

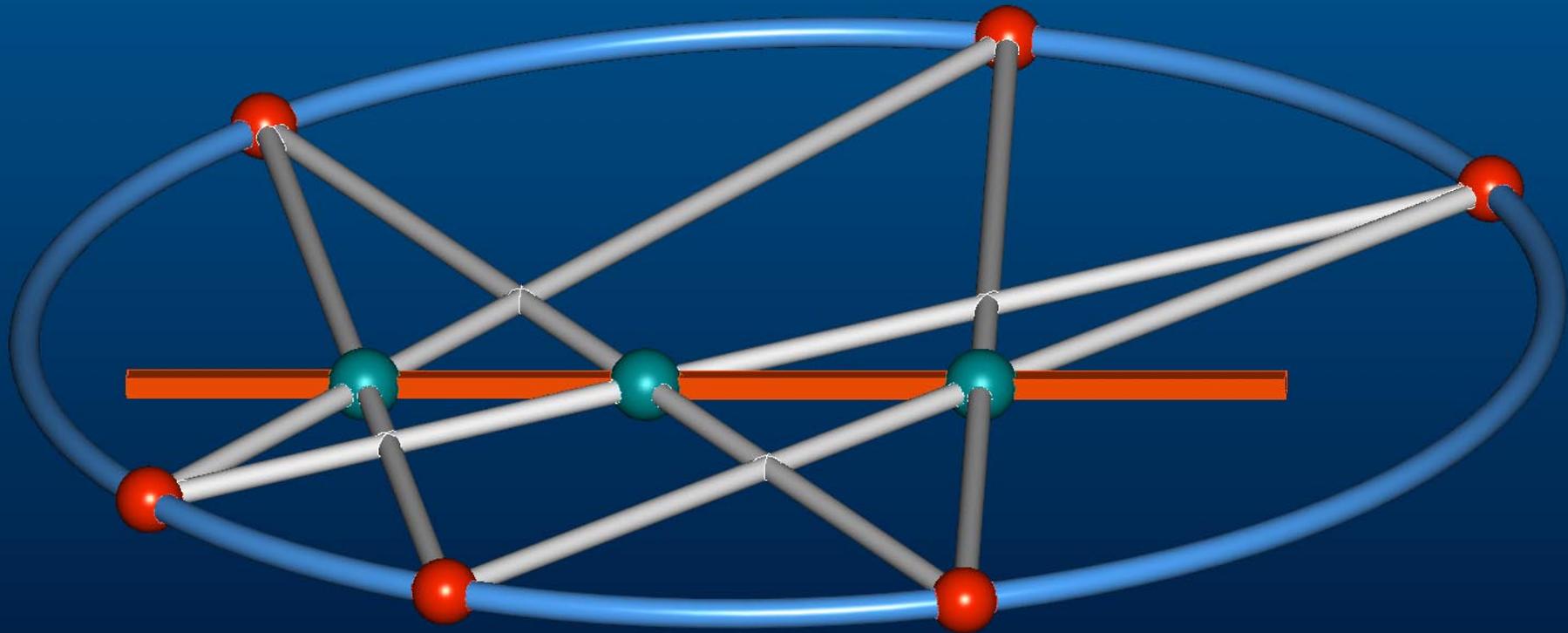
Titanium Bottom Bracket Axle MTB

**Inhalt der Lehrveranstaltung "Ausgewählte Kapitel des CAD" an der TU Graz:** Zylinderflächen, Drehflächen, Schraubflächen, Splineflächen, Baugruppen, Mustern von Konstruktionselementen, Rundungen, Kopieren von Konstruktionselementen, Familientabellen, Anfertigen von Konstruktionszeichnungen, Layouts für das Steuern von Bauteilen und für das automatische Assembly.

**Ziel der LV:** Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, auch komplexe Objekte geometrisch zu beschreiben und aufgrund dieser Beschreibung in einem CAD-System zu erzeugen. **Um die Motivation der Studierenden zu fördern und die Ausbildung praxisnah zu gestalten, werden als Übungsbeispiele vornehmlich technische Produkte, wie sie im Handel angeboten werden, gewählt.**

**Webseite** „Ausgewählte Kapitel des CAD“:

<http://www.cis.tugraz.at/ig/lang/akcad.htm>



Logo des Instituts für Geometrie (Satz von PASCAL)

# Erzeugen von Bohrungen (Holes) in Pro/Engineer

1. Zuerst wählt man den **Typ der Bohrung**. Wir wählen eine gerade (einfache, drehzylindrische) Bohrung.

Sodann ist der **Durchmesser** anzugeben.

