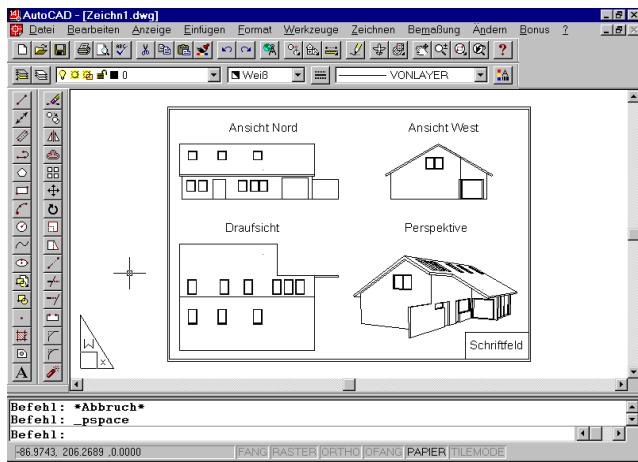
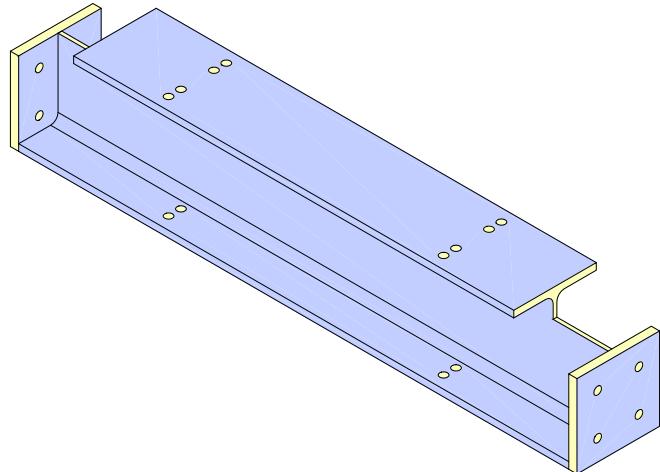
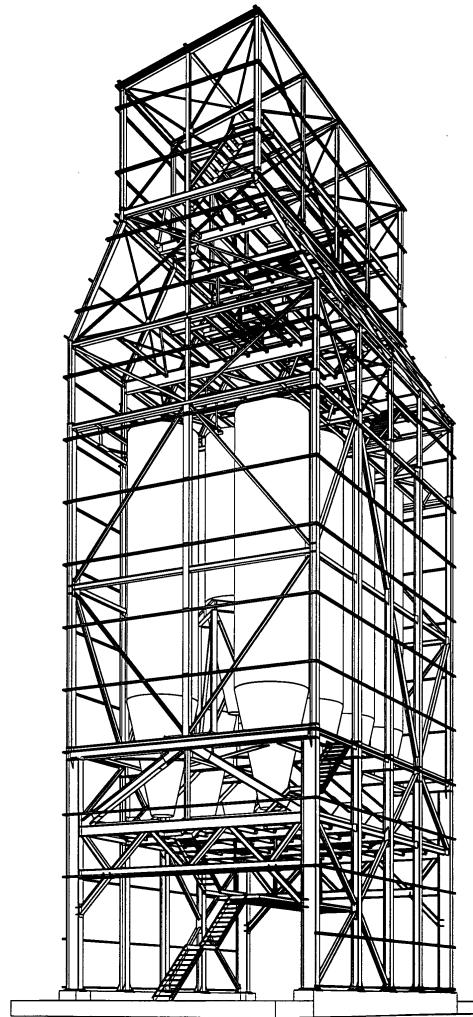
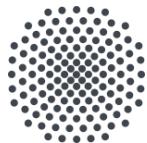


CAD/CAM im Stahlbau





Inhalte der heutigen Übung

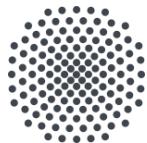
**Verschiedenes
EINHEIT**

Blöcke
BLOCK, EINFÜGE, MEINFÜG, BBEARB, WBLOCK

Schraffuren
SCHRAFF, SCHRAFFEDIT, ABSTUF

Bemaßungen
**BEMSTIL, BEMLINEAR, BEMHORIZONTAL,
BEMVERTIKAL, BEMAUSG, BEMWINKEL, BEMRADIUS,
BEMDURCHM, BEMBOGEN, BEMWEITER**

Übungsaufgabe



Inhalte der heutigen Übung

Verschiedenes EINHEIT

Blöcke

BLOCK, EINFÜGE, MEINFÜG, BBEARB, WBLOCK

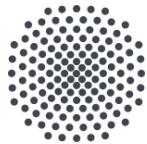
Schraffuren

SCHRAFF, SCHRAFFEDIT, ABSTUF

Bemaßungen

**BEMSTIL, BEMLINEAR, BEMHORIZONTAL,
BEMVERTIKAL, BEMAUSG, BEMWINKEL, BEMRADIUS,
BEMDURCHM, BEMBOGEN, BEMWEITER**

Übungsaufgabe



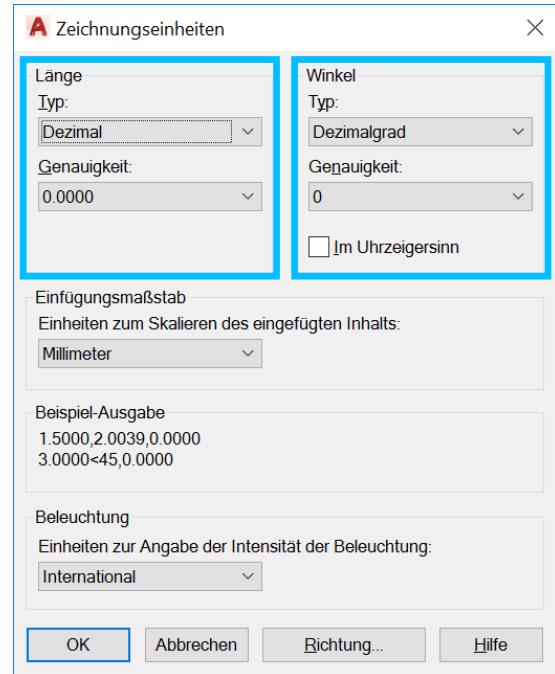
Befehl: **EINHEIT**

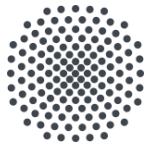
Einstellen der Zeichnungseinheiten

Normalerweise muss man sich in AutoCAD nicht um Einheiten kümmern.

Die Einheit ist die, wie man sie selbst zeichnet. Wenn man ein Bauteil in „mm“ zeichnet, ist sie Einheit einfach „mm“.

Im Dialogfeld Zeichnungseinheiten kann man verschiedene Darstellungsarten und Genauigkeiten von Längen und Winkeln einstellen.





Befehl: **EINHEIT**

Einstellen der Zeichnungseinheiten

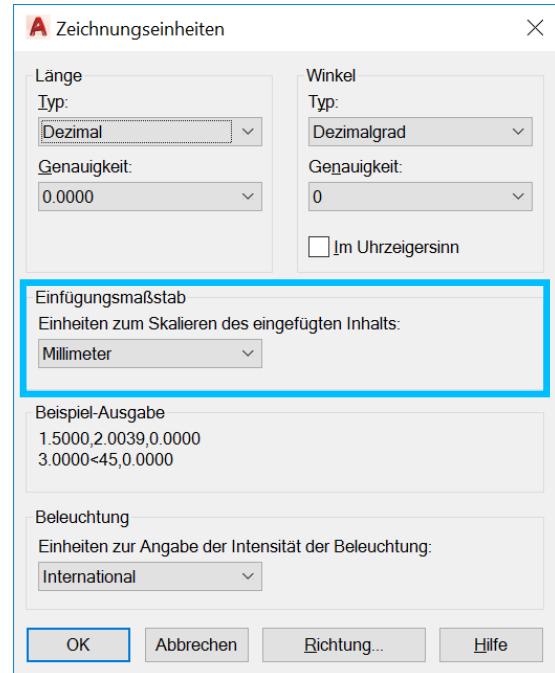
Normalerweise muss man sich in AutoCAD nicht um Einheiten kümmern.

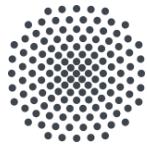
Die Einheit ist die, wie man sie selbst zeichnet. Wenn man ein Bauteil in „mm“ zeichnet, ist sie Einheit einfach „mm“.

Im Dialogfeld Zeichnungseinheiten kann man verschiedene Darstellungsarten und Genauigkeiten von Längen und Winkeln einstellen.

Diese Darstellungsarten sind aber unabhängig von der Einheit selbst. Es kann sich bei der Länge beispielsweise um mm, cm, dm, km, Zoll, Fuß, Meilen oder um was auch immer es gibt handeln.

Die Längeneinheit ist nur dann wichtig, wenn man Teile aus anderen Zeichnungen einfügt, die in anderen Einheiten erfasst wurden. Dann muss man das Feld Einfügungsmaßstab korrekt ausfüllen.





Inhalte der heutigen Übung

Verschiedenes EINHEIT

Blöcke

BLOCK, EINFÜGE, MEINFÜG, BBEARB, WBLOCK

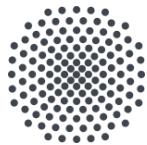
Schraffuren

SCHRAFF, SCHRAFFEDIT, ABSTUF

Bemaßungen

**BEMSTIL, BEMLINEAR, BEMHORIZONTAL,
BEMVERTIKAL, BEMAUSG, BEMWINKEL, BEMRADIUS,
BEMDURCHM, BEMBOGEN, BEMWEITER**

Übungsaufgabe



Blöcke

In Blöcken können Zeichnungsobjekte zusammengefasst werden, um sie an beliebigen Stellen einer Zeichnung einzufügen zu können.

Eine „Blockeinfügung“ stellt eine Referenz auf den Block dar.

Wenn ein Block mehrfach in eine Zeichnung eingefügt ist, ist der Speicherbedarf für die im Block enthaltenen Objekte nur einmal vorhanden.

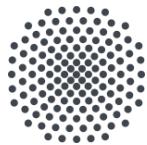
Blöcke können ineinander verschachtelt werden, d.h. ein Block kann andere Blöcke enthalten.

Ein in einer Zeichnung erstellter Block kann als Zeichnungsdatei gespeichert werden.

Andere Zeichnungsdateien können als Blöcke in eine Zeichnung geladen werden.

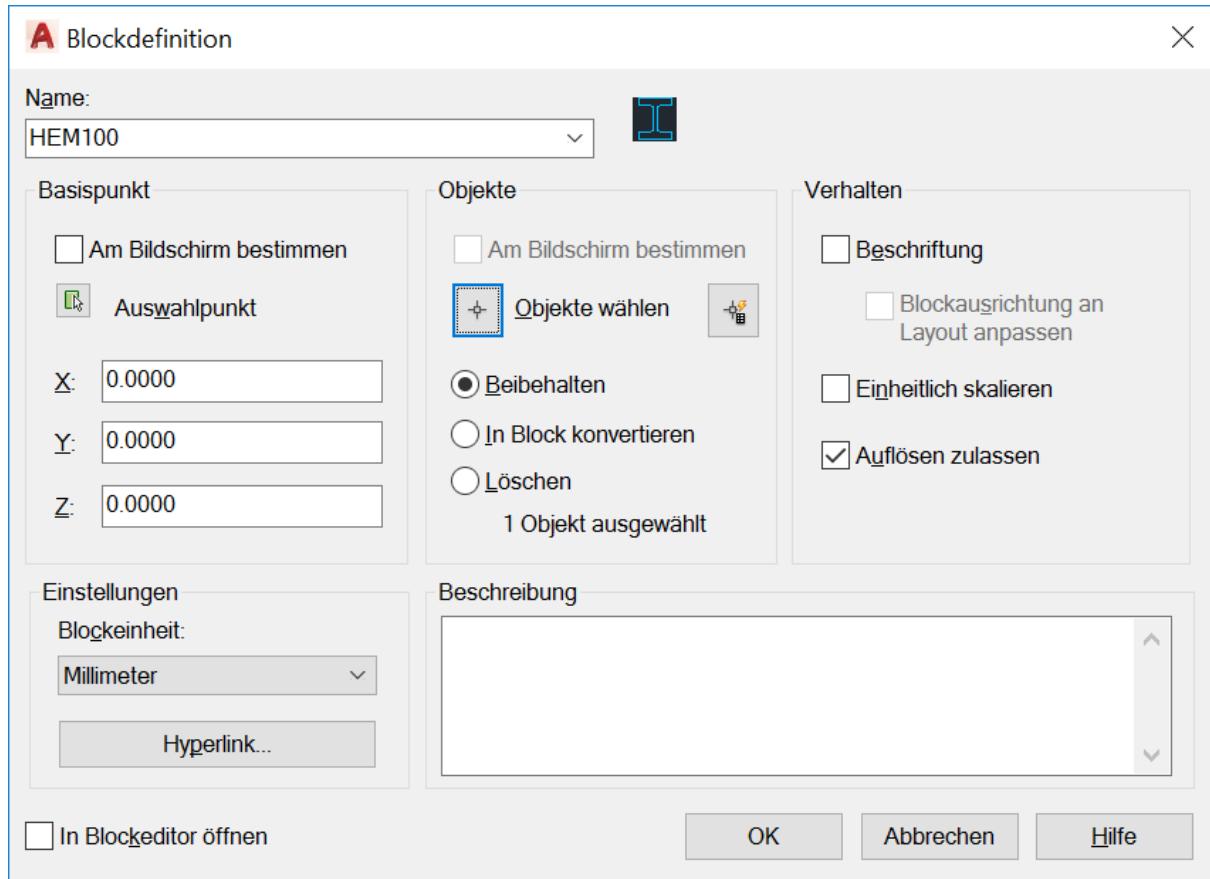
Man kann sich selbst Blockbibliotheken aufbauen.

Es gibt Online-Bibliotheken, die Blöcke zur Verfügung stellen, die man sich laden kann.

