

Das ist neu in Plant Design 2023

Die neueste Version von Smmap3D Plant Design enthält wieder eine Vielzahl von Erweiterungen und Verbesserungen in den Bereichen Funktionalität und Anwendung.

Die wichtigsten sind nachfolgend beschrieben.

Die einzelnen Kapitel in diesem Dokument sind:

Allgemeine Neuerungen

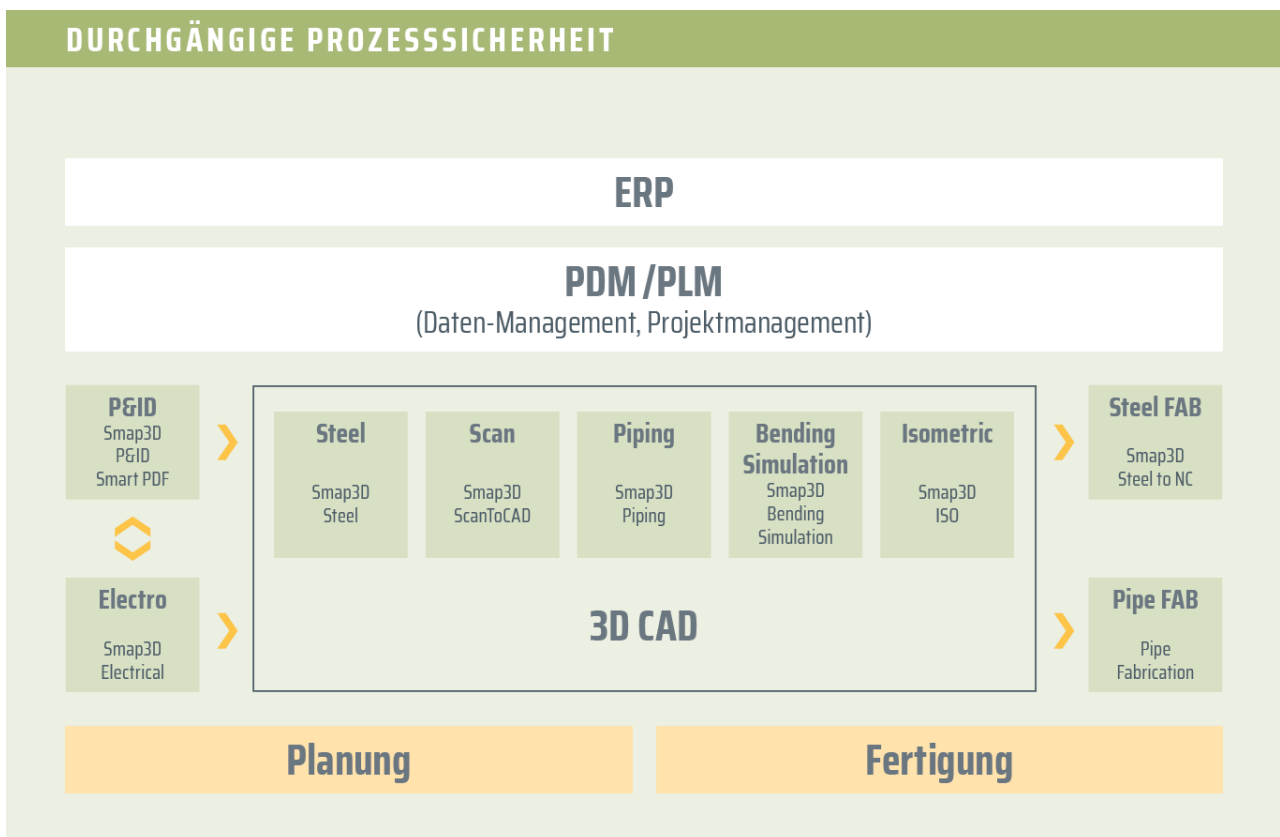
Neu in P&ID

Neu in Parts Management

Neu in 3D Piping

Neu in der P&ID To-Do Liste

Neu in Isometric



Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINE NEUERUNGEN	4
UNTERSTÜTZTE CAD-VERSIONEN	4
LICENSING IN VERSION 2023 ERFORDERLICH	4
KEINE NEUEN PRODUKTLICENSEN FÜR VERSION 2023 NOTWENDIG	5
SUPPORT VON MICROSOFT WINDOWS 11	5
NEU IN SMAP3D P&ID.....	6
REFERENZBEZEICHNUNGEN NUN AUCH FÜR LINIEN VERWENDBAR	6
ERWEITERUNGEN IM „OBJEKT-AUFLISTER“	8
ERWEITERUNGEN IM MODUL "SYMBOLDATENFELDER BEARBEITEN"	11
ERWEITERUNGEN IM SYMBOLEDITOR	13
NEUES MODUL "ROHRLEITUNGSLISTE"	16
NEUES FARBSHEMA DER BENUTZEROBERFLÄCHE	17
ERWEITERUNG IM FORMELEDITOR FÜR SYMBOL- UND LINIENDATENFELDER	18
NEUE DATEI .PROLCK ALS SPERRDATEI FÜR PRO-DATEIEN	19
OPTION "ZÄHLWERT" NUN AUCH FÜR LEITUNGSNAME	20
OPTION "ISOLIERUNG" FÜR GESTRICHELTE STANDARDLINIEN ANWENDBAR	21
NEUE OPTION "ARTIKEL-NR. GESPERRT"	22
NEUE DESIGNPRÜFUNG "EINDEUTIGER LEITUNGSNAME"	23
SUBDRAWINGS - NEUE SCHALTFLÄCHE DATENBANK FÜR ARTIKEL-NR. MIT VARIABLEN	24
DATENFELD "SYMBOL ID" FÜR LISTENEXPORTE VERFÜGBAR	25
BENUTZERDEFINIERTER PAPIERGRÖßE BIS 100M X 100M MÖGLICH.....	26
ADMINISTRATIVE OPTION IN "PCSCAD.INI", UM AUTOMATISCHE SQL-ABFRAGE BEIM EINTIPPEN VON ARTIKELNUMMERN ABZUSCHALTEN	27
NEU IM SMAP3D PARTS MANAGEMENT	28
PARTS MANAGEMENT ADMINISTRATOR - BENUTZERDEFINIERTER ORDNER FÜR GENERIERTE NORMTEILE	28
NEUE PMAGENT.EXE ANWENDUNG.....	30
NEUES IN SMAP3D PIPING	31
NEUE QUICKPLACE METHODE "BOGEN FESTER WINKEL"	31
NEUE QUICKPLACE METHODE "T-STÜCK FESTER WINKEL"	33
NEUE QUICKPLACE METHODE "DICHTUNG SPEZIAL"	35
NEUE QUICKPLACE METHODE "SCHWEIßNIPPEL"	38
NEUE QUICKPLACE METHODEN FÜR ROHRVERSCHRAUBUNGSKOMPONENTEN	40
NEUE QUICKPLACE METHODEN FÜR FORMROHRE UND FORMKOMPONENTEN	43
NEUE FUNKTION "ANSCHLUSSEIGENSCHAFTEN ÜBERTRAGEN"	46
NEUE FUNKTION "SKIZZENLINIEN FÜR PFAD AUS PCF IMPORTIEREN"	48
NEUE FUNKTION "ROHR-ZUSAMMENFASSUNGSDATEIEN ERSTELLEN"	50
NEUER DESIGN CHECK "KOMPONENTENÜBERSCHNEIDUNG"	53
NEUE SCHALTFLÄCHE/FUNKTION "LISTE ALLER ROHRLEITUNGSBAUGRUPPEN AKTUALISIEREN"	54
NEUE FUNKTION "SPLIT POINT FÜR ISOMETRIC PLATZIEREN"	55
NEUE FUNKTIONEN FÜR GRUPPIEREN IM STRUKTURBAUM.....	56
NEUE FUNKTION "CUT PIECE ALLOWANCE FÜR ISOMETRIC DEFINIEREN"	57
NEUE FUNKTION "EINHEIT(EN) LÖSCHEN"	59
NEUES IM ROHRKLASSENEDITOR	60
NEUER SCHLÜSSELNAME "BOGEN FESTER WINKEL"	60
NEUER SCHLÜSSELNAME "T-STÜCK FESTER WINKEL"	61
NEUER SCHLÜSSELNAME "@CUSTOM GASKET"	62
NEUER SCHLÜSSELNAME "SCHWEIßNIPPEL"	64

NEUE SCHLÜSSELNAMEN FÜR ROHRVERSCHRAUBUNGEN	65
NEUES IN DER P&ID ZU 3D-VERKNÜPFUNG (P&ID TO-DO LISTE)	68
NEUES SYMBOLDATENFELD ERMÖGLICHT AUSSCHLUSS VON SYMBOLEN AUS P&ID TO-DO LISTE	68
NEUERUNGEN IN SMAP3D ISOMETRIC	70
SPOOL ANALYZER	70
IMPRESSUM	71

Allgemeine Neuerungen

Unterstützte CAD-Versionen

Autodesk Inventor

Die Release Version von Smap3D Plant Design 2023 unterstützt:

- **Autodesk Inventor 2023 ab Update 2023.2**

Licensing in Version 2023 erforderlich

Mit Smap3D Plant Design 2023 muss auch die CAD-Partner Licensing Software (License Server Manager und License Client Manager) in Version 2023 installiert werden.

Bereits bestehende **Lizenzserver Installationen** von CAD-Partner Licensing (bei Verwendung von Floating und/oder mehreren Node-locked Lizenzen), **müssen dazu auf Version 2023 aktualisiert werden.**

Details dazu lesen Sie in der **Installationsanleitung (im Kapitel > Upgrade)**, welche dem Installationspaket der Version 2023 im Ordner **Documents** beigelegt ist.

Eine vorhandene Installation vom License Server Manager 2022 wird dadurch **als Upgrade auf die Version 2023 aktualisiert.**

Die aktualisierte Versionsnummer des License Server Manager 2023 lautet dann **8.23.0.35**

Der Name des dazugehörigen Dienstes lautet dann **CAD Partner License Server 2023.**

Die dazugehörige **FlexNetPublisher** Version ist dann **11.19.1.0.**

Alle lokalen License Client Manager, müssen zusammen mit den Smap3D Anwendungen deinstalliert werden, bevor eine Installation von Plant Design 2023 für Client Computer ausgeführt werden kann.

Keine neuen Produktlizenzen für Version 2023 notwendig

Die Plant Design 2023 Anwendungen können auch mit den Lizenzen arbeiten, die für Version 2022 ausgestellt sind.

Deshalb erhalten Kunden mit gültigem Wartungsvertrag auch **KEINE neue Lizenzdatei**.

Support von Microsoft Windows 11

Mit der Freigabe von Smap3D Plant Design 2023 / Smap3D Parts Management 2023 wird das Betriebssystem Microsoft Windows 11 für Client-/Arbeitsplatzinstallationen offiziell unterstützt.

Mindestens erforderlich ist eine Edition **Windows 11 Enterprise** oder **Professional** (nur 64-bit), ab Version **21H2** oder neuer/höher.

Weitere Details zu Systemanforderungen finden Sie in der **Installationsanleitung**, welche dem Installationspaket der Version 2023 im Ordner **Documents** beigelegt ist.

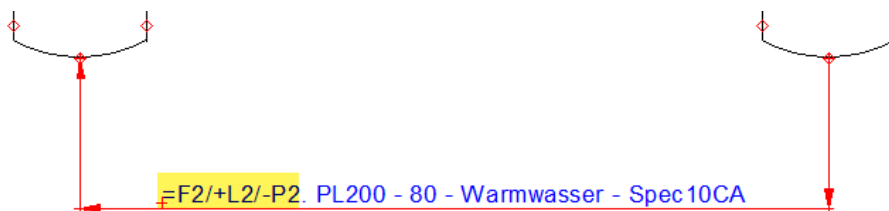
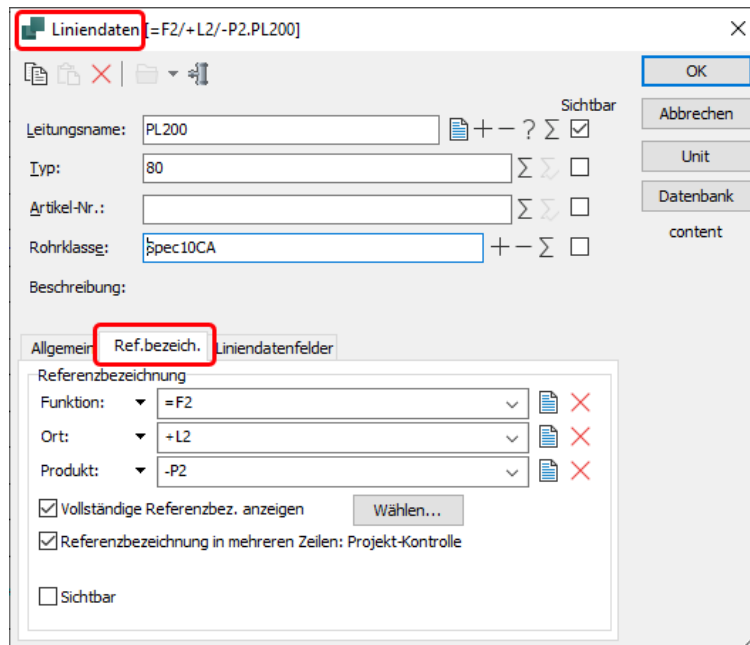
Neu in Smapp3D P&ID

Referenzbezeichnungen nun auch für Linien verwendbar

Einer der großen Wünsche vieler Kunden und Anwender von Smapp3D P&ID war, die vorhandenen Funktionen zu Referenzbezeichnungen nicht nur mit Symbolen/Komponenten verwenden zu können, sondern auch für Linien.

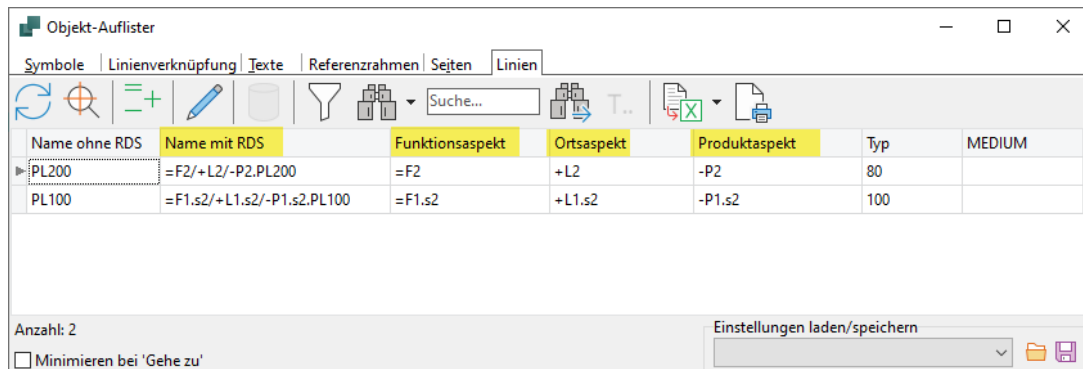
Diese Möglichkeit haben wir nun mit Version 2023 nun realisiert.

Im neuen Register **Ref. bezeich.** des Dialogs **Liniendaten**, stehen die bekannte Funktion für die Zuweisung und Verwendung von Referenzbezeichnungen nun auch für Linien zu Verfügung.

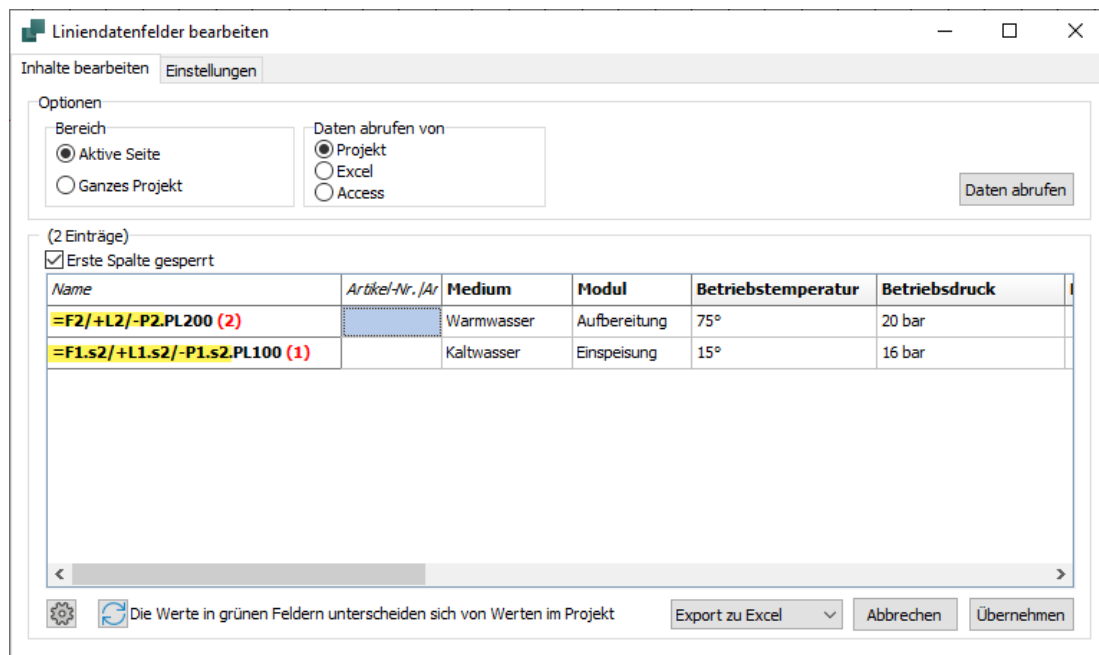


Natürlich werden Referenzbezeichnungen an Linien auch von allen weiterführenden Funktionen und Tools in der P&ID Anwendung unterstützt und verwendet. Die dafür notwendigen Erweiterungen wurden gemacht.

Im Objekt-Auflister



Im Modul Liniendatenfelder bearbeiten



Bei Listenauswertungen mit Linien

Row	Comp. Name	Article no.	Type	Manufacturer	Description	Medium
1	=F1/+L2/-P1.B1	22000V	Behälter	MaBe GmbH	Vessel 2000 liter	Cold water
2	=F2/+L2/-P2.B2	25006V	Behälter	MaBe GmbH	Vessel 5000 liter	Hot water
3	=F1.s2/+L1.s2/-P1.s2.PL100	100				Kaltwasser
4	=F2/+L2/-P2.PL200	80				Warmwasser

Erweiterungen im „Objekt-Auflister“

Auswahl für Symboldatenfelder alphanummerisch sortiert

Werden im Objekt-Auflister (Register Symbole), Symboldatenfelder zum Anzeigen ausgewählt, so wird die dazugehörige Auswahlliste mit verfügbaren Symboldatenfeldern nun alphanummerisch sortiert angezeigt.

Objekt-Auflister

Register: **Symbole** | Linienverknüpfung | Texte | Referenzrahmen | Seiten | Linien

Name mit RDS	Anschl.	Artikel-Nr.	Rohrklasse	Symbol	Seite Nr.	Symboltyp	Symboleigenschaften
BV2010	1,2	220150100291	ARI - Armaturen	sg_21_12_mm	2	Nc	✓ Name mit RDS
BV2011	1,2	220150100291	ARI - Armaturen	sg_21_12_mm	2	Nc	✓ Anschl.
X7	1,2	125014		SG_24_17A_MM	2	Re	✓ Typ
2004	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_1_MM	2	PC	✓ Artikel-Nr.
50H10	1,2,3,4,H,HH,HHH	50H10	Endress+Hauser	PCE_SENSOR_3_MM	2	PC	✓ Rohrklasse
V2008	1,2	1200600805	ARI - Armaturen	SG_21_04_MM	2	Nc	✓ Symbol
B2001	1,2,3,4,5,6,7,8	22000V	MaBe GmbH	SG_01_05_MM	2	Nc	✓ Seite Nr.
F2001	1,2	DSF.176	Internormen Techn	sg_06_01_mm	2	Nc	Position
B2002	1,2,3,4,5,6,7,8	22000V	MaBe GmbH	SG_01_05_MM	2	Nc	Layer
P2002	1,2	96539052	Grundfos	sg_15_02_mm	2	Flu	Menge
2002	1,2,3,4,H,HH,HHH	50H80	Endress+Hauser	PCE_SENSOR_3_MM	2	PC	Zubehör
V2001	1,2	1200601005	ARI - Armaturen	SG_21_04_MM	2	Nc	Permanentes Zubehör
V2011	1,2	1200601005	ARI - Armaturen	SG_21_04_MM	2	Nc	Dateipfad
X6	1,2	125014		SG_24_17A_MM	2	Re	✓ Symboltyp
W2001	1,2,3,4	PK400-35	E. J. BOWMAN Ltc	sg_03_03_mm	2	Nc	Objektgrp. Nr.
X5	1,2	125014		SG_24_17A_MM	2	Re	Sichtbar
V2009	1,2	1200600805	ARI - Armaturen	SG_21_04_MM	2	Nc	Seitentyp
2005	1,2,3,4,H,HH,HHH	50H80	Endress+Hauser	PCE_SENSOR_3_MM	2	PC	Leitend
P2003	1,2	1510	Beuth	15-10_mm	2	Flu	Physikalisch
V2002	1,2	1200601005	ARI - Armaturen	SG_21_04_MM	2	Nc	Datenfeld
V4105	1,2,3	0205	Beuth	sg_21_03_actuators_1	1	Nc	Höhe
P2000	1,2	114001		sg_15_01_mm	1	Flu	Funktionsaspekt
WASTE WATER	1,2			sg_30_01_mm	1	Flu	Ortsaspekt
X2	1,2	125014		SG_24_17A_MM	1	Re	Produktspekt
SV1002	1,2	0504	Beuth	sg_23_02a_mm	1	Flu	Name ohne RDS
W4100	1,2,3,4	PK400-35	E. J. BOWMAN Ltc	sg_03_03_mm	1	Nc	Linienverkn. Referenz
1003	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1	PC	Kapitel
2009	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1	PC	Komponente
V1002	1,2,3	0605	Beuth	SG_21_04_ACTUATOI	1	Nc	Art.Komponent-ID
V4101	1,2	1200601005	ARI - Armaturen	SG 21 04 MM	1	Nc	Vom Portal

Gesamtzahl: 77, gefilterte Anzahl: 54
 Minimieren bei 'Gehe zu'

Auswahlliste (Alphanummerisch sortiert):

- (Alle)
- (Keine)
- ACTUATOR
- ACTUATOR TYPE
- AGITATOR DIAMETER (IN)
- AGITATOR DIAMETER (MM)
- BULK DENSITY (KG/M3)
- BULK DENSITY (LB/FT3)
- COATING
- COHESIVE ATTRACTION
- COMMENTS
- CONNECTION
- CONSTRUCTION
- CONVEYOR GOODS (T)
- CONVEYOR HEIGHT (FT)
- CONVEYOR HEIGHT (M)
- CONVEYOR LENGTH (FT)
- CONVEYOR LENGTH (M)
- CONVEYOR SPEED (FT/S)
- CONVEYOR SPEED (M/S)
- COOLING FACILITY
- CRUSHER POWER (T/H)
- CUSTOM 1
- CUSTOM 2
- CUSTOM 3
- CUSTOM 4
- CUSTOM 5
- DESIGN PRESSURE (BAR)
- DESIGN PRESSURE (PSI)
- DESIGN PRESSURE 2 (BAR)
- DESIGN PRESSURE 2 (PSI)
- DESIGN TEMPERATURE (°C)
- DESIGN TEMPERATURE (°F)
- DESIGN TEMPERATURE 2 (°C)
- DESIGN TEMPERATURE 2 (°F)
- DEVICE INFORMATION

Unterstützung von Symboldatenfeldgruppen für die Anzeigerauswahl

Alle Anwender die mit Symboldatenfeldgruppen (werden im Modul **Symboldatenfelder bearbeiten** erstellt) arbeiten, können diese Gruppen-Definitionen nun auch für die Anzeigerauswahl im Objekt-Auflister verwenden.

