



## Die Kennzeichnung von PSA

Wissen kompakt

So entschlüsseln Sie die  
Symbole, Abkürzungen und Codes

© Visual Generation / © Dejan Jovanovic - Fotolia.com



## **Impressum**

Safety Xperts

ein Unternehmensbereich der

VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG

Theodor-Heuss-Str. 2–4 • 53095 Bonn

Telefon: 02 28 / 95 50 490 • Fax: 02 28 / 36 96 480

Vorstand: Richard Rentrop, Bonn

Internet: [www.safetyxperts.de](http://www.safetyxperts.de)

E-Mail: [info@safetyxperts.de](mailto:info@safetyxperts.de)

Herausgeber und redaktionell Verantwortlicher:

Martin Grashoff, Bonn

Produktmanagerin: Antje Holtermann, Bonn

Chefredakteur: Friedhelm Kring, Allensbach

Satz & Layout: OtterbachMedien, Freudenberg

Druck: Louis Hofmann-Druck- und Verlagshaus  
GmbH & Co. KG, Sonnenfeld

Alle Angaben wurden mit äußerster Sorgfalt ermittelt und überprüft. Sie basieren jedoch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Eine Gewähr kann deshalb nicht übernommen werden. Vervielfältigungen jeder Art sind nur mit Genehmigung des Verlags gestattet.

© 2020 by SafetyXperts –  
ein Unternehmensbereich der Verlag  
für die Deutsche Wirtschaft AG, Bonn, Bukarest,  
Manchester, Warschau

## Inhalt

Für jeden Mitarbeiter lebenswichtig: die richtige PSA

4

Rechtsgrundlagen:  
Was jeder Arbeitsschützer zur PSA-Kennzeichnung wissen sollte

5

PSA-Kennzeichnungen von Kopf bis Fuß entschlüsseln

14 - 40

– Kopfschutz



14

– Gehörschutz



16

– Augenschutz



19

– Atemschutz



25

– Handschutz



27

– Körperschutz



35

– Warnkleidung



39

– Fußschutz



40

PSA selbst kennzeichnen?

44



## Für jeden Mitarbeiter lebenswichtig: die richtige PSA

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

unsere Kleidung muss einer Vielzahl von Wünschen und Anforderungen gerecht werden: Sie soll nicht nur gut aussehen und die wechselnden Kriterien der aktuellen Mode erfüllen, sie soll uns auch vor der Umgebung, z. B. vor Kälte und Nässe, zuverlässig schützen.

Bereits die private Freizeit- und Sportbekleidung bietet viele weitere Schutzfunktionen. Der rutschsichere Wanderschuh, der Skihelm oder die Protektoren beim Skaten bewahren uns vor Unfällen und schmerzhaften Verletzungen.

### Schutz ist die wichtigste Funktion der PSA

Im Beruf treten je nach Arbeitsplatz und Tätigkeit unterschiedliche Schutzfunktionen in den Vordergrund. Zwar erfüllt Arbeits- und Schutzbekleidung inzwischen auch modische Kriterien, doch stehen hier Schutzwirkung und Sicherheitsfunktionen an erster Stelle. Die Anforderungen an professionelle Persönliche Schutzausrüstung (PSA) sind hoch und werden in Dutzenden von Normen reguliert.

### Ohne Verständnis der PSA passieren Unfälle

Oft gibt es abgestufte Schutzgrade und diverse optionale Zusatzfunktionen. Der Träger der PSA muss um all diese Sicherheitsmerkmale wissen und sie verstehen. Denn die genauen Eigenschaften einer PSA-Komponente zu erkennen ist essenziell, um stets die optimal geeignete Schutzbekleidung auszuwählen. Die nationalen und internationalen Normen geben daher auch die Art und Weise der PSA-Kennzeichnung vor.

**Nur, wer die Codes und Symbole der Schutzfunktionen entschlüsselt, kann seine PSA optimal auswählen.**



Aufgrund der Vielfalt der Schutzfunktionen und deren Leistungsstufen gleicht das eingenähte Etikett mancher PSA auf den ersten Blick bisweilen einer Rätselaufgabe. Denn die Kennzeichnung informiert nicht nur über die verwendeten Materialien, die Größe und die Pflege, sondern auch über die jeweiligen Schutzarten, Schutzstufen, besondere Merkmale und Einsatzmöglichkeiten. Die kleinen Bildchen samt den daneben oder darunterstehenden Codes aus Buchstaben und Zahlen müssen vom PSA-Träger gelesen und verstanden werden.

### Kürzel, Zeichen und Normen zum Nachschlagen

In der vorliegenden Broschüre steht daher die Kennzeichnung der diversen PSA-Komponenten im Mittelpunkt. Wir stellen vom Kopf- bis zum Fußschutz die verschiedenen Elemente, Zeichen, Symbole und Kürzel mit den wichtigsten jeweils relevanten Normen vor.

Nutzen Sie dieses Heft zum Nachschlagen, z. B. beim PSA-Kauf oder zum Vorbereiten von Unterweisungen. Nicht nur Sie selbst müssen die Kennzeichnung einer PSA nachvollziehen können. Das korrekte Entschlüsseln von Symbolik und Abkürzungen kann auch für jeden Mitarbeiter lebenswichtig sein, der bei seinen Tätigkeiten PSA einsetzt.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen

*Wielhennig*

# Rechtsgrundlagen: Was jeder Arbeitsschützer zur PSA-Kennzeichnung wissen sollte



Für einige Berufsgruppen wie Maler, Zimmerer oder im Gesundheitswesen ist eine bestimmte Berufskleidung typisch. Wir alle kennen den „Blaumann“, die Kochmütze, den Kittel der Krankenschwester oder die Cordhose des Zimmermanns. Eine solche Kleidung kann neben anderen Funktionen auch einen gewissen Schutz bieten, aber dies hat mit Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) nichts zu tun.

Die PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV) definiert Persönliche Schutzausrüstung als jede Ausrüstung, die dazu bestimmt ist, von den Beschäftigten benutzt oder getragen zu werden, um sich gegen Sicherheits und Gesundheitsgefährdungen zu schützen. Dies unterscheidet PSA von Arbeits- oder Berufskleidung.