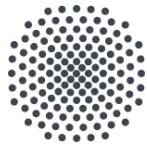


Befehl: **BL**OCK

Erstellen von Blöcken



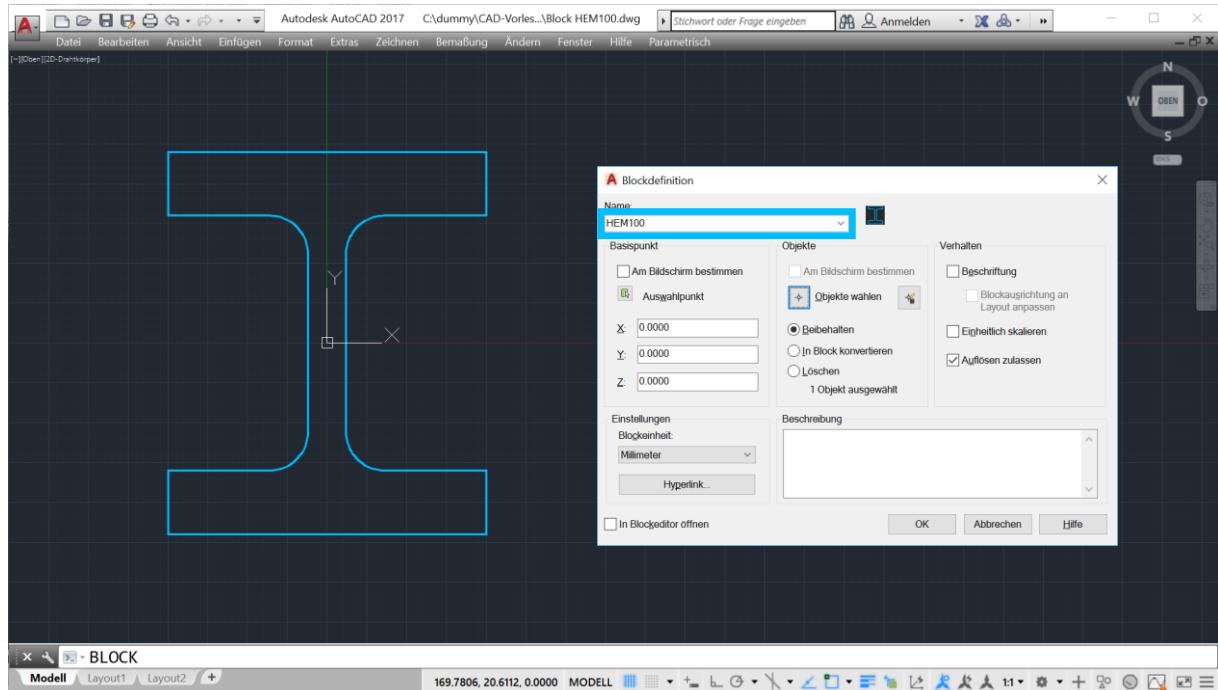
Befehl: **BL**OCK



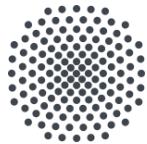
Befehl: **BL**OCK

Erstellen von Blöcken

Blockname



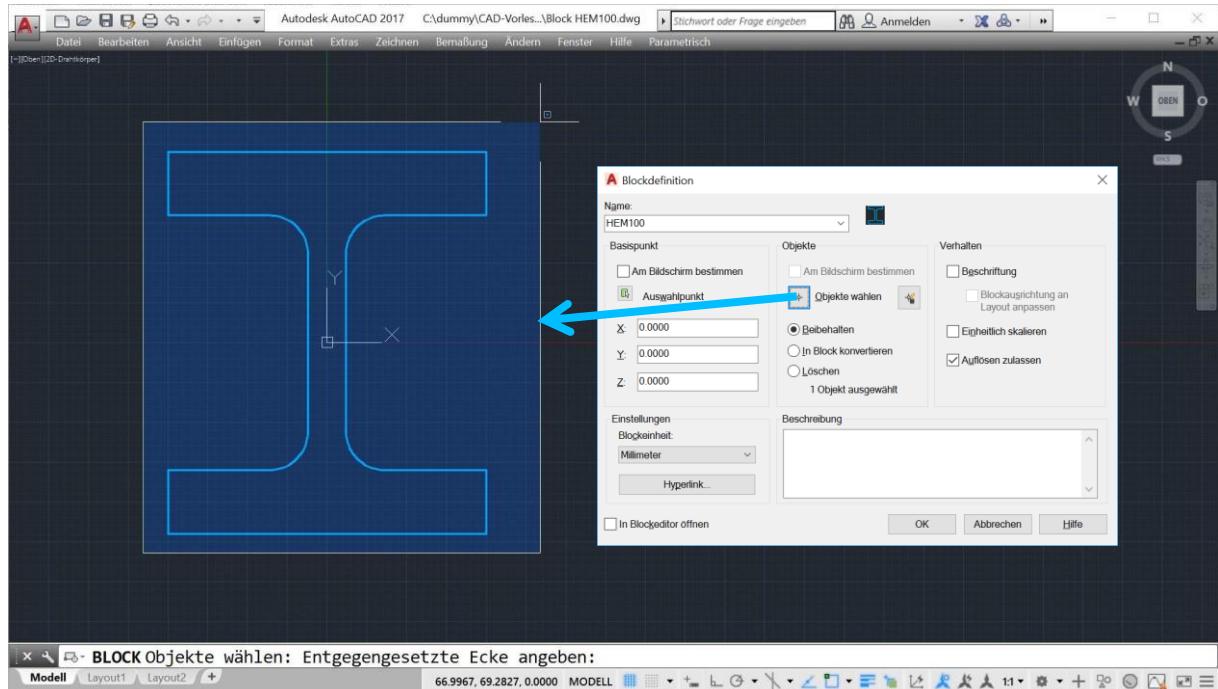
Befehl: **BL**OCK



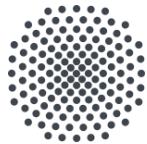
Befehl: **BL**OCK

Erstellen von Blöcken

Zeichnungsobjekte



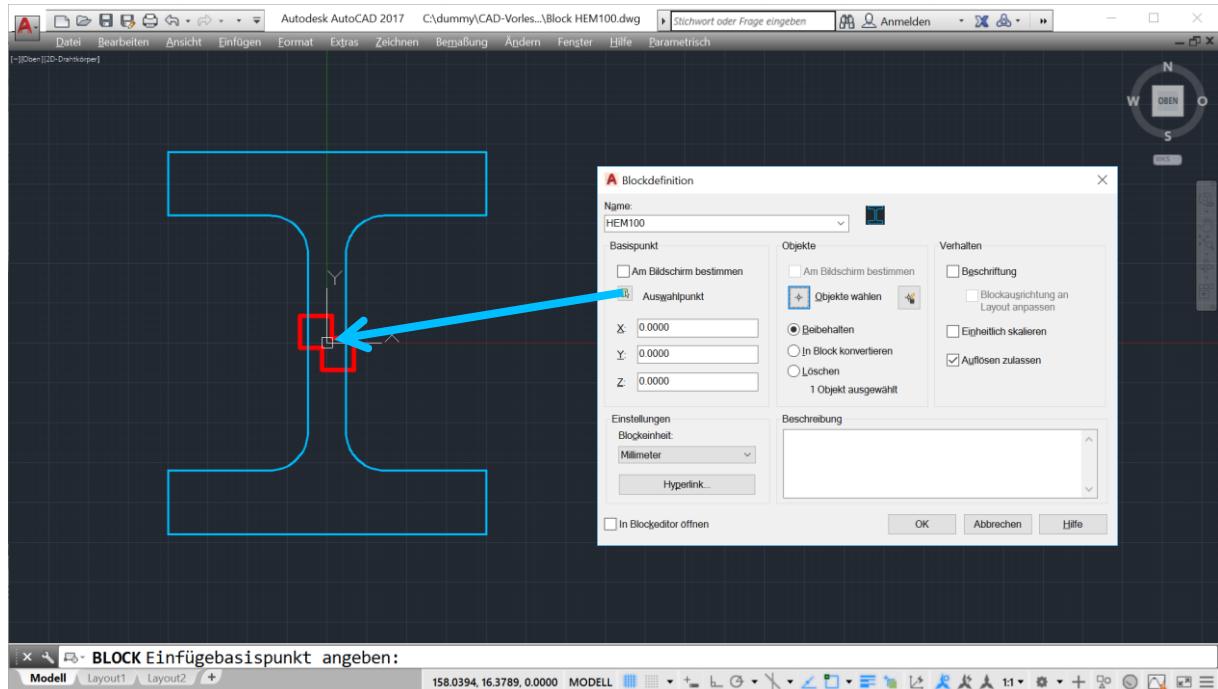
Befehl: **BL**OCK



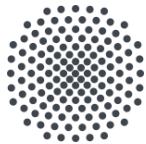
Befehl: **BL**OCK

Erstellen von Blöcken

Basispunkt



Befehl: **BL**OCK



Befehl: **BL**OCK

Erstellen von Blöcken

Befehl: **BL**OCK

Weitere Optionen im Dialogfeld Blockdefinition

Beschriftung

Gibt an, ob es sich bei dem Block um ein Beschriftungselement handelt

Einheitlich skalieren

Bei der Einfügung kann der Block einheitlich und nicht in jede Richtung separat skaliert werden.

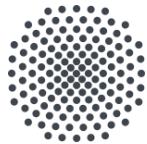
Auflösen zulassen

Ein eingefügter Block kann mit dem Befehl Ursprung oder Auflösen in seine ursprünglichen Objekte zerlegt werden.

Blockeinheit:

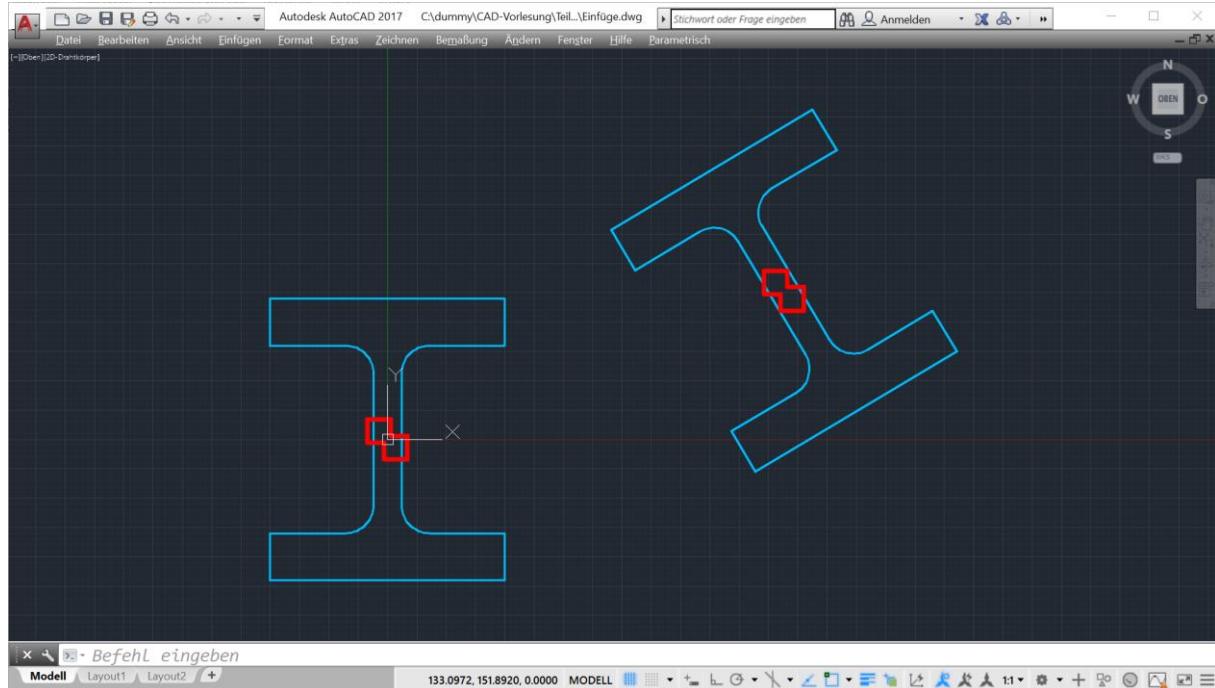
Millimeter

Die Maßeinheit, in der der Block definiert wird. Diese Angabe ist dann wichtig, wenn sich die Maßeinheit von der Maßeinheit der Zeichnung, in die der Block eingefügt wird, unterscheidet.



Befehl: EINFÜGE

Erstellung von Blockreferenzen (Einfügen von Blöcken)

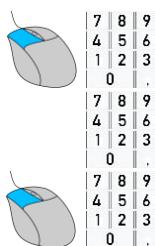


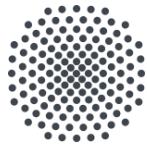
Befehl: **EINFÜGE**

Einfügepunkt angeben:

Skalierfaktor angeben:

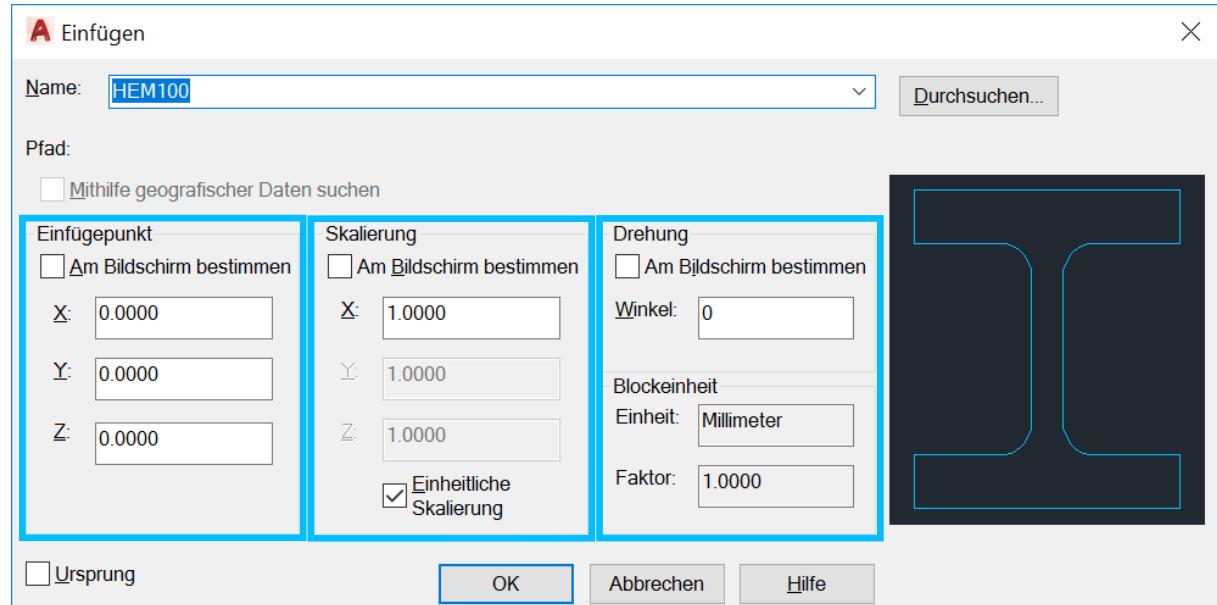
Drehwinkel angeben:



