

LEHRBUCH

Susanna Labisch  
Christian Weber

# Technisches Zeichnen

Selbstständig lernen und effektiv üben

*4. Auflage*

 Springer Vieweg

## 5.4 Schriftfelder und Stücklisten

Technische Zeichnungen werden in der Regel mit einem Schriftfeld versehen. Zu einer Gesamtzeichnung gehört darüber hinaus eine Stückliste. Aufgabe des *Schriftfeldes* ist es, alle notwendigen und globalen Informationen zu liefern, die die vorliegende Zeichnung bzw. die Zeichnungsgruppe betreffen. Das Schriftfeld enthält die zentralen Informationen, welche die Zeichnung selbst, das dargestellte Bauteil aber auch den Eigentümer der vorliegenden Zeichnung identifizieren. Es gibt in Form des Titels der Zeichnung eine Beschreibung des oder der dargestellten Bauteile. Das Schriftfeld enthält darüber hinaus auch administrative Informationen. Es informiert z. B. darüber, wer die Zeichnung erstellt hat und ebenso wer sie geprüft und damit freigegeben hat.

Die DIN EN ISO 7200 liefert genaue Angaben, wie die Datenfelder in Schriftfeldern und in Dokumentenstammdaten zu realisieren sind. Durch die strenge Vorgabe der Informationen als Datenfelder und sogar einer empfohlenen Zeichenanzahl ermöglicht die DIN EN ISO 7200 die Nutzung von Datenverwaltungssystemen und geht damit deutlich über die Anwendungen in Technischen Zeichnungen hinaus.

Die Anordnung der Schriftfelder ist durch die DIN EN ISO 7200 weitgehend freigestellt, in **Bild 5-40** sei ein Beispiel gegeben. Lediglich die Gesamtbreite von 180 mm ist fest vorge-schrieben, so dass das Schriftfeld auf eine A4-Seite unter Berücksichtigung der Randausrich-tungen passt. Sind die einzelnen Felder eines Schriftfeldes erst einmal festgelegt, dann ist das gleiche Schriftfeld für alle anderen Papiergrößen zu verwenden. Das Schriftfeld ist stets in der unteren rechten Ecke des Zeichenblattes anzuordnen. Dieses gilt sowohl bei Hoch- als auch bei Querlage des Blattes. Durch diese Position ist das Schriftfeld auch nach dem Falten der Zeichnung auf das Format A4 obenauf liegend, also sofort sichtbar.

Verantwortliche Abt. ISB	Technische Referenz P. Kümmerer	Dokumentenart Einzelteilzeichnung	Dokumentenstatus in Bearbeitung			
Gesetzlicher Eigentümer Meines GmbH	Erstellt durch: J. Macher	Titel, zusätzlicher Titel Klemmplatte Komplett mit Haltern	Sachnummer 0815-1291-959			
	Genehmigt von: R. Prüfer		Änd. AF	Ausgabedatum 2007-10-19	Spr. de	Blatt 1/2

**Bild 5-40** Beispiel für ein Schriftfeld in Kompaktform nach DIN EN ISO 7200

Grundsätzlich wird in einer Firma und gegebenenfalls mit Firmenpartnern das Aussehen des Schriftfeldes abgestimmt. Dabei können für unterschiedliche Projekte auch durchaus unterschiedliche Schriftfelder in Gebrauch sein.

Sollen Informationen in der Zeichnung gegeben werden, die über die in DIN EN ISO 7200 angegebenen Daten hinausgehen, so ist eine Erweiterung des Schriftfeldes möglich. Ist die Angabe weiterer Informationen erforderlich, dann werden diese außerhalb des Schriftfeldes angetragen oder in einer Erweiterung des Schriftfeldes eingesetzt. Dies trifft Informationen, die nicht bei jeder Zeichnung zwingend vorhanden sein müssen, wie z. B. Maßstab, Projektionsart, Toleranzen oder Oberflächenangaben.

### 5.4.1 Identifizierende Datenfelder

In der folgenden Auflistung sind die identifizierenden Datenfelder nach DIN EN ISO 7200 eines Schriftfeldes aufgelistet. Ein (P) ist angegeben, wenn es sich bei der Angabe um ein

Pflichtfeld handelt, d. h. die Angabe dieser Information nicht optional ist. In der genannten Norm ist noch darüber hinaus genannt, ob die Angabe dieses Feldes sprachenabhängig ist und die empfohlene Anzahl der in diesem Feld verwendeten Zeichen.

