

ICS 01.110; 35.240.10

Deskriptoren: technische Zeichnung, CAD-Schrift, lateinische Schriftzeichen, Ziffer, Zeichen

Technical product documentation — Lettering — Part 5: CAD-Lettering of Latin alphabet, numerals and marks
(ISO 3098-5 : 1997); German version EN ISO 3098-5 : 1998Documentation technique de produits — Écriture — Partie 5: Écriture en conception assistée par ordinateur de
l'alphabet latin, des chiffres et des signes (ISO 3098-5 : 1997); Version allemande EN ISO 3098-5 : 1998**Die Europäische Norm EN ISO 3098-5 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.****Nationales Vorwort**

Diese Norm wurde im ISO/TC 10 „Technische Zeichnungen, Erzeugnisbeschreibung und dazugehörige Dokumentation“, Unterkomitee SC 1 „Allgemeine Grundlagen“, unter wesentlicher Beteiligung deutscher Fachleute ausgearbeitet.

Der nationale Anhang NA ist informativ.

Zusammenhang der im Abschnitt 2 genannten ISO-Normen mit DIN-Normen:

ISO-Normen	DIN-Normen
ISO 3098-0	DIN EN ISO 3098-0
ISO/TR 10623	—

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN 6776-1

Technische Zeichnungen — Beschriftung — Teil 1: Schriftzeichen

DIN 44300-2

Informationsverarbeitung — Begriffe — Teil 2: Informationsdarstellung

DIN ISO 128-20

Technische Zeichnungen — Allgemeine Grundlagen der Darstellung — Teil 20: Linien, Grundregeln

DIN EN ISO 3098-0

Technische Zeichnungen — Schriften — Teil 0: Grundregeln

DIN ISO 3098-2

Technische Zeichnungen — Beschriftung — Teil 2: Griechische Schriftzeichen (ISO 3098-2 : 1984)

E DIN ISO 3098-3

Technische Zeichnungen — Beschriftung — Teil 3: Diakritische und besondere Zeichen in Latein-Alphabeten

DIN ISO 3098-4

Technische Zeichnungen — Beschriftung — Teil 4: Kyrillische Schriftzeichen (ISO 3098-4 : 1984)

Fortsetzung 64 Seiten EN

Normenausschuß Technische Grundlagen (NATG) — Technische Produktdokumentation —
im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

— Leerseite —

ICS 01.100.01 ; 140.10 ; 35.040

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Technische Produktdokumentation

Schriften

Teil 5: CAD-Schrift des lateinischen Alphabetes sowie der Ziffern und Zeichen
(ISO 3098-5 : 1997)

Technical product documentation — Lettering — Part 5:
CAD-Lettering of Latin alphabet, numerals and marks
(ISO 3098-5 : 1997)

Documentation technique de produits — Écriture —
Partie 5: Écriture en conception assistée par ordinateur
de l'alphabet latin, des chiffres et des signes
(ISO 3098-5 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-11-10 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften.

Die Internationale Norm ISO 3098-0 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 10 „Technische Zeichnungen, Erzeugnisbeschreibung und dazugehörige Dokumentation“, Unterkomitee 1 „Allgemeine Grundlagen“, ausgearbeitet.

ISO 3098 besteht aus folgenden Teilen unter dem Haupttitel „Technische Produktdokumentation — Schriften“:

- Teil 0: Grundregeln
- Teil 1: Lateinische Schriftzeichen, Ziffern und Zeichen
- Teil 2: Griechische Schriftzeichen
- Teil 3: Diakritische und besondere Zeichen in Latein-Alphabeten
- Teil 4: Kyrillische Schriftzeichen
- Teil 5: CAD-Schrift des lateinischen Alphabetes sowie der Ziffern und Zeichen

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 3098 enthält in Übereinstimmung mit den weiteren Teilen dieser Internationalen Norm die allgemeinen Regeln für die Ausführung von Schriften bei der rechnerunterstützten Anfertigung der technischen Produktdokumentation (insbesondere von technischen Zeichnungen).

Er beinhaltet sowohl Grund- als auch Anwendungsregeln für CAD-Schriften in numerisch gesteuerten Beschriftungs- und Zeichensystemen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 3098-0 : 1997

Technical product documentation — Lettering — Part 0: General requirements

ISO/TR 10623 : 1991

Technical product documentation — Requirements for computer-aided design and draughting — Vocabulary

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teiles der ISO 3098 gelten die Begriffe aus ISO 3098-0. Weitere Begriffe der CAD-Anwendung siehe ISO/TR 10623.

3.1 Proportionale Anordnung

Anordnung der graphischen Schriftzeichen in Schreibrichtung entsprechend ihrer tatsächlichen Breite.