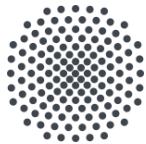


Befehl: EINFÜGE

Erstellung von Blockreferenzen (Einfügen von Blöcken)

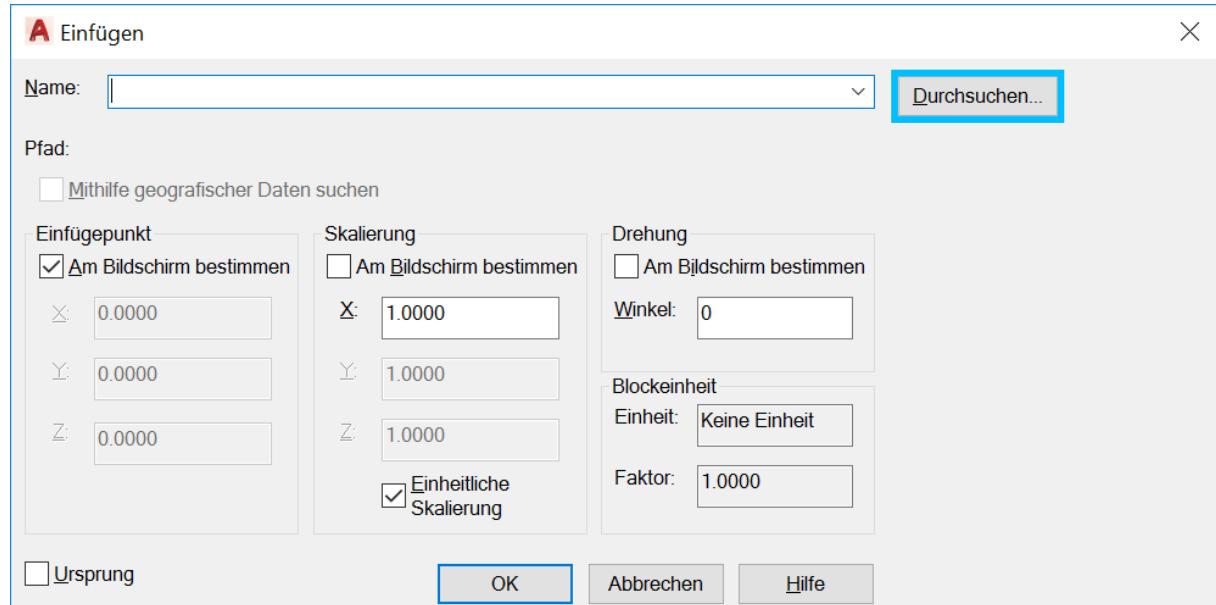


Befehl: EINFÜGE -> Werte im Dialogfeld Einfügen eingeben



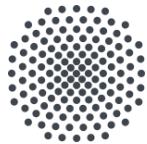
Befehl: EINFÜGE

Erstellung von Blockreferenzen (Einfügen von Blöcken)



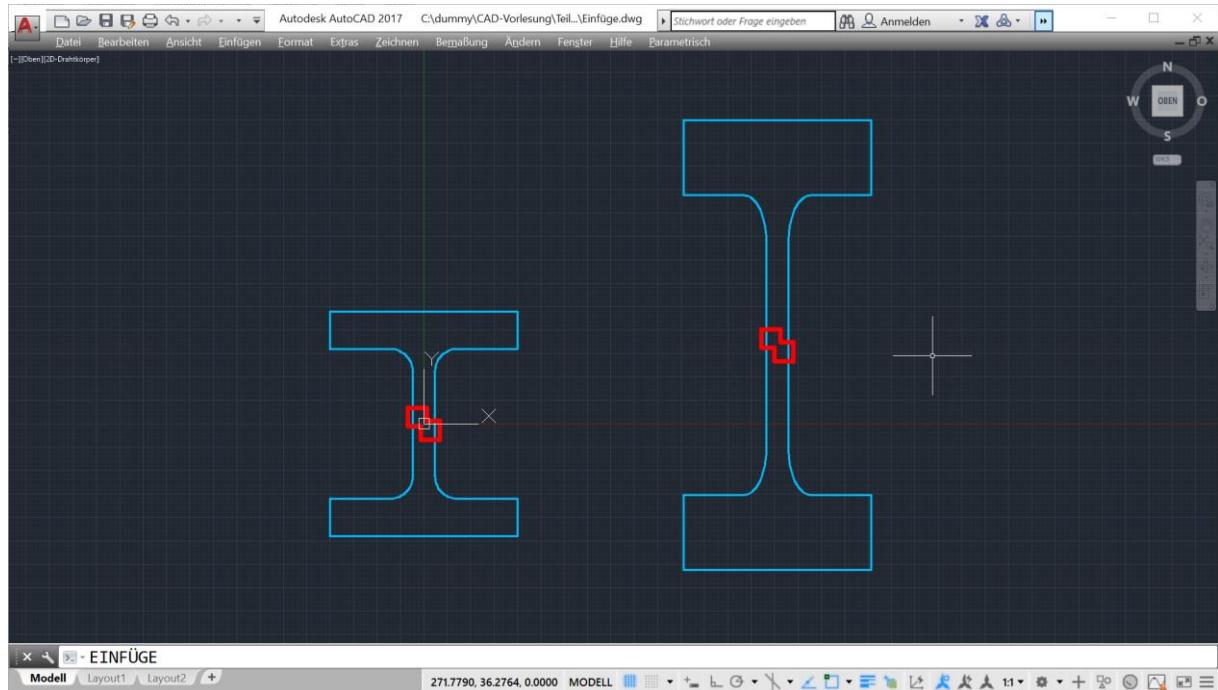
Befehl: EINFÜGE

Der Durchsuchen-Button öffnen den Explorer, in dem man eine Zeichnungsdatei als Block laden kann.



Befehl: **EINFÜGE**

Erstellung von Blockreferenzen (Einfügen von Blöcken)
Einfügen mit Skalierfaktor

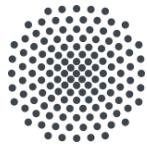


Befehl: **EINFÜGE**

Skalierfaktor angeben:

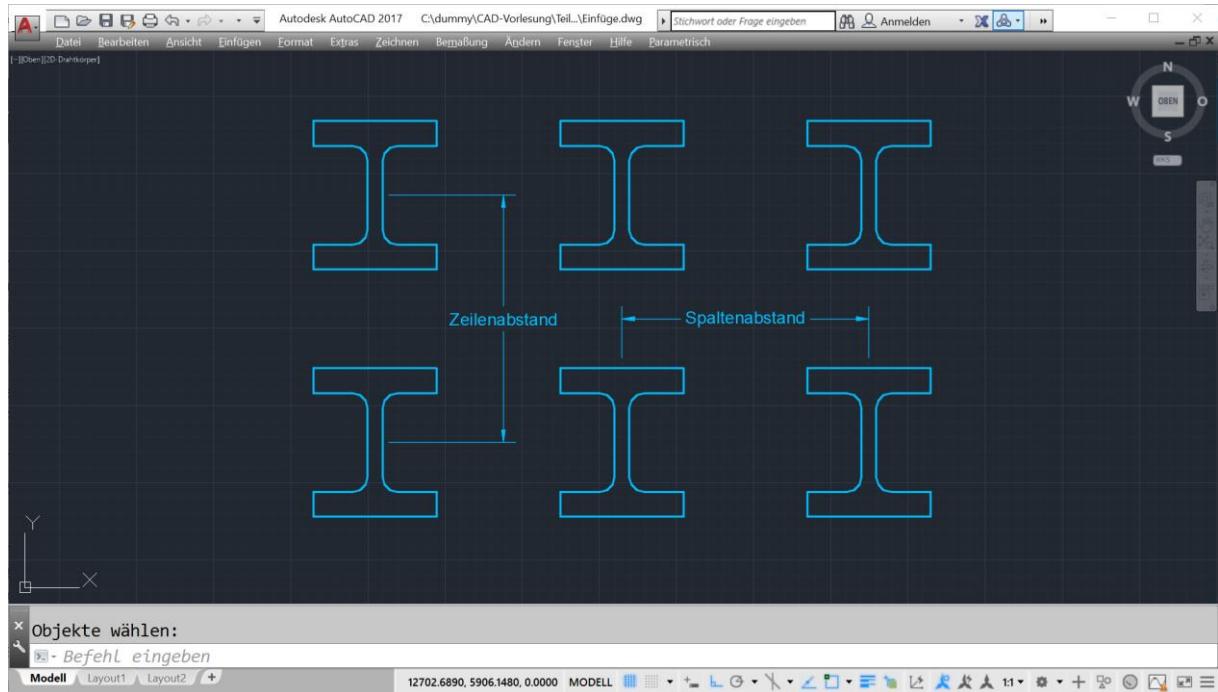
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		.

Bitte beachten Sie, dass das Einfügen mit einem Skalierfaktor im Beispiel des Stahlprofils keinen Sinn macht.



Befehl: **MEINFÜG**

Erstellung von Blockreferenzen in Tabellenform (Mehrfaches Einfügen von Blöcken)



Befehl: MEINFÜG

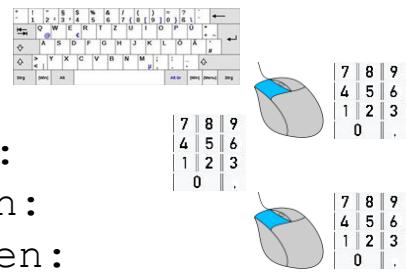
Blocknamen eingeben:

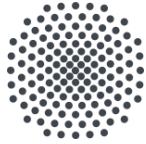
Einfügepunkt angeben:

Anzahl Zeilen, Spalten eingeben:

Abstand zwischen Zeilen eingeben:

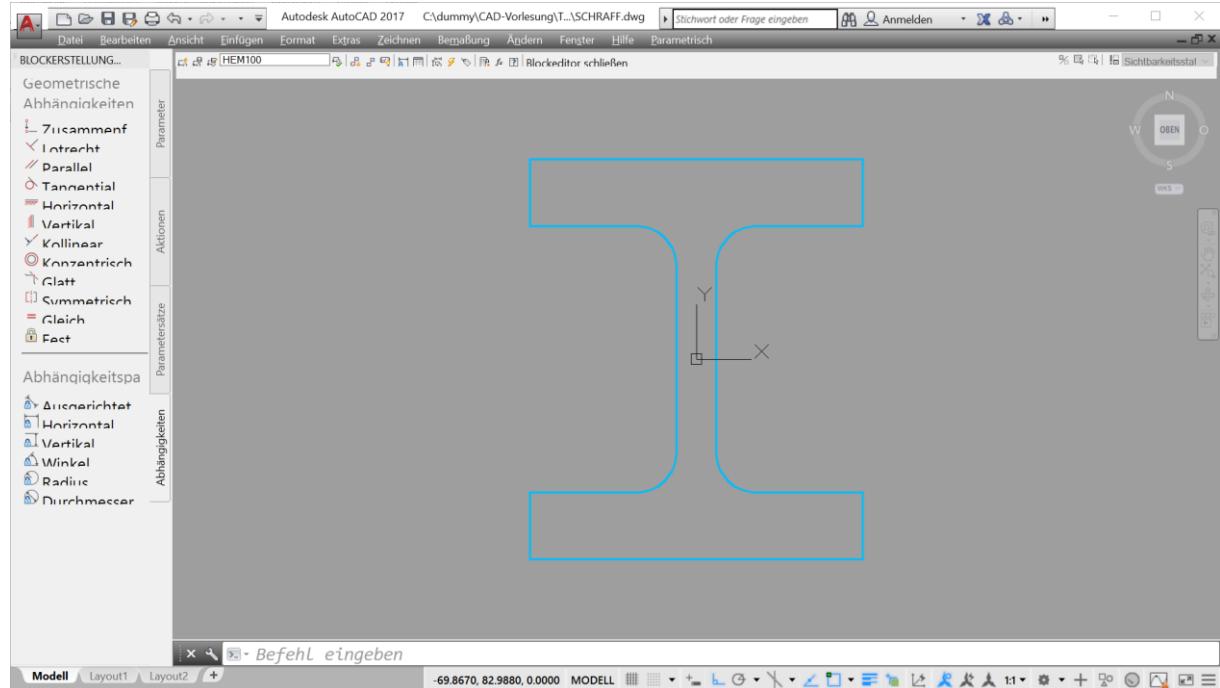
Abstand zwischen Spalten eingeben:





Befehl: **BBEARB**

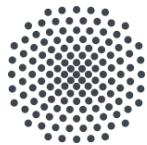
Öffnet den Block-Bearbeitungsseditor



Befehl: **BBEARB**

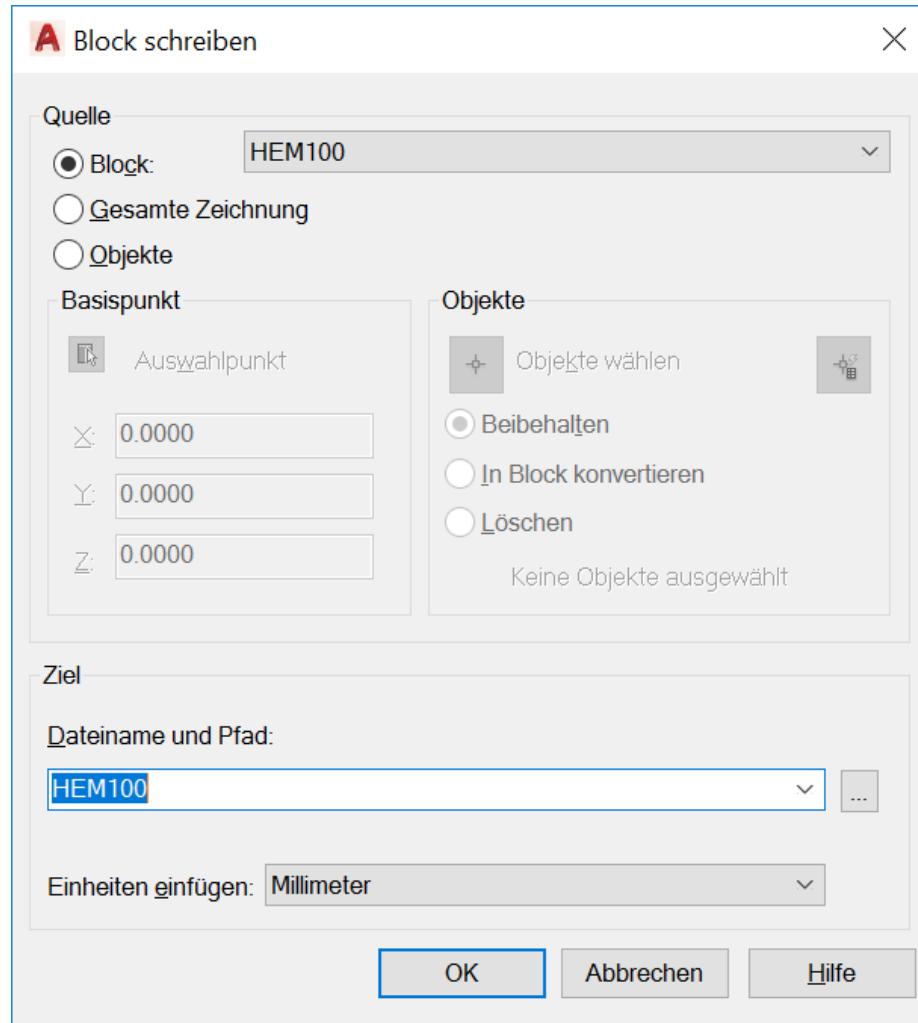
In einem Dialogfeld wird der zu bearbeitende Block ausgewählt.

