Table of Contents

5. Struktur Manager ... 3
5.1. Grundlagen ... 3
5.1.1. Einführung ... 3
5.1.2. Öffnen des Struktur Managers ... 3
5.1.3. Übersicht der Oberfläche ... 4
5.1.4. Anpassen der Oberfläche ... 5
5.2. Einführung in den Struktur Manager ... 5
5.2.1. Änderungsstandregel ... 5
5.2.2. Präzise / unpräzise Baugruppenstrukturen ... 7
5.3. Arbeiten mit dem Struktur Manager ... 8
5.3.1. Erstellen einer Struktur ... 8
5.3.2. Erstellen eines Strukturobjekts ... 8
5.3.3. Anlegen von Komponenten ... 9
5.3.4. Ändern und Löschen von Komponenten ... 10
5.3.5. Ersetzen von Komponenten ... 10
5.3.6. Positionsnummern und Mengen ... 11
5.3.7. Gepackte Darstellung von Zeilen ... 11
5.3.8. Zwangsbedingte Komponenten ... 12
5.3.9. Anordnungen ... 12
5.3.10. Struktur-Komponenteneigenschaften ... 13
5.3.11. Erfassen von Konfigurationen ... 15
5.4. Vergleich von Produktstrukturen ... 16
5.4.1. Grundlagen ... 16
5.4.2. Vorgehensweise ... 16
5.5 Arbeiten mit “Hilfsteilen” und nicht-geometrischen Teilen ... 17
5.5.1 Überblick ... 17
5.5.2 Nicht-Geometrische Teile ... 18
5.5.3 „Hilfsteile“ ... 20
5.5.4 Darstellung im Structure Manager ... 21

5. Struktur Manager

5.1. Grundlagen

5.1.1. Einführung

Der Struktur Manager ermöglicht es Ihnen allgemeine Produktstrukturen (BOM = Bill of Material) zu erstellen, die so konfiguriert werden können, dass die Produktstruktur zu einer bestimmten Zeit oder für eine bestimmte Einheit dargestellt werden kann, wie beispielsweise:

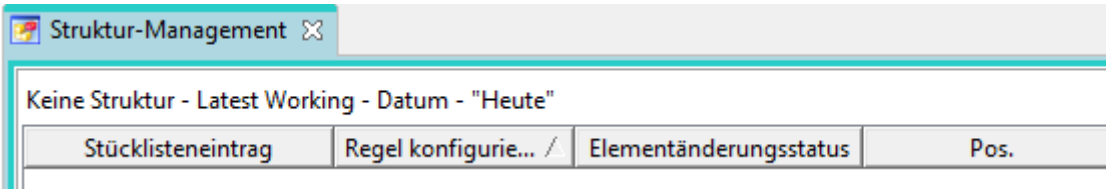
- Die gültige Komponentenstruktur einer Baugruppe
- Eine bestimmte freigegebene Herstellungskonstruktion des Produkts
- Die aktuelle Konstruktionsstruktur in der Produktentwicklung
- Die Produktstruktur, die zu einem bestimmten Datum gültig war
- Eine bestimmte Variante eines Produktes

Durch das Erstellen einer einzigen generischen Struktur, die dann entsprechend individueller Benutzeranforderungen konfiguriert werden kann, müssen die Baugruppenstrukturen nicht dupliziert werden. So werden die damit verbundenen Probleme, wie Wartung, redundante Informationen und Komplexität der Suchen vermieden. Die Liste ist mit der Stückliste vergleichbar, die Konstruktionsabteilungen verwenden, um Fertigungsinformationen aufzulisten.

5.1.2. Öffnen des Struktur Managers

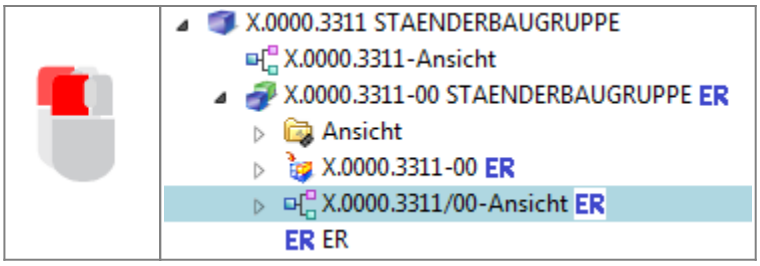
Den Struktur Manager (PSE) im Navigationsfenster des TC Clients starten.

Hiermit wird die Anwendung mit einem neuen und leeren Fenster geöffnet.

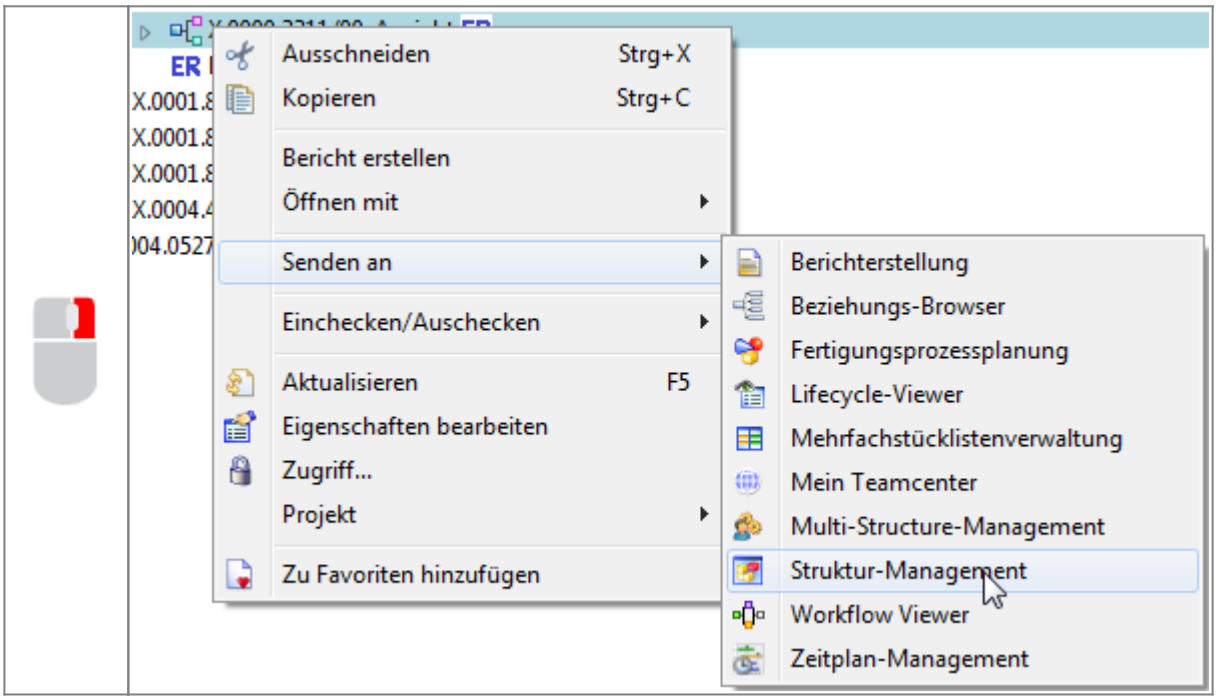


Um einen existierende Stücklistenansichtsänderungsstand (*BVR = BOM View Revision*) im Struktur Manager zu öffnen, nutzen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

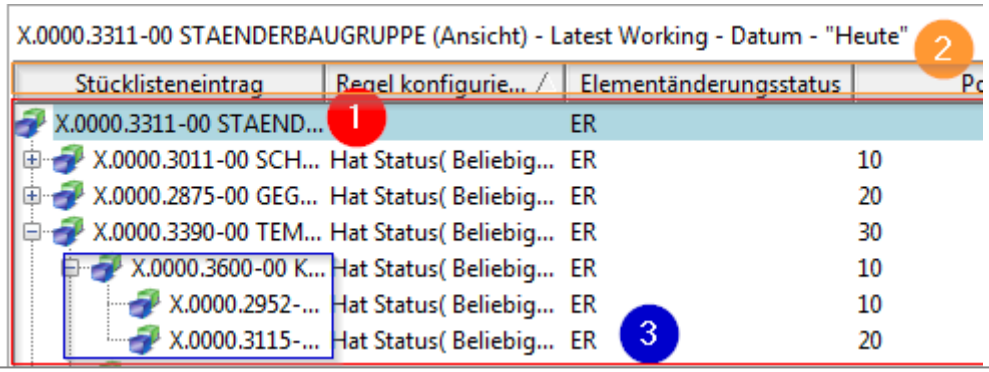
- **Doppelklick** auf die Stücklistenansicht (View)



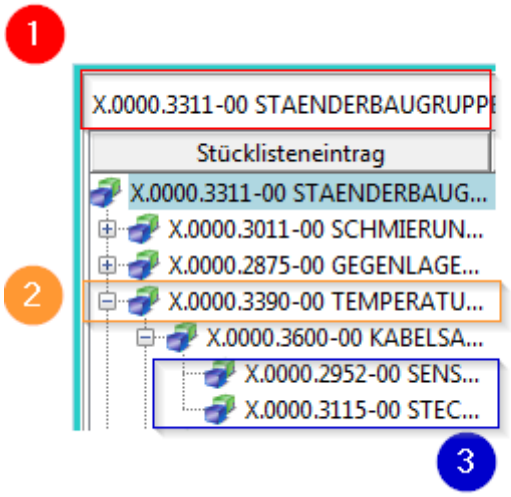
- **Rechte Maustaste** auf ausgewählte Item / Item Revision oder View → **Senden an → Struktur-Management**



5.1.3. Übersicht der Oberfläche

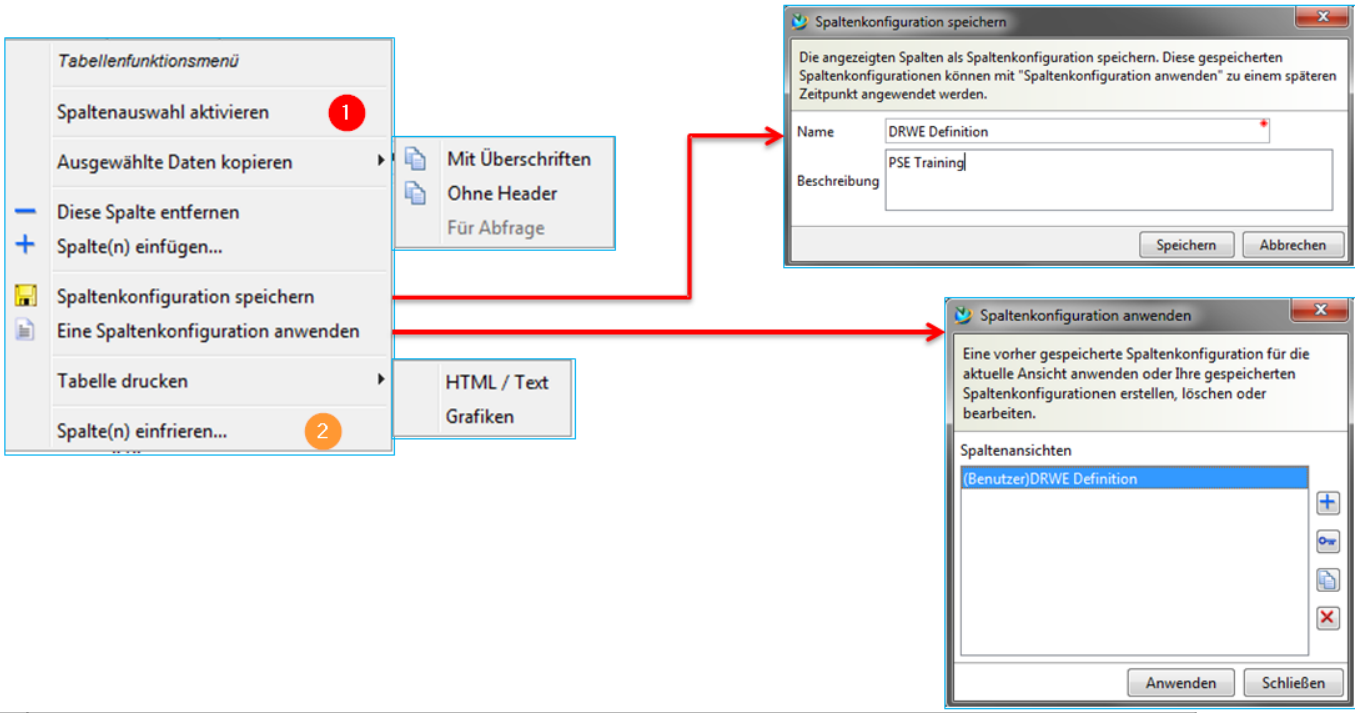


1.	Anzeige der Baugruppenstruktur in Form von aufklappbaren Baumdiagrammen in Listenform
2.	Anzeige der Spalten kann beliebig konfiguriert werden.
3.	Entspricht meist der Konstruktionsstruktur aus dem CAD kommend → Hier können aber auch Komponenten ohne Geometrie (Zusatz, Hilfsstoffe,...) hinterlegt werden.



1.	Modifiziert? JA/NEIN
2.	Unterbaugruppe
3.	Komponente

5.1.4. Anpassen der Oberfläche



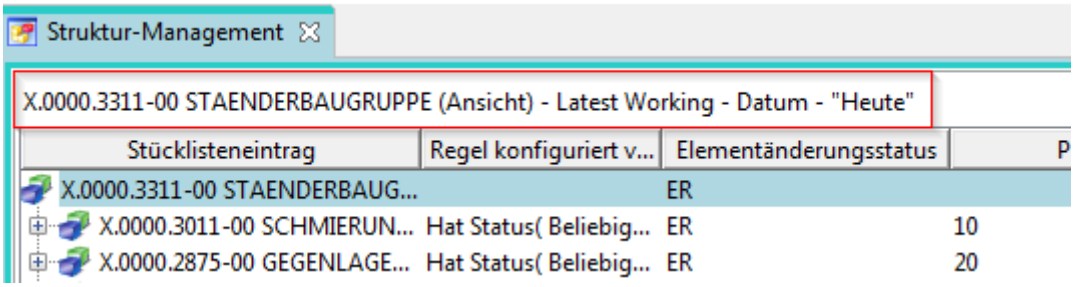
1.	Wechsel zwischen Spalten - und Zeilenauswahl
2.	Gewünschte Spalten beim Scrollen einfrieren. Gleiche Spaltenfunktion wie im MS Excel.

