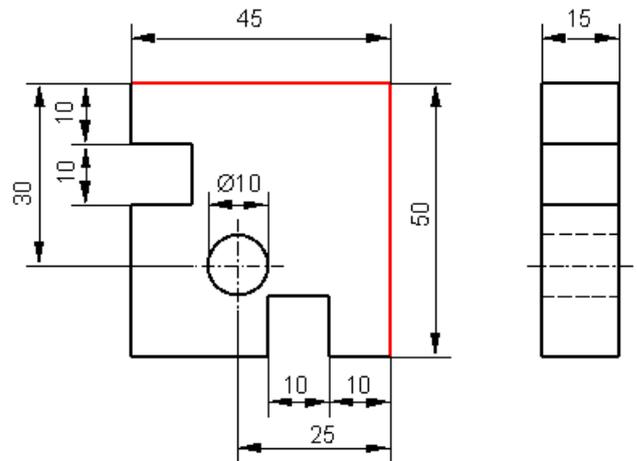


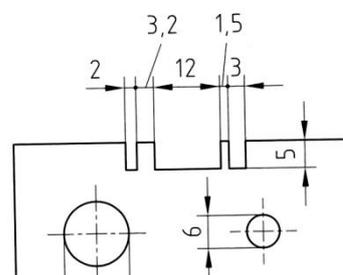
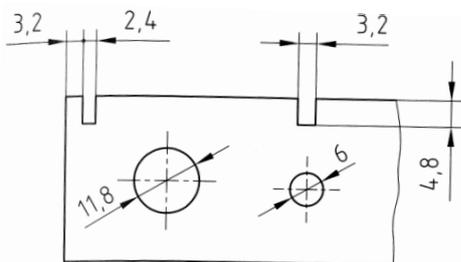
Grundlagen der Bemaßung

Bei der Bemaßung von flachen Werkstücken gilt es darauf zu achten, dass Maßbezugskanten (im Bild rot dargestellt) festgelegt werden. Von der Maßbezugskante aus werden nun alle Lagemaße (Lage der Bohrung und Nut) bemaßt. Es ist jedoch darauf zu achten, dass es sich bei Maßbezugskanten um bearbeitete Flächen handelt, um die Maße genau bestimmen zu können.

Abstand Maß von der Kante: 10mm



Eintragung der Maßzahl



Art der Maßeintragung

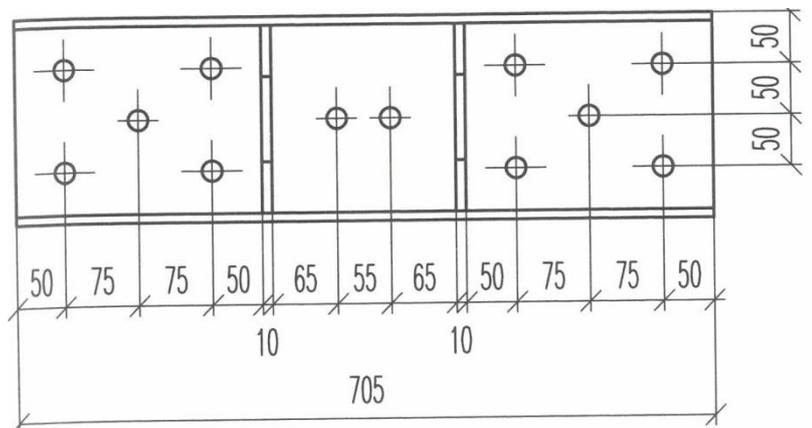
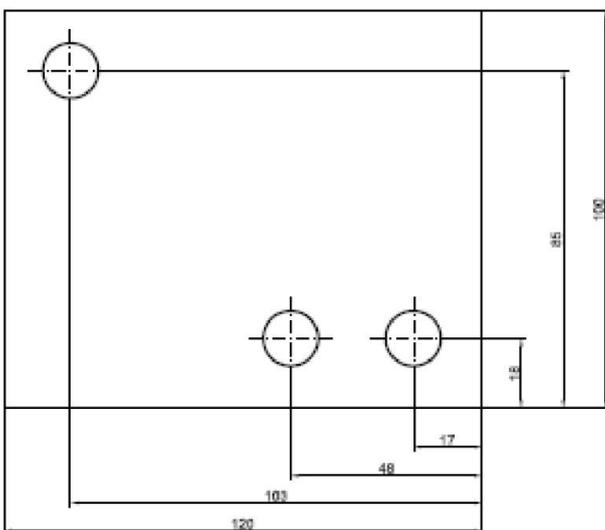
Es gibt verschiedene Arten der Bemaßung.

