

3.4 Manipulation von Rohlingen

Kopieren Rohling	6
Verschieben Bauteil	5
Strecken Rohling...	7
Modifizieren Attribute ...	1
Schneiden Rohling...	C

Menüoptionen für aktive Rohlinge

Kopieren Rohling 6

Diese Funktion ist nur verfügbar, sofern zuvor Rohlinge aktiviert wurden. Bei Aufruf der Funktion wird zunächst die Anzahl der Kopien abgefragt. Nach Bestätigung der Anzahl wird das Kopieren ausgeführt. Die Zielposition wird automatisch ermittelt, sie ergibt sich aus den unter *Einstellungen...* definierten Werten.

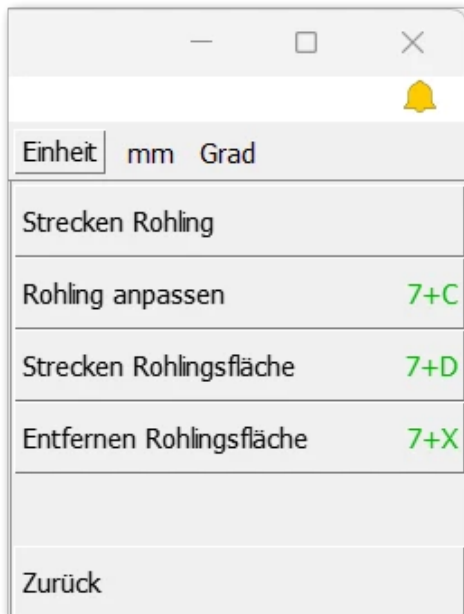
Die Funktion ist, wie im cadwork 3D, zusätzlich über den Shortcut **6** verfügbar.

(L) Aktivieren	(M) Aktivieren -	(R) Aktivieren +	0 Hilfslinien	1 Modifizieren	6 Kopieren
Anzahl Kopien: 5					

Beim Kopieren von Rohlingen muss lediglich die Anzahl der Kopien angegeben werden.

Strecken Rohling... 7

Diese Funktion kann nur für Rohlinge eingesetzt werden. Die Manipulation von Geometrie und Attributen der Bauteile kann ausschließlich im cadwork 3D durchgeführt werden. Die Funktion, sowie alle Optionen, können auch über den Shortcut **7** und entsprechende zusätzliche Tastaturoptionen aufgerufen werden.



Zusätzliche Optionen der Strecken-Funktion

Strecken Rohling **7**

Mit dieser Funktion kann ein beliebig geformter Rohling standardmäßig gemäß seiner Längsachse gestreckt werden. Mit Hilfe der Tastaturoption **B** kann die Streckrichtung auf die Breitenrichtung des Rohlings geändert werden. Im Schachtelungsmodul verläuft die Längsachse eines Rohlings immer in der Horizontalen, die Breitenachse immer in der Vertikalen.

Der Zielpunkt wird mit Linksklick **L** selektiert. Alternativ kann ein Streckmaß per Zahleneingabe definiert werden, oder, mit der Tastenoption *Wert absolut* **A**, die gewünschte resultierende Länge bzw. Breite des Rohlings angegeben werden.

Eventuell vorhandene Verschneidungen gehen beim Strecken verloren, es wird wieder ein rechteckiger Rohling erzeugt.

Mit den zusätzlich verfügbaren Tastaturoptionen wird in die nachfolgend erläuterten Streckoptionen verzweigt.

(L)Punkt (R)Zurück I:Schnittpunkt B:gem. Breite L:gem. Länge A:Wert absolut C:Rohling anpassen D:Strecken Rohlingsfläche X:Entfernen Rohlingsfläche
Strecken gem. Längsachse bis zum Punkt

Kommentarzeile nach dem Aufrufen der Streck-Funktion

Rohling anpassen **7** + **C**

Die Funktion passt die Länge, oder mittels Kurztaste **B** die Breite, der aktiven Rohlinge an die Gesamtlänge bzw. Gesamtbreite des Inhalts der Rohlinge an.

(R)Zurück L:Länge B:Breite V:Letzter Wert D:Strecken Rohlingsfläche X:Entfernen Rohlingsfläche Esc:Abbruch (Zahl = Wert)
Rohling anpassen am Inhalt gemäß seiner Länge. Bitte Längenzugabe am Rohlingsanfang (links) eingeben.