3.2 Tabellarische Anordnung

Anordnung der graphischen Schriftzeichen in Schreibrichtung in der (gleichen) Breite der Rahmen an den vorherbestimmten Positionen, unabhängig von ihrer tatsächlichen Breite.

4 Allgemeine Anforderungen

Die allgemeinen Anforderungen für CAD-Schriften sind in ISO 3098-0 festgelegt.

5 Anforderungen an CAD-Schriften

5.1 Folgende Schriftformen sind genormt:

- Schriftform CB, vertikal (V): siehe Bild 1 (bevorzugte Anwendung);
- Schriftform CB, geneigt (S);
- Schriftform CA, vertikal (V): siehe Bild 2;
- Schriftform CA, geneigt (S).

Maße dieser Schriftformen siehe Tabelle 1.

ANMERKUNG: Die Zeichenbreite (in Schreibrichtung) und die Linienbreite sind bei der Schriftform CA gegenüber der Schriftform CB um den Faktor $\sqrt{2}$ verringert (vergleichbar der Schriftform A nach ISO 3098-0).

5.2 Folgende Arten der Anordnung der Schriftzeichen sind genormt:

- tabellarische Anordnung (T): siehe Bild 3;
- proportionale Anordnung (P): siehe Bild 4.

5.3 Jedes Zeichen eines graphischen Schriftzeichensatzes befindet sich in einem Rahmen. Die Bestandteile der Schriftzeichen werden mit Hilfe eines Rasters angeordnet. Die folgenden Merkmale bestimmen ein bestimmtes Zeichen innerhalb eines Schriftzeichensatzes:

- a) die Maße (siehe Bilder 5 und 6), die Form und die Lage;
- b) die Abstände entsprechend der Art der Anordnung (siehe Bilder 3 und 4);
- c) die Justierpunkte innerhalb des Rahmens (siehe Bild 7).