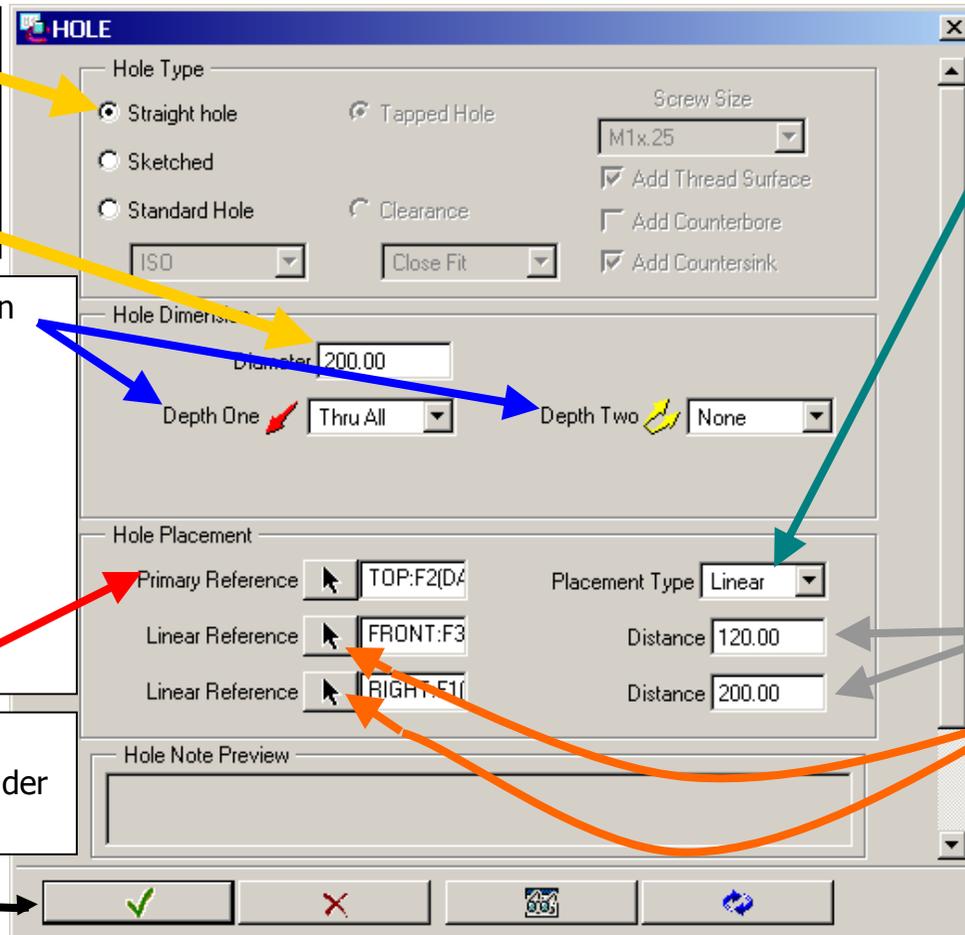
2. Von der Platzierungsebene aus kann in zwei Richtungen gebohrt werden.

Für jede **Richtung** stehen die Optionen

- VARIABLE
- THRU NEXT
- THRU ALL
- THRU UNTIL
- TO REFERENCE und
- NONE

zur Verfügung.

