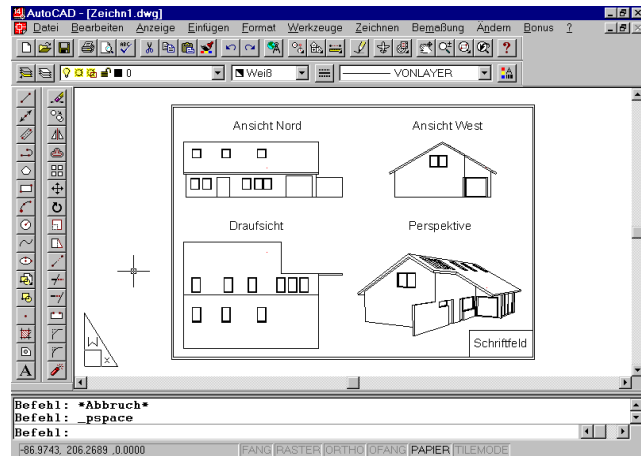
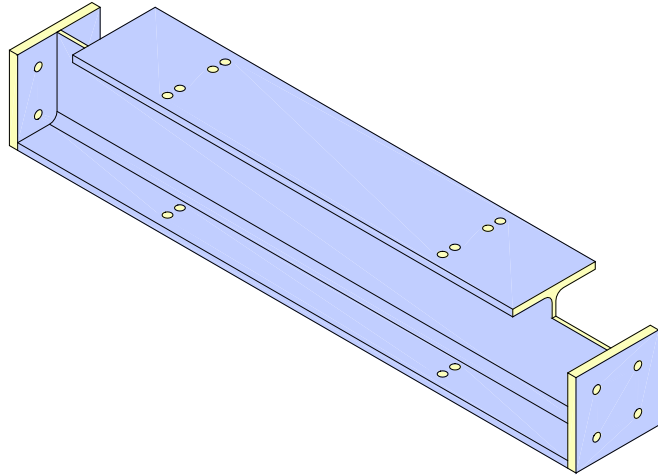
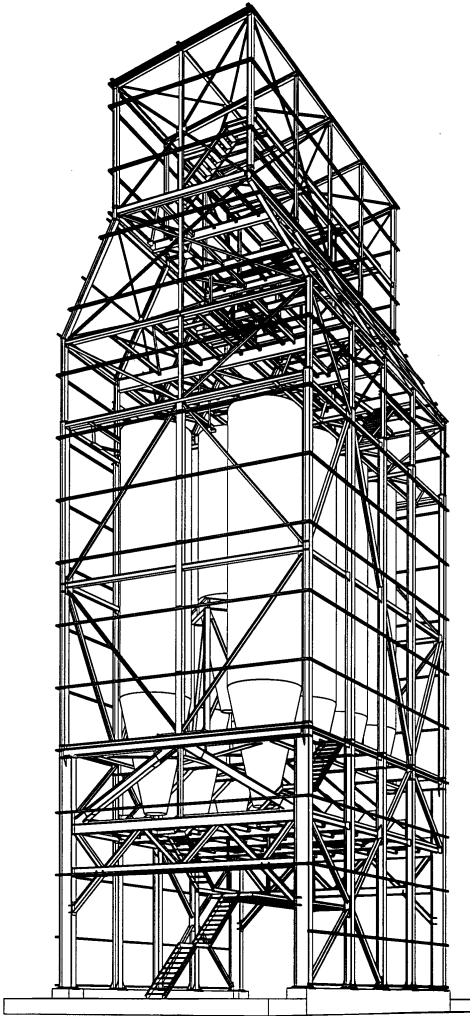
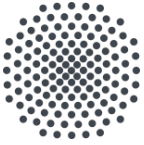


# CAD/CAM im Stahlbau





# Inhalte der heutigen Übung

## Objekteigenschaften

**EIGENSCHAFTEN, LAYER, FARBE, LINIENTYP,  
LINIENSTÄRKE, ERHEBUNG, LTFAKTOR, STIL**

## Zeichenbefehle

**TEXT, MTEXT, 3DFLÄCHE**

## Editierbefehle

**TEXTBEARB**



# Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Bearbeitet Objekteigenschaften

Keine Auswahl

**Allgemein**

Farbe	<input checked="" type="checkbox"/> Blau
Layer	0
Linientyp	—— Continuous
Linientypfaktor	1.0000
Linienstärke	—— 0.05 mm
Transparenz	0
Objekthöhe	0.0000

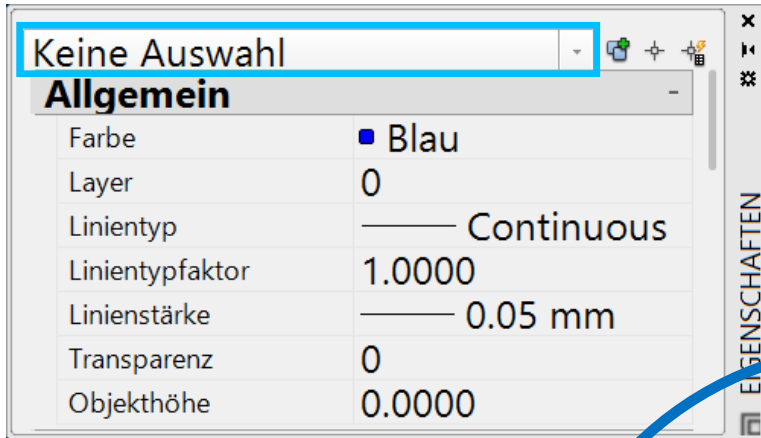
EIGENSCHAFTEN

Befehl: **EIGENSCHAFTEN**



# Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Bearbeitet Objekteigenschaften



Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Befehl: **KREIS**

## Objekt-Eigenschaften

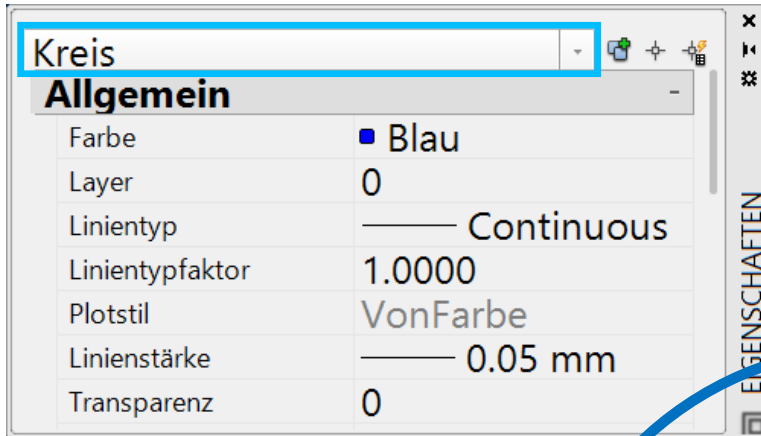
- Farbe=Blau
- Layer=0
- Linientyp=Continuous
- Linientypfaktor=1.0
- Linienstärke=0.05
- Transparenz=100
- Objekthöhe=0.0

Der Kreis wird mit den  
aktuell eingestellten  
Eigenschaften gezeichnet.




# Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Bearbeitet Objekteigenschaften



Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Befehl: 

Die Eigenschaften des gewählten Objekts werden im Eigenschaften-Fenster angezeigt.

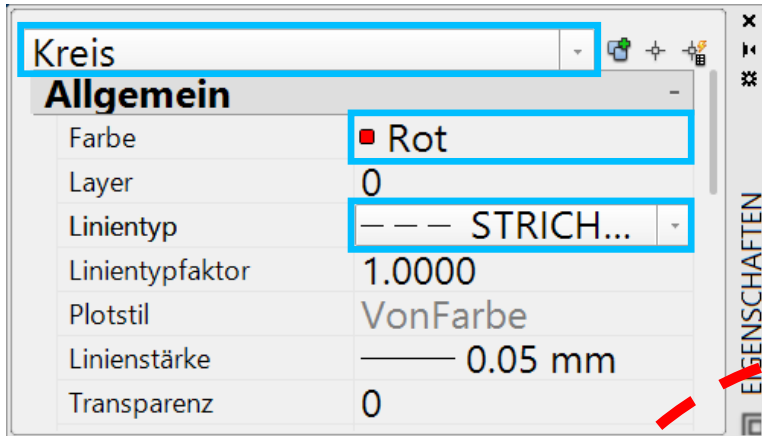
## Objekt-Eigenschaften

- Farbe=Blau
- Layer=0
- Linientyp=Continuous
- Linientypfaktor=1.0
- Linienstärke=0.05
- Transparenz=100
- Objekthöhe=0.0



# Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Bearbeitet Objekteigenschaften



## Objekt-Eigenschaften

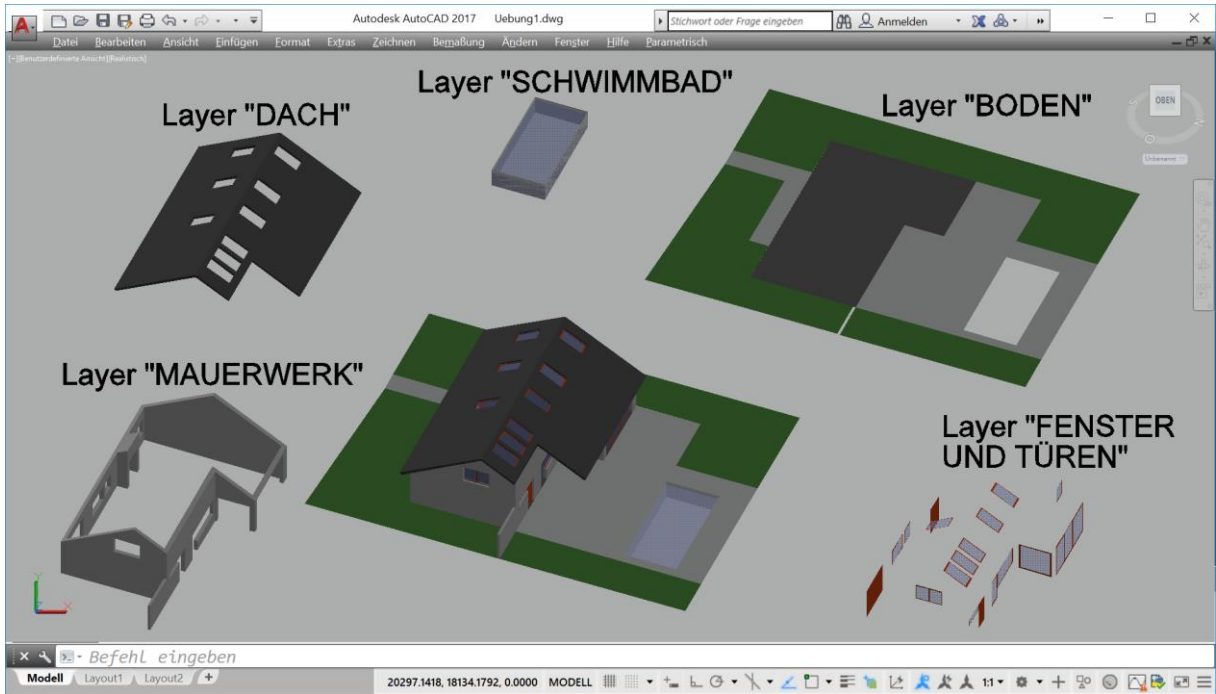
- Farbe=Rot
- Layer=0
- Linientyp=Strichlinie
- Linientypfaktor=1.0
- Linienstärke=0.05
- Transparenz=100
- Objekthöhe=0.0

Die Eigenschaften des gewählten Objekts können im Eigenschaften-Fenster geändert werden.