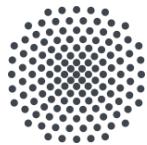
Im Editor können die Objekte ähnlich wie im normalen Zeichnungsbereich bearbeitet werden.



Befehl: WBLOCK

Schreibt einen Block in eine Zeichnungsdatei





Inhalte der heutigen Übung

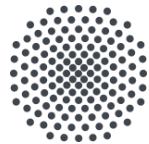
**Verschiedenes
EINHEIT**

Blöcke
BLOCK, EINFÜGE, MEINFÜG, BBEARB, WBLOCK

Schraffuren
SCHRAFF, SCHRAFFEDIT, ABSTUF

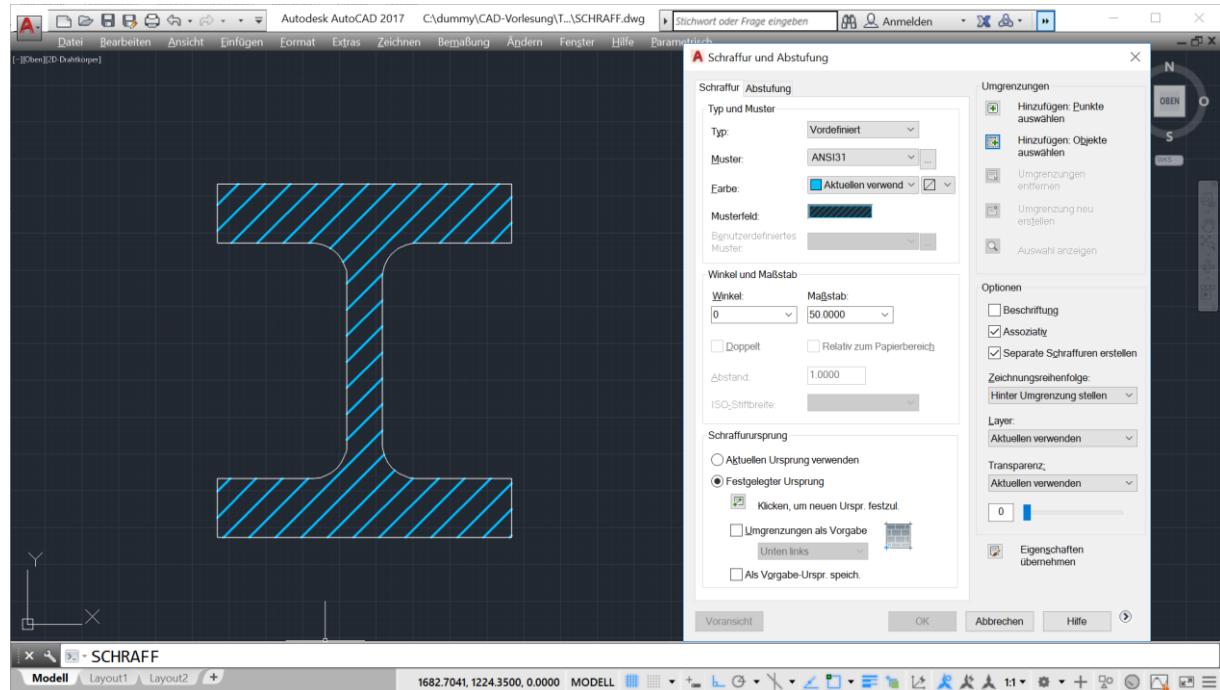
Bemaßungen
**BEMSTIL, BEMLINEAR, BEMHORIZONTAL,
BEMVERTIKAL, BEMAUSG, BEMWINKEL, BEMRADIUS,
BEMDURCHM, BEMBOGEN, BEMWEITER**

Übungsaufgabe

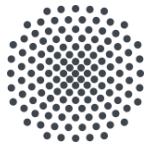


Befehl: SCHRAFF

Erstellung von Schraffuren



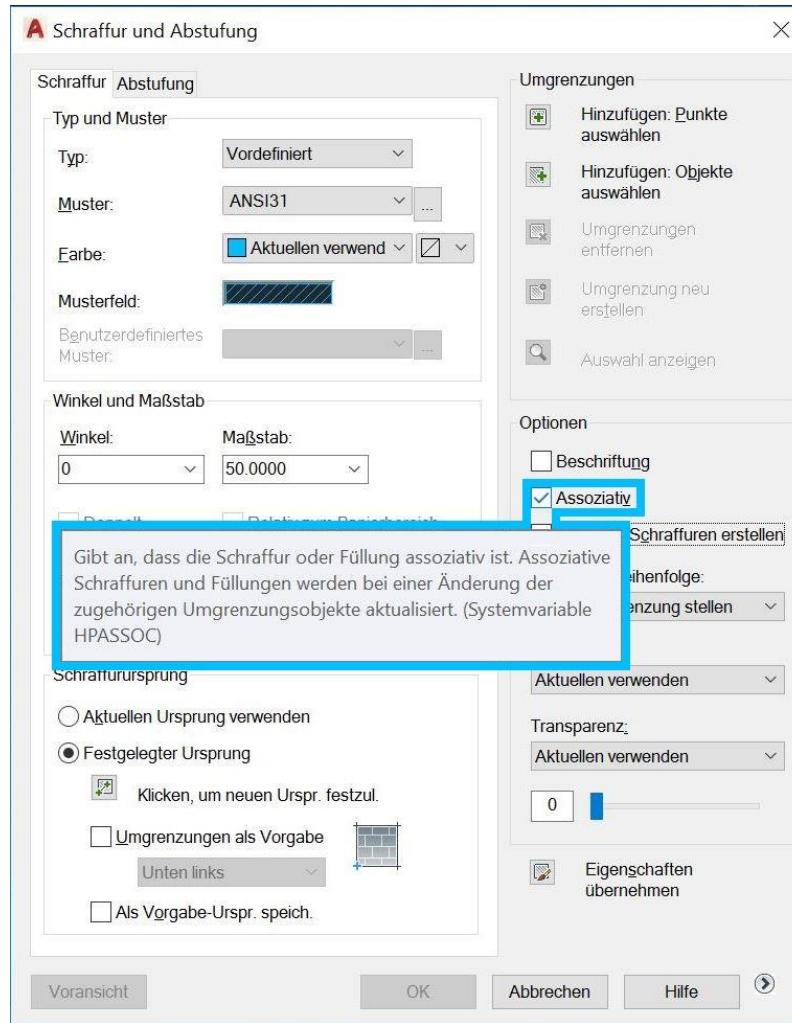
Befehl: **SCHRAFF**

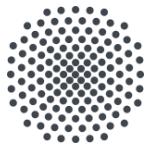


Befehl: SCHRAFF

Erstellung von Schraffuren

Hilfe bei Optionen im Dialogfeld





Befehl: SCHRAFF

Erstellung von Schraffuren
Optionen im Dialogfeld



Hinzufügen:
Objekte
auswählen

Es werden Zeichnungsobjekte gewählt, die schraffiert werden sollen.



Hinzufügen:
Punkte
auswählen

Es werden Punkte gewählt und AutoCAD sucht sich Zeichnungsobjekte, die darum herum liegen.



Umgrenzungen
entfernen

Die Umgrenzungen werden wieder entfernt.

Schraffurusprung

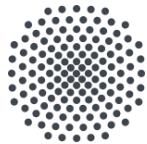
Der Ursprung der Schraffur kann verändert werden

Voransicht

Es wird eine Voransicht mit den gewählten Optionen ausgegeben. Mit Enter kann diese bestätigt werden und die Schraffur wird erstellt. Mit ESC wird wieder das Dialogfeld gezeigt

OK

Die Schraffur wird erstellt.

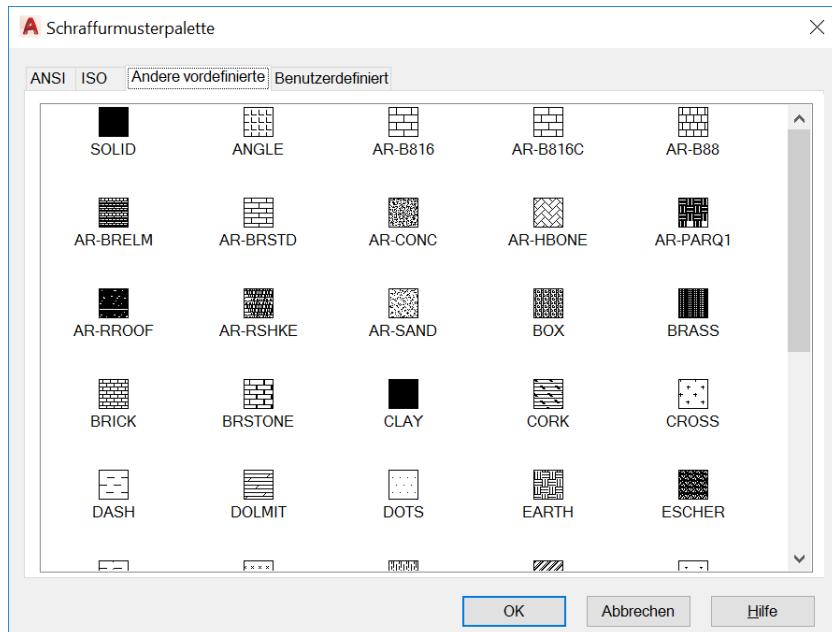


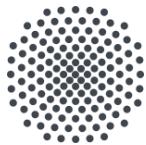
Befehl: SCHRAFF

Erstellung von Schraffuren
Optionen im Dialogfeld

Muster: **ANSI31**  

Wählt das Schraffurmuster aus einer Palette aus. Es gibt normierte (ANSI, ISO) und von AutoCAD vordefinierte Schraffurmuster. Benutzer können auch selbst Schraffurmuster definieren.



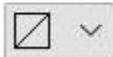


Befehl: SCHRAFF

Erstellung von Schraffuren
Optionen im Dialogfeld

Farbe:

Aktuellen verwenden



Wählt die Farbe für die Schraffur-Linien und den Schraffuhintergrund aus.

Winkel:

0

Wählt einen gegenüber dem Muster voreingestellten Winkel aus.

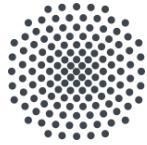
Maßstab:

50.0000

Wählt einen Skaliermaßstab für die Schraffur aus.

Separate Schraffuren erstellen

Wenn sich bei der Schraffur mehrere voneinander getrennte Elemente entstehen, erstellt AutoCAD für jedes dieser Elemente ein separates Zeichnungsobjekt.

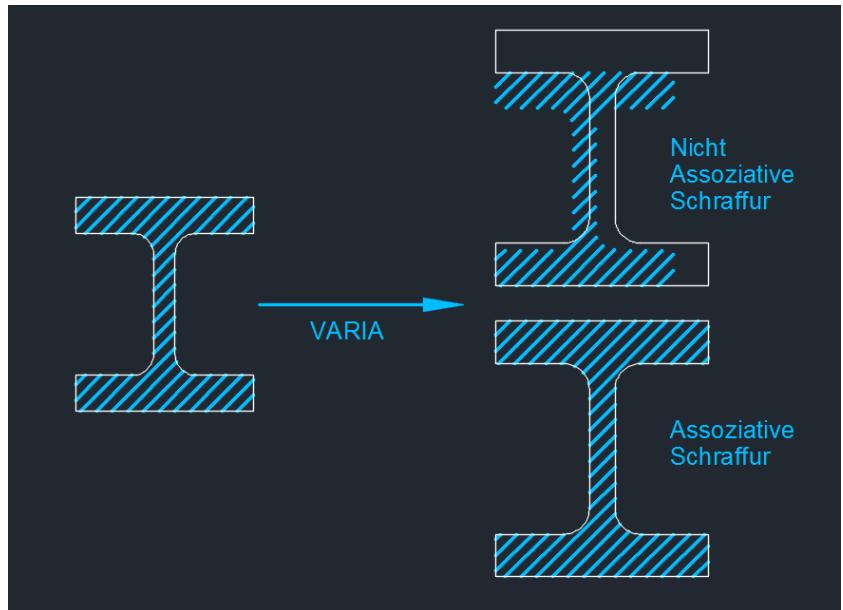


Befehl: SCHRAFF

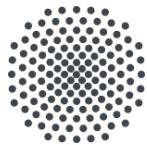
Erstellung von Schraffuren
Optionen im Dialogfeld

Assoziativ

Bei assoziativen Schraffuren wird die Schraffur für bei Änderungen der Umgrenzung mit verändert.



