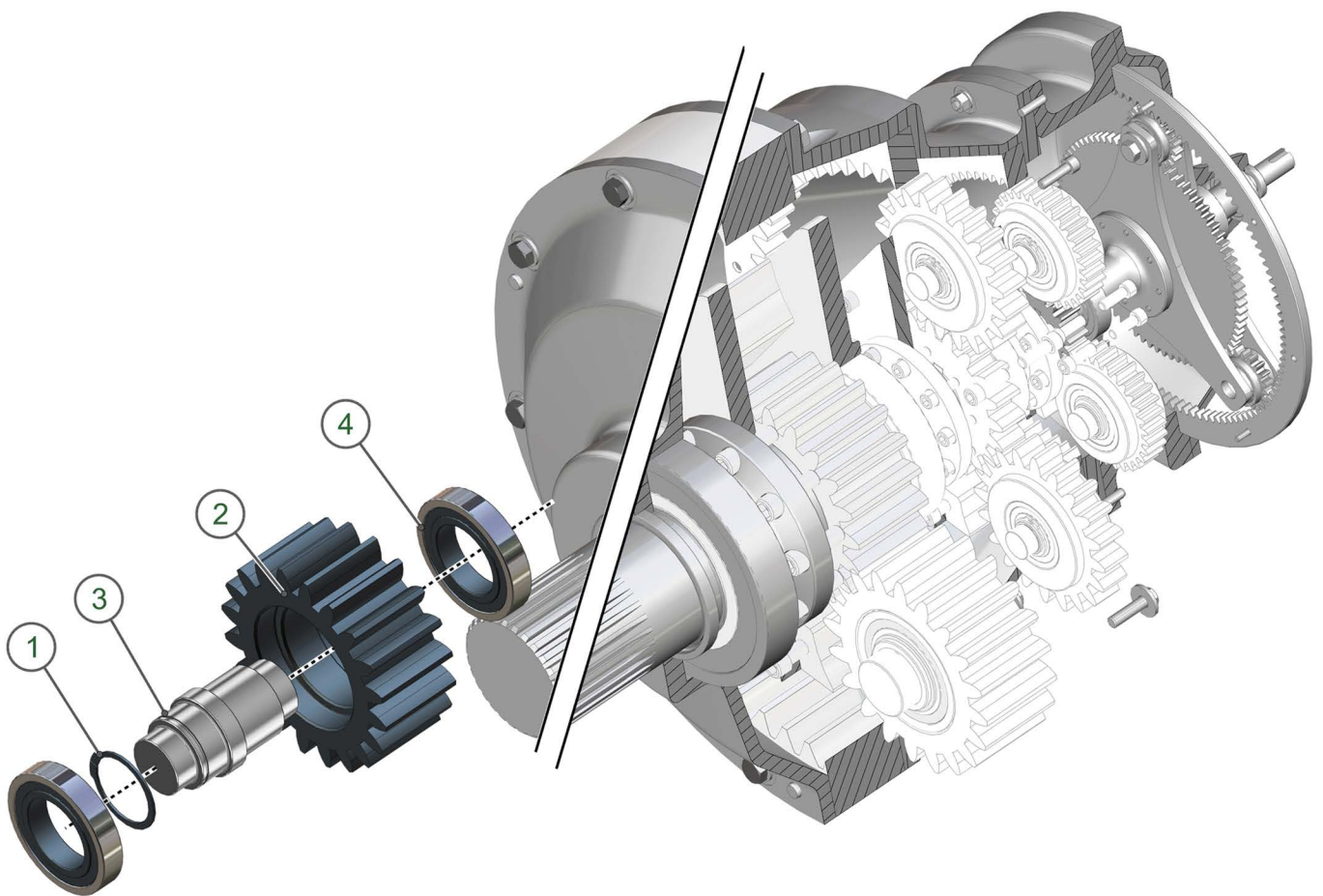


HANDBUCH COMPOSER

Ersatzteilkataloge

Aufbau einer dynamischen BOM



ID	Qty	Art-No	Description
1	1	98541A185	CirClip - 75mm
2	1	9452003	Planet ST4 10M 20T
3	1	2125369	Shaft-Spacer D
4	2	7005281	Timken - 215 D

© 2024 KRENKO, Dirk Rautenberg

SOLIDWORKS®, SOLIDWORKS® Composer™, CATIA® und CATIA Composer™ sind Marken oder eingetragene Marken von DASSAULT SYSTEMS® oder dessen Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern.