Stufenbemaßung

Jedes Maß hat seine eigene Maßlinie, die natürlich alle parallel liegen. Diese Art der Bemaßung wird meist bei der fertigungsbezogenen Maßeintragung verwendet.

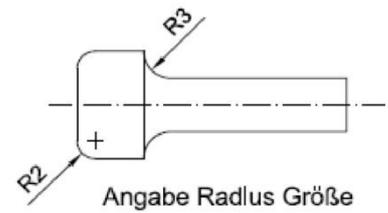
Bemaßung mit Maßkette

Die Maßlinien bilden eine fortlaufende Kette. Sie ist bei Längen- und Winkelmaßen möglich. Meist werden sie bei prüfbezogener Maßeintragung eingesetzt.



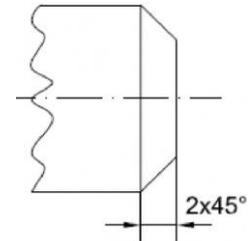
Bemaßung eines Radius

Der Radius wird mit dem Großbuchstaben R vor der Maßzahl gekennzeichnet. Die Maßlinie muss in Richtung des Kreismittelpunktes liegen, der Maßpfeil darf aber außerhalb oder innerhalb der Darstellung gezeichnet werden.



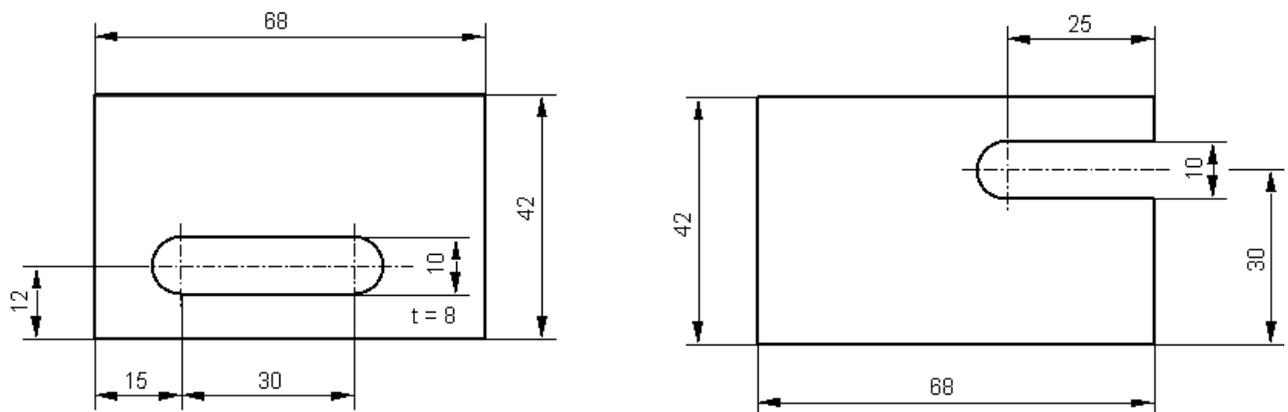
Bemaßung von Fasen durch Winkelangabe

Fasen sind kleine Ansträgungen an Bauteilen, die das Ineinanderfügen erleichtern. Außerdem werden durch das Anfasen scharfe Kanten vermieden. Vermaßt werden Fasen mittels Winkelangabe (z.B. 45°) oder mit ihren Abmessungen in [mm], was etwas mehr Zeichenarbeit erfordert und evtl. unübersichtlicher ist.



Bemaßung von Langlöchern

Bei Langlöchern, welche spanend (z.B. durch Fräsen) hergestellt wurden, werden die Lage Maße an den Achsen angetragen. Auch die Länge wird über die Achsen des Langlochs bemaßt. Desweiteren gilt es, noch die Langlochbreite anzutragen (Vorsicht: keine Radienbemaßung).



Bei einem offenen Langloch ändert sich nur die Bemaßung der Länge. Sie wird wie in dem folgenden Beispiel ausgeführt (Bild rechts).

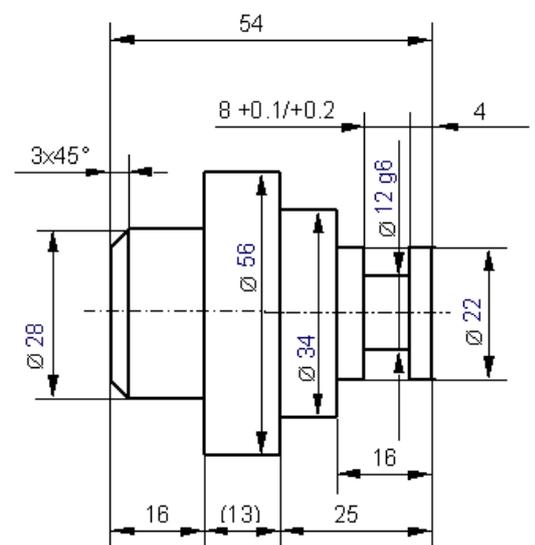
Bemaßung von Wellen und Drehteilen

Eine Welle bzw. Drehteil wird bei einer Einzelteilzeichnung stets in Fertigungslage gezeichnet und bemaßt. Dabei gilt es darauf zu achten, dass sich die Seite mit den meisten bearbeiteten Absätzen auf der rechten Seite befindet.

Zusätzlich sollten bei der Bemaßung von Drehteilen die Durchmesser wechselweise rechts und links von der Zylinderachse angetragen werden.

Die Länge eines Absatzes wird so bemaßt, wie auf der Drehmaschine gefertigt wird. (Siehe Maße 16 und 25)

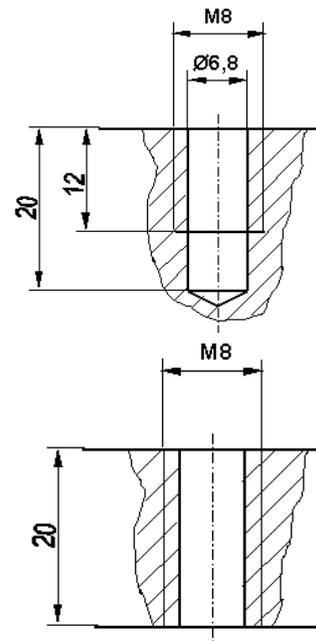
Bei speziellen Funktionsmaßen (im Beispiel: Durchmesser "12 g6") kann von letztgenanntem Grundsatz abgewichen werden. Die Breite muss hier eine bestimmte Funktion erfüllen und bekommt daher ein eigenes Funktionsmaß.



Bemaßung von Gewinden

Bei der Bemaßung der Seitenansicht von Gewindegrundlöchern (Gewidesackloch) im Teilschnitt oder Vollschnitt ist der Gewidekernlochdurchmesser und der Gewindenenn-durchmesser zu bemaßen. Desweiteren gilt es die nutzbare (Mindest-) Gewindelänge anzugeben und die Tiefe der Grund-lochbohrung zu bemaßen.

Bei Gewindedurchgangslöcher wird nur der Gewindenenn-durchmesser bemaßt. Die Gewindetiefe ergibt sich aus der Be-maßung der Werkstückdicke.



Allgemeine Bemaßungsregeln

- jedes Maß wird nur einmal angegeben
- die kompletten Außenabmessungen werden immer angegeben
- Abmessungen, die der Herstellungsprozess mit sich bringt, werden nicht extra ange-gaben
- es darf aber auch kein für die Herstellung wichtiges Maß fehlen
- die erste Maßlinie ist mit Abstand 10 mm vom Körper zu zeichnen, alle weiteren ha-ben 7 mm Abstand zu ihren Vorgängerlinien
- bei Platzmangel dürfen Maßpfeile auch nach außen an die Maßhilfslinie gezeichnet werden, bei noch mehr Enge darf auch die Maßzahl nach außen rutschen. Bei ganz wenig Platz darf die Maßzahl mittels einer Hilfslinie in eine andere Ebene gezeichnet werden und die Maßbegrenzungen können durch Punkte gemacht werden
- keine verdeckten Kanten bemaßen, sonst besser einen Schnitt zeichnen und die of-fengelegten Kanten hierdrin vermaßen
- Maßzahlen dürfen nicht durch Linien gekreuzt werden, sonst besser die Linie unter-brechen
- schräge Kanten durch Winkelangabe vermaßen
- Hilfsmaße können (in Klammern) auf der Maßlinie stehen
- Kleinere Werkstückbreiten werden nicht extra vermaßt, sondern mit $t = \dots$ (engl. thickness für Dicke) beschriftet.

Quelle: <https://wiki.tud.uni-due.de/index.php?title=Bema%C3%9Fung>, nach:

- Bayer, Wolfgang: *Technisches Zeichnen 1. Grundlagen, Darstellungen*. 6. Aufl. Kon-stanz: Christiani. 1992.
- Labisch, Weber: *Technisches Zeichnen. Selbstständig lernen und effektiv üben*. 3. Aufl. Wiesbaden 2008.