

Jeder Körper muß so dargestellt werden, daß er eindeutig erkannt werden kann und die räumliche Vorstellung möglich ist. Es gibt zwei Arten der Darstellung: das Raumbild (Perspektive) und das Planbild (Projektion). Weil im Raumbild alle Kanten, die nicht in der senkrecht zur Blickrichtung stehenden Ebene liegen, stets verkürzt erscheinen und es deshalb für eine maßstäbliche technische Zeichnung nicht anwendbar ist, muß das Planbild zur Darstellung der Gegenstände benutzt werden. Dieses wird nach den Regeln der Darstellenden Geometrie ausgeführt, indem der Gegenstand von vorn, von der Seite und von oben betrachtet wird. Daraus ergeben sich zunächst drei Ansichten: die Vorderansicht, die Seitenansicht und die Draufsicht. Abb. 2 zeigt die Entstehung der Anordnung.

- 1 Starke Volllinie: 1,2–0,3 mm dick.
- 2 Strichlinie: dünner als unter 1.
- 3 Feine Strichpunktlinie: dünner als 2.
- 4 Dicke Strichpunktlinie: dicker als 1.
- 5 Feine Volllinie: dünner als 3.
- 6 Freihandlinie: wie 2. oder 3.

Abb. 3



Abb. 4

Der in der Raumecke schwebende Körper ergibt in den verschiedenen Blickrichtungen auf den Wänden der Raumecke die jeweilige Ansicht. Klappt man nun die Wände nach rechts und unten auseinander, so erhält man das gewünschte Planbild auf der Zeichenebene. Praktisch erreicht man also immer die richtige Darstellung der Ansichten, wenn man den Körper um einen Winkel von 90° dreht. So kann man bei Bedarf eine Seitenansicht auch von rechts, eine Untersicht sowie eine Rückansicht durch Drehen der Seitenansicht von links darstellen.

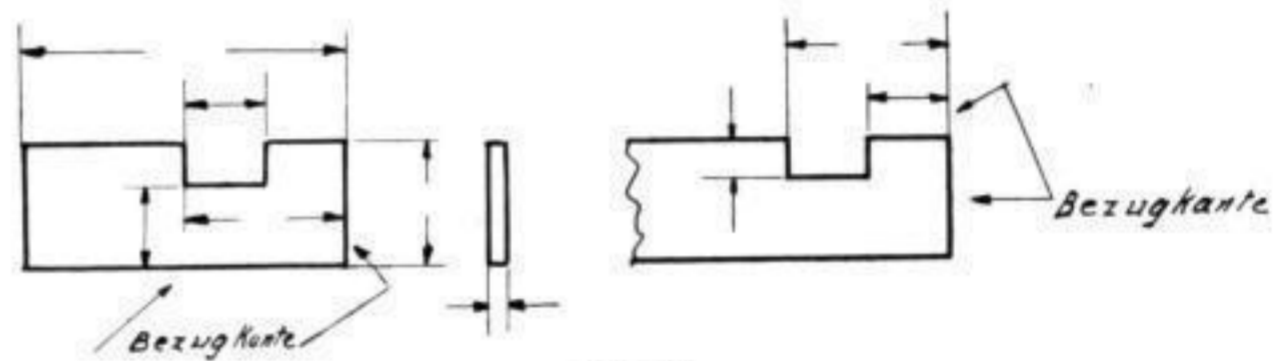
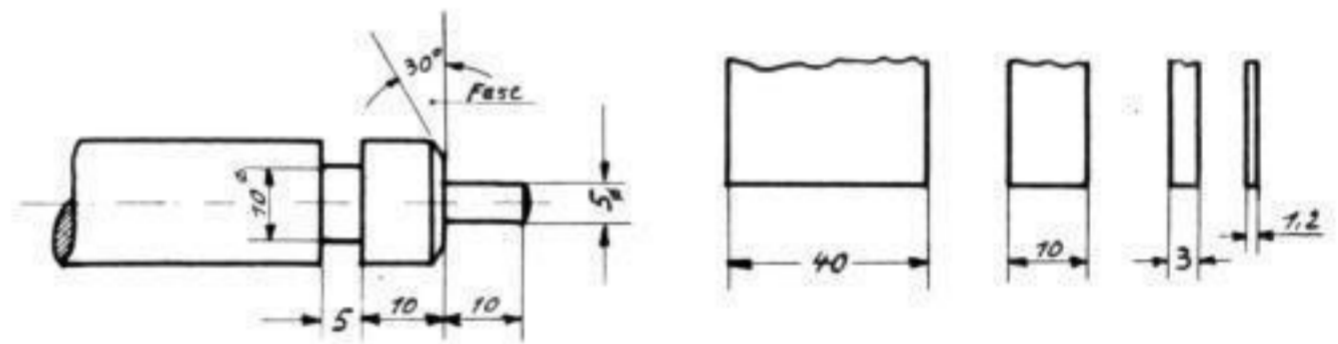


