

DIN EN 443

ICS 13.340.20

Ersatz für
DIN EN 443:1997-12**Feuerwehrhelme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen
baulichen Anlagen;
Deutsche Fassung EN 443:2008**Helmets for fire fighting in buildings and other structures;
German version EN 443:2008Casques pour la lutte contre les incendies dans les bâtiments et autres structures;
Version allemande EN 443:2008

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN
Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2008-06-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 443:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 158 „Schutzhelme“ (Sekretariat: BSI, Großbritannien) erarbeitet und wird national vom Arbeitsausschuss NA 031-04-03 AA „Persönliche Schutzausrüstung für die Feuerwehr – SpA zu CEN/TC 158/WG 3“ betreut.

DIN 58610 legt zusätzliche Mindestanforderungen an eine Masken/Helm-Kombination (HMK) zum Gebrauch mit Atemschutzgeräten und Feuerwehrhelmen fest, die für die Vollmaske nicht in DIN EN 136 und für den Helm nicht in DIN EN 443 enthalten sind. Bei der HMK handelt es sich um einen Atemanschluss, bei dem eine Vollmaske trennbar oder permanent mit einem Feuerwehrhelm nach DIN EN 443, einschließlich Nackenschutz, verbunden ist. Der Feuerwehrhelm übernimmt dabei teilweise oder vollständig die Funktion der Tragevorrichtung einer Vollmaske und kann als Teil eines Atemschutzgerätes benutzt werden.

Der Anhang A enthält eine Liste signifikanter Gefährdungen, die in Anlehnung an das Dokument CEN/TC 162/JWG 1/FFPPE/N 52 „Risk assessment guidelines for choosing the PPE for firefighter“ (Leitfaden zur Gefährdungsanalyse bei der Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für die Feuerwehr)¹⁾ zusammengestellt wurden. Vom Referat 8 „Persönliche Schutzausrüstung“ der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V. (vfdb) und dem ehemaligen Bundesverband der Unfallkassen (BUK) wurde mit der vfdb-Richtlinie 0805²⁾ (zz. Entwurf) eine dem Leitfaden ähnliche Richtlinie zur Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren erarbeitet, die den deutschen Feuerwehren als Handhabungsempfehlung dienen soll.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1817	siehe DIN ISO 1817
ISO 17493	keine entsprechende Deutsche Norm

Änderungen

Gegenüber DIN EN 443:1997-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) abzudeckende Schutzbereiche durch die Einführung von fünf Schutzzonen festgelegt;
- b) Helme in zwei Typen (Typ A und Typ B) abhängig vom geschützten Bereich durch die Helmschale unterteilt;
- c) bestehende Begriffe und Definitionen teilweise allgemeiner gefasst sowie neue Begriffe ergänzt;
- d) Prüfungen entsprechend den unterschiedlichen Schutzzonen aufgeteilt;

1) Zu beziehen über: Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

2) vfdb-Richtlinien sind zu beziehen über: VdS Schadenverhütung GmbH, Verlag, Amsterdamer Str. 174, 50735 Köln (www.vds.de).

- e) Anforderungen und Prüfverfahren hinsichtlich neuer Erkenntnisse von Materialeigenschaften und aus der Gefährdungsanalyse sowie unter Berücksichtigung praktischer Erfahrungswerte überarbeitet;
- f) Anforderungen und Prüfverfahren zum Bedeckungsbereich aufgenommen;
- g) Beflammungsprüfung (sogenannter „Flame-Engulfment Test“) zur Abdeckung der Gefahren durch einen Flash-Over aufgenommen, der mit geringen Modifikationen mit der Beflammungsprüfung für Atemschutzgeräte nach DIN EN 137:2007-01, 7.4.1.3 identisch ist;
- h) Strahlungswärmeprüfung überarbeitet, wobei die Helme nun einem Wärmestrom von 14 kW/m² über einen Zeitraum von (480 ± 5) s ausgesetzt und anschließend der Schlag- bzw. Durchdringungsprüfung unterzogen werden;
- i) Durchdringungsprüfung überarbeitet, wobei der Helm nun einem fallenden flachen Schlagkörper mit flacher Schneide (Meißelform) mit einer Masse von (1 000 ± 15) g anstelle wie bisher 400 g ausgesetzt wird;
- j) Normative Verweisungen auf Prüfnormen aufgenommen;
- k) Prüfung der Festigkeit des Helmsitzes auf dem Kopf aufgenommen;
- l) Prüfung der Helmschale auf Schutzeigenschaften gegenüber Schmelzmetallen und heißen Festkörpern aufgenommen;
- m) in Anhang A Liste signifikanter Gefährdungen anhand des Dokuments CEN/TC 162/JWG 1/FFPPE/N 52 „Risk assessment guidelines for choosing the PPE for firefighter“ (Leitfaden zur Gefährdungsanalyse bei der Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für die Feuerwehr) aufgenommen;
- n) in Anhang B ein Prüfprogramm zur Vorbehandlung aufgenommen;
- o) Inhalt normtechnisch und redaktionell vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 14940: 1956-02, 1962-01, 1968-12, 1981-12, 1982-08, 1985-07, 1989-12, 1990-04
 DIN EN 443: 1997-12

