

Generelle Informationen zum Erstellen von technischen Zeichnungen

- mit LibreCAD können Sie nur 2D Zeichnungen erstellen
- legen Sie immer erst die Ebenen an
- für unsere Projekt sind NUR Ausgaben auf A4 erwünscht
- zeichnen Sie stets in mm
- es wird immer im Maßstab 1:1 gezeichnet, also in Originalgröße
- wählen Sie immer erst die Ebene aus, auf der Sie zeichnen wollen
- erstellen Sie gleich die Blattrahmen für horizontale und vertikale Druckausgabe für A4 (**natürlich OHNE Bemaßung!**)

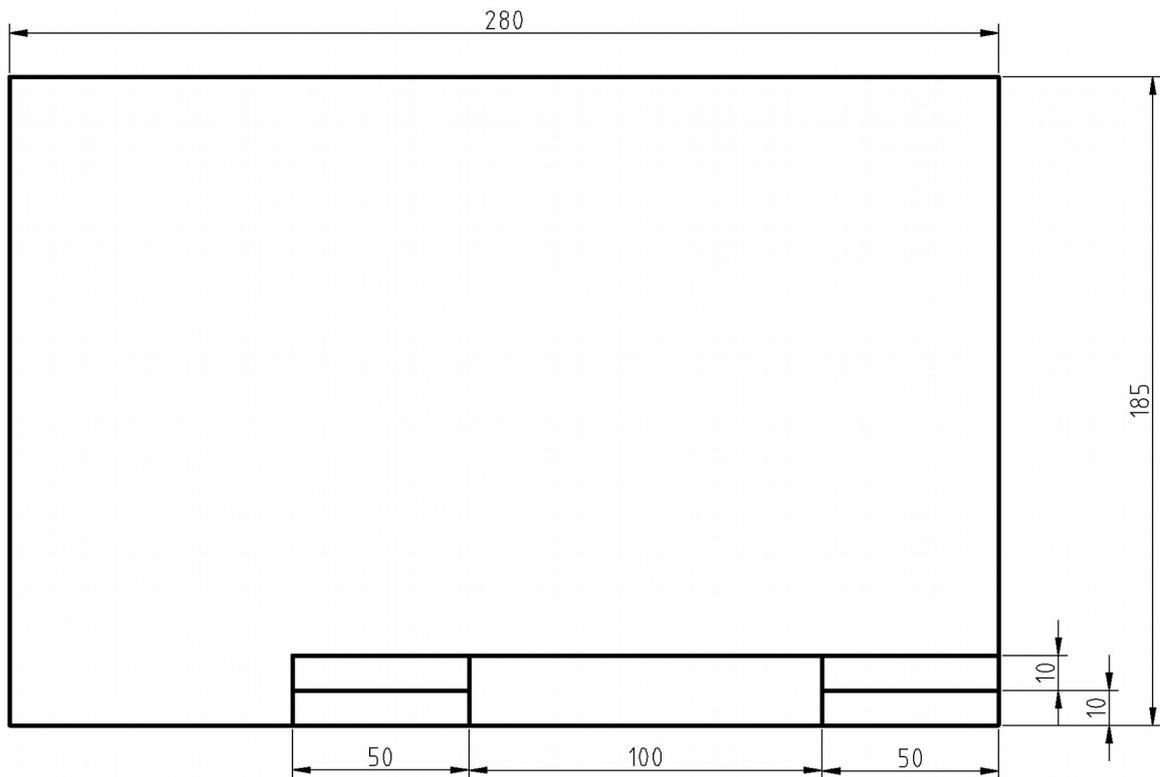


Schaubild 1: Rahmen A4-Querformat

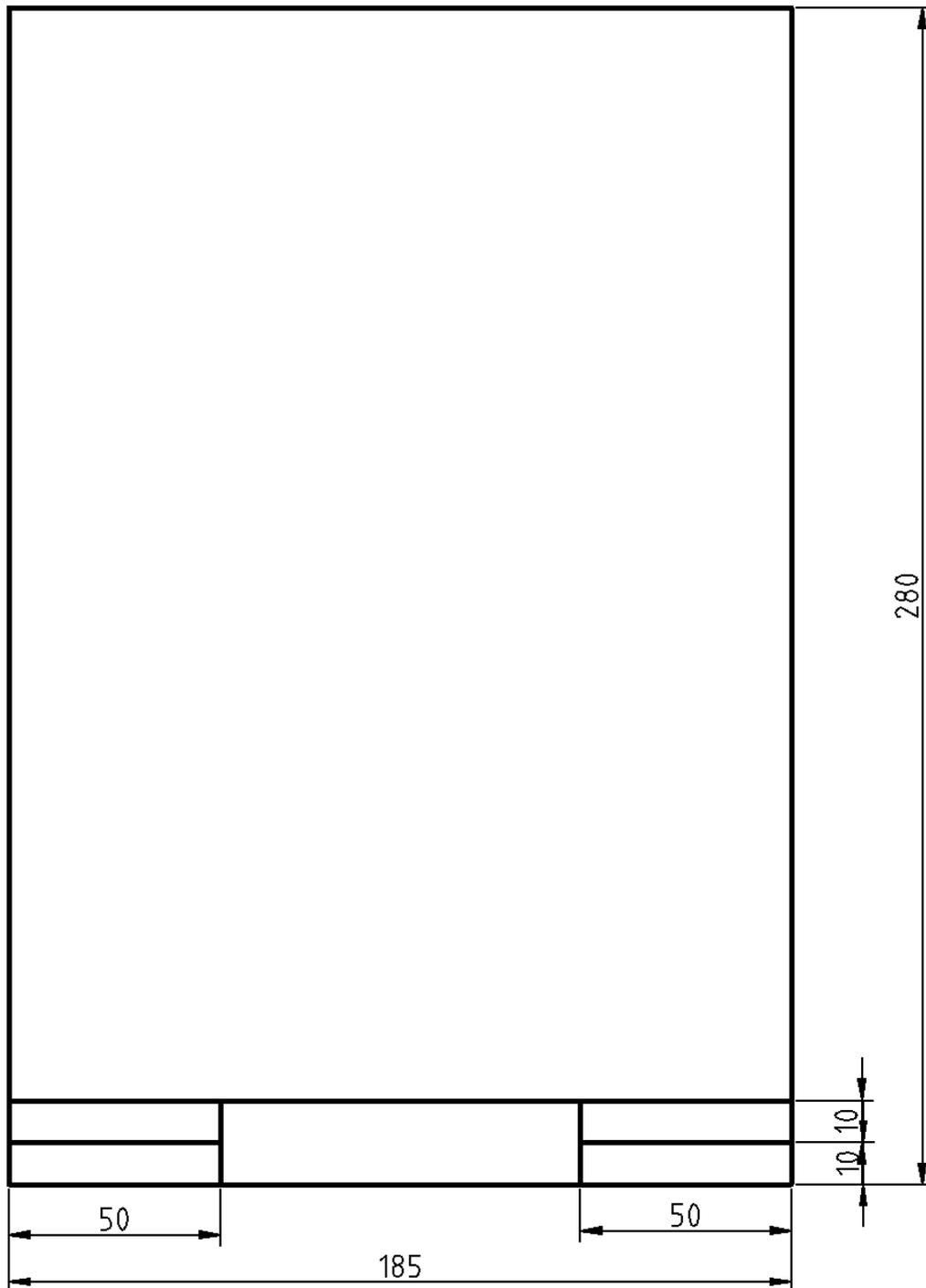


Schaubild 2: A4 Hochformat

- speichern Sie die Rahmen als Blöcke mit einem sinnvollen Namen ab
- speichern Sie diese Datei dann als Vorlage für weitere Zeichnungen. Sie ersparen sich dann Zeit bei weiteren Zeichnungen!
- müssen Sie Dezimalzahlen eingeben so müssen Sie statt des Kommas einen Punkt eingeben (Das Komma ist eine Systemwert und trennt x von y Werten – siehe unten)
- in der Regel wird immer erst ein Befehl aus den Werkzeugleisten ausgewählt
- wenn ich von „Klick“ oder „klicken“ spreche, meine ich in erster Linie die LINKE MAUSTASTE (sollte es mal die rechte Maustaste sein, so nenne ich das explizit)
- ENTER-Taste = RETURN-Taste