3. Die **Platzierungsebene** (Primary reference) ist jene Ebene, von der aus gebohrt wird.



4. Als **Platzierungsart** stehen die Optionen

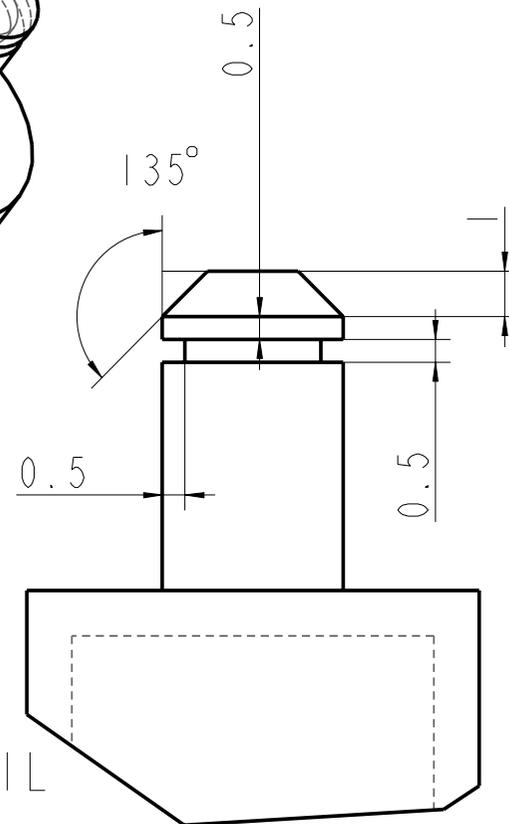
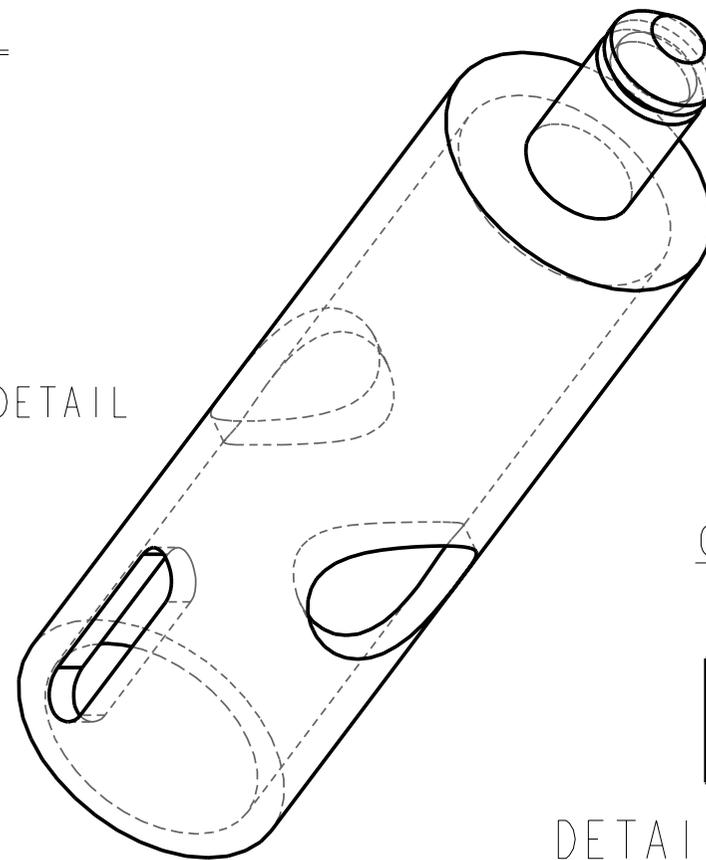
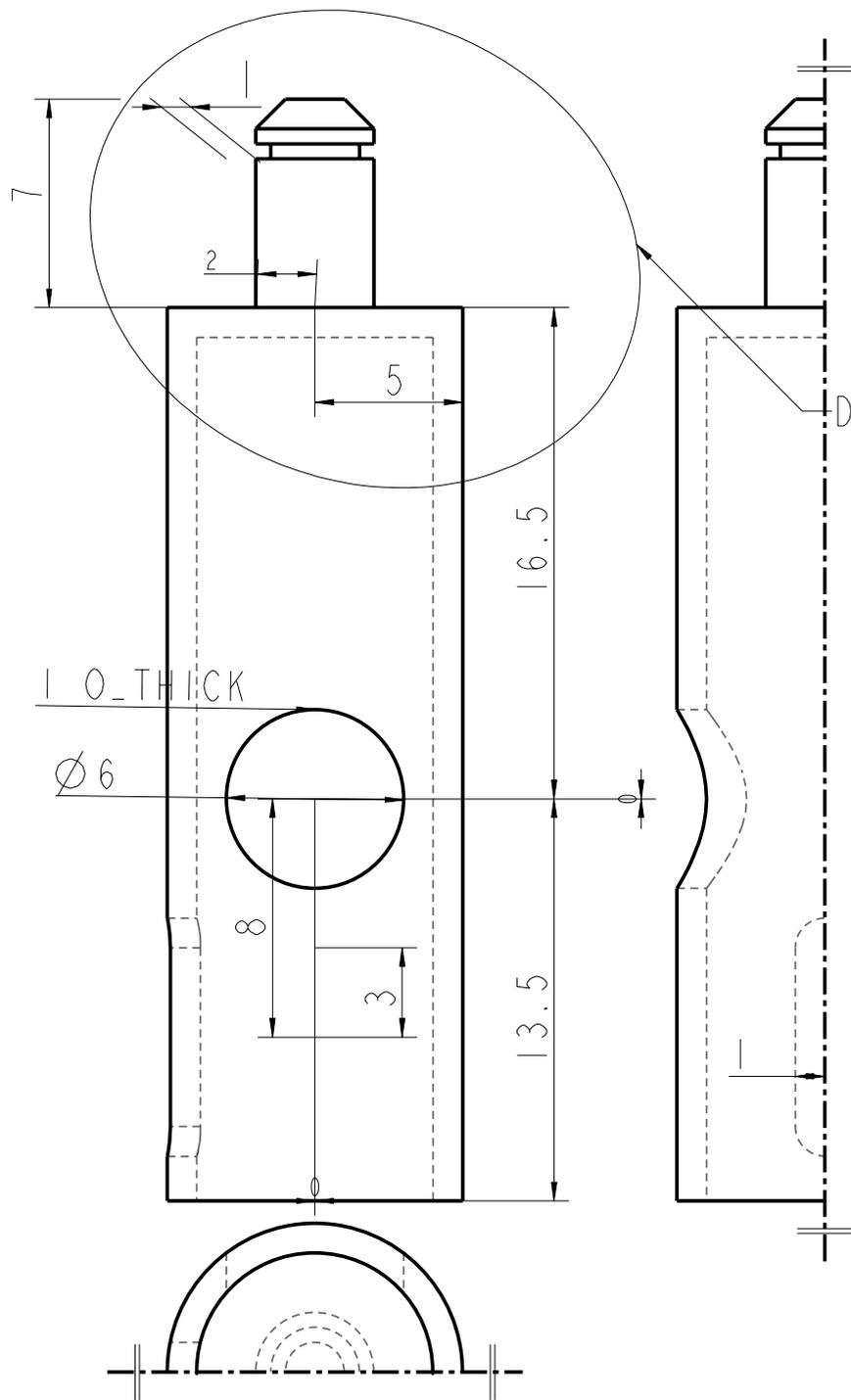
- LINEAR
- RADIAL
- DIAMETER
- COAXIAL

5. Hier wurde (Punkt 4, siehe oben) die Option LINEAR gewählt. In diesem Fall ist der

**Abstand der Bohrungsachse von zwei Ebenen (Linear references)**

anzugeben, welche beide normal auf die Platzierungsebene stehen.