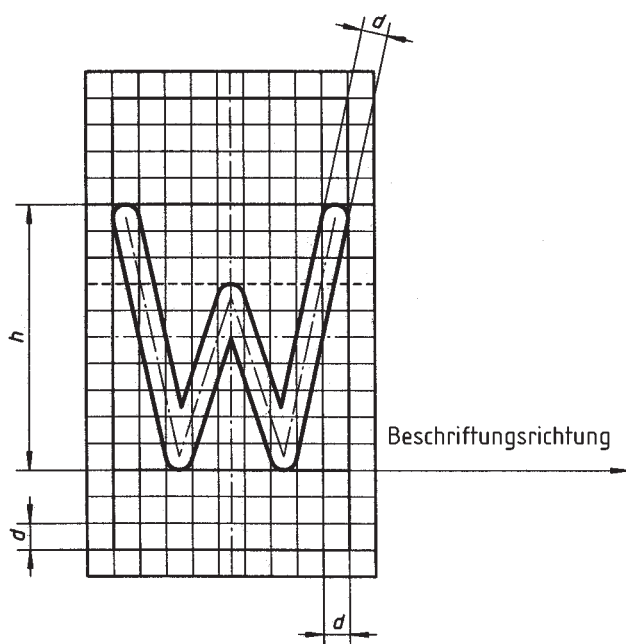


Bild 1

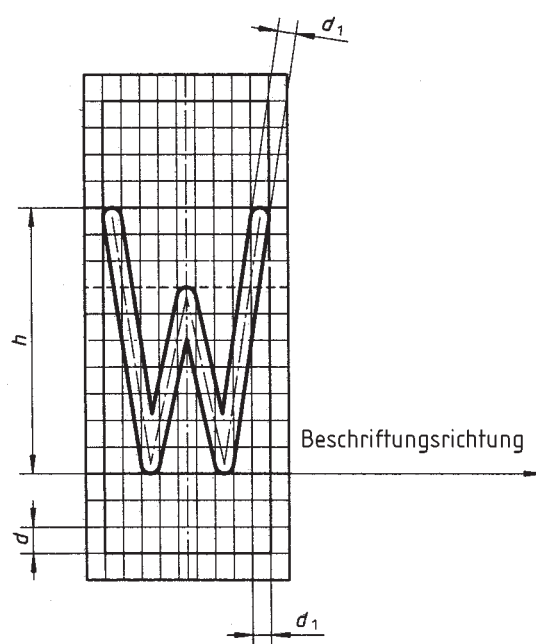


Bild 2

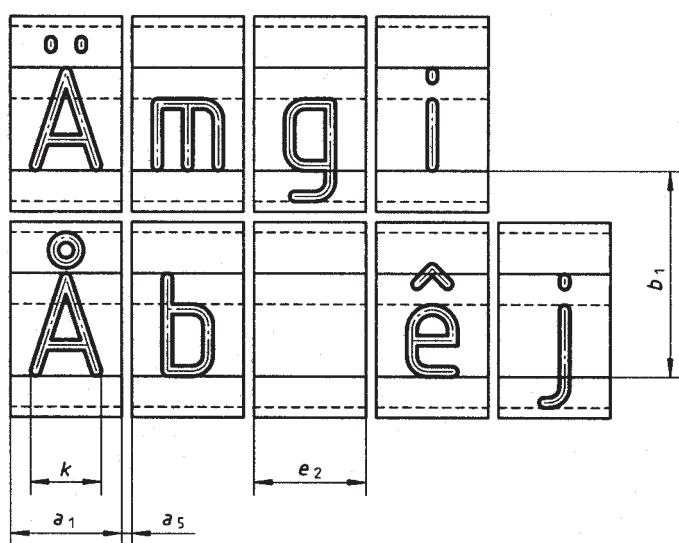


Bild 3

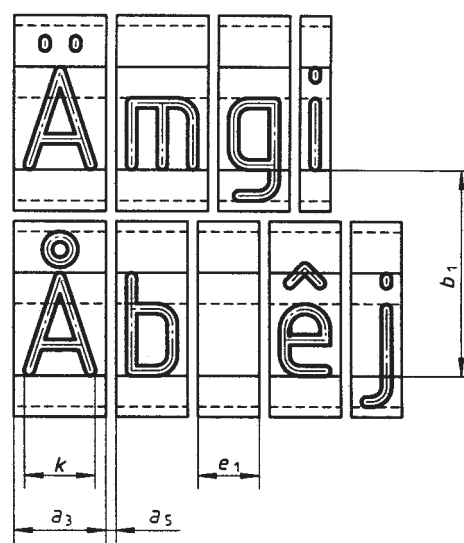


Bild 4

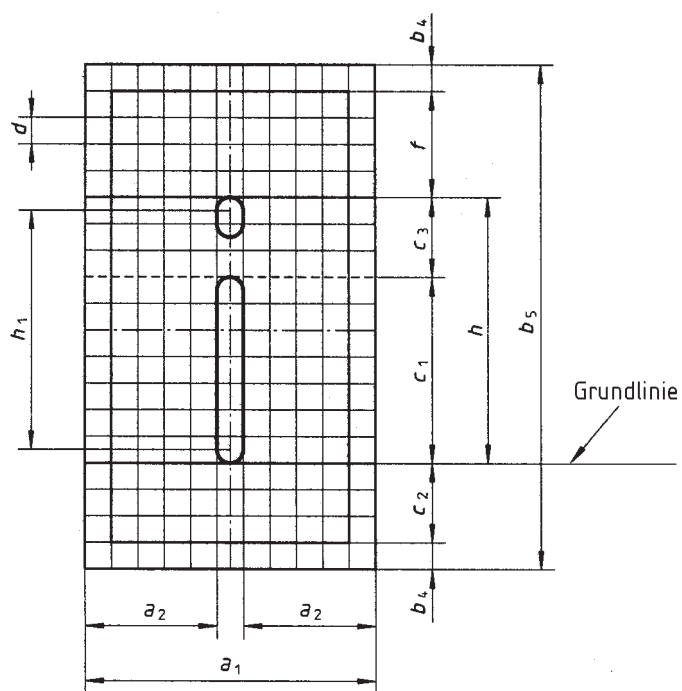


Bild 5

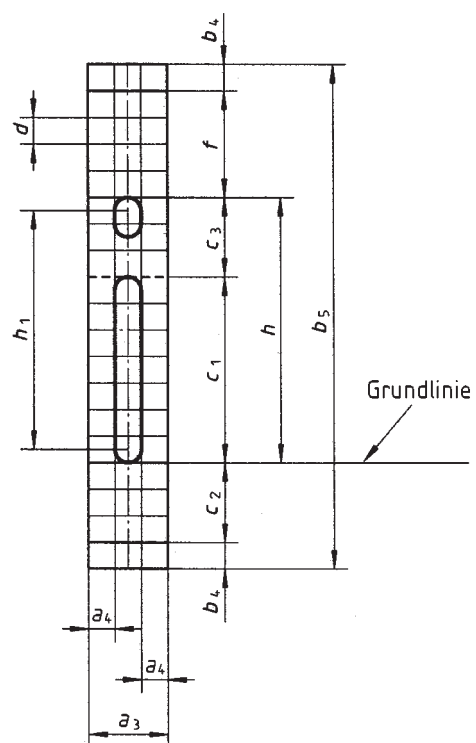


Bild 6

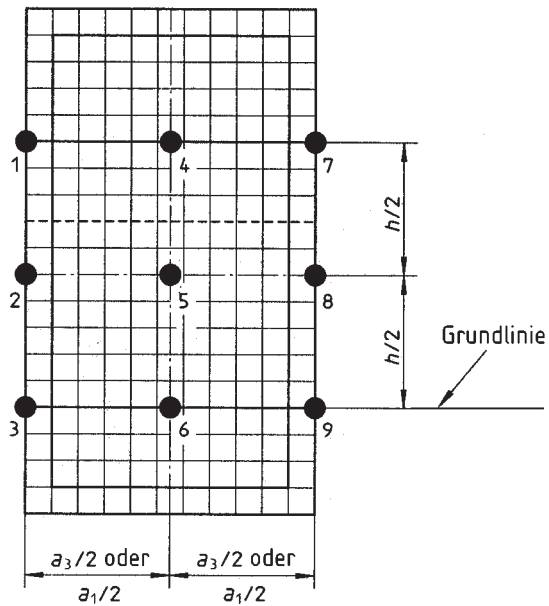


Bild 7

Tabelle 1: Maße der Schriftformen CB und CA

Maße in Millimeter

Merkmal		Verhältnis zu h	Maße								
Schrifthöhe		h	$(10/10) \, h$	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Höhe der Kleinbuchstaben (x-Höhe)		c_1	$(7/10) \, h$	1,26	1,75	$2,5^{3)}$	3,5	$5^{3)}$	7	$10^{3)}$	14
Unterlängen der Kleinbuchstaben		c_2	$(3/10) \, h$	0,54	0,75	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6
Oberlängen der Kleinbuchstaben		c_3									
Bereich der diakritischen Zeichen (Großbuchstaben)		f	$(4/10) \, h$	0,72	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8
Breite eines bestimmten Schriftzeichens (Schriftform CB) ¹⁾		k	—	Siehe Abschnitt 8 und Tabellen 3 bis 6							
Höhe der Mittenlinie		h_1	$(9/10) \, h$	1,62	2,25	3,15	4,5	6,3	9	12,6	18
Breite des Rahmens der Schriftzeichen (Schriftform CB) ¹⁾	T	a_1	$(11/10) \, h$	1,98	2,75	3,85	5,5	7,7	11	15,4	22
	P	a_3	$[(2/10) \, h] + k$	Siehe Abschnitt 8 und Tabellen 3 bis 6							