Die im Buch erwähnten Produktbezeichnungen Microsoft Office® (Word, Excel und PowerPoint) und Adobe® (Reader und Acrobat), sind eingetragene Warenzeichen und sollten auch als solche betrachtet werden.

Alle Rechte dieser Marken unterliegen den Herstellern.

Der Autor (KRENKO) folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

Die Informationen in diesem Dokument sowie die behandelte Software können ohne Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtungen seitens KRENKO dar.

Es ist untersagt, Material ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von KRENKO in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise, elektronisch oder mechanisch, für welchen Zweck auch immer, zu vervielfältigen oder zu übertragen. Ebenso gilt dies für die Verwendung zu Schulungszwecken, sofern hierfür keine schriftliche Zustimmung von KRENKO vorliegt.

Die in diesem Dokument behandelte Software darf nur unter einer Lizenz ausgeliefert und darf nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbestimmungen verwendet und kopiert werden. Keine in diesem Dokument enthaltene Aussage oder durch dieses Dokument implizierte Aussage kann als Abänderung der Gewährleistung, die im Rahmen der Bestimmungen des Softwarelizenzvertrages gewährt werden, erachtet werden.

Das Übungs-Material (Download) ist ausschließlich für die Übungen in diesem Handbuch vorgesehen. Es ist untersagt, die Geometrien und sonstigen Beigaben ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von KRENKO in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise, elektronisch oder mechanisch, für welchen Zweck auch immer, zu vervielfältigen, zu übertragen oder für andere Zwecke zu gebrauchen.

Hinweis: SolidWorks® Composer™ und 3DVIA® Composer™ bzw. CATIA® Composer™ bieten die gleiche Funktionalität. Die Unterscheidung der Namen entspricht dem jeweiligen Branding der Unternehmen Dassault® und SolidWorks®. Die Softwarepakete unterscheiden sich im Lizenzhandling. Dies hat auf dieses Handbuch keine Auswirkung. Im Folgenden wird daher nur vom Composer gesprochen und damit werden beide Alternativen gemeint!

Vorwort

Der Composer ist ein Autorenwerkzeug für Ihren PC, das die Weiterverarbeitung von digitalen 3D-Daten aus CAD- und anderen Quellen ermöglicht. Der Composer ist leicht zu verwenden und ermöglicht die schnelle und mühelose Erstellung von Montage- und Demontageanleitungen, technischen Darstellungen, 3D-Animationen, Übungsmaterialien, Marketing-Materialien, Verkaufsförderungs-Werkzeugen und mehr. Damit dient es der Erstellung von nonverbalen Kommunikationsmedien.

Dieses Handbuch setzt dort an, wo das Grundlagen-Handbuch endet. Es ist auf eine spezielle Anwendung nämlich die Erstellung eines Ersatzteilkataloges ausgerichtet.

In diesem Handbuch werden zahlreiche Dinge und Handhabungsarten des Composers vorausgesetzt. Es empfiehlt sich daher, bereits über gute Erfahrung im Umgang mit dem Composer zu verfügen.

Sollten Sie wider Erwarten Fehler in der Schulungsunterlage finden, so bitten wir Sie, uns diese mitzuteilen, sodass wir die Qualität folgender Versionen des Handbuchs verbessern können. Dies gilt auch für Anregungen, die den Umfang erweitern oder Begrifflichkeiten klarer formulieren!

Hinweis

Die Bildschirmaufnahmen in diesem Handbuch wurden mit Windows 10 und dem SolidWorks Composer 2022 erstellt. Menüs und Fenster werden möglicherweise anders als an Ihrem Computer dargestellt und können in älteren und neueren Composer Versionen abweichen.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Der Einstieg	6
1.1	Ziel dieses Handbuchs	6
1.2	Voraussetzung	6
1.3	Handbuchverlauf	6
1.4	Übungsdateien	6
1.5	Symbole und Konventionen	7
Kapitel 2	Ersatzteilkatalog	8
2.1	Die Modellstruktur	8
2.2	Akteur-Eigenschaften	9
2.3	Autorenwerkzeuge	9
2.4	Alles rund um BOM	9
2.5	Hotspots	9
2.6	Ausgabe als SVG	9
Kapitel 3	Vorbereitung ist die halbe Miete	10
3.1	Das Layout der Ersatzteilkatalog-Seiten	10
3.1.1	Welche Ausgabeart planen sie?	10
3.1.2	Logo oder nicht und wenn wohin?	11
3.1.3	Ausgabeformat und Ausgabegröße	11
3.1.4	Vorbereitung aller notwendigen Felder für SVG	12
3.1.5	Welche Funktionsflächen werden benötigt	12
3.1.6	Callouts + BOM oder Callouts mit Artikelnummern	13
3.1.7	Aussehen der BOM	13
3.1.8	BOM-ID's	14
3.1.9	Eindeutige Nummern, je Ansicht	14
3.1.10	Automatische Zuordnung oder manuelle Reihenfolge	14
3.1.11	Anzahl pro Seite	14
3.1.12	Alle Teile oder nur die Ersatz-/Verschleißteile?	15
3.1.13	Die Benennung der Einzelseiten	15
3.2	Verwendung einer Vorlage	15
3.3	Anlegen der Seiten / Ansichten	17
3.4	Erstellung der BOM's für jede Seite	17
3.5	Hotspots erstellen	18
3.6	Steuerelemente und Verlinkungen erstellen	18
3.7	Tooltips ja/nein?	19
3.8	Ausgabe der Ansichten	19
3.9	Test	20
3.10	Korrekturen	21
3.11	Die Vorbereitungs-Checkliste	22
Kapitel 4	Diverse Beispiele	23
4.1	ALBA KRAPF (ok)	23
4.2	Oventrop (ok)	24
4.3	PRESTO (ok)	25
4.4	Schleuniger (ok)	26
4.5	ACCELERON Turbo Systems Schweiz AG	27



4.6	Emerson Sempell (ok)	28
4.7	HERMA	29
4.8	Schrage Rohrketten-system GmbH	30
Kapitel 5	Das Menü Baugruppe	31
5.1	Metadaten	31
5.2	Strukturbaum + Metadaten	31
5.3	Übung: Metadatenanzeige	32
5.4	Benutzerdefinierte Hotspots	33
5.5	Struktur eines Projektes	34
5.6	Übung: Strukturbaum organisieren	35
Kapitel 6	Das Layout unseres Katalogs	36
6.1	Die wichtigsten Elemente im Layout	36
6.1.1	Papierformat	36
6.1.2	Textfelder	36
6.1.3	Bildfelder	37
6.1.4	grafische Elemente	38
6.2	Übung: Layout	39
6.3	Textfeld mit automatischem Text	41
Kapitel 7	Akteur-Eigenschaften	
	(die für den Ersatzteilkatalog relevant sind)	43
7.1	Link	43
7.1.1	Interner Link	43
7.1.2	Externer Link	46
7.2	BOM-ID	47
7.3	Übung: BOM-ID 1	47
7.4	Neutrale Eigenschaften	49
7.5	Übung: BOM-ID 2	50
7.6	Metadaten	51
7.7	Nicht sichtbare Teile wie Farbe, Kleber, etc.	53
7.8	Handhabung von Baugruppen	55
7.9	Übung: Baugruppe und Teile	57
7.10	Übung: Überschrift	58
7.11	Der Callout	61
7.11.1	Zusammenhang zwischen Callout und BOM	61
7.11.1	Automatische Callouts	61
7.11.2	Eigenschaften des Callouts	61
7.11.3	Positionierung von Callouts	62
7.11.4	Callouts mit Artikelinformationen statt BOM-ID	65
7.12	Schrauben, Scheiben, etc.	65
7.13	Tooltip	66
7.13.1	Eigenschaft Tooltip bei Akteuren einstellen	66
7.13.2	Tooltips unterdrücken	66
Kapitel 8	Der Workshop BOM	68
8.1	BOM Workshop verwenden	68
8.2	Anwenden auf Geometrien oder Teile	69
8.3	Die Optionen und das BOM-ID Format	70

8.4	BOM-ID-Format	72
8.5	Manuell BOM-ID's erstellen	72
8.6	Automatische Callouts	74
8.7	BOM-ID's Strategie	75
Kapitel 9	Der BOM-Strukturbaum	77
9.1	Die Funktionsweise	77
9.2	BOM-Spalten konfigurieren	78
9.3	Die Eigenschaften eines BOM-Feldes	80
9.4	BOM-AutoFilter	81
9.5	Übung: Mit dem BOM-Strukturbaum arbeiten	82
9.6	Nicht sichtbare Teile wie Farbe, Klebe, etc.	84
9.7	BOM-Tabelle exportieren	86
Kapitel 10	Ausgabe als SVG	87
10.1	Der Workshop <i>Technische Darstellung</i>	87
10.1.1	Der Kopf des Workshops	87
10.2	Die Registerkarten	89
10.2.1	Die Registerkarte Linien	89
10.2.2	Die Registerkarte Farbbereiche	92
10.2.3	Die Registerkarte Schatten	93
10.2.4	Die Registerkarte Hotspots	94
10.2.5	Die Registerkarte Optionen	94
10.2.6	Die Registerkarte Mehrfach	96
Kapitel 11	Veröffentlichen	99
11.1	Den fertigen Katalog verwenden	99
11.2	Ersatzteilkatalog online stellen	99
11.3	Anbieter von Shop-Systemen	100
Kapitel 12	Der Übungsblock	103
12.1	Step 1: Vorbereitung	103
12.2	Step 2: Hauptansicht	105
12.3	Step 3: Ausgabe	106
12.4	Step 4: Zweite Ansicht	107
12.5	Step 5: die erste BOM	108
12.6	Step 6: Ansicht ohne BOM	109
12.7	Step 7: Vorne und Hinten	111
12.8	Step 8: weitere Ansichten	113
12.9	Step 9: Sprache ändern anhand der Metadaten	113
12.10	Step 10: Links die eine Aktion auslösen	117
12.11	Step 11: Ausgabe	119
Kapitel 13	Schlusswort	120
Kapitel 14	Glossar	121
	Weitere Composer Produkte von KRENKO	128

7.2 BOM-ID


Die Stücklisten-Identnummer oder oft Positionsnummer genannt ist eine entscheidende Eigenschaft für den Aufbau einer Stückliste im Composer. Jeder Geometrie-Akteur und jede Baugruppen besitzt diese Eigenschaft. In anderen Akteuren ist diese Eigenschaft nicht zu finden.

Die **BOM-ID** kann manuell in das Feld eingetragen werden. Sie kann auch über den **Workshop BOM** automatisch zugewiesen werden.

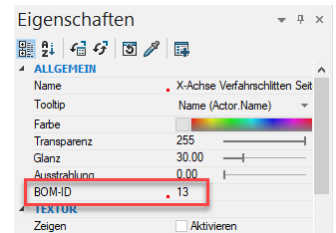
Die BOM-ID ist in der Stückliste das verbindende Glied zwischen Geometrie oder Baugruppe, dem Callout und der Stücklisten-Tabelle.

Callouts sind normal so eingestellt, dass sie die BOM-ID automatisch darstellen.

Im Strukturbaum BOM werden dann alle BOM-ID's und ihre zugeordneten Geometrien oder Baugruppen aufgelistet. Wenn hier keine Einträge vorliegen, sind bisher keine BOM-ID's vergeben. Aber hier kann man auch schnell falsch zugewiesene BOM-ID's finden.



Üblicherweise wird der BOM Tab bzw. Strukturbaum BOM links oben neben dem Baugruppen-Tab eingeblendet. Falls er nicht dargestellt wird, können Sie ihn im Menü Fenster einschalten: *Fenster > Zeigen/Ausblenden > BOM-Strukturbaum.*



Beschreibung	BOM...	Menge
6 Kt. Schraube M8 x 35	1	4
Hinterere Aufhängung	2	1
Standfuß M10	3	4
Vordere Aufhängung	4	1
X-Achse Führungsschiene	5	2

7.3 Übung: BOM-ID 1

Dies ist eine einfache Übung, um den Zusammenhang zwischen Callout, BOM-ID und Stückliste deutlich zu machen. Hier werden wir noch keine automatische Vergabe der BOM-ID's vornehmen, sondern zunächst die Vergabe manuell vornehmen. Außerdem soll hier deutlich werden, dass die BOM-ID, solange sie nicht als neutrale Eigenschaft zugewiesen wurde, nur für eine Ansicht gilt.

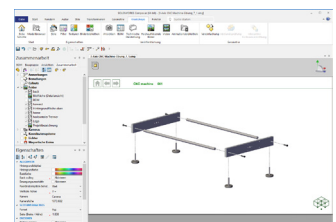
Schritt 1 | Öffnen Sie die folgende mitgelieferte Übungsdatei **3-Axis CNC Machine-Übung_7_1.smg**.

Schritt 2 | Rufen Sie die Ansicht **Rahmen** auf. Außerdem wechseln Sie noch in den Tab **Zusammenarbeit** und aktivieren unter Felder den Akteur **BOM**.

Schritt 3 | Klicken Sie einen der **Standfüße** an und tragen in das Feld **BOM-ID** den Wert **1** ein. Dann wird die Stückliste (das Feld **BOM**), eingeblendet. In dieser Übung ist die Eigenschaft **Platzierung > Position** auf **frei** eingestellt.

Stellen Sie die Größe des Feldes, die **Schriftart** und die Position des Feldes nach eigenen Wünschen ein.

Schritt 4 | Ein Blick in die Stückliste zeigt uns allerdings, dass die Menge **1** und nicht **4** beträgt. Der Composer stellt also die Menge nicht automatisch ein.



BOM-ID	Menge	Name
1	4	Standfuß M10

Um die Menge richtig einzustellen, müssen wir nun die anderen 3 **Standfüße** auswählen und Ihnen ebenfalls die **BOM-ID 1** geben. Sobald das erfolgt ist, wird auch in der Stückliste automatisch die Menge 4 angezeigt.

Ein Blick in den Strukturbaum **BOM** zeigt ebenfalls diese Angaben. Aktualisieren Sie die Ansicht **Rahmen**.

Schritt 5 | Rufen Sie nun die erste Ansicht mit dem Namen **3-Achsen CNC Maschine** auf. Hier ist die BOM-Tabelle bzw. Stückliste noch nicht zu sehen.

Klicken Sie einen **Standfuß** an. Prüfen Sie in den Eigenschaften die **BOM ID**. Hier ist kein Eintrag.

Im Strukturbaum (also unter **Baugruppe**) ist die Spalte **BOM** neben dem Namen eingblendet. Hier sind keine Positionsnummern zu erkennen. Wechseln Sie erneut in die Ansicht **Rahmen** und öffnen Sie den Tab **Baugruppe**. In der Spalte BOM-ID ist neben jedem Standfuß der Eintrag **1**.

BOM-ID	Menge	Name
1	4	Standfuß M10
2	4	6 Kt. Schraube M8 x 35
3	1	Hinterere Aufhängung
4	1	Vordere Aufhängung
5	2	X-Achse Führungsschiene


Schritt 6 | Nun wählen Sie in dieser Ansicht **Rahmen** die 4 Schrauben und geben Ihnen die **BOM-ID 2**.

Dem Teil **Hinterere Aufhängung** weisen Sie als **BOM-ID 3**, dem Teil **Vordere Aufhängung** die **BOM-ID 4** zu. Abschließend erhalten die beiden **X-Achse Führungsschiene** die **BOM-ID 5**.

Aktualisieren Sie die Ansicht **Rahmen**.

BOM-ID	Menge	Name	Artikelnr
1	4	Standfuß M10	3581
2	4	6 Kt. Schraube M8 x 35	2888
3	1	Hinterere Aufhängung	0476
4	1	Vordere Aufhängung	0476
5	2	X-Achse Führungsschiene	0476

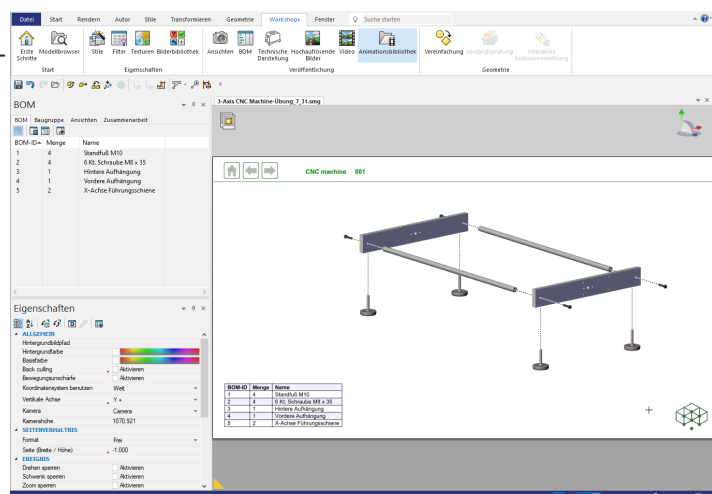
Wechseln Sie erneut die Ansicht, z.B. zur 2. Ansicht Maschinentisch und prüfen die Einträge der genannten Teile sowohl im Viewport als auch im Strukturbaum. Dort werden keine BOM-ID's vergeben sein.



Die hier gezeigte Vorgehensform ermöglicht so für jede Ansicht eine neue Vergabe der BOM-ID ab 1, 2, 3. Dies gilt genauso auch für die automatische Vergabe der BOM-ID's mit Hilfe des Workshops BOM.

Speichern Sie das Ergebnis unter **3-Axis CNC Machine-Übung_7_1-V1.smg**.



So sind wir in der Lage die Ursprungsdatei noch einmal zu verwenden um ein alternatives Vorgehen in der **Übung 7.5** zu erstellen.

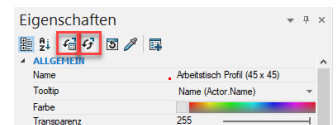


7.4 Neutrale Eigenschaften


Zunächst sind die neutralen Eigenschaften genau die Eigenschaften, die die Geometrie aus dem CAD-System mitbringt. Die Geometrie-Positionen, Farben uvm. Das gilt auch für die Eigenschaften der Akteure, die im Composer erzeugt werden. Sie erhalten bei der Erzeugung Standard-Eigenschaften, die als neutrale Eigenschaften vorliegen.

Üblicherweise wird meist die Funktion Neutrale Position wiederherstellen verwendet wenn eine Geometrie oder Baugruppe verschoben wurde und Sie diese zurück an Ihre Ursprungposition bringen wollen.

Alle Eigenschaften können im Composer jeder Zeit wiederhergestellt werden aber auch verändert werden. D.h. es können den Akteuren neue neutrale Eigenschaften zugewiesen werden. Verantwortlich sind die beiden Funktionen in der Funktionszeile des **Eigenschaften**-Tab:  **Als neutrale Eigenschaften festlegen** und  **Neutrale Eigenschaften wiederherstellen**.




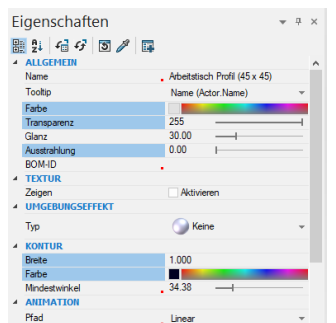
Neutrale Eigenschaften wiederherstellen


Diese Funktion arbeitet analog zu der Festlegefunktion. Wählen Sie die Akteure aus, dann wählen Sie eine oder mehrere Eigenschaften im Eigenschaften-Tab aus. Mit Klick auf  **Neutrale Eigenschaften wiederherstellen** werden die gewünschten Eigenschaften wiederhergestellt.


Um alle Eigenschaften eines oder mehrerer Akteure darf keine Eigenschaft im Eigenschaften-Tab ausgewählt sein. In diesem Fall wird auch die Position des/der Akteurs/e zurückgestellt!

Als neutrale Eigenschaften festlegen

Wenn Sie eine einzelne Eigenschaft als neutral festlegen wollen, wählen Sie zunächst den/die Akteur/e aus und klicken die Eigenschaft im Eigenschaften-Tab an (die Bezeichnung der Eigenschaft wird dadurch hellblau hinterlegt) und dann auf  **Als neutrale Eigenschaften festlegen**. Sollen mehrere Eigenschaften festgelegt werden, können Sie mit gedrückter STRG bzw. CTRL Taste die gewünschten Eigenschaften auswählen.



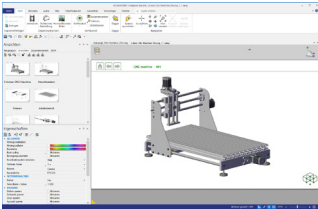
Es gibt keine Rückmeldung zu dieser Aktion. Wenn Sie das Ergebnis prüfen möchten, ändern Sie diese Eigenschaft auf einen anderen Wert und stellen danach mit  **Neutrale Eigenschaften wiederherstellen** die gewünschte Eigenschaft wieder zurück.

Die einzige Eigenschaft, die Sie auf diesem Weg nicht separat festlegen können, ist die Position eines Akteurs. Wenn Sie z.B. die Position einer Geometrie oder Baugruppe verändern möchten, wählen Sie diese und legen mit  **Als neutrale Eigenschaften festlegen** alle Eigenschaften dieses Akteurs fest. Beachten Sie dabei, dass auch zuvor eingestellte Eigenschaften wie Farbe, etc. als neutral eingestellt werden.

Aus diesem Grund legt man die Position fest, bevor man andere Eigenschaften für die Ansichten festlegt.

7.5 Übung: BOM-ID 2

In der vorherigen Übung haben wir vorgesehen, dass in jeder Ansicht die BOM-ID's neu vergeben werden und jedesmal bei 1 starten sollen. In dieser Übung sollen die BOM-ID's zentral vergeben werden und danach in allen Ansichten automatisch zur Verfügung stehen.

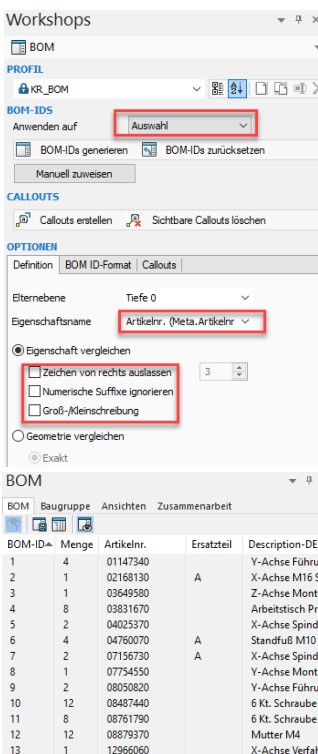


Schritt 1 | Öffnen Sie die folgende mitgelieferte Übungsdatei erneut im Urzustand: **3-Axis CNC Machine-Übung_7_1.smg**.

Schritt 2 | Mit dem Öffnen der Datei sollte die Ansicht **3-Achsen CNC Maschine** direkt im Viewport zu sehen sein. Wechseln Sie in den Tab **Baugruppe** und markieren Sie alle Geometrien indem Sie auf die **Root** (hier mit dem Namen **Projekt**) klicken (Baugruppenmodus sollte ausgeschaltet sein und alle Teile werden orange angezeigt).

Prüfen Sie in der Spalte **BOM-ID** nochmal, dass keine BOM-ID's vergeben sind. Evtl. mit der rechten Maustaste auf die **Root** klicken und die Funktion **Alles erweitern** nutzen

Schritt 3 | Öffnen Sie den Workshop **BOM** und stellen Sie den Workshop wie im Bild zu sehen ein. Klicken Sie abschließend auf **BOM-ID's generieren**.



Schritt 4 | Prüfen Sie nun im Strukturbaum die **BOM-ID's**. Alle Kopien sollten die gleiche Pos.Nr. haben. Wenn Sie in den Strukturbaum **BOM** wechseln sehen Sie alle **BOM-ID's** von 1 - 56 aufgelistet.

Schritt 5 | Achten Sie darauf, dass noch immer alle Geometrien ausgewählt sind und nutzen die Funktion **Als neutrale Eigenschaften festlegen** für alle Geometrien. Aktualisieren Sie die Ansicht **3-Achsen CNC Maschine**.



Bitte achten Sie darauf, dass keine andere Ansicht aufgerufen ist. Und für Ihre eigene Baugruppe gilt ebenfalls, es sollte eine Ansicht sein, in der keine Änderungen (Explosionen, Farben, etc.) vorgenommen wurden. Denn eine Veränderung würde in dem Fall ebenfalls als neue neutrale Eigenschaft festgehalten.

Schritt 6 | Betrachten Sie nun die neue Struktur genau. Alle Einzelteile bzw. Geometrien haben nun eine BOM-ID. Aber keine der Baugruppen.

Speichern Sie das Ergebnis unter **3-Axis CNC Machine-Übung_7_5.smg**.