

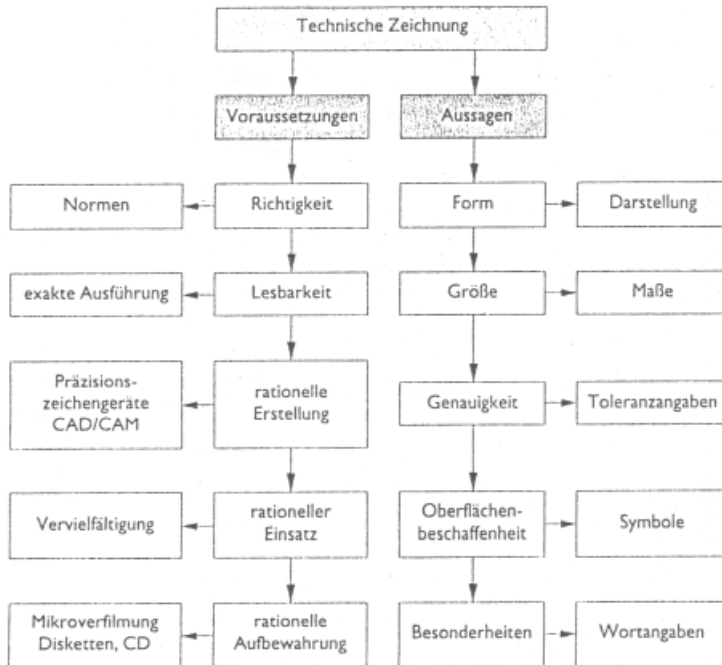
Technisches Zeichnen / Grundlagen

Technische Zeichnung

Eine technische Zeichnung ist eine Zeichnung in der für technische Zwecke erforderlichen Art und Vollständigkeit.

Anmerkung: Im Unterschied zur technischen Skizze ist sie exakt und maßstabgetreu, weil sie mit Hilfe von Zeichengeräten - manuell und/oder maschinell - erstellt wird.

Anforderungen an technische Zeichnungen:



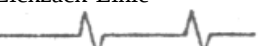
Plan

Bei DIN nicht definiert: Plan ist eine zeichnerische Darstellung, die Zuordnungen oder Funktionen klären soll.

Anmerkung: Hier gelten entsprechend der Anwendungsbereiche, z. B. Bauwesen, Elektrotechnik/Elektronik, Pneumatik/Hydraulik u. ä., noch gesonderte zusätzliche Normen und Vorschriften.

Linienarten, Linienbreiten, Liniengruppen (DIN 15)

Linienarten

Linienart (nach DIN15)	Linien 0,7	Linien 0,5	Anwendung
Vollinie, breit 	0,70	0,50	sichtbare Kanten, sichtbare Umrisse
Vollinie, schmal 	0,35	0,25	Maßlinien. Maßhilfslinien Hinweislinien, kurze Mittellinien (Mittellinienkreuz), Maßlinienbegrenzungen, Diagonalkreuz zur Kennzeichnung ebener Flächen, Biegelinien, Projektionslinien
Freihandlinie, schmal  Zickzack-Linie 	0,35 0,35	0,25 0,25	Schraffuren der Schnittflächen bei Holz und Holzwerkstoffen, Kennzeichnung von Leimfugen, Begrenzung von abgebrochenen oder unterbrochen dargestellten Ansichten und Schnitten, wenn die Begrenzung keine Mittellinie ist.
Strichlinie, schmal 	0,35	0,25	verdeckte Kanten, verdeckte Umrisse

Strichpunktlinie, schmal 	0,35	0,25	Mittellinien. Symmetrielinien
Strichpunktlinie, breit 	0,70	0,50	Kennzeichnung geforderter Behandlungen, z.B. Oberflächen-beschichtung. Kennzeichnung der Schnittebenen
Strich-Zweipunktlinie, schmal 	0,35	0,25	Umrissse von angrenzenden Teilen, Grenzstellungen von beweglichen Teilen, Umrissse (ursprüngliche) vor der Verformung, Teile, die vor der Schnittebene liegen