## Neu seit April 2018: Die PSA-Verordnung

Oberste Rechtsgrundlage für PSA ist seit dem 21.4.2018 die neue europäische PSA-Verord-

nung 2016/425/EU. Sie regelt die Anforderungen für das Inverkehrbringen von Schutzausrüstung und ist daher in erster Linie für Hersteller, Importeure und Händler relevant. Die bisher geltende sogenannte PSA-Richtlinie 89/686/EWG wurde aufgehoben.

Für Sie als Anwender ist gut zu wissen, dass Sie PSA, die noch nach der alten PSA-Richtlinie zertifiziert wurde, in Ihrem Unternehmen weiter verwenden dürfen.

Wichtig ist zudem, dass die neue PSA-Verordnung zu Änderungen bei der Einteilung in PSA-Kategorien führte, was Auswirkungen auf Ihre Unterweisungspflichten hat (mehr dazu im Folgenden).

## Europäische Normen sichern Ihnen europaweit einheitliche Schutz-Standards

Die qualitativen Anforderungen an die verschiedenen PSA-Komponenten sind in **Normen** festgelegt, meist auf europäischer

Ebene. Ein EN, gefolgt von einer mehrsteligen Ziffernfolge auf einer PSA-Kennzeichnung, zeigt stets, welche normativen Vorgaben diese PSA erfüllt. Auch die Normen richten sich in erster Linie an die PSA-Hersteller. Als Unternehmen, das PSA einsetzt, müssen Sie die jeweils relevanten Normen – die in der Regel nur kostenpflichtig erhältlich sind – nicht im Betrieb vorliegen haben.

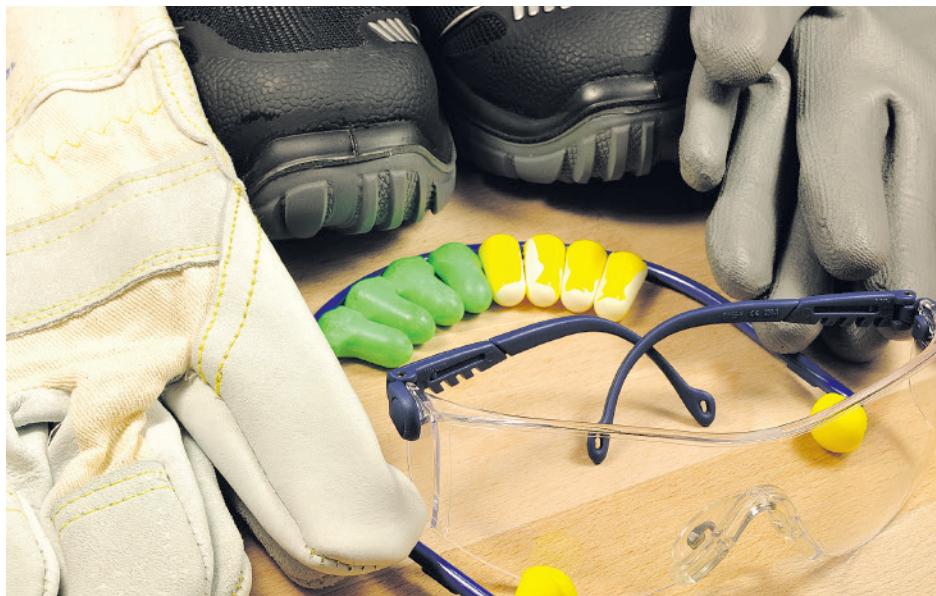
Dennoch ist es für Arbeitsschützer gut zu wissen, welche Norm für eine bestimmte Schutzfunktion relevant ist und deren Standard definiert. Die wichtigsten Standards für eine PSA-Komponente sind daher im Folgenden genannt. Für eine bessere Übersicht verwenden wir bei der Normenschreibweise die Kurzform, z. B. EN 11612, anstelle der vollständigen Angabe „DIN EN ISO 11612“.

### Grundnorm für PSA

Sämtliche PSA, die in Europa zum Kauf angeboten wird, muss nach den Vorgaben der EN

**13688** gekennzeichnet sein. Diese grundlegende Norm regelt komponentenübergreifend die allgemeinen Anforderungen an Schutzkleidung. Neben der Kennzeichnung geht es in diesen normativen Festlegungen auch um Ergonomie, Körpermaße und Gesundheitsaspekte wie etwa Allergien auslösende Bestandteile von PSA-Materialien.

Die EN 13688 gilt als die **Grundlagennorm für Produktnormen für Schutzkleidung**. Sie wird stets in Verbindung mit weiteren und für die jeweilige PSA-Komponente spezifischeren Normen angewendet, die die jeweiligen Leistungsanforderungen, Schutzstufen usw. spezifizieren. Die EN 13688 darf daher nicht für sich allein angewendet werden. Sie sollten auf jeder PSA mindestens eine weitere Norm angegeben finden. Lassen Sie sich nicht verwirren, wenn auch in aktuellen PSA-Katalogen und Produktinformationen manchmal noch auf die früher geltende Norm **EN 340** verwiesen wird.



© dima\_pics - stock.adobe.com

Schutzausrüstung gibt es für jeden Körperteil.

## Diese Grundsätze zum Einsatz von PSA muss Ihr Betrieb umsetzen

Bevor es um die Kennzeichnung geht, hier die wichtigsten Grundsätze des Arbeitsschutzrechts zum Einsatz von PSA in aller Kürze zusammengefasst:

- **PSA-Tragegebote sind verpflichtende Anweisungen.** Wenn der Arbeitgeber das Verwenden von PSA anordnet – dies erfolgt bereits durch Aufhängen eines Gebotszeichens aus der ASR A1.3 –, gilt dies als verbindliche Anweisung für jeden Mitarbeiter.
- **Für den Einsatz von PSA gilt das STOP-Prinzip.** Das Tragen von PSA sollten Arbeitgeber und Vorgesetzte erst dann anordnen, wenn Substitution, technische und organisatorische Maßnahmen nicht umgesetzt werden können oder nicht ausreichen.
- **Die PSA muss sicher schützen.** Stellt sich durch Unfälle, Beinahe-Unfälle oder beim Überprüfen einer Gefährdungsbeurteilung heraus, dass eine PSA-Komponente nicht geeignet ist und ihre Schutzwirkung nicht wie erwartet erfüllt, müssen Sie andere Lösungen suchen.
- **Die PSA muss dem Träger individuell passen.** Schutzkleidung sollte (mit wenigen Ausnahmen) auf die Verwendung durch einzelne Personen zugeschnitten sein.
- **Die PSA muss für die vorgesehene Aufgabe geeignet sein.** Die am besten geeignete PSA für eine Tätigkeit oder an einem Arbeitsplatz ermitteln Sie im Rahmen Ihrer Gefährdungsbeurteilungen.
- **Mehrere PSA-Komponenten dürfen sich in ihren Schutzwirkungen nicht gegenseitig beeinträchtigen.** Diese Forderung sollten Sie beim Festlegen von PSA-Tragegeboten stets berücksichtigen.
- **PSA muss normative Anforderungen erfüllen.** Eigene Kreationen oder private Ausrüstung zum Schutz von Körperteilen

vor Verletzungen, etwa ein Motorradhelm, sind keine PSA im Sinne des Arbeitsschutzrechts.