# Befehl: **LAYER**

## Bearbeitet Layer (Zeichnungsebenen)



Befehl: **LAYER**

Layer können

- ein- und ausgeschaltet werden
- gefroren und getaut werden
- gesperrt und entsperrt werden



# Befehl: **LAYER**

## Bearbeitet Layer (Zeichnungsebenen)

Status	Name	Farbe	Linientyp	Linienstärke	Transparenz	Ein	Frieren	Sperre
✓	0	<input type="checkbox"/> weiß	CONTINUOUS	0.00 mm	0			
	BODEN	75	CONTINUOUS	0.00 mm	0			
	DACH	252	CONTINUOUS	0.00 mm	0			
	FENSTER-UND-TÜREN	30	CONTINUOUS	0.00 mm	0			
	MAUERWERK	254	CONTINUOUS	0.00 mm	0			
	SCHWIMMBAD	141	CONTINUOUS	0.00 mm	0			
	ASHADE	<input type="checkbox"/> weiß	CONTINUOUS	0.00 mm	0			

Alle 14 Layer angezeigt von 14 Gesamtlayers

Befehl: **LAYER**

Wie den Objekten können auch Layern Eigenschaften zugewiesen werden.

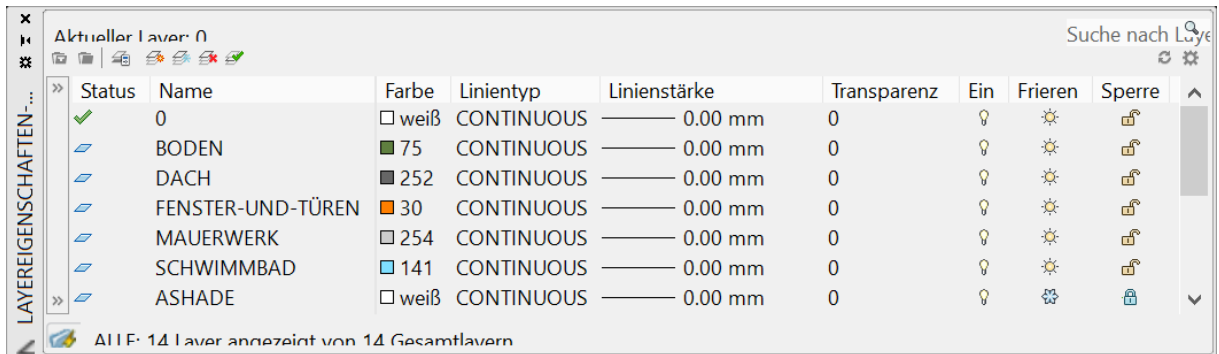
- Farbe
- Linientyp
- Linienstärke
- Transparenz





## Befehl: **LAYER**

Bearbeitet Layer (Zeichnungsebenen)



Befehl: **LAYER**

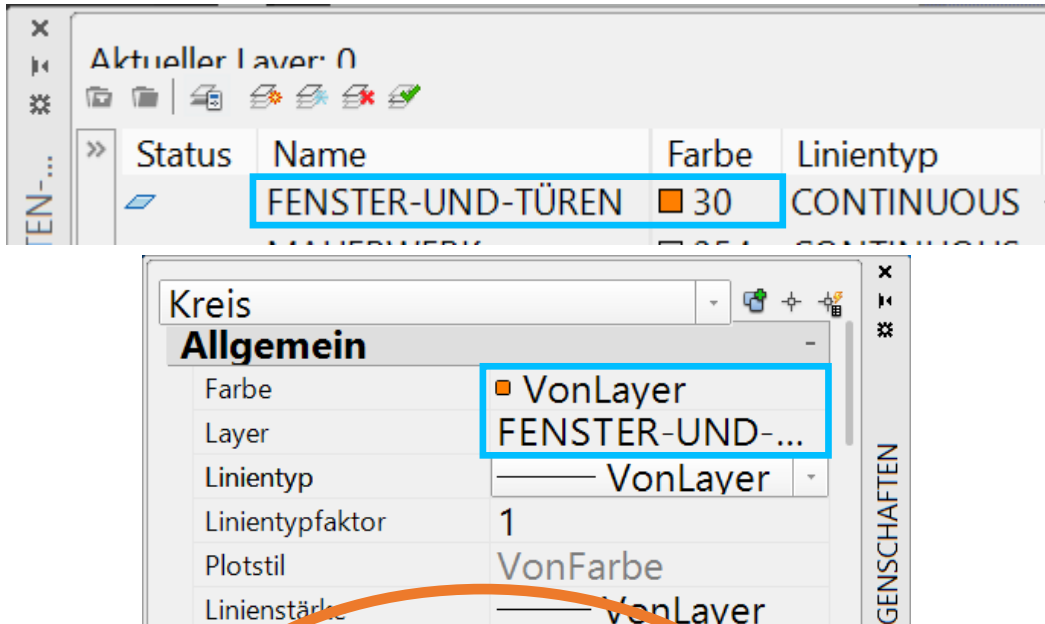
Wie den Objekten können auch Layern Eigenschaften zugewiesen werden.

- Farbe
- Linientyp
- Linienstärke
- Transparenz

Der aktuelle Layer ist der, auf den neue Objekte gezeichnet werden.