- a) Gesetzlicher Eigentümer (P)  
Als gesetzlicher Eigentümer ist z. B. die Firma, die Gesellschaft oder das Unternehmen zu verstehen, in deren Namen die Zeichnung erstellt wird bzw. in deren Namen das dargestellte Bauteil erzeugt wird. Angegeben wird der offizielle Name des Besitzers, ein gekürzter Handelsname oder das Firmenlogo.
- b) Sachnummer (P)  
Durch die Sachnummer wird die Zeichnung identifiziert. Diese Sachnummer muss zumindest innerhalb der Organisation des gesetzlichen Eigentümers eindeutig sein, sonst kann die Zeichnung nicht wieder gefunden werden. Früher wurde dieses Feld als Zeichnungsnummer bezeichnet.
- c) Änderungsindex  
Technische Zeichnungen unterliegen Änderungen. Da es nicht sinnvoll ist, bei einer Änderung eine neue Sachnummer zu vergeben, wird eine Revisionsnummer vergeben, welche die verschiedenen Versionen des Dokuments Zeichnung identifiziert. Die Nummerierung erfolgt durch Zahlen (1, 2, 3···) oder Buchstaben (A, B, C···) oder Buchstabenkombinationen (AA, AB, AC···).
- d) Ausgabedatum (P)  
Als Ausgabedatum wird das Datum bezeichnet, an dem das Dokument zum ersten Mal oder nach einer Revision wieder freigegeben wurde. Da der Änderungsindex kein Pflichtfeld ist, muss gegebenenfalls auch allein mithilfe des Ausgabedatums eine Unterscheidung der verschiedenen Versionen einer Zeichnung möglich sein.
- e) Blattnummer (P)  
Wenn ein Bauteil so komplex ist, dass zu seiner Darstellung mehrere Blätter notwendig werden, dann werden diese Blätter dieselbe Sachnummer haben und sich allein durch die unterschiedliche Blattnummer unterscheiden.
- f) Anzahl der Blätter  
Existieren mehrere Blätter, so wird es sinnvoll sein, die Gesamtanzahl der Blätter anzugeben, um die Vollständigkeit sicherstellen zu können.
- g) Sprachenzeichen  
Im Zuge der Internationalisierung und des Austauschs von Dokumenten über Länder- und Sprachgrenzen hinweg kann es sinnvoll sein, Dokumente in verschiedenen Sprachversionen vorliegen zu haben. Um diese Sprachversionen zu verwalten oder auch nur ganz einfach einen Ausdruck des Dokumentes zu erleichtern, werden Abkürzungen für die verwendete Sprache angegeben. Wird die deutsche Sprache verwendet, so ist das entsprechende Sprachenzeichen „de“.

#### 5.4.2 Beschreibende Datenfelder

In der folgenden Auflistung sind die beschreibenden Datenfelder nach DIN EN ISO 7200 eines Schriftfeldes aufgelistet. Ein (P) ist angegeben, wenn es sich bei der Angabe um ein Pflichtfeld handelt, d. h. die Angabe dieser Information nicht optional ist. Der genannten Norm

ist darüber hinaus zu entnehmen, dass die Angabe dieser Felder sprachenabhängig ist. Als empfohlene Anzahl der in diesen Feldern verwendeten Zeichen wird für den Titel 25 und für den zusätzlichen Titel 2 x 25 angegeben.

- a) Titel (P)  
Der Titel gibt verbal den Inhalt des Dokumentes wieder und sollte entsprechend den (Werks-) Normen oder entsprechend der im jeweiligen Bereich gängigen Praxis gewählt werden. Abkürzungen im Titel sind zu vermeiden. Eine Angabe, die auf eine Einschränkung der Nutzung hinweist, sollte im Titel vermieden werden.
- b) Zusätzlicher Titel  
Der Untertitel gibt die Möglichkeit, zusätzliche Informationen, z. B. zur Aufbaurichtung, Gebrauchslage, Vollständigkeit o. ä. zu geben. Bei Verwendung des zusätzlichen Titels ist zu berücksichtigen, dass der Inhalt des Dokumentes auch ohne diesen zusätzlichen Titel verständlich bleibt. Abkürzungen sind zu vermeiden.