- **Das Verwenden von PSA muss unterwiesen werden.** Bei PSA der Kategorie III (s. u.) sind zudem praktische Übungen verpflichtend.
- **PSA ist für den Mitarbeiter stets kostenlos.** Der Arbeitgeber muss sämtliche Kosten für Anschaffung, Pflege, Reinigung, Reparatur, Ersatzteile usw. übernehmen.

## Dafür stehen die 3 PSA-Kategorien

Die europäische PSA-Verordnung teilt sämtliche PSA-Komponenten in 3 Kategorien ein. Diese Kategorien stehen, vereinfacht ausgedrückt, für PSA zum Schutz gegen minimale, gegen mittlere und gegen irreversible Risiken.

Die 3 PSA-Kategorien werden in der Regel mit den **römischen Ziffern I, II und III** bezeichnet. Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt Ihnen einige Beispiele für die Einteilung.



© BillonPhotos.com - stock.adobe.com

Denken Sie immer daran: Jede PSA muss unterwiesen werden, denn nur so lassen sich Unfälle vermeiden.

## Definitionen der PSA-Kategorien

Kategorie I (geringfügige Risiken)	Beispiele für PSA
Oberflächliche mechanische Verletzungen, z. B. Stich- und Schnittverletzungen, Platz-, Quetsch-, Schürfwunden	Sportschutzausrüstung, Handschuhe zum Schutz vor Reibung
Kontakt mit schwach aggressiven Reinigungsmitteln (z. B. Spülmittel) oder längerer Kontakt mit Wasser	Schutzhandschuhe
Kontakt mit heißen Oberflächen, deren Temperatur 50 °C nicht übersteigt, z. B. leichte Verbrennungen	Hand-/Armschutz, Schürzen
Kategorie II (mittlere Risiken)	Beispiele für PSA
Risiken, die nicht unter Kategorie I oder Kategorie III aufgeführt sind. Standardschutz bei mechanischen Risiken	Augenschutz, Gesichtsschutz, massgefertigte und individuell angepasste PSA
Kategorie III (Risiken, die zu schwerwiegenden Folgen wie Tod oder irreversiblen Gesundheitsschäden führen können)	Beispiele für PSA
Gesundheitsgefährdende Stoffe und Gemische	Hand-/Armschutz vor Chemikalien, Atemschutzmaske
Schädliche biologische Agenzen	flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe, Atemschutzmaske
Ionisierende Strahlung	Hand-/Armschutz, Augenschutz und Filter, Schutzkleidung
Stromschlag und Arbeit an unter Spannung stehenden Teilen	Hand-/Armschutz, Augenschutz und Filter, Fußschutz
Schädlicher Lärm	Gehörschutz

Leider variieren die Bezeichnungen der PSA-Kategorien in den Katalogen der Hersteller oder auf den Webseiten der Händler. Manchmal ist auch von PSA-Klassen die Rede oder von „CAT 1“, „CAT 2“ und „CAT 3“. Fragen Sie bei Unklarheiten nach, ob mit einer Angabe auch wirklich die in der PSA-Verordnung festgelegten Kategorien gemeint sind.

Ein Hersteller sollte zwar keine uneindeutigen Informationen mit Verwechslungsgefahren liefern, aber gerade bei PSA, die außerhalb von Europa gefertigt wurde und deren Produktinformationen übersetzt werden, ist dies

nicht automatisch der Fall. Je höher der Gefährdungsgrad, gegen den eine PSA schützen muss, und je höher damit die PSA-Kategorie, desto weitreichender sind die formalen Anforderungen für den Hersteller:

- PSA der Kategorie 1 kann der Hersteller ohne Prüfung kennzeichnen.
- Jede PSA ab Kategorie 2 muss einer **Baumusterprüfung** unterzogen worden sein.
- Jede PSA der Kategorie 3 muss zusätzlich eine anerkannte **Qualitätssicherungskontrolle** durchlaufen haben (s. Tabelle).

Anforderungen an die Kategorien von Persönlicher Schutzausrüstung			
	Konformitätserklärung / CE-Kennzeichnung	Baumusterprüfung durch notifizierte Stelle	Qualitätskontrolle / Fertigungskontrolle
Kategorie I	+		
Kategorie II	+	+	
Kategorie III	+	+	+

Die neue Einteilung der PSA-Kategorien seit 2018 bringt erweiterte Unterweisungspflichten.

Beachten Sie, dass sich seit April 2018 mit der PSA-Verordnung die Einteilung in PSA-Kategorien verändert hat. Die Kategorie III wurde um folgende Risikotypen erweitert:

- Ertrinken
- Hochdruckstrahl
- Messerstiche
- Schnittverletzungen durch handgeföhrte Kettensägen
- Verletzungen durch Projektilen
- schädlicher Lärm

**Wichtig für Vorgesetzte und für Sie als Arbeitsschützer ist:** Für PSA der Kategorie III gelten erweiterte Unterweisungspflichten:

Das Verwenden dieser PSA soll praktisch, d. h. aktiv eingeübt werden.

#### **Achten Sie stets darauf: Keine PSA ohne CE-Kennzeichnung!**

Die CE-Kennzeichnung muss bei PSA stets vorhanden sein. Das CE steht für „Conformité Européenne“. Dieses CE-Zeichen ist jedoch kein Prüf- oder Qualitätszeichen.

Mit der CE-Kennzeichnung gibt der Hersteller lediglich an, dass sein Produkt mit den Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien übereinstimmt.

Beachten Sie, dass die Pflicht der Hersteller zum Erstellen und Anbringen der CE-Kennzeichnung – nach erfolgreich durchgeführ-

tem Konformitätsbewertungsverfahren – für sämtliche PSA gilt.

