

DIN EN ISO 20346

ICS 13.340.50

Ersatz für
DIN EN ISO 20346:2004-10 und
DIN EN ISO 20346
Berichtigung 1:2007-08

**Persönliche Schutzausrüstung –
Schutzschuhe (ISO 20346:2004+AMD 1:2007);
Deutsche Fassung EN ISO 20346:2004+AC:2007+A1:2007**

Personal protective equipment –
Protective footwear (ISO 20346:2004+AMD 1:2007);
German version EN ISO 20346:2004+AC:2007+A1:2007

Équipement de protection individuelle –
Chaussures de protection (ISO 20346:2004+AMD 1:2007);
Version allemande EN ISO 20346:2004+AC:2007+A1:2007

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) im DIN
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2007-12-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 20346:2004 + AC:2007 + A1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 075-04-01 AA „Fuß- und Beinschutz“ im Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

Der Text der Berichtigung EN ISO 20346:2004/AC:2007 und der Änderung EN ISO 20346:2004/A1:2007 ist durch eine senkrechte Linie am Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 20346:2004-10 und DIN EN ISO 20346 Berichtigung 1:2007-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen geändert;
- b) Anforderungen an die Rutschhemmung mit Angabe von Reibungskoeffizienten aufgenommen, darin enthalten die Rutschhemmung von Schuhen auf Böden aus Keramikfliesen mit Natriumlaurylsulfatlösung und/oder Stahlboden mit Glycerol;
- c) Kennzeichnung geändert;
- d) Berichtigung 1 (EN ISO 20346:2007/AC) bezüglich der Abschnitte 5.1 (Änderung des Textes) sowie Tabelle 2 (Ergänzung der Anforderung – Brandsohle/Einlegesohle und der Anmerkung) eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 20346: 2004-10

DIN EN ISO 20346 Berichtigung 1: 2007-08

ICS 13.340.50

Deutsche Fassung

**Persönliche Schutzausrüstung —
Schutzschuhe
(ISO 20346:2004+Amd.1:2007)**

Personal protective equipment —
Protective footwear
(ISO 20346:2004+Amd.1:2007)

Équipement de protection individuelle —
Chaussures de protection
(ISO 20346:2004+Amd.1:2007)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2. Januar 2004 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 27. August 2007 und das Corrigendum am 12. Februar 2007 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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Klassifizierung	9
5 Grundanforderungen an Schuttschuhe	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Form	12
5.3 Schuhe im zusammengebauten Zustand	13
5.4 Schuhoberteil	15
5.5 Futter	17
5.6 Lasche	18
5.7 Brand-/Deckbrand-/Einlegesohle	18
5.8 Laufsohle	19
6 Zusatzanforderungen an Schuttschuhe	20
6.1 Allgemeines	20
6.2 Schuhe im zusammengebauten Zustand	21
6.3 Schuhoberteil	24
6.4 Laufsohle	25
7 Kennzeichnung	26
8 Beizulegende Informationen	27
8.1 Allgemeines	27
8.2 Elektrische Eigenschaften	28
8.3 Einlegesohlen	30
Anhang A (normativ) Anforderung an die Rutschhemmung	31
A.1 Allgemeines	31
A.2 Rutschhemmung auf Boden aus Keramikfliesen mit Natriumlaurylsulfatlösung (SLS)	31
A.3 Rutschhemmung auf Stahlboden mit Glycerol	31
A.4 Rutschhemmung auf Boden aus Keramikfliesen mit SLS und auf Stahlboden mit Glycerol	32
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen	33
Anhang ZB (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	35
Literaturhinweise	36

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 20346:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety - Protective clothing and equipment“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss bis Februar 2005 den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

In Verbindung mit EN ISO 20344:2004 ersetzt diese Norm EN 346:1992 and EN 346-2:1996.

