

Lernsituation III

Linien mit Koordinateneingabe

Absolute Koordinaten

Relative Koordinaten

Polare Koordinaten, rechtwinklig und freie Winkelingabe

Polare Koordinate mit freiem Ziehen

Beschreibung:

Linien und weitere Konstruktionselemente können in AutoCAD mit unterschiedlichen Möglichkeiten fixiert werden.

Auf dem gespeicherten Vorlagenblatt werden die verschiedenen Möglichkeiten der Liniendarstellung mit Tastatureingabe in unterschiedliche Längen und Vektor-Richtungen dargestellt.

3.1.3 Linien mit Koordinaten

3.1.3.1 Aufgabenbeschreibung:

Linien und weitere Konstruktionselemente können in AutoCAD mit unterschiedlichen Möglichkeiten fixiert werden.

Auf dem gespeichertem Vorlagenblatt werden die verschiedenen Möglichkeiten der Liniendarstellung mit Tastatureingabe in unterschiedliche Längen und Vektor-Richtungen dargestellt. Die Linien, mit Startpunkt als absolute Koordinate, werden in fünf verschiedenen Ausführungen erstellt:

Für die Darstellung der Linienbreiten gilt die Anwendung der Normen **DIN ISO 128-20- Linien und Linienarten**, **DIN ISO 128-21- Ausführung von Linien in CAD-Systemen** und **DIN ISO 13567- Gliederung und Benennung von Layern für CAD**. Die Beschriftung ist mit einem Schriftsatz entsprechend **DIN EN ISO 3098-2** auszuführen.

3.1.3.2 Vorgaben:

- Rechter Winkel mit 45°-Lotlinie mit absoluten Koordinaten, mit Erläuterungstext.
- Rechter Winkel mit 45°-Lotlinie mit relativen Koordinaten, mit Erläuterungstext.
- Linienkreuz mit polaren Koordinaten, rechtwinklig, mit Erläuterungstext.
- Linienstern mit 45°-Lotlinie und polaren Koordinaten, mit Erläuterungstext.
- Rechter Winkel mit 45°-Lotlinie, freier Winkel, mit Erläuterungstext.

3.1.3.3 Lernelemente



Befehl **Neu** für den Start mit einer neuen Vorlage.



Befehl **Linie** mit Koordinaten-Eingabe.



Befehl **Einzeiliger Text** mit Tastatureingabe.



Layer-Zuweisung für Linienbreiten.



Befehl **Speichern unter** zur Datensicherung.



Befehl **Plotten** zur Ausgabe auf Papier.

3.1.3.4 Vorlagenblatt aufrufen



Datei / Neu / Grundblatt Quer.dwt anklicken / **Öffnen**



Neu

3.1.3.5 Linien mit absoluten Koordinaten

Absolute Koordinaten basieren auf dem **BKS-Ursprung X=0, Y=0**, bei dem es sich um den Schnittpunkt der X- und Y-Achsen handelt.

Verwenden Sie absolute Koordinaten, wenn Ihnen die absoluten X- und Y-Werte des Punkts bekannt sind. Sie geben die Koordinaten direkt in die **QuickInfo** -Anzeige entsprechend der Vorgabe in den Beispielen ein. Die Zeichnungsdarstellung ist in Schwarz gewählt, um einen besseren Darstellungskontrast für die Bilder zu erhalten.



Linie

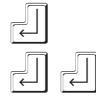
Beispiel A:



Linie

von Punkt (1) : 1 0 , 1 0

Endpunkt (2) : 5 0 , 1 0



Beispiel B:



Linie

von Punkt (1) : 1 0 , 1 0

Endpunkt (3) : 1 0 , 5 0



Beispiel C:



Linie

von Punkt (1) : 1 0 , 1 0

Endpunkt (4): 5 0 , 5 0



3.1.3.6 Texteingabe



Einzeiliger Text



Einzeiliger Text, Eingabe mit Tastatur: (5)

