

## Titeldaten

**Titel:** Beschriftung von Zeichnungen, Schildern, Druckvorlagen usw. nach DIN 1451, DIN 16 und DIN 17

**Urheber:** Goller, Ludwig

**Standort:** Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg

**Signatur:** A/446339

**PURL:** <https://resolver.sub.uni-hamburg.de/kitodo/PPN1025154959>

## Rechtehinweis

### Freier Zugang - Rechte vorbehalten

Das Original steht unter Urheberrechtsschutz.

Das Digitalisat darf daher nur im Rahmen der gesetzlichen Erlaubnisse (Schrankenbestimmungen) genutzt werden, zum Beispiel für die eigene Forschung nach § 60c UrhG oder auch für private Zwecke nach § 53 UrhG. Bitte prüfen Sie vor jeder Nutzung, ob die Voraussetzungen bei Ihnen vorliegen.

Informationen zu den rechtlichen Möglichkeiten und Grenzen der Nutzungshandlungen, die Ihnen aufgrund gesetzlicher Erlaubnisse (Urheberrechtsschranken) erlaubt sind, finden Sie auf unserer Infoseite:

<https://www.sub.uni-hamburg.de/service/open-access/urheberrecht-und-open-access/informationen-zum-urheberrecht.html>



<https://rightsstatements.org/vocab/InC/1.0/>

### Ergänzender Hinweis

Möglicherweise benötigen Sie zusätzliche Erlaubnisse für die beabsichtigte Nutzung. Zum Beispiel, weil Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen zu beachten sind.

## Nachnutzung

Zum Zwecke der Referenzierbarkeit und einem erleichterten Zugang zum Original bitten wir um folgenden Hinweis bei der Nachnutzung:

| *Original und digitale Bereitstellung: Standort + Signatur + PURL*

Bei der Weiterverwendung unserer Digitalisate freuen wir uns über eine kurze Mitteilung mit den bibliographischen Angaben und nach Möglichkeit auch über ein Belegexemplar der Publikation.

## Kontakt

Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg

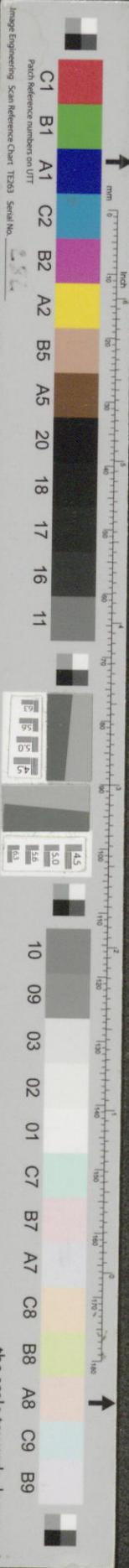
- Carl von Ossietzky -

Von-Melle-Park 3

20146 Hamburg

[digitalisierung@sub.uni-hamburg.de](mailto:digitalisierung@sub.uni-hamburg.de)

<https://www.sub.uni-hamburg.de>



DK 003.3

DEUTSCHER NORMENAUSSCHUSS

DIN

NORMENHEFT 6

# Beschriftung von Zeichnungen Schildern, Druckvorlagen usw.

nach DIN 1451, DIN 16 und DIN 17

1949

C

H-VERTRIEB GMBH · BERLIN W15 / KREFELD-UERDINGEN

A  
446339

DK 003.3

1,50

DEUTSCHER NORMENAUSSCHUSS

**DIN**

NORMENHEFT 6

Beschriftung von Zeichnungen  
Schildern, Druckvorlagen usw.

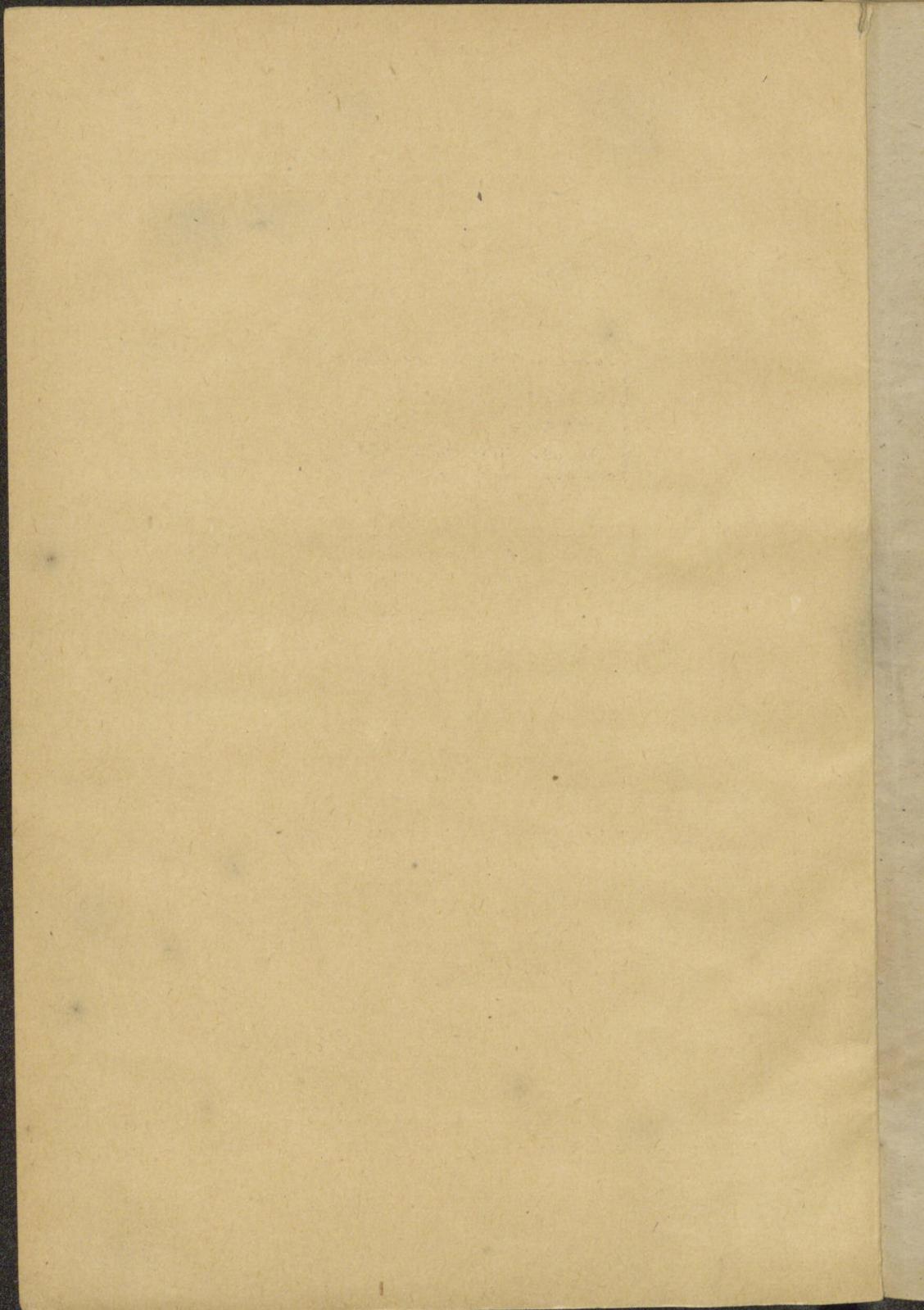
nach DIN 1451, DIN 16 und DIN 17

1949

C

TH-VERTRIEB GMBH · BERLIN W 15 / KREFELD-UERDINGEN

A  
446339



DK 003.3



A 446339

DEUTSCHER NORMENAUSSCHUSS

DIN

NORMENHEFT 6

Büchereien im  
Hansestadt Hamburg  
Strom- und Hafenbau

Beschriftung von Zeichnungen  
Schildern, Druckvorlagen usw.