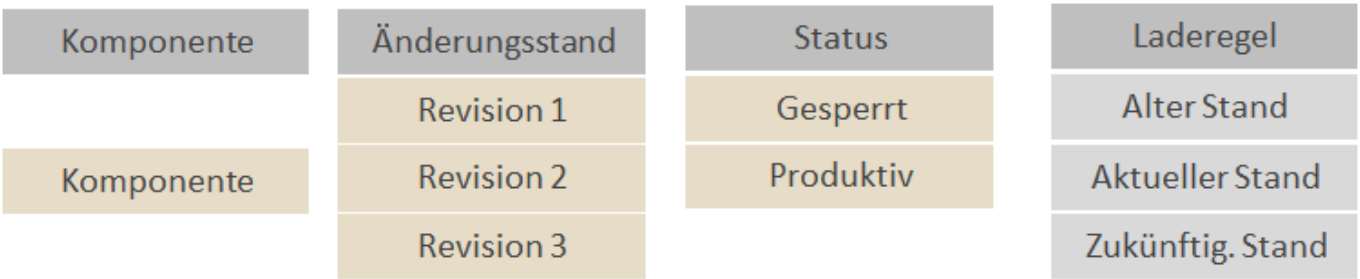
5.2. Einführung in den Struktur Manager

5.2.1. Änderungsstandregel

Für jeden in der Struktur vorhandenen Stücklisteintrag bestimmt diese Konfigurationsmethode den Änderungsstand des dazugehörigen Elements, welches entsprechend den Änderungsstandattributen – z.B. **Freigabestatus, Gültigkeit oder Eigentümer** – konfiguriert wird. Beim Öffnen einer Struktur im Struktur Manager ist immer eine Änderungsstandregel aktiv. Diese Regel besteht aus

verschiedenen Parametern, welche Teamcenter zur Auswertung nutzt. Entsprechend den in der Änderungsstandregel festgelegten Kriterien wird für jedes Element in der Struktur ein verfügbarer Änderungsstand bereitgestellt. Falls keine Änderungsstände gefunden werden, zeigt der Struktur Manager drei Fragezeichen ??? für den entsprechenden Eintrag an und die Struktur kann über diesen Punkt hinaus nicht mehr erweitert werden.



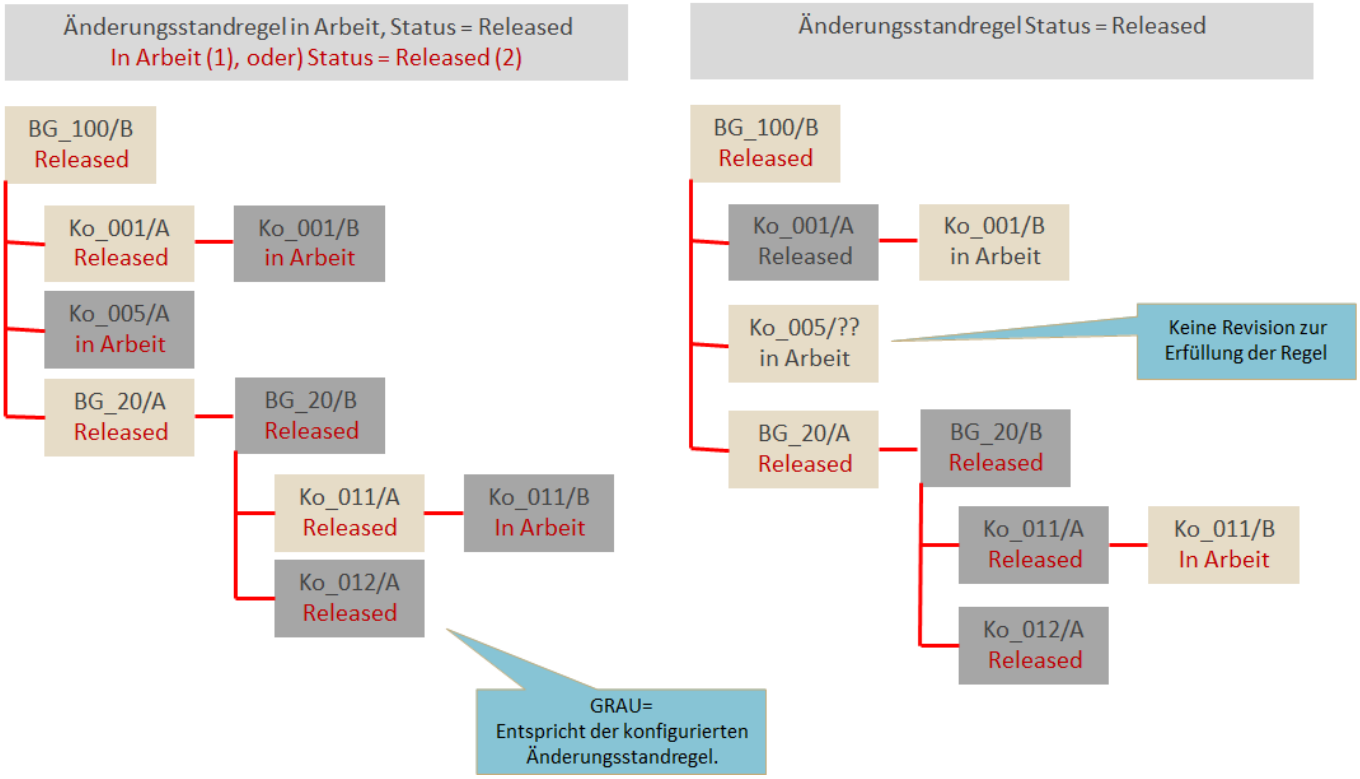


Baugruppenstrukturen können im Struktur Manager zu

- bestimmten Zeitpunkten
- mit bestimmten Eigenschaften

jederzeit betrachtet werden.

Auch können künftige Entwicklungen mit in Betracht gezogen werden in dem man neue, sich noch in Arbeit befindliche Revisionen anzeigt.



Beim Öffnen einer Struktur im Struktur Manager ist **immer** eine Änderungsstandregel aktiv. Um eine Änderungsstandregel auf die aktuelle Produktstruktur anzuwenden, nutzen Sie das Icon der Symbolleiste oder rufen folgende Menüfunktion auf **→ Werkzeuge → Änderungsstandregel**.

5.2.2. Präzise / unpräzise Baugruppenstrukturen

Der Struktur Manager ermöglicht Ihnen das Erstellen und Verwalten von folgenden Baugruppenpräzisionen:

Unpräzise Baugruppen → ***sind dynamische Elementstrukturen***

Eine unpräzise Baugruppe enthält Verknüpfungen (Positionen) zu Teilen seiner Komponente.

Mit unpräzisen Baugruppen können Sie die Produktstruktur (Stückliste) sehen, die mit den relevanten Elementaränderungsständen konfiguriert ist. Dabei wird die für das Fenster ausgewählte Änderungsstandregel beachtet.

Präzise Baugruppen → ***sind feste Strukturen von spezifischen Teileänderungsständen***

Eine präzise Baugruppe enthält Verknüpfungen (Positionen) zu Elementaränderungsständen seiner Komponente. Wenn Sie eine Komponente in einen neuen Änderungsstand abändern, müssen Sie die Baugruppe manuell aktualisieren, damit der alte Änderungsstand der Komponente entfernt und der neue Änderungsstand hinzugefügt wird.

[Bei FFG wird zukünftig mit unpräzisen Baugruppenstrukturen gearbeitet.]

1.	**Präzise** = es sind nur **Revisionen** verbaut
2.	Neue Revisionen haben keine Auswirkungen auf die definierte Baugruppe → muss immer manuell aktualisiert werden.
3.	**Unpräzise** = Komponenten sind als **Item** verbaut
4.	Neue Revisionen werden automatisch integriert.

Präzise Baugruppen sind bei vorgeschriebener, sogfältiger Revisionskontrolle hilfreich, wie z.B. bei sicherheitsrelevanten oder dokumentationspflichtigen Produkten. Änderungen an freigegebenen präzisen Baugruppen ziehen immer eine Revisionierung der gesamten Baugruppe nach sich.

5.3. Arbeiten mit dem Struktur Manager

5.3.1. Erstellen einer Struktur

Sie können die Produktstruktur manuell in Teamcenter erstellen, diese aus dem CAD-System importieren oder eine vorhandene Struktur klonen, um diese als Basis für eine Struktur zu verwenden. Im Allgemeinen werden Baugruppen im MCAD System erstellt und an Teamcenter übergeben.

Eine Baugruppe im Teamcenter Struktur Manager erstellen:

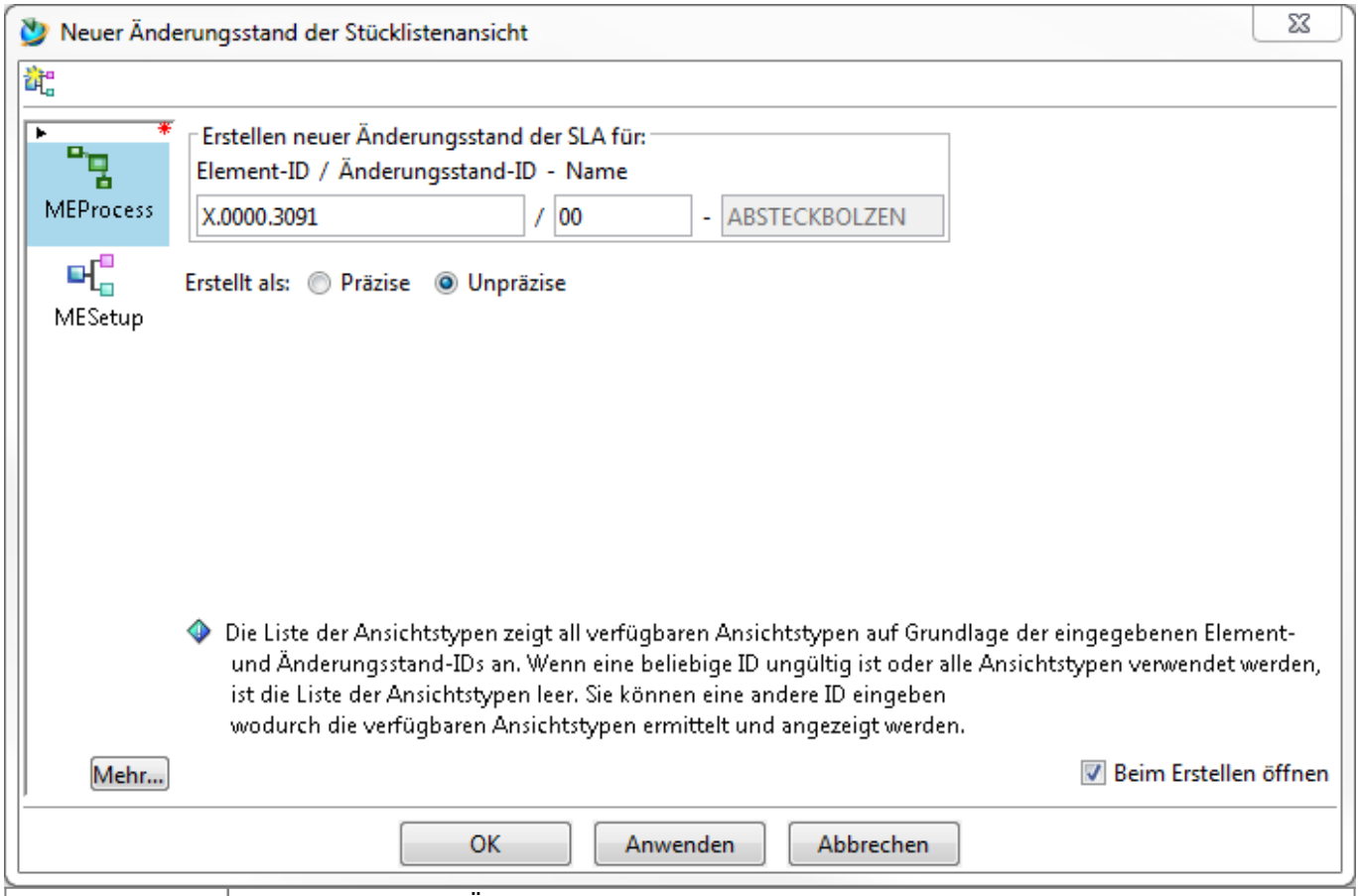
a.	Item erstellen mit ***Datei → Neu → Element*** Das so erstellte Item wird zur Baugruppe, sobald eine erste Komponente mit *Datei → Neu → Element* erstellt wird.
b.	Eine existierende Item Revision im Kontextmenü mit **→ *Senden an → Struktur Management*** senden. Nun können die Komponenten hinzugefügt werden.

In beiden Fällen wird der Revision, automatisch der Änderungsstandregel folgend ein Stücklistenobjekt (BOM View) zugewiesen.

Der Konstrukteur erstellt seine Baugruppe im integrierten CAD-System und speichert diese im Teamcenter. Somit werden alle Modifikationen in der nativen CAD-Konstruktion in Teamcenter automatisch gespeichert und synchronisiert.

5.3.2. Erstellen eines Strukturobjekts

Erstellen eines neuen Stücklistenansichtsänderungsstands direkt auf einer zuvor selektierten Item Revision im Menü **Datei → Neu → Stücklistenansichtsänderungsstand** bzw. STRG+B.