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

Vorwort der Änderung

Dieses Dokument (EN ISO 20346:2004/A1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 161 „Fuß- und Beinschutzausrüstung“, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety - Protective clothing and equipment“ erarbeitet.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 20346:2004 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Grundanforderungen und (freiwillige) Zusatzanforderungen an Schutzschuhe fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

EN 12568:1998, *Fuß- und Beinschutz — Anforderungen und Prüfverfahren für durchtrittsichere Einlagen aus Metall und Zehenkappen*.

EN ISO 20344:2004, *Persönliche Schutzausrüstung — Prüfverfahren für Schuhe (ISO 20344:2004)*.

ISO 20344:2004/Amd.1:2007, *Personal protective equipment — Test methods for footwear, Amendment 1*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Die Bestandteile von Schuhen werden in den Bildern 1 und 2 dargestellt.

3.1

Schutzschuhe

Schuhe mit Schutzmerkmalen zum Schutz des Trägers vor Verletzungen, die bei Unfällen auftreten können, mit Zehenkappen, deren Schutzwirkung gegen mechanische Einwirkungen mit einer Prüfenergie von mindestens 100 J und gegen Druck bei einer Druckbeanspruchung von mindestens 10 kN geprüft wird

3.2

Leder

3.2.1

vollnarbiges Leder

durch Gerben unverweslich gemachte Häute oder Felle, die noch die gesamte Narbenschicht enthalten

3.2.2

korrigiertes Narbenleder

durch Gerben unverweslich gemachte Häute oder Felle, die einem maschinellen Abschleifvorgang zur Änderung der Narbenstruktur unterzogen wurden

3.2.3

Spaltleder

der durch das Spalten einer dicken Lederschicht erhaltene untere oder mittlere Teil von Häuten oder Fellen, die durch Gerben unverweslich gemacht wurden

3.3

Gummi

vulkanisierte Elastomere

3.4

polymerische Materialien

z. B. Polyurethan oder Polyvinylchlorid

3.5**Brandsohle**

nicht herausnehmbarer Bestandteil, der als unterer Teil des Schuhs dient, an dem üblicherweise beim Zusammenbau des Schuhs das Schuhoberteil befestigt wird

3.6**Einlegesohle**

herausnehmbarer oder dauerhaft befestigter Bestandteil des Schuhs, der die Brandsohle ganz oder teilweise bedeckt^{N1)}

3.7**Futter**

Materialschicht auf der Innenseite des Schuhoberteils

ANMERKUNG 1 Der Fuß des Trägers befindet sich in direktem Kontakt mit dem Futter.

ANMERKUNG 2 Wenn das Schuhoberteil am vorderen Teil des Schuhs zur Aufnahme der Zehenkappe gespalten ist, oder wenn ein externes Material so an das Oberteil genäht ist, dass eine Tasche zur Aufnahme der Zehenkappe entsteht, dient das Material unter der Zehenkappe als Futter.

3.7.1**Blattfutter**

Materialschicht auf der Innenseite des vorderen Teils des Schuhoberteils

3.7.2**Quartierfutter**

Materialschicht auf der Innenseite der Quartiere des Schuhoberteils

3.8**Profil(e)**

überstehende(r) Teil(e) der Außenfläche der Sohle

3.9**starre Laufsohle**

Sohle, die bei Prüfung des Schuhs im zusammengebauten Zustand nach dem in EN ISO 20344:2004, 8.4.1, beschriebenen Verfahren bei einem Kraftaufwand von 30 N nicht um einen Winkel von 45° gebogen werden kann

3.10**zellförmig strukturierte Laufsohle**

Laufsohle mit einer Dichte von höchstens 0,9 g/ml, deren zellförmige Struktur bei 10facher Vergrößerung sichtbar ist

3.11**durchtrittsichere Einlage**

in den Sohlenkomplex eingefügter Bestandteil des Schuhs zum Schutz vor dem Durchtritt von Gegenständen

3.12**Schutzzehenkappe**

fest eingearbeiteter Bestandteil des Schuhs zum Schutz der Zehen des Trägers vor Stoßeinwirkungen bis zu einer Energie von mindestens 100 J und vor Druck bei einer Druckbeanspruchung von mindestens 10 kN

3.13**Fersenbereich**

hinterer Bereich des Schuhs (Schuhoberteil und Sohle)

^{N1)} Bei einer solchen Einlegesohle kann es sich je nach Funktion auch um eine Deckbandsohle oder um eine Fersendecksohle handeln (siehe Tabelle 3).