Vorhandene Symboldatenfeldgruppen werden bei der **Datenfeldauswahl** oben in der Liste angezeigt.

Über neue/zusätzliche Ausklappfenster können die zu einer Gruppe gehörenden Datenfelder individuell, oder mit **Alle** oder **Keine** schnell aus- oder abgewählt werden.

Diese neue Möglichkeit macht die Suche/Auswahl von Symboldatenfeldern für die Anzeige im Objekt-Auflister schneller und komfortabler.

The screenshot displays the 'Objekt-Auflister' window with a table of object data and an open 'Datenfeldauswahl' (Data Field Selection) menu. The table lists various objects with columns for Name mit RD, Anschl., Artikel-Nr., Rohrklasse, Symbol, and Seite Nr. The 'Datenfeldauswahl' menu is open, showing a list of data field groups including 'Gruppe: PCE', 'Gruppe: Custom', and 'Gruppe: Equipment'. The 'Datenfeld' option is highlighted in the menu.

Name mit RD	Anschl.	Artikel-Nr.	Rohrklasse	Symbol	Seite Nr.
50H10	1,2,3,4,H,HH,HHH	50H10	Endress+Hauser	PCE_SENSOR_3_MM	2
1002	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1
1003	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1
1004	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_1_MM	1
2000	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1
2001	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1
2002	1,2,3,4,H,HH,HHH	50H80	Endress+Hauser	PCE_SENSOR_3_MM	2
2003	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_1_MM	1
2004	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_1_MM	2
2005	1,2,3,4,H,HH,HHH	50H80	Endress+Hauser	PCE_SENSOR_3_MM	2
2009	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_2_MM	1
4101	1,2,3,4,H,HH,HHH			PCE_SENSOR_3_MM	1
B2001	1,2,3,4,5,6,7,8	22000V	MaBe GmbH	SG_01_05_MM	2
B2002	1,2,3,4,5,6,7,8	22000V	MaBe GmbH	SG_01_05_MM	2
BV2010	1,2	220150100291	ARI - Armaturen	sg_21_12_mm	2
BV2011	1,2	220150100291	ARI - Armaturen	sg_21_12_mm	2
F1000	1,2	105001		sg_06_01_mm	1
F2000	1,2	105001		sg_06_01_mm	1
F2001	1,2	DSF.176	Internormen Techn	sg_06_01_mm	2
FU1	1,2	125010		sg_24_14_mm	1
I1001	1,2	125012		sa 24 15 mm	1

Speichern und Laden von Spalten-Anzeigeconfigurationen

Seit einigen Versionen ist es möglich, die Spalten der angezeigten **Attribute/Datenfelder** in allen Registern des Objekt-Auflister individuell zu konfigurieren und einzustellen.

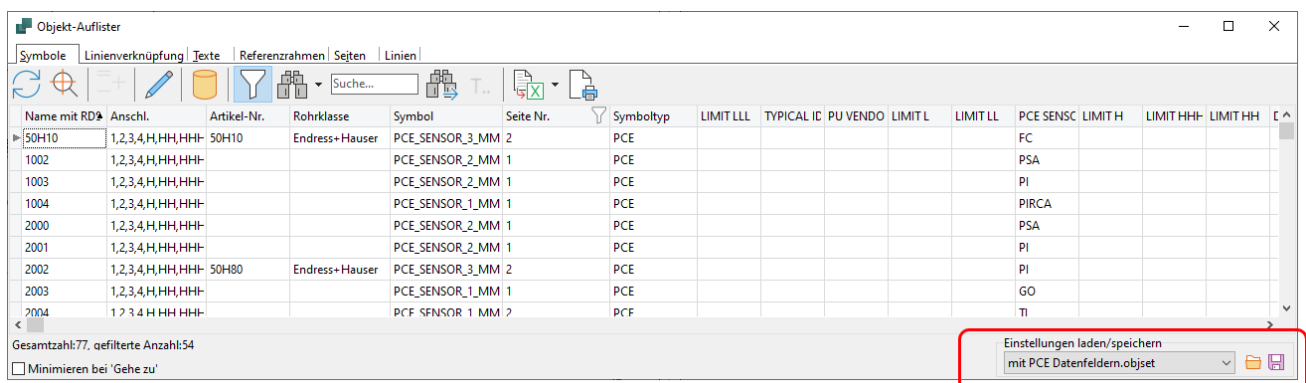
Einige Kunden verwenden diese individuellen Anzeigezusammenstellungen sehr intensiv, vermissen aber die Möglichkeiten diese zu speichern, umschalten und wieder laden zu können. Die dazu notwendigen Funktionen wurden nun in P&ID 2023 implementiert.

In der rechten unteren Ecke des Objekt-Auflister Fensters (egal welches Register aktiv ist), befinden sich nun die Schaltflächen **Speichern** und **Öffnen/Laden**.

Hat ein Anwender im Objekt-Auflister eine individuelle Zusammenstellung einer Spaltenanzeige/-konfiguration erstellt (egal welches Register), so kann diese über die Schaltfläche Speichern in eine Datei mit der Endung **.objset** gespeichert werden.

Hat man mehrere solcher **.objset** Dateien mit verschiedenen Zusammenstellungen erstellt, so kann man diese mit der Schaltfläche **Öffnen** laden und damit nach Bedarf umschalten.

Die Spaltenanzeige wird sofort geändert und auf die in der geladenen **.objset** Datei gespeicherten Zusammenstellung angepasst.



Erweiterungen im Modul "Symboldatenfelder bearbeiten"

Inhaltsänderungen von Datenfeldwerten werden nach Import hervorgehoben

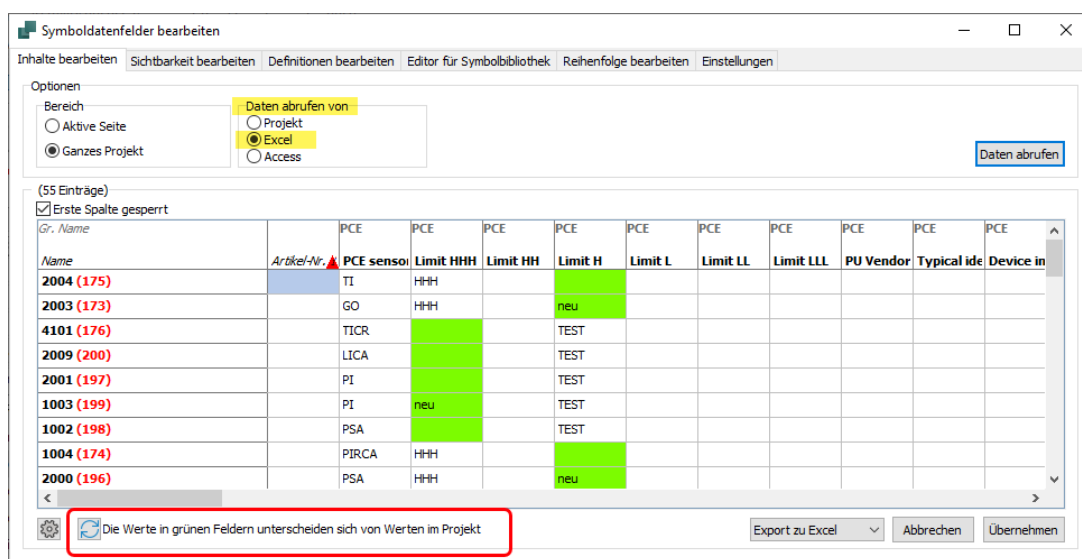
Im Register **Inhalte bearbeiten** gibt es seit mehreren Versionen die Möglichkeit, die abgerufenen Datenfeldwerte (von einem Projekt oder einer einzelnen Diagrammseite), in eine externe Excel-Datei zu exportieren. Dort können die Datenfeldwerte (z.B. von Personen ohne P&ID Anwendung) geändert/erweitert werden.

Ebenfalls im Register **Inhalte bearbeiten**, können solche Excel-Dateien dann wieder importiert werden (Funktion **Daten abrufen von Excel**), um diese mit der Schaltfläche **Übernehmen** zurück ins Projekt (in die Symbole) zu schreiben. Nach dem Übernehmen erhält man die Informationen, ob und wie viele Datenfeldwerte geändert wurden.

Vor dem Klick auf Übernehmen war für einen Anwender bisher aber nicht ersichtlich, wie viele und welche Inhalte sich durch die importierte Excel-Datei ändern werden.

Um dies besser und transparenter zu machen, werden ab Version 2023 die aktuellen Werte der Datenfelder im Projekt, mit denen der importierten Excel-Datei verglichen und dann im Register **Inhalte bearbeiten** farbig (grün) hervorgehoben.

Dadurch erhält ein Anwender noch vor dem Übernehmen einen Überblick über die Änderungen.



Diese neue Überprüfung/Darstellung funktioniert aber **NUR** für Excel Tabellen, welche ausschließlich mit dem Tool **Symboldatenfelder bearbeiten**, im Register **Inhalte bearbeiten**, vom aktuell geöffneten und aktiven Projekt exportiert wurden.

Diese Überprüfung basiert auf systeminternen Symbol-IDs und kann deshalb nur unter diesen Voraussetzungen korrekt funktionieren.

Für Excel Tabellen, welche auf anderen Wegen erstellt und mit Datenfeldinhalten gefüllt wurden, oder welche von anderen PRO-Dateien exportiert wurden, wird diese neue Überprüfung/Darstellung **NICHT** funktionieren.

Angepasste Schreibweise für Spalte Artikel-Nr. beim Export und Import

Manche unserer Kunden verwenden alternative Wege zur Erstellung der Excel-Tabellen, welche sie dann mit der Funktion **Daten abrufen von Excel** im Register **Inhalte bearbeiten** importieren.

Für diese Kunden gab es bisher das Problem, dass die für den Import benötigte Schreibweise der Spalte Artikel-Nr., anders war als bei anderen Funktionen in der P&ID Anwendung. Diese Schreibweise wurde nun angeglichen.

Die ab jetzt notwendige Schreibweise der Spaltenüberschrift in der zu importierenden Excel-Tabelle für **Inhalte bearbeiten**, ist nun identisch zur Schreibweise beim Export von Excel-Tabellen aus anderen Funktionen in Smapp3D P&ID.

Bei Verwendung der deutschen Benutzeroberfläche lautet die benötigte Schreibweise **Artikel-Nr.** Wird die P&ID Anwendung mit einer anderen Benutzeroberflächensprache verwendet, so gilt die sprachabhängige Schreibweise wie diese im Objekt-Auflister (Register Symbole) angezeigt wird.



Name mit RDS	Artikel-Nr.	Rohrklasse
P2003	1510	

Erweiterungen im Symboleditor

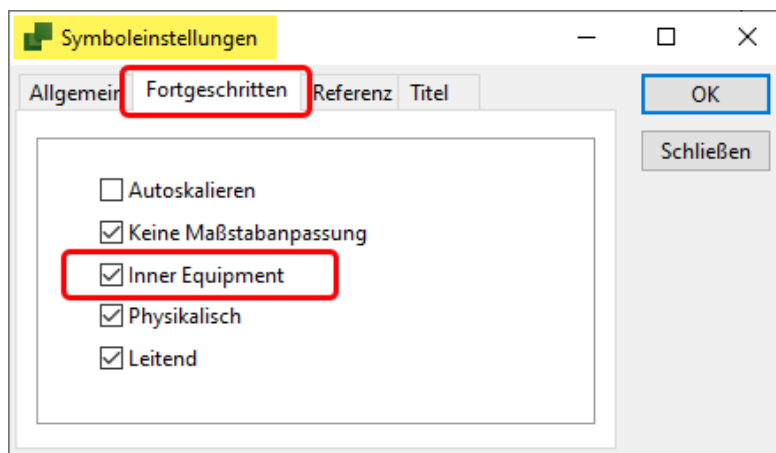
Voreinstellung für Inner Equipment auf Symbolebene

Bisher war die Option Inner Equipment nur auf P&ID Projekt-/Diagrammebene (mit Standardwert aktiv/angehakt) verfügbar, und musste von einem Anwender für jedes eingefügte Symbol nach Bedarf angepasst werden.

Nun gibt es die neue Option **Inner Equipment** bei der Erstellung und/oder Bearbeitung eines Symbols im Symboleditor (Symbolmenü).

Diese ermöglicht nun eine Vordefinition der **Inner Equipment** Einstellung bereits auf Symbolebene in der Symbolbibliothek.

Die neue Option befindet sich in den **Symboleinstellungen**, im Register **Fortgeschritten**.



Vordefinition von Werten für Symboldatenfelder je Symbol

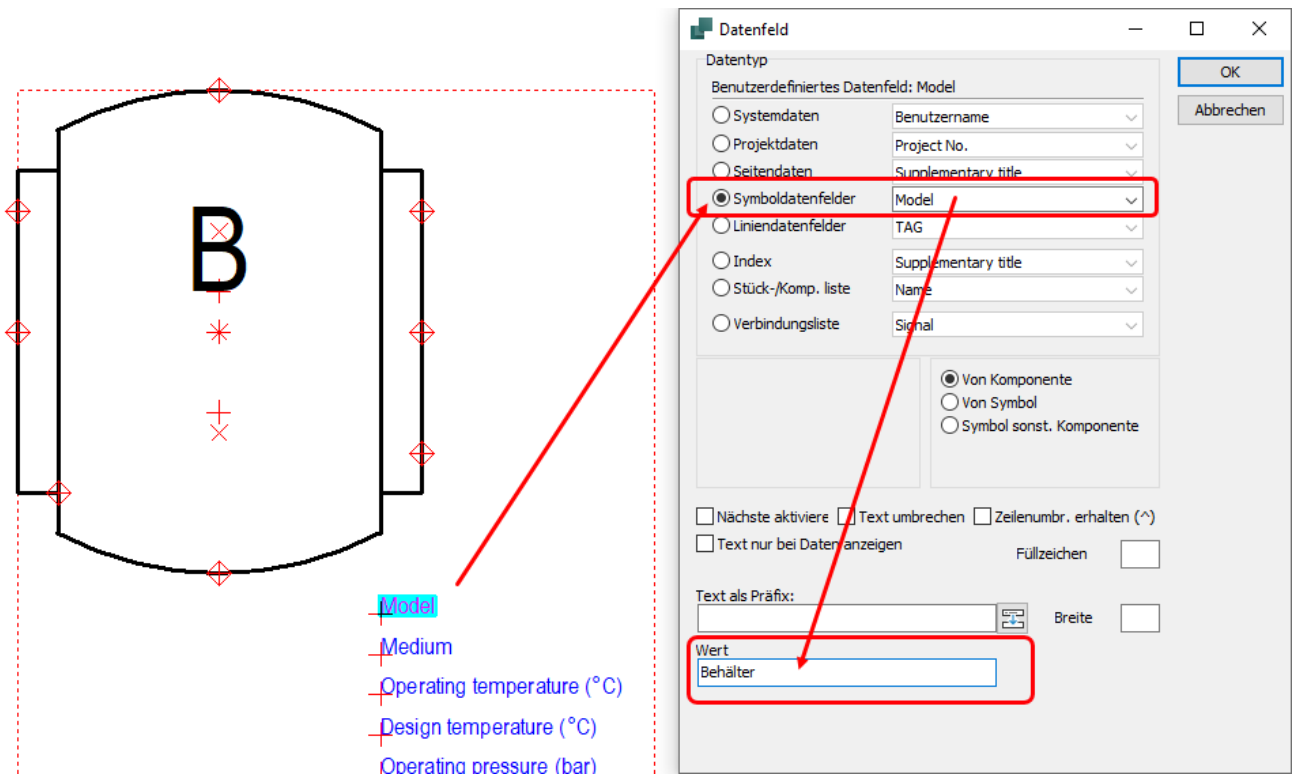
Bisher konnten Vordefinitionen für Symboldatenfeldwerte nur auf der P&ID Systemebene (in Form von Wertelisten) gemacht werden.

Diese Wertelisten gelten dann immer für das jeweilige Symboldatenfeld, unabhängig davon in welchem Symbol (z.B. in Behälter, Pumpe oder Ventil) dieses Symboldatenfeld verwendet wird.

Um unseren Kunden hierzu ein bessere objektorientierte Standardisierungsmöglichkeiten zu bieten, haben wir eine neue Option geschaffen, um für ein Symboldatenfeld in einem Symbol einen Standardwert vorzudefinieren zu können.

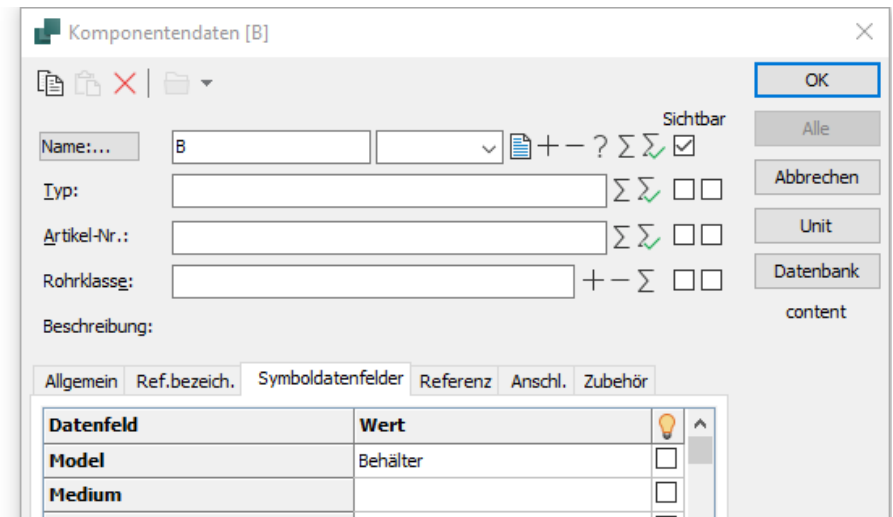
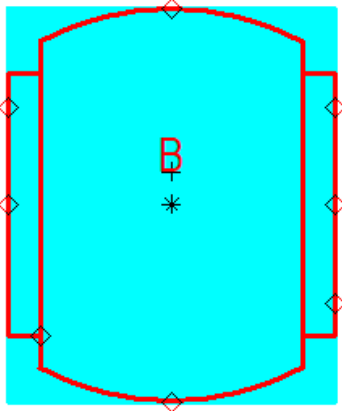
Diese neue Definitionsmöglichkeit gibt es nur im Symboleditor, bei der Funktion **Datenfeld einfügen** oder bei bereits in einem Symbol eingefügten Symboldatenfeldern.

Damit kann für das gleiche Symboldatenfeld, in verschiedenen Symbolen, jeweils ein passender Wert vordefiniert werden.



Beim Platzieren eines solchen Symbols in ein Diagramm, hat der im Symbol vordefinierte Wert die höchste Priorität und wird automatisch in den Komponentendaten des Symbols verwendet/ausgefüllt.

Die Verwendung der Wertelisten auf Systemebene ist natürlich auch weiterhin möglich. Deren Werte haben dann aber die niedrigere Priorität und werden in diesem Fall nicht automatisch verwendet.



Neues Modul "Rohrleitungsliste"

Bisher standen für die Auswertung von Linien/Leitungen nur die Komponentenliste und/oder die Verbindungsliste zur Verfügung.

Beide Auswertungen betrachten aber immer alle vorhandenen, einzelnen Linienelemente.

Die damit erreichbaren Ergebnisse, deckten sich aber nicht für alle Kunden mit deren verfahrenstechnischen Erwartungen.

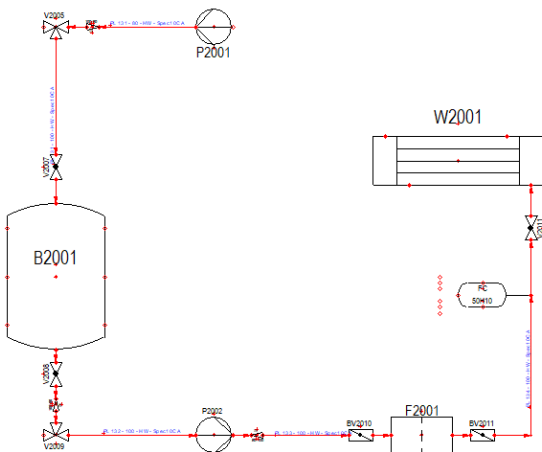
Das Modul **Rohrleitungsliste** gibt den Anwendern nun eine neue Auswertungsmöglichkeit von Rohrleitungen, nach verschiedenen verfahrenstechnischen Anforderungen.

Basis ist die Auswertung einer Liste von Rohrleitungen, welche auf einem konfigurierbaren **Rohrleitungsidentifikator** reagiert (d.h. entweder dem Leitungsnamen oder einem vorhandenem Liniendatenfeld z.B. TAG).

Damit erhalten Anwender die Möglichkeiten, Rohrleitungsnetze auf Basis von Linienattributen (Liniendatenfeldern) in logische Abschnitte zu unterteilen, z.B. eine Kühlwasserleitung **L100**, die aus einer **Saug-** und einer **Speiseleitung** (zu und von einer Pumpe) besteht, so dass diese zwei Einträge in der Rohrleitungsliste erhält.

Des Weiteren wird die Durchflussrichtung (Zeichenreihenfolgen mit Flusspfeil an gezeichneten Linien) ausgewertet, damit in der Rohrleitungsliste eine **Von / Zu** Information zum angeschlossenen Anlagen-Equipment darstellt werden kann.