Abstand zwischen den Grundlinien ²⁾		b_1	$(19/10) \, h$	3,42	4,75	6,65	9,5	13,3	19	26,6	38
Höhe des Rahmens der Schriftzeichen		b_5	$(19/10) \, h$								
Horizontaler Abstand zwischen dem Rahmen und dem Schriftzeichen (Schriftform CB) ¹⁾	T	a_2	$(a_1 - k)/2$	Siehe Abschnitt 8 und Tabellen 3 bis 6							
	P	a_4	$(1/10) \, h$	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2
Vertikaler Abstand zwischen dem Rahmen und dem Schriftzeichen		b_4	$(1/10) \, h$								
Linienbreite	Schriftform CB	d	$(1/10) \, h$								
	Schriftform CA	d_1	$(1/14) \, h$	0,13 ³⁾	0,18 ³⁾	0,25	0,35	0,5	0,7 ³⁾	1	1,4 ³⁾
Abstand zwischen Wörtern (Schriftform CB) ¹⁾	P	e_1	$(6/10) \, h$	1,08	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12
	T	e_2	$(11/10) \, h$	1,98	2,75	3,85	5,5	7,7	11	15,4	22
Abstand zwischen den Rahmen		a_5	≥ 0	—							

1) Bei Schriftform CA werden die Werte für die Maße k , a_1 , a_3 , a_2 , a_4 , e_1 und e_2 durch Dividieren der Werte für die Schriftform CB durch $\sqrt{2}$ ermittelt.

2) Schriftart: Groß- und Kleinbuchstaben mit diakritischen Zeichen; Abstände b_2 und b_3 siehe ISO 3098-0, Tabelle 2

3) Gerundete Werte

6 Anordnung

Jedes Schriftzeichen, jede Textzeile und jedes Feld, in das mehrere Textzeilen geschrieben werden, soll einen Justierpunkt erhalten.

Die Bezeichnung und die Lage dieses Punktes werden nach Tabelle 2 und den Bildern 7 und 8 bestimmt.

Wenn numerische Werte in Dezimalform geschrieben werden, ist die Anordnung durch das Dezimalzeichen (Komma¹⁾) festgelegt; Beispiel siehe Bild 9.

¹⁾ Siehe IEC-/ISO-Richtlinien 1997, Teil 3, 6.6.7.1

Tabelle 2: Bezeichnung des Justierpunktes

Richtung		horizontal		
		links	Mitte	rechts
vertikal	oben	1	4	7
	Mitte	2	5	8
	unten	3	6	9



Documents

Document Sharing Hub

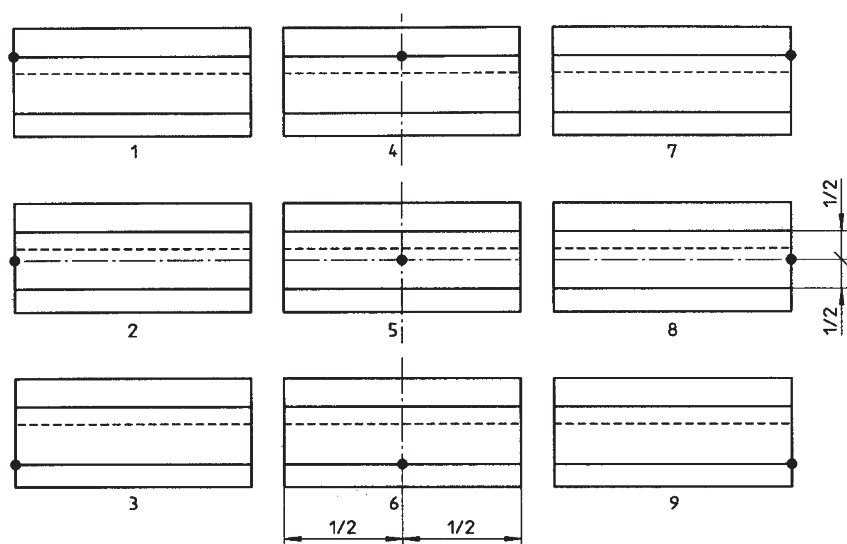


Bild 8

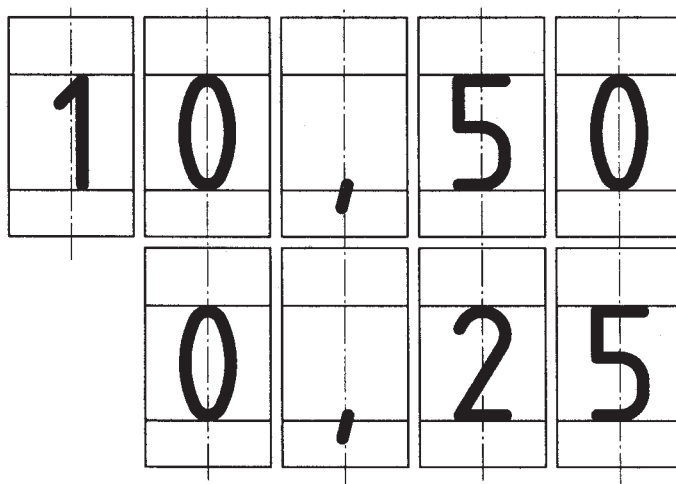


Bild 9

Mehrere Zeilen innerhalb eines Feldes, in das Text geschrieben wird, werden linksbündig, mittig oder rechtsbündig angeordnet (siehe Bild 10). Ein Beispiel für die Lage des Justierpunktes für das gesamte Feld zeigt Bild 11.