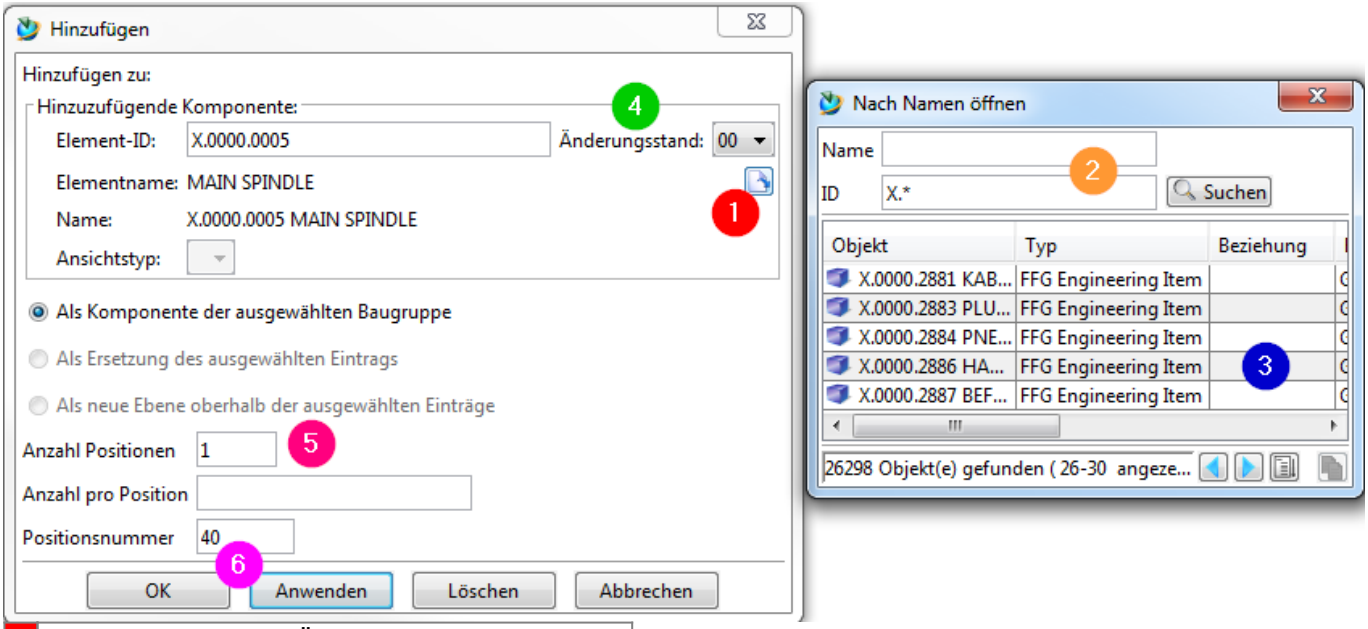


Ansichtentyp	Ein Attribut eines Änderungsstands der Stücklistenansicht, dass dessen Verwendungszweck angibt (wie Konstruktion, Fertigung). Der Administrator kann beliebig viele Ansichtstypen definieren.
Änderungsstand	Element-ID und Änderungsstand-ID
Präzisionsoption	Definition einer präzisen oder unpräzisen Struktur

5.3.3. Anlegen von Komponenten

Ist die Baugruppenstruktur einmal erstellt, so können über verschiedene Ansätze die Komponente hinzugefügt werden.

1.	Item erstellen mit **Datei → Neu → Element**
2.	Kopieren / Einfügen Methode: a.) Komponente (oder Unterbaugruppe) in „Mein Teamcenter“ kopieren (STRG+C) b.) In den Struktur Manager wechseln c.) Zeile auswählen, unter der die Komponente eingefügt werden soll d.) Einfügen mit (STRG+V)
3.	Schnelles Hinzufügen von Komponenten aus der Statusleiste **Menü → Bearbeiten → Hinzufügen**



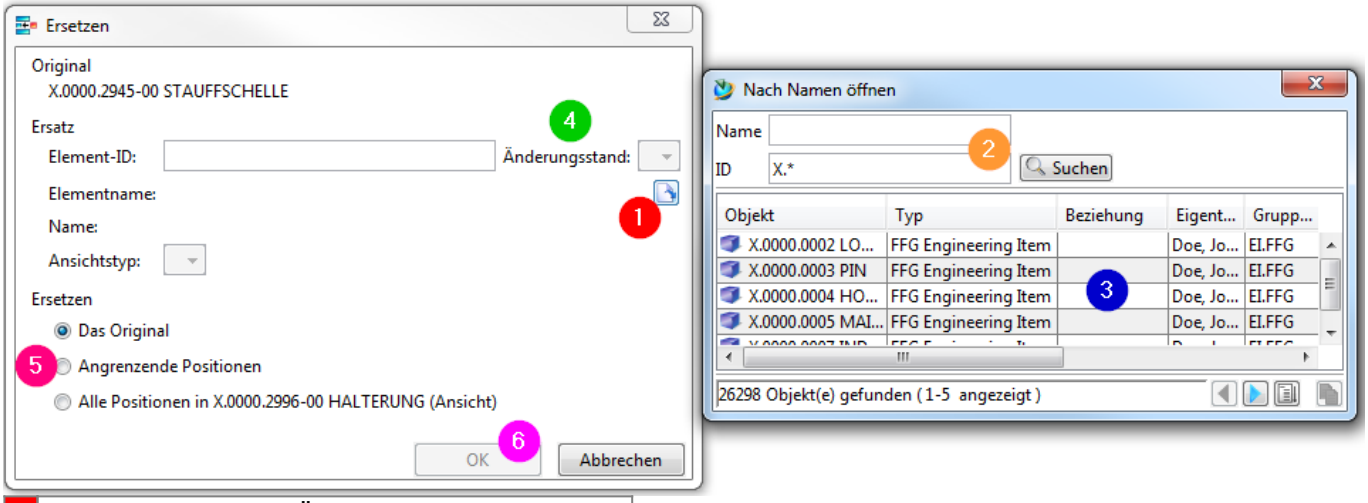
1.	Objekt nach Name Öffnen
2.	Item-ID suchen
3.	Entsprechendes Item mit Doppelklick öffnen
4.	Gewünschten Änderungsstand auswählen
5.	Anzahl der Positionen definieren
6.	Positionsnummer vergeben

5.3.4. Ändern und Löschen von Komponenten

	Komponente Löschen Entfernt die selektierte Komponente und löscht das Item aus der Datenbank unwiederbringlich!
	Die selektierte Komponente wird entfernt Diese Aktion betrifft lediglich das Entfernen der Komponente aus der Baugruppenstruktur. Der Datensatz der Komponente bleibt erhalten.

5.3.5. Ersetzen von Komponenten

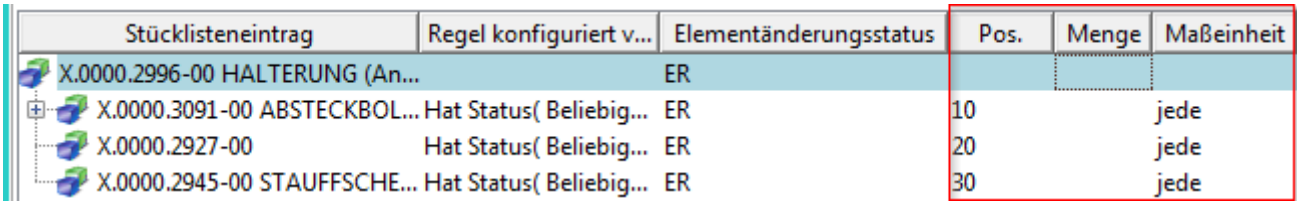
1.	Menüpunkt → Bearbeiten → Ersetzen (ohne…)
	Die selektierte Komponente wird sofort mit derjenigen aus der Zwischenablage ersetzt.
2.	Menüpunkt → Bearbeiten → Ersetzen
	Es erscheint ein Auswahldialog in dem die Element-ID der ersetzenden Komponente eingegeben werden kann. Sollte die ersetzende Komponente in der Zwischenablage enthalten sein, so sind die Felder für die Element-ID und Änderungsstand bereits ausgefüllt. Sie können die Kennung bei Bedarf ändern, jedoch nicht den Teilenamen; der Teilename wird aus der eingegeben Teilekennung abgeleitet



1.	Objekt nach Name Öffnen
2.	Item-ID suchen
3.	Entsprechendes Item mit Doppelklick öffnen
4.	Gewünschten Änderungsstand auswählen
5.	Ersetzendes Objekt definieren
6.	Vorgang bestätigen

5.3.6. Positionsnummern und Mengen

Eine Anpassung der Positionsnummern (auch Suchnummer / Find No.) bewirkt eine Aktualisierung der Darstellungsreihenfolge der BOM Struktur.



Stücklisteneintrag	Regel konfiguriert v...	Elementänderungsstatus	Pos.	Menge	Maßeinheit
X.0000.2996-00 HALTERUNG (An...		ER			
X.0000.3091-00 ABSTECKBOL...	Hat Status(Beliebig...	ER	10		jede
X.0000.2927-00	Hat Status(Beliebig...	ER	20		jede
X.0000.2945-00 STAUFFSCHE...	Hat Status(Beliebig...	ER	30		jede

Ist im Item keine spezielle Maßeinheit definiert, nimmt das System dann die Mengeneinheit Jede/Each an. Wobei im System der Default Eintrag **Jede** auf **Stück** konfiguriert ist. Der angegebene Wert muss eine **Ganzzahl** sein.

Eine Maßeinheit am Item (nicht in der Struktur) kann nachträglich nicht mehr geändert werden, solange dies in einer Struktur verbaut ist!

Die Spalte Menge ist die Gesamtmenge, die durch den Eintrag dargestellt wird, und die größer ist als eins, wenn der Eintrag komprimiert ist bzw. die Komponente als Sammelposition dient.

5.3.7. Gepackte Darstellung von Zeilen

Stücklisteneintrag 000008/A;1-BG (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000011/A;1-Komp2 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht)	Markieren Sie die Zeilen, die Sie packen bzw. entpacken wollen. Die Positionsnummer (Suchnummer) muss bei allen Komponenten identisch sein.
	Packen durchführen / Markierte Zeilen entpacken
Stücklisteneintrag 000008/A;1-BG (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) x 2 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) x 2 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) x 2 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) x 2 000011/A;1-Komp2 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) x 2 000012/A;1-Komp3 (Ansicht) 000012/A;1-Komp3 (Ansicht)	**Ergebnis**

5.3.8. Zwangsbedingte Komponenten

CAD Komponenten, welche im CAD System mit einer Baugruppenzwangsbedingung positioniert sind, werden im Struktur Management mit einem entsprechenden Icon versehen und erhalten das Attribut Position zwangsbedingt = TRUE in den Struktur-Komponenteneigenschaften.

Stücklisteneintrag	Regel konfiguriert v...	Elementänderungsstatus	Pos.	Menge	Maßeinheit	Position zwangsbedingt
X.0001.8631-00 MULTI SPINDLE HEAD (Ansicht)						Falsch
X.0001.8637-00 ABSTECKBOLZEN (Ansicht)	In Arbeit( )		10		jede	Falsch
X.0001.8644-00 ZYLINDERSCHRAUBE	In Arbeit( )		10		jede	Wahr
X.0001.8639-00	In Arbeit( )		20		jede	Wahr
X.0001.8644-00 ZYLINDERSCHRAUBE	In Arbeit( )		30		jede	Wahr
X.0001.8644-00 ZYLINDERSCHRAUBE	In Arbeit( )		40		jede	Wahr
X.0001.8644-00 ZYLINDERSCHRAUBE	In Arbeit( )		50		jede	Wahr
X.0001.8638-00	In Arbeit( )		60		jede	Wahr
X.0001.8637-00 ABSTECKBOLZEN (Ansicht)	In Arbeit( )		20		jede	Falsch
X.0001.8644-00 ZYLINDERSCHRAUBE	In Arbeit( )		10		jede	Wahr
X.0001.8639-00	In Arbeit( )		20		jede	Wahr

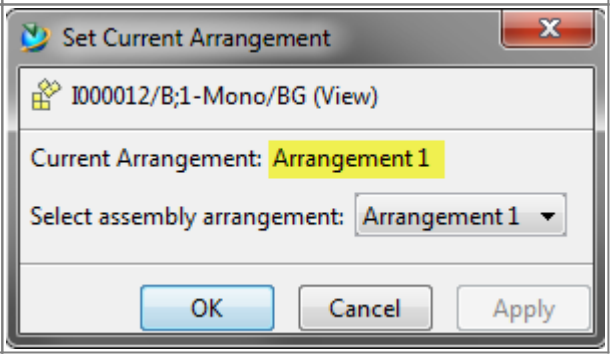
5.3.9. Anordnungen

Im CAD können Sie Anordnungen definieren, um in der Baugruppe alternative Positionen für Komponenten zu bestimmen und diese Alternativen mit der Baugruppe speichern. Die Baugruppe einer Maschine kann beispielsweise über mehrere Anordnungen verfügen, wenn einzelne Komponenten verschiedene Nutzungspositionen der Maschine darstellen sollen.

Die Position bestimmter Komponenten wird dementsprechend überschrieben. Ebenso können Sie Komponenten in einer bestimmten Anordnung unterdrücken, beispielsweise zum Ausblenden von Auswerfern. Wenn Sie in Teamcenter eine Baugruppe mit Anordnungen verwalten, verfügt jede Komponente im CAD über eine entsprechende Position in Teamcenter und jede Überschreibung bzw.

Unterdrückung verfügt über eine entsprechende absolute Position.

Wenn die Struktur Anordnungen enthält, werden standardmäßig dauerhafte Transformationen auf alle Anordnungen angewandt.

	Aktuelle Anordnung definieren
	

5.3.10. Struktur-Komponenteneigenschaften

Sie können nicht geometrische Komponenten zu den Baugruppen im MCAD System oder im Struktur Management hinzufügen. Diese haben keine Geometrie zur Anzeige im Grafikfenster des CAD Systems. Beispiele für nicht geometrische Komponenten sind

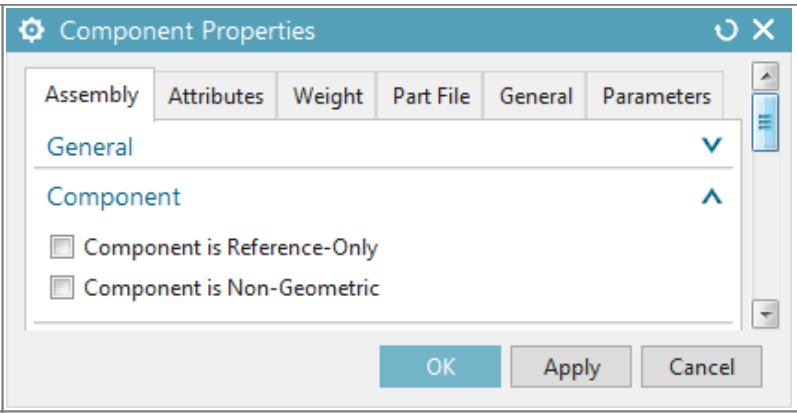
- Lack
- Klebstoff
- Schmierstoffe
- Hydraulikflüssigkeiten
- Beipackzettel

Eine nur als Referenz verwendete Komponente wird aus der Teileliste ihrer übergeordneten Komponente im MCAD System sowie aus der Ansicht ihrer übergeordneten Komponente im Teamcenter Struktur Manager entfernt. Beispiele für Referenzkomponenten sind

- Hilfs- bzw. Dummy Teile
- Liefer- bzw. Zukaufteile, deren Struktur im CAD genutzt wird, aber als ein komplettes Teil eingekauft wird. Daher soll auch nur eine Position in der Stückliste erscheinen.