# Eigenschaften „VONLAYER“

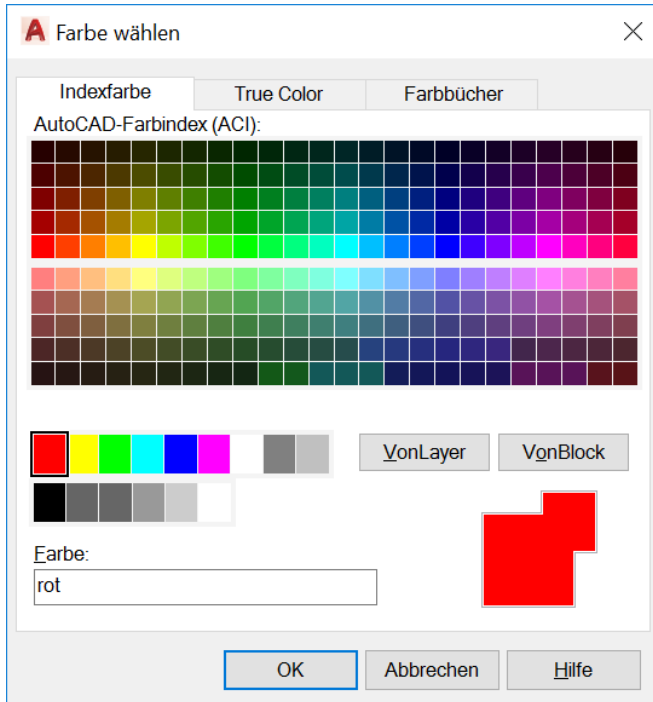


## Objekt-Eigenschaften

- Farbe=VONLAYER
- Layer=FENSTER- UND T.
- Linientyp=VONLAYER
- Liniestärke=VONLAYER
- Transparenz=100



Befehl: **FARBE**  
Stellt Farbe ein



Befehl: **FARBE**

Das Fenster zur Einstellung der Farbe kann auch über andere Fenster angewählt werden, z.B. über die Befehle **L**ayer oder **E**igenschaften



## Befehl: **LINIENTYP**

Öffnet dem Linientyp-Manager

**A** Linientyp-Manager

Linientypfilter

Alle Linientypen anzeigen

☐ Filter invertieren

Laden...

Löschen

Aktuell

Details anzeig.

Aktueller Linientyp: STRICHLINIE

Linientyp	Darstellung	Beschreibung
VonLayer	_____	
VonBlock	_____	
ACAD_ISO02W100	— — — —	ISO Strichlinie — — — — —
Continuous	_____	Continuous
STRICHLINIE	— — — —	Strichlinie _ _ _ _ _ .

OK

Abbrechen

Hilfe

Befehl: **LINIENTYP**



## Befehl: **LINIENTYP**

Öffnet den Linientyp-Manager

**A** Linientyp-Manager ×

Linientypfilter

Alle Linientypen anzeigen ▼ ☐ Filter invertieren

Laden...

Löschen

Aktuell

Details anzeig.

Aktueller Linientyp: STRICHLINIE

Linientyp	Darstellung	Beschreibung
VonLayer	_____	
VonBlock	_____	
ACAD_ISO02W100	— — — —	ISO Strichlinie _ _ _ _ _
Continuous	_____	Continuous
STRICHLINIE	— — — —	Strichlinie _ _ _ _ _

OK



Abbrechen

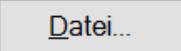
Hilfe

Befehl: **LINIENTYP**



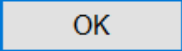
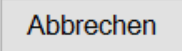
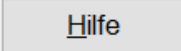
# Linientyp laden

 Linientypen laden oder neu laden 



Verfügbare Linientypen


Linientyp	Beschreibung
ACAD_ISO02W100	ISO Strichlinie _____
ACAD_ISO03W100	ISO Gestrichelt mit Abstand __ _ _ _ _
ACAD_ISO04W100	ISO Lang gestrichelt punktiert ____ . ____ . ____
ACAD_ISO05W100	ISO Lang gestrichelt doppelpunktiert ____ .. ____
ACAD_ISO06W100	ISO Lang gestrichelt dreifachpunktiert ____ ...
ACAD_ISO07W100	ISO Punktiert . . . . .
ACAD_ISO08W100	ISO Lang kurz gestrichelt ____ _ _ _ _
ACAD_ISO09W100	ISO Lang kurz-kurz gestrichelt ____ _ _ _ _
ACAD_ISO10W100	ISO Strichpunktlinie



# Linientypen

Acad_iso02w100	-----
Acad_iso03w100	— — — — —
Acad_iso04w100	-----
Acad_iso05w100	.....
Acad_iso06w100	.....
Acad_iso07w100	-----
Acad_iso08w100	-----
Acad_iso09w100	-----
Acad_iso10w100	-----
Acad_iso11w100	-----
Acad_iso12w100	-----
Acad_iso13w100	-----
Acad_iso14w100	-----
Acad_iso15w100	-----
CONTINUOUS	-----
Eisenbahn	+++++
Gasleitung	— GAS — GAS — GAS — GAS — GAS — GAS — GAS —
Getrennt	-----
Getrennt2	-----
Getrenntx2	-----
Grenze1	—○—○—○—○—○—
Grenze2	—□—□—□—□—□—
Heißwasserleit.	— HW — HW — HW — HW — HW — HW — HW — HW —

Isolation	
Mitte	-----
Mitte2	-----
Mittex2	-----
Phantom	-----
Phantom2	-----
Phantomx2	-----
Punkt	.....
Punkt2	-----
Punktx2	-----
Rand	-----
Rand2	-----
Randx2	-----
Strichlinie	-----
Strichlinie2	-----
Strichliniex2	-----
Strichpunkt	-----
Strichpunkt2	-----
Strichpunktx2	-----
Verdeckt	-----
Verdeckt2	-----
Verdecktx2	-----



## Befehl: **LTFAKTOR**

Eingabe von Skalierungsfaktoren für Linientypen

	Linientypfaktor=1	Linientypfaktor=0,5	Linientypfaktor=2
Strichlinie	— — — — —	-----	=====
Strichpunkt	- · - · - · - · -	- · - · - · - · -	- · - · - · - · -
Mitte	— · — · — · — · —	-----	=====