- Sie sollten Längenwerte stets in relativen Koordinaten eingeben
- Es gibt auch die Möglichkeit der absoluten Koordinateneingabe, dann müssen Sie sich aber immer ein Koordinatensystem vorstellen und sehr viel umrechnen! Deshalb werde ich diese Variante hier nicht erklären!

Was sind relative Koordinaten?

Relative Koordinaten werden stets mit dem @ - Zeichen eingeleitet, dabei wird dem Programm mitgeteilt, dass der zuvor gewählte Punkt für den Moment der Eingabe Ihr „Koordinatenursprung“ ist. Man unterscheidet:

- relative kartesische Koordinaten und
- relative polare Koordinaten

Beide sind sehr sinnvoll, wenn man die entsprechenden Werte für die Eingabe besitzt.

Beispiel für „relative kartesische Koordinateneingabe“

→ wird genutzt, wenn man x und y – Werte gegeben hat

Sie wollen eine Zwei Punkt Linie zeichnen:

- klicken Sie auf das Symbol: 
- klicken Sie dann irgendwo auf der Zeichenfläche, wo die Linie beginnen soll
- rechts unten im Programmfenster gibt es die „Befehlszeile“, diese gibt Ihnen jetzt folgende Information: „Nächsten Punkt angeben“
- klicken Sie mit der Maus in die Befehlszeile und geben Sie ein: @50,0
- drücken Sie die ENTER-Taste

Sie haben nun eine horizontale Linie mit einer Länge von 50mm in x-Richtung gezeichnet.

Allgemeine also: @x,y (dies sind relative kartesische Koordinaten)

Beispiele:

@50,0	x=50	y=0	→ eine horizontale Linie von 50mm Länge, die vom Startpunkt aus waagrecht nach RECHTS verläuft
@-50,0	x=-50	y=0	→ eine horizontale Linie von 50mm Länge, die vom Startpunkt aus waagrecht nach LINKS verläuft
@0,45	x=0	y=45	→ eine vertikale Linie von 45mm Länge, die vom Startpunkt aus senkrecht NACH OBEN verläuft
@0,-45	x=0	y=-45	→ eine vertikale Linie von 45mm Länge, die vom Startpunkt aus senkrecht NACH UNTEN verläuft
@23.5,67	x=23.5	y=67	→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach RECHTS OBEN verläuft Länge nicht bekannt, kann jedoch mit Hilfe des Pythagoras berechnet werden (71mm)!
@23.5,-67	x=23.5	y=-67	→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach RECHTS UNTEN verläuft

@-23.5,67 x=-23.5 y=67

Länge nicht bekannt, kann jedoch mit Hilfe des Pythagoras berechnet werden (71mm)!
→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach LINKS OBEN verläuft

@-23.5,-67 x=-23.5 y=-67

Länge nicht bekannt, kann jedoch mit Hilfe des Pythagoras berechnet werden (71mm)!
→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach LINKS UNTEN verläuft
Länge nicht bekannt, kann jedoch mit Hilfe des Pythagoras berechnet werden (71mm)!

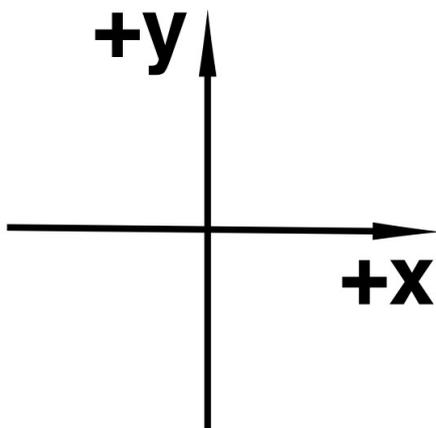


Schaubild 3: Koordinatensystem
für kartesische Koordinaten

Beispiel für „relative polare Koordinateneingabe“

→ wird genutzt, wenn man die Länge der Linie und deren Winkel zur x-Achse bekannt sind

Sie wollen eine Zwei Punkt Linie zeichnen:

- klicken Sie auf das Symbol: 
- klicken Sie dann irgendwo auf der Zeichenfläche, wo die Linie beginnen soll
- rechts unten im Programmfenster gibt es die „Befehlszeile“, diese gibt Ihnen jetzt folgende Information: „Nächsten Punkt angeben“
- klicken Sie mit der Maus in die Befehlszeile und geben Sie ein: @50<0
- drücken Sie die ENTER-Taste

Sie haben nun eine horizontale Linie mit einer Länge von 50mm in x-Richtung gezeichnet.

Allgemeine also: @l<w (dies sind relative polare Koordinaten l = Länge / w = Winkel)

Der Winkel wird OHNE ° angegeben! Das < steht für: „es folgt ein Winkel“

BEACHTEN es gibt hier KEINE negativen Werte für die Länge der Linie!

Beispiele:

@50<0	l=50	w=0°	→ eine horizontale Linie von 50mm Länge, die vom Startpunkt aus waagrecht nach RECHTS verläuft
@50<180	l=50	w=180°	→ eine horizontale Linie von 50mm Länge, die vom Startpunkt aus waagrecht nach LINKS verläuft
@45<90	l=45	w=90°	→ eine vertikale Linie von 45mm Länge, die vom Startpunkt aus senkrecht NACH OBEN verläuft
@45<270	l=45	w=270°	→ eine vertikale Linie von 45mm Länge, die vom Startpunkt aus senkrecht NACH UNTEN verläuft

ODER man gibt den negativen Winkel an:

@45<-90	l=45	w=-90°	→ eine vertikale Linie von 45mm Länge, die vom Startpunkt aus senkrecht NACH UNTEN verläuft
@71<70.7	l=71	w=70,7°	→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach RECHTS OBEN verläuft
@71<-70.7	l=71	w=-70,7°	→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach RECHTS UNTEN verläuft
@71<109.3	l=71	w=109,3°	→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach LINKS OBEN verläuft
@71<-190.3	l=71	w=-109,3°	→ eine schräge Linie die vom Startpunkt aus nach LINKS UNTEN verläuft

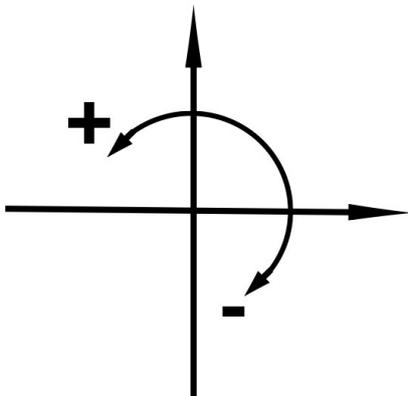


Schaubild 4:
Koordinatensystem für polare
Koordinaten