Über die Schaltfläche **Export zu Excel** können die ausgewerteten Rohrleitungen mit den dazugehörigen Daten nach Excel exportieren werden.



Pipe Line List

Rohrleitungsliste Einstellungen

Optionen

Select page(s)

Aktive Seite Seite(n) auswählen

Ganzes Projekt

Identifikator auswählen

Leitungsname Liniendatenfeld

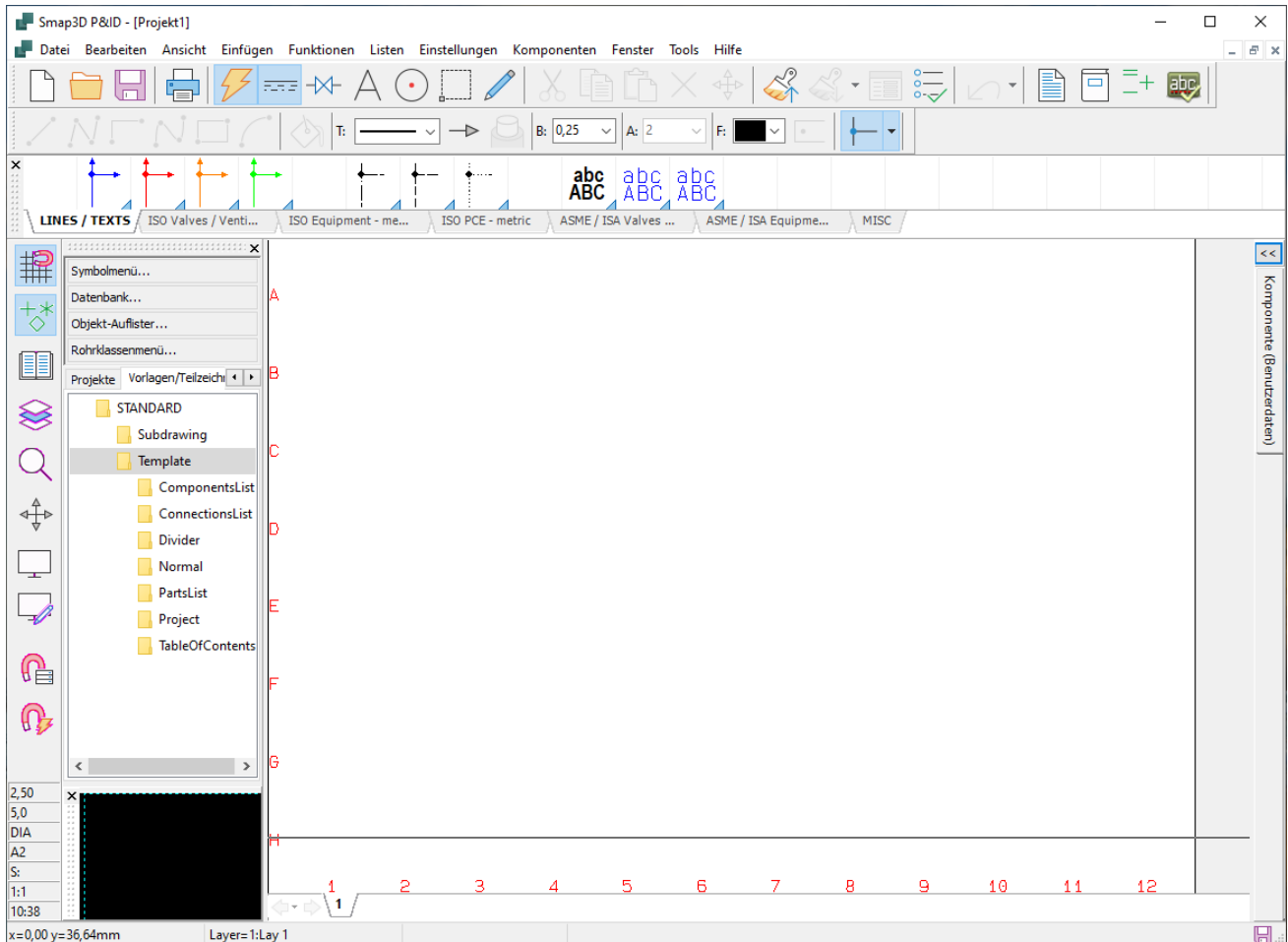
TAG

Leitungsname	Von	Zu	TAG	Medium
PL 131	P2001:2	B2001:1	PL 131 - 100 - HW - Spec10CA	HW
PL 132	B2001:2	P2002:1	PL 132 - 80 - HW - Spec10CA	HW
PL 133	P2002:2	F2001:1	PL 133 - 100 - HW - Spec10CA	HW
PL 134	F2001:2	W2001:2	PL 134 - 100 - HW - Spec10CA	HW

Daten abrufen **Export zu Excel** C:\Smapp3D\PID\PROJECT\Rohrleitungsliste.xls

Neues Farbschema der Benutzeroberfläche

Für die Fenster und Schaltflächen in der P&ID Anwendung wird ab der Version 2023 ein neues Farbschema verwendet.



Erweiterung im Formeleditor für Symbol- und Liniendatenfelder

Zur Erstellung von Formeln für Datenfelder (Symbol- und Liniendatenfelder) stehen nun weitere Systemdaten zur Verfügung.

Ab P&ID 2023 können nun die vollständige Referenzbezeichnung (RDS), oder nur die einzelnen Aspekte Funktion, Ort oder Produkt (RDSfunc, RDSloc und RDSprod), in Formeln verwendet werden. Speziell für Symboldatenfelder kann nun auch zusätzlich das Datenfeld Unter-name (Subname) verwendet werden.

Formeleditor für Datenfeld: Custom 1

Formel:

Formel manuell bearbeiten

Symboldaten: Name, Type, Article, Spec, **Subname**, RDS, RDSfunc, RDSloc, RDSprod

Symboldatenfelder: Actuator

Statischer Text:

Functions: ABS()

Formel anhand Testdaten prüfen

Formel validieren

Formel löschen

Testdaten

Symboldaten: Name, Type, Article, Spec

Symboldatenfelder: Datafields, Value

OK

Abbrechen

Formeleditor für Datenfeld: TAG

Formel:

Line+ '-' +Size+ '-' +DATAFIELD("Medium")+ '-' + Spec

Formel manuell bearbeiten

Eigenschaften: Line, **Line**, Size, Article, Spec, RDS, RDSfunc, RDSloc, RDSprod

Datenfelder: Medium

Statischer Text:

Functions: ABS()

Formel anhand Testdaten prüfen

Formel validieren

Formel löschen

Testdaten

Eigenschaften: Line, Size, Article, Spec

Datenfelder: Datafields, Value, Medium, Medium

OK

Abbrechen

Neue Datei .PROlck als Sperrdatei für PRO-Dateien

In den bisherigen Versionen wurde für eine in der P&ID Anwendung geöffnete PRO-Datei, immer eine **versteckte Sperrdatei** mit der Syntax **~\$Dateiname.PRO** im gleichen Ordner wie die geöffnete PRO-Datei erzeugt.

Eine Sperrdatei enthält dabei die Informationen des Rechnernamens und des aktiven User-Logins, welcher die PRO geladen/geöffnet hat.

Versucht dann ein weiterer Arbeitsplatz diese PRO-Datei zu öffnen, erhält er die Meldung, dass diese bereits vom Rechner XXX und Anwender XXX-XXX in Verwendung ist.

Leider brachte die Verwendung einer versteckten Sperrdateien vermehrt Problem bei Kunden, die mit zentralen Microsoft OneDrive Laufwerken arbeiten.

Mit P&ID 2023 wird deshalb die Dateiendung für solche Sperrdateien zu **Dateiname.PROlck** geändert.

Des Weiteren sind diese Sperrdateien nun nicht mehr versteckt/ausgeblendet, sondern nach der Erstellung immer sichtbar im gleichen Ordner wie die PRO-Datei.

Diese .PROlck werden nach dem Schließen einer PRO-Datei nun auch nicht mehr automatisch gelöscht.

Das bedeutet, eine **.PROlck** je Projekt ist nach ihrer erstmaligen Erstellung immer vorhanden.

Nur je nachdem ob eine PRO-Datei aktuell geöffnet ist oder nicht, sind darin entweder Informationen geschrieben (Rechnername und User-Login), oder die Datei ist ohne Inhalt (leer).

Option "Zählwert" nun auch für Leitungsname

Mit P&ID 2022 wurde für die Funktion **Symbole umbenennen** die Option Zählwert eingeführt. Diese wurde bisher aber nur für Symbole verwendet.

Ab P&ID 2023 wird ein eingestellter Zählwert nun auch für Linien angewendet, wenn dies mit einem Haken bei **Leitungsname** aktiviert ist.

Symbole umbenennen

Umbenennen, wenn Namen bereits im Projekt vorhanden sind

Symbole NICHT umbenennen

Symbole umbenennen

Start-Nr. (0=Nächster freier): 0 1

Leitungsname

Zubehör einbeziehen (Nur beim Umbenennen)

Diesen Dialog bei der nächsten Platzierung nicht anzeigen

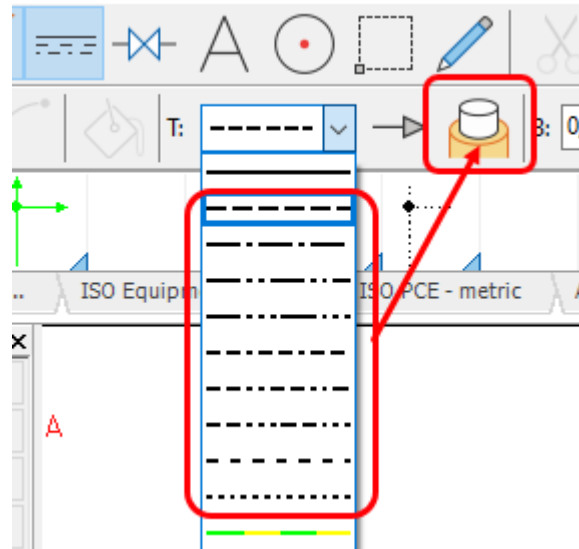
OK

Abbrechen

Option "Isolierung" für gestrichelte Standardlinien anwendbar

Bisher konnte die Option **Isolierung**, nur für die durchgängigen Linien mit vordefiniertem Flusspfeil verwendet werden.

Dies haben wir erweitert, so dass die Option Isolierung jetzt auch für die verschiedenen gestrichelten/gepunkteten Standardlinien verwendet werden kann.



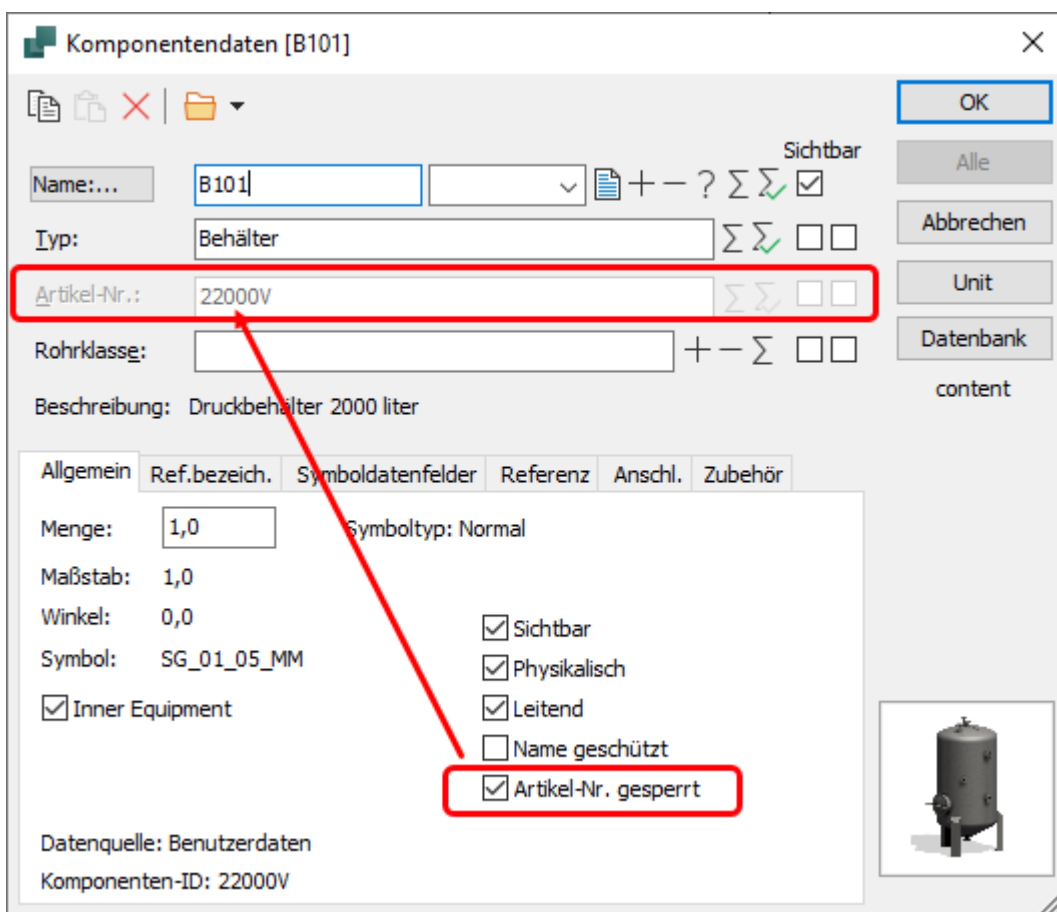
Neue Option "Artikel-Nr. gesperrt"

Im Dialog Komponentendaten steht im unteren Bereich die neue Option **Artikel-Nr. gesperrt** zur Verfügung.

Diese soll versehentliche und ungewollte manuelle Eingaben im Datenfeld **Artikel-Nr.** verhindern.

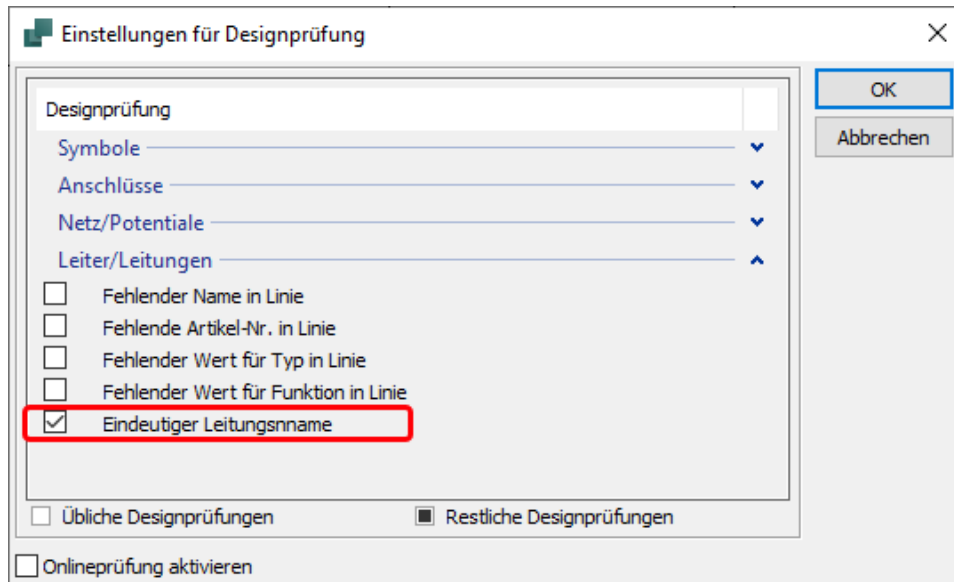
Ist diese Option aktiviert (angehakt), so ist das Datenfeld Artikel-Nr. mit dazugehörigen Schaltern deaktiviert (ausgegraut) und für **manuelle Eingaben gesperrt**.

Die Verwendung der Schaltfläche **Datenbank** zur Auswahl und Zuweisung eines Artikels aus der Datenbank sind dabei aber weiterhin möglich.



Neue Designprüfung "Eindeutiger Leitungsname"

Mit der neuen Option **Eindeutiger Leitungsname** kann geprüft werden, ob im aktiven Projekt mehrere Linien mit dem gleichen Wert im Datenfeld **Leitungsname** vorhanden sind. Ist dies der Fall, so erscheint die entsprechende Meldung bei den Ergebnissen der Designprüfung.

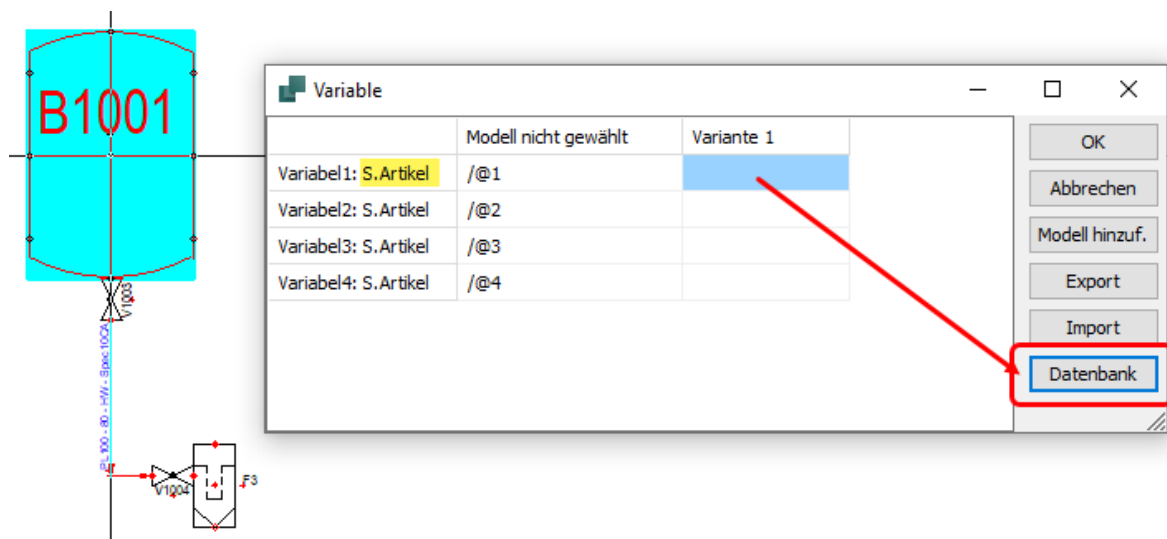


Subdrawings - neue Schaltfläche Datenbank für Artikel-Nr. mit Variablen

Für alle Anwender die mit Subdrawings/Teilzeichnungen arbeiten und dabei für verschiedene Modelle das Feld **Artikel-Nr.** mit Variablen steuern, steht nun bei der Definition der Modelle die Schaltfläche **Datenbank** zur Verfügung.

Bisher mussten bei der Erstellung der Modelle, alle benötigten Werte manuell geschrieben/eingetippt werden.

Mit der neuen Schaltfläche Datenbank kann man für das Feld **Artikel-Nr.** die benötigten Werte aus der Datenbank wählen und übertragen lassen.



Datenfeld "Symbol ID" für Listenexporte verfügbar

Vor einigen Versionen wurde in der P&ID Anwendung das interne Datenfeld **Symbol ID** eingeführt. Dieses wurde bisher nur im Modul **Symboldatenfelder bearbeiten**, im Register **Inhalte bearbeiten** verwendet, um für Exporte aus diesem Modul und nachträgliche Rückimporte, einen eindeutigen Identifikator anstelle des Symbolnamen zu haben.

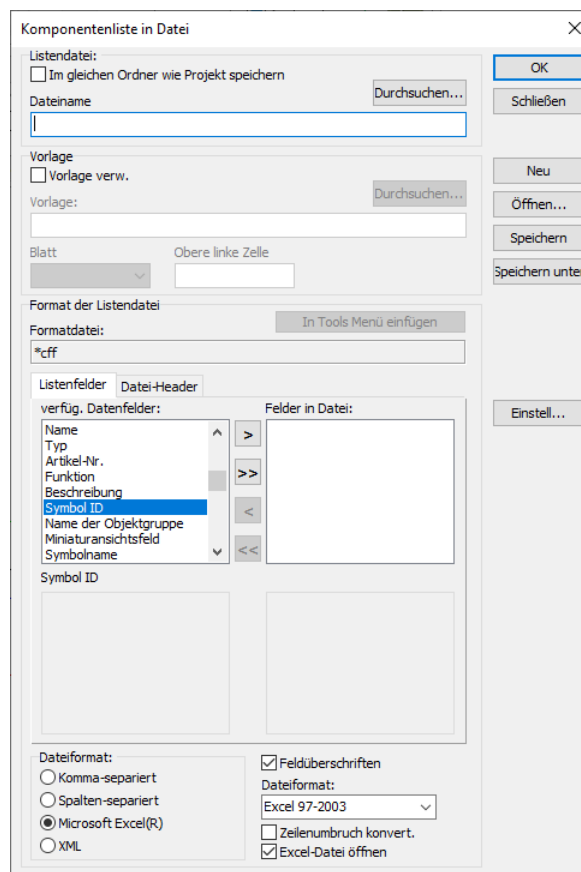
Erste Spalte gesperrt

Gr. Name	
Name	Artikel-Nr./Artikeln.
B100 (4)	
B101 (5)	22000V
V1 (6)	

Ab P&ID 2023 steht dieses Datenfeld nun auch für die anderen Listenexporte in Datei zur Verfügung.

Kunden können dieses Datenfeld als Inhalt Ihrer Listenexporte verwenden, um hier für verschiedenste Zwecke einen absolut eindeutigen Identifikator zu haben.

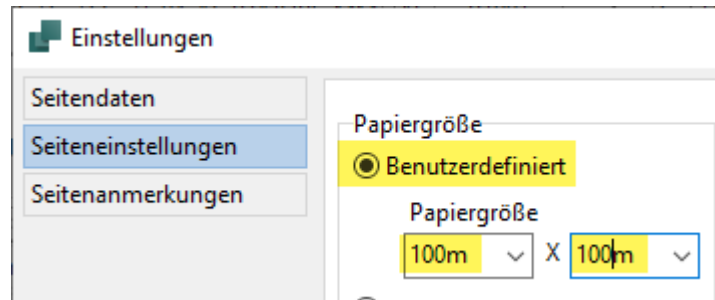
Eine Verwendung solcher **Listen in Datei mit der Symbol ID** im Modul **Symboldatenfelder bearbeiten**, im Register **Inhalte bearbeiten** ist allerdings **NICHT möglich**, da dafür der Name und die Symbol ID in einer Zelle kombiniert sein muss. Bei den Listenexporten in Datei wird die Symbol ID aber in eine separate Zelle/Spalte geschrieben.