6. Schließlich ist die Definition der Bohrung abzuschließen mit OK / CANCEL / PREVIEW oder START ANOTHER HOLE.



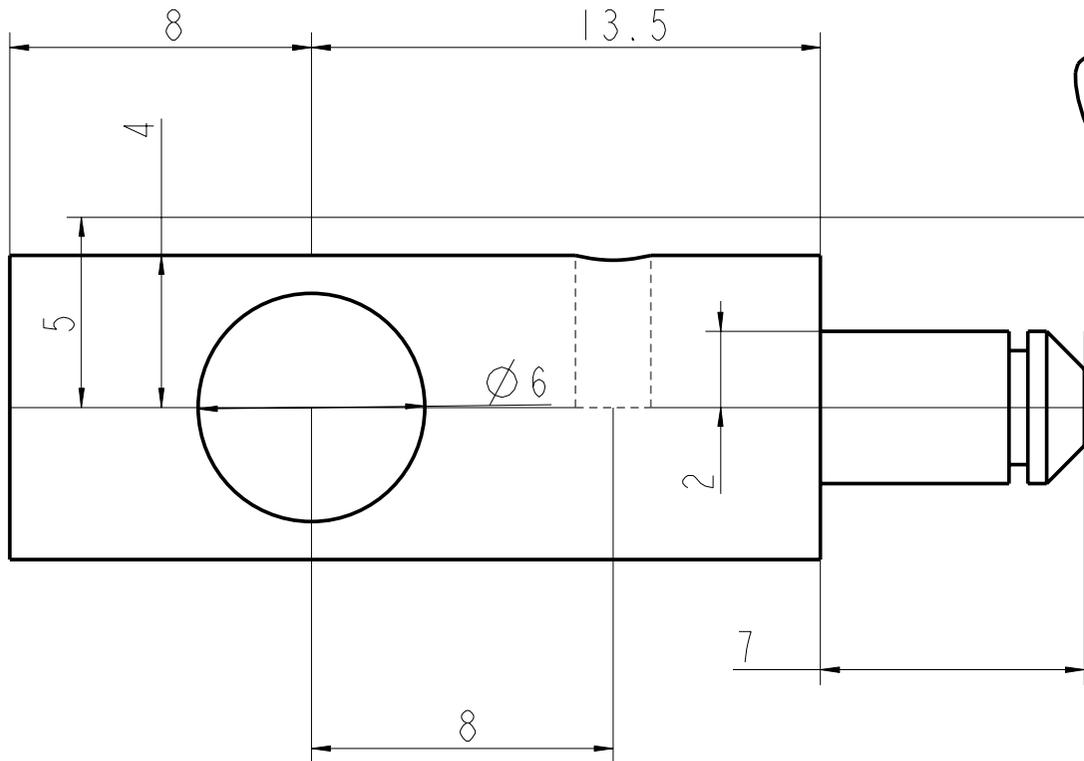
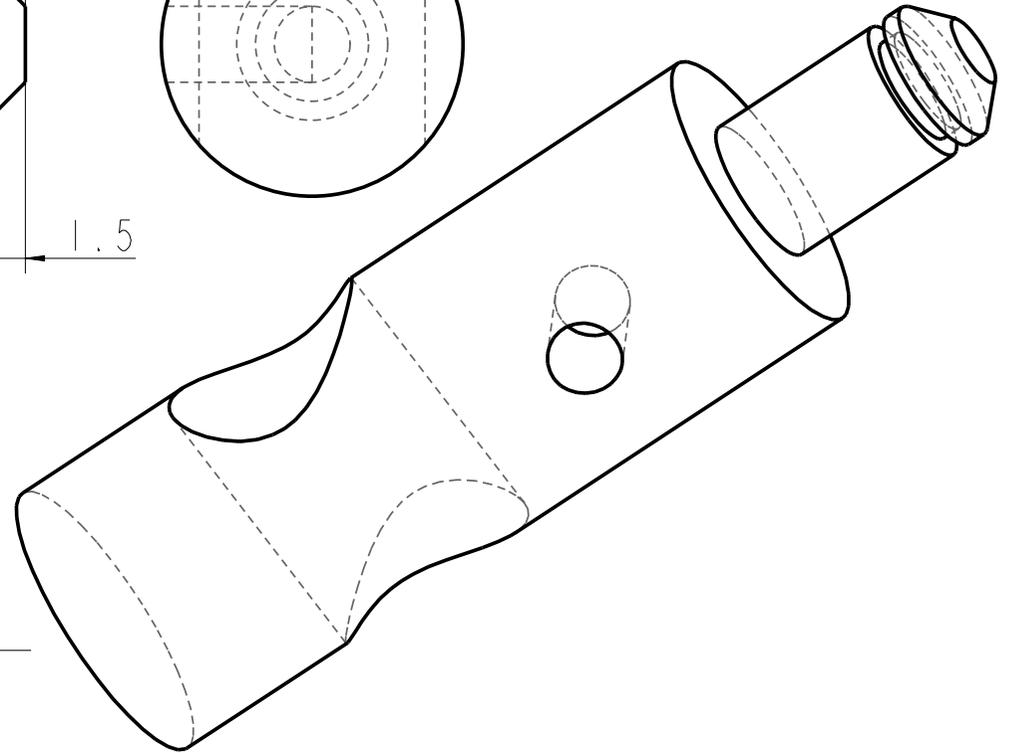
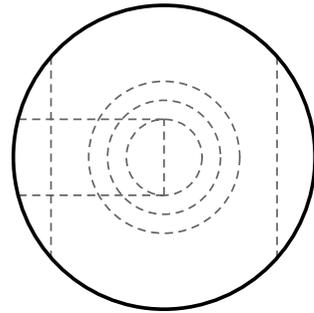
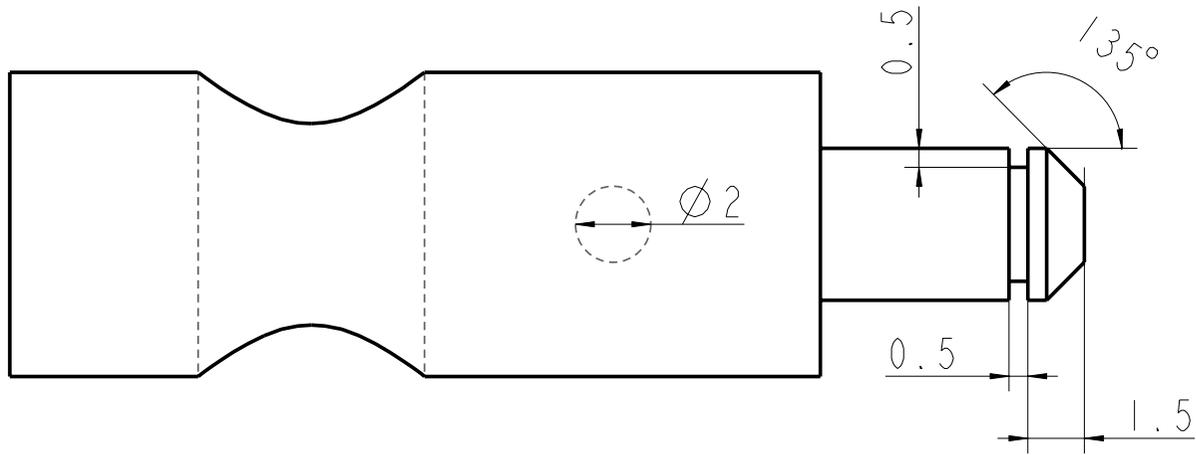
*Bergeon: Teil 1*