**Eine PSA-Komponente ohne ordnungsgemäße CE-Kennzeichnung darf in Deutschland nicht verkauft werden.** Dies gilt unabhängig davon, ob eine PSA-Komponente innerhalb Europas hergestellt oder nach Europa importiert wurde.

Bei sehr kleinen Produkten, z. B. Gehörschutzstöpseln, oder Produkten wie dünnen Einmalhandschuhen, die schwierig zu kennzeichnen sind, darf das CE-Kennzeichen ausnahmsweise auf der Verpackung stehen.

Bei PSA der Kategorie III wird das CE-Zeichen ergänzt durch einen 4-stelligen **Zifferncode**. Dieser Code gibt an, welche unabhängige Zertifizierungsstelle die so gekennzeichnete PSA zertifiziert hat.



Wenn Sie sich bei schwierigeren Fragen zu Eigenschaften einer PSA-Komponente der Kategorie III nicht allein auf die Angaben des Herstellers oder Ihres Lieferanten verlassen wollen, fragen Sie direkt bei der Zertifizierungsstelle bzw. dessen Prüfinstitut nach.

### Diese Informationen muss jede PSA mitliefern

Neben der CE-Kennzeichnung sollten auf dem PSA-Etikett weitere Angaben zu finden sein, welche die folgenden Informationen liefern:

- den Hersteller dieser PSA
- das Jahr und das Quartal der Herstellung
- die Modellnummer, ggf. Typ, Handelsname, Code o. Ä.
- die Nummer der zutreffenden europäischen Norm

- die Größe oder einen Größenbereich
- die verwendeten Materialien



Das Zeichen eines aufgeschlagenen Buchs oder Blatts mit dem Kleinbuchstaben „i“ weist stets darauf hin, dass zu dieser PSA-Komponente weitere Informationen des Herstellers vorliegen, für die an dieser Stelle kein Platz war.

### Unbedingt beachten: Die Benutzerinformationen zu PSA-Komponenten

Laut PSA-Verordnung muss zu jeder in der EU vertriebenen PSA eine Anleitung vorhanden sein. In dieser Anleitung muss der Hersteller folgende Angaben offenlegen:

- das Risiko, vor dem die PSA schützen soll
- Name und Anschrift des herstellenden Unternehmens
- Hinweise zum Gebrauch, Lagerung, Reinigung, Wartung, Überprüfung, Desinfizieren usw.
- welches Zubehör zulässig ist und welche Ersatzteile es gibt
- zu Schutzfunktionen, ggf. den Schutzklassen, Leistungsstufen und zu den Verwendungsgrenzen
- zu Haltbarkeit und Tragedauer, Verfallsdatum oder Verfallszeit
- dem Transport und der Art der Verpackung
- der Bedeutung der Kennzeichnungen, Markierungen, Piktogramme usw.

Sofern sie der PSA nicht beiliegt, muss außerdem die Internetadresse zum Auffinden der Konformitätserklärung angegeben sein.

Der Inhalt dieser Anleitung sowie alle Kennzeichnungen müssen klar, verständlich, deut-

lich und lesbar sein. Bestehen Sie darauf, dass Sie diese Gebrauchsanleitung oder Broschüre stets in deutscher Sprache erhalten.

## Diese beiden Prüf- und Qualitätssiegel gelten als verlässlich

Prüf- und Qualitätssiegel auf PSA sind aus Sicht des Herstellers freiwillig. Die Aussagekraft einiger Embleme ist nicht immer klar erkennbar. Manche auf den ersten Blick eine besonders hohe Qualität versprechende Embleme sind mehr oder weniger frei erfunden. Fragen Sie ggf. kritisch nach. Als verlässlich gelten:



- das **GS-Zeichen** für „Geprüfte Sicherheit“ auf Grundlage des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).



- das **DGUV Test-Zeichen**, das von der Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der DGUV vergeben wird.

Beide Zeichen belegen unabhängig voneinander, dass eine neutrale Stelle das so gekennzeichnete Produkt geprüft hat und dass diese PSA die Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz erfüllt.

## Diese Materialien sind für PSA relevant

Bei PSA sollte stets auch das verwendete Material angegeben sein. Das kann

- ein **Naturstoff** sein wie Baumwolle, Wolle oder Leder,
- ein **Kunststoff**, der die chemische Natur des Materials benennt wie Polyurethan



© Alterovium - Stock.adobe.com

Wichtig zu wissen: Für Outdoor-Kleidung sollten andere Materialien verwendet werden, die beispielsweise vor Nässe schützen.

(PU), Polyamid (PA), Polyethylen (PE), Polyester, Nitril oder

- ein **Handelsname** für einen Kunststoff wie etwa Nylon für Polyamid.

Dazu kommt eine Vielzahl von Bezeichnungen für spezielle Materialien mit definierten Eigenschaften, die teilweise zu **eingetragenen Markenzeichen** oder Markennamen geworden sind. Für PSA häufig eingesetzte Materialien – teils auch von Outdoor- oder Sportbekleidung bekannt – sind z. B. Cordura, Aramid, Elasthan (Spandex), Goretex, Kevlar, Nomex, Tyvek, Vibram, Neopren u. a.

## Daran erkennen Sie umweltfreundliche PSA-Komponenten

Auf einigen PSA-Produkten finden Sie Angaben zur Umweltfreundlichkeit. Diese Angaben sind normalerweise nicht streng vorgeschrieben, zeigen aber, dass das Produkt frei von bestimmten unerwünschten Schadstoffen ist. Typische Formulierungen dieser Art in den Produktinformationen oder auf der PSA-Kennzeichnung sind z.B.

- frei von Formaldehyd
- frei von Phthalaten (DEHP u. a.)
- frei von Azofarbstoffen
- frei von DMF (Dimethylformamid)
- frei von PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

### **SG steht für „Schadstoffgeprüft“**

PSA aus Leder kann mit dem Kürzel **SG** für „Schadstoffgeprüft“ gekennzeichnet sein. Gern beim Gerben und Färben von Leder ist der Einsatz von Chemikalien unverzichtbar, sodass im Endprodukt oft gesundheitsschädliche Substanzen enthalten sein können.