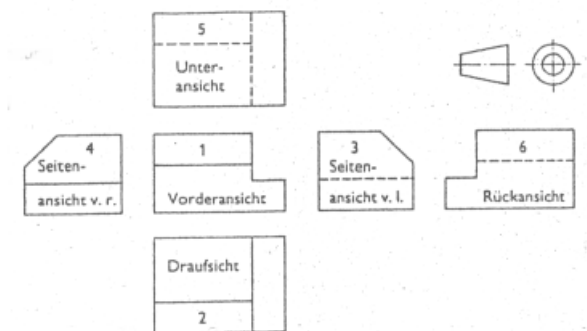
Linienbreiten

Linienbreiten sind mit Stufensprung $\sqrt{2}$ gestuft. Für das Format DIN A 2 und kleiner, also auch DIN A 4, wird die Liniengruppe 0.5 mit den Linienbreiten 0,5 0,35 0,25 verwendet.

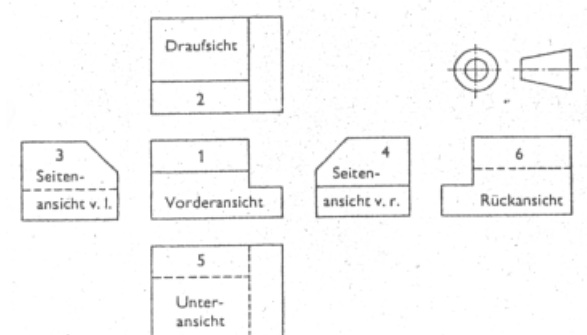
Projektionen

Anordnung und Benennung der Ansichten

Projektionsmethode 1



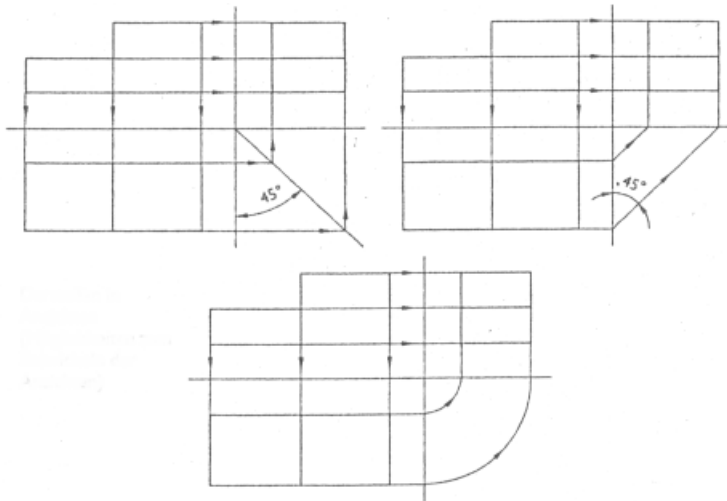
Projektionsmethode 3



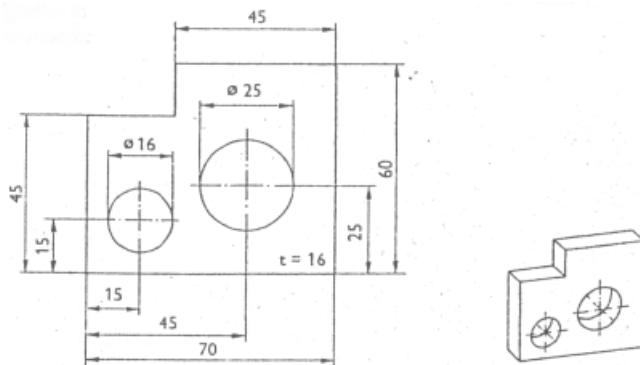
Als Vorderansicht wird in der Regel die Aussagefähigste Ansicht (Form, Grösse) festgelegt. Es kann aber auch die Fertigungs- oder Gebrauchslage des Werkstücks sein

Projektionsverfahren

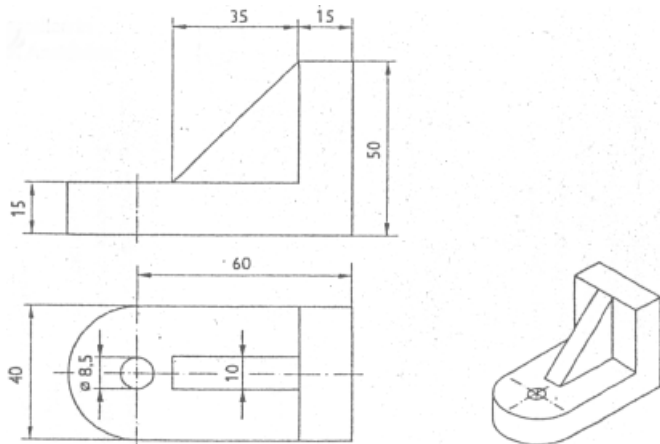
Darstellung in Ansichten (Möglichkeiten zum Entwickeln der Ansichten)