Im CAD System NX können die Eigenschaften der entsprechenden Komponenten definiert werden. Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

	Rechtsklick auf gewünschtes Teil → Eigenschaften



Komponente dient ausschließlich als Referenz

X.0001.8644-00 ZYLINDERSCHRAUBE	X.0001.8644	00	ZYLINDERSCHRAUBE

Komponente ist nicht geometrisch

X.0001.8642-00	X.0001.8642	00

Im Teamcenter Struktur Manager werden die Referenzkomponenten nicht dargestellt. Dies betrifft natürlich auch die im MCAD System unterdrückten Komponenten.

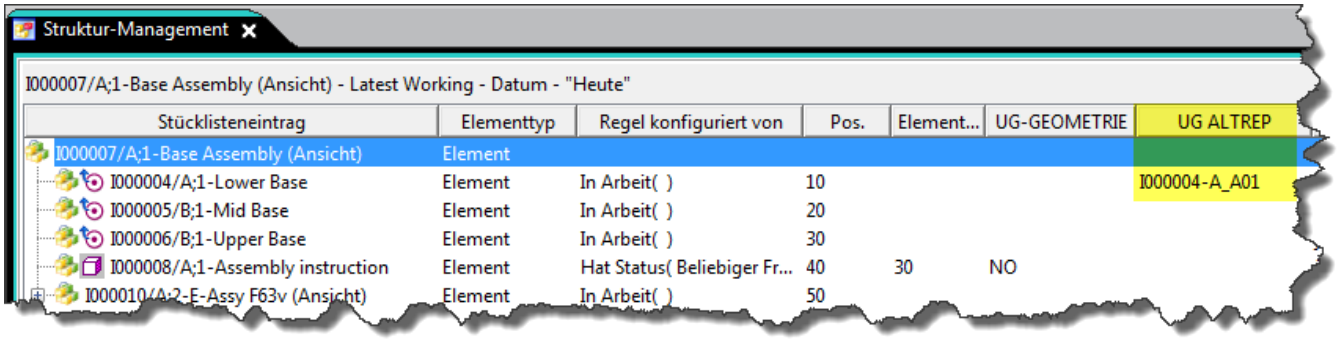
Die nicht geometrischen Komponenten erhalten das Attribut UG-Geometry=NO und werden mit einem speziellen Icon markiert. Komponenten mit einer UOM <> jede (each)/Stück werden automatisch als Referenzkomponente in das CAD geladen.

Wird eine Unterbaugruppe als nicht geometrisch gekennzeichnet, werden auch alle darunter liegenden Komponenten nicht nach NX geladen.

Stücklisteneintrag	GEOMETRIE
X.0001.8631-00 MULTI SPINDLE HEAD | MEHRSPINDELKO...	
X.0001.8637-00 ABSTECKBOLZEN (Ansicht)	
X.0001.8637-00 ABSTECKBOLZEN (Ansicht)	
X.0001.8642-00 (Ansicht)	NO
X.0001.8641-00 VERTEILER	
X.0001.8646-00	
X.0001.8646-00	
X.0001.8640-00 Y-SCHLITTEN	
X.0001.8630-00 VERTEILER	
X.0001.8646-00	
X.0001.8646-00	
X.0001.8633-00 (Ansicht)	

Altreps (alternative Repräsentationen) können verwendet werden, um verschiedene, physische Konfigurationen oder Formen eines flexiblen Teils (beispielsweise Rohr oder Schlauch) zu definieren.

Im Teamcenter Struktur Manager werden alternative Repräsentationen von Komponenten über die Spalte UG ALTREP definiert und dargestellt.



5.3.11. Erfassen von Konfigurationen

Teamcenter verfügt u.a. über die folgenden Formate für die dauerhafte Erfassung der Konfiguration einer Struktur.

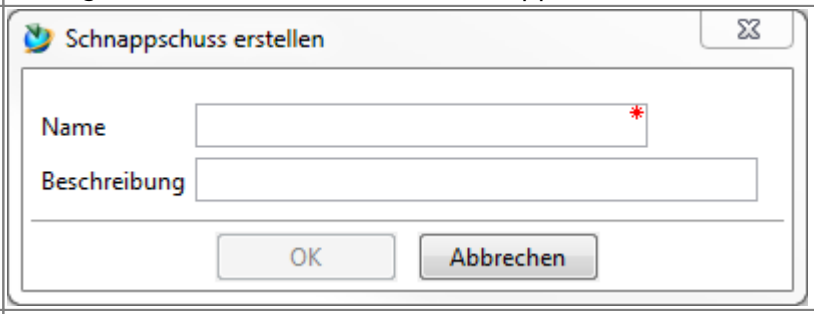
5.3.11.1. Snapshot

Ein Schnappschuss ist ein Arbeitsbereichsordner. in dem eine Referenz zu allen in einer **konfigurierten Struktur enthaltenen Elementänderungsständen** gespeichert ist.

Mit einem Schnappschuss können Sie die Produktstruktur mit einer bestimmten Konfiguration und implementierten Änderungsstandregeln speichern und zu einem späteren Zeitpunkt erneut anzeigen, indem Sie den Schnappschuss-Ordner an den Struktur Manager senden. Alle nicht freigegebenen Änderungsstände sind jedoch veränderlich, wie beispielsweise verknüpfte Daten und CAD-Modelle.

Deswegen ist es sinnvoll, Schnappschüsse nur von komplett freigegebenen Produktstrukturen zu erzeugen!

5.3.11.2. Snapshot manuell erstellen

1.	Konfigurieren Sie die zu speichernde Struktur, indem Sie die entsprechende Änderungsstandregel anwenden.
2.	Erzeugen über → Datei → Neu → Schnappschuss
	
3.	Ein neuer Ordner (Typ Schnappschuss) mit den referenzierten Schnappschuss Daten wird im Ordner „Newstuff“ abgelegt.
4.	Es wird empfohlen den Schnappschuss an einen Elementänderungsstand anzuhängen. a.) Kopieren Sie den Schnappschussordner in die Zwischenablage b.) Selektieren Sie den Elementänderungsstand und wählen → Bearbeiten → Inhalt einfügen c.) Wählen Sie den Typ 2D-Schnappschuss aus und bestätigen Sie den Dialog

	Sie öffnen einen Snapshot, indem Sie Ihn einfach den Struktur Manager senden.

5.3.11.3. Baseline

Baselines entsprechen in etwa einer Entwicklungsstanddokumentation, welche eine Kopie der gesamten „In Arbeit“-Daten für die Struktur enthält.

Mit einer Baseline erstellt Teamcenter ein neues Dataset und fügt diesem eine Kopie der konfigurierten Struktur an. Teamcenter erstellt in der Struktur für jeden nicht freigegebenen Änderungsstand einen neuen Änderungsstand und gibt diesen mit einem vordefinierten Status frei, beispielsweise mit dem Status Baseline. Anschließend wird eine Baseline-Änderungsstandregel auf die Basis-Konfiguration angewendet (beispielsweise auf Änderungsstände mit dem Status Produktion) und es werden außerdem alle neuen von „Baseline“ erstellten Änderungsstände hinzugefügt. Durch diese Vorgehensweise wird eine vollständig freigegebene Struktur konfiguriert und somit gewährleistet, dass die Modelle zum Zeitpunkt der Baseline-Erstellung immer gleich sind.

Erstellen Sie nur sparsam Baselines, da jede Baseline eine vollständig freigegebene Struktur erstellt und somit (möglicherweise) viele neue Elementänderungsstände und Kopien der verknüpften Daten und CAD-Modelle erstellt werden!

5.4. Vergleich von Produktstrukturen

5.4.1. Grundlagen

Mit dem Befehl ***„Vergleichen“*** können Sie die Strukturunterschiede anzeigen und abgleichen. Der Vergleich erfolgt an der erweiterten Struktur, und Sie können die zu vergleichenden Bereiche der Struktur auswählen. Sie können die **Änderungsstandregel** und die **Variantenregel** für jede Struktur getrennt festlegen, wodurch **verschiedene Konfigurationen** verglichen werden können.

Der Vergleich ermittelt die Unterschiede in Anzahl und Änderungsstand in drei Modi:

1.	**Einstufig**
	Vergleicht nur die erste Stufe der Produktstrukturen.
2.	**Mehrstufig**
	Führt einen einstufigen Vergleich auf oberster Ebene durch und führt dann weitere einstufige Vergleiche an den Unterbaugruppen durch, die in den beiden Produktstrukturen vorkommen.
3.	**Nur niederstufig**
	Vergleicht nur die Teile auf niedrigster Ebene in der Produktstruktur, wobei alle darüber vorhandenen zwischenzeitlichen Baugruppen ignoriert werden. Dies ist hilfreich, um zu überprüfen, ob Einzelteile konsistent sind.

Die Ergebnisse werden in einem Dialogfenster angezeigt, das Sie schrittweise durch jeden Unterschied führt. Weiterhin können Sie die Ergebnisse in einem Bericht ausgeben.

5.4.2. Vorgehensweise

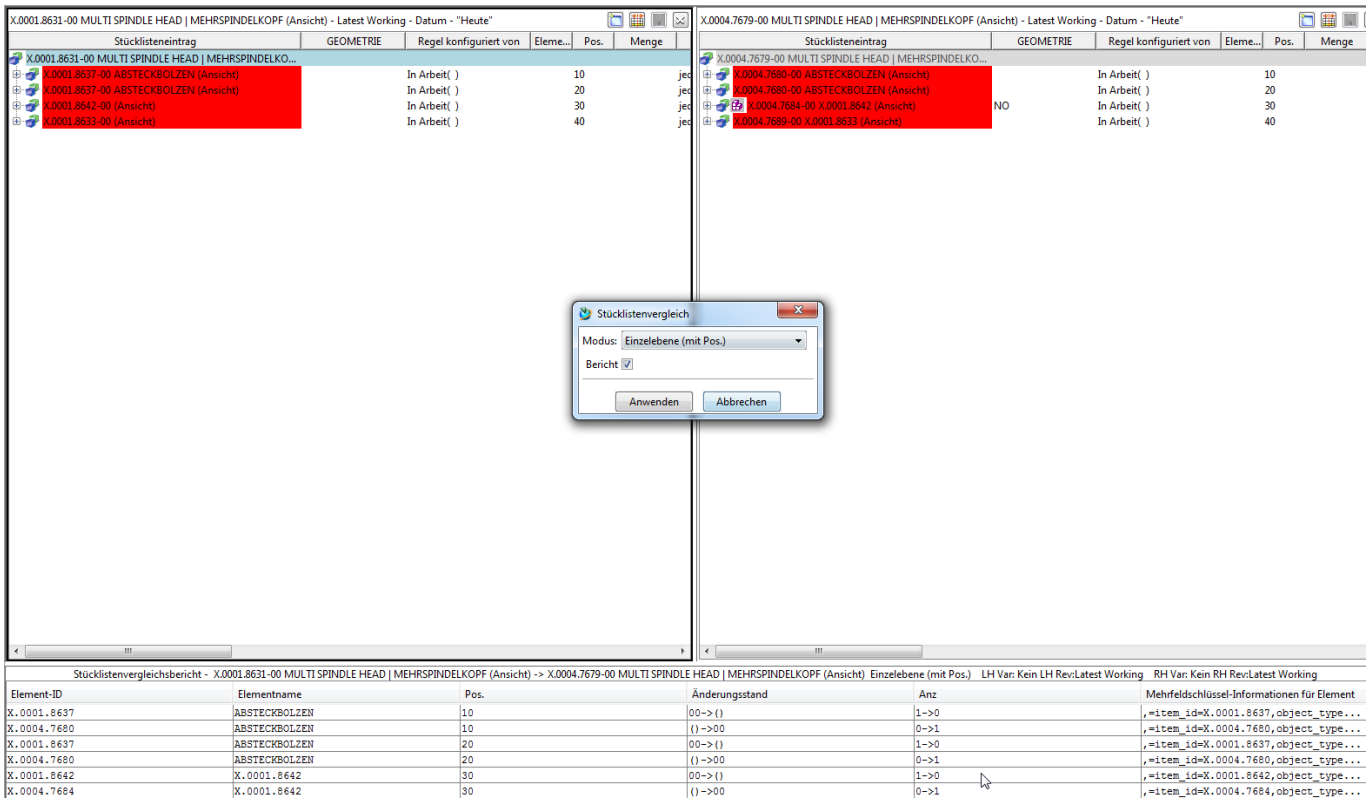
Anhand solcher Vergleiche können Sie:

- Komponentenunterschiede zwischen Baugruppen erkennen
- Konsistenzprüfung zwischen mehreren Ansichten des gleichen Teils durchführen
- Unterschiede zwischen verschiedenen konfigurierten Strukturen ermitteln

Vorbereitung:

1.	Erste Baugruppe wie gewohnt laden
2.	Fenster aufteilen
3.	Evtl. das leere Fenster anklicken, um es zu aktiv zu setzen
4.	Eine zweite Baugruppe aus Mein Teamcenter laden
	Senden an → Struktur Manager
5.	Menüpunkt → Werkzeuge → Vergleichen

Ein Beispiel eines einstufigen Vergleiches mit einem Stücklistenvergleichsbericht:



Am Ende ist der Vergleich im Menü → Werkezuge → Vergleich löschen wieder zu entfernen.

5.5 Arbeiten mit “Hilfsteilen” und nicht-geometrischen Teilen

5.5.1 Überblick

Diese Spezifikation sieht eine einzelne integrierte Struktur vor, d.h. in dieser Struktur müssen sowohl die ***„Design-Sicht“*** als auch die ***„Fertigungs-Sicht“*** konsistent abbildbar sein.

Wesentlicher Aspekt bei diesem Konzept ist die Tatsache, dass im bisherigen PLM System Agile eine getrennte Design-Struktur ***„Dokumenten-Struktur“*** und eine Produktstruktur ***„Artikel-Struktur“*** vorhanden sind und diese in eine integrierte Gesamtstruktur zusammengeführt werden müssen.