3.14

leitfähige Schuhe

Schuhe, deren elektrischer Durchgangswiderstand bei Messung nach dem in EN ISO 20344:2004, 5.10, beschriebenen Verfahren zwischen 0 k Ω und 100 k Ω liegt

3.15

antistatische Schuhe

Schuhe, deren elektrischer Durchgangswiderstand bei Messung nach dem in EN ISO 20344:2004, 5.10, beschriebenen Verfahren über 100 k Ω liegt und niedriger oder gleich 1 000 M Ω ist

3.16

elektrisch isolierende Schuhe

Schuhe zum Schutz des Trägers gegen elektrische Schläge und zur Verhinderung einer gefährlichen Körperdurchströmung durch die Füße

3.17

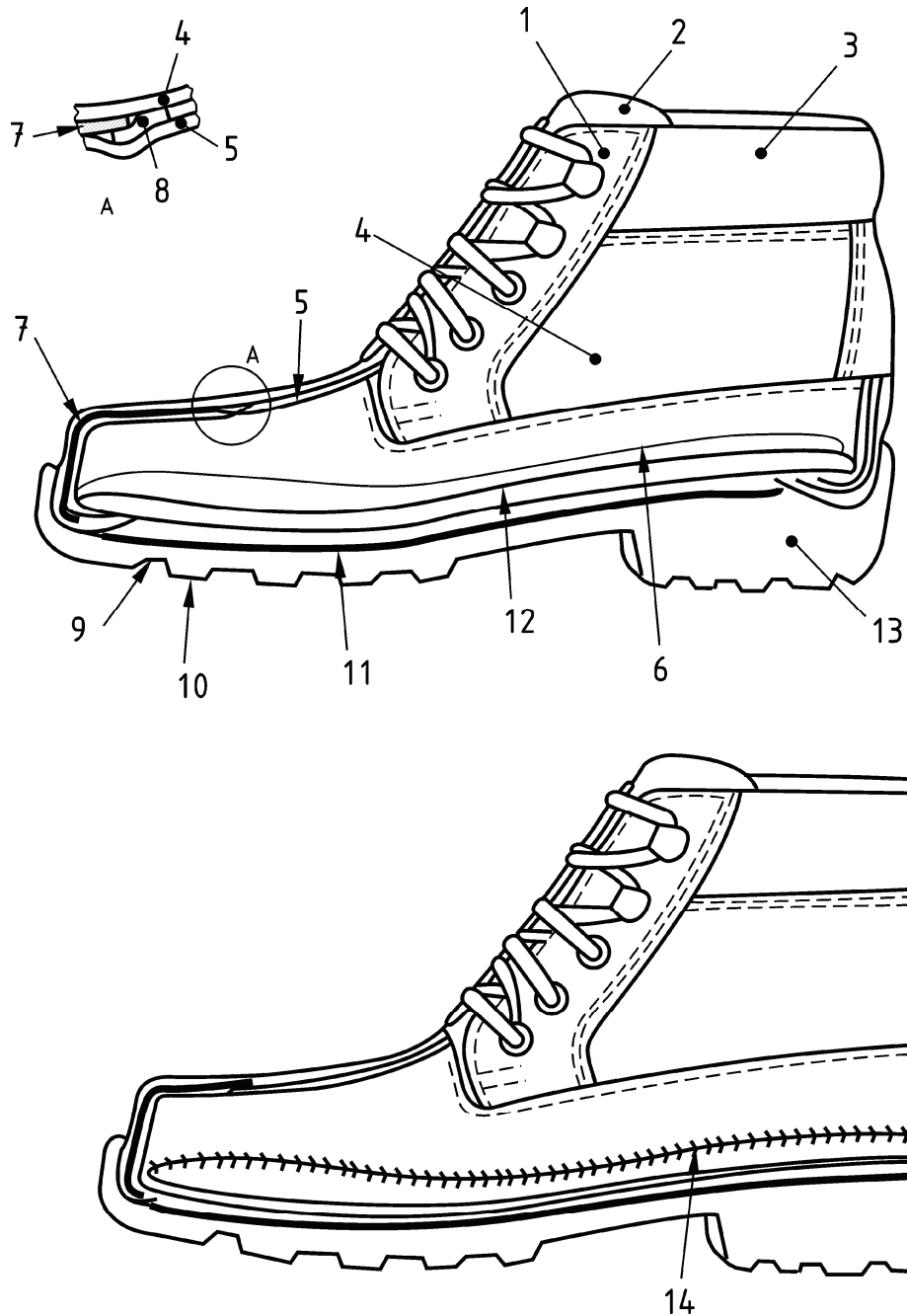
Kraftstoff

aliphatischer Kohlenwasserstoffbestandteil von Erdöl

3.18

spezielle, berufsbezogene Schuhe

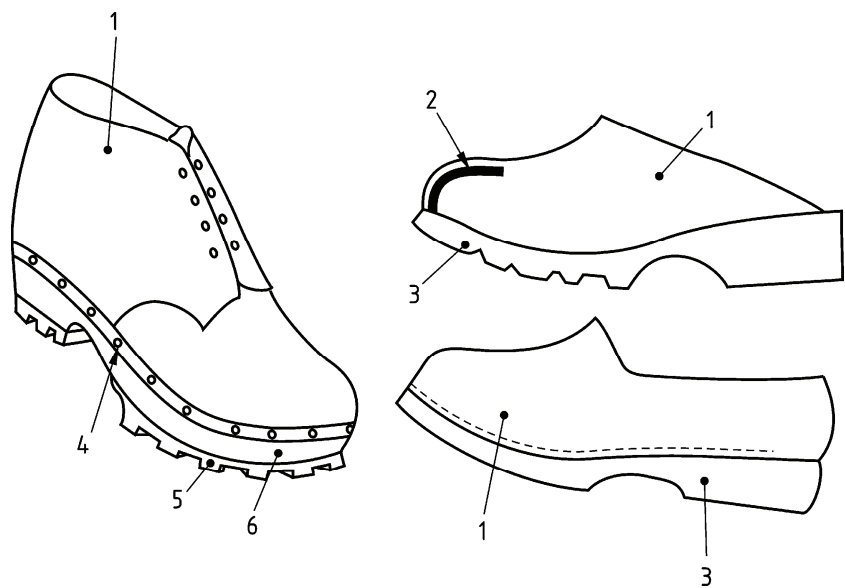
Sicherheits-, Schutz- und Berufsschuhe für einen bestimmten Berufszweig, z. B. Schuhe für die Feuerwehr, Schuhe gegen Schnitte durch Kettensägen usw.



Legende

1	Verschluss- besatz	6	Deckbrandsohle	11	durchtrittsichere Einlage
2	Lasche	7	Zehenkappe	12	Brandsohle
3	Kragen	8	Kantenbedeckung, z. B. Schaumstoffstreifen	13	Absatz
4	Schuhoberteil (Schaft)	9	Laufsohle	14	Strobel-Machart
5	Blattfutter	10	Profil	15	Quartier
				16	Blatt