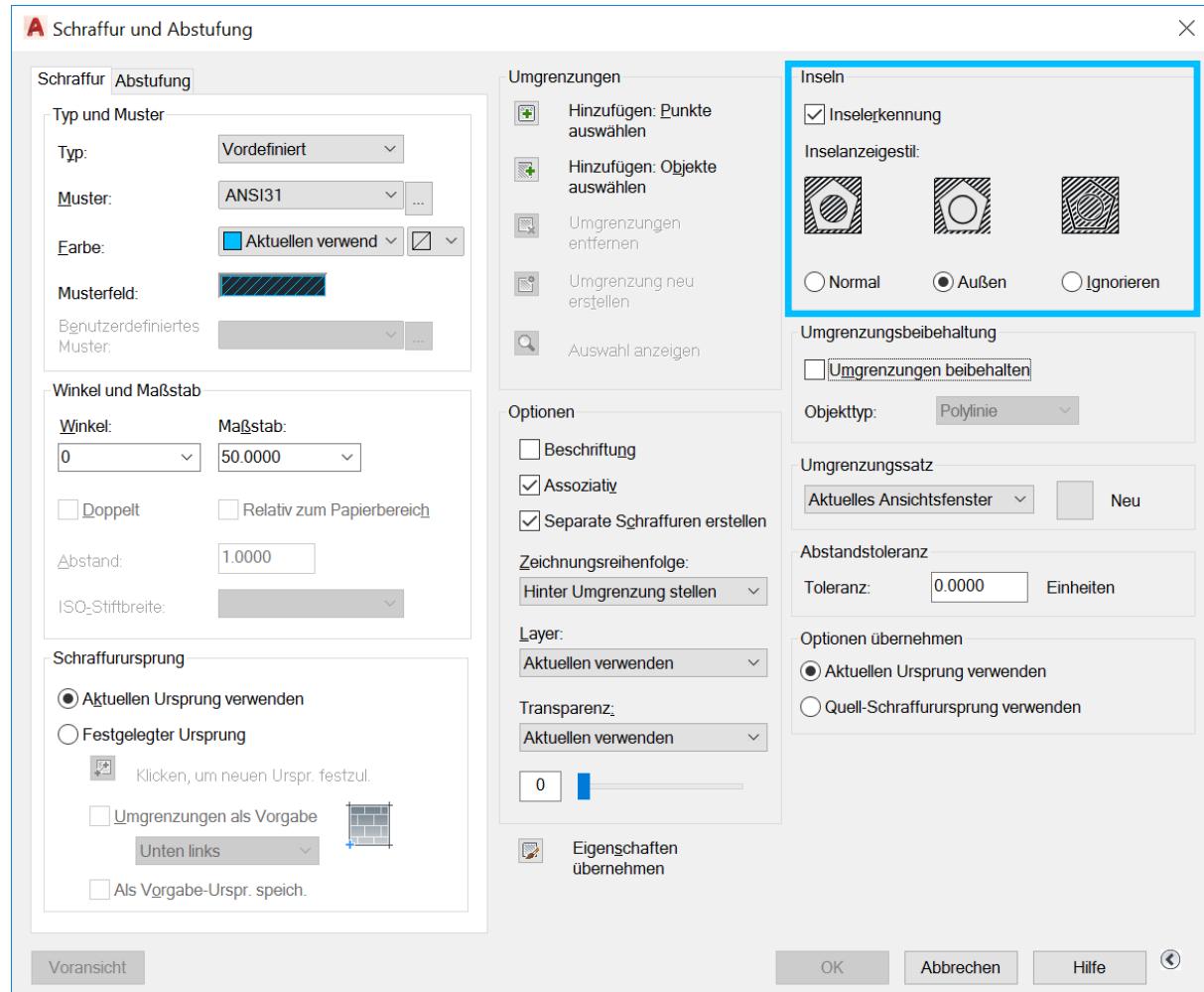
Erweitert das Dialogfeld um weitere Optionen.

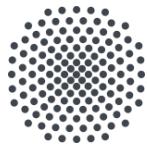


Befehl: SCHRAFF

Erstellung von Schraffuren

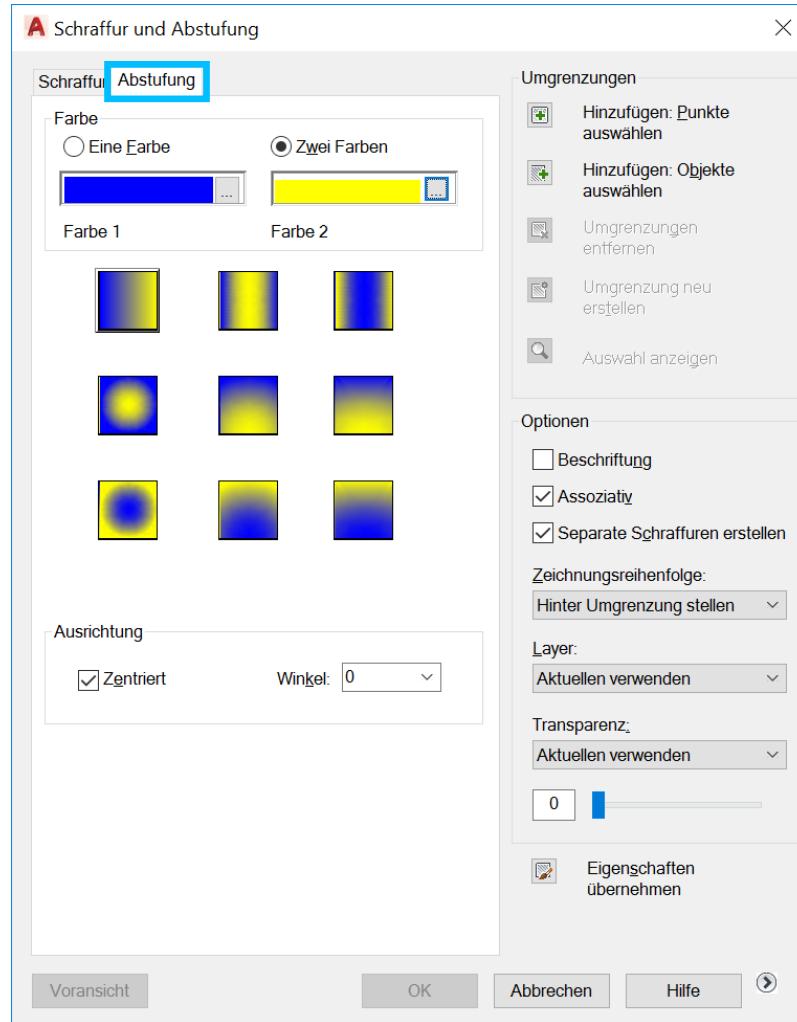
Erweiterte Optionen im Dialogfeld

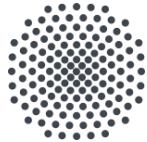




Befehl: **ABSTUF**

Erstellung von abgestuften Füllungen



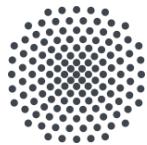


Befehl: **SCHRAFFEDIT**
Öffnet das Dialogfeld, um Schraffuren zu bearbeiten

Befehl: **SCHRAFFEDIT**

Schraffurobjekt wählen:





Inhalte der heutigen Übung

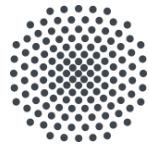
**Verschiedenes
EINHEIT**

Blöcke
BLOCK, EINFÜGE, MEINFÜG, BBEARB, WBLOCK

Schraffuren
SCHRAFF, SCHRAFFEDIT, ABSTUF

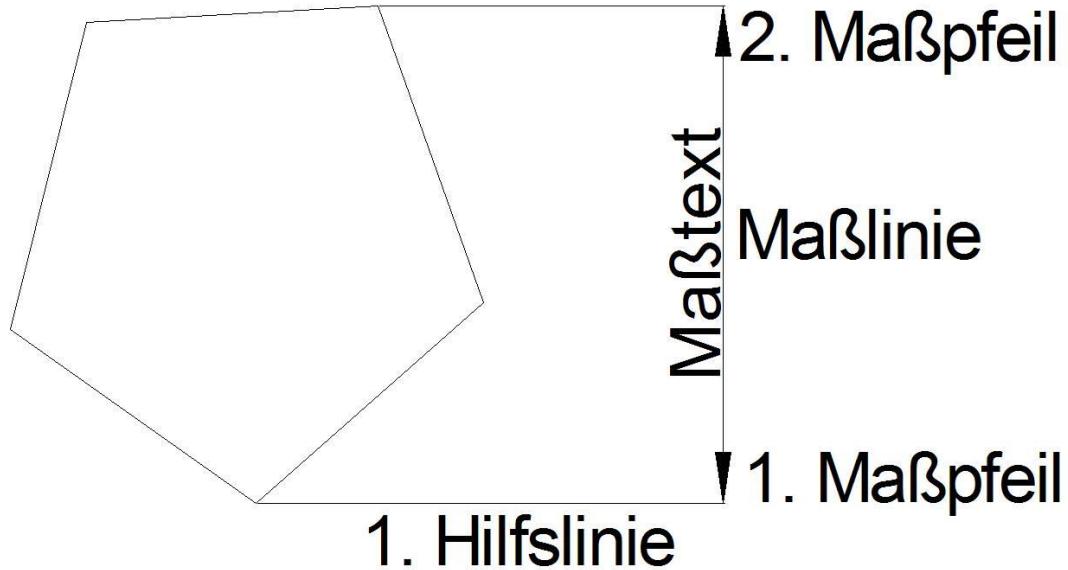
Bemaßungen
**BEMSTIL, BEMLINEAR, BEMHORIZONTAL,
BEMVERTIKAL, BEMAUSG, BEMWINKEL, BEMRADIUS,
BEMDURCHM, BEMBOGEN, BEMWEITER**

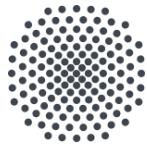
Übungsaufgabe



Bemaßungen - Elemente

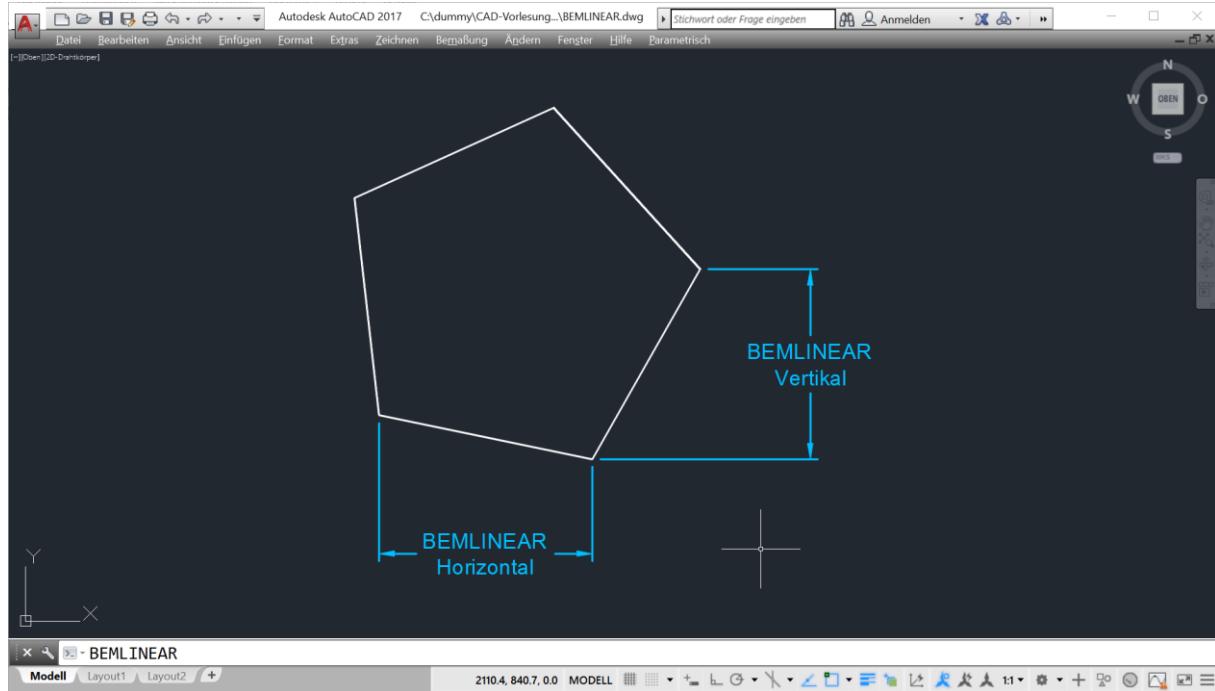
2. Hilfslinie





Befehl: **BEMLINEAR**

Erstellt horizontale und vertikale Bemaßungen

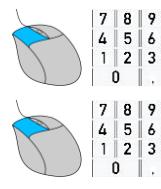


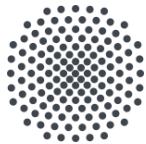
Befehl: **BEMLINEAR**

Anfangspunkt der ersten Hilfslinie:

Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie:

Position der Maßlinie: Je nach Position des
Cursors wird eine Horizontal- oder eine Vertikaltbemaßung erstellt.





Befehl: **BEMLINEAR**
Erstellt horizontale und vertikale Bemaßungen
Optionen

Befehl: **BEMLINEAR**

Optionen

Mtext

Ergänzt oder ersetzt den Maßtext durch einen mehrzeiligen Text.

Text

Ersetzt den Maßtext durch eigene Angaben.

Winkel

Dreht den Maßtext um den angegebenen Winkel

Horizontal

Erstellt unabhängig von der Cursorposition eine horizontale Bemaßung.

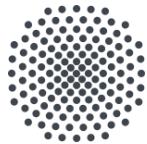
Vertikal

Erstellt unabhängig von der Cursorposition eine vertikale Bemaßung.