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN 58610, *Atemschutzgeräte — Vollmasken verbunden mit Kopfschutz zum Gebrauch als ein Teil eines Atemschutzgerätes für die Feuerwehr*

DIN EN 136, *Atemschutzgeräte — Vollmasken — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN ISO 1817, *Elastomere — Bestimmung des Verhaltens gegenüber Flüssigkeiten*

Deutsche Fassung

**Feuerwehrrhelme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und
anderen baulichen Anlagen**

Helmets for fire fighting in buildings and other structures

Casques pour la lutte contre les incendies dans les
bâtiments et autres structures

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. Dezember 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 des CEN 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	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.1.1 Oberflächenbeschaffenheit	8
4.1.2 Unschädlichkeit von Materialien	8
4.1.3 Sichtbare Beschädigungen	8
4.1.4 Zusatzeinrichtungen und Zubehör.....	8
4.1.5 Gesichtsschützer	9
4.1.6 Nackenschutz.....	9
4.1.7 Schutz der Zone 3b.....	9
4.1.8 Tragen des Helmes	9
4.2 Stoßdämpfung.....	9
4.2.1 Zone 1a	9
4.2.2 Zonen 1a und 1b	9
4.3 Durchdringungsfestigkeit	9
4.4 Seitliche Verformung.....	9
4.5 Wirksamkeit des Haltesystems	10
4.6 Festigkeit des Helmhaltesystems	10
4.7 Strahlungswärme.....	10
4.7.1 Zonen 1a und 1b	10
4.7.2 Zonen 3a und 3b	10
4.8 Schutz gegen heiße Festkörper	10
4.9 Schutz gegen Schmelzmetalle	10
4.9.1 Zonen 1a und 1b	10
4.9.2 Zonen 3a und 3b	11
4.10 Wärmebeständigkeit.....	11
4.10.1 Zone 1a, Zone 1b und Zone 2	11
4.10.2 Zone 3a	11
4.11 Flammenbeständigkeit.....	11
4.12 Elektrische Eigenschaften	11
4.12.1 Leitfähiger Prüfkopf.....	11
4.12.2 Isolierung des feuchten Helmes.....	11
4.12.3 Oberflächenisolierung.....	11
4.13 Kontakt mit flüssigen Chemikalien (optional)	12
4.13.1 Zonen 1a und 1b	12
4.13.2 Zonen 3a und 3b	12
4.14 Sichtfeld.....	12
4.15 Umfang des Schutzes	12
4.15.1 Zone 1a und Zone 1b	12
4.15.2 Zone 3b (optional).....	13
5 Prüfverfahren	13
5.1 Probenahme und Helmeinstellung.....	13
5.1.1 Probenahme	13
5.1.2 Helmeinstellung	13
5.2 Sichtprüfung.....	13
5.3 Vorbehandlung.....	13
5.3.1 Allgemeines	13
5.3.2 Ultra-Violett-(UV)Alterung	14
5.3.3 Temperaturschock.....	14