nach DIN 1451, DIN 16 und DIN 17

Bearbeitet von Ludwig Goller, Berlin

Ausgesondert

3.2.03.14

Bücherverzeichnis

S. 308 Nr. 817/50

Sign. d 1335 b

1949

---

BEUTH-VERTRIEB GMBH · BERLIN W 15 / KREFELD-UERDINGEN



## Inhalt

	Seite
Vorwort . . . . .	3
1. Schriften nach DIN 1451 . . . . .	3
1.1 Schriftformen . . . . .	3
1.2 Schriftgrößen . . . . .	5
1.3 Strichdicken . . . . .	5
2. Schriften nach DIN 16 und DIN 17 . . . . .	6
3. Schrift auf technischen Zeichnungen . . . . .	8
4. Schrift auf Druckvorlagen . . . . .	10
5. Schrift auf Vorlagen für Glasbilder (Diapositive) . . . . .	14
6. Schrift auf Schildern . . . . .	18
7. Schrift auf Vordrucken . . . . .	19
Mit Schriften verwandte Normblätter . . . . .	3. Umschlagseite

## Vorwort

Diese Zusammenstellung der Angaben aus DIN 1451, DIN 16 und DIN 17 mit Ergänzungen für von Hand geschriebene Groteskschriften ist für Schule und Beruf bestimmt.

Jede Beschriftung einer technischen Zeichnung, eines Bildes oder einer Vorlage für Diapositive oder für Veröffentlichungen muß harmonisch abgestimmt sein. Rezepte lassen sich dafür nicht geben, wohl aber Richtlinien, die zum Überlegen anregen. Im einzelnen zu den Ausführungen von Beschriftungen für bestimmte Zwecke angegebene Beispiele können auch für andere Zwecke Geltung haben; z. B. für Schilder und Plakate in Schaufelstern, in Ausstellungen, auf Anschlagtafeln usw.

Das vorliegende DIN-Normenheft 6 ist die Fortsetzung des DIN-Normenheftes 5, das die Grundlagen der Schriften und Ausführung von handwerklich und industriell ausgeführten Beschriftungen auf Schildern, Vordrucken usw. enthält. Beide Normenhefte sollen dem Schriftjünger helfen, sich in das Wesen von genormten Schriften und Beschriftungen einzufühlen und ihn zum Nachdenken über gute Schriftausführungen anregen.

Berlin, im Mai 1949.

Ludwig Goller

### 1. Schriften nach DIN 1451

#### 1.1 Schriftformen

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzß  
äöü&.,-;!?' / [] () 1234567890  
IVX ABCDEFGHIJKLMNOP<sup>1)</sup>  
OPQRSTUVWXYZ ÄÖÜ

Bild 1. Grundform der Groteskschrift DIN 1451

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzßäöü&.,-;!?' / [] /  
1234567890 IVX ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
ÄÖÜ

Bild 2. Engschrift DIN 1451

Zeilenlänge  $\approx 0,5 \times$  Schriftgröße  $\times$  Buchstabenanzahl

<sup>1)</sup> Die römischen Ziffern können auch ohne „Füße“ ausgeführt werden: I V X.

<sup>2)</sup> Alleinstehend ist zulässig: eng J, mittel J, breit J; auch z. B. bei Illustration.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzßäöü&.,-;!?'()  
1234567890IVX ABCDEFGHIJK  
LMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜ

Bild 3. Mittelschrift DIN 1451

Zeilenlänge  $\approx 0,7 \times$  Schriftgröße  $\times$  Buchstabenanzahl

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
zßäöü&.,-;!?'()  
1234567890IVX ABCDEFGHIJKLMNOP  
QRSTUVWXYZÄÖÜ

Bild 4. Breitschrift DIN 1451

Zeilenlänge  $\approx$  Schriftgröße  $\times$  Buchstabenanzahl

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzßäöü&.,-;!?'()  
1234567890IVX ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW  
XYZÄÖÜ

Bild 5. Schräge Engschrift DIN 1451

Zeilenlänge  $\approx 0,5 \times$  Schriftgröße  $\times$  Buchstabenanzahl

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzßäöü  
&.,-;!?'()  
1234567890IVX ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜ

Bild 6. Schräge Mittelschrift DIN 1451

Zeilenlänge  $\approx 0,7 \times$  Schriftgröße  $\times$  Buchstabenanzahl

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
zßäöü&.,-;!?'()  
1234567890IVX ABCDEFGHIJKLMNOP  
QRSTUVWXYZÄÖÜ

Bild 7. Schräge Breitschrift DIN 1451

Zeilenlänge  $\approx$  Schriftgröße  $\times$  Buchstabenanzahl.

Kleinster Zeilenabstand =  $1,5 \times$  Schriftgröße.

Wortabstände werden als Buchstaben gezählt.

Die Schriften werden auch fett ausgeführt. Beispiel siehe Seite 6.

Im allgemeinen ist Mittelschrift anzuwenden. Engschrift nur bei beschränktem Platz. Hervorhebungen können durch Sperrung, durch Breitschrift, durch fette Schrift oder durch größere Schrift bewirkt werden. Zahlen sind möglichst in Breitschrift auszuführen.

Geschriebene Normschriften haben runde Strichenden. Bei geschriebenen kleinen Schriften und auf technischen Zeichnungen kann  $a = a$  geschrieben werden.

Der Abstand der Buchstaben ist so abzulegen, daß die lichten Flächen zwischen den Buchstaben möglichst gleich groß „erscheinen“.

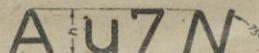


Bild 8. (Nach Soennecken Schriftheft „Norm“)

Anhalt für die Formgebung der Buchstaben mit Hilfe eines Netzes nach DIN 16 und DIN 17 siehe Seite 6.

## 1.2 Schriftgrößen

Bild 9



mm

1	1,2	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80

Tafel 1. Kleinste Zeilenhöhe = 1,5 h

## 1.3 Strichdicken

Bild 10



Plattenfeder, Schnurzugfeder, Rohrfeder, für kleine Schriften: Kugelspitzenfedern.

mm

Schriftgröße h	Engschrift	Mittelschrift	Breitschrift	Fette Eng-, Mittel- und Breitschrift
Kleinere		0,1 h		—
5	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	—
6	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	—
8	$\frac{3}{4}$	1	1	—
10	$\frac{3}{4}$	1	1	$1\frac{1}{2}$
12,5	1	1,5	$1\frac{1}{2}$	2
16	$1\frac{1}{2}$	2	2	$2\frac{1}{2}$
20	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3
25	2	$2\frac{1}{2}$	3	4
32	$2\frac{1}{2}$	3	4	5

Tafel 2

## 2. Schriften nach DIN 16 und DIN 17

Da die Industrie eine besonders für das Beschriften von technischen Zeichnungen durch Ungeübte geeignete Unterlage verlangte, bei der es mehr auf eine unpersönliche eindeutig leserliche Schrift ankommt, als auf eine hochwertige, aller Kritik standhaltende ausgeglichene Schrift, wurden als Ergänzung zu DIN 1451 die Normblätter DIN 16 und DIN 17 mit Hilfsnetz und Liniensatz herausgegeben.