Kommentarzeile nach dem Einstieg in die Funktion "Rohling anpassen", als erstes wird ein Zugabemaß am Rohlingsanfang abgefragt.

Kalkulator möglich, z.B. $1+2/5=1,4$ $(1+2)/5=0,6$ $2-3*0,4=0,8$

Längenzugabe am Rohlingsanfang:

Im ersten Schritt wird das Zugabemaß am Rohlingsanfang (links) eingegeben.

(L)Punkt (R)Zurück I:Schnittpunkt B:gem. Breite L:gem. Länge A:Wert absolut C:Rohling anpassen D:Strecken Rohlingsfläche

Gesamtlänge Rohling (0=berechneter Wert):

Anschließend wird die Gesamtlänge des Rohlings definiert. Die Eingabe von "0" berechnet die Gesamtlänge auf Basis des Inhalts.

(L)Punkt (R)Zurück I:Schnittpunkt B:gem. Breite L:gem. Länge A:Wert absolut C:Rohling anpassen D:Strecken Rohlingsfläche

Längenzugabe am Rohlingsende:

In diesem Fall (Eingabe "0" für Gesamtlänge) können abschließend noch ein Zugabemaß am Rohlingsende (rechts), ...

(L)Punkt (R)Zurück I:Schnittpunkt B:gem. Breite L:gem. Länge A:Wert absolut C:Rohling anpassen D:Strecken Rohlingsfläche

Rundungswert:

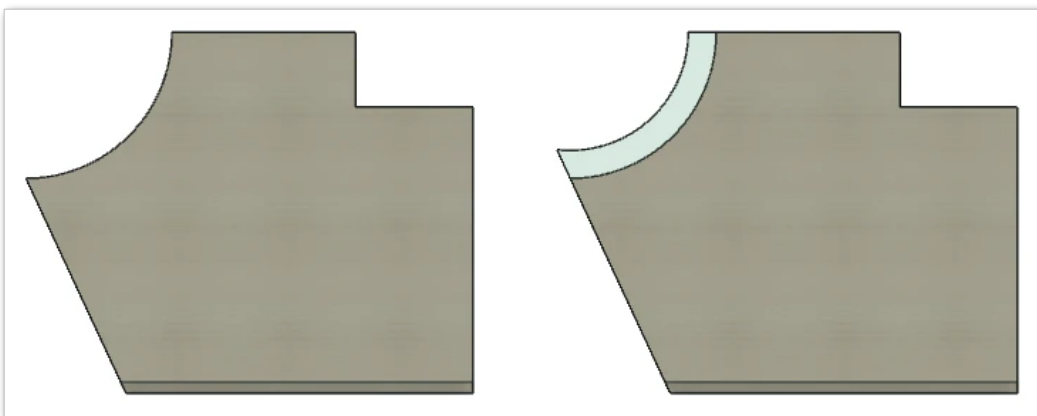
... sowie ein Rundungswert definiert werden.

Strecken Rohlingsfläche **7** + **D**

Die Funktion ermöglicht das Strecken einzelner Rohlingsflächen und ist vergleichbar mit der im 3D verfügbaren Funktion *Strecken* -> *Mehrere Facetten* mittels des Shortcuts **7** + **D**. Die zu streckenden Flächen werden mittels Lasso identifiziert. Unabhängig von der Art des Lassos (rot oder weiß) müssen die Flächen vollständig im Lasso liegen. Es können ausschließlich seitliche Begrenzungsflächen des Rohlings ausgewählt werden, da die Dicke nicht verändert werden darf.

Nach Beendigung der Auswahl wird der Wert der Streckung eingegeben. Alle selektierten Flächen werden um das definierte Maß senkrecht zu der jeweiligen Facette gestreckt.

Auf diese Weise kann auch ein rechteckiger Rohling angepasst werden. Hauptanwendungsgebiet ist jedoch die Manipulation komplexerer Rohlinge wie z. B. dem Rohling eines gekrümmten Leimholzbinders.



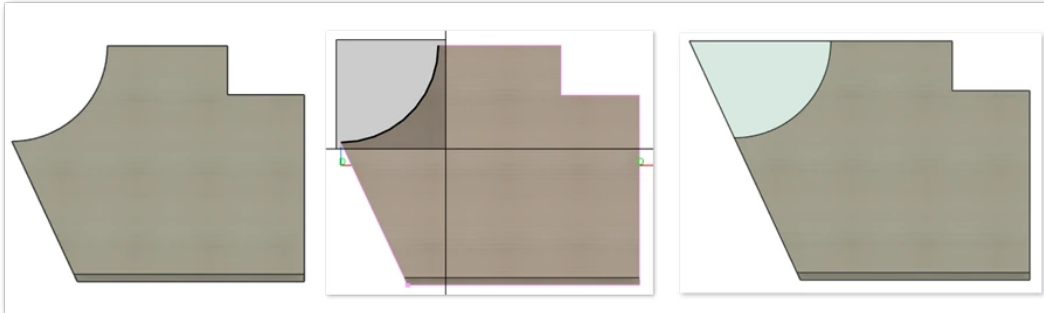
Das linke Bild zeigt den Ausgangszustand, bei dem die Außenkonturen von Rohling und Bauteil deckungsgleich sind. Im rechten Bild wird das Ergebnis nach dem Strecken der gekrümmten Fläche dargestellt.

Entfernen Rohlingsfläche **7** + **X**

Das Entfernen von Rohlingsflächen ist nur möglich, sofern daraus eine gültige Geometrie entsteht. Für einen rechteckigen Rohling oder ein beliebiges Parallelogramm ist das nicht der Fall. Diese Funktion kommt daher beim Manipulieren komplexerer Rohlingsformen zum Einsatz.

Die zu entfernenden Flächen werden, wie beim Strecken von Rohlingsflächen, mit Hilfe des Lassos ausgewählt. Für die möglichen Flächen gelten die gleichen Randbedingungen.

Die Auswahl wird mit der rechten Maustaste bestätigt und die ausgewählten Flächen entfernt.



Die Abbildung zeigt, von links nach rechts, den Ausgangszustand, in dem Bauteil und Rohling deckungsgleich sind, dann die mit R zu bestätigende Auswahl der zu entfernenden Fläche mittels Lasso und rechts das Ergebnis.

Strecken von regelbasierten Rohlingen

Für regelbasierte Rohlinge sind die Abmessungen über das Regelwerk vordefiniert. Sie dürfen nur Abmessungen haben, die der verknüpften Regel entsprechen. (Siehe dazu auch Abschnitt "(13) Rohlingserzeugungsregeln" im Artikel ["Schachtelungsverwaltung -> Plattenschachtelung"](#).)

Ein Rohling mit fixen Abmessungen lässt sich aus diesem Grund nicht strecken.

Rohlinge mit Verknüpfung zu einer Regel, welche die Abmessungen über minimale und maximale Werte sowie mögliche Schrittweiten definiert, können nur in den für die jeweilige Richtung vorgegebenen Schrittweiten gestreckt werden. Für das Strecken in Längsrichtung stehen zur Verkürzung des Rohlings die Tastaturoption **A** und zur Verlängerung die Tastaturoption **D** zur Verfügung. Die Verlängerung bzw. Verkürzung des Rohlings wird immer am Rohlingsende ausgeführt.

(R)Zurück **A**:Länge - Schrittweite **D**:Länge + Schrittweite **S**:Breite - Schrittweite **W**:Breite + Schrittweite **Esc**:Abbruch
Strecken gemäß Erzeugungsregeln

Tastaturoptionen innerhalb der Strecken-Funktion für regelbasierte Rohlinge

Zur Veränderung der Breite stehen in ähnlicher Form die Tastaturoptionen **W** zur Vergrößerung und **S** zur Verringerung der Breite zur Verfügung. Die Breite wird immer auf der Seite des aktiven Punktes verändert.

Modifizieren Attribute... **1**

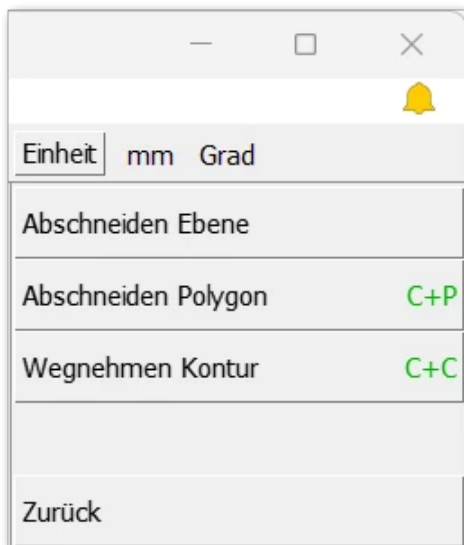
Bei der Erzeugung von Rohlingen werden, abgesehen von Namen und Material, keine weiteren Attribute vergeben. Mit dieser Funktion können den Rohlingen weitere cadwork Attribute (*Baugruppe*, *Bauuntergruppe*, *Bemerkung* und *EDV-Code*, sowie die BIM-Attribute *Gebäude*, *Geschoss*, *IFC-Typ*) und ggf. benutzerdefinierte Attribute zugewiesen werden.

Bei regelbasierten Rohlingen wurde eventuell bereits ein Name vergeben. Dieser ist als Standardwert des Namens zu verstehen. Eine nachträgliche Änderung des Namens an dieser Stelle zerstört nicht die Verbindung zur Regel und die damit verbundenen Besonderheiten.

Schneiden Rohling...

Die Form der Rohlinge kann durch Schneidoperationen angepasst werden. Über das Menü stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. Da die Abmessungen regelbasierter Rohlinge über die Regel vordefiniert sind, können diese Rohlinge nicht geschnitten werden.

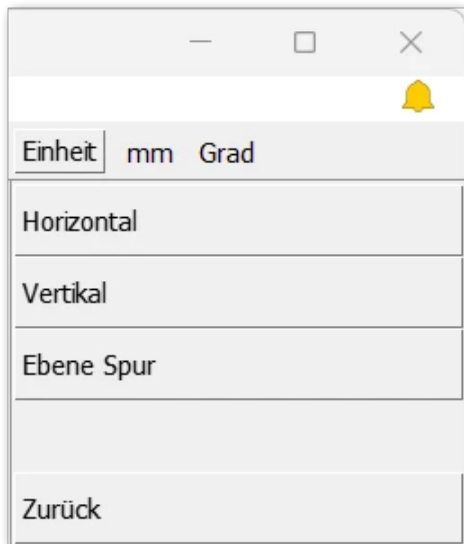
Alle Schneidoptionen können ebenso über den Shortcut  aufgerufen werden. Die Einstiegsfunktion beim Aufruf über Shortcut ist das *Abschneiden Ebene*. Die weiteren Schneidfunktionen sind über zusätzliche Tastaturoptionen aufrufbar.



Verschiedene Schneidoperationen stehen für Rohlinge zur Verfügung.

Abschneiden Ebene

Hier folgt ein Untermenü zur Festlegung der Schnittebene. Es kann eine horizontale oder vertikale Ebene durch einen zu identifizierenden Punkt gewählt werden. Außerdem kann die Ebene als Spur über eine Kante oder zwei Punkte festgelegt werden. Über die Verwendung der linken bzw. mittleren Maustaste bei der Selektion des ersten Punktes bzw. der Kante wird gesteuert, welche Seite des Rohlings erhalten bleibt. Die Selektion mit L erhält die Seite mit dem aktiven Punkt, die Selektion mit M erhält die Seite ohne aktiven Punkt.



Untermenü von "Abschneiden Ebene" zur Definition der Schnittebene

Abschneiden Polygon **C** + **P**

Mit dieser Funktion kann die Schnittführung über ein beliebiges Polygon definiert werden. Die Verwendung der linken oder mittleren Maustaste zur Selektion des ersten Punktes bestimmt, wie oben beschrieben, welche Seite des Rohlings erhalten bleibt.

(L)1. Punkt (M)1. Punkt (R)Zurück I:Schnittpunkt M:Mittelpunkt P:Projektion auf Kante D:Distanz Esc:Abbruch
 Polygonzug der Schnittführung (L) Teil mit akt. Punkt... (M) Teil ohne akt. Punkt bleibt erhalten

Kommentarzeile beim Einstieg in "Abschneiden Polygon"

Wegnehmen Kontur **C** + **W**

Mit dieser Option wird ein geschlossener Polygonzug definiert, der aus dem Rohling ausgeschnitten wird.

Die drei genannten Unteroptionen beinhalten verschiedene weitere, über Shortcuts aufrufbare, Möglichkeiten zur Definition von Punkten, Schnittebenen und Polygonzügen. Diese Tastaturoptionen entsprechen weitestgehend den Möglichkeiten der Schneidfunktionen in der 2D-Ebene im cadwork 3D.