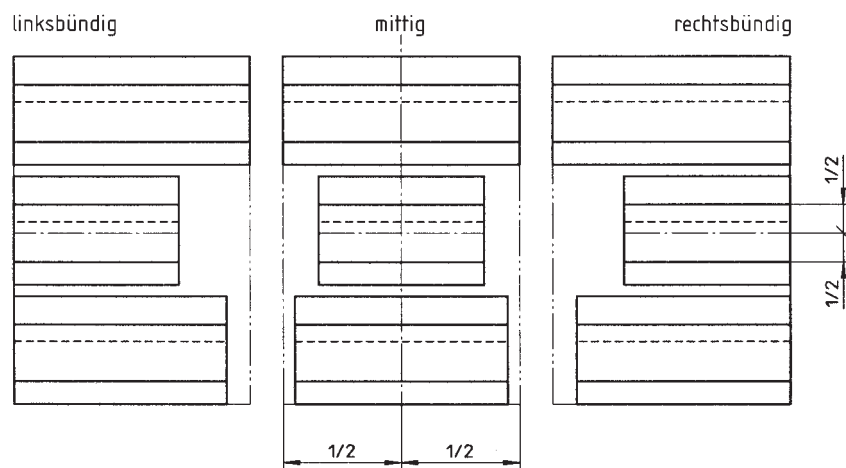


Bild 10

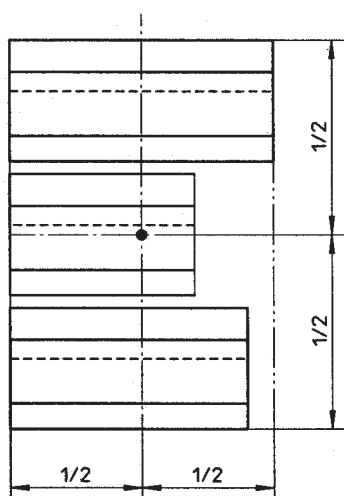


Bild 11

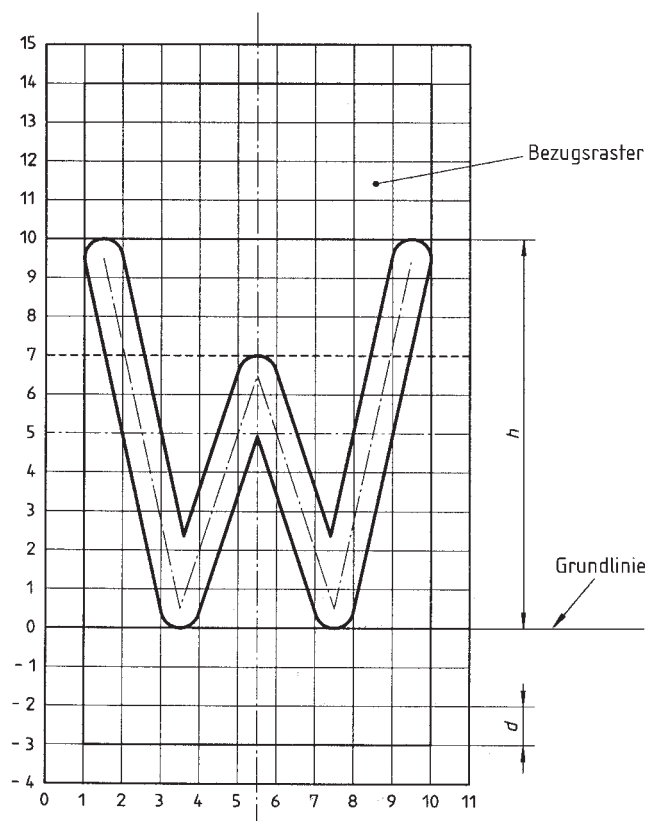


Bild 12

7 Bezeichnung

Bezeichnung eines Schriftzeichensatzes der CAD-Schrift siehe ISO 3098-0.

BEISPIEL: Bezeichnung eines graphischen Schriftzeichensatzes der Schriftform CB in proportionaler Anordnung, vertikal, lateinisches Alphabet, Schriftgröße 3,5 mm:

Schrift ISO 3098 — CB PVL — 3,5

8 Form der Schriftzeichen

Die Schriftzeichen der Schriftform CB sind in den Tabellen 3 bis 6 in einem Bezugsraster dargestellt, das für die Bestimmung der Lage und der Proportionen benötigt wird. Das Beispiel in Bild 12 zeigt ein Schriftzeichen in einem Bezugsraster.

Die Bezeichnungen der Schriftzeichen in den Tabellen 3 bis 6 wurden wie folgt gebildet:

a) Die Ziffern vor dem Schrägstrich bezeichnen die Art des Schriftzeichens

001/ ... bis 100/ ... : Großbuchstaben (Tabelle 3)

101/ ... bis 200/ ... : Kleinbuchstaben (Tabelle 4)

201/ ... bis 300/ ... : Ziffern (Tabelle 5)

301/ ... bis 400/ ... : Zeichen (Tabelle 6)

b) Die Ziffern hinter dem Schrägstrich bezeichnen die diakritischen Zeichen der Buchstaben.