Lederhandschuhe sind z. B. aufgrund des Gehalts an Chromverbindungen in Verruf geraten. Das Kürzel SG gibt an, dass die so gekennzeichnete PSA frei ist von gesundheitsschädlichen Substanzen wie Chrom-VI-Verbindungen, Tributylzinnverbindungen (TBT) sowie kanzerogenen und allergisierenden Farbstoffen.

Es ist stets ein gutes Zeichen, wenn Sie bei gleicher Produktqualität auf solche potenziell gesundheitsschädlichen Substanzen in Berufs- und Schutzkleidung verzichten können.

### **Dieser Öko-Standard gilt auch für PSA**

Die Kennzeichnung „**Standard 100 by Oeko-Tex**“ gibt an, dass diese Schutzkleidung bzw. die zu ihrer Herstellung verwendeten Stoffe hohe Anforderungen an die gesundheitliche Unbedenklichkeit erfüllen.

Zum Kriterium eingehaltener Schadstoffgrenzwerte kommt dazu, dass die Betriebsstätten auf **sozial- und umweltverträgliche Produktionsbedingungen** geprüft werden. „Oeko-Tex 100“ gilt als anerkanntes und international einheitliches Produktlabel für schadstoffgeprüfte Textilien.



### **Stets ein gutes Zeichen für Sie: Qualitäts- und Umweltmanagement der PSA-Hersteller**

Neben den Normen, die sich auf eine Produktkategorie wie Helm oder Chemikalienschutzhandschuh beziehen, finden Sie in den Produktinformationen der Hersteller manchmal auch weitere Normen genannt, die sich **auf das herstellende Unternehmen** beziehen. Das sind z. B.

- ISO 90001, eine Norm für Qualitätsmanagementsysteme
- ISO 14001, eine Norm für Umweltmanagementsysteme

Diese Normen machen keine Aussage über ein bestimmtes PSA-Produkt. Aber es ist zumindest ein gutes Zeichen, wenn ein PSA-Hersteller sein Unternehmen und seine Produktion nach diesen anerkannten und anspruchsvollen internationalen Standards führt.

### **Die Pflegekennzeichnung: Wichtig zum Erhalt der Schutzfunktionen!**

Analog zu anderen Kleidungsstücken wird auch bei der Kennzeichnung von PSA angegeben, wie die jeweilige Textilie zu pflegen ist. Nehmen Sie in Ihrem Unternehmen diese Hinweise zum Waschen, Bleichen, Bügeln, Trocknen, chemischer Reinigung usw. ernst. Eine falsche Pflege kann nicht nur die Haltbarkeit von PSA, sondern auch deren **Schutzwirkung vermindern**. Wenn eines der Symbole durchgekreuzt ist, bedeutet das, dass diese Form der Pflege nicht möglich ist. Daran sollten sich auch die Dienstleister halten, denen Sie Ihre PSA zum Reinigen überlassen.

Waschen (Waschbottich)															
	Normal-waschgang	Schon-waschgang	Normal-waschgang	Schon-waschgang	Normal-waschgang	Schonwaschgang	Hand-wäsche	nicht waschen							
Die Zahlen im Waschbottich entsprechen den maximalen Waschtemperaturen, die nicht überschritten werden dürfen. Der Balken unterhalb des Waschbottichs verlangt nach einer (mechanisch) milderen Behandlung (z. B. Schongang). Er kennzeichnet Waschzyklen, die sich z. B. für pflegeleichte und mechanisch empfindliche Artikel eignen.															
Chlören (Dreieck)															
		Chlorbleiche möglich						Chlorbleiche nicht möglich							
Bügeln (Bügeleisen)															
		heiß bügeln	mäßig heiß bügeln	nicht heiß bügeln				nicht bügeln							
Die Punkte kennzeichnen die Temperaturbereiche der Reglerbügeleisen															
Chemisch-reinigung (Reinigungstrommel)															
		Normalreinigung		Spezialreinigung				keine Chemisch-reinigung möglich							
		auch Kiloreinigung													
		möglich	mit Vorbehalt möglich	Kiloreinigung nicht möglich											
Die Buchstaben sind lediglich für den Chemischreiniger bestimmt. Sie geben einen Hinweis auf die infrage kommenden Reinigungsverfahren und Lösemittel. Der Strich unterhalb des Kreises verlangt bei der Reinigung nach einer Beschränkung der mechanischen Beanspruchung und der Feuchtigkeitszugabe.															
Tumblertrocknung (Trockentrommel)															
		Trocknung im Wäschetrockner möglich. Normaler Trocknungszyklus.		Trocknung im Wäschetrockner möglich. Trocknung bei reduzierter thermischer Belastung,		Trocknung im Wäschetrockner nicht möglich.									

Die Kennzeichnung von PSA mit Pflegehinweisen

## Bleiben Sie kritisch bei „inoffiziellen“ Kennzeichnungselementen

Zusätzlich zu den „offiziellen“ oder in der Textilwirtschaft branchenüblichen Kennzeichnungselementen finden Sie auf vielen PSA-Komponenten und in den Katalogen und Produktinformationen jede Menge **Fantasierbezeichnungen der Hersteller**. Auch bei den abgebildeten Piktogrammen und Symbolen lässt sich oft eine gewisse Kreativität erkennen.

Welche Aussagekraft solche nicht offiziellen und ungenormten Begriffe und Symbole haben, ist nicht immer zuverlässig einzuschätzen. Meist erschließt sich aus dem Begriff oder Zeichen jedoch bereits die vermeintliche Funktion. Ein Helm mit Crash-Ab-

sorber soll mechanische Stöße noch besser auffangen. Eine Hi-Vis-Jacke soll die Sichtbarkeit erhöhen.

Ein Nanoshield weist auf eine Beschichtung mit Nanotechnologie hin, die gemäß dem Lotos-Effekt eine Oberfläche wasser- und schmutzabweisend macht. Bezeichnungen mit dem Bestandteil „Klima“ deuten besonders atmungsaktive Stoffe an usw.

**Meine Empfehlung:** Fragen Sie kritisch nach, wenn eine Werbung mit vermeintlichen Fachbegriffen beeindrucken will: Was genau besagt die angegebene Produkteigenschaft, auf welche Weise und unter welchen Bedingungen wurde sie getestet? Liegen unabhängige Prüf- oder Anwenderberichte vor?

# Kopfschutz



Von mittelalterlichen Ritterrüstungen ist er genauso wenig wegzudenken wie von der Ausrüstung von Motorradfahrern, Eishockey-spielern oder Polizisten. Überall, wo Kopfverletzungen drohen, ist ein Helm unverzichtbar.