Befehl: **LTFAKTOR**

Der Befehl **LTFAKTOR** stellt den globalen Skalierfaktor global





## Befehl: **LTFAKTOR**

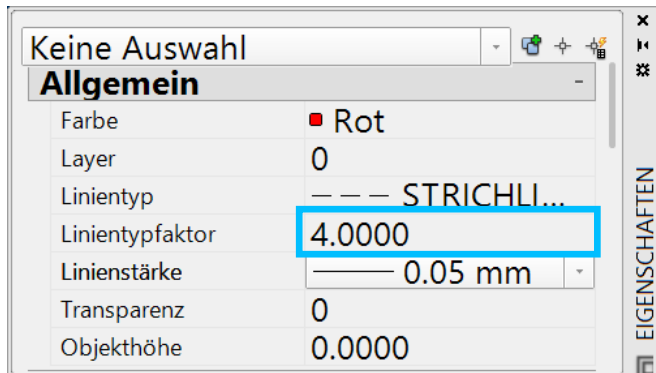
Eingabe von Skalierungsfaktoren für Linientypen

	Linientypfaktor=1	Linientypfaktor=0,5	Linientypfaktor=2
Strichlinie	— — — — —	— — — — —	— — — — —
Strichpunkt	— · — · — · —	— · — · — · —	— · — · — · —
Mitte	— — — — —	— — — — —	— — — — —

Befehl: **LTFAKTOR**

Der Befehl **LTFAKTOR** stellt den globalen Skalierfaktor global

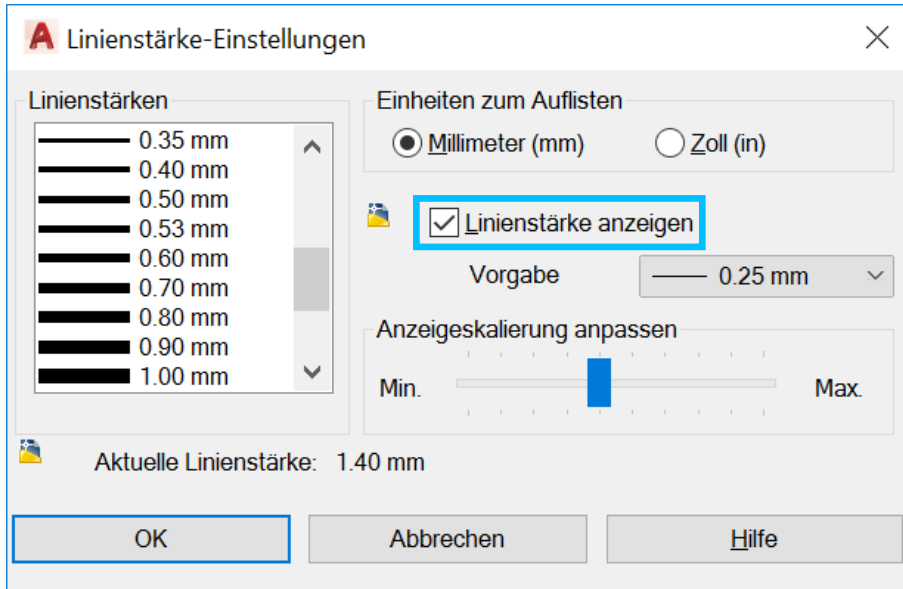
Im Fenster **EIGENSCHAFTEN** kann darüber hinaus der Skalierfaktor für einzelne Objekte bestimmt werden.





## Befehl: **LSTÄRKE**, **LINIENSTÄRKE**

Öffnet das Fenster mit den Einstellungen für die Linienstärke



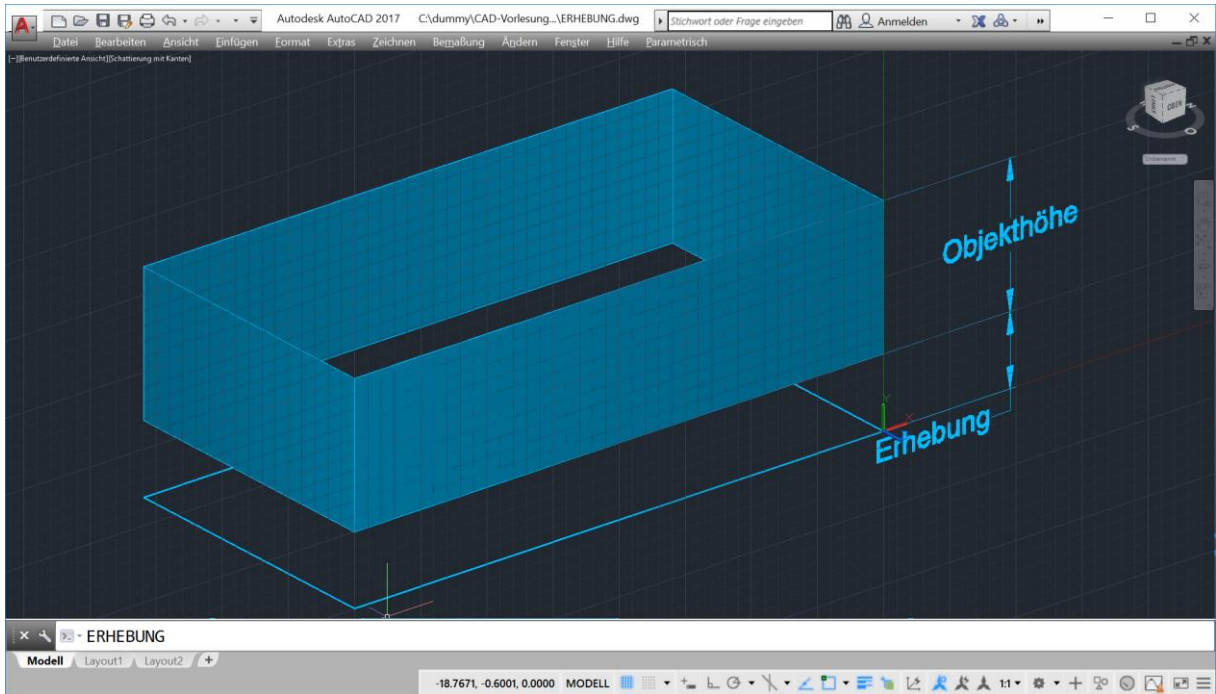
Befehl: **LSTÄRKE**

Um die Linienstärke in der Zeichnung anzuzeigen, muss der entsprechende Haken gesetzt sein.