Drehen

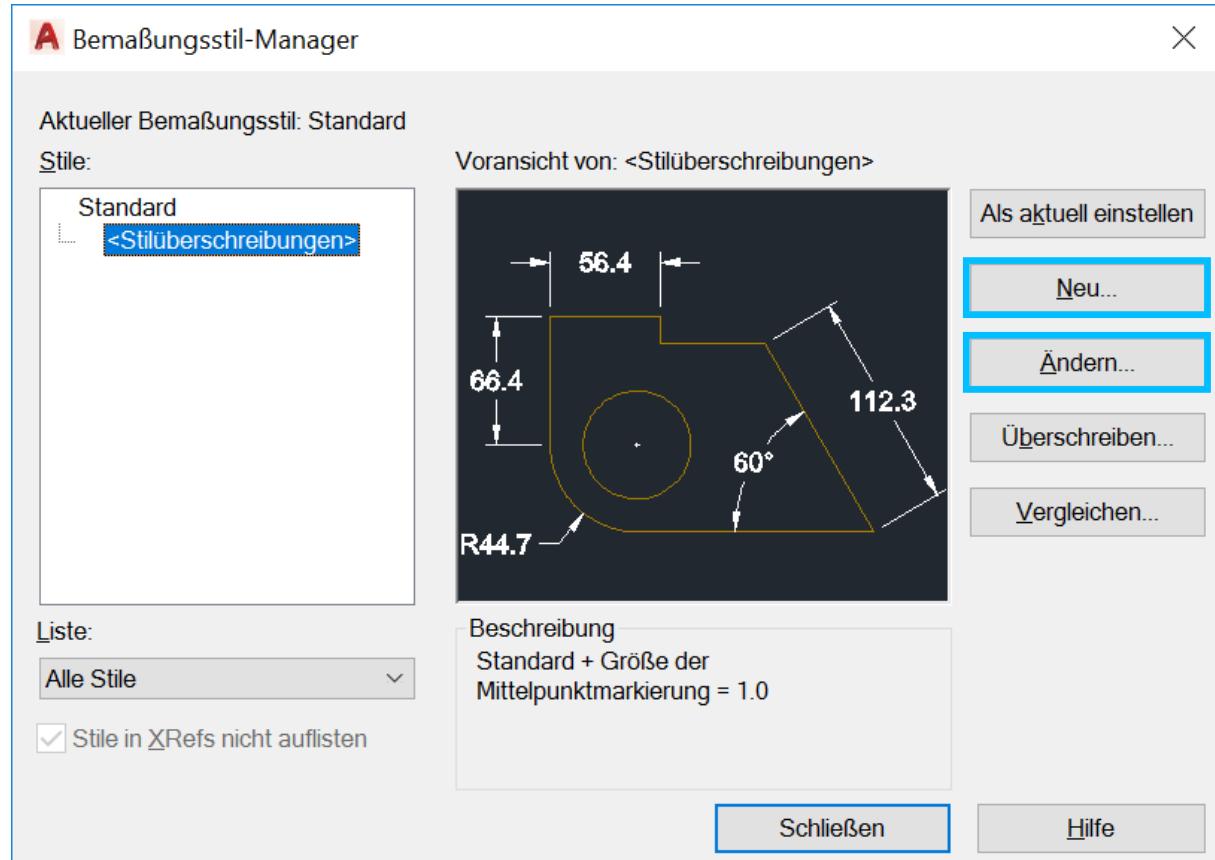
Dreht die Maßlinie um den angegebenen Winkel.

Die hier angegebenen Optionen wiederholen sich teilweise bei den im Weiteren vorgestellten Bemaßungsbefehlen.