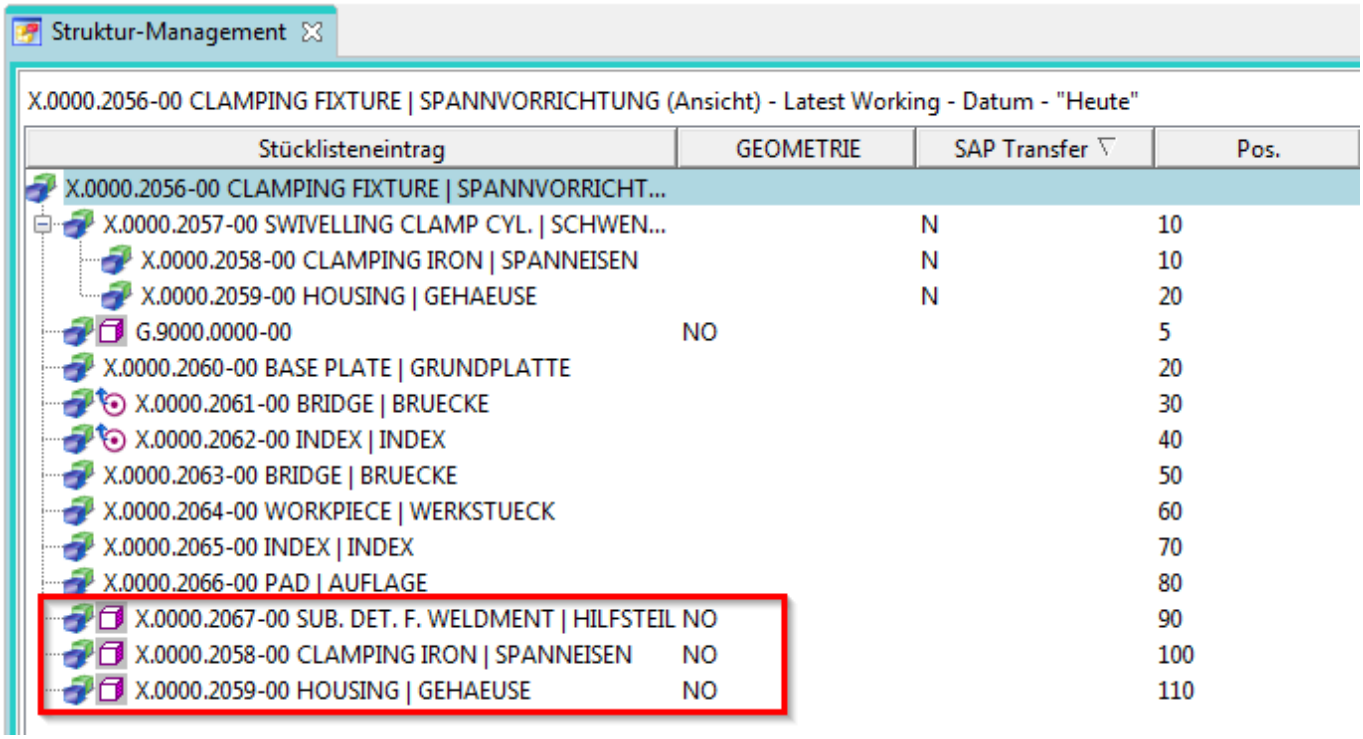
Die Unterschiede in der Verwendung der Komponenten werden als ***„nicht-geometrische Teile“*** und als ***„Hilfsteile“*** bezeichnet.

5.5.2 Nicht-Geometrische Teile

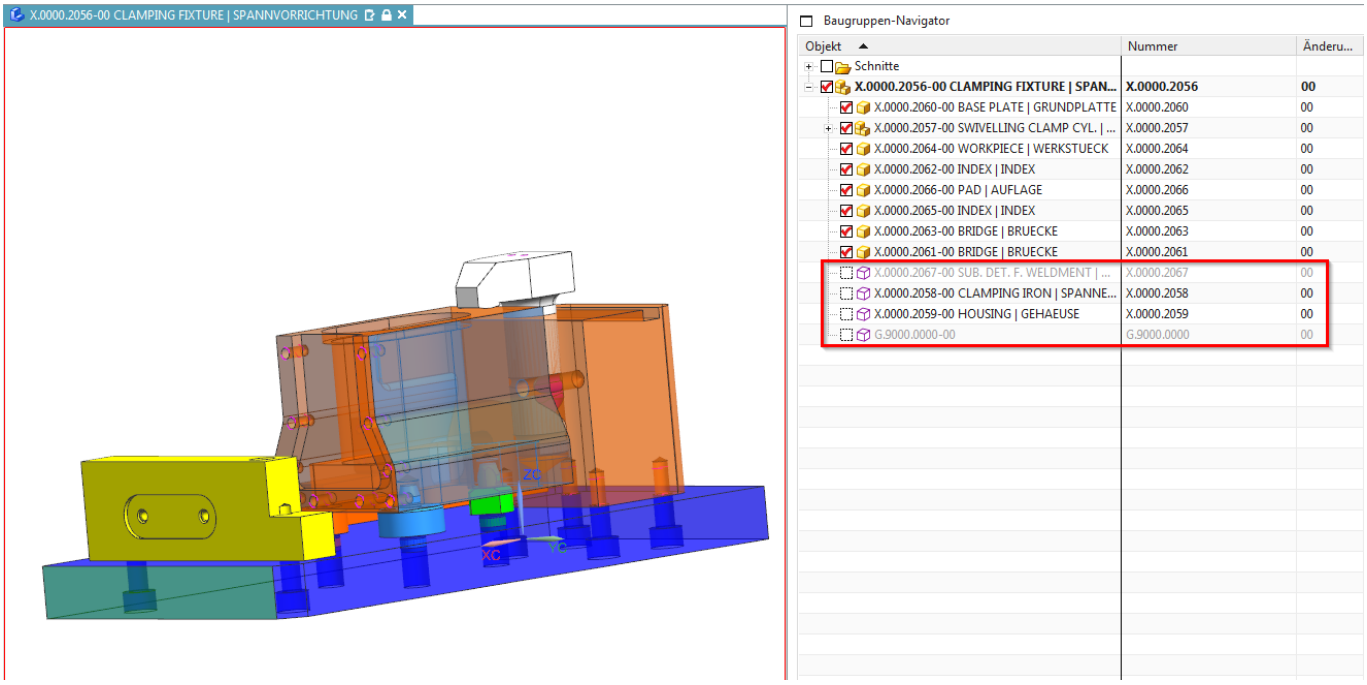
Nicht-geometrische Teile sind solche, die nicht in der Design-Struktur enthalten sind, aber dennoch über die Produktstruktur beschafft werden. Beispiele sind Kleber, Öl oder auch Textpositionen.

Das CAD-System NX ist von Haus aus in der Lage, Teile ohne Geometrie auszublenden bzw. als „nicht-geometrisch“ zu kennzeichnen. Dazu wird an einer Revision in der BOMLine die Occurence-Note ***„UG GEOMETRY“*** auf den Wert ***„NO“*** gesetzt.

Beispiel: Die folgende Baugruppe enthält nicht-geometrische Teile *(GEOMETRY=NO)*.

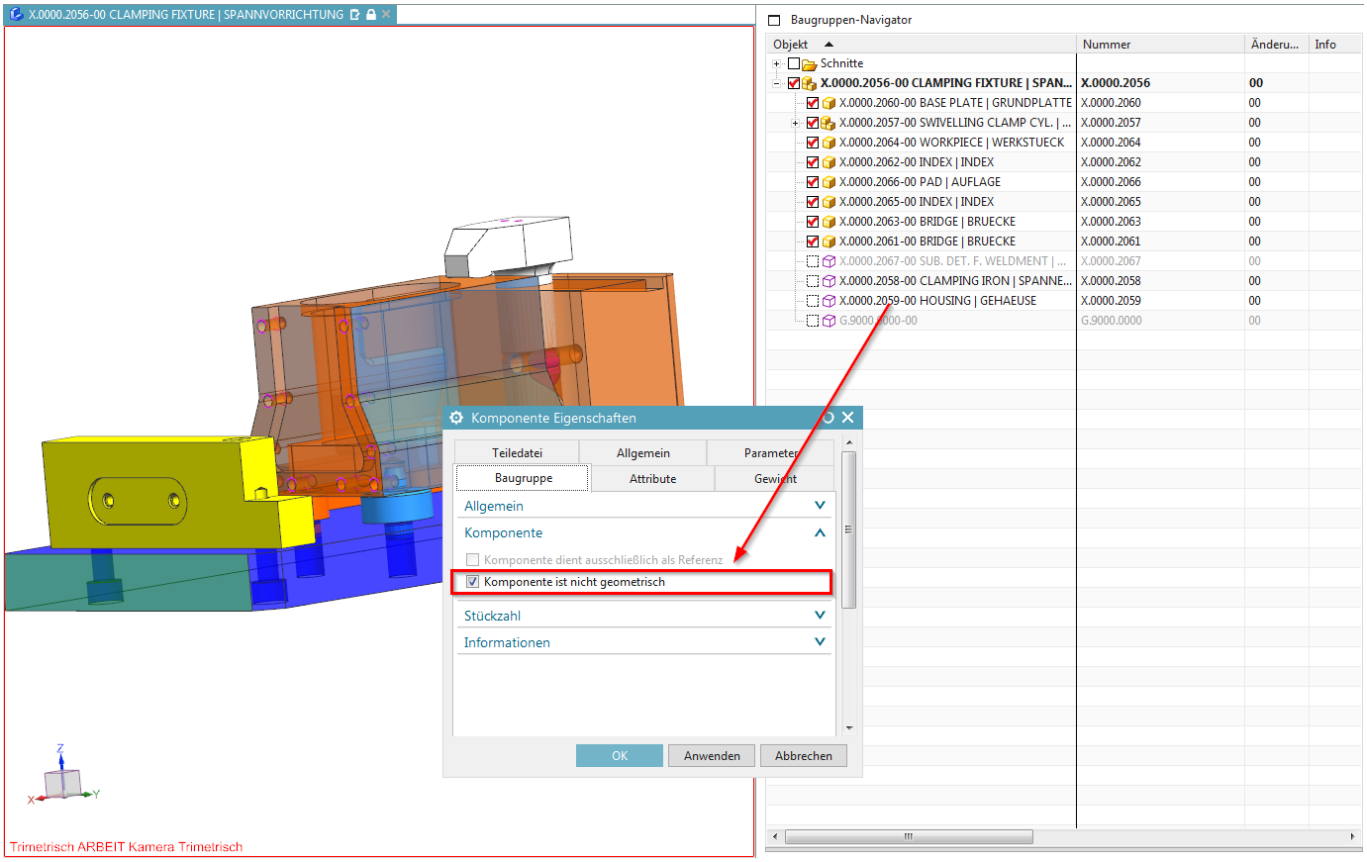


Die Darstellung in NX sieh wie folgt aus:



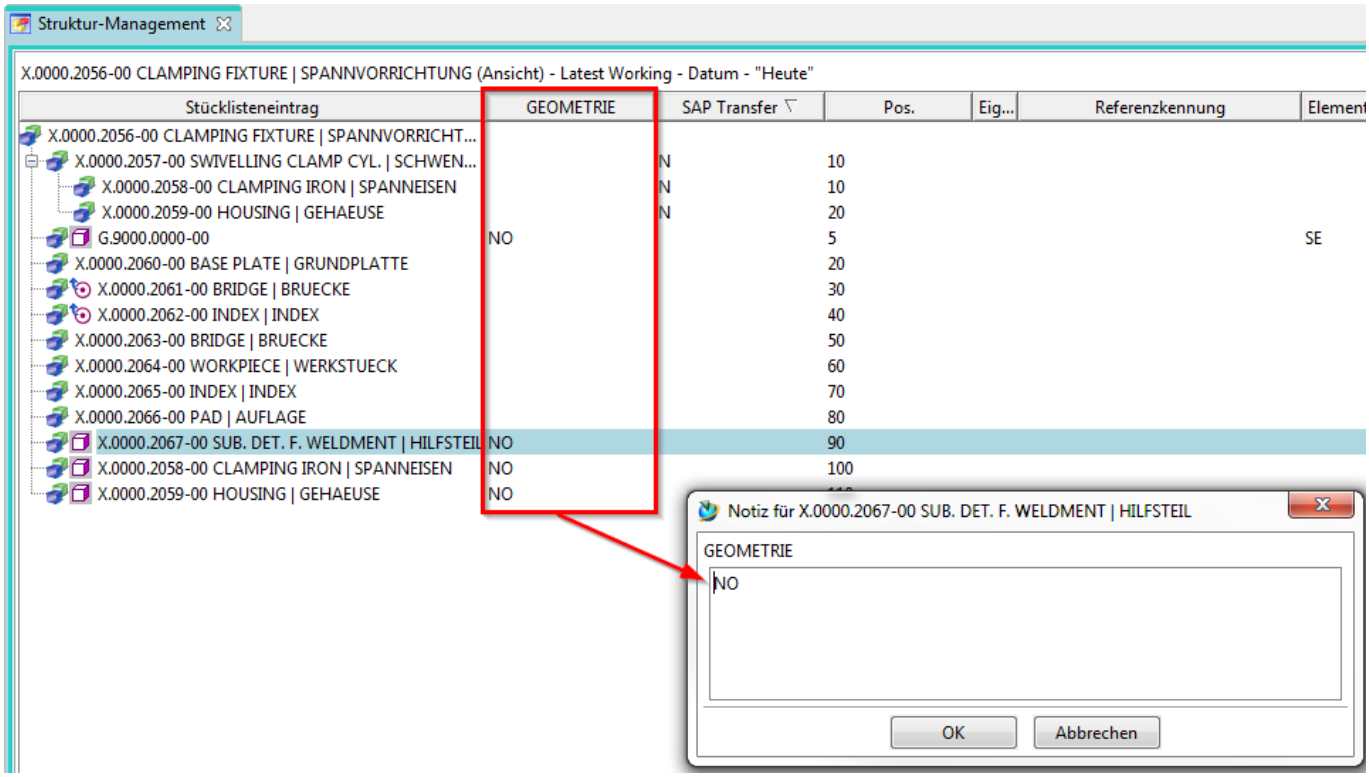
5.5.2.1 Setzen von nicht-geometrischen Komponenten in NX

In NX kann eine Komponenten über RMB → Properties → ***„Component is Non-Geometric“*** als nicht-geometrisch gekennzeichnet werden.



5.5.2.2 Setzen von nicht-geometrischen Komponenten in Teamcenter

In Teamcenter kann eine Komponente im Structure Manager auf nicht-geometrisch gesetzt werden, indem das Occurence-Note ***„GEOMETRY“*** auf ***„NO“*** gesetzt wird.