### 5.4.3 Administrative Datenfelder

In der folgenden Auflistung sind die administrativen Datenfelder nach DIN EN ISO 7200 eines Schriftfeldes aufgelistet. Ein (P) ist angegeben, wenn es sich bei der Angabe um ein Pflichtfeld handelt, d. h. die Angabe dieser Information nicht optional ist. Der genannten Norm ist über die im Folgenden gegebenen Angaben hinaus zu entnehmen, ob die Angabe dieser Felder sprachenabhängig ist und die empfohlene Anzahl der in diesen Feldern verwendeten Zeichen.

- a) Verantwortliche Abteilung  
An dieser Stelle wird der Name der organisatorischen Einheit oder ihre Abkürzung, die für die technischen Inhalte und damit für die Aktualisierung des Dokumentes verantwortlich ist.
- b) Technische Referenz  
Mit technischer Referenz ist die Nennung eines Ansprechpartners gemeint, der die Kompetenz hat bei Fragen Auskunft zu geben bzw. diese weiterzuleiten. Diese Person muss zur Organisation des gesetzlichen Eigentümers gehören, es darf also nicht der Name einer externen Person als technische Referenz genannt sein. Der Name der technischen Referenz darf geändert werden ohne dass ein formaler Änderungsprozess in Gang gesetzt wird, diese Änderung hat also keine neue Revisionsnummer zur Folge.
- c) Genehmigende Person (P)  
Name(n) der Person(en), die die Zeichnung genehmigt hat/haben.
- d) Ersteller (P)  
Als Ersteller wird die Person benannt, die die Zeichnung erstellt und bearbeitet oder auch nur überarbeitet hat.
- e) Dokumentenart (P)  
Die Dokumentenart gibt an, welchen Inhalt die vorliegende Zeichnung hat. Entsprechend **Abschnitt 2.2** können „Zusammenbauzeichnung“ oder „Rohteilzeichnung“ als Beispiele für unterschiedliche Zeichnungsarten genannt werden. Das Feld Dokumentenart ist wichtig, weil es bei der Suche nach den Dokumenteninhalten hilfreich ist.

- f) Klassifikation/Schlüsselwörter  
Stichworte oder Kennungen in Textform, die ein Wiederauffinden der Zeichnung erleichtern können.
- g) Dokumentenstatus  
Festgelegte Begriffe wie z. B. „in Bearbeitung“, „freigegeben“ oder „zurückgezogen“ kennzeichnen, an welcher Stelle im Lebenszyklus sich die Zeichnung gerade befindet.
- h) Seitenzahl  
Bei Zeichnungen nicht genutzt.
- i) Seitenanzahl  
Bei Zeichnungen nicht genutzt.
- j) Papierformat  
Um z. B. einen adäquaten Ausdruck zu ermöglichen, wird das Format des Originaldokumentes, z. B. „A4“ angegeben.

#### 5.4.4 Stücklisten

Zu einer Gesamtzeichnung gehört stets eine *Stückliste*. Sie ist das Verzeichnis der Einzelteile, auch der Normteile einer Baugruppe oder eines ganzen Erzeugnisses. Sie dient zum Austausch von technischen Informationen innerhalb und außerhalb eines Betriebes.

Da sich in der Praxis herausgestellt hat, dass in Unternehmen die Stücklisten ganz unterschiedlich genutzt werden, wurde die DIN 6771-2, die bisher den Aufbau der Stückliste vorgab, in 10/2007 zurückgezogen. Damit wurde der Weg frei gemacht für ganz individuelle, den Anforderungen des Betriebes oder der Baugruppe entsprechende Stücklisten-Varianten. Im Folgenden wird deshalb nur auf die wesentlichen Grundzüge bei der Verwendung von Stücklisten eingegangen.

1	2	3	4	5	6
Pos.	Flange	Einheit	Bezeichnung	Seitennummer/Norm-kurzbezeichnung	Bezeichnung

**Bild 5-41** Beispiel eines Stücklistenvordrucks

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos.	Flange	Einheit	Bezeichnung	Seitennummer/Norm-kurzbezeichnung	Werkstoff	Gezeichnet	Bezeichnung

**Bild 5-42** Beispiel für eine erweiterte Stückliste

In die Stücklisten werden alle zu einer Baueinheit gehörenden Elemente aufgeführt. Zu diesen Elementen zählen natürlich die einzelnen Werkstücke. Aber es macht auch Sinn, Hilfsstoffe wie z. B. Reinigungs- oder Klebstoffe und Beschichtungen mit in die Stückliste aufzunehmen.

