

HANSER

# **Solid Edge V18**

Hans-Joachim Engelke

Bauteile, Baugruppen, Zeichnungen

ISBN 3-446-40625-5

Leseprobe

Weitere Informationen oder Bestellungen unter  
<http://www.hanser.de/3-446-40625-5> sowie im Buchhandel

## 6.8 Erstellen eines Versteifungsnetzes

Der Befehl



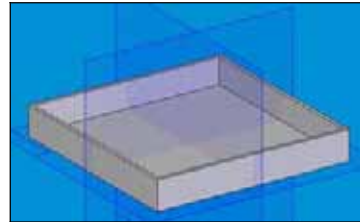
**VERSTEIFUNGSNETZ**

konstruiert eine Reihe von Versteifungen. Alle im Rahmen derselben Operation erstellten Versteifungen werden Teil eines einzigen Formelementes.

Das Versteifungsnetz wird senkrecht zur Profilebene erstellt. Die Materialstärke der Versteifung wird stets symmetrisch auf beiden Seiten des Versteifungsprofils zugewiesen. Sie können auch festlegen, dass den Teilflächen, die in einem Versteifungsnetz senkrecht zur Profilebene verlaufen, eine Formschräge hinzugefügt wird.

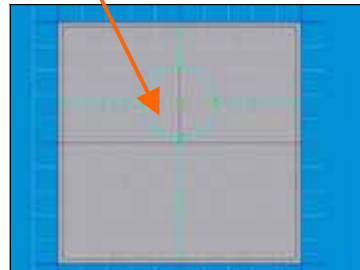
### ➤ Ein Quader mit Wandstärke

Verwenden Sie den Quader aus dem Formelementkapitel 6.2 mit einer Dünnwandbearbeitung von 2 mm Wandstärke.



**Abb. Quader mit Wandstärke**  
➤ **Eine Skizze als Basis**

Klicken Sie in der Formatierungsleiste **FORMELEMENTE** auf die Schaltfläche **VERSTEIFUNGSNETZ**, definieren Sie den oberen Rahmen als **PROFILEBENE**, auf die Sie zeichnen möchten, und stellen Sie anschließend das Profil entsprechend der Abbildung dar, die Maße sind frei zu wählen, achten Sie auf einen sauberen Anschluss an der Innenwand.

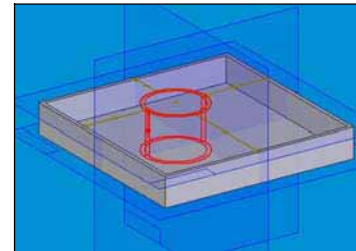


Legen Sie durch einen Mausklick die



**AUSPRÄGUNGSRICHTUNG**

fest, in die das Profil projiziert werden soll, um den Körper des Versteifungsnetzes zu bilden.



Sie können auch festlegen, dass den Teilflächen, die in einem Versteifungsnetz senkrecht zur Profilebene verlaufen, über



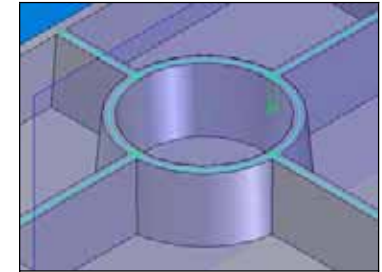
**TRENNFLÄCHE**

eine **Formschräge**

hinzugefügt wird. Als Beispiel für dieses Formelement tragen Sie 5° ein und drehen die



**WINKELRICHTUNG** um.



Die **VORSCHAU** stellt die Veränderung des **VERSTEIFUNGSNETZES** dar, über **FERTIG STELLEN** wird das Formelement abgeschlossen.

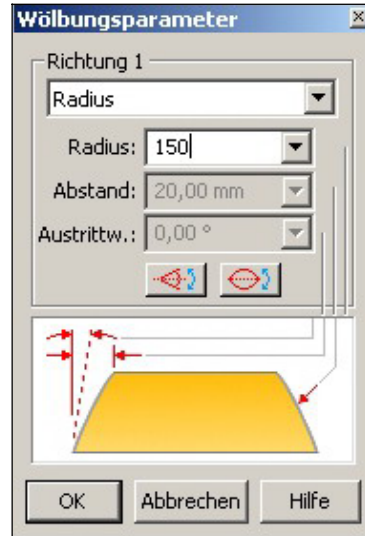
### 6.9 Automatische Lüftungsgitter

#### ➤ Ein Quader mit Wölbung

Konstruieren Sie eine quaderförmige Ausprägung, Größe wie in Unterkapitel 6.2.