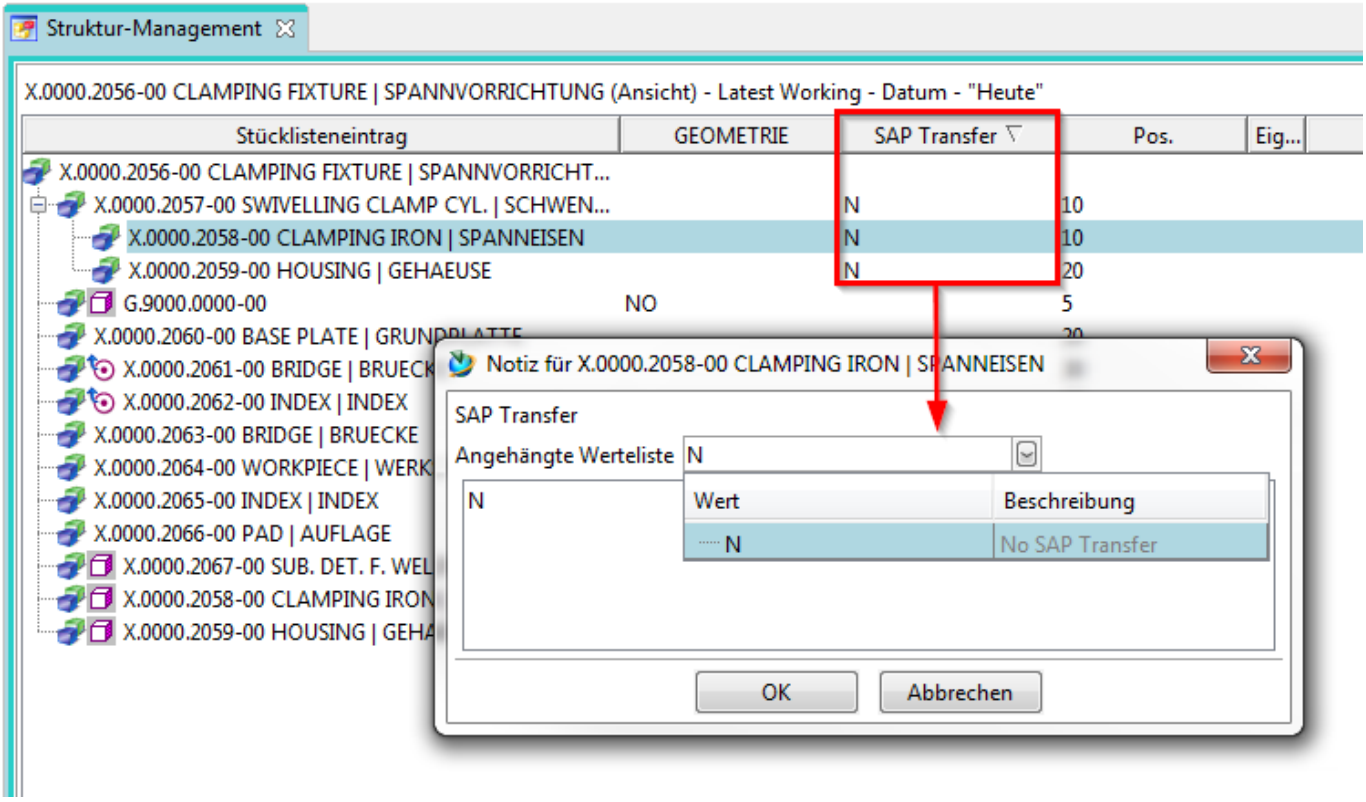


5.5.3 „Hilfsteile“

Ein **“Hilfsteil”** ist ein Teil in einer Stückliste, welches nicht in das ERP System (SAP) übertragen werden soll. Zumeist dienen solche Teile der Gruppierung von Teilen oder sie werden aus funktionalen Gründen in die Struktur eingebaut. Im Allgemeinen haben diese Teile Geomtrie, d.h. sie werden im CAD System dargestellt und in der CAD Struktur verwendet. Von Haus aus gibt es in Teamcenter/NX keine Möglichkeit, solche Teile als *„nicht-ERP-relevant“* zu kennzeichnen. Es wird daher die Occurrence-Note *“FFG4occSAPTransfer”* eingeführt, welche der SAP Schnittstelle erkenntlich macht, ob dieser Knoten (Komponente oder ganze Unterbaugruppe) beim SAP-Transfer herausgeflitert werden soll.

5.5.3.1 Logik für den SAP-Transfer

Wenn der Wert „N“ gesetzt ist, wird der entsprechende Knoten nicht übertragen, d.h. der gesamte Zweig wird herausgefiltert, egal, ob die darunterliegenden Knoten das SAP-Transfer-Flag gesetzt haben oder nicht. Wenn das Flag keinen Wert hat wird der Knoten nach SAP übertragen.



5.5.3.2 Markieren von „Hilfsteilen“ in Teamcenter

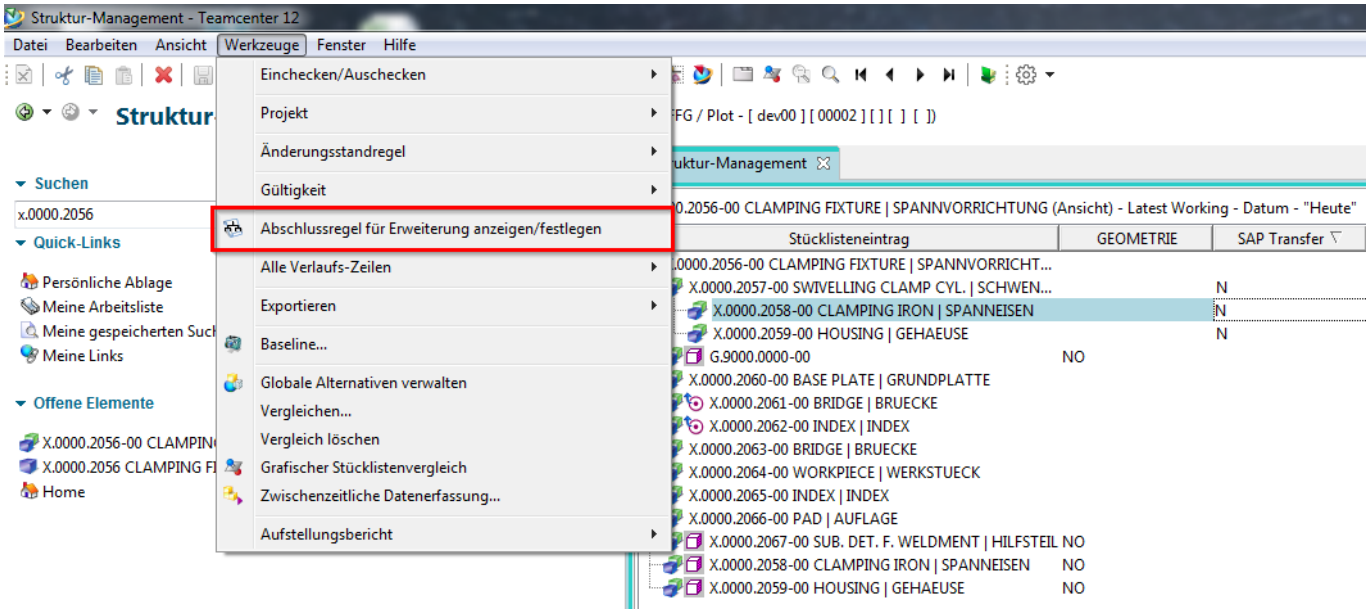
In Structure Manager kann man den Wert der Occurence-Note mit einem Doppelklick auf die entsprechende Spalte bearbeiten. Mögliche Werte sind ***„N“*** oder ein leeres Feld.

5.5.4 Darstellung im Structure Manager

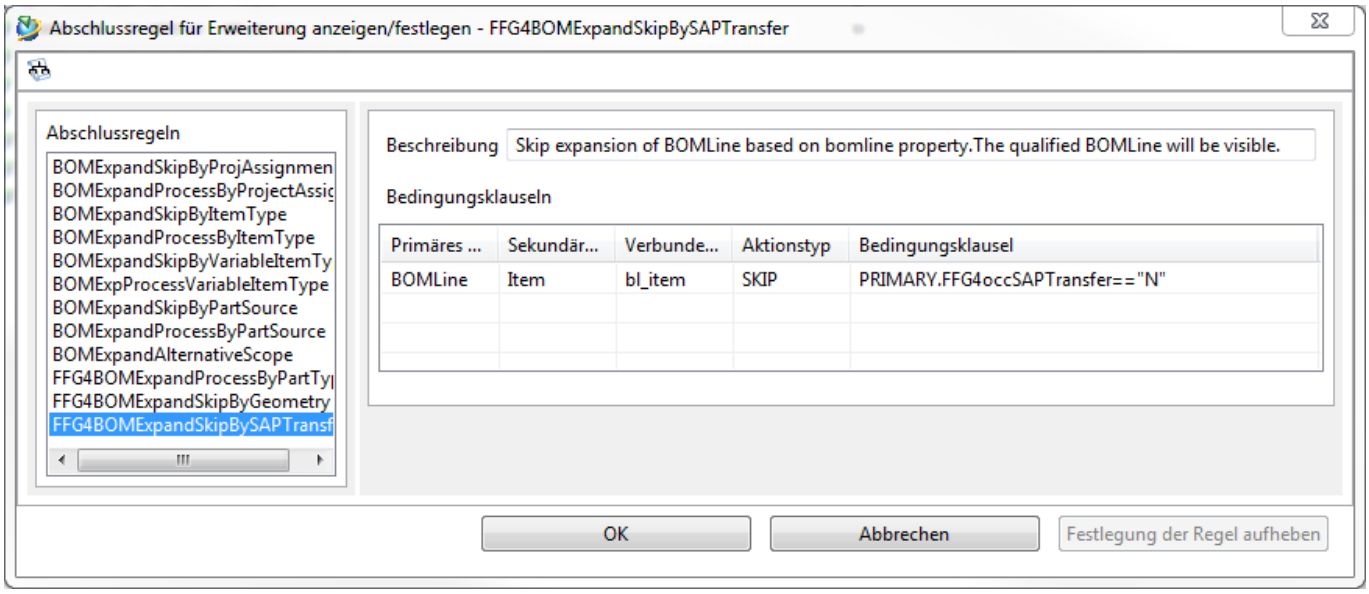
Im Structure Manager kann eine Struktur anhand von Kriterien gefiltert werden. Zur Filterung werden ***ClosureRules*** verwendet. In der Preference ***ClosureRulesForBomExpansion*** werden diejenigen ***ClosureRules*** definiert, welche im Structure Manager zur Darstellung der Struktur benutzt werden können. Die Struktur selbst wird hierbei nicht verändert.

5.5.4.1 Einstellen der Ansicht über die Closure Rule

Eine Ansicht im Structure Manager kann wie folgt eingestellt werden: Werkzeuge → **„Abschlussregel für Erweiterungen festlegen/anzeigen”**

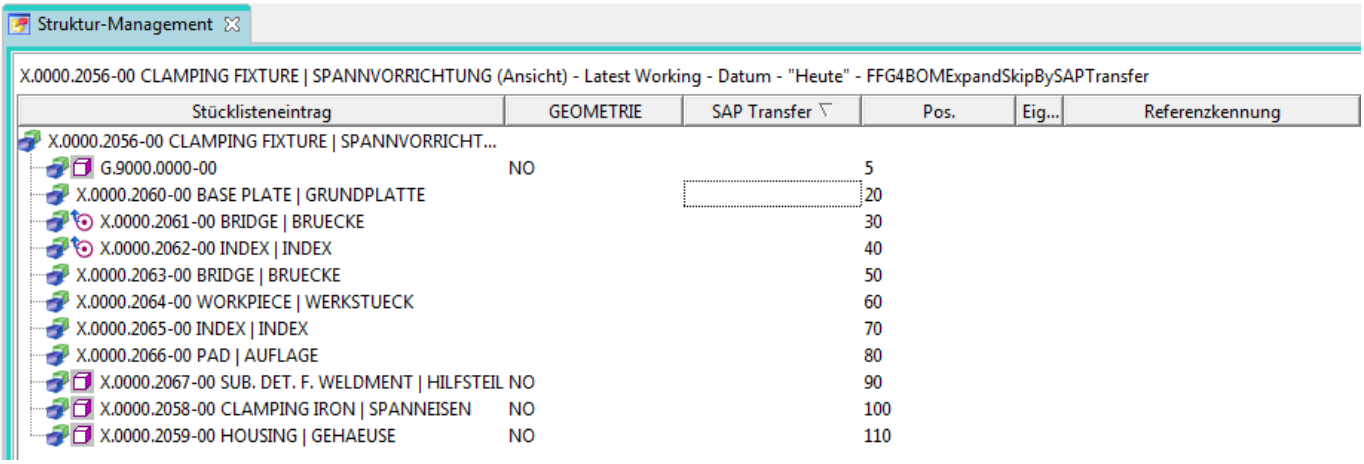


Es öffnet sich der Dialog für die Abschlussregeln:

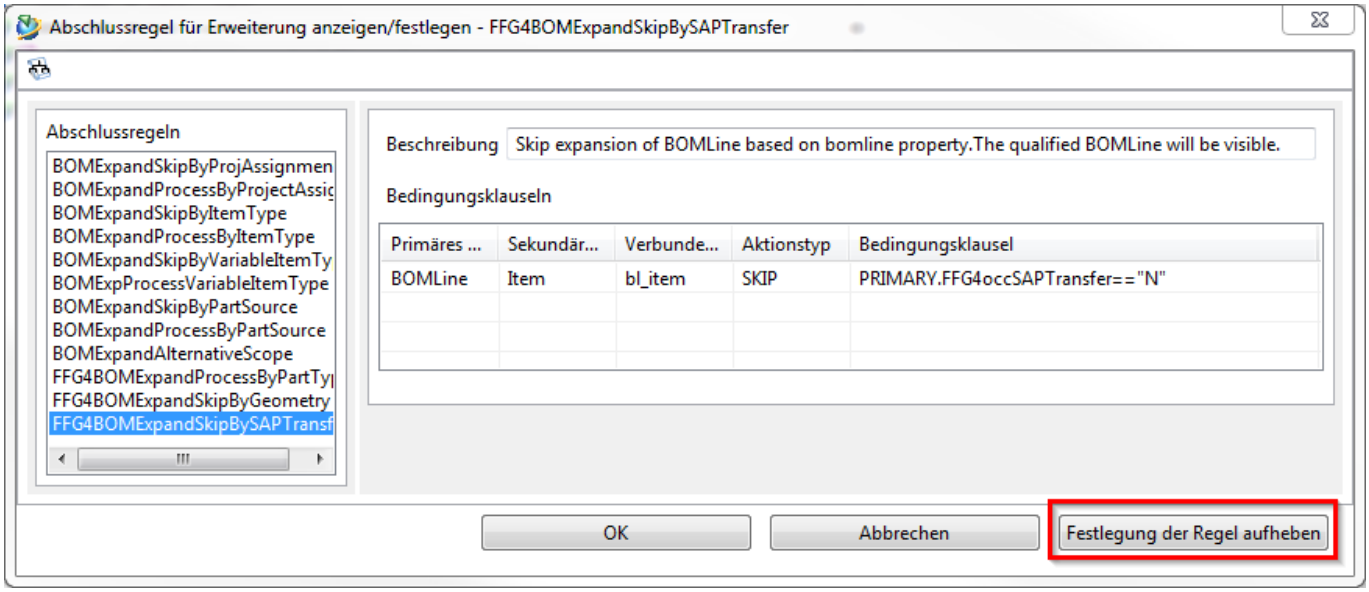


Wählen Sie die gewünschte Regel aus und bestätigen diese mit **OK**.