# Befehl: **ERHEBUNG**

Eingabe von Erhebung und Objekthöhe



Befehl: **ERHEBUNG**

Neue Standard-Erhebung angeben:

Neue Standard-Objekthöhe angeben:

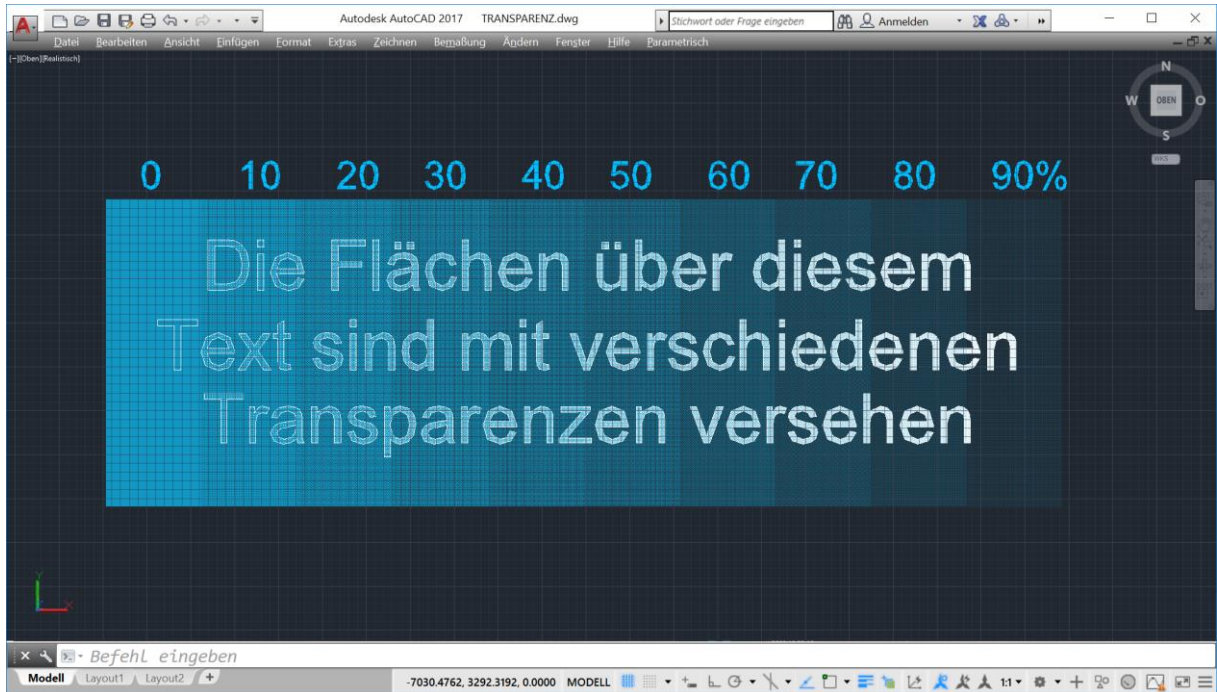
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	
7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	

Die Werte können auch im **E**igenschaften-Fenster eingegeben werden.



# Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

## Transparenz



Befehl: **E**Igenschaften

Im **E**Igenschaften-Fenster kann die Transparenz eingestellt werden.

Befehl: **T**RANSARENCYD**I**SPLAY

Steuerung, ob Transparenzen angezeigt werden. (0=Nein, 1=Ja)



## Befehl: **EIGENSCHAFTEN**

Spezielle Objekteigenschaften sind je nach Objektart unterschiedlich

Polylinie

Allgemein

Farbe	0,190,255
Layer	0
Linientyp	VonLayer
Linientypfaktor	1.0000
Plotstil	VonFarbe
Linienstärke	VonLayer
Transparenz	VonLayer
Hyperlink	
Objekthöhe	5.0000

3D-Visualisierung

Material	VonLayer
----------	----------

Geometrie

Aktueller Scheitelpunkt	1
Scheitelpunkt X	0.0000
Scheitelpunkt Y	2.5000
Startsegmentbreite	0.0000
Endsegmentbreite	0.0000
Globale Breite	0.0000
Erhebung	2.5000
Fläche	200.0000
Länge	60.0000

Sonstiges

Geschlossen	Ja
Linientyp erstellen	Deaktiviert

EIGENSCHAFTEN

Kreis

Allgemein

Farbe	0,190,255
Layer	0
Linientyp	VonLayer
Linientypfaktor	1.0000
Plotstil	VonFarbe
Linienstärke	VonLayer
Transparenz	VonLayer
Hyperlink	
Objekthöhe	10.0000

3D-Visualisierung

Material	VonLayer
----------	----------

Geometrie

Zentrum X	-14.4606
Zentrum Y	1.2056
Zentrum Z	0.0000
Radius	2.6696
Durchmesser	5.3392
Umfang	16.7736
Fläche	22.3894
Normal X	0.0000
Normal Y	0.0000
Normal Z	1.0000

EIGENSCHAFTEN

Einige Geometrie-Werte können direkt im **EI**genschaften-Fenster geändert werden.



# Befehl: **STIL**

Definiert Textstile

**A** Textstil ✕

Aktueller Textstil: Standard

Stile:

▲ Beschriftung

**Standard**

Alle Stile ▼

AaBb123

Schriftart

Schriftname:  ▼

Schriftstil:  ▼

☐ Big Font verwenden

Größe

☐ Beschriftung

☐ Textausrichtung an Layout anpassen

Höhe

Effekte

☐ Auf dem Kopf

☐ Rückwärts

☐ Senkrecht

Breitenfaktor:

Neigungswinkel:

Als aktuell setzen

Neu...