*Schleifwerkzeug*

*Ausgewählte Kapitel des CAD*

Ao. Univ.-Prof. Dr. Johann Lang

*Technische Universität Graz, Institut fuer Geometrie*



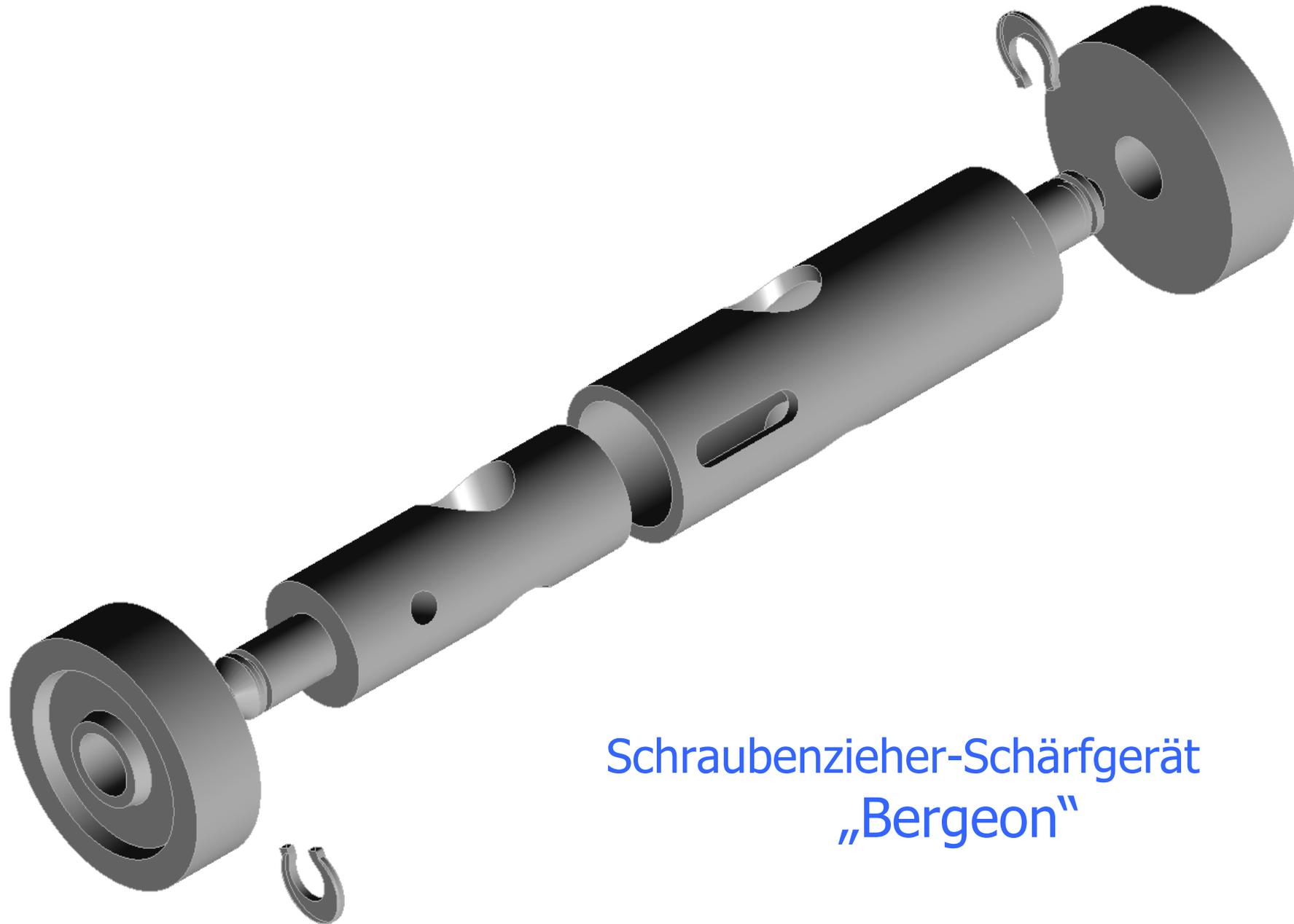
*Bergeon: Teil 2*

*Schleifwerkzeug*

*Ausgewählte Kapitel des CAD*