Von den geschriebenen Schriften ist die schräge Schrift von Ungeübten am leichtesten gleichmäßig zu schreiben.

Senkrechte Schrift nach DIN 17, vorzugsweise für Beschriftungen von Druckvorlagen, Schildern usw. anwenden.

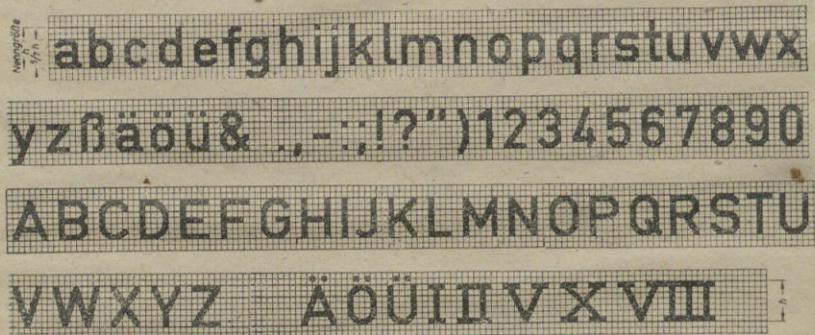


Bild 11. Fette Mittelschrift DIN 1451

Schräge Schrift nach DIN 16, vorzugsweise für Beschriftungen von technischen Zeichnungen, Vordrucken usw. anwenden.

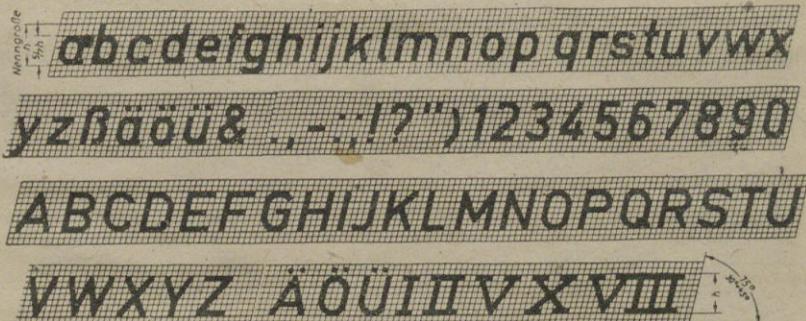


Bild 12. Schräge fette Mittelschrift DIN 1451

Mit Hilfe des gleichen Hilfsnetzes können auch schräge fette „Eng- und Breitschriften“ geschrieben werden.



Bild 13

Als Höhe der Ziffern für Brüche kann  $\frac{6}{7} h$  der ganzen Zahl gewählt werden.



Bild 14

Das Hilfsnetz kann auch für Eng-, Mittel- und Breitschriften in nicht fetten Strichdicken nach Seite 5 behelfsmäßig angewendet werden.

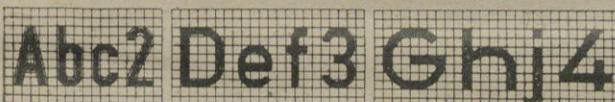


Bild 15

Schriftgröße  $h$  siehe Seite 5.

Höhe der Großbuchstaben:  $\frac{7}{7} h$

Höhe der Kleinbuchstaben:  $\frac{5}{7} h$

Strichdicke:  $\approx \frac{1}{7} h$  oder dünner, der verwendeten Schreibfeder entsprechend.

Im allgemeinen sind dunnere als  $\frac{1}{7} h$  Strichdicken anzuwenden. Strichdicke  $\frac{1}{7} h$  gilt nur für Hervorhebungen.

Buchstabenabstand je nach Platzbedarf:  $\frac{1}{7} h$ ,  $\frac{1.5}{7} h$  oder  $\frac{2}{7} h$  (bevorzugen).

Kleinster Zeilenabstand:  $\frac{11}{7} h$ .

#### Schriftschablonen

Wer selten schreibt, dem helfen die in vielfachen Ausführungen im Handel erhältlichen Schriftschablonen.

#### Übungshefte, Schreibfedern

Übungshefte und Schreibfedern mit flacher runder Spitze sind im Handel erhältlich.

### 3. Schrift auf technischen Zeichnungen

Wörter und Maßzahlen müssen in Schriftgrößen ausgeführt sein, die bei Vervielfältigungen von Zeichnungen ein leichtes eindeutiges Lesen gestatten. Da die Sichtweiten, in denen Zeichnungen gelesen werden, je nach der Größe verschieden sind, ist es zweckmäßig, die in Tafel 3 angegebenen Schriftgrößen nicht zu unterschreiten. Der Zeichner soll sich daran gewöhnen, besonders Maßzahlen möglichst in etwas größerer Schrift und in Breitschrift zu schreiben. Ziffern sind möglichst offen und in Breitschrift zu schreiben, damit Verwechslungen vermieden werden:

richtig:	<b>365</b>	falsch:	<b>365</b>
	<b>365</b>		<b>365</b>
		mm	

Formate	Kleinste Schriftgrößen (Tusche)		
	<b>Ab</b> $\approx$ <b>7</b>	<b>2</b> $^{+0,3}_{-0,1}$	Strichdicken $\approx$
bis A 4	2,5	2	0,25
A 3	3	2,5	0,3
A 2	4	3	0,4
A 1	4	3	0,4
A 0	5	4	0,5

Tafel 3

In Bleistift geschrieben sind größere Werte anzuwenden. Fette Schriften mit Strichdicken  $\approx 1/7$  h sind nur für Hervorhebungen, z. B. Überschriften, anzuwenden.

Zeichnungsformate

mm

Blattgrößen nach DIN 476 Reihe A	Schniedlinie auf der Stamm- zeichnung und be- schnittene Licht- pause(Fertigblatt)	Schriftfeld- abstand a	Unbeschnittenes Blatt (Rohblatt für den Einzeldruck) Kleinmaß	Verwendbare Rollenbreite <sup>1)</sup>	Rohblatt aus 660 × 900
<b>4 A 0</b>	1682 × 2878	20	1720 × 2420		
<b>2 A 0</b>	1189 × 1682	15	1230 × 1720	1250	
<b>A 0</b>	841 × 1189	10	880 × 1230	900	
<b>A 1</b>	594 × 841	10	625 × 880	900	660
<b>A 2</b>	420 × 594	10	450 × 625	(2 × 450)	900
<b>A 3</b>	297 × 420	10	330 × 450	(2 × 330) (2 × 450)	660
<b>A 4</b>	210 × 297	5	240 × 330	250	660
<b>A 5</b>	148 × 210	5	165 × 240		660
<b>A 6</b>	105 × 148	5	120 × 165		660

Tafel 4. Weitere Angaben siehe DIN 823

Für mit Drucktypen gedruckte Zeichnungs-Umrundungen werden meist senkrechte Normschriften in vorhandenen Drucktypen angewendet. Wenn die Zeichnungs-Umrundungen im Flachdruck von gezeichneten Druckvorlagen hergestellt werden, so können senkrechte oder schräge Normschriften angewendet werden.