	Seite
5.3.4 Vorbehandlung mit Lösemitteln	14
5.3.5 Vorbehandlung bei hoher Temperatur	14
5.3.6 Vorbehandlung bei niedriger Temperatur.....	14
5.3.7 Vorbehandlung mit Wasser	14
5.4 Stoßdämpfung	15
5.4.1 Zone 1a	15
5.4.2 Zonen 1a und 1b	15
5.5 Durchdringungsfestigkeit.....	16
5.6 Seitliche Verformung	16
5.6.1 Kurzbeschreibung	16
5.6.2 Durchführung.....	16
5.7 Wirksamkeit des Haltesystems.....	16
5.8 Festigkeit des Haltesystems	17
5.9 Strahlungswärme	17
5.9.1 Zonen 1a und 1b.....	17
5.9.2 Zonen 3a und 3b.....	17
5.10 Schutz gegen heiße Festkörper	17
5.11 Schutz gegen Schmelzmetalle	18
5.11.1 Zone 1a und 1b	18
5.11.2 Zone 3a und Zone 3b.....	18
5.12 Wärmebeständigkeit	18
5.12.1 Zonen 1a und 1b	18
5.12.2 Zone 3a	18
5.13 Flammenbeständigkeit.....	18
5.14 Elektrische Eigenschaften.....	19
5.14.1 Prüfung mit einem elektrisch leitenden Prüfkopf	19
5.14.2 Prüfung der Isolierung eines nassen Helmes	19
5.14.3 Prüfung der Isolierung der Helmoberfläche	19
5.15 Kontakt mit flüssigen Chemikalien (optional)	19
5.15.1 Zonen 1a und 1b	19
5.15.2 Zonen 3a und 3b	19
5.16 Sichtfeld	19
5.17 Schutzzumfang, Zone 1a und 1b	19
5.17.1 Ausrüstung	19
5.17.2 Prüfmuster	19
5.17.3 Prüfverfahren	19
6 Kennzeichnung.....	20
7 Herstellerinformationen	21
Anhang A (informativ) Liste der Gefährdungen.....	26
Anhang B (normativ) Vorbehandlung – Prüfprogramm.....	28
Anhang C (informativ) Überprüfung der Verträglichkeit der PSA.....	30
Anhang D (informativ) Prüfergebnisse, Messunsicherheit.....	32
D.1 Messunsicherheit	32
D.2 Interpretation der Ergebnisse	32
D.3 Berechnung der Messunsicherheit	33
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 89/686/EWG	34
Literaturhinweise	36

Vorwort

Dieses Dokument (EN 443:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 158 „Schutzhelme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2008 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 443:1997.

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.

Einleitung

In der vorliegenden Europäischen Norm sind Mindestanforderungen an Helme zum Schutz der unteren Gesichtshälfte und des Nackens enthalten. Anforderungen an andere Produkte, die die untere Gesichtshälfte und den Nacken schützen, werden auch in anderen Europäischen Normen behandelt. Die vorliegende Europäische Norm gestattet es, bestimmte optionale zusätzliche Anforderungen zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Europäischen Norm werden zwei Helmtypen behandelt: Typ A und Typ B. Die Auswahl des Helmtyps und zusätzlich optional wählbarer Ausrüstung sollte nach einer allgemeinen Risikobewertung erfolgen.

Anhang A enthält eine informative Auflistung der Gefährdungen.

Feuerwehrpersonal sollte in Gebrauch, Pflege und Instandhaltung der in dieser Europäischen Norm behandelten Helme einschließlich jeglicher Einschränkungen unterwiesen werden.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm legt die Mindestanforderungen an Feuerwehrhelme fest, die die obere Kopfhälfte hauptsächlich gegen die Auswirkungen von Stößen, Durchdringung sowie Wärme und Flammen während der Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen baulichen Anlagen schützen.