Benutzerdefinierte Papiergröße bis 100m x 100m möglich

Für spezifische Anwendungen ist es nun möglich, eine benutzerdefinierte Papiergröße für eine Diagrammseite von **100m x 100 m** (100000mm x 100000mm) festzulegen.

Bisher war diese benutzerdefinierte Papiergröße auf 10x10m begrenzt.



Administrative Option in "PCSCAD.INI", um automatische SQL-Abfrage beim Eintippen von Artikelnummern abzuschalten

Für spezifische Anwendungsfälle (**muss von einem erfahrenen Administrator durchgeführt werden**) ist es nun möglich, in der PCSCAD.INI mit einem neuen Parameter, die automatische SQL-Abfrage zur aktiven Datenbank beim Eintippen von Werten in das Feld Artikel-Nr. abzuschalten.

Dazu muss in der **PCSCAD.INI** im Bereich

[SystemData]

der Parameter **IgnoreUrlUpdate=Yes**

wie abgebildete mit dem Wert **Yes** eingefügt/erstellt werden.

Ist dieser Parameter nicht in der PCSCAD.INI vorhanden, oder hat er nicht den Wert **Yes**, so ist das Verhalten wie bisher auch.

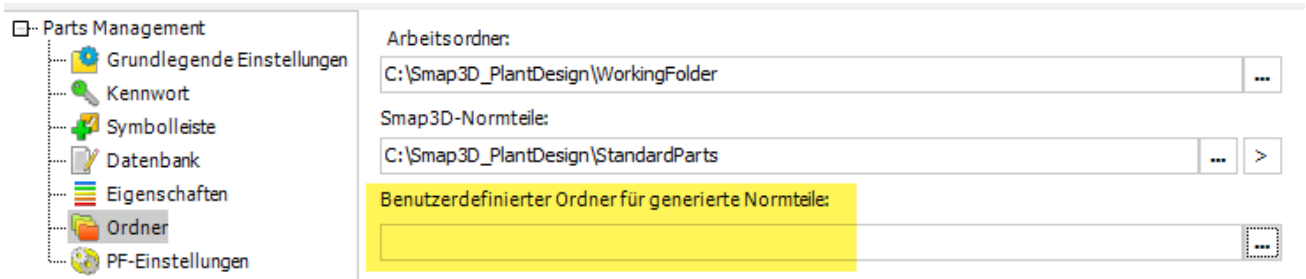
Änderungen an der PCSCAD.INI (im Installationsverzeichnis und dem Workstation-Ordner) dürfen **NUR von einem erfahrenen Administrator** bei geschlossener P&ID Anwendung durchgeführt werden.

UNSACHGEMÄÙE ÄNDERUNGEN AN DER PCSCAD.INI KÖNNEN DAZU FÜHREN, DASS SICH DIE P&ID ANWENDUNG NICHT MEHR STARTEN LÄSST, ODER NICHT MEHR KORREKT FUNKTIONIERT!

Neu im Smapi3D Parts Management

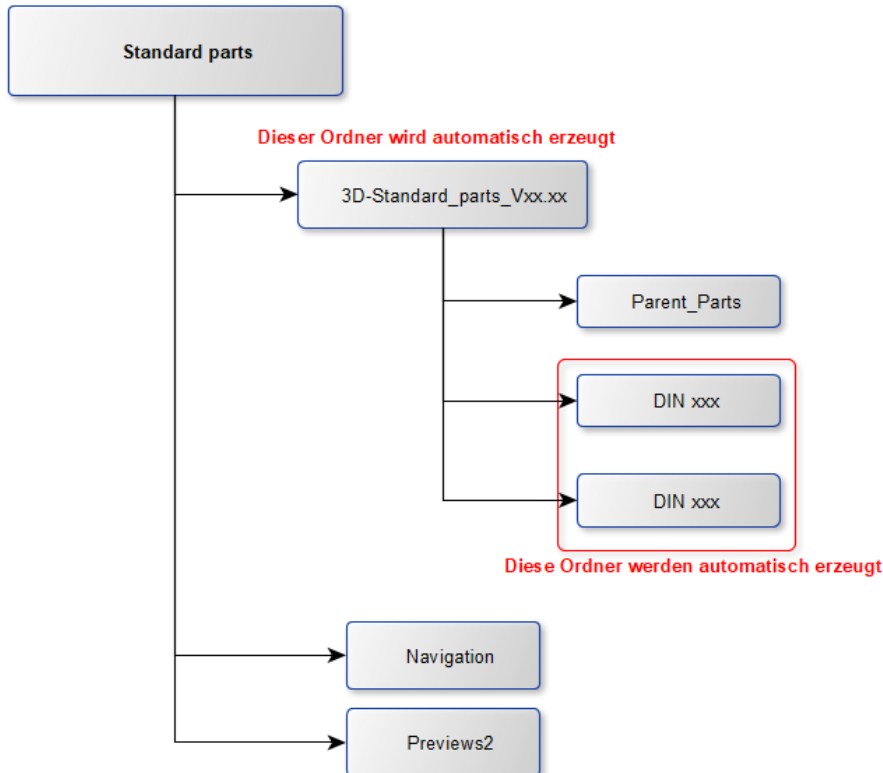
Parts Management Administrator - Benutzerdefinierter Ordner für generierte Normteile

Im Parts Management Administrator wurde die neue Option **Benutzerdefinierter Ordner für generierte Normteile** implementiert.

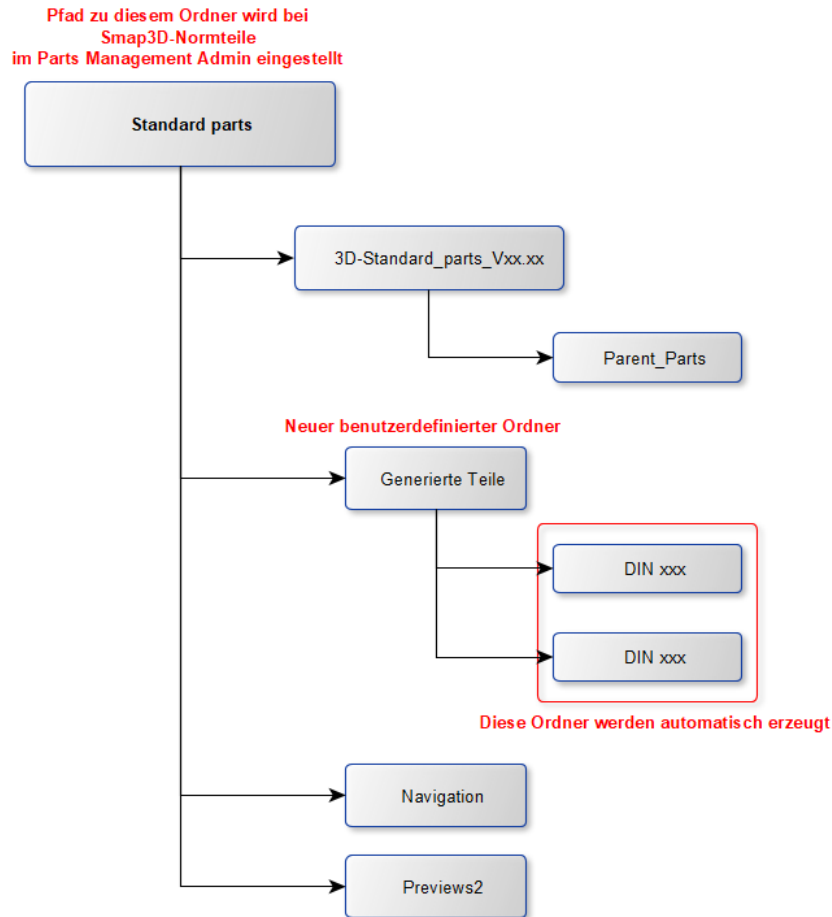


Bisher wurden generierte Normteile immer nach abgebildetem Schema, fix und nicht beeinflussbar, in Ordnern (mit dem Namen der jeweiligen Norm) parallel neben dem Ordner **Parent_Parts** abgelegt.

Pfad zu diesem Ordner wird bei Smapi3D-Normteile im Parts Management Admin eingestellt



Mit der neuen Einstellung (durch Erstellung und Auswahl des gewünschten benutzerdefinierten Pfades), ist es möglich den Ablagepfad der Ordner mit den generierten Normteildateien zu beeinflussen.



Neue PMAgent.exe Anwendung

Für alle Smap3D Parts Management Arbeitsplätze bzw. Client Computer, bei denen die Anwender keine Berechtigungen haben den Parts Management Administrator auszuführen, kann die neue **PMAgent.exe** Anwendung benutzt werden um die gespeicherten Einstellungen der zentralen Konfigurationsdatei (PMGlobalSettings.pmsx) auf den jeweiligen Client-Computer zu laden. Diese zentrale Konfigurationsdatei beinhalten auch immer die Einstellungen zu den Parts Management Toolbars im CAD-System.

Somit kann man mit dieser neuen Anwendung die initiale Einrichtung der Parts Management Toolbars im CAD nach einer Neuinstallation durchführen, sowie auch das zurücksetzen (Reset) der bisherigen Parts Management Toolbars auf die Standardeinstellungen machen.

Die gleichbedeutende Anwendung PipingAgent.exe für die Plant Design Toolbars gibt es bereits seit einigen Versionen.

Neues in Smap3D Piping

Neue QuickPlace Methode "Bogen fester Winkel"

In den bisherigen Versionen von Piping, konnte die Platzierung von Bogen-/Winkelfittings für spezifische Biegewinkel nur dann automatisiert werden, wenn wir dazu eine spezifische QuickPlace Methode entwickelt und bereitgestellt haben.





Im Laufe der Versionen kamen hier bereits einige zum Teil sehr kundenspezifische QuickPlace Methoden für verschiedene Biegewinkel zusammen (z.B. **Bogen 87, 88, 92, 93 und 95**).

Um unseren Kunden weitere Automatisierungen für Bogen-/Winkelfittings, auch mit sehr kundenspezifischen Biegewinkeln zu ermöglichen, in unserer Entwicklung aber nicht immer wieder neue/eigenständige QuickPlace Methoden entwickeln zu müssen, führen wir mit Piping 2023 die wesentlich flexibler arbeitende QuickPlace Methode **Bogen fester Winkel** ein.

An den **bisherigen QuickPlace Methoden für Bogen-/Winkelfittings** hat sich in diesem Zusammenhang **NICHTS geändert**.

Der Unterschied zu den bisherigen QuickPlace Methoden für Bogen-/Winkelfittings ist, dass man die Methode **Bogen fester Winkel** mit dazugehörigem Schlüsselnamen in der gleichen Rohrklasse und dem gleichen Durchmesser mehrfach für verschiedene Bogen-/Winkelbauteile mit unterschiedlichen festen Biegewinkeln verwenden kann.

Die Information, für welchen exakten Biegewinkel an einem Rohrleitungspfad das jeweilige Bogen-/Winkelbauteil platziert werden soll, wird damit nicht mehr von der QuickPlace Methode (und deren Schlüsselnamen) bestimmt, sondern vom Bogen-/Winkelbauteil und einer darin definierten Eigenschaft.

Bogen fester Winkel		100	-		
Bogen fester Winkel	100	-			Custom Elbow EN 10253-2 - 51° - 114,3x3,6
Bogen fester Winkel	100	-			Custom Elbow EN 10253-2 - 62° - 114,3x3,6
Bogen fester Winkel	100	-			Custom Elbow EN 10253-2 - 73° - 114,3x3,6
Bogen fester Winkel	100	-			Custom Elbow EN 10253-2 - 84° - 114,3x3,6

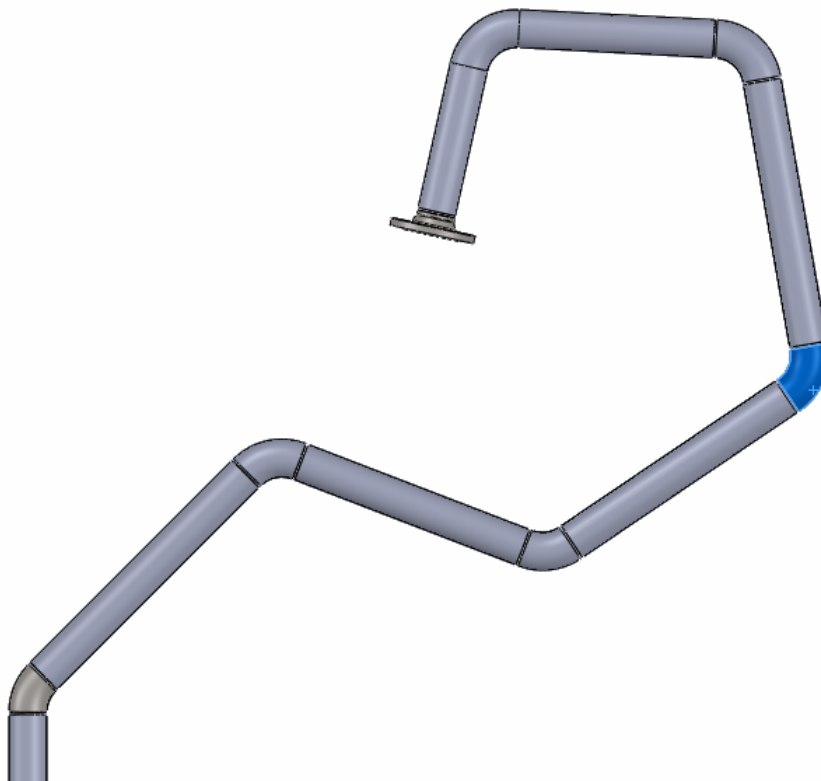
Die Voraussetzungen, damit diese neue QuickPlace Methode so flexible Arbeiten kann, sind wie folgt:

- für jeden Durchmesser, jede Wandstärke und jeden spezifischen Biegewinkel muss es ein eigenständiges 3D-Model/CAD-Datei mit den entsprechenden Geometrien geben.
- an den beiden Anschlusspunkte müssen die entsprechenden Koordinatensystempaare (z.B. erstellt mit dem CSWizard oder ComponentWizard) platziert sein.
Die jeweilige CSInfo Eigenschaft muss die entsprechenden Parameter je Anschlusspunkt enthalten. Details siehe [hier in der Plant Design Onlinehilfe](#).

- Jede dieser CAD-Dateien muss eine benutzerdefinierte Eigenschaft mit dem Namen **Angle** enthalten. Dieser Eigenschaftsname ist sprachunabhängig und muss exakt so geschrieben werden, egal in welcher Sprache der Benutzeroberfläche man die Smapp3D Software verwendet.
- Als Wert der benutzerdefinierten Eigenschaft **Angle**, muss der fixe Biegewinkel des jeweiligen 3D-Modells angegeben werden. Dieser Wert muss mit dem gültigen Einheitenzeichen für den Winkel geschrieben sein. Zum Beispiel **66°**
- Jede dieser CAD-Dateien muss in der aktiven Normteilverwaltung (oder der zusätzlichen Normteilverwaltung) verfügbar sein.

Eigenschaftsname	Typ	Wert / Textausdruck
Angle	Text	66°

In Kombination mit anderen **Bögen mit festem Winkel** Bauteilen, kann man nun ganz flexibel individuellste Rohrleitungen mit verschiedensten Biegewinkeln erzeugen lassen, ohne dafür die QuickPlace Methode Bogen universal verwenden zu müssen.



Neue QuickPlace Methode "T-Stück fester Winkel"

Wie zuvor für die neue QuickPlace Methode [Bogen fester Winkel](#) beschrieben, konnten auch T-Stücke mit spezifischen Abzweigwinkeln bisher nur dann automatisiert werden, wenn wir dazu eine spezifische QuickPlace Methode entwickelt und bereitgestellt haben.

Auch hierzu haben wir bisher einige sehr kundenspezifische QuickPlace Methoden für Abzweigwinkel erstellt (z.B. **T-Stück 85** und **87**).

Um unseren Kunden weitere Automatisierungen für T-Stücke mit kundenspezifischen Abzweigwinkeln zu ermöglichen, in unserer Entwicklung aber nicht immer wieder neue QuickPlace Methoden dafür entwickeln zu müssen, führen wir mit Piping 2023 die wesentlich flexibler arbeitende QuickPlace Methode **T-Stück fester Winkel** ein.

An den **bisherigen QuickPlace Methoden für T-Stücke mit fest vorgegebenen Abzweigwinkeln hat sich in diesem Zusammenhang NICHTS geändert.**

Der Unterschied zu den bisherigen QuickPlace Methoden für T-Stücke ist, dass man die Methode **T-Stück fester Winkel** mit dazugehörigem [Schlüsselnamen](#) in der gleichen Rohrklasse und dem gleichen Durchmesser mehrfach für verschiedene T-Stücke mit unterschiedlichen Abzweigwinkeln verwenden kann.

Die Information, für welchen exakten Abzweigwinkel an zwei Rohrleitungspfaden das jeweilige T-Stück platziert werden soll, wird damit nicht mehr von der QuickPlace Methode (und deren Schlüsselnamen) bestimmt, sondern vom T-Stück und einer darin definierten Eigenschaft.

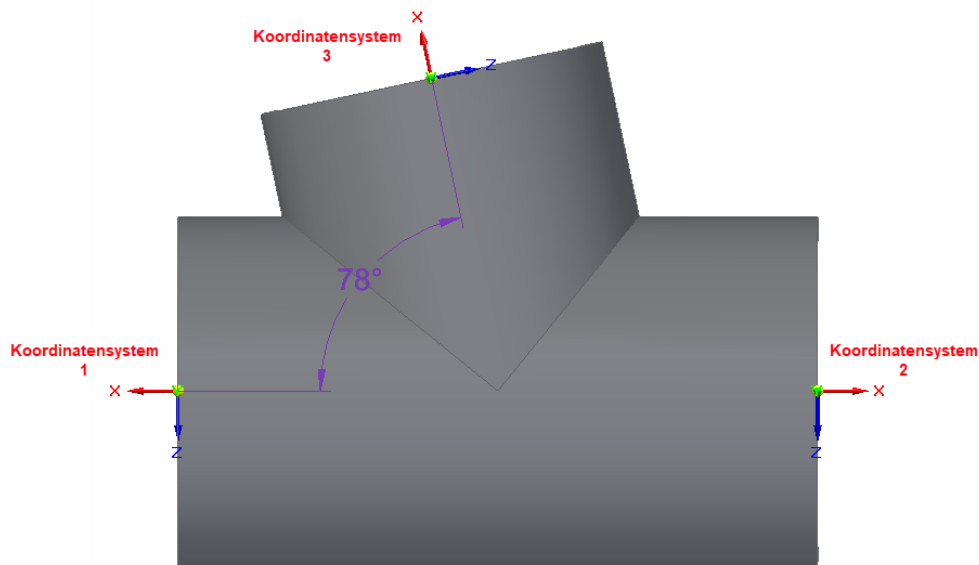
☐ T-Stück fester Winkel		80	-		
T-Stück fester Winkel	80	-		custom angle Tee - 78 - 88,9 x 3,2	
T-Stück fester Winkel	80	-		custom angle Tee - 82 - 88,9 x 3,2	

Die Voraussetzungen, damit diese neue QuickPlace Methode so flexible Arbeiten kann, sind wie folgt:

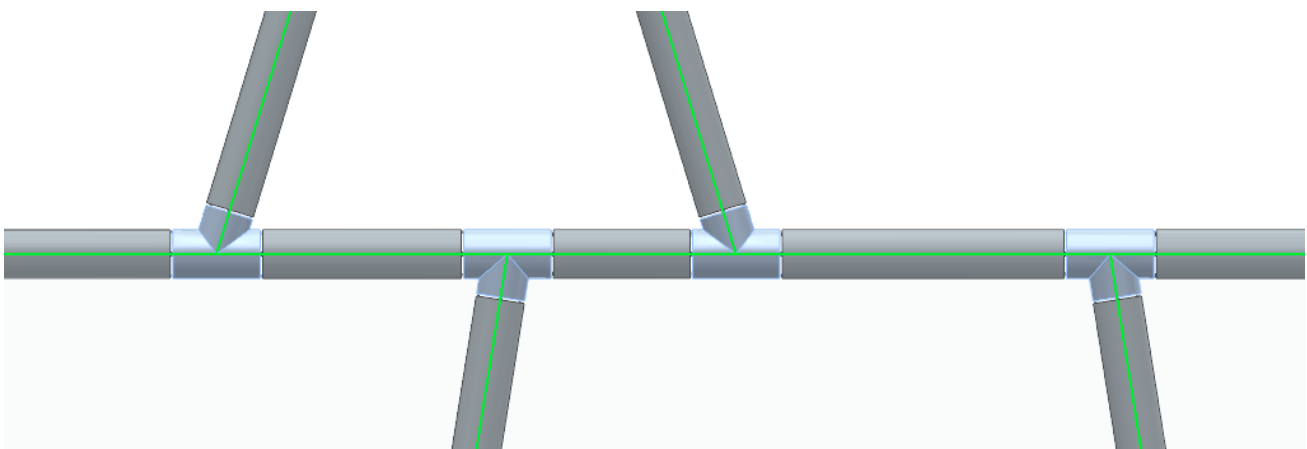
- für jeden Durchmesser, jede Wandstärke und jeden spezifischen Abzweigwinkel muss es ein eigenständiges 3D-Model/CAD-Datei mit der entsprechenden Geometrie geben.
- an den drei Anschlusspunkte müssen die entsprechenden Koordinatensystempaare (z.B. erstellt mit dem CSWizard oder ComponentWizard) platziert sein. Die jeweilige CSInfo Eigenschaft muss die entsprechenden Parameter je Anschlusspunkt enthalten. Details siehe [hier in der Plant Design Onlinehilfe](#).
- Dabei muss der **Abzweigwinkel zwischen dem ersten und dem dritten Anschlusspunkt** definiert/gemessen werden.
- Jede dieser CAD-Dateien muss eine benutzerdefinierte Eigenschaft mit dem Namen **Angle** enthalten. Dieser Eigenschaftsname ist sprachunabhängig und muss exakt so geschrieben werden, egal in welcher Sprache der Benutzeroberfläche man die Smap3D Software verwendet.

- Als Wert der benutzerdefinierten Eigenschaft **Angle**, muss der fixe Abzweigwinkel des jeweiligen 3D-Modells angegeben werden. Dieser Wert muss mit dem gültigen Einheitenzeichen für den Winkel geschrieben sein. Zum Beispiel **78°**.
- Jede dieser CAD-Dateien muss in der aktiven Normteilverwaltung (oder der zusätzlichen Normteilverwaltung) verfügbar sein.

Angle	Text	78°
-------	------	-----



Sind alle Voraussetzungen erfüllt, so kann man nun sehr flexibel und automatisch individuellste Rohrleitungen mit verschiedensten T-Stück Abzweigwinkeln erzeugen lassen, ohne die speziellen T-Stücke manuell an die Abzweige platzieren zu müssen.