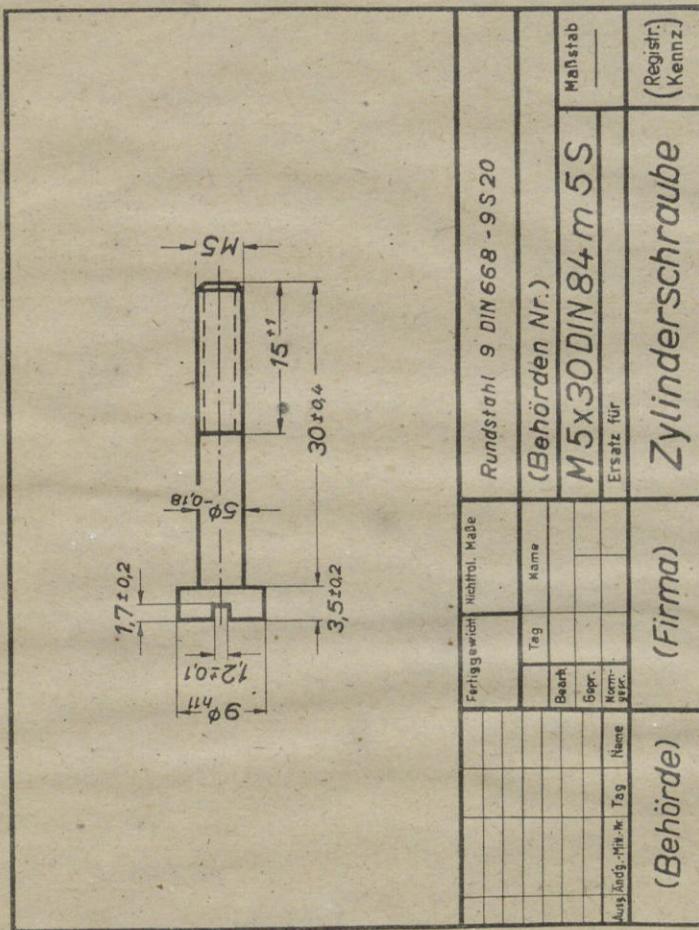
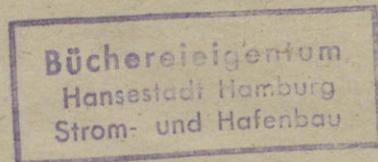


Bild 16. Beispiel einer technischen Zeichnung mit Vordruck: Entwurf DIN 6771



#### 4. Schrift auf Druckvorlagen

Für im Flachdruck herzustellende Drucke wird ein Original in senkrechter oder schräger Schrift im Maßstab 1:1 auf durchscheinendem Papier geschrieben, von dem die Druckplatte hergestellt wird.

**Zeichnungen (Bilder) für Druckzwecke.** Zeichnungen zur Herstellung von Druckplatten und Bildstöcken nach DIN 474 und Gestaltung technisch-wissenschaftlicher Veröffentlichungen DIN 1422.

Zeichnungen für Bildstücke (Klischees) und Zeichnungen, von denen Druckplatten für Flach- und Tiefdruck hergestellt werden, müssen mit Beschriftungen in solchen Größen versehen werden, daß die gedruckten Beschriftungen den Sichtweiten nach DIN 1451 (siehe auch Normenheft 5) entsprechen. Für Bücher und Zeitschriften kann eine Sichtweite von 0,5 m (0,25 m für Nebenteile) angenommen werden. Für Plakate, Aushänge u. dgl. sind Sichtweiten von mindestens 0,7 m anzunehmen, wenn der Beschauer nahe herantreten kann. Für Überschriften und anderes als Blickfang-Hervorzuhebendes sind den Sichtverhältnissen und dem Zweck entsprechende größere Schriften zu wählen. Weitere Angaben zu den Sichtweiten siehe Normenheft 5.

#### Bildgrößen

Bildliche Darstellungen für Druckwerke werden im allgemeinen vergrößert auf weißem oder durchscheinendem Papier, oder Karton usw. gezeichnet. Lichtpausen sind wegen ihrer Unschärfe weniger geeignet. Soll die Zeichnung unmittelbar auf die Druckplatte übertragen werden (z. B. für Zinkdruck), so ist sie im Maßstab 1:1 auf durchscheinendem Papier, Film usw. zu zeichnen. Von den vergrößert gezeichneten Bildern wird eine photographische Verkleinerung auf Film hergestellt, die zum Übertragen des Bildes auf die Druckplatte oder den Bildstock dient. Auf der Zeichnung ist deshalb außerhalb des Bildes das Einstellmaß, z. B.  $|← 35 \text{ mm} →|$ , oder die Verkleinerung, z. B. „Verkleinern auf  $\frac{1}{3}$ “, anzugeben.

Das Einstellmaß wird angewendet bei Bildern, die in einem zum gegebenen Entwurf bequemen Maßstab gezeichnet werden, wenn die Verkleinerung bei Anfertigung der Zeichnung nicht bekannt ist, oder wenn die gedruckten Bilder genauen Maßen entsprechen müssen, z. B. Skalen, graphische Darstellungen, bei denen mit dem Maßstab abgemessen wird; gegebenenfalls ist die Genauigkeit, z. B. „Einstellmaß  $35 \pm 0,1 \text{ mm}$ “ anzugeben.

#### Verkleinerungen

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$$

Andere Verkleinerungen möglichst vermeiden. Anwendung bei Bildern, von denen gleichzeitig oder laufend Bestellungen verschiedener Bildstücke in gleicher Verkleinerung aufgegeben werden. Werden mehrere Bilder gleicher Vergrößerung auf einer Zeichnung vereinigt, so muß nach der Verkleinerung zwischen den Bildern ein Abstand von mindestens 5 mm zum Trennen der Bildstücke vorhanden sein.

## Bilder in Zeitschriften und Büchern:

### Striche

Die Striche müssen tiefschwarz und randscharf sein. Die Zeichnung ist so einzurichten, daß die kleinste Strichdicke des gedruckten Bildes nicht unter 0,1 mm wird.

mm

Strichdicken gedruckter Bilder	Hauptteil	Hervor- zuliebende Teile	Nebenteile z. B. Netze, Schraffuren
	<b>0,2 bis 0,3</b>	<b>0,3 bis 0,6</b>	<b>0,1 bis 0,15</b>
Hieraus ergeben sich folgende Strichdicken für die Zeichnung bei Verkleinerung			
auf $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$	0,3 bis 0,5	0,5 bis 0,9	0,15 bis 0,25
„ $\frac{1}{2}$	0,4 bis 0,6	0,6 bis 1,2	0,2 bis 0,3
„ $\frac{1}{3}$	0,6 bis 0,9	0,9 bis 1,8	0,3 bis 0,5
„ $\frac{1}{4}$	0,8 bis 1,2	1,2 bis 2,4	0,4 bis 0,6
„ $\frac{1}{5}$	1 bis 1,5	1,5 bis 3	0,5 bis 0,8

Tafel 5

Für gedruckte Bilder über 50 cm<sup>2</sup> Größe, z. B. für Wandtafeln, sind dickere Striche zu wählen. Kleinster Strichabstand (lichte Weite) gedruckter Bilder = Strichdicke. Bei Schraffuren sind die Strichabstände je nach der Größe der Fläche 0,5 bis 4 mm (gegebenenfalls größer) zu wählen.