Löschen

Anwenden

Abbrechen

Hilfe

Befehl: **STIL**



## Befehl: **STIL**

Definiert Textstile

Attribute für Textstile

Schrift=ARIAL, Standard

☐ =Basispunkt

Texthöhe  
ABCD abcd

Normal

☐ VBCD spcq

Auf dem Kopf

☐ bcds DCBA

Rückwärts

☐ ABCD abcd

Neigungswinkel=-45

☐ ABCD abcd

Breitenfaktor=2



# Befehl: **TEXT**, **DTEXT**

Schreibt einzeilige Texte



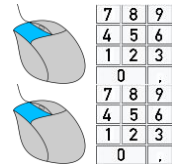
Befehl: **TEXT**

Startpunkt des Textes angeben:

Höhe angeben:

Drehwinkel des Textes angeben:

**Zeilen eingeben**







# Befehl: **TEXT**, **DTEXT**

Schreibt einzelne Texte  
Optionen

## Optionen

**Stil**

Textstil angeben

pos**I**tion

Positionierungsoptionen anzeigen

**A**usrichten

Ausgerichteter Text



an**P**assen

Eingepasster Text



**Z**entrieren

Zentrierter Text



**M**ittel

Mittiger Text



**R**echts

Rechter Text





Befehl: **TEXT**, **DTEXT**

Schreibt einzeilige Texte

Optionen

## Optionen

**OL**, **OZ**, **OR**

**ML**, **MZ**, **MR**

**UL**, **UZ**, **UR**



Oben Links



Oben Zentriert



Oben Rechts



Mitte Links



Mitte Zentriert



Mitte Rechts



Unten Links



Unten Zentriert

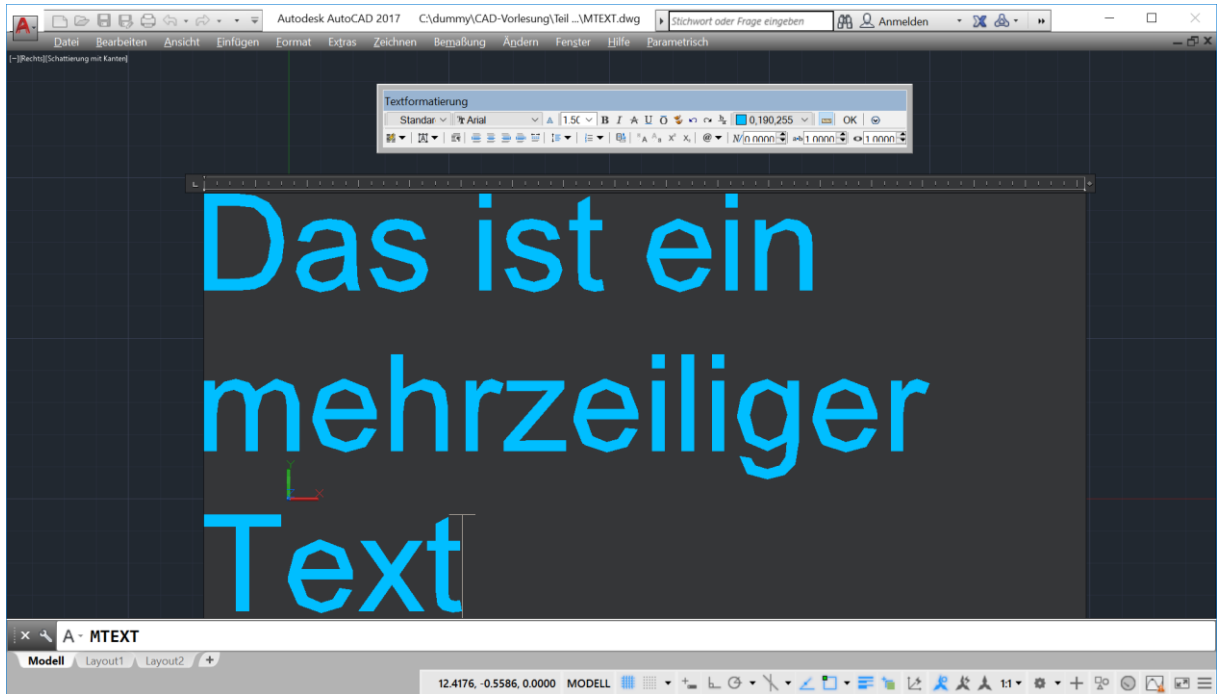


Unten Rechts



# Befehl: **MTEXT**, **MEHRZEILTEXT**

Schreibt mehrzeilige Texte

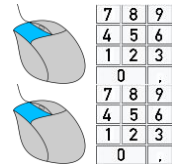


Befehl: **MTEXT**

Erste Ecke:

Gegenüberliegende Ecke:

Text im Textfenster eingeben





## Befehl: **MTEXT**, **MEHRZEILTEXT**

Schreibt mehrzeilige Texte  
Optionen

### Optionen

**OL**, **OZ**, **OR**

**ML**, **MZ**, **MR**

**UL**, **UZ**, **UR**

**Ausrichten**

**Drehen**

**Stil**

siehe Optionen bei Befehl **TEXT**

**Höhe**

Fragt die Texthöhe ab.

**Zeilenabstand**

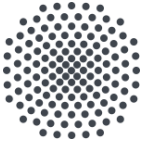
Fragt den Zeilenabstand ab.

**Breite**

Fragt die Breite der Textbox ab.

**Spalten**

Fragt die Anzahl der Spalten der Textbox ab.