Für einen wirksamen Kopfschutz sind die Durchdringungsfestigkeit und das Stoß-dämpfungsvermögen maßgeblich. Diese Anforderungen und Hinweise, nach welchen Verfahren sie geprüft werden, sind für die unterschiedlichen Typen von Kopfschutz-PSA in den folgenden Normen festgelegt.

**Diese Normen sind für Kopfschutz-PSA relevant:**

- EN 812 für Anstoßkappen
- EN 397 für Industrieschutzhelme
- EN 443 für Feuerwehrhelme
- EN 12492 für Bergsteigerhelme
- EN 14052 für Hochleistungshelme
- EN 50365 für elektrische isolierende Helme für Arbeiten an Niederspannungsanlagen

Am häufigsten kommen Industrieschutzhelme zum Einsatz. Bei ihnen kann die Kennzeichnung eingeprägt oder eingegossen sein. Neben den Pflichtangaben (CE, Norm, Hersteller usw., s. o.) sollten auch die Größe und das Material angegeben sein.

**Für Helmschalen werden die folgenden beiden Materialtypen unterschieden:**

- **thermoplastische** Materialien: der typische Baustellenhelm, erkennbar an den Kürzeln **ABS** (Acrylnitril-Butadien-Styrol), **PC** (Polycarbonat), **HDPE** (Hochdruck-Polyethylen) oder **PA** (Polyamid).
- **duroplastische** Materialien: solche Helme sind beständiger bei Hitze und gegen Chemikalien, für z. B. Stahl- und chemische Industrie, erkennbar an den Kürzeln **UP-GF** (Glasfaser-Polyester-Harz) oder **PF-SF** (faserverstärktes Phenol-Formaldehyd-Harz)

Weitere Kürzel weisen gemäß EN 397 auf Zusatzanforderungen bzw. die Eignung bei besonderen Einsatzbedingungen hin:



Es gibt 2 Arten von Helmen: thermoplastische (die typischen Bauhelme) und duroplastische (werden in der Stahl- und Chemie-Industrie eingesetzt).

## Zusatzanforderungen von Helmen

20 °C oder -30 °C	Schutz bei niedrigen Temperaturen / Einsatz bei Kälte
+150 °C	Schutz bei hohen Temperaturen / Einsatz bei Hitze
440 VAC	bei Gefährdung durch kurzfristigen Kontakt mit Wechselspannung bis 440 V
F	Flammenbeständigkeit
LD	Festigkeit bei seitlicher Beanspruchung
MM	Schutz gegen Spritzer von geschmolzenem Metall

vom Kuratorium für Walddarbeite und Forstwirtschaft (KWF) für PSA vergeben, die bei Forstarbeiten eingesetzt wird.

Diese Kennzeichnung ist daher keine Erfindung eines Herstellers, sondern hat einen offiziellen Charakter und Sie können sich beim Helmkauf daran orientieren.

### **Wann Helmfarben sinnvoll sein können**

Schutzhelme werden meist in besonders auffälligen oder gar grellen Farben hergestellt. Dies dient der guten Erkennbarkeit, z. B. durch den Führer eines Baustellenfahrzeugs, und kommt somit der Arbeitssicherheit zugute. Die Verwendung oder die Bedeutung der Farben ist **nicht festgelegt**.

Bestimmte Regelungen können jedoch sinnvoll sein, z. B. dass der **Vorarbeiter** auf einer Baustelle schon von Weitem an einer besonderen Helmfarbe zu erkennen ist.

Auf Großbaustellen tragen unterschiedliche Gewerke manchmal unterschiedliche Helmfarben, z. B. Maurer gelb und Zimmerleute grün. Auch unter Tage gibt bzw. gab es einen eigenen Farbcode für die Helme der Bergleute. Eine gute Idee ist es, **Besucher mit einer eigenen Helmfarbe auszustatten**.



Tipp: Statten Sie Besucher mit einer anderen Helmfarbe aus – so sind sie besser erkennbar.

# Gehörschutz



Lärm ist eine der häufigsten Gesundheitsbelastungen in der Arbeitswelt. Jeder zweite Beschäftigte fühlt sich am Arbeitsplatz belastet, jeder Vierte ist häufig Lärm ausgesetzt. Auch bei den anerkannten Berufskrankheiten steht Lärmschwerhörigkeit ganz oben. Dabei ist ein Schutz für jedenmann recht einfach und möglich.

Unser Auge kann sich durch den Lidschluss-reflex in einem gewissen Ausmaß vor Fremdkörpern schützen. Wir kneifen bei Stäuben oder Mücken unwillkürlich die Augenmuskeln zusammen und verhindern das weitere Eindringen unerwünschter Substanzen. Dem Ohr fehlt ein solcher Reflex.

Wir haben auch keine Möglichkeit, unsere Ohren bewusst zu verschließen. Zumindest nicht, wenn wir beide Hände zum Arbeiten benötigen. Daher dringt jeder schädigende Lärm sofort bis zum Trommelfell durch. Einen wirksamen Schutz bietet jedoch eine geeignete Gehörschutz-PSA.



## Diese Normen definieren die Anforderungen an Gehörschutz-PSA

Alle allgemeinen Anforderungen an Gehörschutz werden in der Norm EN 352 geregelt. Weitere Normenteile regeln Besonderheiten für bestimmte Gehörschutztypen:

EN 352-1 für Kapselgehörschützer

EN 352-2 für Gehörschutzstöpsel

EN 352-3 für Kapselgehörschützer, die an Helmen befestigt werden

## 3 Typen von Gehörschutz

### 1. Gehörschutzstöpsel

Die einfachsten Gehörschutzstöpsel gibt es in Standardgrößen und als Einmalprodukte. Setzen Sie solchen einfachen Gehörschutz ein,

- wenn Brillenträger Gehörschutz benötigen.
- wenn der Lärm an einem Arbeitsplatz länger andauert.
- bei Tinnitus-Patienten (in Absprache mit dem Arzt)
- wenn das Benutzen von Kapselgehörschützern
  - die Mitarbeiter anderweitig belastet, z. B. durch Schwitzen.
  - mit anderen PSA-Elementen kollidiert wie z. B. Helmen, Atemschutz oder Schutzbrillen.