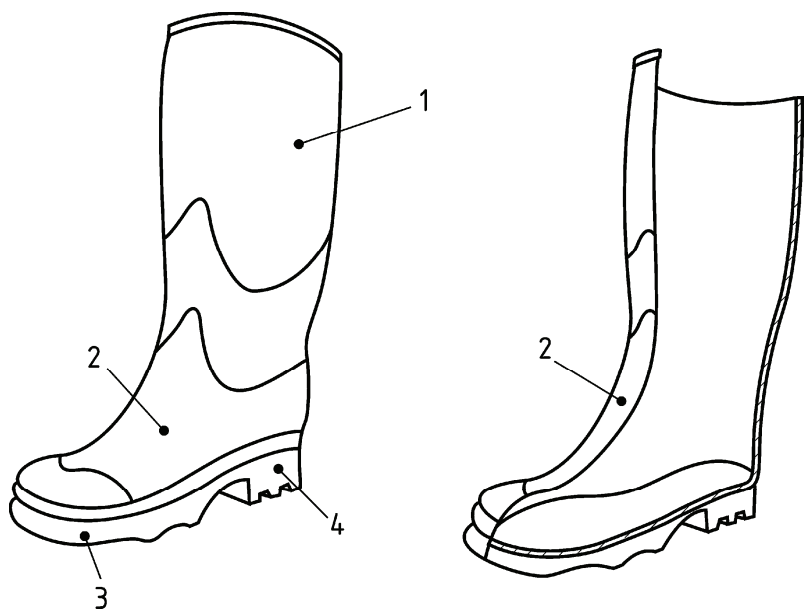
Bild 1a) — Bestandteile von Schuhen in Strobel-Machart



Legende

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|-------------------------------|---|-----------|
| 1 | Schuhoberteil (Schaft) | 3 | starre Sohle | 5 | Laufsohle |
| 2 | Zehenkappe | 4 | mit Nägeln verstärkter Rahmen | 6 | Holzsohle |

Bild 1 b) — Bestandteile von Schuhen in herkömmlicher Machart



Legende

- | | | | |
|---|------------------------|---|-----------|
| 1 | Schuhoberteil (Schaft) | 3 | Laufsohle |
| 2 | Blatt | 4 | Absatz |

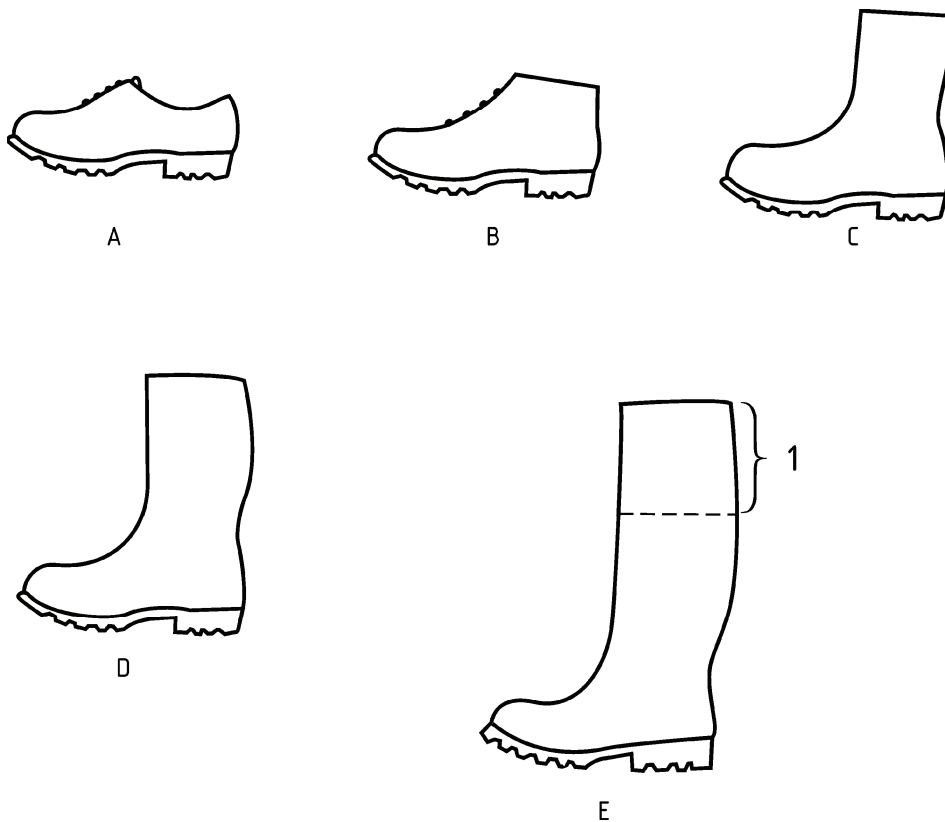
Bild 2 — Bestandteile von Vollgummischuhen (d. h. vulkanisierten Schuhen) oder Gesamtpolymerschuh (d. h. im ganzen geformten Schuhen)

