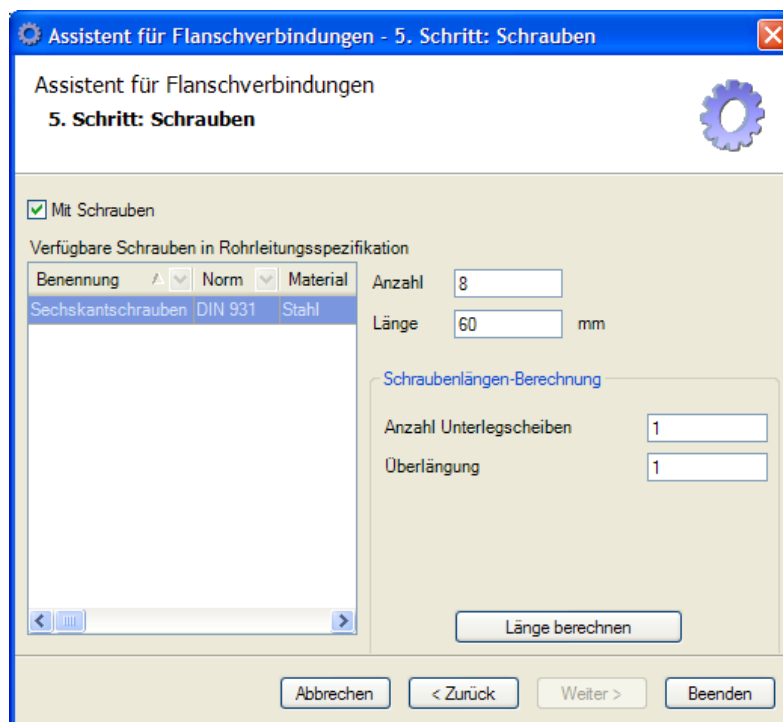


Abbildung 9- Flanschverbindungs-Assistent 3.Schritt

Der Assistent besitzt insgesamt 5 Schritte. In jedem Schritt werden die notwendigen Daten für jeden unterstützten Komponententyp (s.o.) eingegeben. Mit den Schaltflächen **< Zurück** und **Weiter >** kann beliebig zwischen den einzelnen Schritten geblättert werden.

Es müssen nicht notwendigerweise alle Komponententypen definiert werden. Wenn einzelne Komponententypen fehlen, werden diese bei der Zusammenstellung der einzufügenden Komponenten nicht berücksichtigt bzw. erzeugt.

Die Schritte 1, 2, 4 und 5 sind in der Bedienung identisch. Stellvertretend wird hier Schritt 1 beschrieben.

Die Option **Mit Dichtung** legt fest, ob bei der Flanschverbindung berücksichtigt werden soll. Ist dies der Fall (Option ist aktiviert), kann in der **Tabelle** die passende Dichtung aus der Rohrleitungsspezifikation selektiert werden. In dieser Tabelle werden nur die Dichtungen aus der Rohrleitungsspezifikation angezeigt, die in der passenden Dimension vorhanden sind.

Hinweis:

Geflanschte Komponenten können integrierte Dichtungen besitzen. In diesem Fall ist die Selektion einer Dichtung nicht nötig und daher wird diese Seite des Assistenten deaktiviert. Ob es sich um eine Komponente mit integrierten Dichtungen handelt, wird aus dem entsprechenden Datenfeld der selektierten Komponente ermittelt („Mit Dichtungen“).

Im Falle der Schrauben (Schritt 3) werden noch Eingabefelder angeboten, die für die Schraubenlängen-Berechnung relevant sind. Dies sind:

Anzahl der Unterlegscheiben

Überlängung bzw. Sicherheit (wird addiert)

Die außerdem für die Berechnung benötigte Dicke bzw. Höhe der verwendeten Scheiben bzw. Muttern wird direkt aus der Rohrleitungsspezifikation entnommen. Die Schraubenlänge wird bei der Belegung normgerecht auf den nächst höheren durch 5 teilbaren Wert aufgerundet. Dazu muss die Schaltfläche **Länge berechnen** betätigt werden, nachdem die obigen Parameter verändert wurden.

Hinweis:

Die Schraubenlängen-Berechnung ist u.a. davon abhängig, ob es sich bei der selektierten Komponente um eine normal geflanschte oder eine Zwischenflansch-Komponente handelt. Im letzteren Fall wird nicht die Flanschblattbreite, sondern die Einbaulänge der Komponente bei der Schraubenlängen-Berechnung berücksichtigt. Die Einbaulänge wird über den Abstand der beteiligten Anschlusspunkte auf Basis der verknüpften Variantenvorlage ermittelt.

Außerdem wird die **Anzahl** der Schrauben vorgegeben. Diese Zahl wird aus der entsprechenden Angabe des im Assistenten gewählten Gegenflansches bzw. der selektierten Zwischenflansch-Komponente ermittelt. Sie kann hier noch auf Wunsch verändert werden.

Hinweis:

Die Anzahl der verwendeten Muttern und Unterlegscheiben ist abhängig davon, ob es sich bei der selektierten Komponente um eine normal geflanschte oder eine Zwischenflansch-Komponente handelt. Im letzteren Fall wird die Anzahl für diese Zusatz-Komponenten mit 2 multipliziert.

Mit der Schaltfläche **Beenden** wird der Assistent beendet. Die selektierten Zusatz-Komponenten werden dann ebenfalls der Rohrleitungsspezifikation entnommen und die ursprünglich selektierte Komponente mit allen Zusatz-Komponenten wird in die Zeichnung eingefügt („Makro-Variante“).

Mit der Schaltfläche **Abbrechen** werden der Assistent und der gesamte Selektionsvorgang abgebrochen.