Die Ansicht wird entsprechend der Regel aktualisiert.

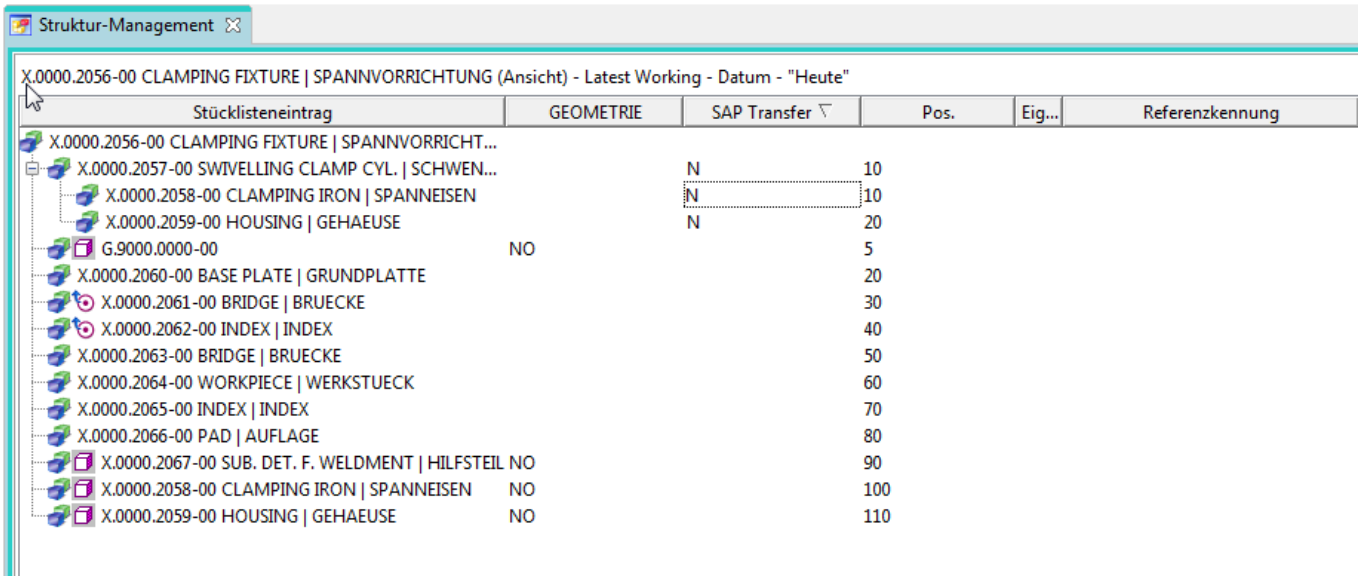


Um die Ansicht wieder zurückzusetzen drückt man im vorherigen Dialog *„Festlegung der Regel aufheben“.*

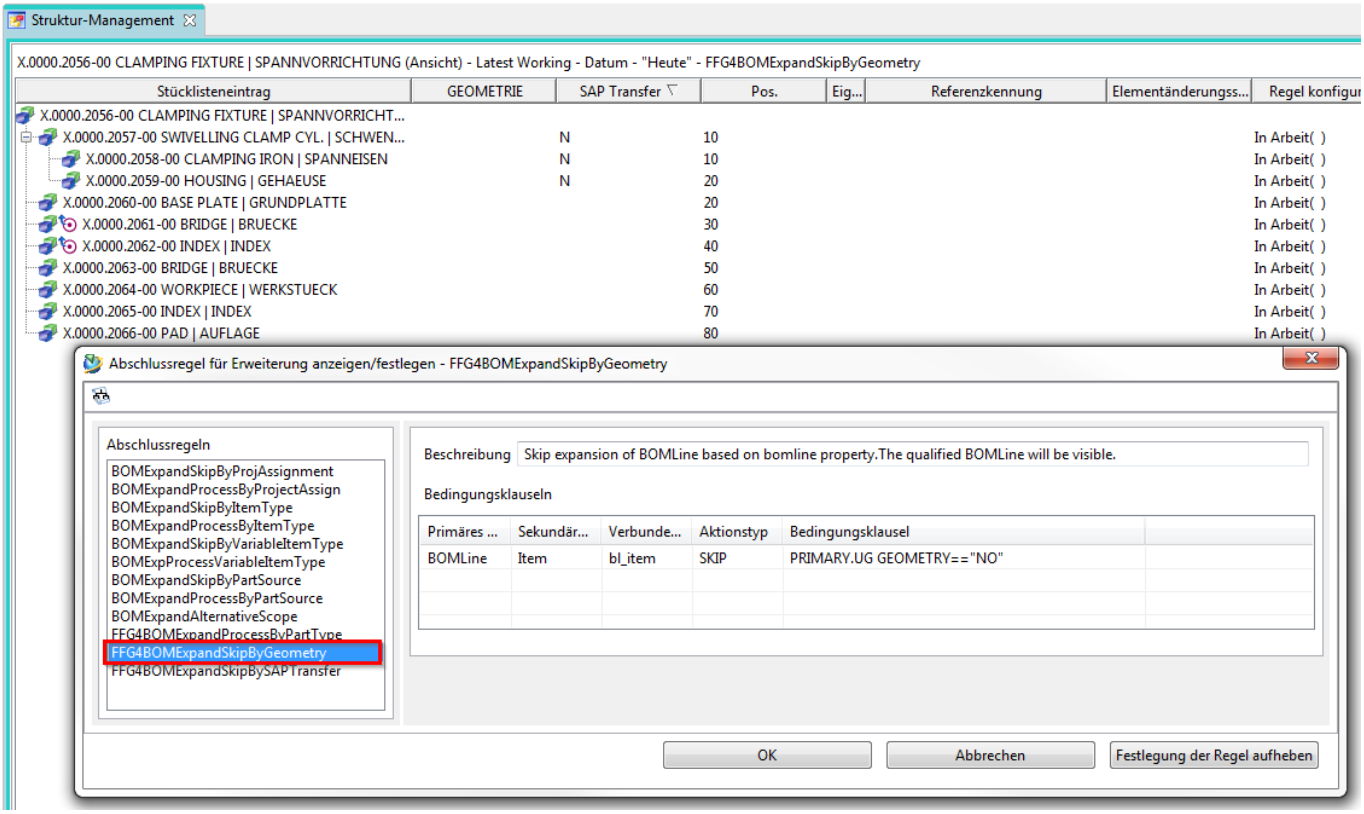


5.5.4.2 Beispiele

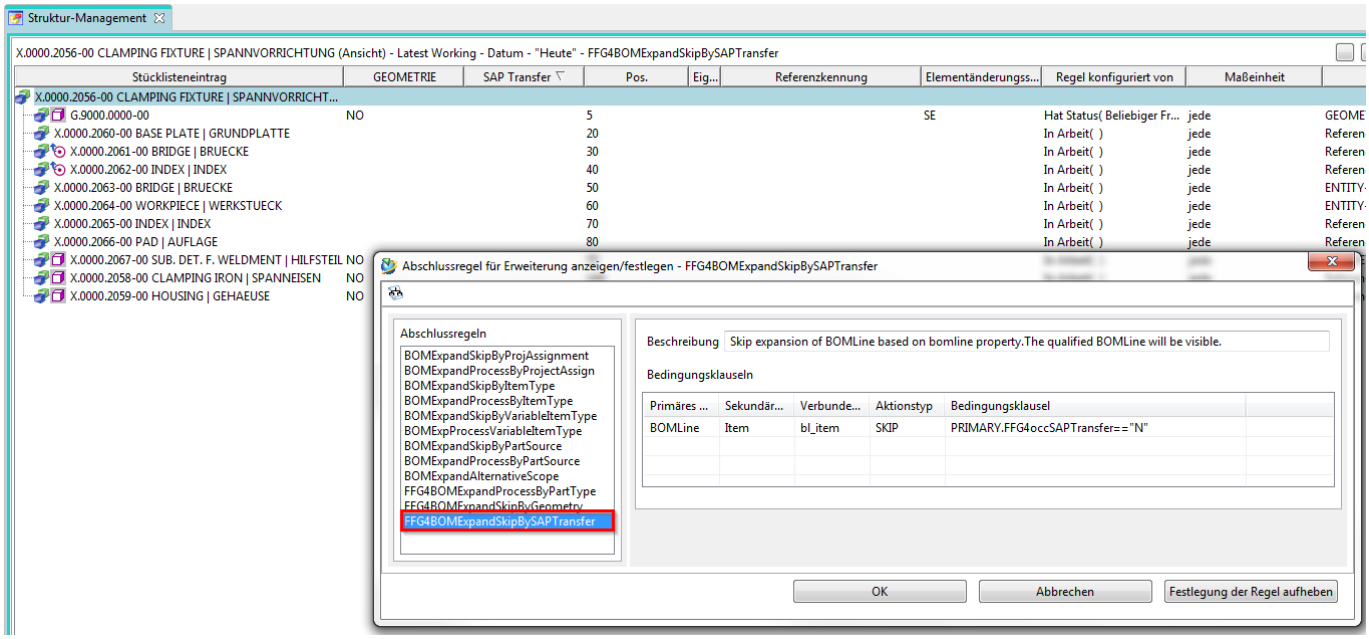
5.5.4.2.1 Ansicht der ungefilterten Struktur



5.5.4.2.2 Design-Ansicht

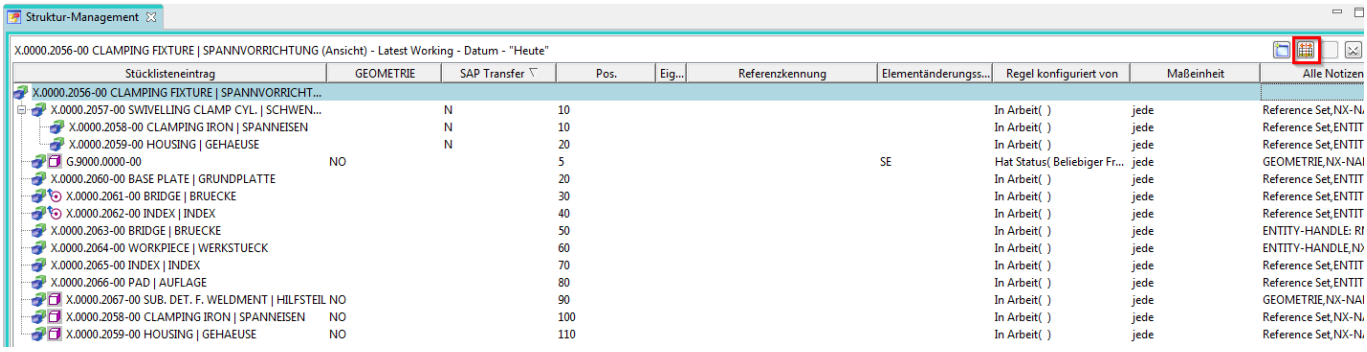


5.5.4.2.3 SAP-Ansicht

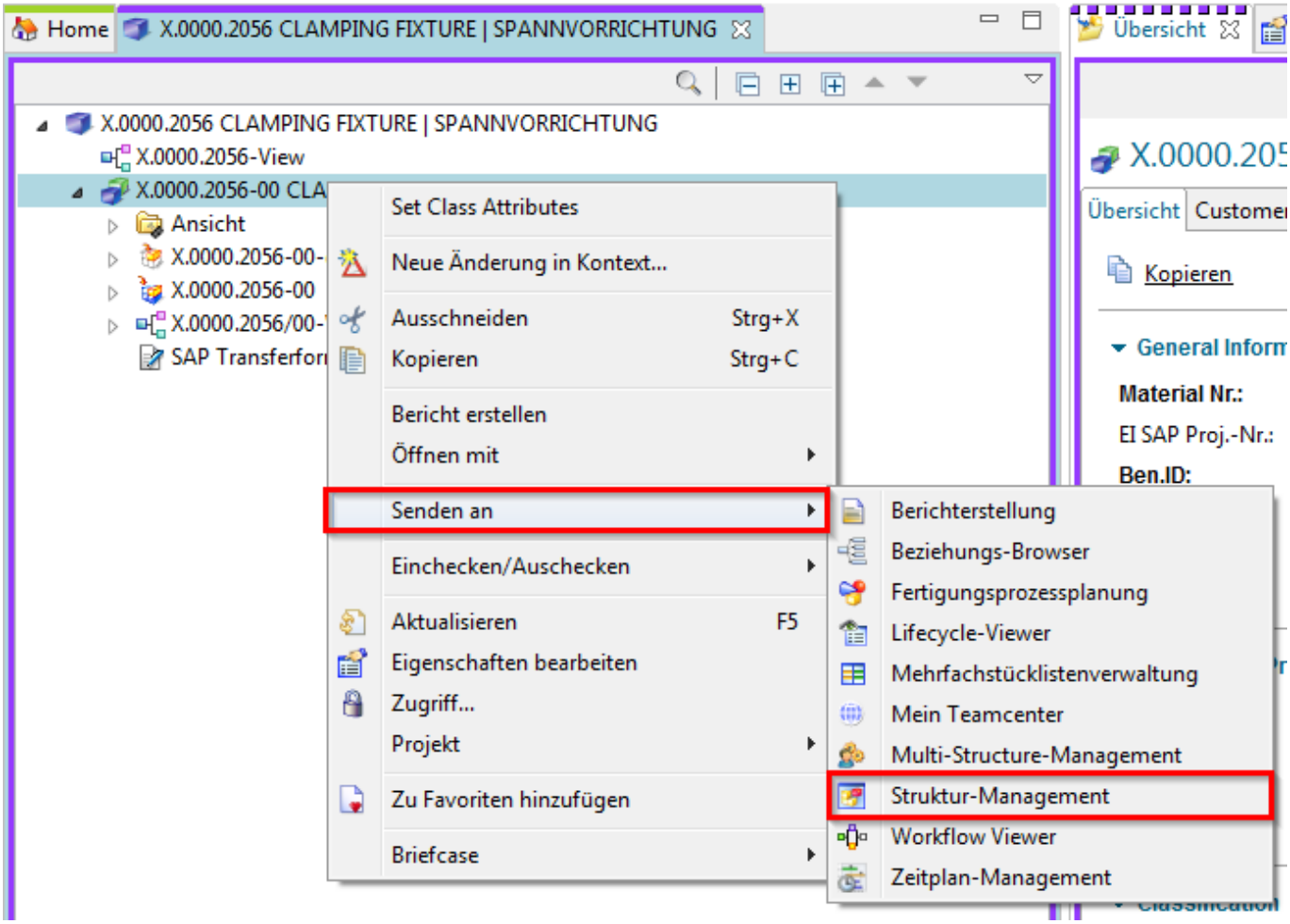


5.5.4.3 Vergleich der Ansichten

Im Structure Manager können Design- und SAP-Ansicht nebeneinander dargestellt und verglichen werden. Dazu wird zuerst ein neues Fenster mit dem markierten Knopf geöffnet.