### Schriftgrößen

mm

Schriftgrößen gedruckter Bilder	Engschrift	Mittelschrift	Breitschrift
	<b>2,5 (1,6)</b>	<b>2 (1,2)</b>	<b>3,6 (1)</b>
Hieraus ergeben sich folgende Schriftgrößen für die Zeichnung bei Verkleinerung			
auf $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$	4 (2,5)	3 (2)	2,5 (1,6)
„ $\frac{1}{2}$	5 (3)	4 (2,5)	3 (2)
„ $\frac{1}{3}$	8 (5)	6 (4)	5 (3)
„ $\frac{1}{4}$	10 (6)	8 (5)	6 (4)
„ $\frac{1}{5}$	12,5 (8)	10 (6)	8 (5)

Tafel 6. Werte in Klammern () sind Kleinstmaße für Nebenteile.

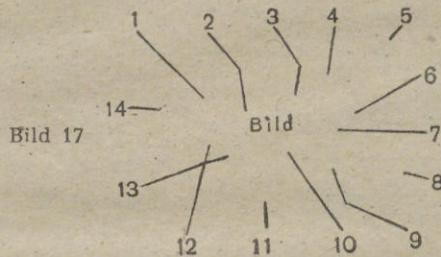
Sichtweiten von Schriften und Erläuterungen siehe Normenheft 5.

### **Bezugszahlen, Bezugsbuchstaben**

Bezugszahlen bzw. -buchstaben an Bildern (Zeichnungen, Lichtbildern usw.) sind, an beliebiger Stelle beginnend, im Uhrzeigersinn fortlaufend um das Bild herum, möglichst außerhalb davon, anzuordnen. Zweck: leichtes Auffinden der Bezugszahlen bzw. -buchstaben. Bezugszahlen (1, 2, 3 usw.) sind zu bevorzugen. Bezugsbuchstaben (a, b, c usw. oder A, B, C usw.) sind möglichst nur anzuwenden, z. B. wenn Bezugszahlen mit anderen Zahlen des Bildes verwechselt werden können.

Bezugsstriche sind geradlinig oder gebrochen so zu ziehen, daß sie nicht mit den Linien des Bildes (z. B. Körperfanten) verwechselt werden können.

Überschneidungen der Bezugsstriche sind nur zulässig, wenn sie sich nicht vermeiden lassen.



### **Einfluß des Druckpapiers**

Die Angaben in Tafel 5 und 6 gelten für glatte (satinierte) Papiere; für andere Papiere sind möglichst die größeren Werte zu wählen.

### **Einfluß des Farbengegensatzes**

Die Tafeln 5 und 6 gelten für schwarzen Druck auf weißem Papier. Bei farbigem Druck auf weißem Papier sind möglichst die 1,5fachen Größen zu wählen. Für schwarzen oder farbigen Druck auf farbigem Papier sind dem Farbengegensatz entsprechend größere Strichdicken und Schriftgrößen zu wählen.

### **Bildausführung**

Bei bildlichen Darstellungen sind die DINormen für Zeichnungen usw., im besonderen DIN 461, graphische Darstellungen und DIN 5, perspektivische Darstellungen, anzuwenden.

### **Glasbilder (Diapositive)**

Für Zeichnungen, die außer für Druckzwecke auch für Glasbilder verwendet werden sollen, sind die Angaben von Seite 14 bis 17 anzuwenden.

### **Druckstücke (Klisches)**

Druckstücke von Zeichnungen für Zeitschriften im Format A 4 sollen nach DIN 826 nicht breiter sein als 81 mm bzw. 167 mm.

Weitere Angaben siehe Normblatt DIN 474 und DIN 1422.

Beispiele:

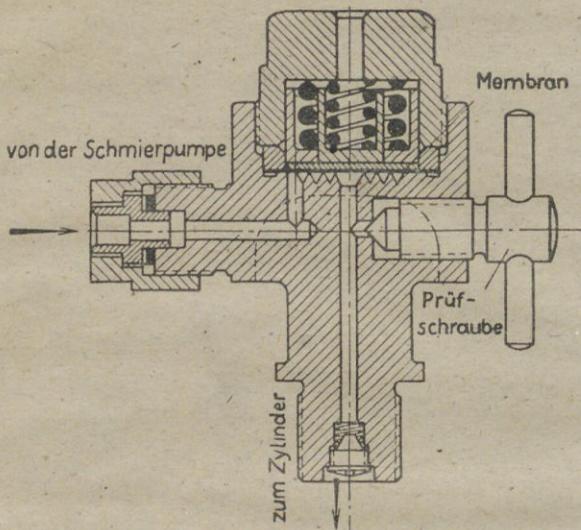


Bild 18

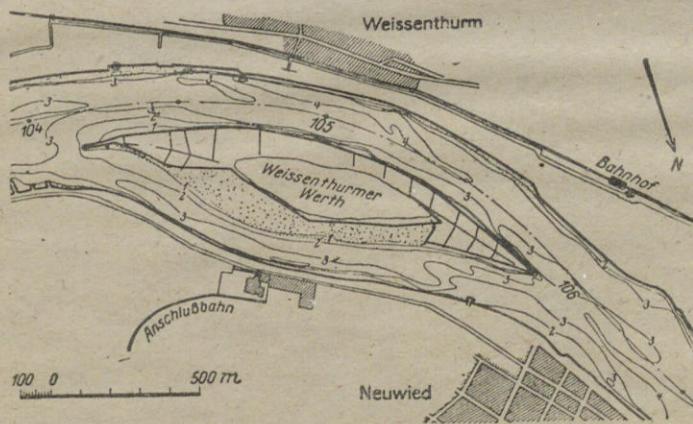


Bild 19

## 5. Schrift auf Vorlagen für Glasbilder (Diapositive)

Obwohl DIN 108 seit langem vorliegt, kann immer wieder beobachtet werden, daß in Vorträgen schlecht gestaltete und mangelhaft ausgeführte Lichtbilder gezeigt werden. Darum wird neben der Beschriftung der Lichtbilder das Wichtigste zu deren Ausgestaltung erwähnt:

Jedes Bild soll möglichst nur einen einzigen Vorgang, Gegenstand, Gedanken usw. enthalten. Die Art der Darstellung muß so einfach sein, daß der Beschauer das Dargestellte leicht und schnell in sich aufnehmen kann, ohne von dem Vortrag selbst abgelenkt zu werden. Die Bilder sollen den Vortrag unterstützend beleben und nicht umgekehrt der Vortrag die Bilder. Schwer erkennbare Einzelheiten und zu viel Einzelheiten wirken auf den Beschauer ermüdend. Darum sollen z. B. Zahlentafeln mit vielen Zahlen vermieden werden. Es sind dafür möglichst graphische Darstellungen zu bringen, aus denen die Zusammenhänge leicht und ohne großes Überlegen erkannt werden können. Die Striche gezeichneter Originale zur Herstellung von Glasbildern und Bildbändern müssen tiefschwarz und randscharf sein. Lichtpausen sind wegen der Unschärfe der Striche als Fertigungsunterlagen von Glasbildern und Bildbändern nicht geeignet. Die in Bild 21 angegebenen kleinsten Strichdicken und Schriftgrößen müssen als Mindestmaße eingehalten sein. Für Glasbilder  $8,5 \times 10$  cm sind neben gezeichneten Groteskschriften DIN 1451 auch Schreibmaschinenschriften möglich, doch sind die Originale so einzurichten, daß auf dem Glasbild  $8,5 \times 10$  cm die Schriftgröße nicht unter 2 mm wird. Für Bilder, die Druckschriften entnommen werden, gelten die Angaben ebenfalls. Zweckmäßig ist es, in allen Fällen vor Anfertigung der Glasbilder und Bildbänder eine Kontrolle nach Absatz „Prüfung der Bilder“ vorzunehmen. Siehe auch: „Gestaltung technisch-wissenschaftlicher Vorträge“, DIN 1423.