Abb. 5

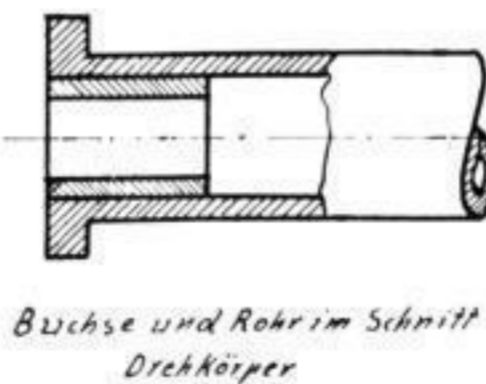
Zur Unterscheidung der einzelnen Kanten und zur größeren Übersichtlichkeit werden die Linien geschlossen oder gebrochen, stärker oder feiner angewandt, je nach Art der Zeichnung. Die Farbe ist einheitlich schwarz (Abb. 3). Anwendung: 1. Starke Volllinie: sichtbare Kanten und Umrisse; 2. Strichlinie: unsichtbare (verdeckte) Kanten und Umrisse, Kernlinien bei Schrauben, Fußkreise bei Zahnrädern; 3. feine Strichpunktlinie: Mittellinien, Teilkreise bei Zahnrädern; 4. dicke Strichpunktlinie: Angabe von Schnittebenen (Striche kürzer als bei Mittellinien und dicker als bei sichtbaren Kanten); 5. feine Volllinie: Maß- und Maßhilfslinien (Schraffierung von Schnittflächen); 6. Freihandlinie: Bruchkanten (bei Metallen in Stärke der Strichlinien, bei Holz in Stärke der feinen Strichpunktlinie). Zur Beschriftung der Zeichnungen dient die unter DIN 16 festgelegte Schrägschrift. Die Eigenart dieser als Blockschrift bekannten Schriftform geht aus Abb. 4 hervor. Alle anderen Rund- und Zierschriften fallen fort.



Abbruch und Mittellinie Lassen Drehkörper erkennen

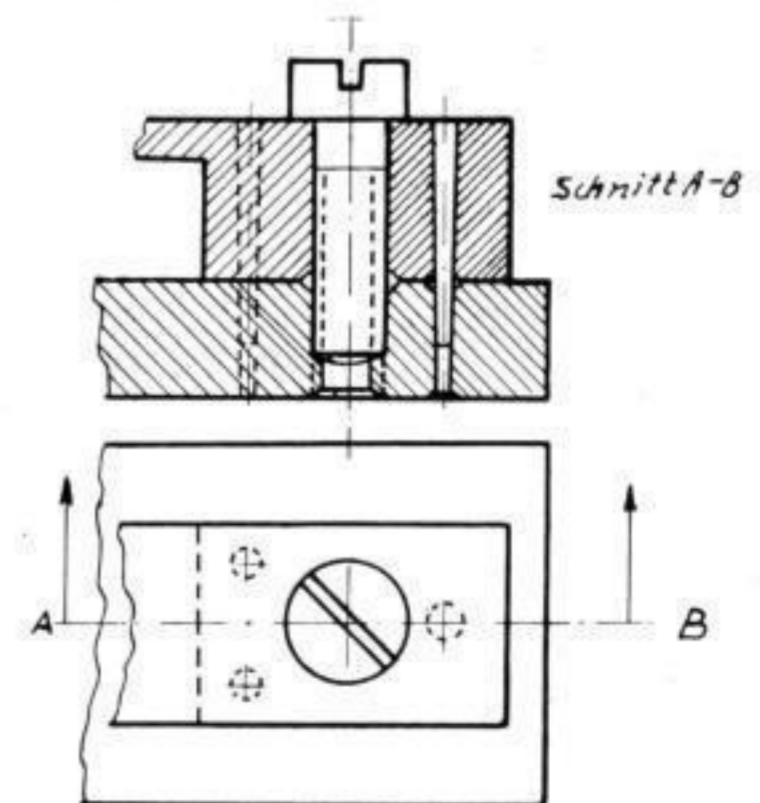
Abb. 6

Nachdem nun die Darstellung der Form einwandfrei möglich ist, muß die Größe und Bearbeitung der Oberfläche eindeutig festgelegt werden. Das wird erreicht durch Eintragung der Maße. Diese werden dargestellt durch dünne Maß- und Maßhilfslinien, kräftige, geschlossene Maßpfeile und kräftige Ziffern. Die Maßzahlen werden stets der wirklichen Größe entsprechend eingetragen, unabhängig von der vergrößerten oder verkleinerten Wiedergabe des Gegenstandes. Die anzuwendenden Maßstäbe sind auch festgelegt. Für natürliche Größe 1:1, für Verkleinerungen 1:2,5, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50 usw., für Vergrößerungen 2:1, 5:1, 10:1, 25:1, 50:1. Es kann im Rahmen dieser Betrachtung nur ein Ausschnitt aus den vielen notwendigen Anwendungsbeispielen gegeben werden. Grundsätzlich sind nur diejenigen Maße einzutragen, die zur Anfertigung nötig sind, und sollen in den Ansichten sich nicht wiederholen.



Buchse und Rohr im Schnitt Drehkörper

Abb. 7



Die Anordnung der Maßlinien und Maßzahlen zeigen Abb. 5 u. 6. Die Eintragung der Maße richtet sich vorzugsweise nach dem Arbeitsgang bzw. nach der Anwen-