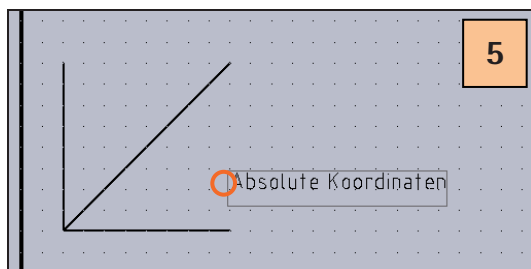
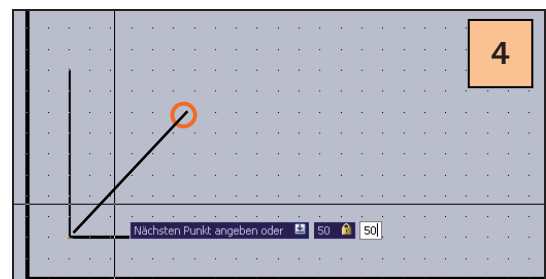
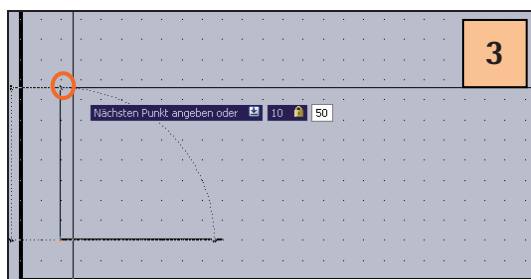
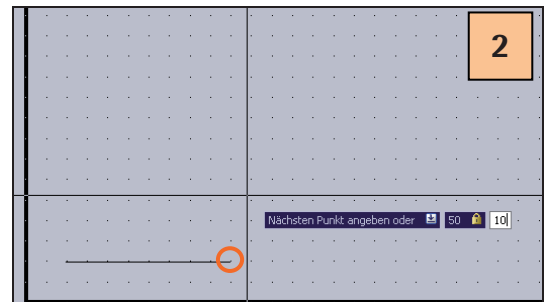
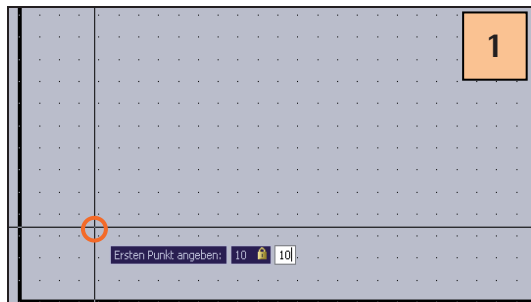
5 0 , 2 0

3 . 5

0

A B S O L U T E

K O O R D I N A T E N



3.1.3.7 Linien mit relativen Koordinaten

Relative Koordinaten gehen vom zuletzt angegebenen Punkt aus. Verwenden Sie relative Koordinaten, wenn Ihnen die exakte Position eines Punkts in Relation zu einem vorherigen Punkt bekannt ist. Wenn Sie relative Koordinaten angeben möchten, müssen Sie den Koordinatenwerten das Zeichen @ (Tasten **AltGr** und **Q**) in der **QuickInfo**-Anzeige voranstellen.

Beispiel A:



Linie

von Punkt (1) : 1 0 , 1 1 0

Endpunkt (2) : @ 5 0 , 0



Linie

Beispiel B:



Linie

von Punkt (1) : 1 0 , 1 1 0

Endpunkt (3) : @ 0 , 5 0



Beispiel C:



Linie

von Punkt (1) : 1 0 , 1 1 0

Endpunkt (4): @ 5 0 , 5 0



3.1.3.8 Texteingabe

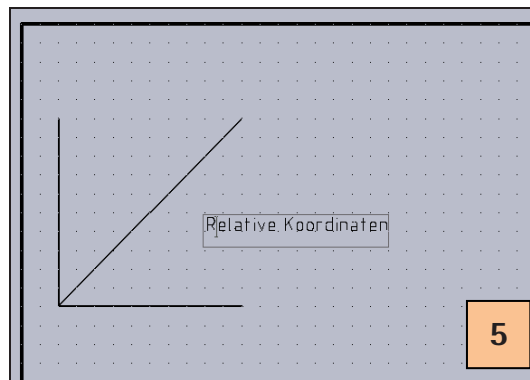
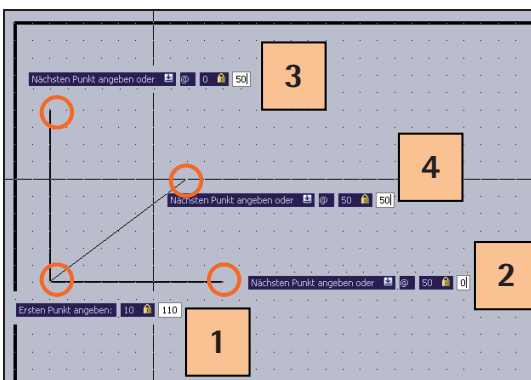


Einzeiliger Text, Eingabe mit Tastatur: (5)

5 0 , 1 3 0 3 . 5 0
 R E L A T I V E K O O R D I N A T E N



Einzeiliger Text



3.1.3.9 Linien mit polaren Koordinaten, rechtwinklig

Um einen Punkt mit polaren Koordinaten anzugeben, geben Sie eine Entfernung und einen Winkel getrennt durch eine spitze Klammer < an.
 Die Winkel werden gegen den Uhrzeigersinn erhöht und im Uhrzeigersinn verkleinert, die Linien liegen rechtwinklig zum Koordinaten-Achsenkreuz. Wenn Sie polare Koordinaten angeben möchten, müssen Sie den Koordinatenwerten das Zeichen @ voranstellen.

Beispiel A:



Linie

von Punkt (1) : 1 7 0 , 1 1 0
 Endpunkt (2) : @ 5 0 < 0

Beispiel B:



Linie

von Punkt (1) : 1 7 0 , 1 1 0
 Endpunkt (3) : @ 5 0 < 9 0

Beispiel C:



Linie

von Punkt (1) : 1 7 0 , 1 1 0
 Endpunkt (4): @ 5 0 < 1 8 0

Beispiel D:



Linie

von Punkt (1) : 1 7 0 , 1 1 0
 Endpunkt (5): @ 5 0 < 2 7 0