4 Klassifizierung

Schuhe müssen nach Tabelle 1 klassifiziert werden.

Tabelle 1 — Klassifizierung von Schuhen

Code-Benennung	Klassifizierung
I	Schuhe aus Leder oder anderen Materialien, mit Ausnahme von Vollgummi- oder Gesamtpolymerschuhen
II	Vollgummischuhe (d. h. im ganzen vulkanisierte Schuhe) oder Gesamtpolymerschuhe (d. h. im ganzen geformte Schuhe)



Legende

- 1 variable Verlängerung, die an den Träger angepasst werden kann
- A Halbschuh
- B Stiefel niedrig
- C Stiefel hoch
- D Stiefel halbhoch
- E Stiefel Oberschenkelhoch

ANMERKUNG Schuhform *E* kann ein hoher Stiefel (Schuhform *D*) sein, mit einem dünnen, undurchlässigen Material, das den Schaft verlängert und das zur Anpassung des Stiefels an den Träger abgeschnitten werden kann.

Bild 3 — Schuhformen

5 Grundanforderungen an Schuttschuhe

5.1 Allgemeines

Schutzschuhe müssen mit den Grundanforderungen in Tabelle 2 übereinstimmen.

Tabelle 2 — Grundanforderungen an Schutzschuhe

Anforderung		Abschnitt	Klassifizierung	
			I	II
Form	Höhe des Schuhoberteils	5.2.1	X	X
	Fersenbereich:	5.2.2		
	Form A			X
	Form B, C, D, E		X	X
Schuhe im zusammengebauten Zustand	Sohleneigenschaften:	5.3.1		
	Konstruktion	5.3.1.1	X	
	Trennkraft zwischen Schuhoberteil und Laufsohle	5.3.1.2	X	
	Zehenschutz:	5.3.2		
	Allgemeines	5.3.2.1	X	X
	Innenlänge der Zehenkappen	5.3.2.2	X	X
	Widerstand gegen Stoßeinwirkung	5.3.2.3	X	X
	Widerstand gegen Druck	5.3.2.4	X	X
	Verhalten von Zehenkappen	5.3.2.5	X	X
	Dichtheit	5.3.3		X
	Spezifische ergonomische Merkmale	5.3.4	X	X
	Rutschhemmung	Anhang A	X	X
	Rutschhemmung auf Boden aus Keramikfliesen mit SLS ▲ ^{a)}	A.2	X	X
	Rutschhemmung auf Stahlboden mit Glycerol ▲ ^{b)}	A.3	X	X
	Rutschhemmung auf Boden aus Keramikfliesen mit SLS und auf Stahlboden mit Glycerol ▲ ^{c)}	A.4	X	X
Schuhoberteil	Allgemeines	5.4.1	X	X
	Dicke	5.4.2		X
	Reißkraft	5.4.3	X	
	Festigkeit	5.4.4	X	X
	Biegeverhalten	5.4.5		X
	Wasserdampfdurchlässigkeit und Wasserdampfszahl	5.4.6	X	
	pH-Wert	5.4.7	X	
	Hydrolyse	5.4.8		X
	Chrom(VI)-Gehalt	5.4.9	X	