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 136:1998, *Atemschutzgeräte — Vollmasken — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 137:2006, *Atemschutzgeräte — Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 166:2001, *Persönlicher Augenschutz — Anforderungen*

EN 168:2001, *Persönlicher Augenschutz — Nichtoptische Prüfverfahren*

EN 469:2005, *Schutzkleidung für die Feuerwehr — Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung*

EN 531:1995, *Schutzkleidung für hitzeexponierte Industriearbeiter (ausschließlich Feuerwehr- und Schweißerkleidung)*

EN 960:2006, *Prüfköpfe zur Prüfung von Schutzhelmen*

EN 13087-1:2000, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 1: Bedingungen und Vorbehandlung*

EN 13087-2:2000, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 2: Stoßdämpfung*

EN 13087-3, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 3: Durchdringungsfestigkeit*

EN 13087-4, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 4: Wirksamkeit des Haltesystems*

EN 13087-5:2000, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 5: Festigkeit des Haltesystems*

EN 13087-6, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 6: Sichtfeld*

EN 13087-8:2000, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 8: Elektrische Eigenschaften*

EN 13087-10, *Schutzhelme — Prüfverfahren — Teil 10: Beständigkeit gegen Strahlungswärme*

EN 13911, *Schutzkleidung für die Feuerwehr — Anforderung und Prüfverfahren für Feuerschutzhauben für die Feuerwehr*

EN 14458:2004, *Persönlicher Augenschutz — Gesichtsschutzschilde und Visiere zur Verwendung mit Schutzhelmen für die Feuerwehr, Krankenwagenpersonal und Notfalldienste*

EN ISO 9185:2007, *Schutzkleidung — Beurteilung des Materialwiderstandes gegen flüssige Metallspritzer (ISO 9185:2007)*

ISO 1817:2005, *Rubber, vulcanized — Determination of the effect of liquids*

ISO 17493, *Clothing and equipment for protection against heat — Test method for convective heat resistance using a hot air circulating oven*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 960:2006 und die folgenden Begriffe.

**3.1
Feuerwehrhelm für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen baulichen Anlagen
(nachfolgend als ‚Helm‘ bezeichnet)**
Kopfbedeckung zum Schutz des Kopfes des Trägers gegen mögliche Gefährdungen, die während der Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen baulichen Anlagen auftreten können

**3.2
Schutzzone**
spezifischer Bereich eines Prüfkopfes, der durch den Feuerwehrhelm geschützt werden soll

ANMERKUNG Diese Europäische Norm unterscheidet fünf Zonen, wie in 3.3 bis 3.7 definiert.

**3.3
Zone 1a**
Zone, die über der ‚AA‘-Ebene liegt, wie in Bild 1 festgelegt

**3.4
Zone 1b**
Zone, die zwischen der ‚AA‘-Ebene und den Punkten CDEF liegt, wie in Bild 1 festgelegt

**3.5
Zone 2**
zumindest die in EN 14458 für Augenschützer festgelegte Zone

**3.6
Zone 3a**
Zone auf dem Nackenschutz von der Unterkante der Helmschale zur Unterkante des Nackenschutzes und rückwärtig von der vertikalen Querebene oder einem Teil davon

**3.7
Zone 3b**
zumindest die Zone CDHG, wie in Bild 2 festgelegt

**3.8
Helm vom Typ A**
Helm, der mindestens die Zone 1a schützt

**3.9
Helm vom Typ B**
Helm, der mindestens die Zonen 1a und 1b schützt

**3.10
Prüfkopf**
Nachbildung des Kopfes, die zur Prüfung festgelegter Helmanforderungen verwendet wird

**3.11
Sagittalebene des Helmes**
Ebene, die der vertikalen Mittelebene des Prüfkopfes in Längsrichtung entspricht, wenn der Helm entsprechend den Herstelleranweisungen bestimmungsgemäß auf den Prüfkopf aufgesetzt wird

**3.12
vertikale Achse des Helmes**
Achse, die der vertikalen Hauptachse des Prüfkopfes entspricht, wenn der Helm entsprechend den Herstelleranweisungen bestimmungsgemäß auf den Prüfkopf aufgesetzt wird

3.13

Grundform

äußere Form, wenn der Helm weder einen Kamm noch einen Rand, noch zu diesen gehörende Übergänge oder eine Abrundung hätte

3.14

Helmschale

Teil aus hartem Material mit einer glatten Oberfläche, das dem Helm seine allgemeine Form gibt

3.15

Kamm

erhöhter Teil des Helmes, der entlang der mittleren Sagittalebene des Helmes verläuft

3.16

Rand

Kante, die über die Grundform der Schale hinausragt, die Unterkante der Schale bildet und die zugehörigen Übergänge und die Abrundung einschließt

3.17

Zubehör

vom Hersteller zugelassene(s) Zusatzteil(e), das/die am Helm angebracht werden kann/können und dafür vorgesehen ist/sind, vom Benutzer abgenommen zu werden, aber dem Träger keine Schutzfunktion bietet(en)

ANMERKUNG Beispiele für Zubehör sind Lampenhalter, Kabelklammern, Abzeichen und Besatz.