Eine solche Maßnahme vereinfacht die Vorgehensweise, wenn Werkstoffe, z. B. aufgrund einer Gesetzesänderung, ausgetauscht werden müssen.

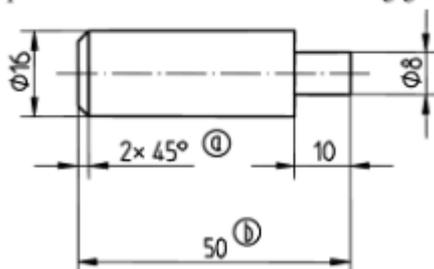
Die Stücklisten werden entweder auf das Schriftfeld aufgesetzt und von unten nach oben gefüllt oder auf einem oder mehreren Blättern mit dem Format A4 untergebracht und dann von oben nach unten gefüllt. Das zweite Verfahren der „losen Stückliste“ hat sich wegen der Datenverarbeitung von Stücklisten zunehmend durchgesetzt. Innerhalb des Listenfeldes ist bei losen Stücklisten am oberen Rand, bei Stücklisten auf Zeichnungen am unteren Rand, jeweils eine Zeile mit den Überschriften für die einzelnen Spalten angeordnet. Mit den Eintragungen ist unmittelbar unter- bzw. oberhalb der Überschriftenzeile zu beginnen.

Die Stückliste besteht somit aus dem Schriftfeld (**Bild 5-40**) für Pläne und Listen und einem tabellenartigen Stücklistenfeld (nummeriert) mit den Spalten Pos. (1), Menge (2), Einheit (3), Benennung (4), Sachnummer (5) und Bemerkung oder Normbezeichnung (6). Diese Stückliste hat als „lose Stückliste“ das Format A4 hoch (nach DIN 476). Einen Ausschnitt zeigt **Bild 5-41**. Weitere Datenfelder können individuell ergänzt werden und bestehen ansonsten ebenfalls aus dem Schriftfeld für Pläne und Listen nach DIN 6771 Teil 1 und einem Stücklistenfeld, Ausschnitt in **Bild 5-42**, welches gegenüber dem ersten Beispiel um die Spalten Werkstoff (6) und Gewicht kg/Einheit (7) erweitert ist. Die Spalte Bemerkung ist als Spalte 8 angeordnet. Des Weiteren ist die Spalte für die Menge in 4 Einzelspalten für eventuelle Varianten eingeteilt. Diese Variantenspalten werden von rechts nach links ausgefüllt.

## 5.5 Zeichnungsänderungen

Wenn die Änderung eines Werkstücks beschlossen wurde, hat das natürlich auch eine Änderung der Technischen Zeichnung zur Folge. Für den Fall, dass die betreffende Zeichnung das Konstruktionsbüro noch nicht verlassen hat, braucht nur die Zeichnung selbst geändert zu werden. Wurde jedoch die Zeichnung freigegeben und ggf. an Kunden und/oder Lieferanten bereits verteilt oder befindet sich das Bauteil in der Fertigung, sind natürlich weitergehende Maßnahmen zu treffen, die von der jeweiligen Betriebsorganisation abhängen und daher nicht genormt sind.

Größere Änderungen sind meist von erheblicher Bedeutung und bedingen gegebenenfalls eine komplett neue Zeichnung. In einem solchen Fall erhält das Schriftfeld der alten Zeichnung einen Vermerk, wie etwa „zurückgezogen“. Im Falle einer losen Stückliste muss auch diese berücksichtigt werden, weil sie sonst auf die nunmehr ersetzte Zeichnung verweist. Kleinere Änderungen könnten durch eine Änderung der Zeichnung (des CAD-Modells und Ausleitung einer neuen Zeichnung) relativ einfach vorgenommen werden. Um solche kleinen Änderungen dem Leser einer geänderten Zeichnung besser zu verdeutlichen, können die Änderungen an entsprechender Stelle in der Zeichnung gekennzeichnet werden. Ein Beispiel zeigt **Bild 5-43**.



**Bild 5-43** Mögliche Kennzeichnung der Änderung von Zeichnungen, hier durch einen kleinen in einen Kreis gesetzten Buchstaben