Schon einfache Wegwerf-Stöpsel aus Schaumstoff oder wachsgetränkter Watte schützen vor Lärm. Hochwertigere Modelle aus Silikon oder weichen Kunststoffen mit Lamellen und Spezialfiltern zur Innenohr-Belüftung werden mehrfach verwendet. Nützlich sind Stöpsel

Für Brillenträger besonders praktisch:  
die Gehörschutzstöpsel.

mit Verbindungsbügel oder -schnur. Sie können in kurzen Lärmpausen herausgenommen werden, ohne verloren zu gehen.

## ⚠ ACHTUNG

Bei Arbeiten an Maschinen mit beweglichen Teilen sind Ohrstöpsel mit Schnüren tabu.

## 2. Kapselgehörschützer

Die kopfhörerartigen Aufsätze (oft „Micky Maus“ genannt) werden mit einem Kopf- oder Nackenbügel gehalten. Sie sind zu empfehlen,

- wenn der Aufenthalt in einem Lärmbereich oder die Lärmbelastung nur von kurzer Dauer ist (und Beschäftigte ihren Gehörschutz daher oft auf- und absetzen).
- wenn Mitarbeiter Ohrstöpsel schlecht vertragen, z. B. wegen zu enger Gehörgänge.
- wenn das Tragen von Ohrstöpseln zu Entzündungen oder anderen Beschwerden des Gehörgangs führt.

Kapselgehörschützer gibt es in diversen Ausführungen, lassen Sie sich je nach Einsatzzweck beraten. Es gibt leichte Modelle mit hohem Tragekomfort, die sogar faltbar und somit leicht zu transportieren sind. Ein reflektierendes Trageband erhöht die Sichtbarkeit des Trägers bei schlechten Lichtverhältnissen. Weniger empfehlenswert sind Kapselgehörschützer an Hitzearbeitsplätzen. Der Nachteil aller Kapselgehörschützer ist, dass sich Schallquellen vom Träger schlechter orten lassen.

Wenn trotz Lärmbelastung und Gehörschutz Gespräche zwischen Beschäftigten möglich sein sollen, sollten Sie die Anschaffung von Kapselgehörschützern mit **pegelabhängiger Schalldämmung** erwägen. Diese Modelle dämmen laute, verstärken jedoch leise

Geräusche. Das erleichtert das Sprechen miteinander, in Lärmpausen ermöglichen sie ein nahezu normales Hörgefühl, ohne den Gehörschutz abnehmen zu müssen.



© RobertKnechtle-stock.adobe.com

Nutzen Sie Kapselgehörschützer, wenn Mitarbeiter nur kurz Lärm ausgesetzt sind.



Otoplastiken sind zu empfehlen, wenn Mitarbeiter Stöpsel nicht vertragen oder bereits lärmgeschädigt sind.

### 3. Otoplastiken

sind nach einem Ohrabdruck gefertigte und somit dem Gehörgang des Trägers individuell angepasste Gehörschutzelemente. Hier sind Tragekomfort und damit Trageakzeptanz am größten. Sie werden im Ohr getragen,

- wenn Beschäftigte Stöpsel nicht vertragen und Kapselgehörschützer nicht geeignet sind.
- wenn bereits eine Lärmschädigung mit Hörverlust eingetreten und daher ein besonders sicherer Schutz erforderlich ist.
- Otoplastiken müssen **seitenrichtig** eingesetzt werden, um ihre Schutzwirkung voll zu entfalten. Rechtes und linkes Element dürfen nicht vertauscht werden. Sie sollten mindestens alle 2 Jahre überprüft werden.

Wenn es am Arbeitsplatz besonders wichtig ist, dass Mitarbeiter trotz Gehörschutz Sprache und akustische Signale verstehen, fragen Sie Ihren Fachberater nach Modellen mit **flacher Schalldämmkurve**.

Das bedeutet, dass die schalldämmende Wirkung über den gesamten Frequenzbereich gleichmäßig erfolgt, die Akustik bleibt aber möglichst unverfälscht. Auch für Beschäftigte mit leichten Gehörschäden sind solche Modelle oft die beste Wahl.



### ACHTUNG

Wenn ein Gehörschutz drückt, juckt oder gar Schmerzen verursacht, ist er die falsche Wahl oder wurde nicht korrekt eingesetzt.



### TIPP

#### Testen Sie den Gehörschutz vorab

Bevor Sie Gehörschutz in großen Stückzahlen beschaffen, fordern Sie Muster an. Geben Sie diese an zuverlässige Mitarbeiter für Trageversuche weiter und sammeln Sie deren Feedback. Gehörschutz ist grundsätzlich vom Arbeitgeber zu bezahlen.

#### So geht's: Ohrstöpsel richtig einsetzen

Alle Modelle schützen nur dann, wenn sie richtig getragen werden. Und nur bei korrektem Sitz werden die Dämmwerte erreicht, die der Hersteller angibt. Das ist gerade bei den vermeintlich einfach zu handhabenden Stöpseln nicht immer der Fall.

#### Lassen Sie daher das korrekte Einsetzen üben nach folgender Anleitung:

1. Ohrstöpsel nur mit sauberen Fingern einsetzen, keine Schmutzreste in den Gehörgang schieben!
2. Den Schaumstoff mit den Fingern drehen und zu einer dünnen Rolle formen.
3. Den zusammengerollten Stöpsel in den Gehörgang und sofort an die richtige Position schieben.
4. Nicht vergessen: Nach dem Einsetzen mit dem Finger fixieren, bis der Stöpsel sich vollständig an das Ohr-Innere angepasst hat (mindestens 10 Sekunden).



### TIPP

#### Stöpsel leichter einführen

Wer sich beim Einführen schwertut, kann mit der anderen Hand über den Kopf greifen und das Ohr etwas nach oben ziehen, um den Gehörgang zu begradigen.

# Augenschutz

Das Auge ist unser wichtigstes Sinnesorgan. Gleichzeitig ist es das Sinnesorgan, welches am leichtesten verletzt wird. Die gute Nachricht ist: Eine breite Palette an unterschiedlichen Schutzbrillentypen bietet viele Möglichkeiten für einen zuverlässigen Augenschutz, auch unter schwierigen Einsatzbedingungen.

