

DIN EN ISO 3098-1

ICS 01.100.01; 01.110

Ersatz für
DIN EN ISO 3098-0:1998-04

**Technische Produktdokumentation –
Schriften –
Teil 1: Grundregeln (ISO 3098-1:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 3098-1:2015**

Technical product documentation –
Lettering –
Part 1: General requirements (ISO 3098-1:2015);
German version EN ISO 3098-1:2015

Documentation technique de produits –
Écriture –
Partie 1: Exigences générales (ISO 3098-1:2015);
Version allemande EN ISO 3098-1:2015

Gesamtumfang 16 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Fassung der Internationalen Norm ISO 3098-1:2015 bzw. der Europäischen Norm EN ISO 3098-1:2015.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 152-06-01 AA „Dokumentationswesen“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 128-1	siehe	DIN ISO 128-1
ISO 128-20	siehe	DIN EN ISO 128-20
ISO 216	siehe	DIN EN ISO 216
ISO 9175-1	siehe	DIN ISO 9175-1

Die ISO 3098 besteht aus den folgenden Teilen, unter dem allgemeinen Titel *Technical product documentation — Lettering*:

- *Part 1: General requirements*
- *Part 2: Latin alphabet, numerals and marks*
- *Part 3: Greek alphabet*
- *Part 4: Diacritical and particular marks for the Latin alphabet*
- *Part 5: CAD lettering of the Latin alphabet, numerals and marks*
- *Part 6: Cyrillic alphabet*

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 3098-0:1998-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normbezeichnung von DIN EN ISO 3098-0 in DIN EN ISO 3098-1 geändert;
- b) Literaturhinweise aktualisiert;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 3098-0: 1998-04
DIN 6776-1: 1976-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 128-1, *Technische Zeichnungen — Allgemeine Grundlagen der Darstellung — Teil 1: Einleitung und Stichwortverzeichnis*

DIN EN ISO 128-20, *Technische Zeichnungen — Allgemeine Grundlagen der Darstellung — Teil 20: Linien, Grundregeln*

DIN EN ISO 216, *Schreibpapier und bestimmte Gruppen von Drucksachen — Endformate — A- und B-Reihen und Kennzeichnung der Maschinenlaufrichtung*

DIN ISO 9175-1, *Zeichenrohre für handgeführte Tuschezeichengeräte — Teil 1: Begriffe, Maße, Bezeichnung und Kennzeichnung*

— Leeseite —

Deutsche Fassung

Technische Produktdokumentation - Schriften –
Teil 1: Grundregeln (ISO 3098-1:2015)

Technical product documentation - Lettering -
Part 1: General requirements (ISO 3098-1:2015)

Documentation technique de produits - Écriture -
Partie 1: Exigences générales (ISO 3098-1:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Dezember 2014 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Anforderungen	5
5 Maße	5
5.1 Nennmaß	5
5.2 Lage der Mittenlinie	6
5.3 Reihe der Nennmaße	7
5.4 Neigungswinkel der Schrift	7
5.5 Schriftformen	8
5.6 Unter- und überstrichene Texte oder Textfelder	9
6 Bezeichnung	10
Literaturhinweise	12

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 3098-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 10 „Technische Produktdokumentation“ in Zusammenarbeit mit CCMC erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 3098-0:1997.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 3098-1:2015 wurde vom CEN als EN ISO 3098-1:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 3098 legt in Übereinstimmung mit den weiteren Teilen von ISO 3098 die Grundregeln fest für die Ausführung von Schriften in der technischen Produktdokumentation (vorwiegend in technischen Zeichnungen). Er enthält die grundlegenden Regelungen sowie Regeln für die Ausführung von Beschriftungen mit den folgenden Techniken:

- a) Freihand-Beschriftung (mit Hilfe unterlegter Raster),
- b) Schrift- und Zeichenschablonen und manuelle Beschriftungssysteme,
- c) Anreibesysteme,
- d) numerisch gesteuerte Beschriftungs- und Zeichensysteme.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 128-20, *Technical drawings — General principles of presentation — Part 20: Basic conventions for lines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Mittenlinie
gedachte Linie in der Mitte jeder Linie oder jedes Linienelementes eines Zeichens innerhalb eines graphischen Schriftzeichensatzes

Anmerkung 1 zum Begriff: Linien können mit Zeichengeräten mit Zeichenrohren nach ISO 9175-1 gezeichnet werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Mittenlinie ist die Ausgangsbasis für die Herstellung von Werkzeugen zur Beschriftung, z. B. für Gravurwerkzeuge für Schablonen, für Programme für Schriftgeneratoren.

3.2
graphischer Schriftzeichensatz
festgelegter Satz von unterschiedlichen graphischen Zeichen in einer bestimmten Schriftform, der Buchstaben eines bestimmten Alphabetes, Ziffern, diakritische Zeichen, Satzzeichen und zusätzliche graphische Symbole enthält und der für einen vorgegebenen Zweck vollständig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: siehe ISO/IEC 2382-4:1999, 04.03.

3.3
Beschriftung
Schrift

3.3.1
Schriften
Vorgang, graphische Zeichen aus einem graphischen Schriftzeichensatz auf den Träger einer (technischen) Zeichnung zu schreiben (zusätzlich zur graphischen Darstellung)

3.3.2
Schriften
Gesamtheit der nicht-graphischen Informationen auf dem Träger einer (technischen) Zeichnung (Text, technische Angaben, Maße usw.)

3.3.3
Schriften
Gesamtheit der graphischen Zeichen eines graphischen Schriftzeichensatzes, mit denen nicht-graphische Informationen auf den Träger einer (technischen) Zeichnung aufgebracht werden können

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Die wesentlichen Merkmale von Schriften sind in 4.2 bis 4.4 festgelegt.

4.2 Zur Sicherstellung einer exakten Leserlichkeit soll ein Abstand von zwei Linienbreiten der Schrift zwischen den Schriftzeichen eingehalten werden. Dieser Abstand darf zur Erzielung eines besseren visuellen Effektes auf eine Linienbreite verringert werden, wenn bestimmte Schriftzeichen zusammentreffen.

BEISPIELE LA, TV oder Tr

4.3 Eignung für die üblichen Vervielfältigungsverfahren (Diazkopieren, Mikroverfilmung, Telefax usw.).

4.4 Eignung für numerisch gesteuerte Zeichensysteme.

5 Maße

5.1 Nennmaß

Das Nennmaß einer Schrift ist die Höhe (h) der Außenkontur der Großbuchstaben (siehe Bild 1 und Tabellen 1 und 2).

Die in den Bildern 1 bis 3 enthaltenen Maße sind am Beispiel des lateinischen Alphabetes (L) dargestellt. Sie sind auch auf das kyrillische (C) und das griechische (G) Alphabet anzuwenden.

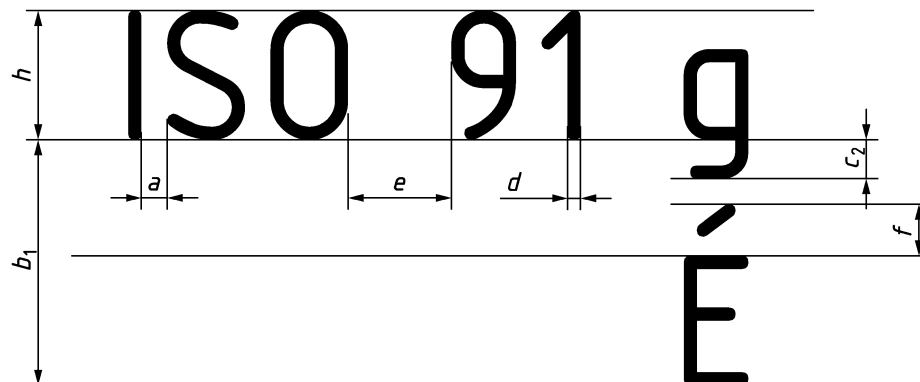


Bild 1

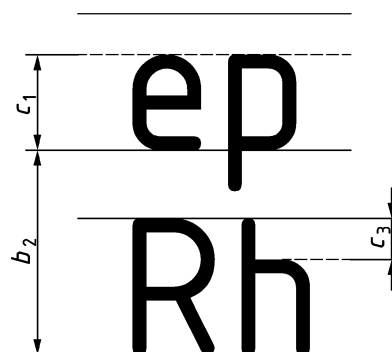


Bild 2

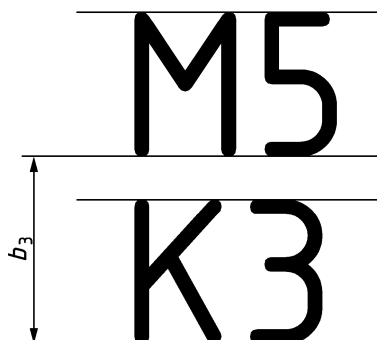


Bild 3

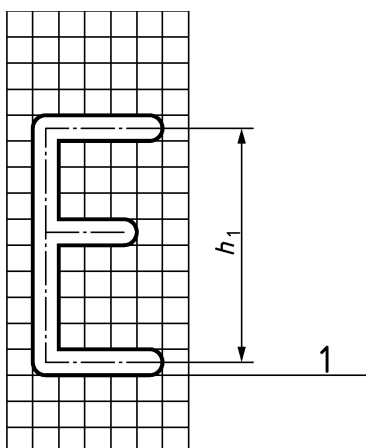
5.2 Lage der Mittenlinie

Die Mittenlinie wird anhand des Nennmaßes (h) und des Abstandes der Schriftzeichen (a) festgelegt (siehe Bilder 4 und 5). Weitere Maße enthalten die Tabellen 1 und 2.

$$h_1 = h - d$$

$$a_1 = a + d$$

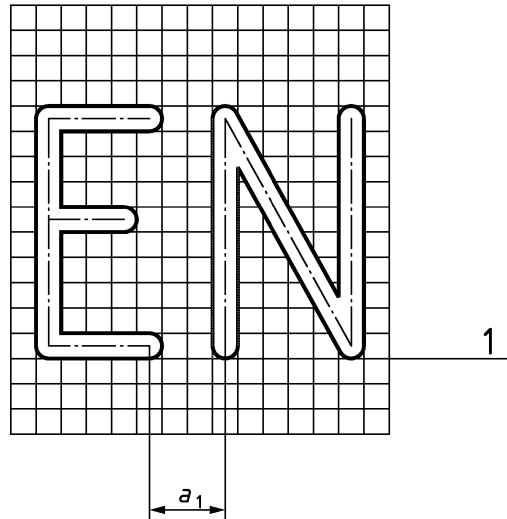
Bei CAD-Schriften (siehe ISO 3098-5) müssen die Maße die gleichen wie bei der Anwendung anderer Techniken sein.



Legende

1 Grundlinie

Bild 4



Legende

- 1 Grundlinie

Bild 5

5.3 Reihe der Nennmaße

Als Reihe der Nennmaße wird festgelegt:

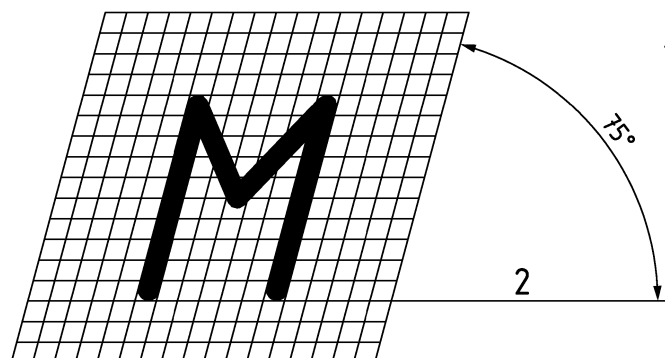
1,8 mm; 2,5 mm; 3,5 mm; 5 mm; 7 mm; 10 mm; 14 mm; 20 mm

Das Verhältnis $\sqrt{2}$ in der Reihe der Schrifthöhen leitet sich aus der genormten Reihe der Maße für Papierformate ab (siehe ISO 216).

Die Linienbreiten entsprechen ISO 128-20. Für Groß- und Kleinbuchstaben muß die gleiche Linienbreite angewendet werden.

5.4 Neigungswinkel der Schrift

Die Schrift darf vertikal (steil), siehe Bilder 1 bis 5, oder um 75° nach rechts gegenüber der Horizontalen geneigt, siehe Bild 6, ausgeführt werden.



Legende

- 1 Neigung
2 Grundlinie

Bild 6

5.5 Schriftformen

Folgende Schriftformen sind festgelegt:

- Schriftform A, vertikal (V)
- Schriftform A, geneigt (S) Maße siehe Tabelle 1

- Schriftform B, vertikal (V)
(bevorzugte Anwendung)
- Schriftform B, geneigt (S) Maße siehe Tabelle 2

- Schriftform CA, vertikal (V)
- Schriftform CA, geneigt (S)
- Schriftform CB, vertikal (V)
(bevorzugte Anwendung)
- Schriftform CB, geneigt (S) siehe ISO 3098-5 (für Anwendung des numerisch gesteuerten Zeichnens bei CAD)

Tabelle 1 — Maße der Schriftform A

Maße in Millimeter

Merkmal		Verhältnis zu h	Maße							
Schrifthöhe	h	$(14/14)h$	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Höhe der Kleinbuchstaben (x-Höhe)	c_1	$(10/14)h$	1,3	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14
Unterlängen der Kleinbuchstaben	c_2	$(4/14)h$	0,52	0,72	1	1,4	2	2,8	4	5,6
Oberlängen der Kleinbuchstaben	c_3	$(4/14)h$	0,52	0,72	1	1,4	2	2,8	4	5,6
Bereich der diakritischen Zeichen (Großbuchstaben)	f	$(5/14)h$	0,65	0,9	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7
Abstand zwischen den Schriftzeichen	a	$(2/14)h$	0,26	0,36	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8
Abstand zwischen den Grundlinien ^a	b_1	$(25/14)h$	3,25	4,5	6,25	8,75	12,5	17,5	25	35
Abstand zwischen den Grundlinien ^b	b_2	$(21/14)h$	2,73	3,78	5,25	7,35	10,5	14,7	21	29,4
Abstand zwischen den Grundlinien ^c	b_3	$(17/14)h$	2,21	3,06	4,25	5,95	8,5	11,9	17	23,8
Abstand zwischen den Wörtern	e	$(6/14)h$	0,78	1,08	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4
Linienbreite	d	$(1/14)h$	0,13 ^d	0,18 ^d	0,25	0,35 ^d	0,5	0,7 ^d	1	1,4 ^d
^a Schriftart: Groß- und Kleinbuchstaben mit diakritischen Zeichen (siehe Bild 1) ^b Schriftart: Groß- und Kleinbuchstaben ohne diakritische Zeichen (siehe Bild 2) ^c Schriftart: Nur Großbuchstaben (siehe Bild 3) ^d Gerundete Werte; die Werte der Maße c_1 bis e wurden mit den gerundeten Werten von d berechnet.										

Tabelle 2 — Maße der Schriftform B

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 ^d	3,5	5 ^d	7	10 ^d	14
Untertlängen der Kleinbuchstaben	c_2	$(3/10)h$	0,54	0,75	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6
Obertlängen der Kleinbuchstaben	c_3	$(3/10)h$	0,54	0,75	1,05	1,5	2,1	3	4,2	6
Bereich der diakritischen Zeichen (Großbuchstaben)	f	$(4/10)h$	0,72	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8
Abstand zwischen den Schriftzeichen	a	$(2/10)h$	0,36	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4
Abstand zwischen den Grundlinien ^a	b_1	$(19/10)h$	3,42	4,75	6,65	9,5	13,3	19	26,6	38
Abstand zwischen den Grundlinien ^b	b_2	$(15/10)h$	2,7	3,75	5,25	7,5	10,5	15	21	30
Abstand zwischen den Grundlinien ^c	b_3	$(13/10)h$	2,34	3,25	4,55	6,5	9,1	13	18,2	26
Abstand zwischen den Wörtern	e	$(6/10)h$	1,08	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12
Linienbreite	d	$(1/10)h$	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2
^a Schriftart: Groß- und Kleinbuchstaben mit diakritischen Zeichen (siehe Bild 1) ^b Schriftart: Groß- und Kleinbuchstaben ohne diakritische Zeichen (siehe Bild 2) ^c Schriftart: Nur Großbuchstaben (siehe Bild 3) ^d Gerundete Werte										

5.6 Unter- und überstrichene Texte oder Textfelder

Für das Unter- oder Überstreichen von Texten oder Textfeldern wird die Unterbrechung der Über- oder Unterstreichlinie an all den Stellen empfohlen, an denen Kleinbuchstaben Untertlängen (Beispiel siehe Bild 7) sowie Groß- oder Kleinbuchstaben diakritische Zeichen (z. B. Cedillen, Tilden, Umlaute; siehe Bild 8) haben. Anderenfalls muss der Abstand zwischen den Grundlinien vergrößert werden.