Neue QuickPlace Methode "Dichtung spezial"

Für die automatisierte Verwendung von verschiedenen Dichtungen mit Smap3D Piping, haben wir die neue QuickPlace Methode (Platzierungsautomatismus) **Dichtung spezial** entwickelt.

Bisher konnte für Piping in einer Rohrklasse je Durchmesser nur **eine Dichtung** zur gleichzeitigen automatischen Verwendung (Favorit) definiert werden.

In der Praxis gibt es aber Situationen, bei denen spezielle Komponenten (Ventile, Instrumente, u. Ä.), innerhalb einer Rohrklasse und eines Durchmessers, eine andere Dichtung für den Zusammenbau und die korrekte Funktion benötigen, als dies für andere Fittings der gleichen Rohrklasse/gleicher Durchmesser notwendig ist.

An der **bisherigen QuickPlace Methode Dichtung** hat sich in diesem Zusammenhang **NICHTS geändert**.

Diese neue Methode ist zusätzlich und soll erweiterte Kundenanforderungen rund um Dichtungen in einer Rohrleitungsplanung automatisierbar machen.

Da wir aber nicht alle praktischen Variationen zu Dichtungen, bei allen Kunden rund um den Globus und für alle verfügbaren Fitting-Standards und Branchen kennen, wurde das Konzept und die Umsetzung dieser QuickPlace Methode **Dichtung spezial**, so weit wie möglich als **flexibel** und **anpassbar** implementiert.

Gründe für die Verwendung **einer oder mehrerer Dichtungen spezial** in einer **Rohrklasse (je Durchmesser)** können sein:

- für verschiedene Bauteile ist die Verwendung von **verschiedenen 3D-Dichtungsmodelle (mit unterschiedlichen Dateieigenschaften)**, ggf. zusätzlich noch mit unterschiedlichen **virtuellen Merkmalsdefinitionen** pro Zeile und 3D-Model notwendig,

oder

- für verschiedene Bauteile ist die mehrfache Verwendung **desselben 3D-Dichtungsmodells** (identische 3D-Datei mit identischen Dateieigenschaften), aber mit **unterschiedlichen virtuellen Merkmalsdefinitionen** in mehreren Zeilen notwendig.

Damit Smap3D Piping diese neue QuickPlace Methode bei den Funktionen **Route erzeugen, Route bearbeiten, Rohrleitung generieren, Rohrleitung neu berechnen** und **Rohrleitung bearbeiten** anwenden und korrekte Ergebnisse liefern kann, müssen die folgenden Grundvoraussetzungen erfüllt sein:

- In einer zu generierenden/zu bearbeitenden Rohrleitung müssen 3D-Komponenten vorhanden sein, welche an ihren Anschlusspunkten (CSInfo Eigenschaft) die Definitionen zur Anforderung einer Dichtung spezial enthalten.
- In der verwendeten Rohrklasse/Durchmesser müssen Dichtungsbauteile unter den spezifischen Schlüsselnamen definiert sein, welcher in der jeweiligen CSInfo Eigenschaft eines Anforderungsbauteils festgelegt sind.

Beispiel

Nachfolgend ein Beispiel anhand von 2 verschiedenen Dichtung spezial Definitionen, an einem Bauteil (Absperriklappe) in einer Rohrklasse.

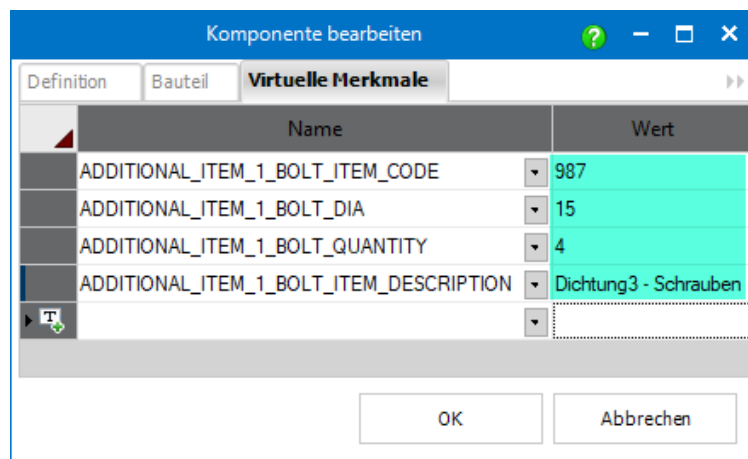
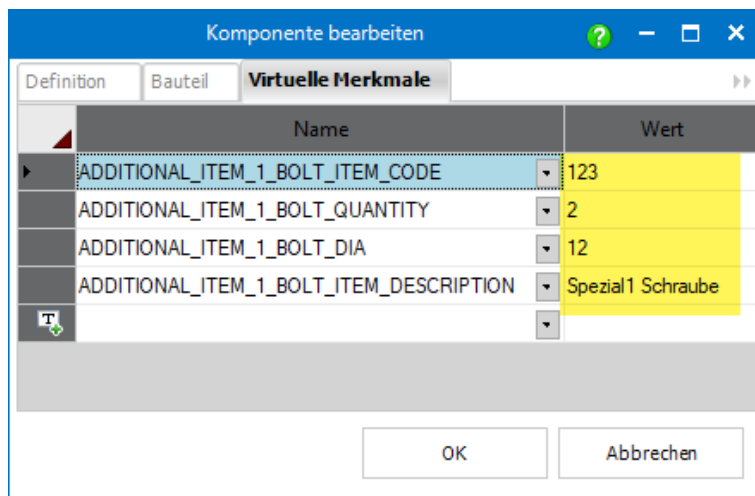
In den **allgemeinen Einstellungen des Rohrklasseneditors** sind die notwendigen Schlüsselnamen für die QuickPlace Methode Dichtung spezial definiert, welche zuvor an den Anschlusspunkten eines Anforderungsbauteil festgelegt wurden.

Spezial1	Dichtung spezial	Flansch	4,50/82	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dichtung3	Dichtung spezial	Flansch	4,50/83	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In der Rohrklasse wurden für den gleichen Durchmesser zwei verschiedene Dichtungsmodelle zu den zuvor definierten Schlüsselnamen festgelegt.

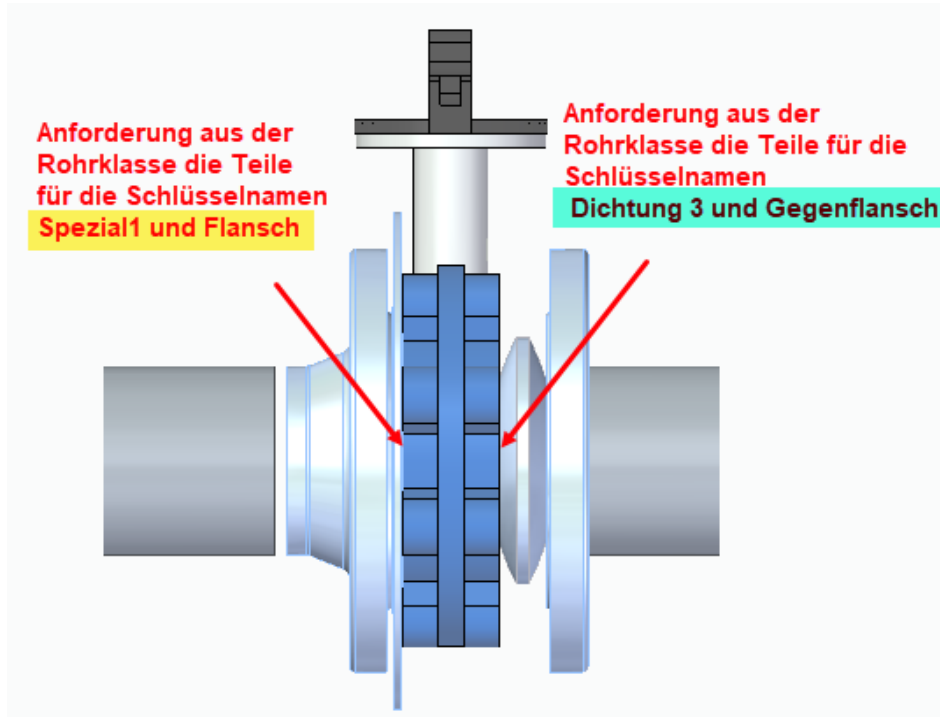
Spezial1	80		Spiral-Wound Gasket ASME B16.20 4 - 2500	US Standards - Metric design\Gasket\Gasket for flange\Spiral wound gasket\Gas... ASME_B16.20_2017_mm_A_Gasket_4_2500_v16.00.par		<input type="checkbox"/>
Dichtung3	80		Lense 72x116 DIN 2696	DIN\Gasket\Gasket for flange\Stainless steel gasket\Lense\DIN 2696:1972 DIN_2696_1972_Lense_PN250_72x116_v14.00.par		<input type="checkbox"/>

Zusätzlich wurde für jede Zeile/jedem 3D-Modell ein individueller Satz an **virtuellen Merkmalen** für **Additional Items** (zusätzliche nicht grafische Bauteile) definiert.



Auf einen 3D-Rohrleitungspfad wurde ein Anforderungsbauteil (Absperrklappe) mit **Dichtung** **spezial** Anforderungen platziert.

Beim Ausführen einer der Piping Funktionen **Route erzeugen**, **Route bearbeiten**, **Rohrleitung generieren**, **Rohrleitung neu berechnen** und **Rohrleitung bearbeiten** wird diese Anforderung erkannt und mit den Inhalten der Rohrklasse automatisch darauf reagiert.



Die in einer 3D-Rohrleitung enthaltenen Komponenten (physikalisch und virtuell) werden von Isometric erkannt und bei der Zeichnungsgenerierung (je nach verwendetem Stil) entsprechend verarbeitet und dargestellt.

MATERIAL		
PT.NO	SIZE	ITEM CODE
1	80	Rohr 88,9 x 3,2 - EN
2	80	Bend - EN 10253-2 -
3	80	Flange - EN 1092-1/1
4	80	Flange DIN EN 1092-1
5	100	Spiral-Wound Gasket
6	80	Linse 72x116 DIN 269
7	15	987
8	12	123
9	80	Butterfly Valve DN 8

Neue QuickPlace Methode "Schweißnippel"

Für die automatisierte Verwendung von Schweißnippelbauteilen mit Smap3D Piping, haben wir die neue QuickPlace Methode (Platzierungsautomatismus) **Schweißnippel** entwickelt und hinzugefügt. Dieser neue Automatismus ist speziell für alle Abzweigungen an Rohrleitungen gedacht, bei denen zwar Standardbauteile wie Nippel, Olets, usw. platziert werden sollen, aber im Verlauf des gezeichneten Abzweigpfades **KEINE weitere Rohrleitungsgenerierung erfolgen soll**.

Deswegen gilt in diesem Zusammenhang, wird von Smap3D Piping auf einem Rohrleitungspfad ein Bauteil mit der Endbehandlung ET=1007 erkannt, so wird an der Stelle nur ein Schweißnippelbauteil aus der Rohrklasse platziert. Nach dem entsprechenden Anschlusspunkt wird KEINE weitere Rohrleitungsgenerierung durchgeführt.

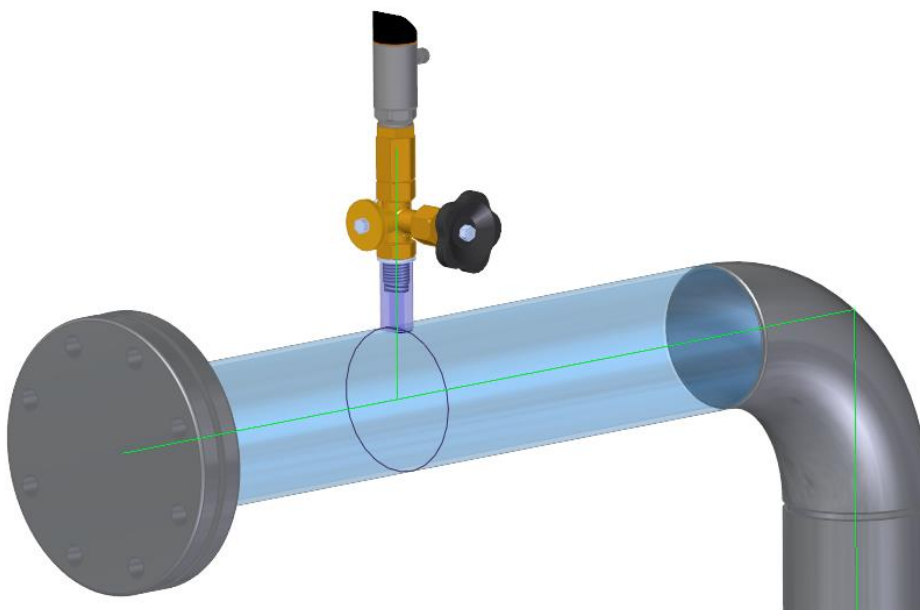
In der Praxis wird dies normalerweise bei aufgesetzten Standardabzweigungen für Messinstrumente, Sonden, Entleerungen, u.v.m. verwendet.

In diesen Fällen wird ein standardisiertes Nippelbauteil an ein Rohr geschweißt, zu welchem dann direkt eine spezifische Komponente gebaut wird, ohne dass noch Rohre dazwischen generiert werden sollen.

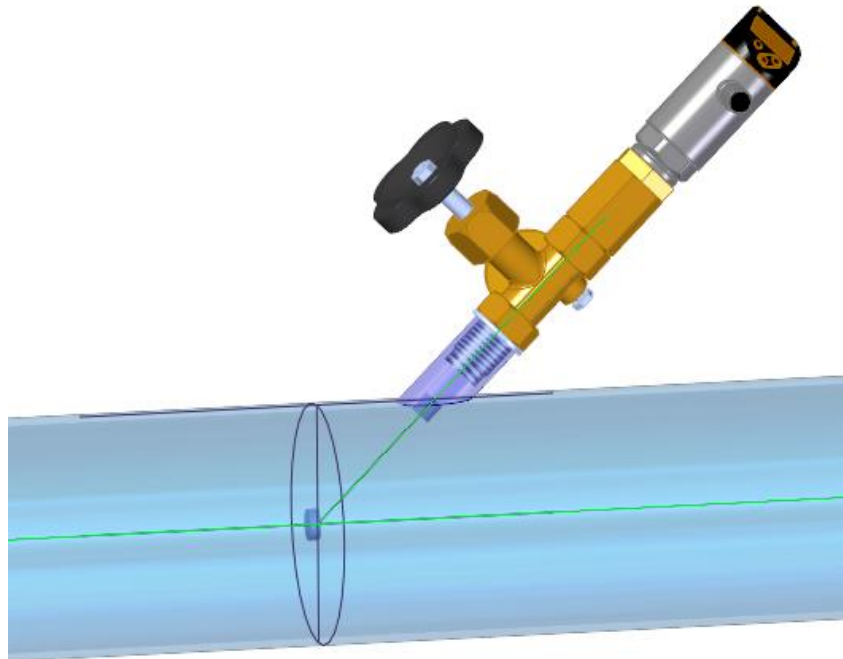
Der Automatismus Schweißnippel ersetzt oder ändert NICHT den Automatismus Aushalsung - Weldolets.

Vielmehr ist es eine spezifische Erweiterung, welche auf der QuickPlace Methode Aushalsung - Weldolets aufbauen kann, um zusätzlich standardisierte Nippelbauteile an Abzweigdummys ohne eigene Teilegeometrie zu platzieren.

Diese werden zuvor automatisch als Aushalsung - Weldolets an eine Abzweigsituation platziert.



Natürlich lässt sich der Automatismus **Schweißnippel** auch von manuell platzierten Abzweigfittings oder Abzweigdummies anfordern, wie zum Beispiel beim Arbeiten mit abgewinkelten Abzweigungen, wenn diese Teile am Abzweigkoordinatensystem entsprechen vorbereitet sind.



Neue QuickPlace Methoden für Rohrverschraubungskomponenten

Für die automatisierte Verwendung von Rohrverschraubungsbauteilen mit Smap3D Piping, haben wir mehrere neue QuickPlace Methoden (Platzierungsautomatismen) entwickelt und hinzugefügt. Diese neuen Automatismen sind für die Platzierung von Rohrverschraubungsbauteilen von herstellerspezifischen Rohrverschraubungssystemen wie zum Beispiel Parker®, Ermeto®, Swagelok® und anderen gedacht.

Typisch für solche Rohrverschraubungskomponenten sind die unterschiedlichen **Anschlussvarianten an den Bauteilenden**.

So unterscheidet man hauptsächlich zwischen einem **Stutzenende** (oder Kegelseutzenende) sowie **Buchsenende** (oder Kegelsebuchenende).

Da wir uns bei der Entwicklung dieser neuen Methoden hauptsächlich an der Norm **EN ISO 8434-1 bis -3** orientiert haben, ist unsere Namensgebung für die QuickPlace Methoden entsprechend gewählt.

Zum ersten Mal haben wir **QuickPlace Methoden nicht nach dem Bauteil benannt** welches automatisch platziert wird, **sondern nach dem Bauteilanschluss (Kegelseutzenenden, Kegelsebuchenenden sowie Red. Kegelseutzenenden und Red. Kegelsebuchenenden)** zu welchem die Anbauteile automatisch platziert werden.

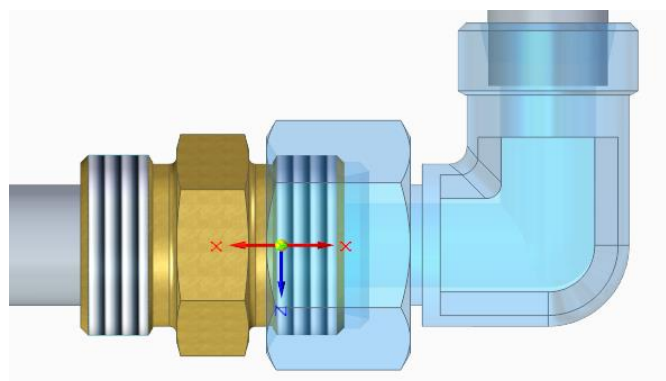
Unser Ziel dabei ist es, den Einsatz dieser Automatismen bei unseren Kunden möglichst universell zur Verfügung zu stellen.

QuickPlace Methode für Kegelseutzenenden

Die neue QuickPlace Methode **Kegelseutzenenden**, platziert eine in der Rohrklasse unter dem Schlüsselnamen **Verschraubungsnippel** definierte Komponente an vorhandene Bauteile (z.B. Bögen, T-Stücke, usw.), welche an einem Anschlussende die Definition **Kegelseutzenende** (mit Endbehandlung **ET16**) enthalten.

Bei den uns bekannten Anwendungsfällen wird hierbei das automatische Platzieren einer einzelnen Verschraubungskomponente (z.B. Nippel) an solche Anschlussenden benötigt.

Hier im Bild wurde dabei der definierte Verschraubungsnippel (Messing) automatisch an das Kegelseutzenende des Bogens (blau transparent) platziert.

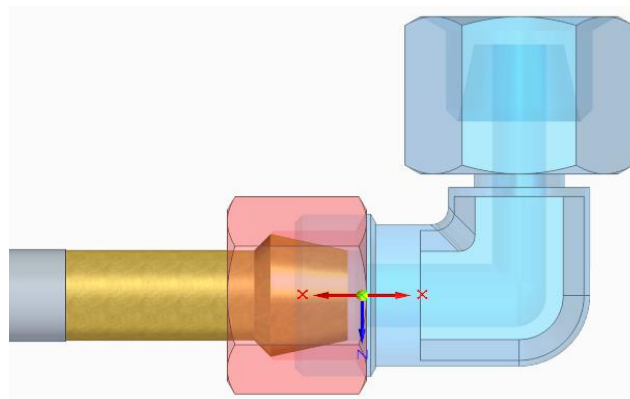


QuickPlace Methode für Kegelbuchsenenden

Die neue QuickPlace Methode **Kegelbuchsenenden**, platziert die in einer Rohrklasse unter dem Schlüsselnamen **Verschraubungseinheit** definierten Komponenten an vorhandene Bauteile (z.B. Bögen, T-Stücke, usw.), welche an einem Anschlussende die Definition **Kegelbuchsenende** (mit Endbehandlung **ET15**) enthalten.

Hierbei wird bei den uns bekannten Anwendungsfällen das automatische Platzieren von bis zu 3 Einzelbauteilen (z.B. Schweißnippel und Mutter) an solche Anschlussende benötigt.

Hier im Bild wurde der definierte Schweißnippel (Messing) plus Mutter (rot transparent) automatisch an das Kegelbuchsenende des Bogens (blau transparent) platziert.

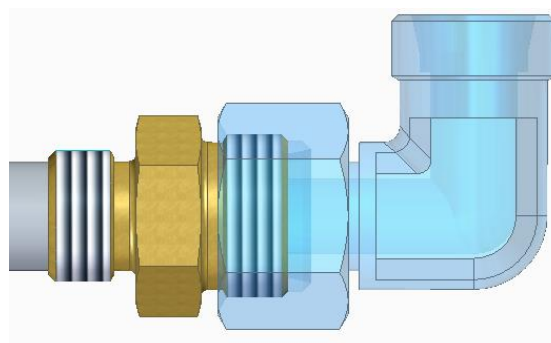


QuickPlace Methode für reduzierte Kegelstutzenenden

Die neue QuickPlace Methode **Reduz. Kegelstutzenenden**, platziert eine in der Rohrklasse unter dem Schlüsselnamen **Red. Verschraubungsnippel** definierte Komponente beim Generieren einer reduzierten Rohrleitung mit Smap3D Piping (z.B. an reduzierten T-Situationen immer an ein vorhandenes Bauteil welches an einem Anschlussende die Definition **Kegelstutzenende (mit Endbehandlung ET16)** enthält, aber positioniert und zugehörig dem größeren Leitungsdurchmesser ist.

Bei den meisten Anwendungsfällen wird hierbei das automatische Platzieren einer einzelnen Verschraubungskomponente (z.B. reduzierter Verschraubungsnippel) an dieses Anschlussende benötigt.

Hier im Bild wurde der definierte reduzierte Verschraubungsnippel (Messing) automatisch an das Kegelstutzenende des Bogens (blau transparent) platziert.