.../00: ohne diakritische Zeichen

.../01: mit Accent grave

.../02: mit Accent aigu

.../03: mit Accent circonflexe

.../04: mit Tilde

.../05: mit Trema (Umlautzeichen)

.../06: mit Kreis oben

.../07: mit doppeltem Accent aigu

.../08: mit Hacek

.../09: mit nach oben offenem Halbkreis oben

.../10: mit Macron

.../11: mit Punkt oben

.../12: mit Cedille

.../13: mit Schrägstrich

.../14: mit geneigtem Querstrich

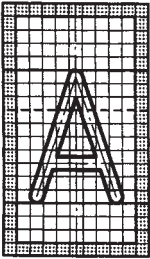
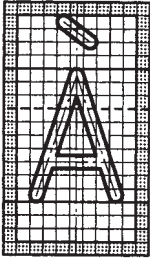
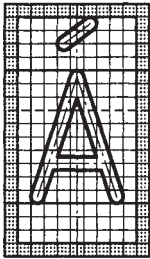
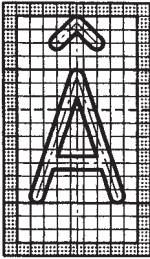
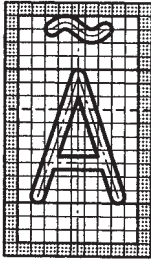
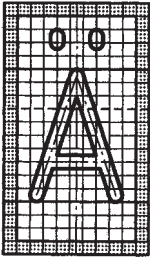
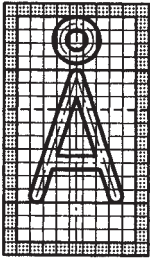
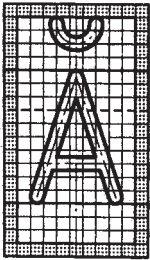
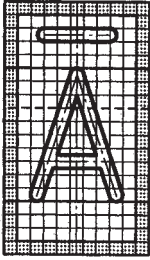
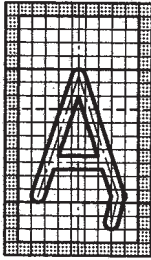
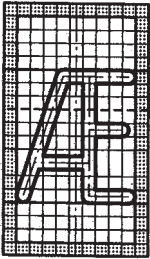
.../15: mit waagrechttem Querstrich

.../16: mit Unterstrich

.../17: Doppelbuchstabe mit E

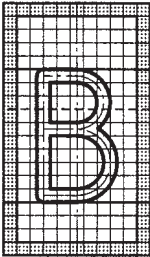
.../18: Sonderbuchstaben

Tabelle 3: Großbuchstaben und Akzentzeichen

				
001/00	001/01	001/02	001/03	001/04
				
	001/05	001/06		
				
	001/09	001/10		001/12
				
	001/17			

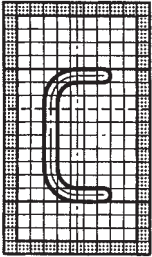
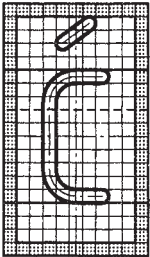
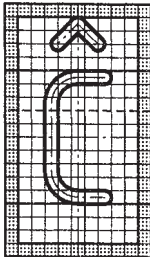
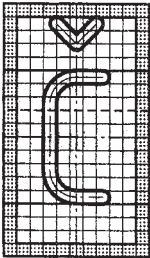
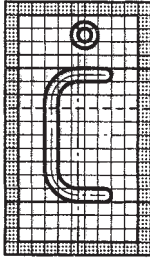
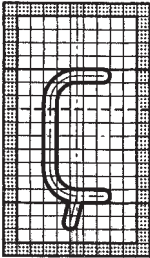
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 002/00				

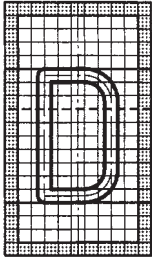
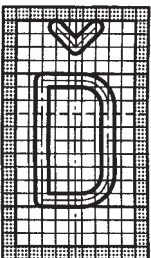
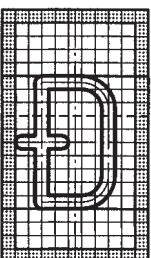
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

				
003/00		003/02	003/03	
				
				003/08
				
			003/11	003/12

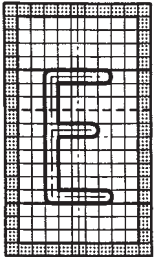
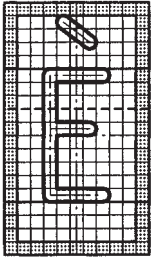
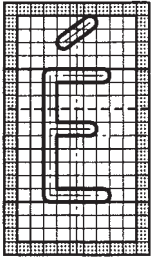
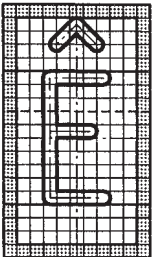
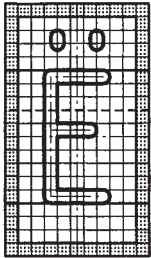
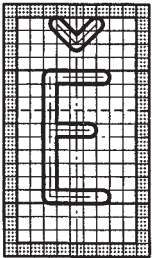
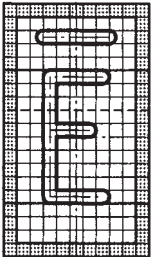
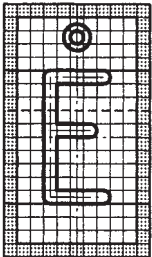
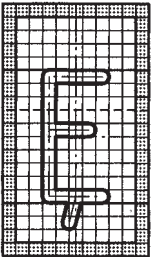
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 004/00				
				 004/08
			 004/15	

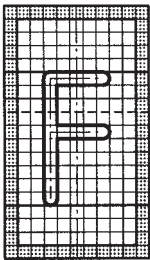
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 005/00	 005/01	 005/02	 005/03	
	 005/05			 005/08
		 005/10	 005/11	 005/12

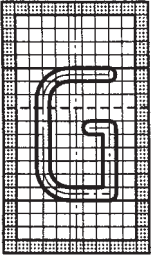
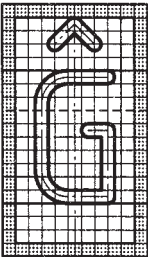
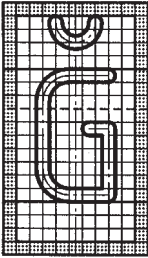
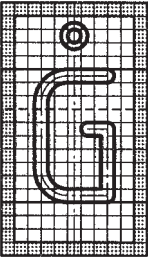
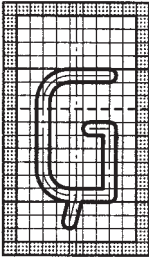
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 006/00				

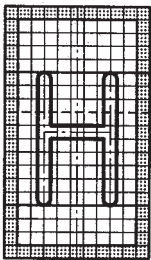
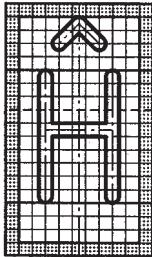
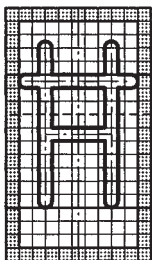
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 007/00			 007/03	
	 007/09		 007/11	 007/12

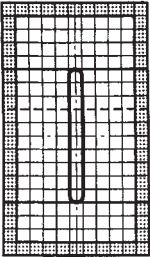
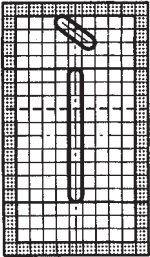
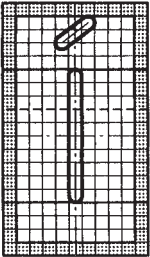
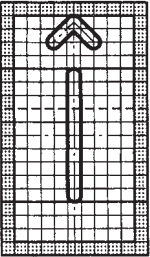
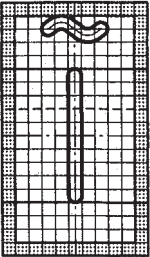
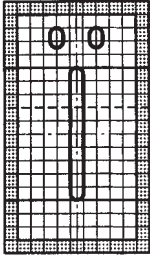
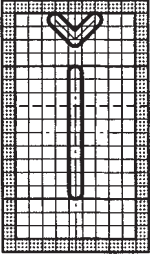
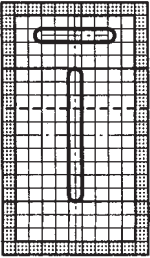
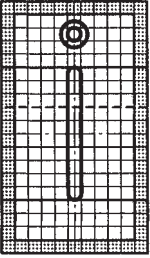
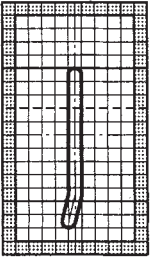
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 008/00			 008/03	
			 008/15	

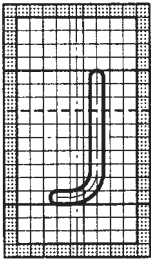
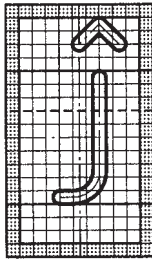
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

				
009/00	009/01	009/02	009/03	009/04
				
	009/05			009/08
				
		009/10	009/11	009/12

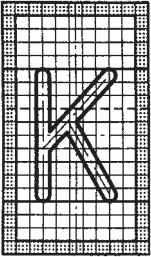
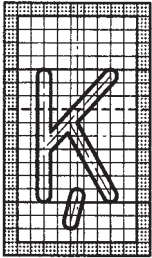
(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 010/00			 010/03	

(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

 011/00				
				 011/12

(fortgesetzt)