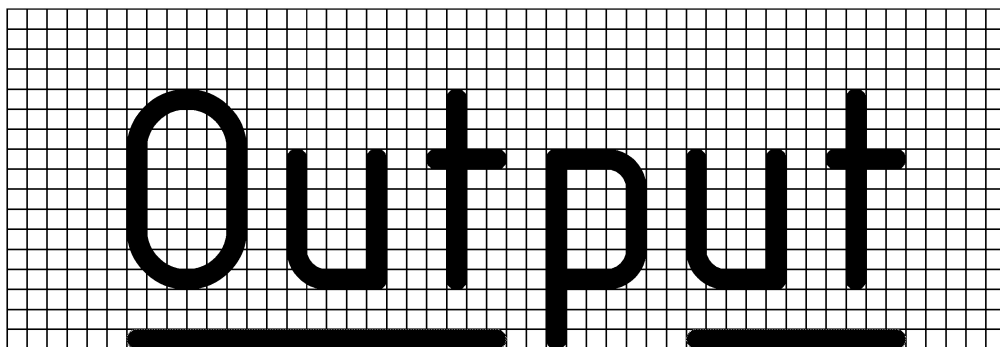


Bild 7

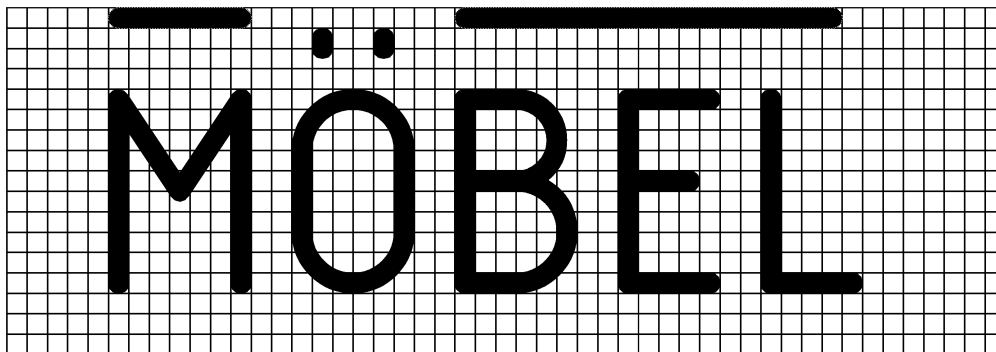


Bild 8

6 Bezeichnung

6.1 Die Bezeichnung einer Schrift der Schriftformen A und B besteht aus den folgenden Bestandteilen in der angegebenen Reihenfolge:

- a) „Schrift“;
- b) Hinweis auf diesen Teil der ISO 3098, d. h. „ISO 3098-1“;
- c) Schriftform („A“ oder „B“);
- d) Neigung der Schrift („V“ oder „S“);
- e) Angabe des Alphabetes („L“, „G“ oder „C“);
- f) Schrifthöhe in mm.

BEISPIEL 1 Bezeichnung eines graphischen Schriftzeichensatzes der Schriftform B, vertikal, lateinisches Alphabet, Schrifthöhe 5 mm:

Schrift ISO 3098-1 — BVL — 5

BEISPIEL 2 Bezeichnung eines graphischen Schriftzeichensatzes der Schriftform A, geneigt, griechisches Alphabet, Schrifthöhe 3,5 mm:

Schrift ISO 3098-1 — ASG — 3,5

BEISPIEL 3 Bezeichnung eines graphischen Schriftzeichensatzes der Schriftform B, geneigt, kyrillisches Alphabet, Schrifthöhe 1,8 mm:

Schrift ISO 3098-1 — BSC — 1,8

6.2 Die Bezeichnung einer Schrift der Schriftformen CA und CB besteht aus den folgenden Bestandteilen in der angegebenen Reihenfolge:

- a) „Schrift“;
- b) Hinweis auf diesen Teil der ISO 3098, d. h. „ISO 3098-1“;
- c) Schriftform („CA“ oder „CB“);
- d) Anordnung der Schriftzeichen [tabellarisch (T) oder proportional (P)];
- e) Neigung der Schrift („V“ oder „S“);
- f) Angabe des Alphabetes („L“, „G“ oder „C“);
- g) Schrifthöhe in mm.

BEISPIEL 1 Bezeichnung eines graphischen Schriftzeichensatzes der Schriftform CB in tabellarischer Anordnung, geneigt, lateinisches Alphabet, Schriftgröße 2,5 mm:

Schrift ISO 3098-1 — CB TSL — 2,5

BEISPIEL 2 Bezeichnung eines graphischen Schriftzeichensatzes der Schriftform CA, in proportionaler Anordnung, vertikal, griechisches Alphabet, Schriftgröße 3,5 mm:

Schrift ISO 3098-1 — CA PVG — 3,5

Literaturhinweise

- [1] ISO 128-1, *Technical drawings — General principles of presentation — Part 1: Introduction and index*
- [2] ISO 216, *Writing paper and certain classes of printed matter — Trimmed sizes — A and B series, and indication of machine direction*
- [3] ISO/IEC 2382-4:1999, *Information technology — Vocabulary — Part 4: Organization of data*
- [4] ISO 9175-1, *Tubular tips for hand-held technical pens using India ink on tracing paper — Part 1: Definitions, dimensions, designation and marking*