### Betrachtungsabstand Nutztiefe des Vortragsraums

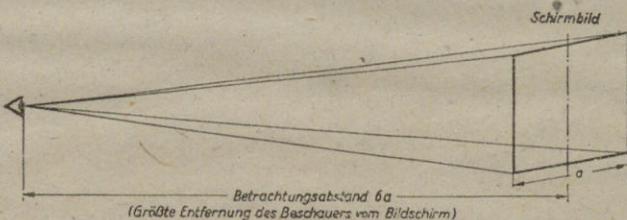


Bild 20

DIN 108 legt fest, daß der Bildinhalt in einer größten Entfernung des Beschauers vom Bildschirm gleich  $6 \times$  Schirmbildbreite leicht erkannt werden muß. Dadurch ist nicht nur die Bildschirmgröße für eine bestimmte Tiefe des Vortragsraums, sondern auch die Sichtweite für kleinste Schriftgrößen und Strichdicken festgelegt. Für technische Bilder ist, damit Benennung, Urheber Jahr, Zeichen und Nummer einheitlich an der gleichen Stelle stehen usw. folgende Anordnung festgelegt:

## Umrandung, Strichdicken, Schriftgrößen

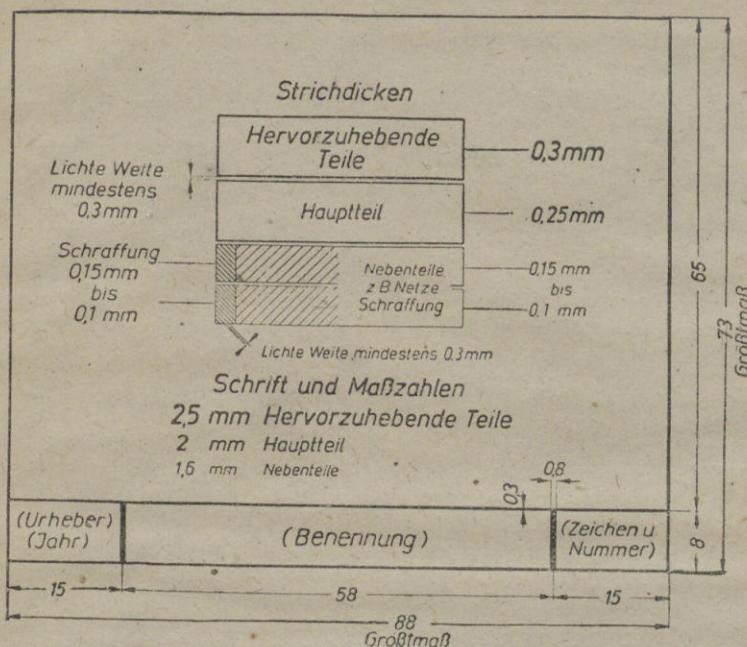


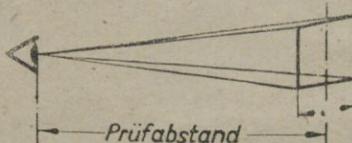
Bild 21. Bild mit Dunkelstrichen

Die Bildausführung ist vorstehend nur für das Glasbild  $8,5 \times 10$  cm angegeben. Für Glasbilder  $5 \times 5$  cm und für Filmbänder sind die Abmessungen entsprechend verkleinert zu wählen. Bilder, bei denen es besonders auf künstlerische Wirkung ankommt und alle Bilder, bei denen Beschriftungen im Bilde nicht notwendig oder sogar unerwünscht sind, um den Beschauer nicht vom Bild abzulenken, erhalten keine Umrandung und Beschriftung in der Bildfläche.

### Beschriftung und Striche auf Zeichnungen

Größe der Beschriftung und Dicke der Striche sind in Zeichnungen für Glasbilder und Bildbänder so auszuführen, daß sie beim Lichtbild im Betrachtungsabstand gleich  $6 \times$  Schirmbildbreite deutlich erkannt werden. Empfohlen wird, die Zeichnung vergrößert auf einem A 4-Blatt (210  $\times$  297 mm) auszuführen.

Bild 22



### Prüfung der Bilder

Der Prüfabstand der Bilder ist (wie der Betrachtungsabstand der Schirmbilder) gleich  $6 \times$  Bildbreite.

Für das Glasbild  $8,5 \times 10$  cm ist der Prüfabstand 0,5 m. Glasbilder  $5 \times 5$  cm und Bildbänder werden mit Hilfe des Bildwerfers geprüft. Besser ist es, bereits die Zeichnung, die als Vorlage zur photographischen Herstellung der Glasbilder und Bildbänder dient, auf ihre Lesbarkeit zu prüfen. Um eine Sicherheit einzuschließen, werden die Zeichnungen in einem Prüfabstand gleich  $7 \times$  Bildbreite geprüft.

Der Prüfabstand für die A 4-Blatt-Zeichnung mit einer Bildbreite von 212 mm ist 1,5 m. Größere Zeichnungen erfordern entsprechend einen größeren, kleinere einen kleineren Prüfabstand.

#### Bilder mit Dunkelstrichen und Bilder mit Hellstrichen

Glasbilder und Filmbänder können in zwei Arten hergestellt werden:

Mit dunklen Strichen auf hellem Grund (positiv) und  
mit hellen Strichen auf dunklem Grund (negativ).

Das Dunkelstrich-Bild wird häufiger verwendet, da das Bild heller ist, der Vortragssaal also nicht so sehr verdunkelt wird, weil Flächen leicht gefärbt werden können, und weil nach Meinung zahlreicher Fachleute der Bildinhalt vom Zuschauer schneller erfaßt werden kann. Bei Photographien oder Schattenzeichnungen ist ohnedies nur das positive Bild möglich. Das Hellstrich-Bild hat den Vorteil, daß einzelne Linien, z. B. in graphischen Darstellungen, leicht gefärbt werden können. Bei Photographien mit dunklem Hintergrund wird die Unterschrift oder die Schriftleiste in Hellstrichen ausgeführt, da hierbei die Bildwirkung eine bessere ist. Hellstrich-Bilder verlangen reichlichere „kleinste Strichdicken“ als Dunkelstrich-Bilder. Das Normblatt DIN 108 läßt beide Bildarten als gleichberechtigt zu.

#### Schriftarten

Im allgemeinen sind senkrechte oder schräge Groteskschriften DIN 1451, DIN 16 oder DIN 17 anzuwenden. Mittelschriften sind zu bevorzugen. Engschriften sind zu vermeiden. Fette Strichdicken sind nur für Hervorhebungen anzuwenden. Bei künstlerischen Bildern wird Groteskschrift DIN 1451, Antiqua- oder Frakturschrift angewendet, je nachdem das Bild die eine oder andere Schriftart verlangt. Bei graphischen Darstellungen und Formeln sind die DIN-Normblätter über Einheiten und Formelgrößen zu beachten. Siehe auch DIN 1338.

#### Veröffentlichungen von Vorträgen mit Bildern

In dem Beispiel auf Seite 15 sind die Schriftgrößen und Strichdicken so bemessen, daß von den Bildvorlagen oder von den Glasbildern  $8,5 \times 10$  cm Druckstücke (Klisches) hergestellt werden können, die bei der Satzspiegelbreite der Zeitschriften von 80 mm den Richtlinien der Schriftgrößen und Strichdicken für Druckvorlagen von Seite 11 entsprechen. Bei Druckstücken werden die Umrundungen und die Angaben der Unterschriftenleiste weggelassen. Die Benennung des Bildes wird in Drucktypen gesetzt und unter dem Bild angeordnet. Die Bilder sind positiv, d. h. in schwarzen Linien (in Sonderfällen farbig) zu drucken. Dieses gilt auch, wenn die Glasbilder und Filmbänder für den Vortrag in Hellstrichen auf dunklem Grund ausgeführt sind.

Weitere Angaben siehe Normblätter DIN 108, DIN 1422 und DIN 1423.

Beispiel für Glasbilder 8,5×10 mit Unterschriftleiste

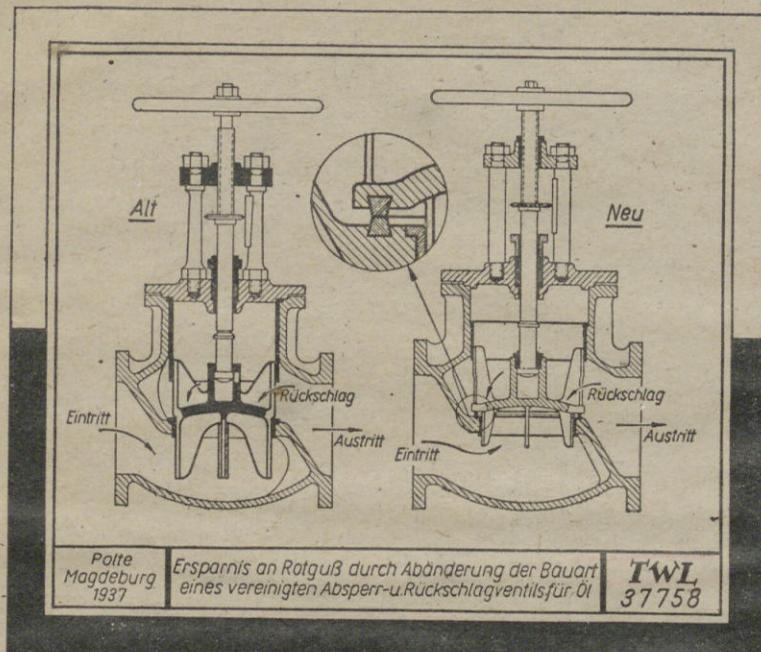


Bild 23

Beispiel für Glasbilder 5×5

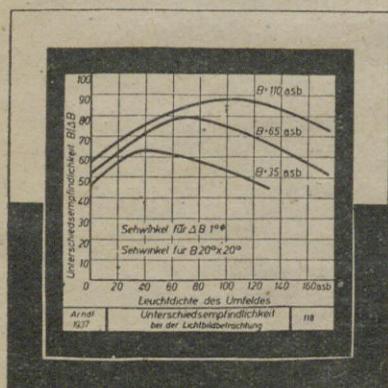


Bild 24

Beispiel für Bildband 24×36

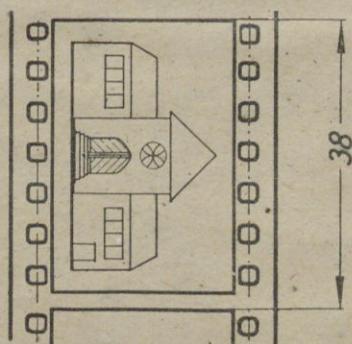


Bild 25

## 6. Schrift auf Schildern

Die Zeilenlängen von Eng-, Mittel- und Breitschriften verhalten sich wie die Breiten der Schildformate nach DIN 825. Z. B.: Eine Beschriftung, die in Engschrift auf ein Schildformat  $9 \times 37$  passt, erfordert in Mittelschrift ein Schildformat von  $9 \times 52$  und in Breitschrift ein Schildformat von  $9 \times 74$ . Schildformate DIN 825.

Beispiel:

Bild 26



**Brennstoff**

**Brennstoff**

**Brennstoff**

Bild 26

Bei Schildern gleicher Art und Größe, die für die Schrift möglichst weitgehend ausgenutzt werden sollen, können, um möglichst große Sichtweiten zu erreichen, fette Eng-, Mittel- und Breitschriften angewendet werden. Die Schildlänge wird dann nach den am häufigsten vorkommenden Wortlängen für Mittelschrift ermittelt. Kurze Wörter werden in Breitschrift (evtl. gesperrt), lange Wörter in Engschrift ausgeführt.



**Körperbehinderte**

**Nichtraucher**

**Raucher**

Bild 27

Schildformate, Höhen und Breiten

mm

<b>6,5</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>37</b>	<b>52</b>	<b>74</b>	<b>105</b>
<b>148</b>	<b>210</b>	<b>297</b>	<b>420</b>	<b>594</b>	<b>841</b>	<b>1189</b>		

Höhen und Breiten der Schilder können beliebig kombiniert werden. Schilder sollen möglichst ohne Umrandung ausgeführt werden. (Die Beschriftung soll Blickfang sein und nicht eine Umrandung.) Weitere Angaben siehe Normenheft 5 und DIN 825.

## 7. Schrift auf Vordrucken

Als Schreibschrift auf Karteikarten und anderen Formblättern wird bei vielen Firmen Groteskchrift vorgeschrieben, da diese (entgegen der persönlichen Handschrift) unpersönlich und eindeutig ist, also Lesefehler vermeidet. Gedruckte Schriften für Karteikarten usw. siehe Normenheft 5.

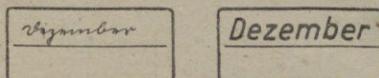


Bild 28. Siehe auch Bilder Seite 20

### Beispiel eines Vordrucks (verkleinert)

Bild 29

## Zeilenabstände der Schreibmaschinen nach DIN 2107

mm

einfach	$1\frac{1}{2}$ -fach	zweifach	$.2\frac{1}{2}$ fach	dreifach
4,25	6,345	8,5	10,625	12,75

Tafel 7.  $2\frac{1}{2}$ fach und dreifacher Zeilenabstand nur bei Großmaschinen.

## Papierformate

m m

DIN 476 A. Reihe mm		A 5	148 × 210
A 0	841 × 1189	A 6	105 × 148
A 1	594 × 841	A 7	74 × 105
A 2	420 × 594	A 8	52 × 74
A 3	297 × 420	A 9	37 × 52
A 4	210 × 297	A 10	26 × 37

Tafel 8

Weitere Angaben zu Formaten siehe DIN 476, DIN 198, DIN 4999 und DIN 683

Beispiel einer beschriebenen Karteikarte (verkleinert):

Maschinenkarte für Waagerecht-Bohr- und Fräswerk		Bestellnummer	Inv.-Nr.
		W 8	1010
Bestellnung Links-/Rechts-Ausführung	<b>Horizontal-Bohrwerk</b>	Fabrik-Nr.	K 2190
Hersteller	<b>Deutsche Niles-Werke, Bln. (Sigmar)</b>	Bestelltag	19.3.36
Kennzeichen der Maschine		Sondereinrichtungen	
Spindelstock	Arbeitsspindel-Ø	80 mm	f. Schnellbohren ngr. 300045
Kegel in der Spindel	Morsekegel 5		Standort Abt. B
schwenkb. nach oben	# unten	135x950 mm	gehört zu Gruppe II
gr. Ø b. Bohren m./o. Planschelbe	1	475 mm	Kostenklasse B
gr. Ø b. Bohren m./o. Planschelbe	1 Zug 700	350 mm	Ölgrad 1
gr. Ø b. Bohren m./o. Planschelbe	350 mm	380 mm	Besonders geeignet für
Planschelbe-Ø	590 mm; Aufspannfächen-Ø	380 mm	Leichtmetallbearbeitung
Al./gr. Entf. v. Arbsp. Mitte b. Aufspannf.	0	800 mm	
Längenverschiebung d. Planschelbe	/	/ mm	Lichtbild und Grundflächemaße
Ständer	verstellbar quer zur Arbeitsspindel	/ mm	
fest-drehbar	# gr. Entf. v. Plansch. b. Setzstock	2100 mm	
Aufspanplatte / Tisch	Höhe 830 mm; fest-drehbar		
verstellb. z. Arb.-spind. m./o. Selbstgang längs	1200 mm; quer 900 mm		
Aufspannfläche	900 x 1100 mm		
Setzstock	tragbar/verschiebar	/ mm	
verstellb. z. Arbeitsspindel längs selbstt./v. Hand	/ mm		
Lager Anzahl / ; Mittendiff. / mm; Bohrung / mm; Länge / mm			
Höhenbewegung d. Lagers selbstt./v. Hand	/ mm		
Zahnrad	auf Planschelbe am Spindelkopf liegend auf Bohrstange		
Flanschrätschl. f. Ø	/ mm	/ mm	
Bohrdäge-Ø	/ mm	/ mm	
Bohrstangen-Ø	/ mm	/ mm	
Bohrstangen-Länge	/ mm	/ mm	

Bild 30. In unpersönlicher Normschrift geschrieben

Maschinenkarte für Waagerecht-Bohr- und Fräswerk		Bestellnummer	Inv.-Nr.
		W 8	1010
Bestellnung Links-/Rechts-Ausführung	<b>Horizontal-Bohrwerk</b>	Fabrik-Nr.	K 2190
Hersteller	<b>Deutsche Niles-Werke, Bln. (Sigmar)</b>	Bestelltag	19.3.36
Kennzeichen der Maschine		Sondereinrichtungen	
Spindelstock	Arbeitsspindel-Ø	80 mm	f. Schnellbohren ngr. 300045
Kegel in der Spindel	Morsekegel 5		Standort Abt. B
schwenkb. nach oben	# unten	135x950 mm	gehört zu Gruppe II
gr. Ø b. Bohren m./o. Planschelbe	1	475 mm	Kostenklasse B
gr. Ø b. Bohren m./o. Planschelbe	1 Zug 700	350 mm	Ölgrad 1
gr. Ø b. Bohren m./o. Planschelbe	350 mm; Aufspannfächen-Ø	380 mm	Besonders geeignet für
Al./gr. Entf. v. Arbsp. Mitte b. Aufspannf.	0	800 mm	Leichtmetallbearbeitung
Längenverschiebung d. Planschelbe	/ mm	/ mm	
Ständer	verstellbar quer zur Arbeitsspindel	/ mm	
fest-drehbar	# gr. Entf. v. Plansch. b. Setzstock	2100 mm	
Aufspanplatte / Tisch	Höhe 830 mm; fest-drehbar		
verstellb. z. Arb.-spind. m./o. Selbstgang längs	1200 mm; quer 900 mm		
Aufspannfläche	900 x 1100 mm		
Setzstock	tragbar/verschiebar	/ mm	
verstellb. z. Arbeitsspindel längs selbstt./v. Hand	/ mm		
Lager Anzahl / ; Mittendiff. / mm; Bohrung / mm; Länge / mm			
Höhenbewegung d. Lagers selbstt./v. Hand	/ mm		
Zahnrad	auf Planschelbe am Spindelkopf liegend auf Bohrstange		
Flanschrätschl. f. Ø	/ mm	/ mm	
Bohrdäge-Ø	/ mm	/ mm	
Bohrstangen-Ø	/ mm	/ mm	
Bohrstangen-Länge	/ mm	/ mm	

Bild 31. In persongebundener Handschrift geschrieben

Die verkleinerten Bilder zeigen deutlich, daß für das Ausfüllen von Formdrucken die schräge Grotesksschrift die bestgeeignete Schreibschrift ist.

## Mit Schriften verwandte Normblätter

- DIN 16 Schräge Normschrift für Zeichnungen mit Linienblatt  
DIN 17 Senkrechte Normschrift für Schilder mit Linienblatt  
DIN 108 Glasbilder und Bildbänder für Bildwurf  
DIN 198 Papierformate nach DIN 476 Anwendung der A-Reihe  
DIN 199 Zeichnungsarten  
DIN 201 Schraffuren und Farben zur Kennzeichnung von Werkstoffen  
DIN 461 Graphische Darstellungen durch Schaulinien  
DIN 474 Zeichnungen (Bilder) für Druckzwecke zur Herstellung von Druckplatten und Druckstöcken  
DIN 476 Papierformate, Formatordnung, Faltung, Gebrauchsformen, Druckvermerke  
DIN 676 Briefblatt A 4, Vordrucke  
DIN 677 Halbbriefblatt A 5, Vordrucke  
DIN 679 Postkarte mit Kleinbriefblatt A 6, Vordruck  
DIN 681 Geschäftskarte, Warenkarte  
DIN 682 Tafel und Rahmen für Bilder und Muster, Aufhängeleiste  
DIN 683 Anschlaggrößen, Anschlagstellen  
DIN 823 Zeichnungen, Blattgrößen, Maßstäbe  
DIN 824 Zeichnungen, Faltung auf A 4 für Ordner  
DIN 825 Schildformate  
DIN 826 Zeitschrift im Format A 4, Satzspiegel, Bildbreiten  
DIN 1301 Einheiten und Kurzzeichen  
DIN 1304 Formelzeichen  
DIN 1313 Schreibweise physikalischer Gleichungen  
DIN 1338 Buchstaben und Zeichen in Formeldruck  
DIN 1421 Technische Schriftsätze und Druckschriften, Benummerung Abschnitte  
DIN 1422 Gestaltung Technisch-wissenschaftlicher Veröffentlichungen  
DIN 1423 Gestaltung Technisch-wissenschaftlicher Vorträge  
DIN 1451 Normschriften, Groteskschriften, Engschrift, Mittelschrift, I schrift  
DIN 1451 Beiblatt 1 Russische (Kyrillische) Schrift  
DIN 1451 Beiblatt 2 Bulgarische (Kyrillische) Schrift  
DIN 1453 Normschriften, Griechische Schrift für Formeln (früher DIN 1451 Beiblatt 3)  
DIN 1455 Normschriften, Handschrift (früher DIN 1451 Beiblatt 5)  
DIN 1456 Normschriften, Schablonenschrift A (früher DIN 1451 Beiblatt 6)  
DIN 4520 Fotografische Wiedergabe von Bild und Schriftvorlagen, Formate  
DIN 4991 Rechnung A 4, A 5, A 6, Vordrucke  
DIN 4992 Bestellung A 4, A 5, A 6, Vordrucke  
DIN 4993 Bestellungsannahme A 4, A 5, A 6, Vordrucke  
DIN 4994 Lieferanzeige A 4, A 5, A 6, Vordrucke  
DIN 4999 Blöcke und Durchschreibebücher

Normenheft 5. Groteskschriften nach DIN 1451, Grundlagen und Ausführung

Weitere DIN-Blätter siehe Normblattverzeichnis



1150