## Befehl: **TEXTBEARB**

Bearbeitet ein- und mehrzeilige Texte

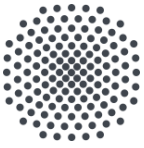
Befehl: **TEXTBEARB**

Beschriftungs-Objekt wählen:



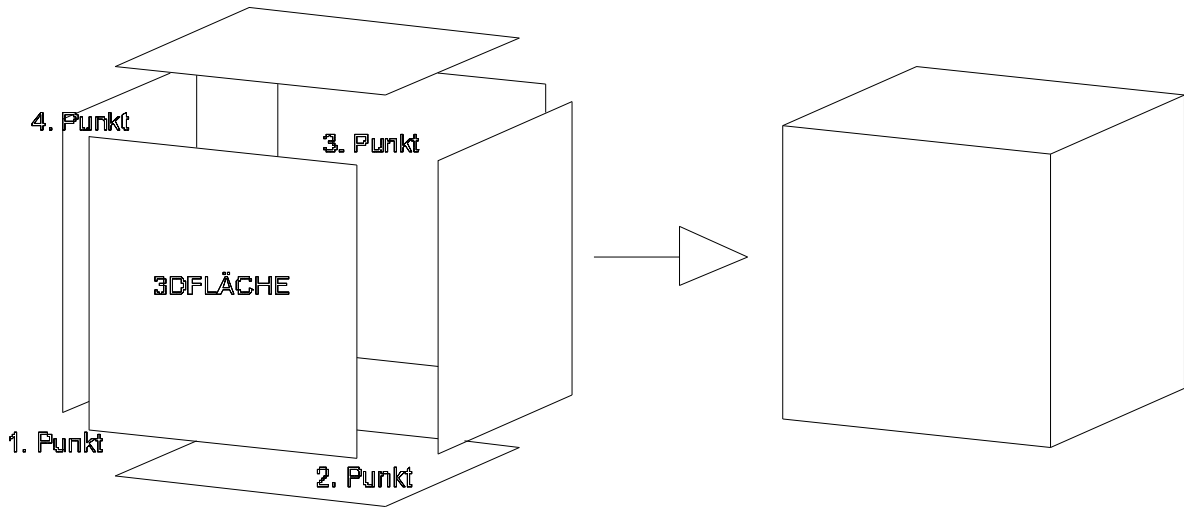
**Einzeilige Texten werden am Text editiert.**

**Bei mehrzeiligen Texten geht zusätzlich das Fenster für die Textformatierung auf.**



# Befehl: **3DFLÄCHE**

Erstellt Flächen im 3D-Raum



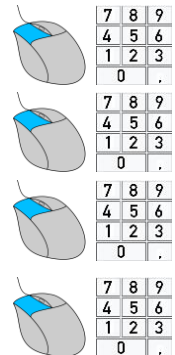
## Befehl: **3DFLÄCHE**

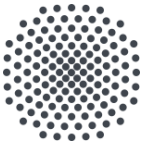
Ersten Punkt angeben:

Zweiten Punkt angeben:

Dritten Punkt angeben:

Vierten Punkt angeben:





## Befehl: **3DFLÄCHE**

Erstellt Flächen im 3D-Raum  
Optionen

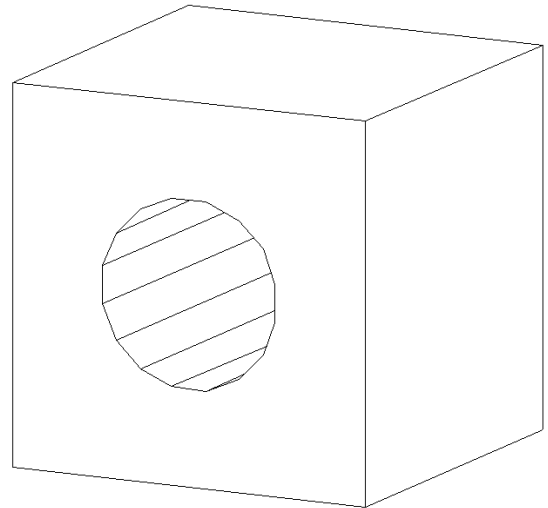
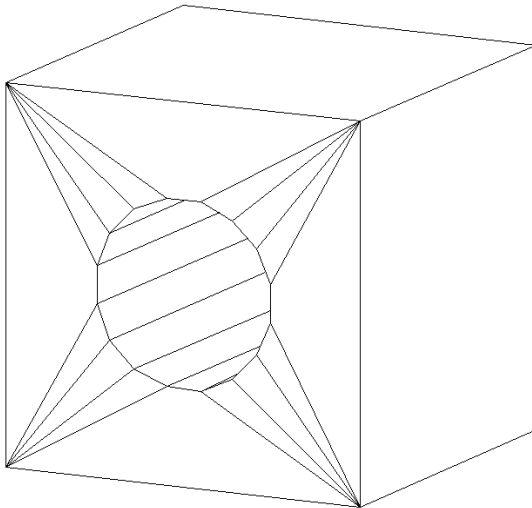
### Optionen

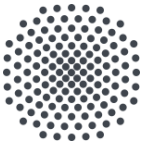
<dreiseitige  
Fläche  
erstellen>

**Erstellt eine dreieckige Fläche anstatt einer Fläche mit vier Seiten.**

**Unsichtbar**

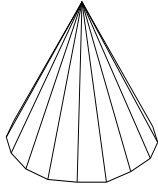
**Zeigt die folgende Linie nicht an.**



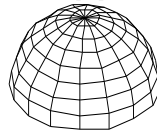


# 3D-Flächenkörper

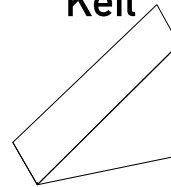
**Kegel**



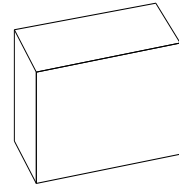
**Kuppel**



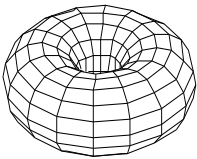
**Keil**



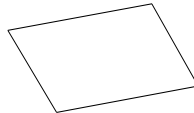
**Quader**



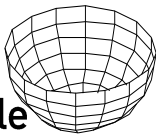
**Torus**



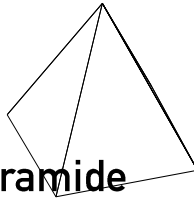
**Fläche**



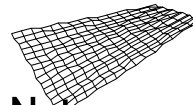
**Schale**



**Pyramide**



**Netz**



**Kugel**