Eine Seite versehen Sie mit einer Wölbung mit folgenden Parametern (Unterkapitel 6.3).

- Radius 150 mm
- Abstand 20 mm



Die Optionen

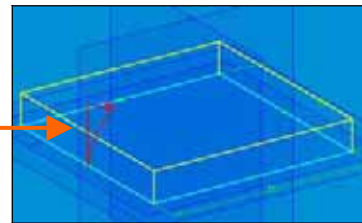


*SEITE UMDREHEN* und



*KRÜMMUNG UMDREHEN*

stellen Sie entsprechend der folgenden Abbildung ein.



Nach **FERTIG STELLEN** soll das fertige Formelement der unten stehenden Darstellung entsprechen.

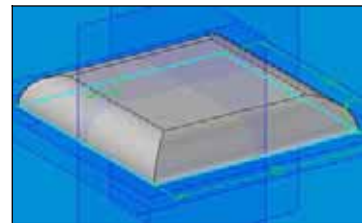
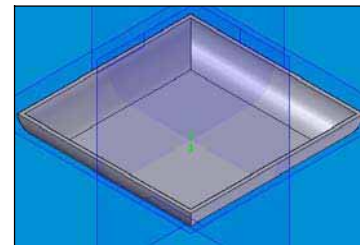


Abb. der fertige Quader mit Wölbung

#### ➤ Einarbeiten einer Wandstärke

Entsprechend dem Unterkapitel 6.2 wird mit dem Befehl **DÜNNWAND** ein Deckel mit einer Wandstärke von 2 mm herausgearbeitet.



#### ➤ Lüftungsgitter - die Skizze im Blechdeckel

Sie erstellen das Lüftungsgitter in mehreren bekannten Arbeitsschritten.

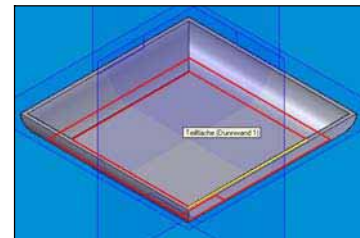


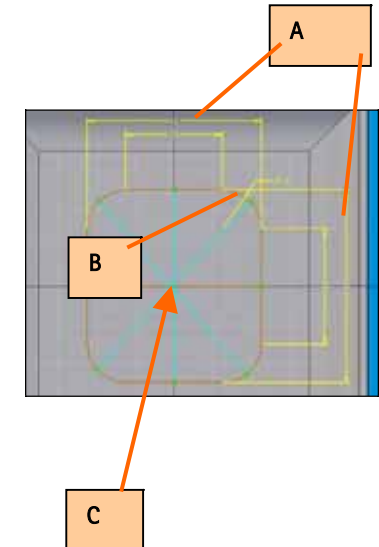
Abb. Referenzebene

Wählen Sie die Bodenfläche als Referenzebene (Abb. Referenzebene).

Erstellen Sie eine Skizze entsprechend nachstehende Angaben und Skizze:

- Außenabstand 45 x 50 mm (A)
- Abrundung R = 10 mm (B)

Der Bezugspunkt für die Skizze ist in die Mitte der Deckfläche zu legen. (C)



## ➤ Lüftungsgitter Öffnungen im Blechdeckel

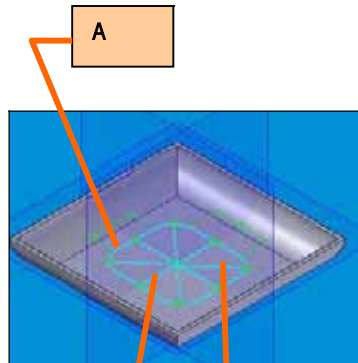
Sie konstruieren ein



**LÜFTUNGSGITTER**, indem Sie Elemente aus einer einzelnen vorhandenen Skizze auswählen. Die Skizze definiert ein

- **ÜMGRENZUNGSELEMENT (A)**,
- **RIPPEN (B)** und
- **HOLME (C)**

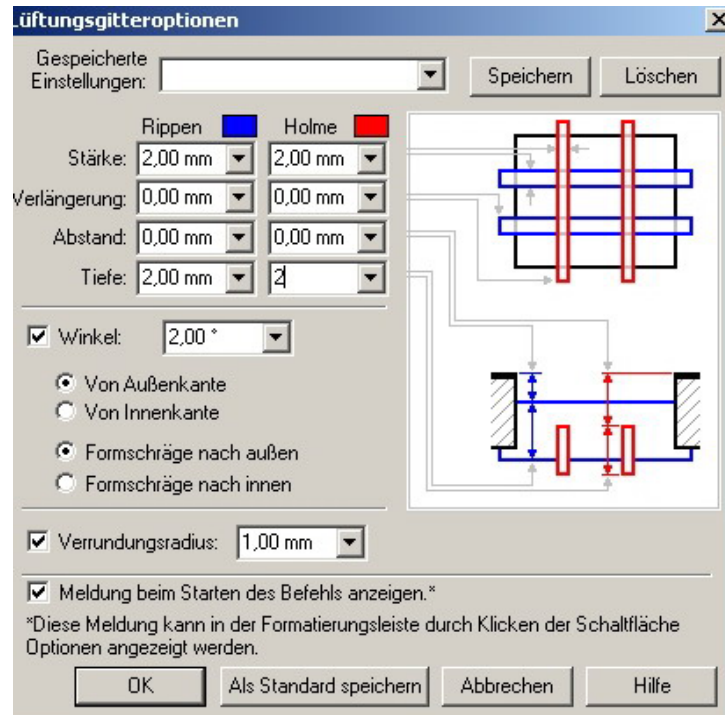
für das Lüftungsgitter.



Sie können das Dialogfeld



**LÜFTUNGSGITTEROPTIONEN** verwenden, um die Eigenschaften der **RIPPEN** und **HOLME**, wie z.B. **STÄRKE**, **TIEFE**, **FORMSCHRÄGE** und **VERRUNDUNG**, zu definieren.



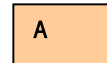
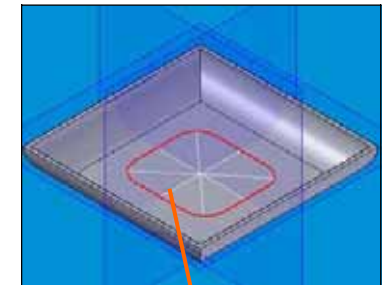
Außerdem können Sie festlegen, ob die **RIPPEN** oder **HOLME** über die Öffnung hinaus verlaufen, die durch das Rahmenelement erstellt wurde, und ob die Rippen und Holme von der Eingangsfläche versetzt werden.



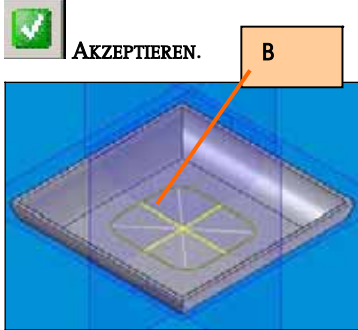
Wählen Sie ein geschlossenes Skizzenelement, das den **AUSSEN-RAHMEN (A)** des Lüftungsgitters definiert und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche



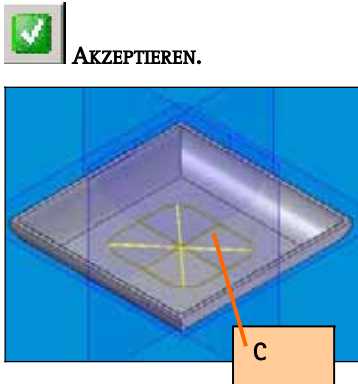
**AKZEPTIEREN.**



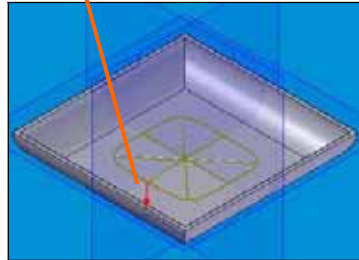
Wählen Sie ein oder mehrere Skizzenelemente, um die **RIPPEN** (B) zu definieren, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche



Wählen Sie ein oder mehrere Skizzenelemente, um die **HOLME** (C) zu definieren, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche

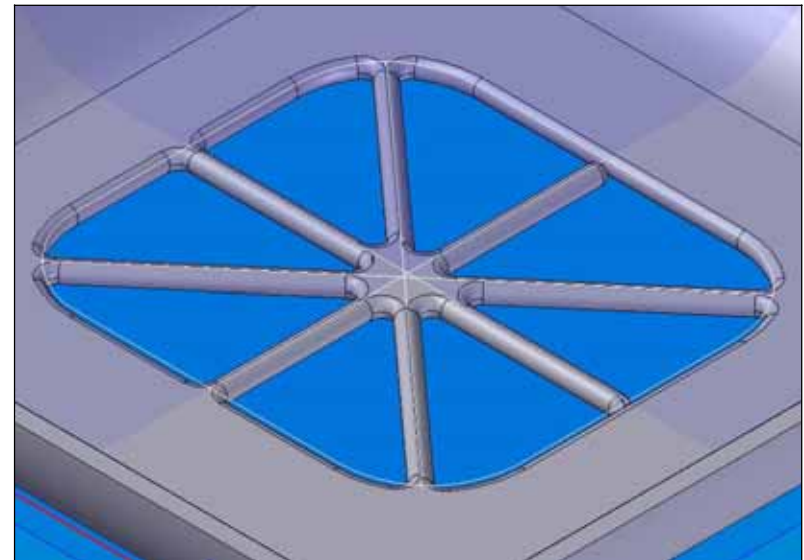


Zum Schluss wählen Sie noch die Seite für das Formelement aus, der Pfeil zeigt in Richtung des Körpers.



Zum Abschluss des Bearbeitungsfehls klicken Sie auf **FERTIG STELLEN.**

Die störende Skizzenstruktur in dem **LÜFTUNGSGITTER** lässt sich im **FEATUREPATHFINDER** mit einem Rechtsklick auf **SKIZZE AUSBLENDEN** ausschalten.



## 6.10 Konstruktion einer Druckfeder, die Schraubenflächen-Ausprägung

Der Befehl



**SCHRAUBENFLÄCHE** (Ausprägung) erstellt eine Ausprägung, indem ein Querschnitt entlang einer spiralförmigen Leitkontur projiziert wird.

Sie können diesen Befehl verwenden, um rechtsläufige und linksläufige Modellierung von Druck- und Zugfedern, Schraubenflächen mit konstanten und variablen Radien und Schraubenflächen mit konstanten und variablen Steigungen zu konstruieren.

Außerdem können Sie das Abmaß der Schraubenfläche anhand von Teilflächen eines anderen Formelements definieren.

### ➤ Die Querschnittsskizze

Zu diesem Zeitpunkt besteht die einzige Möglichkeit, den Querschnitt und die Achse zu erstellen, darin, diese auf einer Skizzenebene zu zeichnen.



**ROTATIONSACHSE**

Basisprofil Draht-Ø 10 mm

Im Schritt

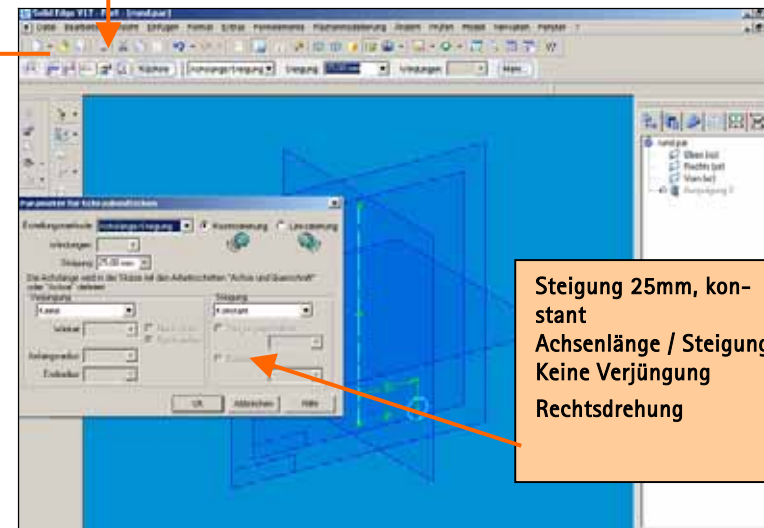


**ACHSE** und **QUERSCHNITT** legen Sie eine Profilebene fest und zeichnen ein Profil, das den Querschnitt der Schraubenfläche repräsentiert. Sie zeichnen hier außerdem die Achse der Schraubenfläche.

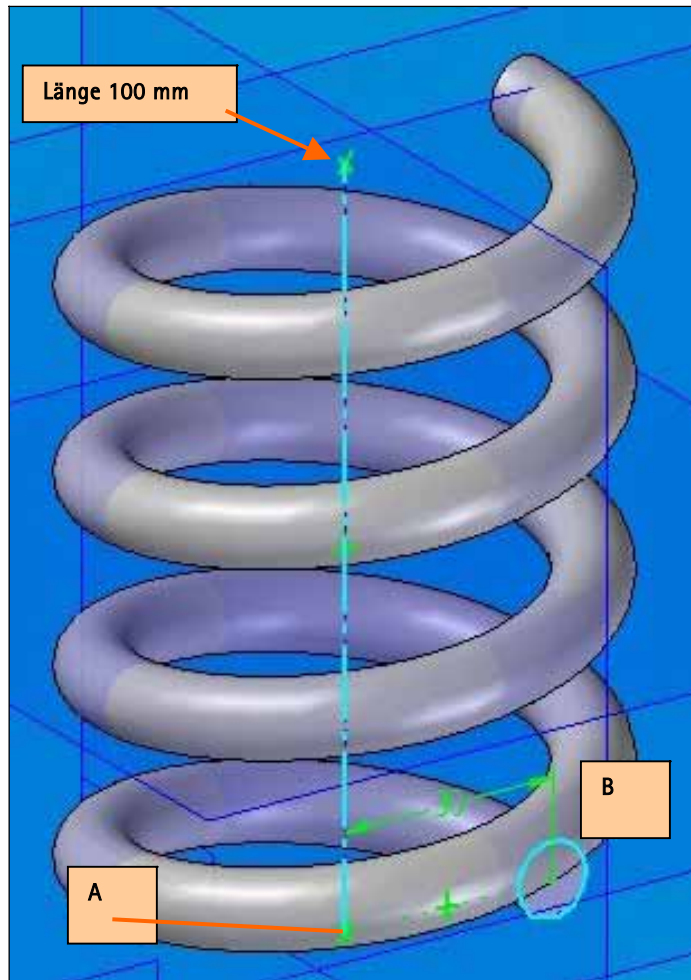
Die Formatierungsleiste zeigt, dass der nächste Schritt die



**PARAMETER** der Schraubenfläche festlegt. Die Standardmethode – **ACHSENLÄNGE / STEIGUNG** – besteht darin, eine Steigung anzugeben und die Höhe durch die Länge der Drehachse bestimmen zu lassen.



Steigung 25mm, konstant  
Achsenlänge / Steigung  
Keine Verjüngung  
Rechtsdrehung



Klicken Sie auf die **ACHSE**, um den Anfang (A) der Schraubenachse zu bestimmen.



Definieren Sie die **PARAMETER** für die **LEITKONTUR** (B) der Schraubenfläche, und klicken Sie auf die Schaltfläche



**NÄCHSTE.**

Standardmäßig wird das



**ABMAß** der Schraubenfläche durch dieselben Parameter bestimmt, die ihre Form definieren.

In diesem Fall ist die Achse der Schraubenfläche 100 mm, ihre Steigung 25 mm, und die Höhe des Querschnitts ist 10 mm, die Schraubenfläche ist also 110 mm hoch und hat vier Spiralwindungen.

Die Fixierung der Druckfeder erfolgt über **FERTIG STELLEN**.

## 6.11 Konstruktion eines Trapezgewindes

Der Befehl

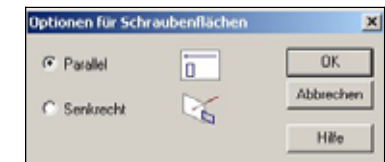


**SCHRAUBENFLÄCHE-AUSSCHNITT** erstellt einen Ausschnitt durch die Projektion eines Querschnitts entlang einer Schraubenfläche. Sie können **SCHRAUBENFLÄCHENFORMELEMENTE** mit einem Querschnitt konstruieren, der parallel oder senkrecht zur Schraubenachse verläuft.