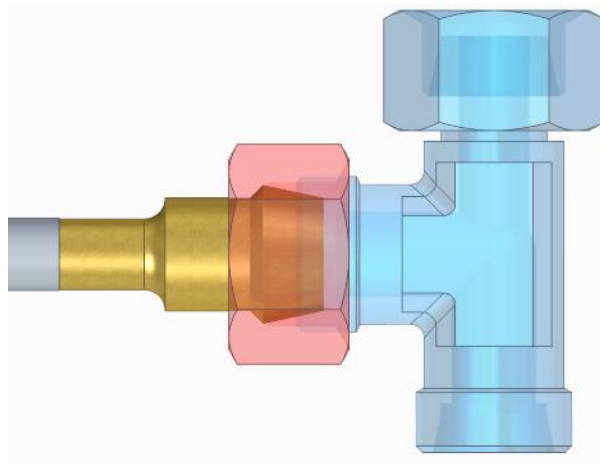


QuickPlace Methode für reduzierte Kegelnbuchsenenden

Die neue QuickPlace Methode **Reduz. Kegelnbuchsenenden**, platziert die in einer Rohrklasse unter dem Schlüsselnamen **Red. Verschraubungseinheit** definierten Komponenten (bis zu 3 Einzelbauteile), beim Generieren einer reduzierten Rohrleitung mit Smap3D Piping (z.B. an reduzierten T-Situationen) immer an ein vorhandenes Bauteil welches an einem Anschlussende die Definition **Kegelnbuchsenende (mit Endbehandlung ET15)** enthält, aber positioniert und zugehörig dem größeren Leitungsdurchmesser ist.

Hierbei wird bei den meisten Anwendungsfällen das automatische Platzieren von bis zu 3 Einzelbauteilen (z.B. reduzierter Schweißnippel und Mutter) an dieses Anschlussende benötigt. Meistens ist dabei nur die **Komponente 1** reduziert. Ein gegebenenfalls notwendige Komponente 2, oder die Mutter haben dabei den normalen Durchmesser wie die "großen Leitung".

Hier im Bild wurde der definierte reduzierte Schweißnippel (Messing) plus Mutter (rot transparent), bei einer reduzierten T-Situation automatisch an das Kegelnbuchsenende des T-Stücks (blau transparent) platziert.



Neue QuickPlace Methoden für Formrohre und Formkomponenten

Für die automatisierte Verwendung von nicht runden Rohren/Kanälen und Fittings/Komponenten mit Smap3D Piping, haben wir mehrere neue QuickPlace Methoden (Platzierungsautomatismen) entwickelt und hinzugefügt.

QuickPlace Methode Formrohr

Im Unterschied zu Rohren (rund), wird bei der Generierung von Formrohrleitungen die tatsächliche 3D Geometrie der definierten Formrohr-Bauteile verwendet.

Formrohr-Bauteile müssen in der Normteilverwaltung als Normteil registriert sein.

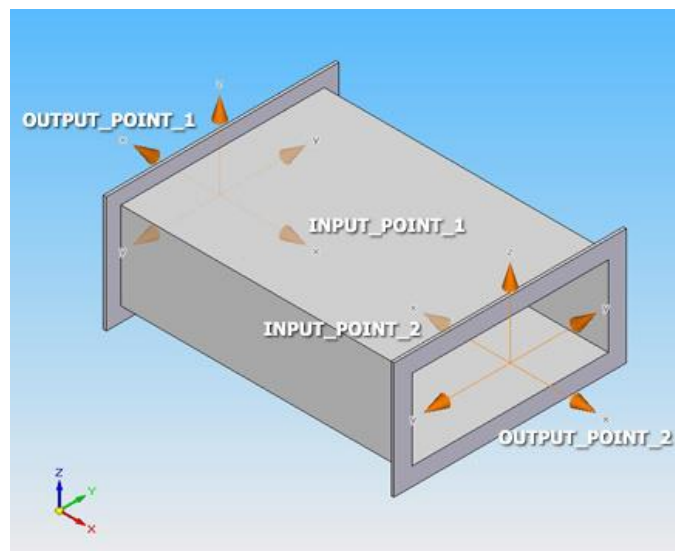
Des Weiteren müssen sie in der Normteilverwaltung ein variables Merkmal enthalten.

Die 3D Geometrie von Formrohren muss ein Koordinatensystempaar (INPUT_POINT und OUTPUT_POINT) für jedes Rohrende enthalten.

Die X - Achsen der Koordinatensysteme müssen dabei immer in Richtung EINLAUF bzw. AUSLAUF zeigen.

Die Ausrichtung der Koordinatensysteme bestimmt auch die räumliche Ausrichtung der generierten Formrohre.

Formrohre und Formkomponenten werden so miteinander verbunden, dass sich der INPUT_POINT eines Formrohres mit dem OUTPUT_POINT einer Formkomponente überdeckt, und umgekehrt.



QuickPlace Methoden für Formkomponenten

Die neuen QuickPlace Methoden (und Schlüsselnamen) für Formkomponenten lauten:

- Formbogen 90 (links, rechts, auf und ab)
- Formbogen 45 (links, rechts, auf und ab)
- Form T-Stück (links, rechts, auf und ab)
- Form T-Stück 45 (links, rechts, auf und ab)

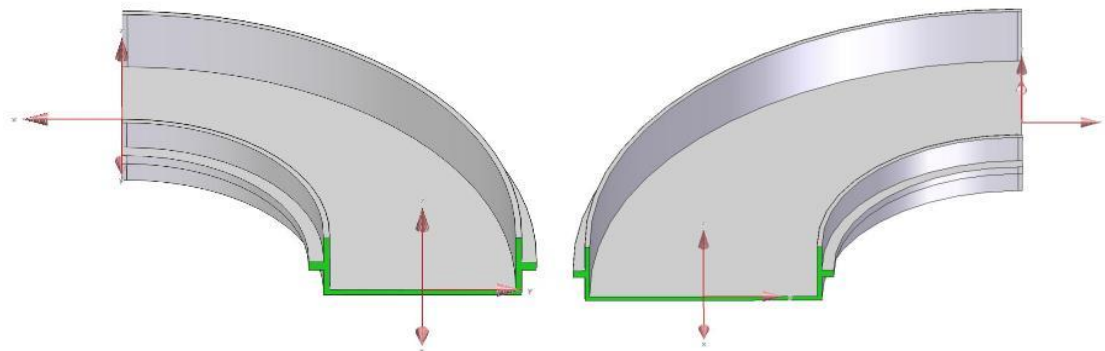
Die Verwendung von Formkomponenten bedarf spezieller Anforderungen im Vergleich zur Verwendung normaler (runder) Rohrleitungskomponenten.

Formkomponenten benötigen ebenfalls Koordinatensysteme und diese sind notwendig für den Zusammenbau von Formkomponenten mit Formrohren und zur Erzeugung von axialen Verbaubeziehungen mit dem Rohrleitungspfad.

Das Koordinatensystem OUTPUT_POINT_1 hat dabei eine ganz besondere Bedeutung für Formkomponenten. Es dient als Referenz zur Bestimmung der Bauteilausrichtung.

Im Bild sehen Sie Beispiele für einen linken und rechten Kabelkanalbogen.

Das im Vordergrund angezeigte Koordinatensystem (in beiden Fällen) ist das OUTPUT_POINT_1 Koordinatensystem.



Für die korrekte Funktion von Smapp3D Piping muss jede Formkomponente in der Normteilverwaltung als Normteil registriert sein.

QuickPlace Methode Formdichtung

Sollen zwischen den einzelnen Formrohren und Formkomponenten Dichtungen eingebaut werden, muss in deren CSIInfo der OUTPUT_POINT Koordinatensysteme die Endbehandlung (ET=1004) für das automatische Platzieren von Formdichtungen eingetragen sein.

Formdichtungsbauteile benötigen nur ein einziges **CO_ORDS** Koordinatensystem.

Ausrichtung und Position des Koordinatensystems müssen dem OUTPUT_POINT Koordinatensystem der Komponente (Formrohr/Formkomponente) entsprechen, die mit einer Dichtung versehen werden soll.

Um einen korrekten Zusammenbau zu erhalten, muss der Ursprung des **CO_ORDS** Koordinatensystems mittig liegen (halbe Dichtungsstärke).

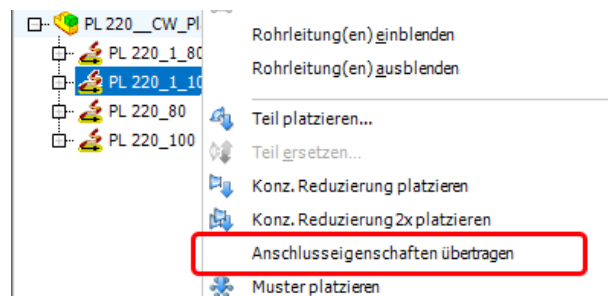
Formdichtungen werden nämlich so eingefügt, dass sich Ausrichtung und Position des **CO_ORDS** Koordinatensystems mit dem OUTPUT_POINT (mit ET=1004) Koordinatensystem des anschließenden Formrohres und der Formkomponente decken.

Neue Funktion "Anschlusseigenschaften übertragen"

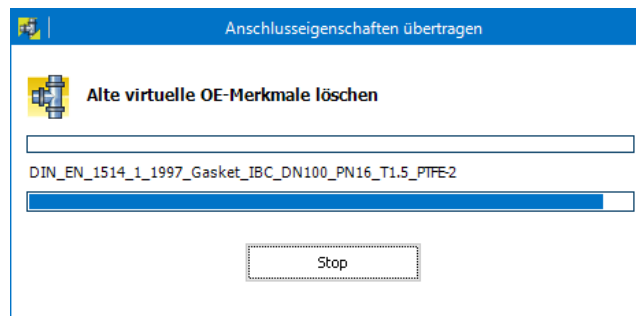
Smapp3D Piping und Smapp3D Isometric können nur Informationen auswerten und verwenden, welche in einer aktiven Rohrleitungsbaugruppe und deren Bauteilen gespeichert sind. Die automatische Auswertung von Informationen aus parallelen oder übergeordneten Baugruppenebenen (aus Sicht einer aktiven Rohrleitungsbaugruppe) ist nicht möglich.

Damit Kunden Informationen zu "externen" Baugruppen (Equipment) an denen Rohrleitungsbaugruppen angeschlossen sind, erhalten und diese z.B. in Isometric Zeichnungen verwenden/abbilden können, haben wir für Smapp3D Piping die Funktion **Anschlusseigenschaften übertragen** entwickelt.

Diese ist verfügbar im Piping Kontextmenü, wenn ein oder mehrere Rohrleitungspfade ausgewählt sind.



In einem Fenster mit Fortschrittsbalken werden die dort ablaufenden Schritte angezeigt.



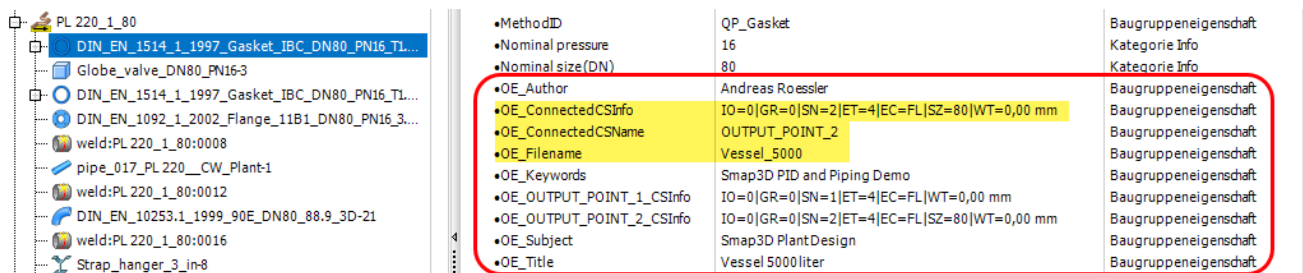
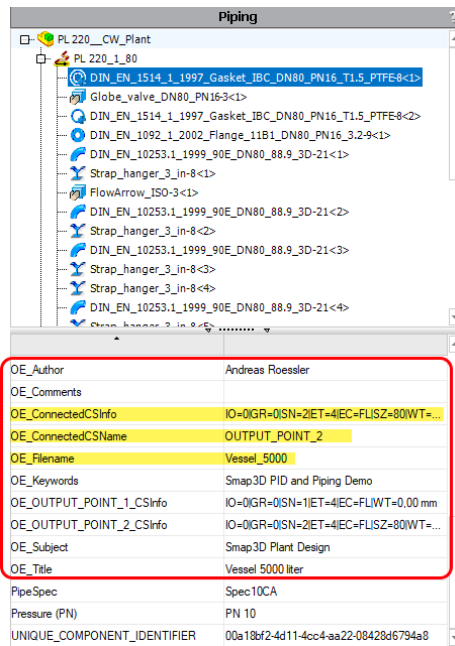
- Im ersten Schritt werden ggf. vorhandene, alte Anschlussinformationen von den Pfaden/Teilen innerhalb der aktiven Baugruppe gelöscht.
- Danach sucht die Funktion für die gewählten Rohrleitungspfade (über die CAD API), nach den "externen" Baugruppen/Komponenten, an dem die 3D-Skizzenlinien der Pfade mit Beziehungen/Verknüpfungen angeschlossen sind.
- Erfüllt eine gefundene, externe Komponente die Grundanforderung (das heißt, es sind korrekte Koordinatensysteme mit entsprechender CSInfo Eigenschaft am verbundenen/angeschlossenem Punkt einer 3D-Skizzenlinie in einer externen Baugruppe/Komponenten), dann werden davon alle verfügbaren Dateieigenschaften gelesen.

- In der aktiven Rohrleitungsbaugruppe werden die gelesenen Informationen (Dateieigenschaften mit Werten), je angeschlossenen Linien-/Pfadende, jeweils an das dort platzierte "letzte" Bauteil (z.B. Dichtung, oder Flansch, oder auch Rohr) als virtuelle Eigenschaften mit dem Präfix **OE_** geschrieben.
- Die wichtigsten dieser übertragenen Informationen sind **OE_ConnectedCSName** (entspricht dem Namen/der Nummer des Anschlusses an externer Komponente an dem dieses Pfadende angeschlossen ist), **OE_ConnectedCSInfo** (entspricht der vollständigen CSInfo Information für diesen Anschluss) und **OE_Filename** (entspricht dem Dateinamen der externen Komponente, an dem dieses Pfadende angeschlossen ist).

Diese Schritte werden für jeden ausgewählten Rohrleitungs Pfad und dessen Pfadenden durchgeführt, bei dem die 3D-Skizzenlinien an externen Komponenten angeschlossen sind.

Die übertragenen Anschlusseigenschaften sind dann als virtuelle Eigenschaften im Piping Fenster, sowie im Isometric Strukturbaum (Schritt 2) angezeigt.

Durch entsprechende Isometric Mappings und Regeln, kann man diese Informationen nach Isogen und auf die Isometric-Zeichnung bringen



Neue Funktion "Skizzenlinien für Pfad aus PCF importieren"

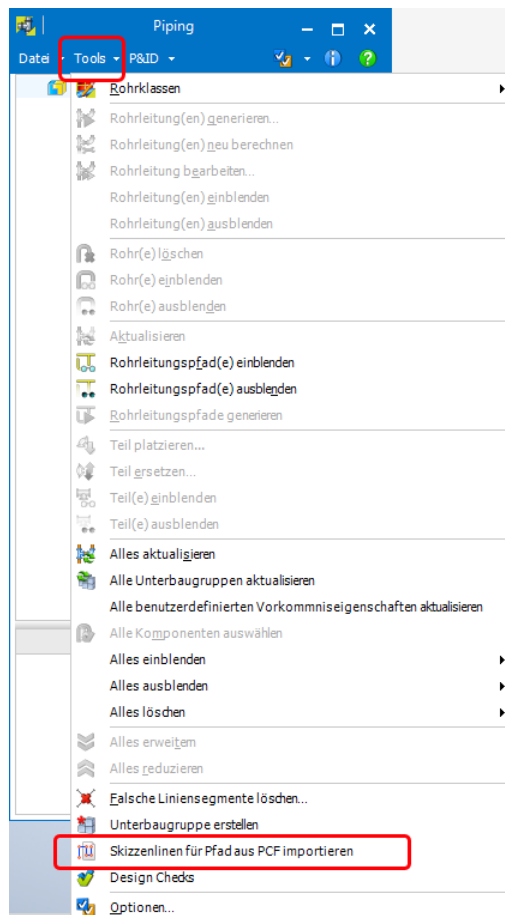
Für alle Anwender/Kunden, welche zur 3D-Rohrleitungserstellung mit Smap3D Piping auf existierende Rohrleitungsisometrien in Form von PCF-Dateien zurückgreifen möchten/müssen, steht nun die Funktion **Skizzenlinien für Pfad aus PCF importieren** zur Verfügung.

Diese Funktion ist vor allem für Anwender gedacht, welche aus Bestandsanlagen (brown field engineering) die Rohrleitungen auf Basis von bestehenden PCF-Dateien in Ihrem 3D-CAD System rekonstruieren oder aus anderen Systemen migrieren müssen.

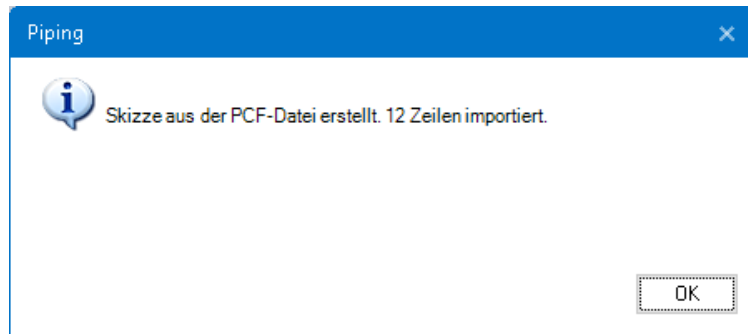
Aus diesem Grund kann diese Funktion **NICHT im Rahmen der automatischen Route-Funktionen** angewendet werden, sondern es muss der "alte" Basis Weg zur 3D-Rohrleitungserstellung genutzt werden.

Der dazugehörige Ablauf ist wie folgt:

- Ein Anwender aktiviert oder öffnet eine bestehende Unterbaugruppe (native CAD-Funktion **Baugruppe bearbeiten** oder **Baugruppe öffnen**), oder erstellt die gewünschte Rohrleitungsunterbaugruppe, in welcher der Pfad importiert werden soll, mit der Piping Funktion **Unterbaugruppe erstellen**.
- Die Funktion **Skizzenlinien für Pfad aus PCF importieren** wird aus dem Menü **Tools** des Piping Fensters gestartet.



- Es öffnet sich das Fenster **PCF-Datei auswählen**. Darin muss die gewünschte PCF-Datei für den Import ausgewählt werden.
- Je nach Inhalt der gewählten PCF-Datei, erhält der Anwender dann die Information wie viele Liniensegmente, in die automatisch erstellte 3D-Skizze importiert wurden, die nun im CAD-Arbeitsfenster aktiv ist (Moduls Bearbeiten).



- Je nach Anforderung, kann ein Anwender die aktive 3D-Skizze (mit nativen CAD-Funktionen) noch mit Bemaßungen und/oder Skizzenbeziehungen/-verknüpfungen erweitern. Entspricht die 3D-Skizze den Anforderungen, dann muss der **Bearbeitungsmodus der 3D-Skizze geschlossen/beendet werden**.
- Von der Piping Toolbar muss die Funktion **Rohrleitungspfade generieren** ausgeführt werden.
- Nach Auswahl der gewünschten Rohrleitungspfade, werden die 3D-Rohrleitungen anschließend mit der Piping Funktion **Rohrleitungen generieren** erzeugt.

Neue Funktion "Rohr-Zusammenfassungsdateien erstellen"

Die neue Funktion **Rohr-Zusammenfassungsdateien erstellen** ist spezifisch für Kunden gedacht, deren CAD-System mit Smap3D Piping Rohrleitungsplanung in einer von einem ERP-/PLM-System verwalteten Umgebung integriert ist.

Bei solchen Umgebungen kommt es immer wieder zu der Anforderung, dass die Rohrlängensummierungen für die Rohrstücklisten mit den nativen CAD-Stücklistenfunktionen im ERP-/PLM-System stattfinden müssen, diese aber nur auf die Dateinamen der Rohrdateien reagieren können.

In solchen Fällen gab es bisher die Problematik, dass die einzelnen von Piping erzeugten 3D-Rohrdateien (mit jeweils einem individuellen Dateinamen) mit den nativen CAD-Stücklistenfunktionen im ERP-/PLM-System nicht wie von den Kunden gewünscht zusammengefasst und ausgewertet werden konnten.

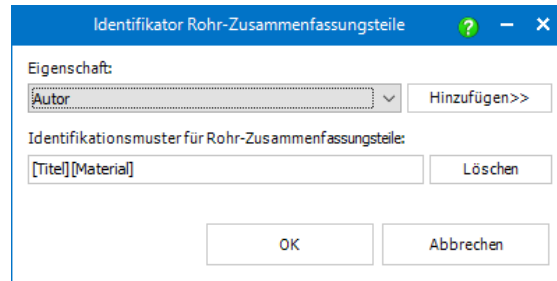
Um dieses Problem zu beheben, stellen wir nun diese neue Funktion zur Verfügung, um eine benötigte Rohrlängensummierung gleicher Rohre in 3D-Rohrleitungen bereits mit Smap3D Piping durchzuführen zu können. Die nativen den CAD-Stücklistenfunktionen müssen dann nur mehr jeweils eine **Rohr-Zusammenfassungsdatei** mit der summierten Information fürs ERP-/PLM-System übertragen und nicht wie bisher viele einzelne 3D-Rohrdateien.

Da es sich hierbei um eine sehr spezifische Funktion handelt, muss diese im Plant Design Administrator (Piping allgemein) explizit aktiviert und konfiguriert werden.

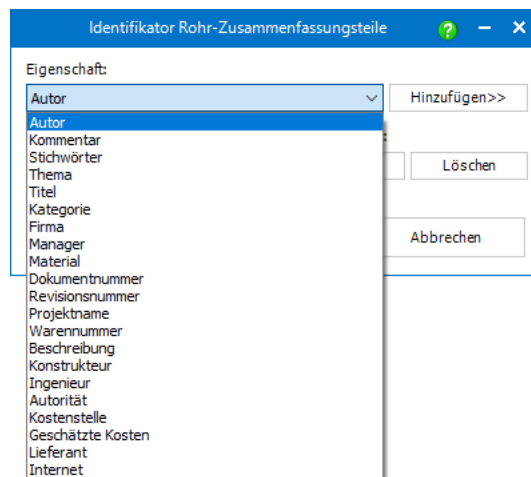
Nur wenn dort ein Haken bei **Rohr-Zusammenfassungsdatei erstellen** gesetzt und gespeichert ist, aktiviert sich der Konfigurationsbereich und die Funktion wird in der Piping Anwendung verfügbar.