Ao. Univ.-Prof. Dr. Johann Lang

*Technische Universität Graz, Institut fuer Geometrie*

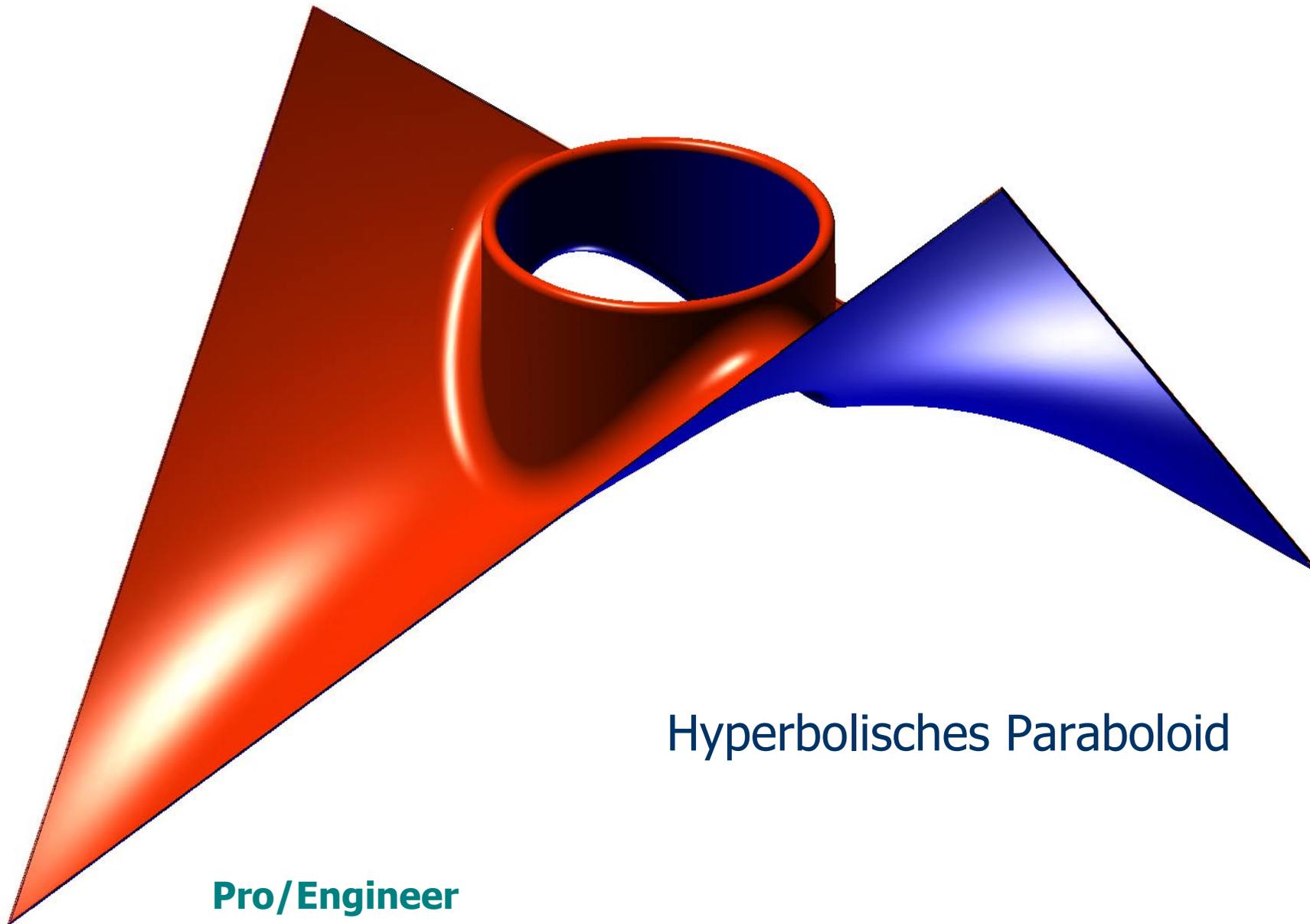


Schraubenzieher-Schärfgerät  
„Bergeon“

## Seilanker:

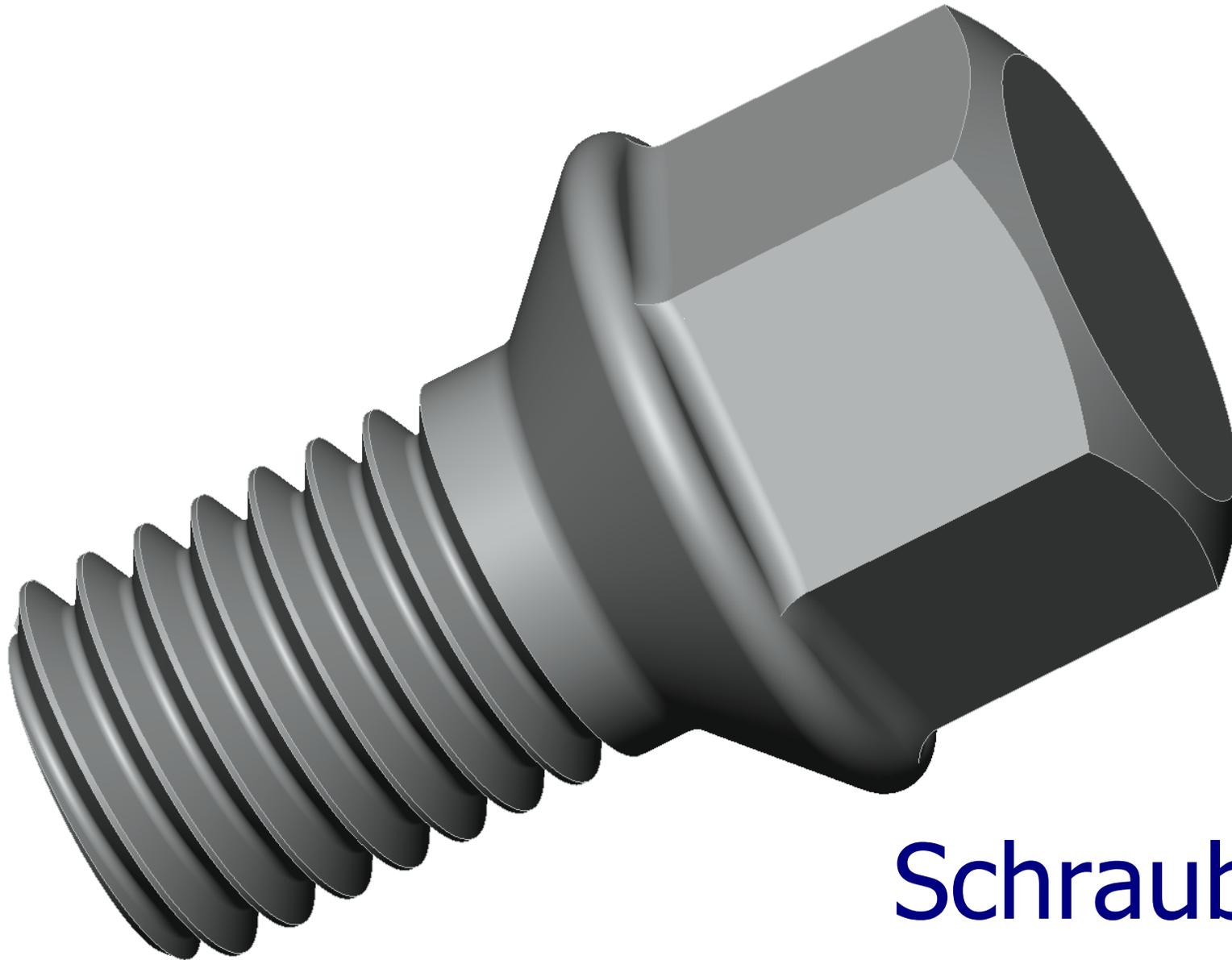
Schnitt einer  
Kugel mit zwei  
Torusflächen