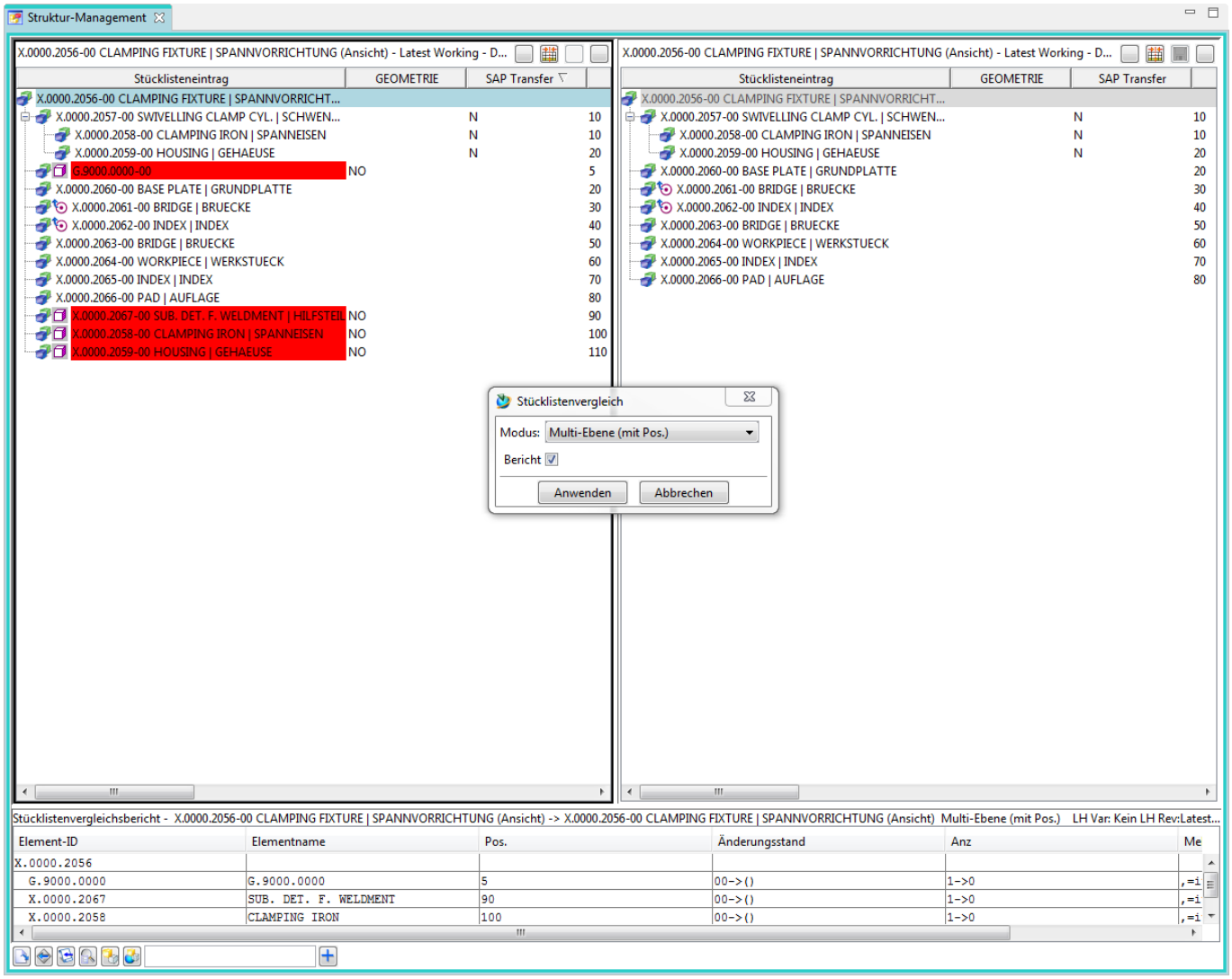


Danach kann im Teamcenter Navigator die Structure über **RMT -> „Senden an“ -> „Structure Manager“** in diesem neuen Fenster geöffnet werden.

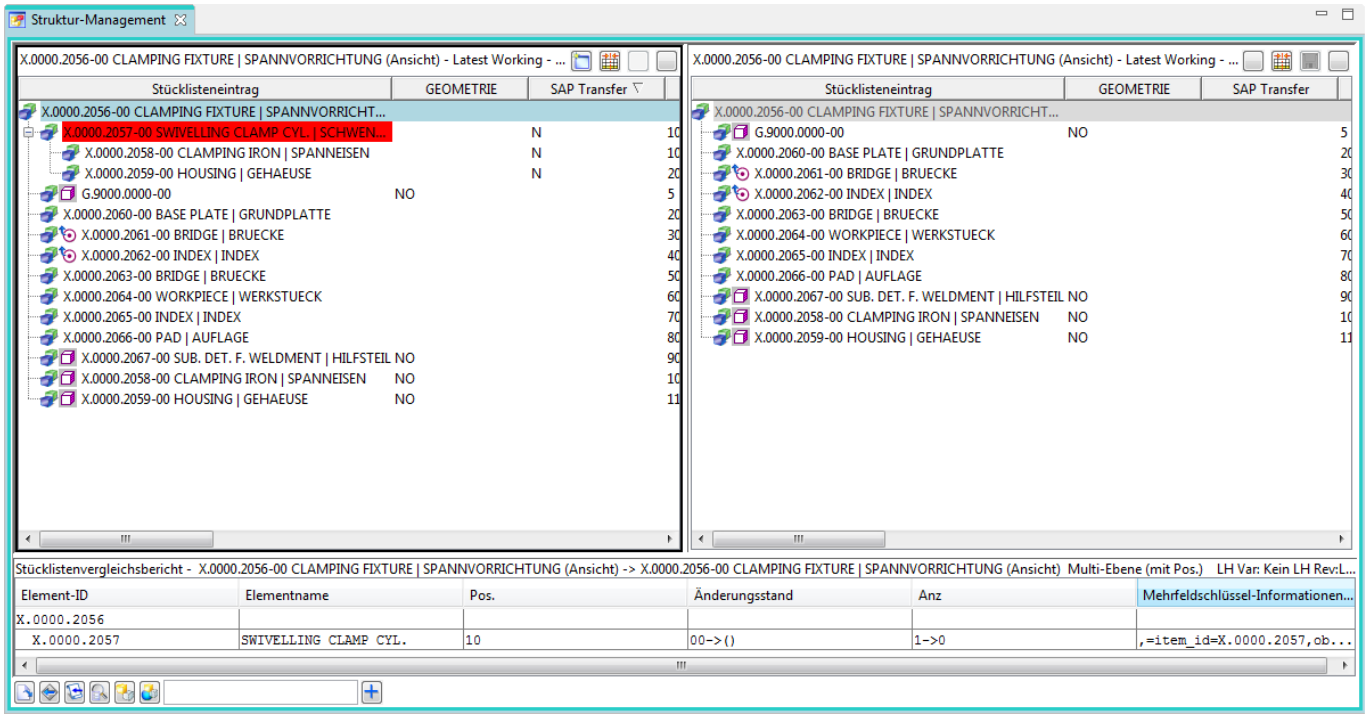


Der Vergleich kann über **„Werkzeuge“ -> „Vergleich...“** gestartet werden.

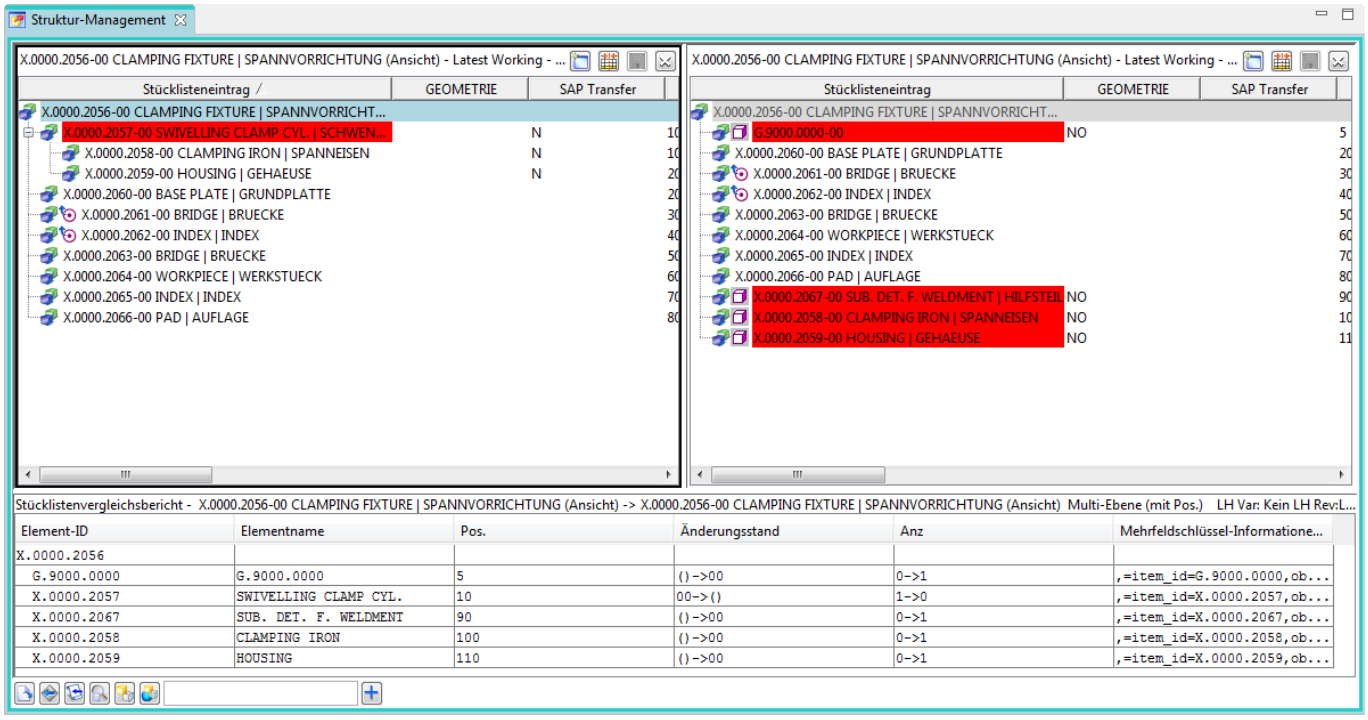
Beispiel: Vergleich der gesamten Struktur mit der Design-Struktur:



Beispiel: Vergleich der gesamten Struktur mit der SAP-Struktur:



Beispiel: Vergleich der Design-Struktur mit der SAP-Struktur:


Struktur-Management
X.0000.2056-00 CLAMPING FIXTURE | SPANNVORRICHTUNG (Ansicht) - Latest Working - ...
Stücklisteneintrag
GEOMETRIE
SAP Transfer
X.0000.2056-00 CLAMPING FIXTURE | SPANNVORRICHT...
X.0000.2057-00 SWIVELLING CLAMP CYL. | SCHWEN... N 10
X.0000.2058-00 CLAMPING IRON | SPANNEISEN N 10
X.0000.2059-00 HOUSING | GEHAEUSE N 20
X.0000.2060-00 BASE PLATE | GRUNDPLATTE 20
X.0000.2061-00 BRIDGE | BRUECKE 30
X.0000.2062-00 INDEX | INDEX 40
X.0000.2063-00 BRIDGE | BRUECKE 50
X.0000.2064-00 WORKPIECE | WERKSTUECK 60
X.0000.2065-00 INDEX | INDEX 70
X.0000.2066-00 PAD | AUFLAGE 80
X.0000.2056-00 CLAMPING FIXTURE | SPANNVORRICHTUNG (Ansicht) - Latest Working - ...
Stücklisteneintrag
GEOMETRIE
SAP Transfer
X.0000.2056-00 CLAMPING FIXTURE | SPANNVORRICHT...
G.9000.0000-00 NO 5
X.0000.2060-00 BASE PLATE | GRUNDPLATTE 20
X.0000.2061-00 BRIDGE | BRUECKE 30
X.0000.2062-00 INDEX | INDEX 40
X.0000.2063-00 BRIDGE | BRUECKE 50
X.0000.2064-00 WORKPIECE | WERKSTUECK 60
X.0000.2065-00 INDEX | INDEX 70
X.0000.2066-00 PAD | AUFLAGE 80
X.0000.2067-00 SUB. DET. F. WELDMENT | HILFSTEIL NO 90
X.0000.2058-00 CLAMPING IRON | SPANNEISEN NO 10
X.0000.2059-00 HOUSING | GEHAEUSE NO 11
Stücklistenvergleichsbericht - X.0000.2056-00 CLAMPING FIXTURE | SPANNVORRICHTUNG (Ansicht) -> X.0000.2056-00 CLAMPING FIXTURE | SPANNVORRICHTUNG (Ansicht) Multi-Ebene (mit Pos.) LH Var: Kein LH Rev:L...
Element-ID | Elementname | Pos. | Änderungsstand | Anz | Mehrfeldschlüssel-Informatione...
X.0000.2056
G.9000.0000 | G.9000.0000 | 5 | ()->00 | 0->1 | ,=item_id=G.9000.0000,ob...
X.0000.2057 | SWIVELLING CLAMP CYL. | 10 | 00->() | 1->0 | ,=item_id=X.0000.2057,ob...
X.0000.2067 | SUB. DET. F. WELDMENT | 90 | ()->00 | 0->1 | ,=item_id=X.0000.2067,ob...
X.0000.2058 | CLAMPING IRON | 100 | ()->00 | 0->1 | ,=item_id=X.0000.2058,ob...
X.0000.2059 | HOUSING | 110 | ()->00 | 0->1 | ,=item_id=X.0000.2059,ob...