<p>Platzieren von Teilen</p> <p><input type="checkbox"/> Axiale Beziehung an Flanschen und Dichtungen erstellen</p> <p><input type="checkbox"/> Eigenschaften vom Bogen nicht in Bogen universal schreiben</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Piping-Stream für Erkennung von KS verwenden</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rohr-Zusammenfassungsdateien erstellen</p> <p>Datei für die Zuordnung der Merkmale</p> <p>C:\Smap3D_PlantDesign\MultiLang.pip ... Bearbeiten</p> <p>VC Writer Einstellungen</p> <p>Liste der virtuellen Merkmale</p> <p>C:\Smap3D_PlantDesign\VirtualCharsWriterNames.txt</p> <p>Bearbeiten</p>	<p>Toleranz min. Länge: 10,00 mm</p> <p>Max. gerade Länge: 6000,00 mm</p> <p>Gerade Länge an "Bogenrohren": 0,010 mm</p> <p>Toleranz Biegewinkel (0-10°): 0,0 °</p> <p>Eigenschaften</p> <p>Genauigkeit der Eigenschaft "Länge" 0 1</p> <p>Genauigkeit der Eigenschaft "Winkel" 1 0.1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Einheiten in separate Eigenschaften schreiben</p> <p>Rohr-Zusammenfassungsteile</p> <p>Identifikationsmuster für Rohr-Zusammenfassungsteile:</p> <p>[Titel] Bearbeiten</p>
---	---

Im Konfigurationsbereich (im Plant Design Administrator) muss dann eine einzelne CAD-Eigenschaft, oder eine Kombination mehrerer als Identifikationsmuster für die Summierung definiert werden. Mit Klick auf **Bearbeiten** öffnet sich der folgende Dialog.

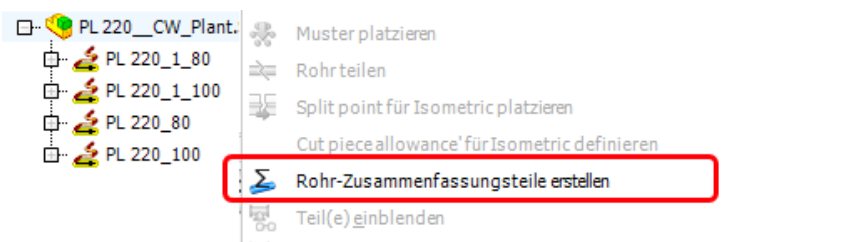


Im Listenfeld der Zeile **Eigenschaft** stehen die nativen CAD-Standarddateieigenschaften zur Auswahl als Identifikator zur Verfügung
 Es muss mindestens eine Eigenschaft ausgewählt und mit der Schaltfläche **Hinzufügen** als Identifikationsmuster festgelegt werden.



Auf Basis des hier festgelegten Identifikationsmusters, werden beim Ausführen der Funktion in Smapp3D Piping die in der Rohrleitungsbaugruppe vorhandenen 3D-Rohrdateien analysiert, ausgewertet und summiert und dann daraus die resultierende Anzahl von Rohr-Zusammenfassungsdateien in der Baugruppe erzeugt.

Gestartet wird diese Funktion im Smapp3D Piping Kontextmenü (ohne Vorauswahl von Pfaden).



Als Ergebnis dieser Funktion erhalten Sie mindestens eine Rohr-Zusammenfassungsdatei in ihrem CAD-Strukturbaum (NICHT im Piping Strukturbaum), mit einem Dateinamen gemäß der dazugehörigen Dateinamensgeneratoreinstellung im Plant Design Administrator.

Muster für Rohr-Zusammenfassungsteile ⬆

summary_?????,summary_00000 Vorgabe

Name der Baugruppe als Präfix für Namen der Rohr-Zusammenfassungsteile verwenden
 Name der Baugruppe als Suffix für Namen der Rohr-Zusammenfassungsteile verwenden

Eine Rohr-Zusammenfassungsdatei enthält KEINE 3D-Geometrie (sondern nur Dateieigenschaften) und ist NICHT auf einem Rohrleitungspfad platziert (deshalb NICHT im Piping Strukturbaum verfügbar), sondern am Ursprung (Origin) der aktiven CAD-Baugruppe platziert.

In den von unserer Funktion aus den Einzelrohren übertragenen Eigenschaften, enthält die Eigenschaft **Länge** die Längensummierung aller Einzellängen der 3D-Rohrdateien in der Baugruppen, welche den identischen Wert des Identifikators haben.

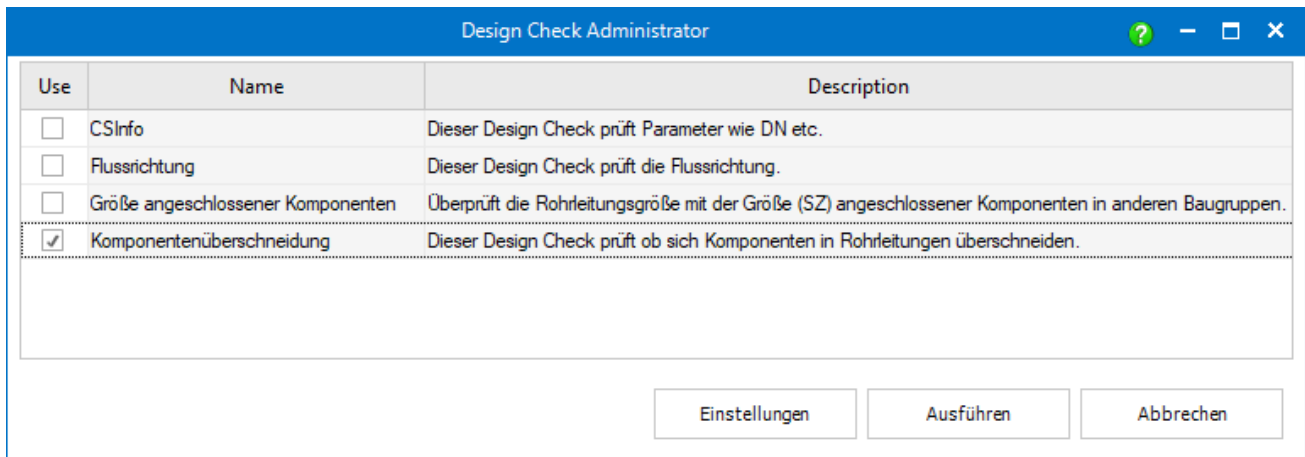
Name	Wert	Typ
DN	100	Text
Länge	2608 mm	Text
PartType	1	Text
PipeSpec	Spec10CA	Text
Piping	True	Text
SummaryID	Tube 114,3 x 3,6 - EN 10220	Text

Diese Rohr-Zusammenfassungsdatei(en) werden dann in einer CAD-Stückliste mit ERP-/PLM Integration, anstelle der einzelnen von Smapp3D Piping erzeugten Rohrdateien verwendet.

Neuer Design Check "Komponentenüberschneidung"

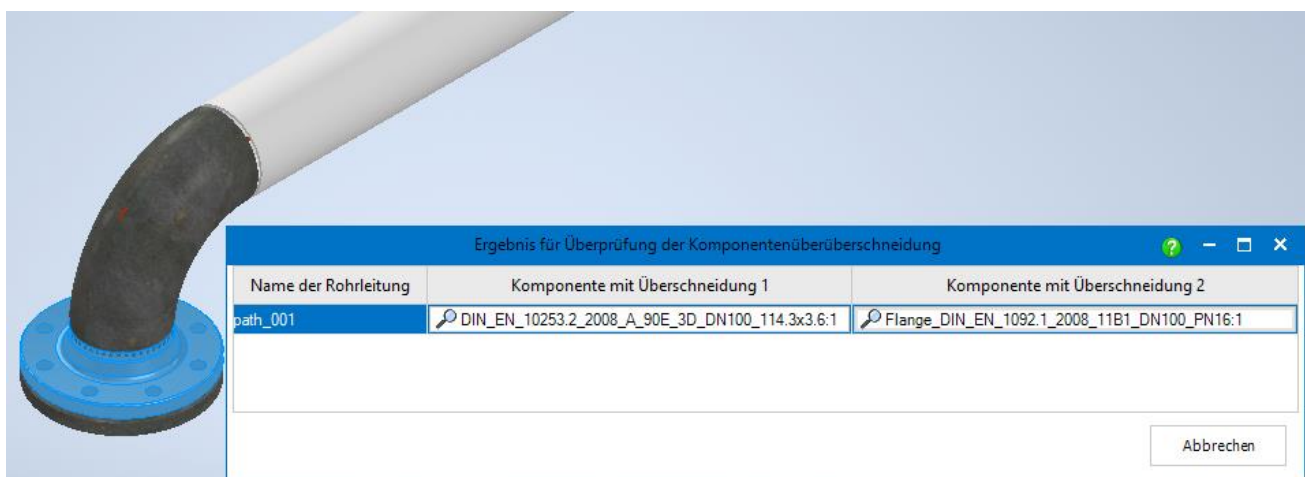
Der neue Design Check **Komponentenüberschneidung** ermöglicht nun bereits im CAD eine Rohrleitungsbaugruppe auf Komponentenüberschneidungen/-überlappungen zu prüfen.

Bisher standen einem Anwender dafür nur die nativen CAD-Funktionen für Volumen-Kollisionsanalyse zur Verfügung, um gegebenenfalls vorhandene Volumenüberschneidungen/-überlappungen von Fittings in einer Rohrleitung zu finden.



Beim Ausführen dieses Design Checks, werden die in den Fittings enthaltenen Koordinatensysteme (INPUT/OUTPUT) auf Überschneidungen geprüft, und nicht deren Volumenmodell. Werden Überschneidungen gefunden, so werden die betroffenen Komponenten in einem Ergebnisdialog einzeln angezeigt.

Durch Klick auf den jeweiligen Eintrag, wird die Komponente im CAD-Arbeitsfenster hervorgehoben.



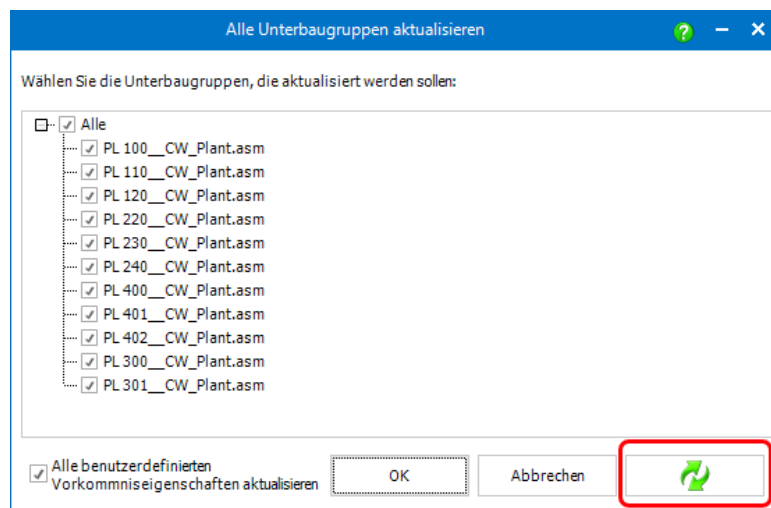
Neue Schaltfläche/Funktion "Liste aller Rohrleitungsbaugruppen aktualisieren"

In den Dialogen der Funktion **Alle Unterbaugruppen** gibt es die neue Schaltfläche **Liste aller Rohrleitungsbaugruppen aktualisieren**.

Damit kann ein Anwender die angezeigte Liste der zu bearbeitenden Unterbaugruppen aktualisieren lassen.

Nach dem Ausführen von Datenverwaltungsabläufen (z.B. umbenennen oder duplizieren einer Rohrleitungsbaugruppe, oder ähnliches) kann es vorkommen, dass die jeweilige Rohrleitungsbaugruppe nicht, oder nicht korrekt im Dialog für diese Funktionen angezeigt/aufgelistet wird.

Um vor dem Ausführen der Funktionen **Alle Unterbaugruppen aktualisieren** den aktuellen Stand der Liste mit Rohrleitungsbaugruppen zu erhalten, wurde diese neue Funktion eingefügt.



Neue Funktion "Split Point für Isometric platzieren"

Für eine spätere Verwendung in Smap3D Isometric, ist es möglich in der 3D-Rohrleitung Isometric Split Points zu definieren, an denen die Isometriezeichnungen dann geteilt werden.

Die Funktion **Split Point für Isometric platzieren**, platziert automatisch die Komponente **Iso_split_point.ipt** welche nur die benötigten Koordinatensysteme sowie die benutzerdefinierte Eigenschaft ComponentType enthält.

Wählen Sie im Smap3D Piping Strukturbaum das Rohr oder die Komponente, an welche ein Isometric Split Point platziert werden soll, und starten Sie die Funktion **Split Point für Isometric platzieren** aus dem Kontextmenü.

Wurde ein Fitting ausgewählt, so erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie mit der **Pfeiltaste** das gewünschte Koordinatensystem des Fittings auswählen müssen.

Wurde ein Rohr ausgewählt, so erscheint der Dialog **Split Definition für Isometric**.

Geben Sie dort den gewünschten Abstand für den Split Point ein (der Punkt am Rohr, an dem die Isometriezeichnung geteilt wird).

Nach Bestätigung des jeweiligen Dialogs mit **OK**, wird die Datei Iso_split_point.ipt automatisch platziert und im Piping Strukturbaum angezeigt.

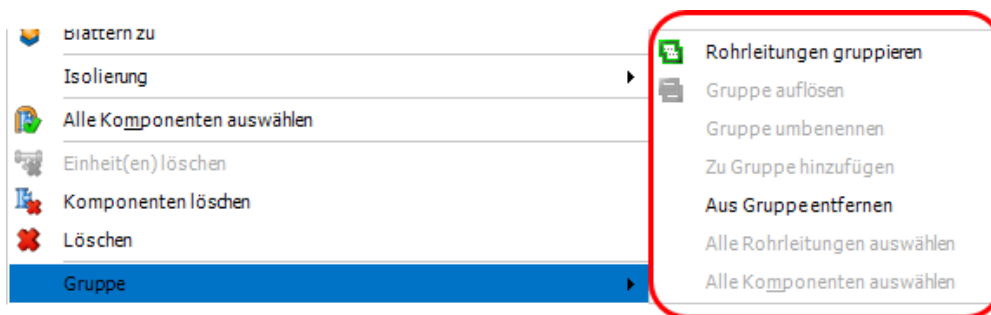
Neue Funktionen fürs Gruppieren im Strukturbaum

Die Funktion **Rohrleitungen gruppieren** (und die dazugehörigen Unterfunktionen), erlauben dem Anwender die Anzeigestruktur der Rohrleitungen (Rohrleitungspfade) im Piping Fenster übersichtlicher zu gestalten.

Die Gruppen können nach verschiedenen Kriterien zusammengestellt werden.

Eine Rohrleitung (Rohrleitungspfad) kann aber nicht mehreren Gruppen gleichzeitig zugeordnet sein!

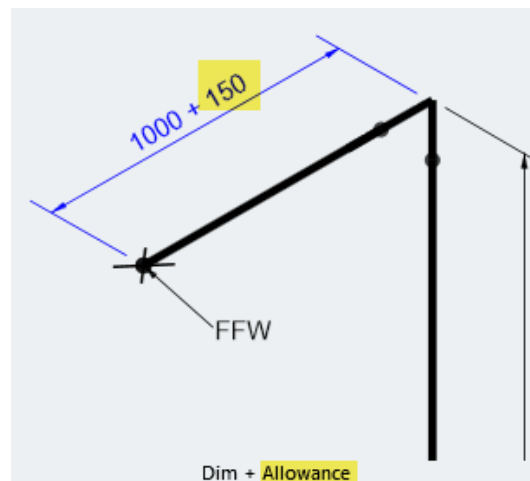
Um Rohrleitungen in Gruppen zusammenzufassen, wählen Sie im Piping Fenster die gewünschten Rohrleitungspfade und verwenden nach Bedarf die Befehle des Menüs **Gruppe** im Kontextmenü.



Neue Funktion "Cut piece allowance für Isometric definieren"

Grundsätzlich ist **CUT_PIECE_ALLOWANCE** ein Parameter für ISOGEN©, um einen Wert für eine Zusatz-/Passlänge an ein Rohrende einer Rohrleitung zu definieren. Dieser Wert wird dann auf einer Fertigungsisometrie entsprechend dargestellt.

Smapp3D Isometric und ISOGEN© können schon immer mit diesem Parameter arbeiten und die entsprechenden Ergebnisse auf eine Zeichnung bringen.



Bisher wurde eine Definition für die **CUT_PIECE_ALLOWANCE** Parameter entweder in der Baugruppe mit dem **VC Writer** an ein 3D-Rohr geschrieben oder erst bei der Zeichnungsgenerierung im Smap3D **Isometric Schritt 2** als Textattribut für ein Rohr angegeben.

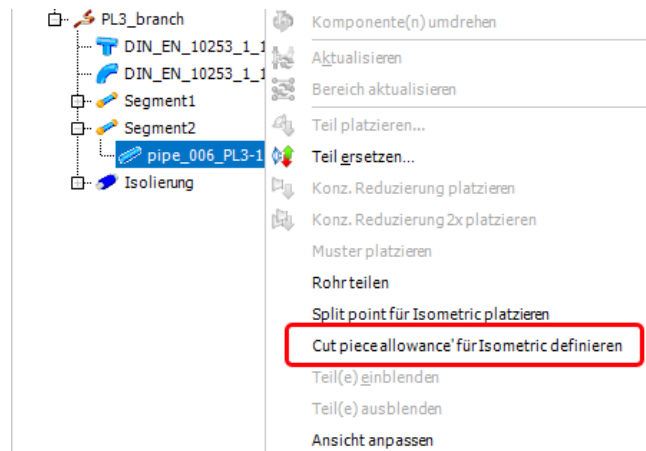
Dabei war die korrekte Feststellung und Verwendung der notwendigen **Rohrenden Nummer** (1 oder 2) die größte Herausforderung.

Die Enden Nummer eines Rohres (1 oder 2), konnte vom Anwender bisher nur durch Lesen und Interpretieren von anderen Rohrattributen herausgefunden werden.

Die neue Smap3D Piping Funktion **Cut piece allowance für Isometric definieren** wurde nun dafür entwickelt, diese Definition für ein bestimmtes Rohrende einfacher und benutzerfreundlicher zu machen.

Die Enden-Auswahl an einem 3D-Rohr wird dabei grafisch dargestellt, sowie das Schreiben des richtigen Parameters mit dessen Längenwert auf das gewählte Rohrende und dessen Enden-Nummer automatisiert.

Gestartet wird die neue Funktion, indem man im Piping Strukturbaum ein Rohr auswählt und im Kontextmenü den Eintrag **Cut piece allowance für Isometric definieren** klickt.



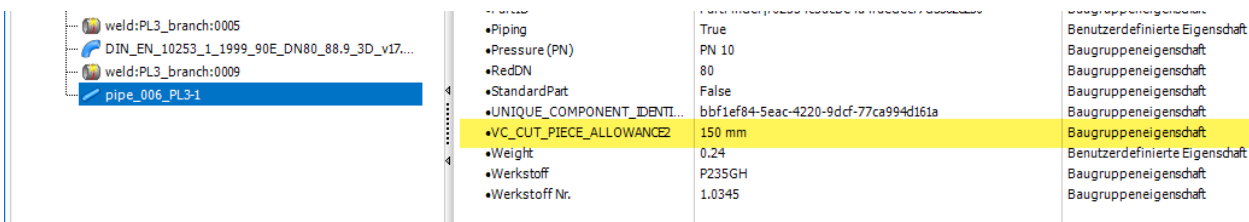
Es öffnet sich der Dialog **Abstand** und am gewählten Rohr wird an einem Ende eine rote Kugel angezeigt.

Mit der Schaltfläche **Endpunkt wechseln** kann man die Auswahl des Rohrendes umschalten. In der Zeile **Wert als ...** muss man den gewünschten Wert für den Parameter **CUT_PIECE_ALLOWANCE** für das gewählte Rohrende eingeben.

Mit der Schaltfläche **Schreiben**, wird der Parameter mit Wert an das Rohr/Rohrende als virtuelles Merkmal geschrieben.

Je nachdem für welches Rohrende diese Information geschrieben wurde, heißt das gespeicherte virtuelle Merkmal **VC_CUT_PIECE_ALLOWANCE1** oder **VC_CUT_PIECE_ALLOWANCE2**.

In Isometric Schritt 2 wird diese gespeicherte Information für ein Rohr dann wie folgt angezeigt und im weiteren Verlauf (abhängig vom gewählten Stil) entsprechend auf die Zeichnung gebracht.



Neue Funktion "Einheit(en) löschen"

Die Funktion **Einheit(en) löschen** ist verfügbar im Kontextmenü, wenn ein Fitting ausgewählt ist. Die Funktion löscht alle Fittings, die mit Verbaubeziehungen/Verknüpfungen zum ausgewählten Fitting direkt in Beziehung stehen (z.B. ein Flansch mit Dichtung zu Armatur und Dichtung mit Gegenflansch).

Nach Aufruf der Funktion werden die zusammenhängenden Fittings hervorgehoben und der Anwender muss den Löschvorgang bestätigen.

Neues im Rohrklasseneditor

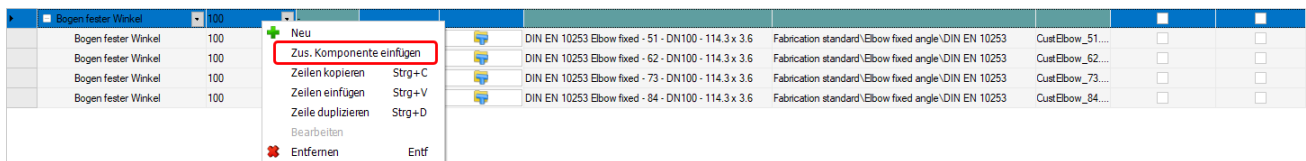
Neuer Schlüsselname "Bogen fester Winkel"

Für die automatisierte Verwendung von individuellen Bogen-/Winkelbauteilen für kundenspezifische Biegewinkel mit Smapp3D Piping, haben wir die neue QuickPlace Methode Bogen fester Winkel entwickelt und hinzugefügt.

Mit Version 2023 steht im Rohrklasseneditor der dazugehörige neue Schlüsselname **Bogen fester Winkel** zur Verfügung.

i Dieser neue Schlüsselname wird bei einem Upgrade auf Plant Design 2023 (Installationsoption - **Vorhandene Daten und Konfiguration**) automatisch auch zu bestehenden Rohrklassenkonfigurationen (Allgemeine Einstellungen - PipeSpecificationCommon.pssx) hinzugefügt.

