

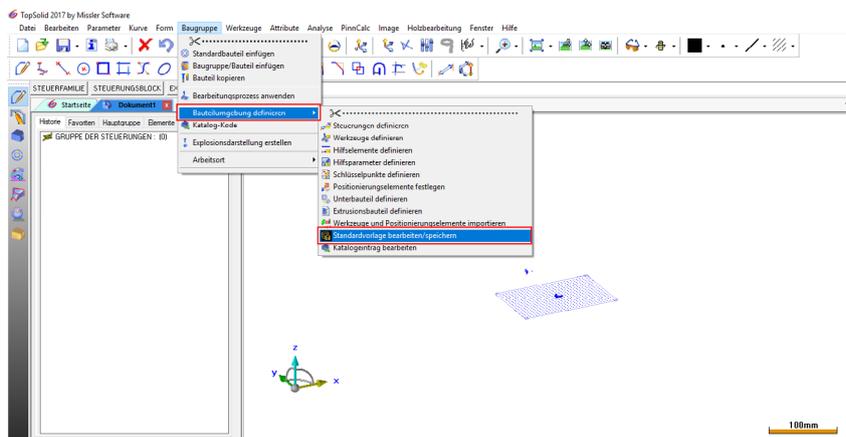
## Vertiefung - Bauteile mittels Steuerungsblock einfügen

### Notizen

Sollen Bauteile vorbereitet werden, die sich beim Einfügen in eine Zeichnung an einem noch nicht bekannten Volumen orientieren, können diese in TopSolid mit Hilfe des Steuerungsblocks erstellt werden.

### 1. Neue Zeichnung erstellen und speichern

Erstellen Sie eine neue Zeichnung, mit der Vorlage „APT nur Folien“ und speichern diese über „Baugruppe | Bauteilumgebung definieren | Standardvorlage bearbeiten / speichern“ in Ihrer Bibliothek an der gewünschten Stelle ab.



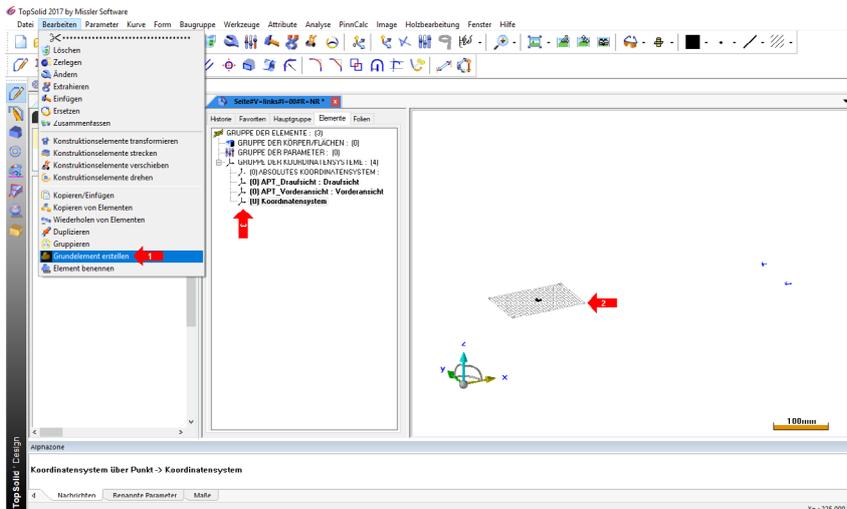
### 2. Koordinatensystem erstellen

Im Beispiel wird eine linke Schrankseite erstellt. Bei der Verwendung eines Steuerungsblocks ist es wichtig, dass dieser auf einem Koordinatensystem erstellt wird, welches keinen Bezug zum absoluten Koordinatensystem besitzt. Dazu wird ein neues Koordinatensystem erstellt und aktiviert, in diesem Fall über einen Punkt.

### 3. Grundelement erstellen

Anschließend wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten | Grundelement erstellen“ (1) und dann das eben erstellte Koordinatensystem (2). Im Konstruktionsbaum (3) kann nachvollzogen werden, dass dieses Koordinatensystem keinen Bezug mehr zum absoluten Koordinatensystem hat.

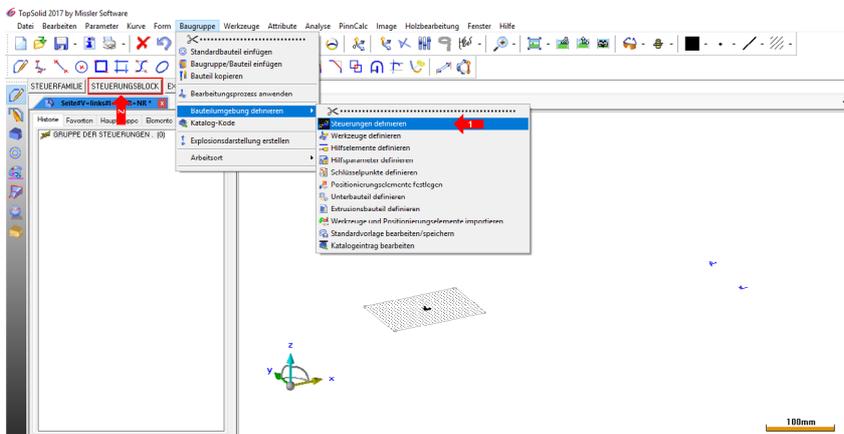
## Notizen



Dieser Schritt ist wichtig, denn er wirkt sich auf das künftige Einfügeverhalten des Steuerungsblocks aus.

## 4. Steuerungsblock anlegen

Über „Baugruppe | Bauteilumgebung definieren | Steuerung definieren“ (1) wählen Sie in der Dialogleiste die Funktion „Steuerungsblock“ (2) aus.



Damit sich Bauteile untereinander austauschen lassen, ist es bei Steuerungen wichtig, einen einheitlichen Namen zu verwenden. Hierzu wird unter „Name des steuernden Elements“ block (1) eingetragen. Außerdem ist der „Standard Einfügemodus“ (2) vor einzustellen; bei der Seite dient meist ein vorhandener Hilfskörper zum Einfügen, also wählen Sie hier „In einen Körper“.

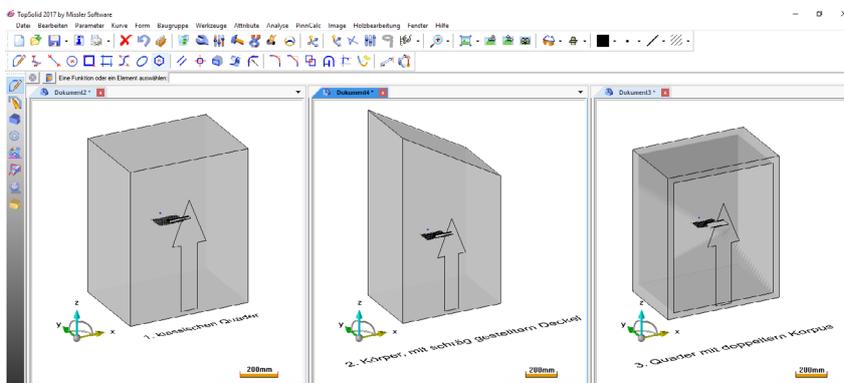


Den Steuerungsblock gibt es in drei verschiedenen Varianten:

- klassischer Quader (Standardvariante)
- Körper mit schräg gestelltem Deckel (Variante: Schräger Deckel)
- Quader mit doppeltem Korpus (Variante: Korpus in Korpus)

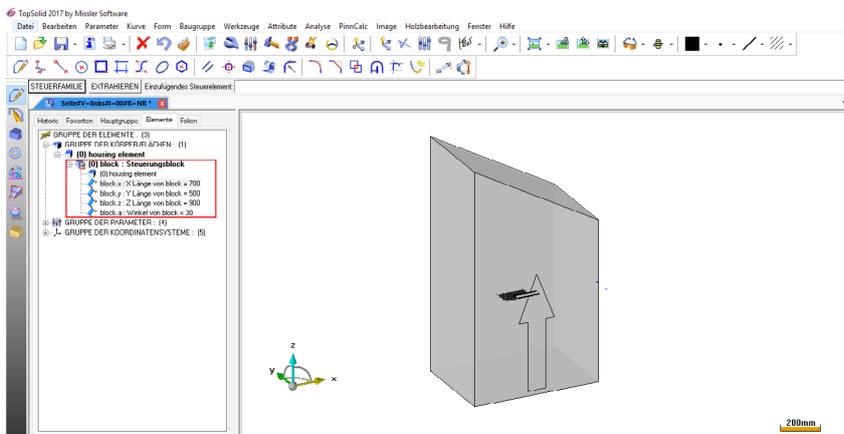
Die Variante wählen Sie über die Zusatzfunktionen (3) aus; optional können auch die Dimensionen (4) für die Konstruktion in dieser Zeichnung eingestellt werden. Die Eingabe wird mit der Funktion aktives Koordinatensystem (5) bestätigt.

Mögliche Varianten:



**! Hinweis :** In einer Zeichnung kann immer nur ein Steuerungsblock erstellt werden. Ist der erste Steuerungsblock angelegt, kann diese Funktion nicht erneut ausgeführt werden. Zur Nutzung eines anderen Steuerungsblocks muss in einer neuen Zeichnung weiter gearbeitet werden.

Alle Dimensionen des Steuerungsblocks werden von TopSolid als Parameter erstellt.

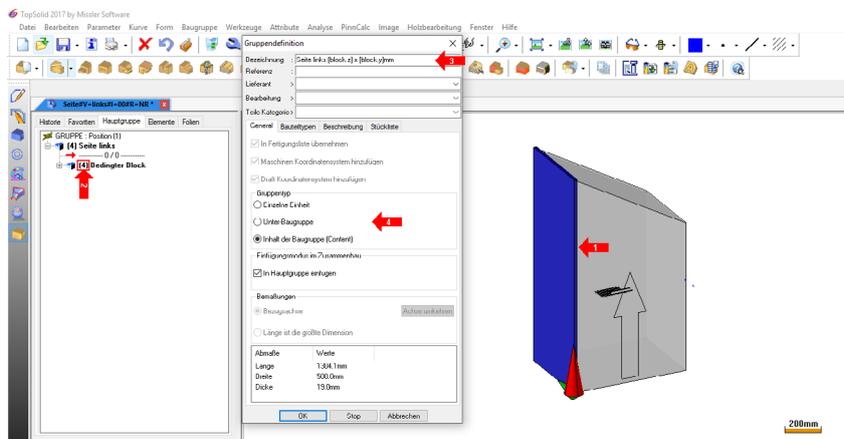


Notizen

## 5. Bauteile im Steuerungsblock anlegen

Über die Funktion „Holzbearbeitung | bedingter Quader | Automatisch“ erstellen Sie die gewünschten Bauteile auf den Flächen des Steuerungsblocks (siehe Kapitel: Seite mit dem bedingten Quader im Schulungshandbuch ab Seite 33). Für die spätere Steuerung ist es wichtig, dass diese mit den Flächen, Kanten oder Eckpunkten des Steuerungsblocks verknüpft sind. Andere Funktionen (Formen, Kurven etc.) stehen hier ebenfalls zur Verfügung.

Beim Einfügen von Standardbauteilen bzw. Bauteilen werden alle Elemente in die neue Zeichnung übernommen, die in der Hauptgruppe enthalten sind.



Im Beispiel ist das die linke Seite (1), die jetzt definiert wird und die entsprechende Folienzuweisung (2) erhält. Weitere Attribute wie Material, Beschichtung oder Farbe etc. sind ebenfalls einstellbar. In der Gruppendefinition definieren Sie den Namen (3), der nach dem Einfügen in eine andere Zeichnung in der dortigen Hauptgruppe angezeigt wird. Optional können Sie zwischen eckigen Klammern auch Parameternamen von existierenden Parametern eintragen und bestimmen so, dass der entsprechende Wert dieses Parameters mit angezeigt wird..

Beispiel:

- Die Tiefe des Steuerungsquaders wird durch den Parameter „block.y“,
- die Breite durch „block.x“,
- die kleinste Höhe durch „block.z“ und
- der Winkel oben durch „block.a“ beschrieben.

Notieren Sie in der Bezeichnung „Seite links [block.z] \* [block.y] mm“, so erhalten Sie als Ergebnis „Seite links 900 \* 500 mm“. Die Tiefe der Seite wird richtig dargestellt. Die Höhe mit 900 mm entspricht nicht der Höhe der Seite sondern der kleinsten Höhe des Blockes (auf der rechten Seite). So

## Notizen

wird es also nur funktionieren, wenn der Block oben keine Neigung (block.a=0) hat.

Möchten Sie die richtige Höhe der Seite haben, legen Sie einen neuen Parameter an und berechnen darin die tatsächliche Höhe der Seite:

$$SH = \text{block.z} + \text{block.x} * \text{abs}(\tan(\text{block.a}))$$

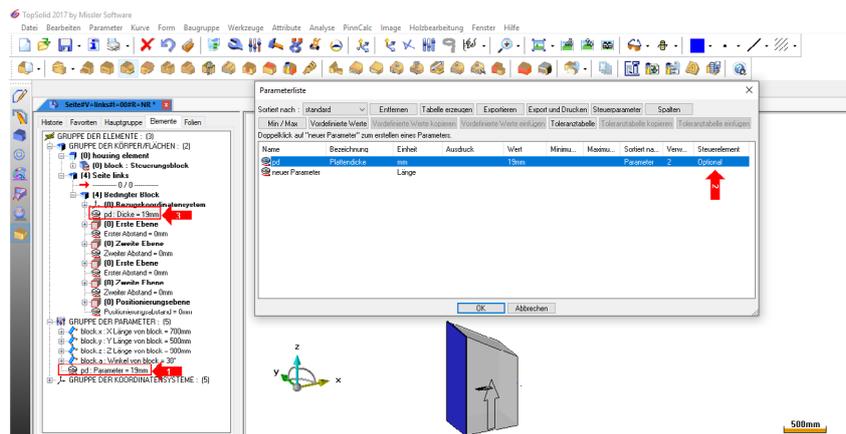
Anschließend ersetzen Sie im Bezeichnungsfeld [block.z] durch [SH] und erhalten als Ergebnis: „Seite links 1304 \* 500 mm“.

Des Weiteren steuern Sie in der Baugruppendefinition, ob die Baugruppe als Inhalt der Hauptgruppe, als Unterbaugruppe oder als Einzelne Einheit (4) eingefügt werden soll (siehe Kapitel: Die Baugruppendefinition im Schulungshandbuch ab Seite 85).

## 6. Steuerparameter definieren

Auch Steuerparameter (1) können hier erstellt werden. Stellen Sie dazu in der Liste „Steuerelement auf „ja“ oder „secondary“, so wird der Parameter beim Einfügen des Bauteils in der Dialogleiste abgefragt. Mit „Optional“ würde er beim Einfügen nicht abgefragt werden, aber trotzdem in der Zielfeld geändert werden können.

Im Beispiel wird die Plattenstärke (3) als optionaler Steuerparameter definiert.

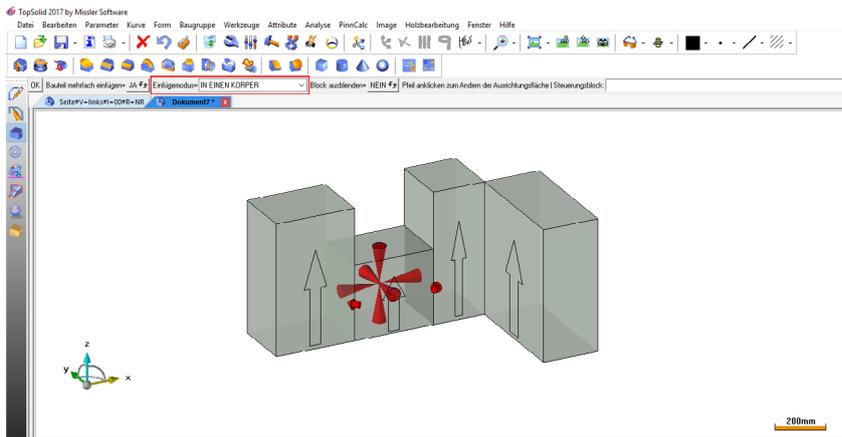


Sind alle Eingaben abgeschlossen, wird die Zeichnung in der Bibliothek gespeichert und geschlossen.

## Notizen

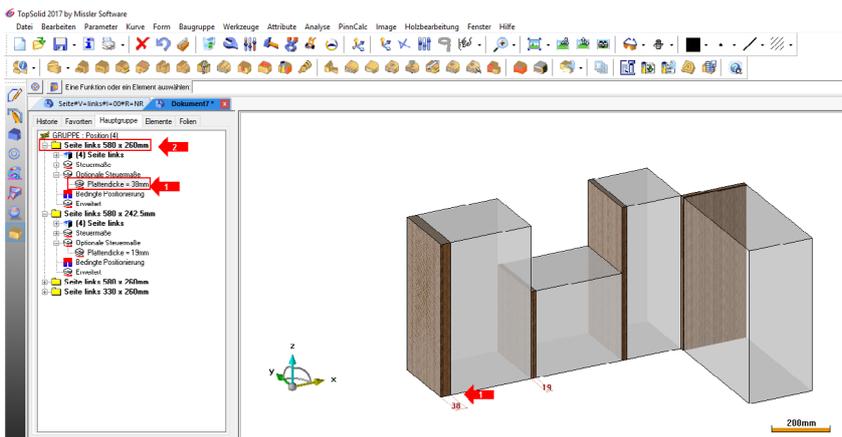
## 7. Standardbauteil einfügen

Um das erstellte Bauteil in einer neuen Zeichnung zu verwenden, fügen Sie es über die Funktion „Baugruppe | Standardbauteil“ aus der entsprechenden Bibliothek ein.



Den voreingestellten Einfügemodus („In einen Körper“) können Sie bei Bedarf an dieser Stelle noch umstellen, sollte das Einfügen ohne vorhandene Hilfskörper erfolgen.

Die Parameter können nun unabhängig vom einzelnen Bauteil in der Hauptgruppe angepasst werden (1). Die Beschriftung der eingefügten Baugruppe nimmt jetzt für die Maße den Wert des Parameters in der Zieldatei an, so dass dort die Größe Ihrer Seite angezeigt wird.



## Notizen