3.18

integrierte zusätzliche Schutzfunktion

Teil(e) des Helmes, das/die vom Hersteller als durch den Benutzer nicht abnehmbar vorgesehen ist/sind, ausgenommen für Instandhaltungs- und Anpassungszwecke, und die den Träger schützen

ANMERKUNG Der durch die integrierte zusätzliche Schutzfunktion dem Träger gebotene Schutz gehört nicht zum Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm.

3.19

nicht-integrierte zusätzliche Schutzfunktion

Zusatzschutzteil(e), das/die am Helm angebracht werden kann/können und als vom Benutzer abnehmbar vorgesehen ist/sind

ANMERKUNG Nicht-integrierte zusätzliche Schutzfunktionen sind optional und für die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nicht unbedingt erforderlich.

3.20

Energiedämpfungssystem

Material und/oder Aufhängungssystem zur Dämpfung von Aufprallenergie

3.21

Komfortsystem

Material und/oder System zur Verbesserung des Tragekomforts

3.22

Haltesystem

Teile, die dazu dienen, die Position des Helmes auf dem Kopf zu sichern, einschließlich der Elemente, die eine Einstellung ermöglichen oder den Komfort verbessern

3.23

Kinnriemen

Teil des Haltesystems einschließlich eines Riemens, der unter oder auf dem Kinn des Trägers getragen wird, um den richtigen Sitz des Helmes sicherzustellen

3.24

Nackenschutz

Teil, das den Nacken (Zone 3a) gegen Flüssigkeiten, heiße Materialien, Strahlungswärme und Flammen schützt

3.25

Gesichtsschutz

Teil, das zumindest den Teil des Gesichtes schützt, der als Zone 2 festgelegt ist

3.26

Gehörschutz

Teil des Helmes, das zumindest das Gehör des Trägers schützt

3.27

Abtropfen

Erweichen mit Materialbewegung und folgender Ablösung

3.28

Abzeichnen

Material, das zu Identifizierungszwecken am Helm angebracht wird

3.29

Besatz

retroreflektierendes und/oder fluoreszierendes Material, das auf der äußersten Oberfläche der Helmschale aufgebracht ist, z. B. zur Verbesserung der Sichtbarkeit

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Oberflächenbeschaffenheit

Bei Prüfung nach 5.2 dürfen keine scharfen Kanten, Rauigkeiten oder vorstehenden Teile an irgendeinem Teil des Helmes vorhanden sein, die zu Unbequemlichkeiten oder Verletzungen des Trägers während des Anbringens, Tragens oder der Instandhaltung führen können.

4.1.2 Unschädlichkeit von Materialien

Bei Prüfung nach 5.2 dürfen Materialien, die mit der Haut des Trägers in Berührung kommen können, nicht dafür bekannt sein, Hautreizungen hervorzurufen oder in anderer Weise gesundheitsschädlich zu sein.

4.1.3 Sichtbare Beschädigungen

Nach der Reinigung und Desinfektion durch die vom Hersteller in der mitgelieferten Informationsbroschüre festgelegten Substanzen und Verfahren dürfen sämtliche Materialien keinerlei sichtbare Beschädigungen aufweisen.

Derartige Substanzen dürfen nicht dafür bekannt sein, Hautreizungen hervorzurufen oder in anderer Weise für den Träger gesundheitsschädlich zu sein.

4.1.4 Zusatzeinrichtungen und Zubehör

Falls der Hersteller der Helme Gegenstände nach 3.17, 3.18 und 3.19 zum Gebrauch mit dem Helm bereitstellt, muss auch der mit diesen Gegenständen ausgestattete Helm weiterhin die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen.