

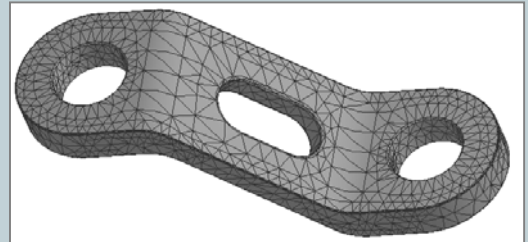
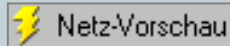
## Vernetzungsstrategien in Ansys Workbench

Ausgabe: 5 / 2003

**Das dargestellte Bauteil soll mit ANSYS Workbench möglichst optimal vernetzt werden.**

Verwendet man die Standardmäßige Netzvorschau (rechte Maustaste auf „Netz“) von AWE sieht das Netz wie folgt aus:

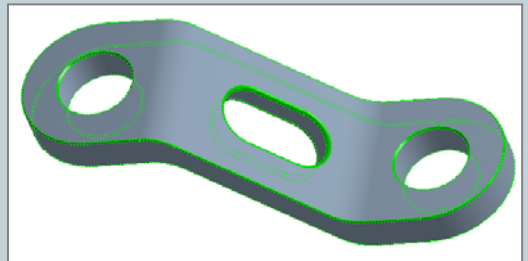
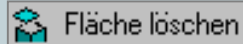
Tetraeder (Solid 92)  
Knotenzahl: 17688  
Elementzahl: 10380



### Manipulieren des Bauteils mit dem DesignModeler (DM):

Mit dem DM können Geometrien, die für die Berechnung nicht relevant sind, die aber beim Vernetzen eine hohe Knoten- und Elementanzahl verursachen, auf einfache Art und Weise entfernt werden.

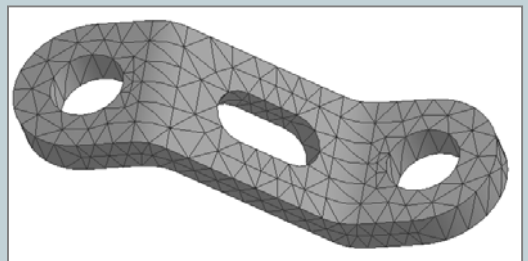
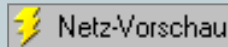
Dazu markiert man z.B. die Fasen an den zwei Bohrungen sowie alle Verrundungen am Bauteil und klickt anschließend in der Menüleiste auf „Erstellen/Fläche löschen“.



### Ergebnis der Geometriemanipulation:

Vernetzt man das Bauteil erneut mit den Standardeinstellungen von AWE sieht das Netz am manipulierten Bauteil jetzt so aus:

Tetraeder (Solid 92)  
Knotenzahl: 2544  
Elementzahl: 1305



### Fazit:

Durch das Entfernen der für die Berechnung unwichtigen Geometrien konnte das FE-Netz und damit natürlich auch die Rechenzeit gewaltig beeinflusst werden.

- Reduktion der Knotenzahl von 17688 auf 2544
- Reduktion der Elementanzahl von 10380 auf 1305

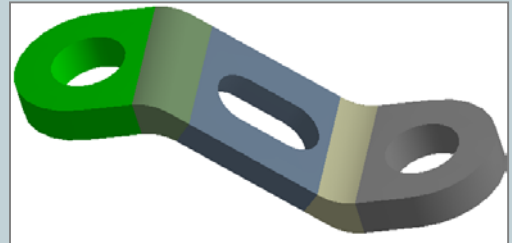
## Vernetzungsstrategien in Ansys Workbench

Ausgabe: 5 / 2003

### Erzeugen eines „Sweep-Netzes“

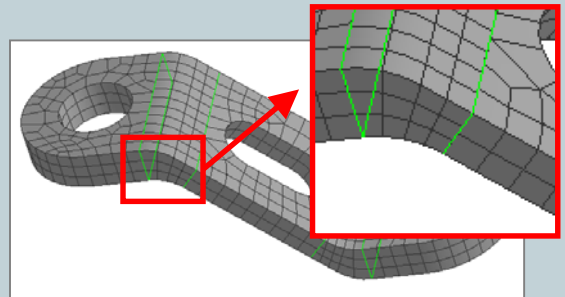
Gezielte Schnitte durch das Bauteil ermöglichen dem automatischen Vernetzer das Erzeugen eines „Sweep-Netzes“ mit Solid 95-Elementen.

Hinweis: Bevor man im DM das Bauteil zerschneiden kann, muss es „gefroren“ werden.  
(Menü Extras, Fixieren)



### Nachteil:

Das Bauteil besteht jetzt aus mehreren Einzelteilen die durch bonded Kontakte verbunden werden. Die Knoten an den Kontaktflächen liegen natürlich nicht aufeinander.



### Abhilfe:

Im DesignModeler (DM 7.1) gibt es die Funktion „Bauteilgruppe bilden“. Diese Funktion finden sie in der Menüleiste unter Extras/Bauteilbaugruppe erzeugen. Damit können Sie zusammenhängende Bauteile „gruppieren“. In Workbench entsteht ein durchgängiges Netz. Diese Funktionalität ist mit der der Gluebefehle in ANSYS Classic vergleichbar.