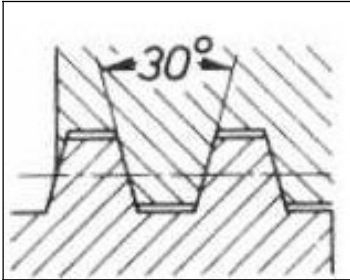
Klicken Sie in der Symbolleiste **FORMELEMENTE** auf



**OPTIONEN FÜR SCHRAUBENFLÄCHE**, und bestimmen Sie einen parallelen Verlauf.



Das Basisvolumen ist eine Kreis-  
ausprägung mit einem Außen-Ø  
von 36 mm für ein Trapezgewinde  
nach DIN 103.



Wählen Sie die **KOINZIDENTE  
EBENE RECHTS** (yz) aus, und erstel-  
len eine Trapezfläche entspre-  
chend nachfolgender Skizze. Dies-  
er Schritt wird automatisch akti-  
viert, wenn Sie die Referenzebene  
für die Schraubenfläche definie-  
ren.

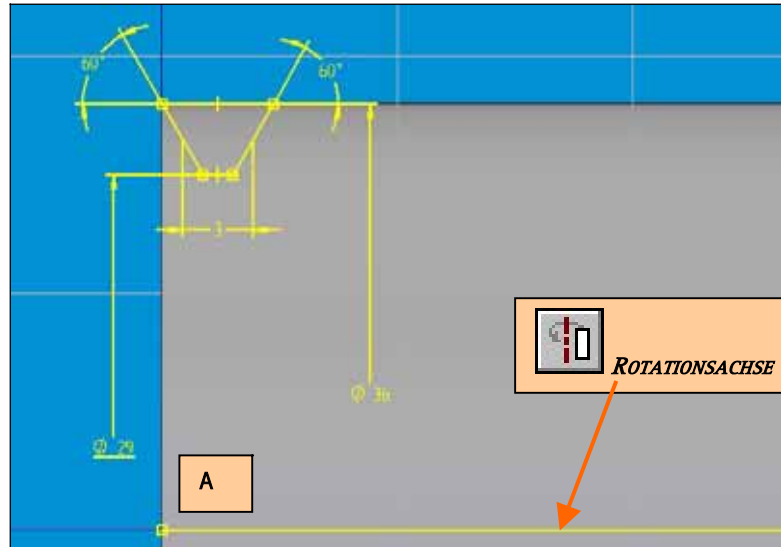
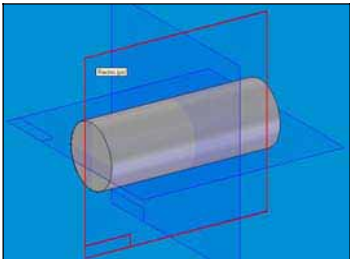


Abb. Trapez-Skizzenprofil

Kern-Ø	29 mm
Außen-Ø	36 mm
Flanken-Ø	33 mm
Steigung	6 mm
Profilwinkel	30°

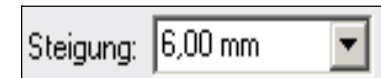


Definieren Sie die **PARAME-  
TER** für die **LEITKONTUR** (B) der  
Schraubenfläche.

- Schraubenflächenmethode



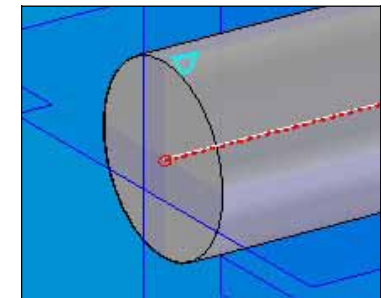
- Steigung



- Windungen

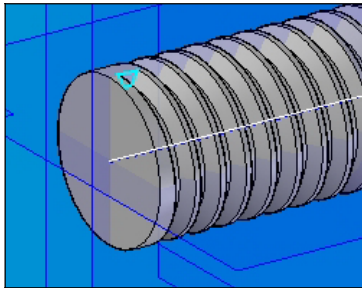


Klicken Sie auf die Achse,  
um den Anfang (A) der Schrau-  
benachse zu bestimmen.



Die Bestimmung des Abmaßes entfällt, da dies aus der Funktion Windungssteigung / Windungszahl automatisch ermittelt wird.

Der Gewindeabschluss erfolgt über **NÄCHSTE / VORSCHAU / FERTIG STELLEN**.



Über die Funktion **Fase / 2 Faselängenwerte / Länge 1 = 3 mm / LÄNGE 2 = 8 mm** wird das Wellenende bearbeitet.