Über die Funktion **Zus. Komponente einfügen** (im Kontextmenü), kann man für den Schlüsselnamen mehrere Zeilen (verschiedene CAD-Dateien mit verschiedenen Biegewinkeln) für den gleichen Durchmesser in einer Rohrklasse definieren.



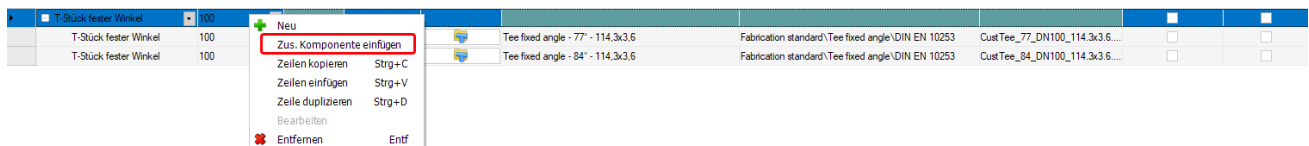
Neuer Schlüsselname "T-Stück fester Winkel"

Für die automatisierte Verwendung von individuellen T-Stücken für kundenspezifische Abzweigwinkel mit Smapp3D Piping, haben wir die neue QuickPlace Methode T-Stück fester Winkel entwickelt und hinzugefügt.

Mit Version 2023 steht im Rohrklasseneditor der dazugehörige neue Schlüsselname **T-Stück fester Winkel** zur Verfügung.

i Dieser neue Schlüsselname wird bei einem Upgrade auf Plant Design 2023 (Installationsoption - **Vorhandene Daten und Konfiguration**) automatisch auch zu bestehenden Rohrklassenkonfigurationen (Allgemeine Einstellungen - PipeSpecificationCommon.pssx) hinzugefügt.

Über die Funktion **Zus. Komponente einfügen** (im Kontextmenü), kann man für den Schlüsselnamen mehrere Zeilen (verschiedene CAD-Dateien mit verschiedenen Abzweigwinkeln) für den gleichen Durchmesser in einer Rohrklasse definieren.



Neuer Schlüsselname "@Custom gasket"

Für die automatisierte Verwendung von individuellen Dichtungen an spezifischen Bauteilen mit Smap3D Piping, haben wir die neue QuickPlace Methode **Dichtung spezial** entwickelt und hinzugefügt.

Im Rohrklasseneditor steht der neue Schlüsselname **@Custom gasket** (Dichtung spezial) mit dazugehöriger QuickPlace Methode **Dichtung spezial** zur Verfügung.

i Dieser neue Schlüsselname wird bei einem Upgrade auf Plant Design 2023 (Installationsoption - **Vorhandene Daten und Konfiguration**) automatisch auch zu bestehenden Rohrklassenkonfigurationen (Allgemeine Einstellungen - PipeSpecificationCommon.pssx) hinzugefügt.

Anders als bei allen anderen von uns vorgegebenen Schlüsselnamen, soll dieser Schlüsselname **@Custom gasket** (Dichtung spezial) nur als Beispiel für eigens zu erstellende Schlüsselnamen, gemäß der benutzerspezifischen Definitionen in der CSInfo Eigenschaft dienen.

Die direkte Verwendung von **@Custom gasket** (Dichtung spezial) in einer Rohrklasse ist nicht vorgesehen und wird zu keinen sinnvollen Ergebnissen führen, da es keine Bauteile mit diesen Anschlusspunktdefinitionen gibt.

Screenshot of the "Schlüsselname bearbeiten" dialog box. The dialog contains the following fields and options:

- Key name: @Custom gasket (Language: DE)
- Add by edit
- Order: 4,50
- Reduction
- QP method: Dichtung spezial
- Non-unique index: 80
- Conditions: Flansch
- Is pipe

Buttons at the bottom: Einfach, OK, Abbrechen.

Vielmehr sollen die von uns definierten Einstellungen als Vorlage dienen, für die Erstellung von kundenspezifischen Schlüsselnamen (für die QP-Methode Dichtung spezial) im Dialog **Pipe Specification Editor - allgemeine Einstellungen**.

Gemäß dem beschriebenen [Beispiel zur QuickPlace Methode](#), müsste eine neue Schlüsselnamendefinition wie folgt aussehen:

The screenshot shows a dialog box titled "Schlüsselname bearbeiten". It contains the following fields and controls:

- Key name:** A text input field containing "Spezial1" and a dropdown menu set to "DE".
- Add by edit:** A checked checkbox.
- Order:** A spin box set to "4,50".
- Reduction:** An unchecked checkbox.
- QP method:** A dropdown menu set to "Dichtung spezial" with a small icon to its right.
- Non-unique index:** A text input field containing "82".
- Conditions:** A text input field containing "Flansch" and a "+/-" button.
- Is pipe:** An unchecked checkbox.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Einfach" (with a dropdown arrow), "OK", and "Abbrechen".

Nur die Festlegung zum **Namen** und zum **Non-unique index** sind dabei anders als im von uns vorbereiteten Beispiel **@Custom gasket**.

Denn sollen von Smap3D Piping gleichzeitig mehrere verschiedene Schlüsselnamen für den gleichen Automatismus verwendet werden, so muss der **Non-unique index** für jeden Schlüsselnamen **unterschiedlich** sein. Wäre das nicht der Fall (verschiedene Schlüsselnamen hätten den gleichen Non-unique index), so würde der Rohrklasseneditor beim Speichern nach einem Favoriten fragen. Damit würde man den Vorteil dieser neuen QuickPlace Methode wieder zunichtemachen.

Neuer Schlüsselname "Schweißnippel"

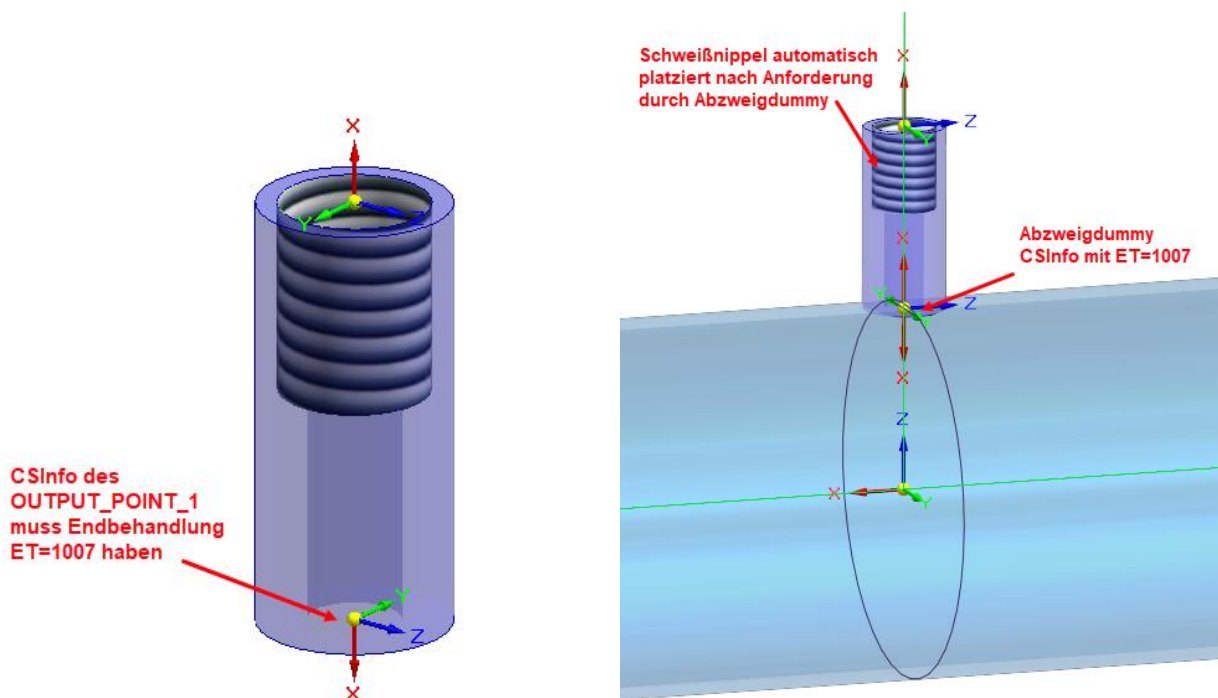
Für die automatisierte Verwendung von Anschweißnippeln an Abzweigungen mit Smap3D Piping, haben wir die neue QuickPlace Methode Schweißnippel entwickelt und hinzugefügt.

i *Dieser neue Schlüsselname wird bei einem Upgrade auf Plant Design 2023 (Installationsoption - **Vorhandene Daten und Konfiguration**) automatisch auch zu bestehenden Rohrklassenkonfigurationen (Allgemeine Einstellungen - PipeSpecificationCommon.pssx) hinzugefügt.*

Eine 3D-Komponente, welche in einer Rohrklasse mit dem Schlüsselnamen **Schweißnippel** definiert ist, wird beim Generieren einer Rohrleitung mit Smap3D Piping immer an ein vorhandenes Abzweigdummy oder Abzweigfitting mit **ET=1007** Anforderung platziert.

Die Grundvoraussetzungen für eine 3D-Komponente welche als **Schweißnippel** in einer Rohrklasse definiert wird, sind die gleichen wie für eine **Durchflossene Komponente**. (Details dazu in der Softwarehilfe im Kapitel **Piping > Komponenten für Piping**).

Im Unterschied zu einer normalen durchflossenen Komponente ist es aber notwendig, dass sowohl im Anforderungsbauteil (in Abzweigdummy oder Abzweigfitting), als auch in der **Schweißnippelkomponente** die Endbehandlung **Welding Nipple (ET=1007)** in der CSInfo des entsprechenden **OUTPUT_POINT** Koordinatensystems definiert sein muss.



Neue Schlüsselnamen für Rohrverschraubungen

Im Rohrklasseneditor stehen die neuen Schlüsselnamen **Verschraubungsnippel**, **Verschraubungseinheit**, **Red. Verschraubungsnippel** und **Red. Verschraubungseinheit** mit dazugehörigen [QuickPlace Methoden für Rohrverschraubungskomponenten](#) zur Verfügung.

i *Dieser neue Schlüsselname wird bei einem Upgrade auf Plant Design 2023 (Installationsoption - **Vorhandene Daten und Konfiguration**) automatisch auch zu bestehenden Rohrklassenkonfigurationen (Allgemeine Einstellungen - PipeSpecificationCommon.pssx) hinzugefügt.*

Schlüsselname Verschraubungsnippel

Eine 3D Komponente, welche in einer Rohrklasse mit dem Schlüsselnamen **Verschraubungsnippel** definiert ist, wird beim Generieren einer Rohrleitung mit Smap3D Piping immer an ein vorhandenes Bauteil/Fitting mit **Kegelstutzenende (ET16)** platziert.






Die Grundvoraussetzungen für eine 3D Komponente welche als **Verschraubungsnippel** in einer Rohrklasse definiert werden soll, sind die gleichen wie für **Durchgängige/durchflossene Bauteile** (Details dazu in der Softwarehilfe im Kapitel **Piping > Komponenten für Piping**).

Zusätzlich zu diesen Grundvoraussetzungen muss in der Komponente für **Verschraubungsnippel** in der CSInfo eines der OUTPUT_POINT Koordinatensysteme die Endbehandlung **Kegelbuchsenende (ET15)** definiert sein.

Schlüsselname Verschraubungseinheit

Unter dem Schlüsselnamen **Verschraubungseinheit** können in einer Rohrklasse bis zu 3 verschiedene 3D Komponenten definiert werden.

Diese werden dann beim Generieren einer Rohrleitung mit Smap3D Piping immer an ein vorhandenes Bauteil/Fitting mit **Kegelbuchsenende (ET15)** Anforderung platziert.

▶	☐ Verschraubungseinheit	20	-			
	Component 1	20	-			Connector ISO 84...
	Component 2	20	-			
	Nut	20	-			Connector ISO 84...

Die Grundvoraussetzungen für die jeweiligen 3D Komponenten sind davon abhängig, an welcher Stelle der **Verschraubungseinheit** diese Komponente in einer Rohrklasse definiert werden soll.

- So muss für eine **Komponente 1** auf jeden Fall an einer CSInfo eines der OUTPUT_POINT Koordinatensysteme die Endbehandlung **Kegelstutzenende (ET16)** definiert sein.
- Für eine **Komponente 2** ist es davon abhängig in welcher Relation diese zu Komponente 1 platziert werden soll.
- Eine Mutter Komponente muss die Grunddefinitionen von Lapjoint/Überwurfkomponenten enthalten (Details dazu in der Softwarehilfe im Kapitel **Piping > Komponenten für Piping**).

Durch die allgemein gehaltene Implementierung dieses Automatismus, sollten sich alle (oder zumindest die meisten) der uns aus der Praxis bekannten Anwendungsfälle im Bereich Rohrverschraubungen damit automatisieren lassen.

Schlüsselname Red. Verschraubungsnippel

Eine 3D Komponente, welche in einer Rohrklasse mit dem Schlüsselnamen **Red.**

Verschraubungsnippel definiert wird, wird beim Generieren einer reduzierten Rohrleitung mit Smap3D Piping (z.B. an reduzierten T-Situationen) immer an ein vorhandenes Bauteil/Fitting mit **Kegelstutzenende (ET16)** Anforderung platziert, ausgehend vom größeren Leitungsdurchmesser.

Die Grundvoraussetzungen sind gleich den Komponenten für den Schlüsselnamen

Verschraubungsnippel, wobei der 2. Anschlusspunkt einen reduzierten Durchmesser gegenüber dem 1. Anschlusspunkt haben muss.

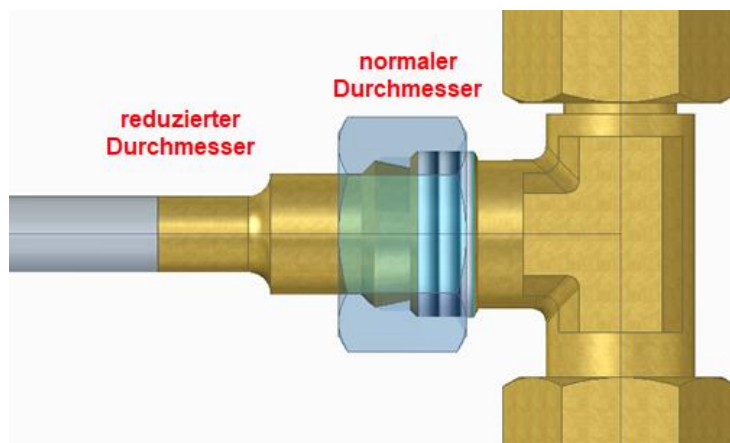
Schlüsselname Red. Verschraubungseinheit

Unter dem Schlüsselnamen **Red. Verschraubungseinheit** können genauso wie bei einer Verschraubungseinheit in einer Rohrklasse bis zu 3 verschiedene 3D Komponenten definiert werden.

Diese werden beim Generieren einer reduzierten Rohrleitung mit Smap3D Piping (z.B. an reduzierten T-Situationen) immer an ein vorhandenes Bauteil/Fitting mit **Kegelbuchsenende (ET15)** Anforderung platziert, ausgehend vom größeren Leitungsdurchmesser.

Als typischer Anwendungsfall ist dabei die **Komponente 1** reduziert (z.B. reduzierter Schweißnippel wie abgebildet).

Ein gegebenenfalls notwendige Komponente 2, sowie eine Mutter haben dabei den normalen Durchmesser wie die "große Leitung".



Neues in der P&ID zu 3D-Verknüpfung (P&ID To-Do Liste)

Neues Symboldatenfeld ermöglicht Ausschluss von Symbolen aus P&ID To-Do Liste

Bisher konnten Symbole/Komponenten in P&ID Diagrammen, nur dann von einer Auswertung in der P&ID To-Do Liste ausgeschlossen werden, wenn man dafür entweder den Haken **Physikalisch** entfernt hat oder es im Diagramm auf **Unsichtbar** geschaltet hat.

Diese beiden Wege haben dann aber auch Auswirkungen auf die Darstellung und Auswertung im P&ID Diagramm und der P&ID Anwendung an sich.

Um den Anwendern hierzu noch mehr Flexibilität bieten zu können, haben wir ein neues Symboldatenfeld eingeführt, mit welchem man je nach eingegebenem Wert (**Yes** oder **No**) für die P&ID To-Do Liste steuern kann, ob das jeweilige Symbol in der To-Do Liste ausgewertet oder ausgeschlossen werden soll.

Dieses neue Symboldatenfeld hat keinerlei Auswirkungen auf die Handhabung eines Symbols im P&ID Diagramm und der P&ID Anwendung.

Der Name dieses Symboldatenfeldes muss **ToDoList_Include** heißen und es sind nur die Werte **Yes** oder **No** erlaubt.

Der Name und die erlaubten Werten müssen richtig geschrieben sein, wobei wir aber NICHT auf Groß- und/oder Kleinschreibung prüfen.

Komponentendaten [=F1/+L2/-P3.W999]

Name: W999

Typ: Equipment

Artikel-Nr.: PK400-35

Rohrklasse:

Beschreibung: Rohrbündelwärmetauscher mit Festböden

Datenfeld	Wert
Insulation thickness (mm)	
Comments	
Custom 1	
Custom 2	
Custom 3	
Custom 4	
Custom 5	
ToDoList_Include	YES

Hinzufügen Bearbeiten Entfernen

Das Einfügen dieses Symboldatenfeldes kann je nach Anforderung, bereits in der Symbolbibliothek (durch einen Administrator oder Key User) für alle Bibliothekssymbole durchgeführt werden, so dass ein P&ID Anwender bei Verwendung eines Symbols nur noch den benötigten Wert **Yes** oder **No** eingeben oder ändern muss.

Um diesen administrativen Aufwand in der Symbolbibliothek zu vermeiden, ist es auch möglich das Symboldatenfeld nur bei Bedarf (über die Schaltfläche **Hinzufügen**), in ein Diagrammsymbol einzufügen.

Grundsätzlich muss aber für beiden Anwendungsfälle, das Symboldatenfeld **ToDoList_Include** zuvor in der P&ID Anwendung erzeugt/angelegt worden sein.

Ist dies nicht der Fall, so kann es weder bei der Bearbeitung der Symbole in der Bibliothek noch individuell in einem Diagramm verwendet werden.

Die Regeln für die Reaktion der P&ID To-Do Liste auf dieses Symboldatenfeld sind wie folgt:

- ist der Wert **Yes**, dann wird das Symbol **ausgewertet** und in der To-Do Liste **angezeigt**
- Ist der Wert **No**, dann wird das Symbol **nicht ausgewertet** und in der To-Do Liste **nicht angezeigt**
- ist das Symboldatenfeld nicht vorhanden oder nicht korrekt geschrieben, oder es existiert, aber es hat keinen gültigen Wert (**Yes** oder **No**), dann verhält es sich wie im Anwendungsfall **Yes**.

Neuerungen in Smap3D Isometric

Spool Analyzer

Der Spool Analyzer wird erstmalig mit der Version 2023 von Smap3D Plant Design ausgeliefert und ist ein **spezieller Betriebsmodus** der **Smapp3D Isometric Applikation**.

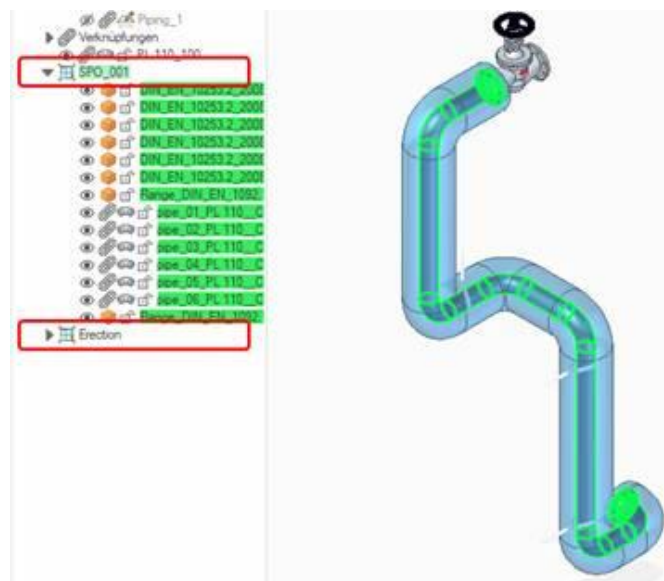
Das bedeutet, die Spool Analyzer Anwendung kann nur mit einer funktionsfähigen Smap3D Isometric Installation und einer gültiger PipingISO Lizenz verwendet werden.

Genauso wie Smap3D Isometric, kann der Spool Analyzer nur in 3D-Baugruppen arbeiten, in denen Rohrleitungen enthalten sind, welche mit Smap3D Piping erzeugt wurden.

Der Spool Analyzer analysiert die aktive Rohrleitungsbaugruppe (basierend auf den Einstellungen von Smap3D Isometric) und überträgt diese Informationen via PCF-Datei an den ISOGEN© Kernel.

Auf Basis eines spezifischen **SpoolAnalyzer Spool-Stils** wertet ISOGEN© diese aus, und liefert dann die Informationen über die **Spool-Aufteilung/Spool-Zusammensetzung** zurück an den Spool Analyzer.

Der Spool Analyzer erzeugt dann, basierend auf diese Informationen, entsprechende **Anzeigegruppen** im CAD-Strukturbaum.



Als Resultat erhält ein Anwender damit immer mindestens eine Anzeigegruppe für einen Spool (mit der definierten Spool Nummerierung aus dem Spool Analyzer Spool-Stil), sowie eine Gruppe mit dem Namen **Erection**.

Der Spool Analyzer ist damit eine Funktion, mit der Informationen zu Spools aus ISOGEN© automatisch zurück in die CAD-Umgebung übertragen werden, um diese für einen Anwender als Anzeigegruppen im CAD-Strukturbaum sichtbar zu machen.

Ob, und wie diese Anzeigegruppen für andere spezifische Zwecke dann weiterverarbeitet werden, obliegt den Anwendern/Kunden.



Smap3D Plant Design GmbH

Am Marktplatz 7
93152 Nittendorf
Deutschland

Tel.: +49 9404 9639-10

Fax: +49 9404 5209

info@smap3d.com

www.Smap3D.com

© 2023 Smap3D Plant Design GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Informationen
in diesem Dokument können sich ohne Vorankündigung ändern,
und stellen keine Verpflichtung seitens Smap3D Plant Design GmbH dar.
Die Informationen in diesem Dokument wurden sorgfältig überprüft,
Smap3D Plant Design GmbH übernimmt jedoch für etwaige Fehler oder Irrtümer
keine Haftung.

Smapp3D ist ein Warenzeichen der CAD Partner GmbH. Alle weiteren
Marken und Produktnamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.