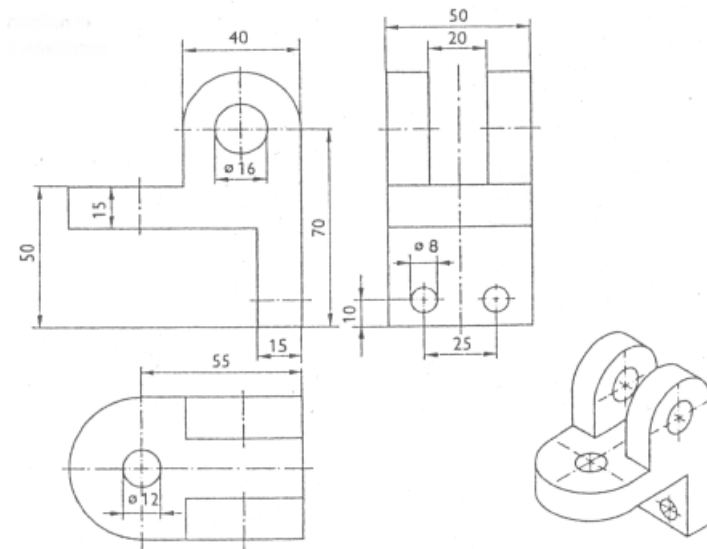
Darstellen in einer Ansicht



Darstellen in zwei Ansichten



Darstellen in drei Ansichten



Maßstäbe (DIN ISO 5455)

Maßstab 1:1 Gegenstandsgröße = Abbildungsgröße (natürliche Größe)

Maßstab 1:2 Gegenstandsgröße > Abbildungsgröße (Verkleinerung)

Maßstab 2:1 Gegenstandsgröße < Abbildungsgröße (Vergrößerung)

Übersicht über empfohlene Maßstäbe

natürliche Größe M 1:1

Verkleinerungen M 1:2 M 1:5 M 1:10

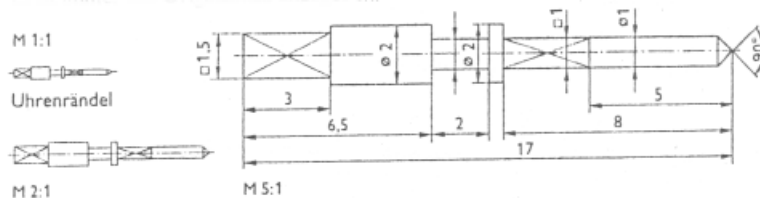
M 1:20 M 1:50 M 1:100

M 1:200 M 1:500 M 1:1000

Vergrößerungen M 2:1 M 5:1 M 10:1

usw.

Es ist immer das Originalmaß anzugeben.

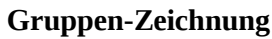


Zeichnungsarten (Auswahl)

Einzelteil-Zeichnung

Die Einzelteil-Zeichnung stellt ein Teil ohne die räumliche Zuordnung zu anderen Teilen dar, z.B. ein Werkstück in den notwendigen Ansichten. Anmerkung: "In eindeutigen Fällen dürfen Einzelteil-Zeichnungen auch Teil-Zeichnungen genannt werden."/DIN/

Einzelteil-Zeichnung



Gruppen-Zeichnung



Zusammenbau-Zeichnung



Stückliste

Es gibt nach DIN zwei Stücklistenformen (Vordruck Form A, Vordruck Form B). Für den Technik-Unterricht genügt eine

vereinfachte Form der Stückliste (statt "Material" kann auch "Werkstoff" als Bezeichnung verwendet werden).

Schriftfeld

Jede technische Zeichnung erhält ein Schriftfeld; das gilt auch für das Skizzenblatt im Technikunterricht. Wie bei der Stückliste sind Vereinfachungen angebracht und zulässig, obwohl diese nicht genormt sind.