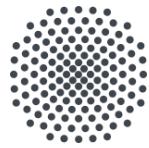


Befehl: **BEMSTIL**

Öffnet den Bemaßungsstil-Manager

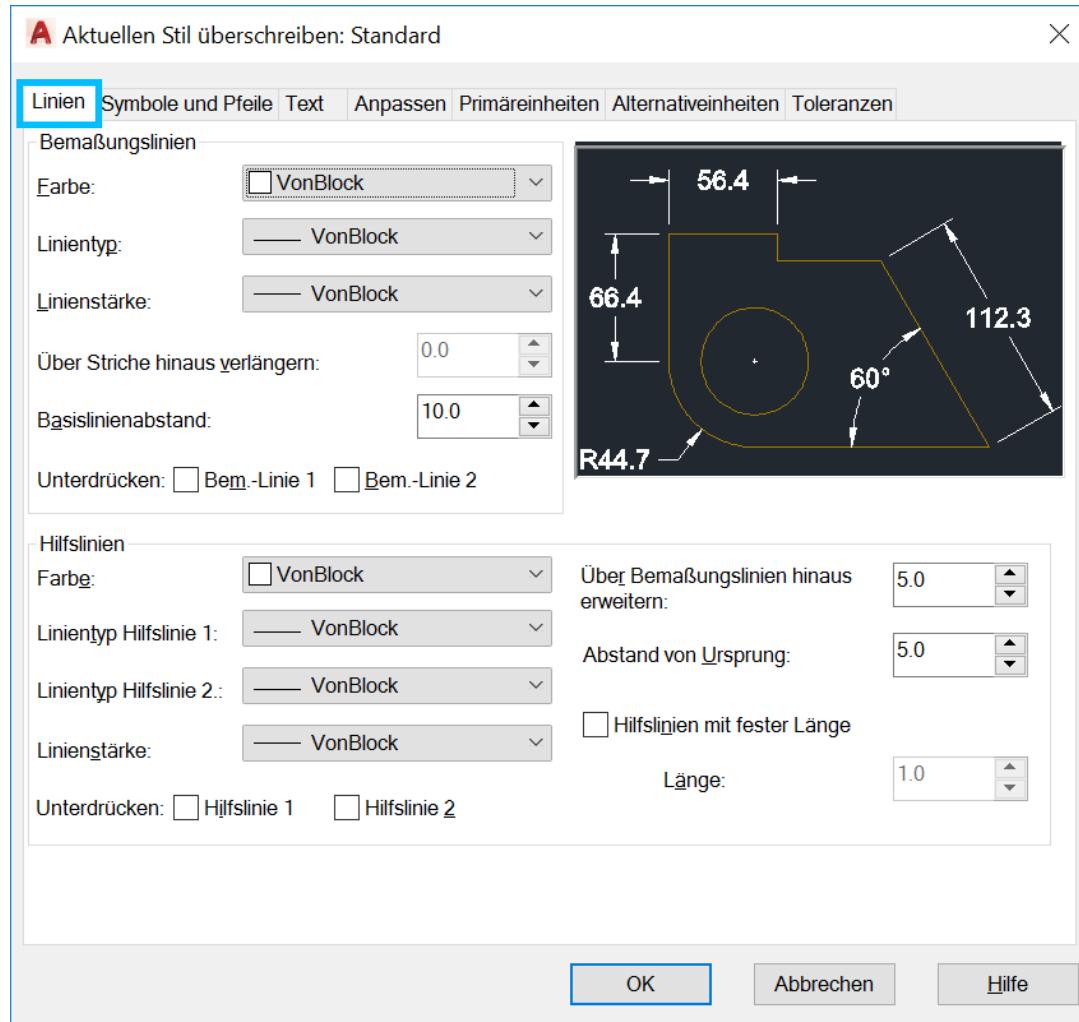


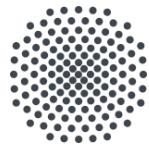
Befehl: **BEMSTIL**



Bemaßungsstil ändern

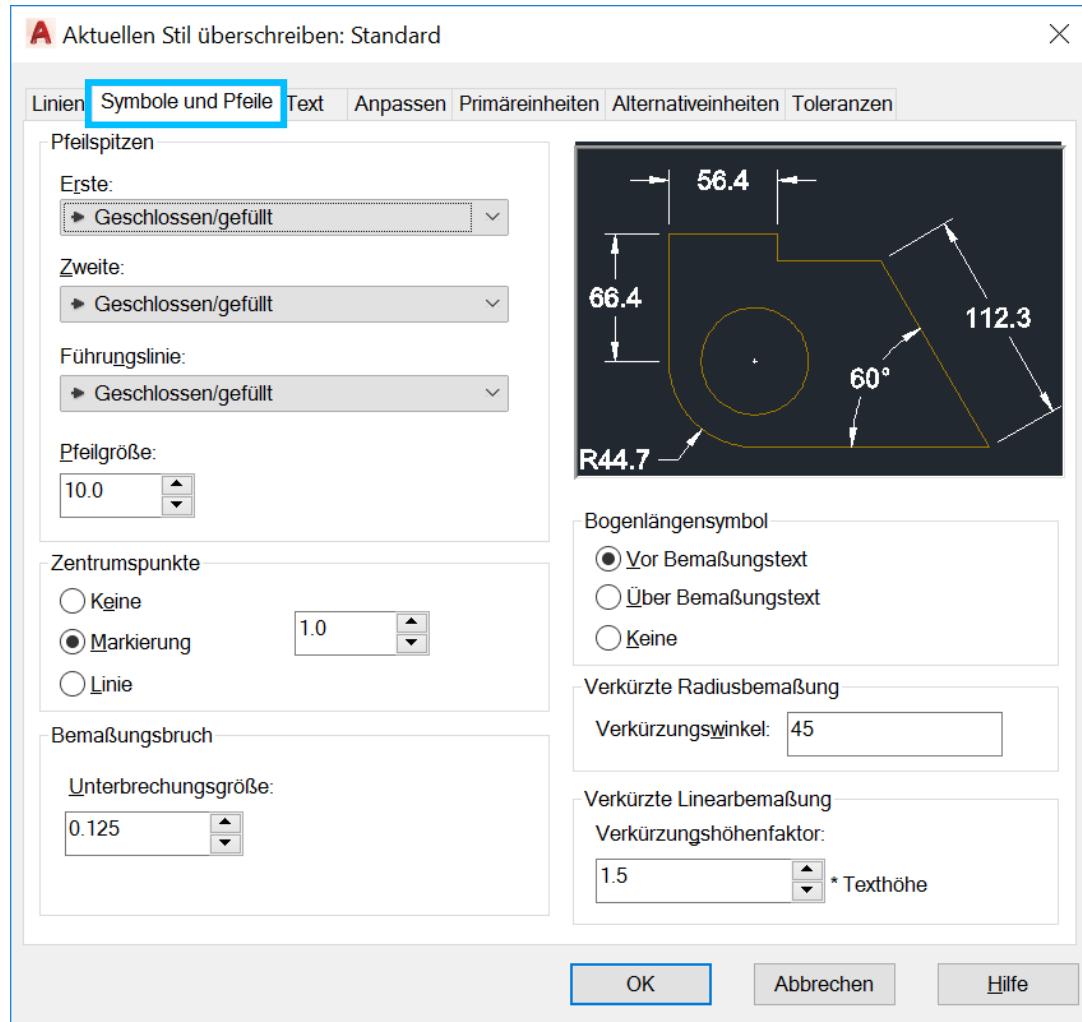
Linien

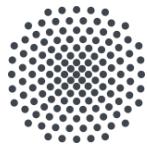




Bemaßungsstil ändern

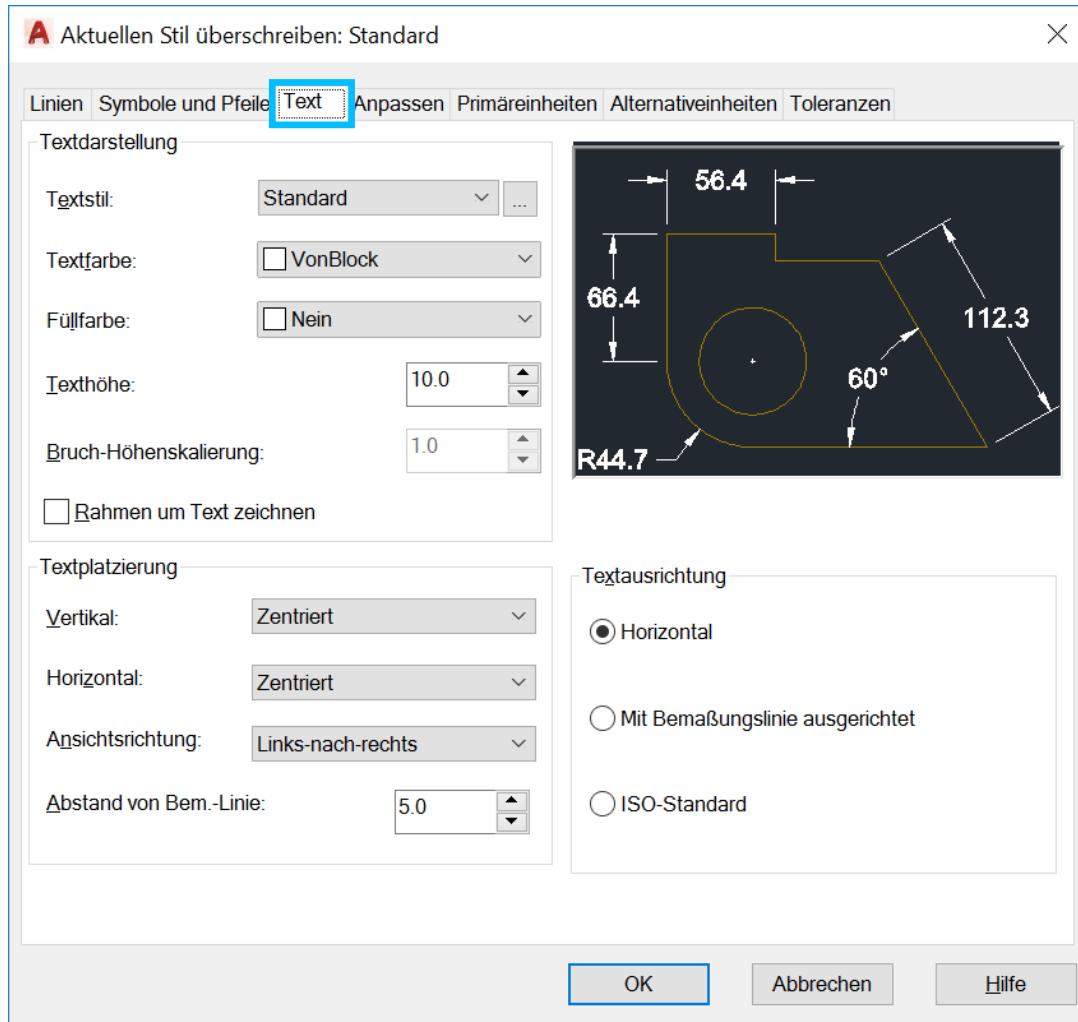
Symbole und Pfeile

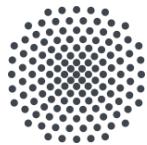




Bemaßungsstil ändern

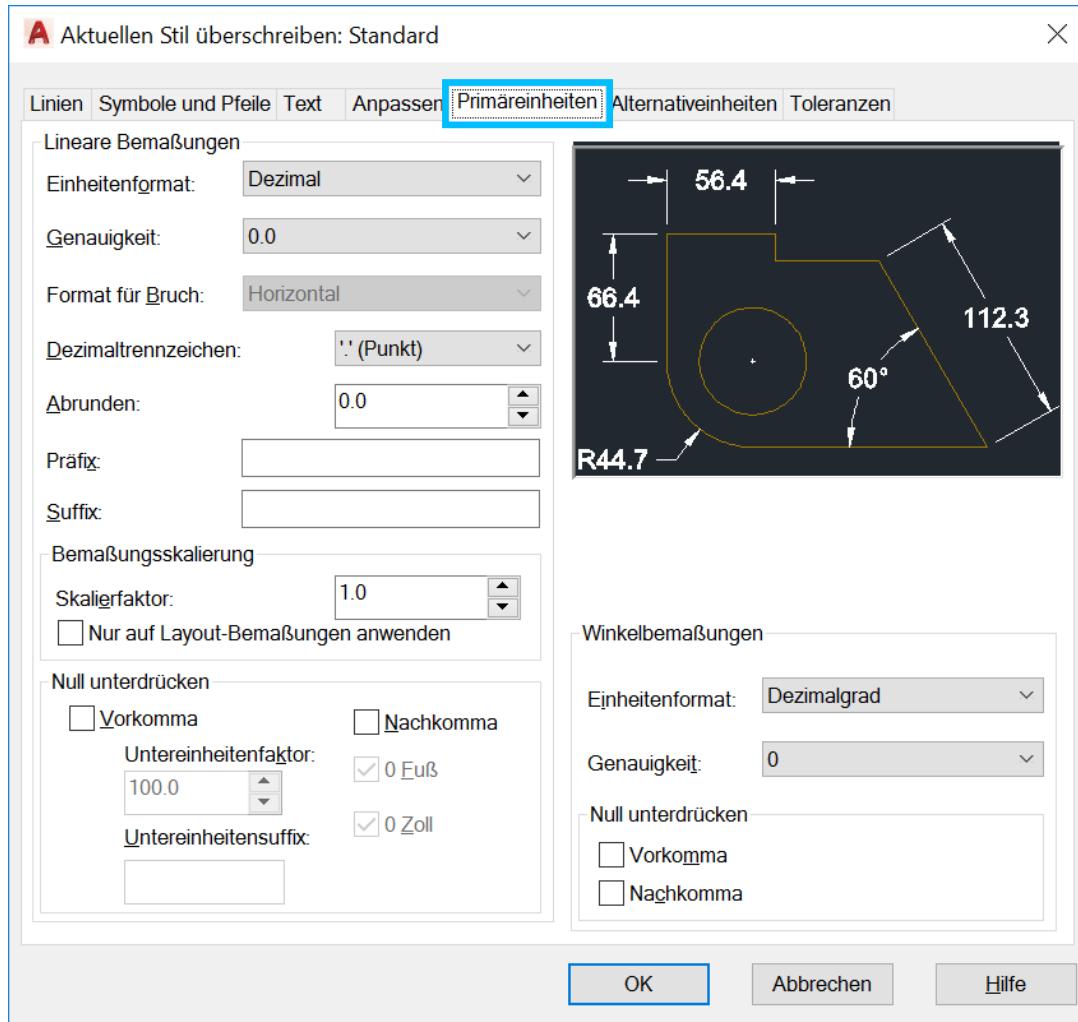
Text

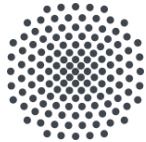




Bemaßungsstil ändern

Einheiten

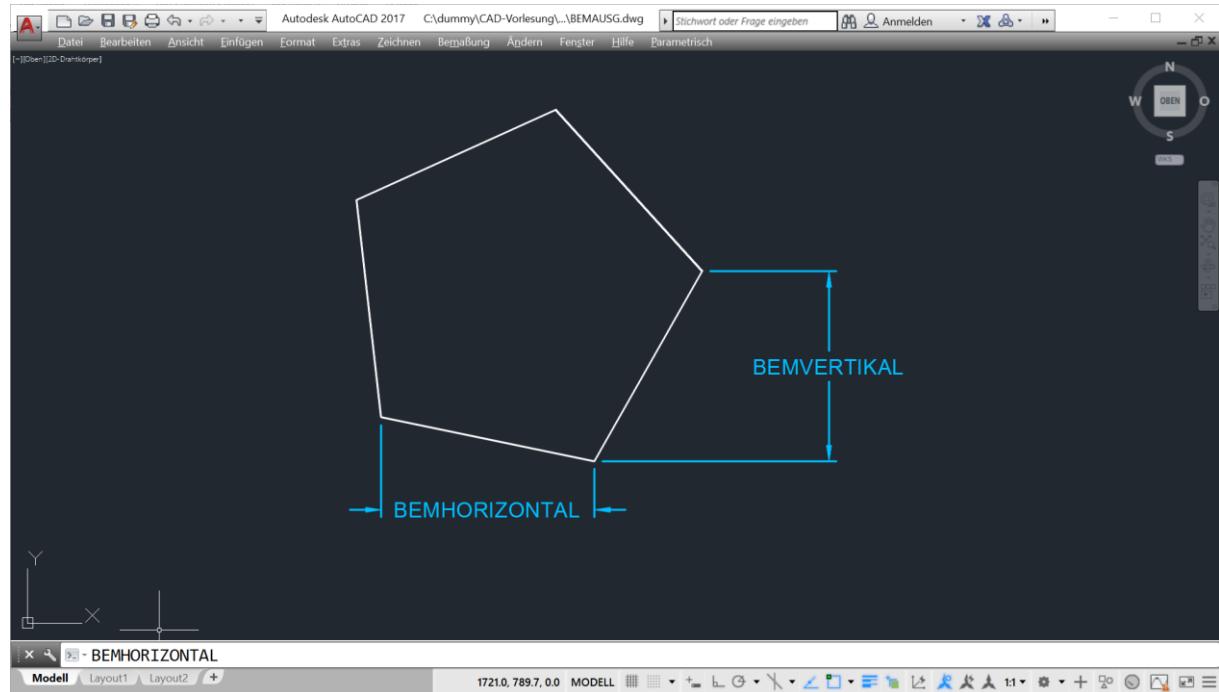




Befehl: **BEMHORIZONTAL**

Befehl: **BEMVERTIKAL**

Erstellt horizontale bzw. vertikale Bemaßungen

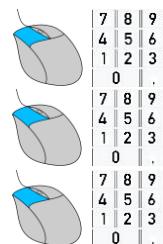


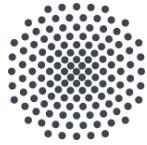
Befehl: **BEMHORIZONTAL** oder **BEMVERTIKAL**

Anfangspunkt der ersten Hilfslinie:

Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie:

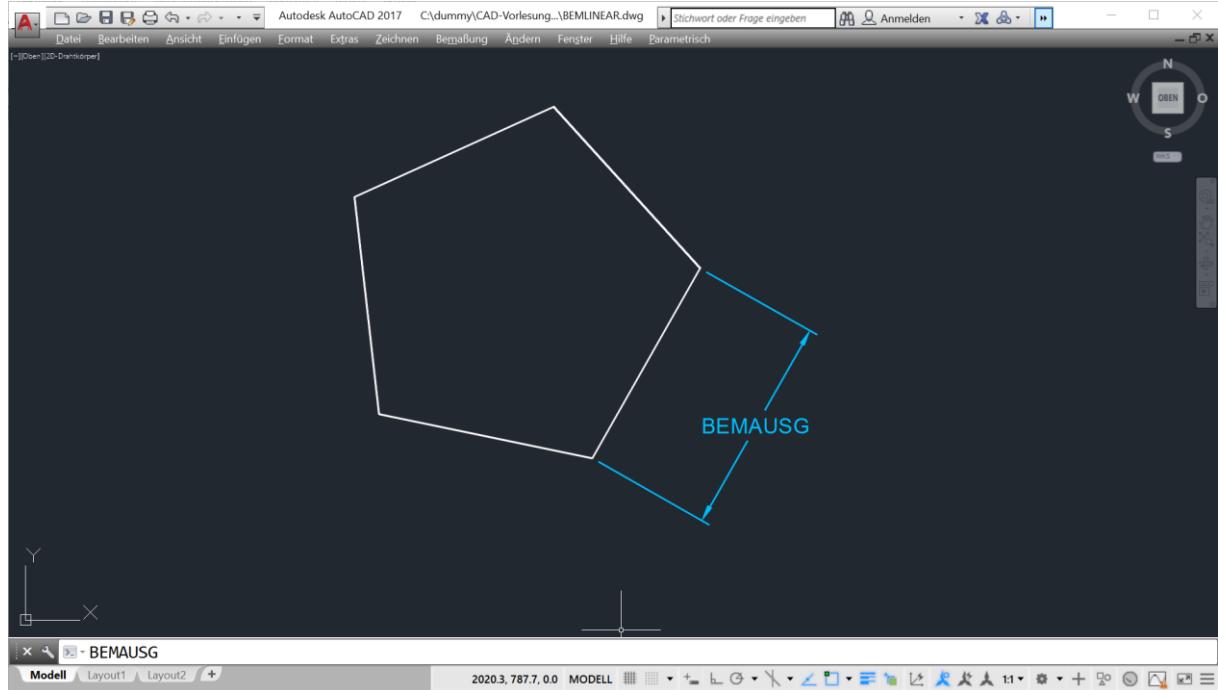
Position der Maßlinie:





Befehl: **BEMAUSG**

Erstellt ausgerichtete Bemaßungen

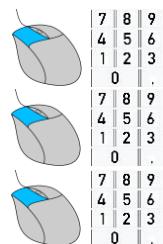


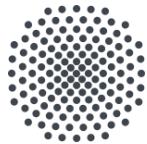
Befehl: **BEMAUSG**

Anfangspunkt der ersten Hilfslinie:

Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie:

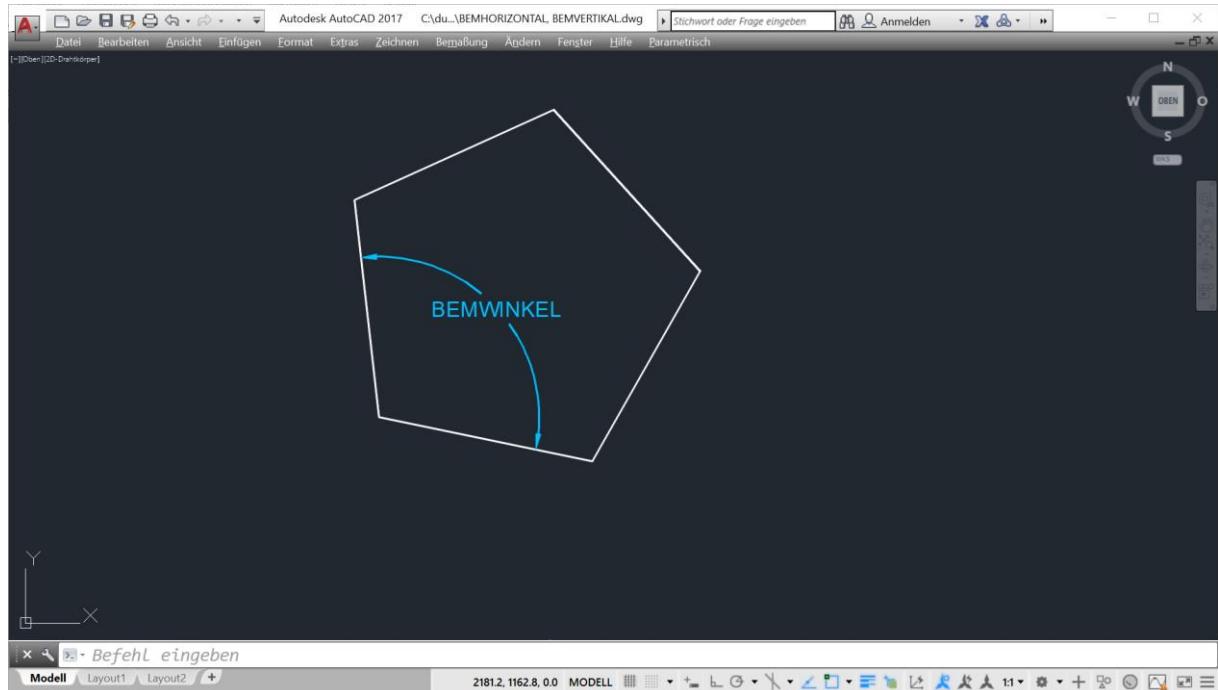
Position der Maßlinie:





Befehl: **BEMWINDEL**

Erstellt Winkelbemaßungen

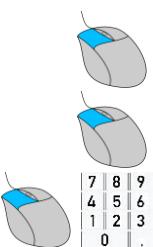


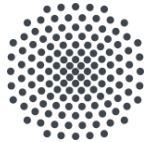
Befehl: **BEMWINDEL**

Bogen, Kreis, Linie wählen:

Zweite Linie wählen:

Position der Maßbogens:

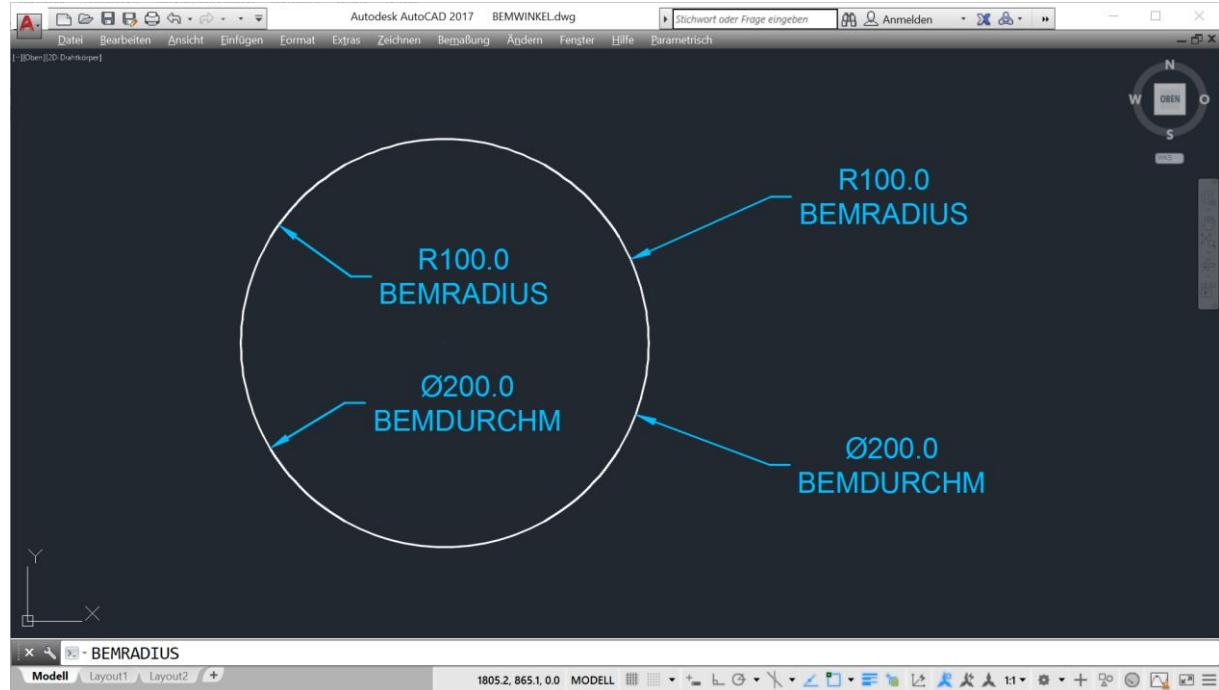




Befehl: **BEMRADIUS**

Befehl: **BEMDURCHM**

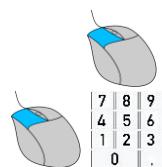
Erstellt Radius- und Durchmesserbemaßungen

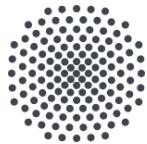


Befehl: **BEMRADIUS oder BEMDURCHM**

Bogen oder Kreis wählen:

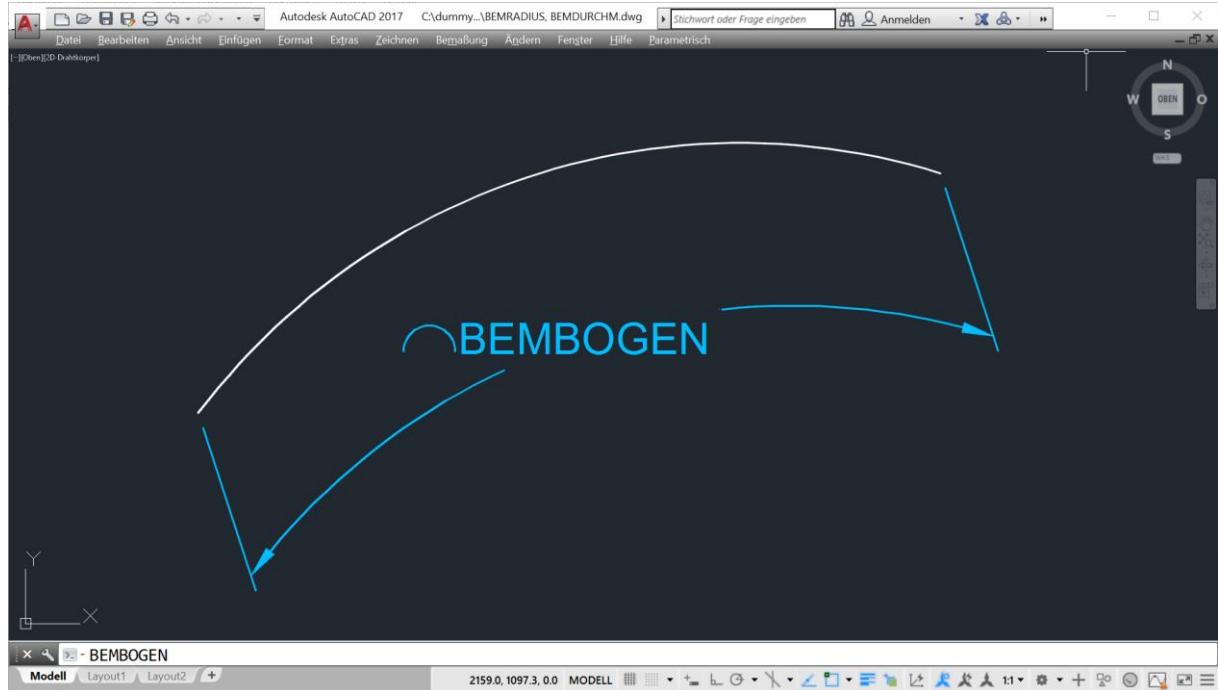
Position der Bemaßungslinie:





Befehl: **BEMBOGEN**

Bemaßt Längen von Bögen



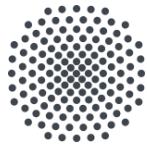
Befehl: **BEMBOGEN**

Bogen oder Polylinienbogen-
segment auswählen:

Position der Längenbemaßung
festlegen:

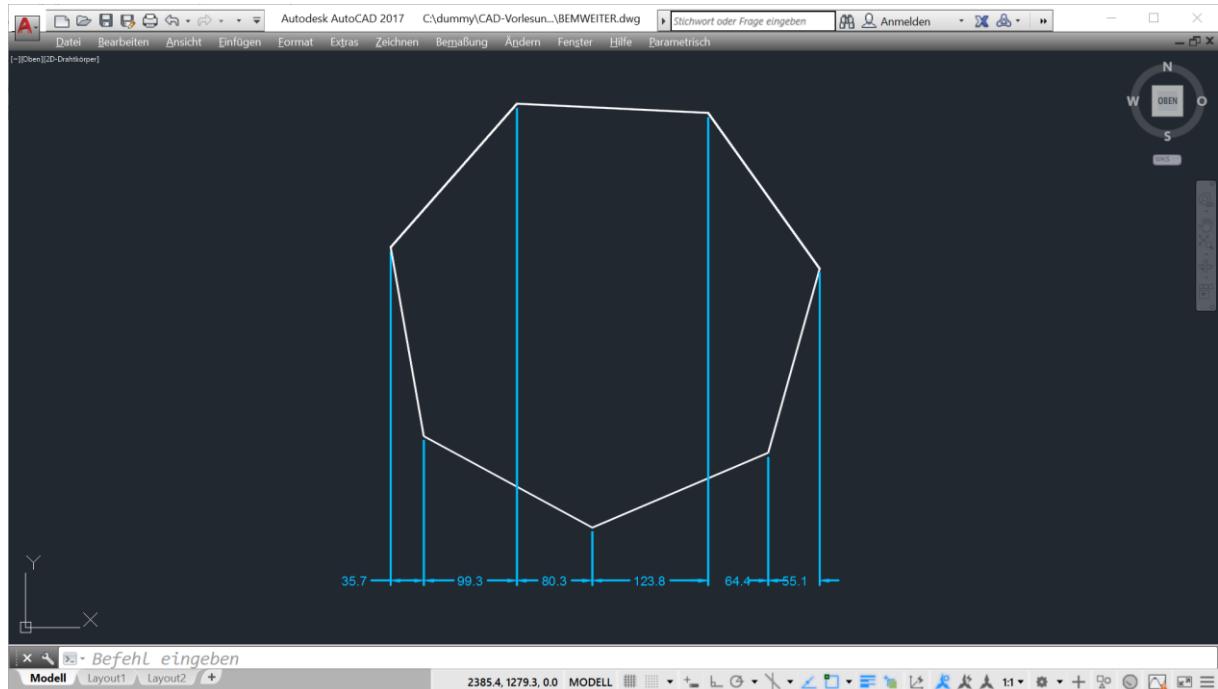


7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		.



Befehl: **BEMWEITER**

Erstellt eine weitere Bemaßung mit dem letzten Punkt als ersten Punkt



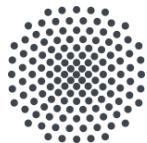
Befehl: **BEMWEITER**

Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie angeben:



7	8	9
4	5	6
1	2	3

0 .



Inhalte der heutigen Übung

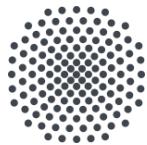
Verschiedenes
EINHEIT

Blöcke
BLOCK, EINFÜGE, MEINFÜG, BBEARB, WBLOCK

Schraffuren
SCHRAFF, SCHRAFFEDIT, ABSTUF

Bemaßungen
**BEMSTIL, BEMLINEAR, BEMHORIZONTAL,
BEMVERTIKAL, BEMAUSG, BEMWINKEL, BEMRADIUS,
BEMDURCHM, BEMBOGEN, BEMWEITER**

Übungsaufgabe



Übungsaufgabe

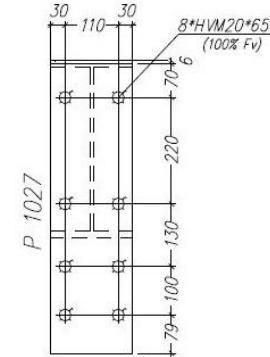
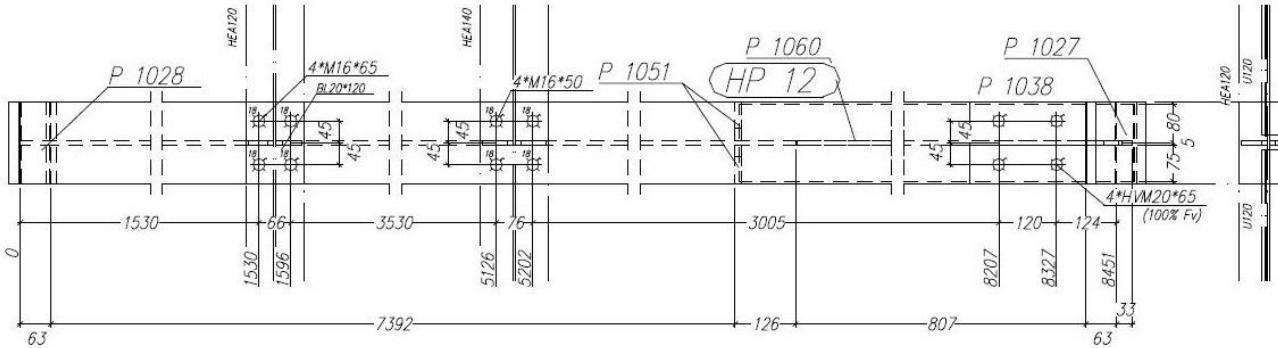
Die Übung hat das Ziel, die gezeigten Inhalte Blöcke, Schraffuren und Bemaßungen zu lernen.

Für die Stahlprofile und Schraubenbilder sind jeweils Blöcke zu erstellen.

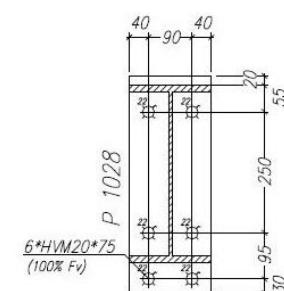
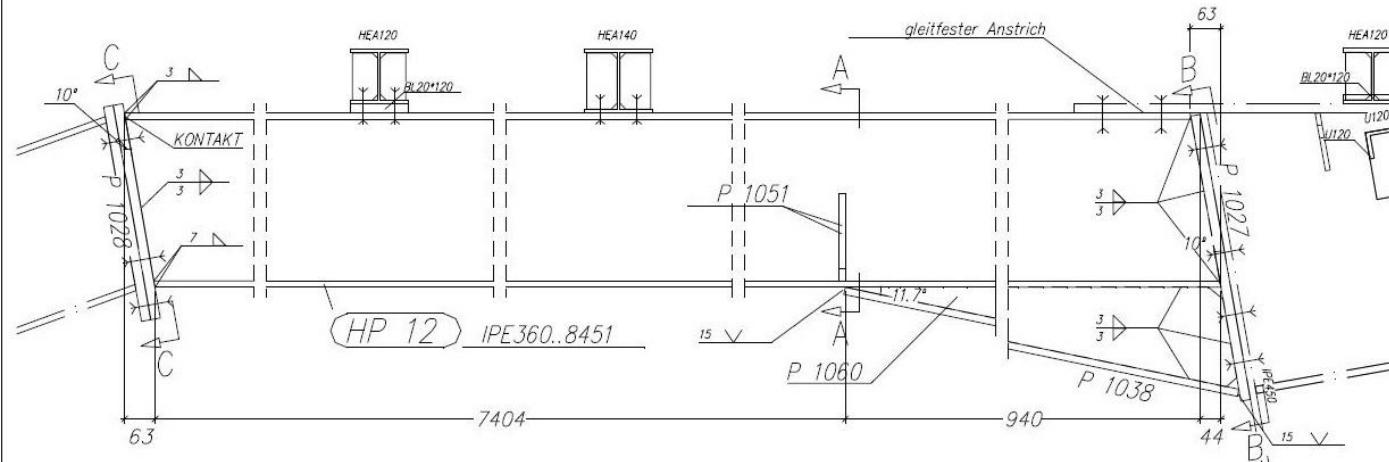
Die in der Zeichnung schraffierten Bereiche sind ebenfalls mit Schraffuren zu versehen.

Die Bemaßungen sind zu mit den Bemaßungsbefehlen zu zeichnen.

Die Träger sind in der Übungszeichnung gerafft, d.h. verkürzt dargestellt. Das hat den Zweck, dass die Bauteile in einem größeren Maßstab zu sehen sind. Auf die Raffung soll in der Übungsaufgabe verzichtet werden.



Ansicht HP 12 , B-B



Ansicht HP 12 , C-C



Schnitt HP 12 , A-A

** Stückliste für eine Liefer- Position 12 TOTAL 4/4 x Ausführen **						
Nr.	Tnr.	Pos.	Benennung	Stk.	Profil	Material
1	1	12	RAHMENRIGEL	1	IPE360	RSt37-2
2	1	1027	STIRNPLATTE	1	BL20*170	RSt37-2
3	1	1028	STIRNPLATTE	1	BL20*170	RSt37-2
4	1	1038	VOUTENFLANSCH	1	BL15*160	RSt37-2
5	1	1051	RIPPE	2	BL12*80	RSt37-2
6	1	1060	VOUTENSTEG	1	BL10*206	RSt37-2

547.47

Gesamtgewicht (kg)

AUFTAG NR.

Bvh.: Hallenanbau