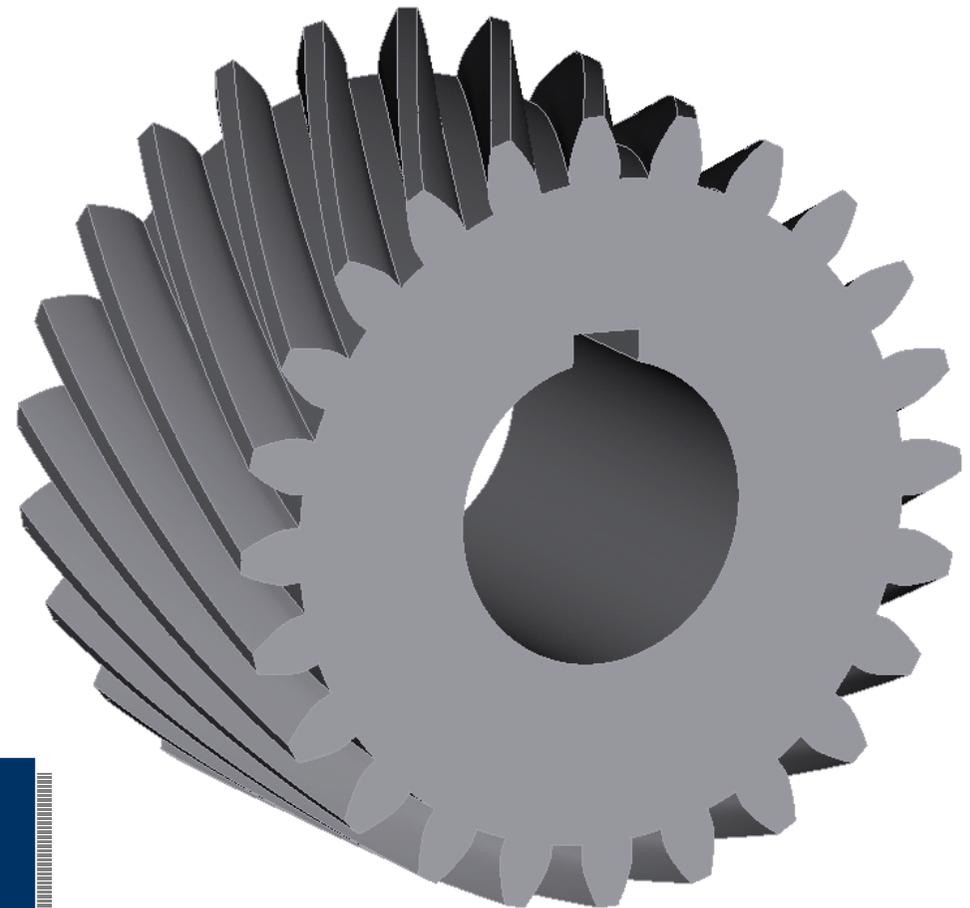
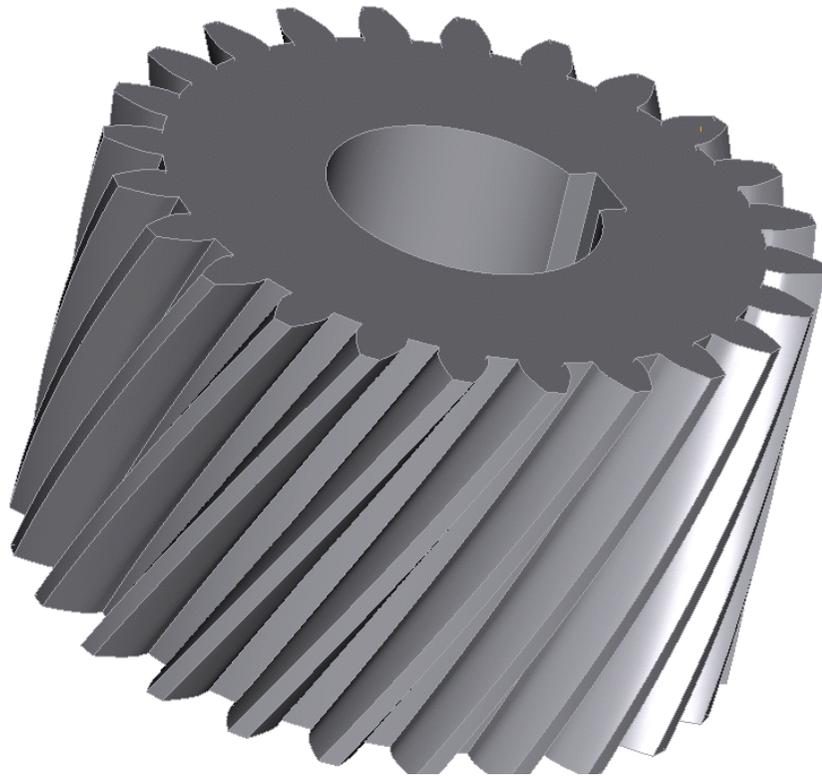


Hyperbolisches Paraboloid

**Pro/Engineer**



Schraube



**Roland Motschiunig**

Ausgewählte Kapitel des CAD

in Zusammenarbeit mit der LV

Maschinenelemente: Konstruktionsübungen