Schutzbrillen haben das Ziel, ihren Träger vor unterschiedlichen Gefährdungen zu schützen. Dazu gehören

- **mechanische** Gefährdungen wie Staubpartikel, Splitter, Späne
- **chemische** Gefährdungen wie reizende oder ätzende Flüssigkeiten, Laugen, Säuren u. a.
- **optische** Gefährdungen wie UV-Strahlung, Infrarot-Strahlung, extreme Lichtstärken
- **thermische** Gefährdungen: Hitze und Kälte

## Augenschutz-PSA für unterschiedliche Arbeitsbedingungen und Sehanforderungen

Jede in Europa auf den Markt gebrachte Schutzbrille muss den Anforderungen der Standardnorm **EN 166** entsprechen und gemäß EN 166 durch ein unabhängiges Prüfinstitut zertifiziert sein. Darüber hinaus geben die folgenden Normen weitere Details zur Augenschutz-PSA vor:



© Sviatoslav Kovtun - stock.adobe.com

Die Schutzstufe 1.2 besagt, dass es sich um eine ungetönte Schutzbrille handelt.



Beachten Sie die beiden unterschiedlichen Gebotszeichen für Augen- und Gesichtsschutz.

EN 166:	Standardnorm für persönlichen Augenschutz
EN 169:	Schutzstufen und Augenschutz-Filter bei Schweißarbeiten
EN 170:	Schutz gegen ultraviolette Strahlung
EN 171:	Schutz gegen Infrarot-Strahlung
EN 172:	Sonnenschutzfilter
EN 175:	Augen- und Gesichtsschutz beim Schweißen
EN 207:	Laserschutzbrillen
EN 208:	Laserjustierbrillen
EN 379:	Schweißschutzfilter
EN 1386:	Sonnenbrillen und Sonnenschutzfilter

Wenn eine dieser Normen für eine Augenschutz-PSA zutrifft, sollte sie unter den Kennzeichnungselementen genannt sein.

## Die Filterschutzstufe als Maß der Strahlendurchlässigkeit

Auf den Gläsern der meisten nichtgetönten Schutzbrillen finden Sie die Kennzeichnung 2-1.2. Diese Ziffern benennen die Schutzstufe des Filters. Die Filterschutzstufen werden von 1,1 bis 16 gezählt. Die „2“ besagt, dass die Brille vor UV-Strahlen schützt, das „1.2“ bedeutet, dass es sich um eine ungetönte Sichtscheibe handelt. Höhere Filterschutzstufen werden z. B. beim Schweißen oder Hartlöten notwendig.

## Die optischen Klassen geben die Benutzungsintensität an

Um das für den jeweiligen Arbeitsvorgang erforderliche Sehen zu ermöglichen, müssen die Brechwerte der Sichtscheiben bestimmte Anforderungen erfüllen. Danach werden sie in 3 sogenannte optische Klassen eingeteilt, die auf den Gläsern angegeben sind.

## Diese 3 Klassen stehen dafür, in welchem Ausmaß eine Schutzbrille benutzt werden soll:

**Optische Klasse 1:** Schutzbrille für den **Dauergebrauch**, geeignet für Tätigkeiten mit besonders hohen Anforderungen an die Sehleistung und an eine vollständige Sicht.

**Optische Klasse 2:** für Arbeiten mit durchschnittlichen Anforderungen an die Sehleistung und wenn nur **zeitweilig** ein Augenschutz notwendig ist.

**Optische Klasse 3:** für grobe Arbeiten ohne größere Anforderungen an die Sehleistung, eher für kurzzeitige Benutzung in Ausnahmefällen und **nicht für den Dauergebrauch** geeignet.

Für **Vorsatzscheiben** von Schweißmasken wird keine optische Klasse angegeben, da diese stets die Forderungen der optischen Klasse 1 erfüllen müssen.

## Die mechanische Beständigkeit erkennen Sie an der Schutzklasse

Die Schutzklasse bezieht sich auf die **mechanische Beständigkeit** einer Brille, auch Schlagschutz genannt. Die verschiedenen Stufen und Schutzeigenschaften werden mit Buchstaben und Zahlen abgekürzt.

Die folgende Tabelle zeigt, wie Sie diese Kennzeichnung entschlüsseln.

### Kennzeichnung der mechanischen Beständigkeit von Schutzbrillen

Der 1. Buchstabe steht für folgende Schutzklassen:	Folgt auf den Buchstaben eine Ziffer oder ein weiterer Buchstabe, so bedeutet dies:
ohne Buchstabe = generelle mechanische Grundfestigkeit	8 = Festigkeit gegen Kurzschlusslichtbögen (nur bei Visieren)
Schutzklasse S = erhöhte mechanische Festigkeit, z. B. für Laboratorien oder bei der Montage	9 = Beständigkeit gegen Durchdringen heißer Festkörper und Spritzer geschmolzener Metalle
Schutzklasse F = hohe Festigkeit gegen Stöße mit niedriger Energie, z. B. in einer Schlosserei	K = Reib- und Kratzfestigkeit, gibt die Beständigkeit gegen eine Beschädigung durch kleine Teilchen an
Schutzklasse B = hohe Festigkeit gegen Stöße mit mittlerer Energie	N = Beständigkeit gegen Beschlägen (durch „Anti-Fog“-Beschichtung)
Schutzklasse A = hohe Festigkeit gegen Stöße mit hoher Energie	R = erhöhter Reflexionsgrad
	H = spezielle Fassung für kleines Gesicht

G (nur bei Drahtgewebevisieren) = Schutz vor Wärmestrahlung



## HINWEIS

Wenn auf einen der Buchstaben F, B oder A ein T folgt, bedeutet dies, dass die Schutzwirkung gegen Schlag und Stoß auch bei extremen Temperaturen besteht (−5 °C bis +55 °C).

### Oft sehr nützlich: Spezielle Beschichtungen der Brillengläser

Für die Beschichtungen von Brillengläsern verwenden die Hersteller unterschiedliche und meist nicht definierte oder genormte Bezeichnungen wie bestimmte „Coatings“, eine Beschichtung mit „Anti-Fog-Effekt“ oder eine Beschichtung für „supravision“. Auch wenn diese Kennzeichnungen oft keine eindeutige Aussagekraft haben, können Beschichtungen sehr nützlich sein, z. B. um Brillengläser herzustellen bzw. aufzuwerten,

- die besonders kratzfest sind.
- die besonders chemikalienbeständig sind.
- die auch bei erhöhter Luftfeuchtigkeit beschlagfrei bleiben.

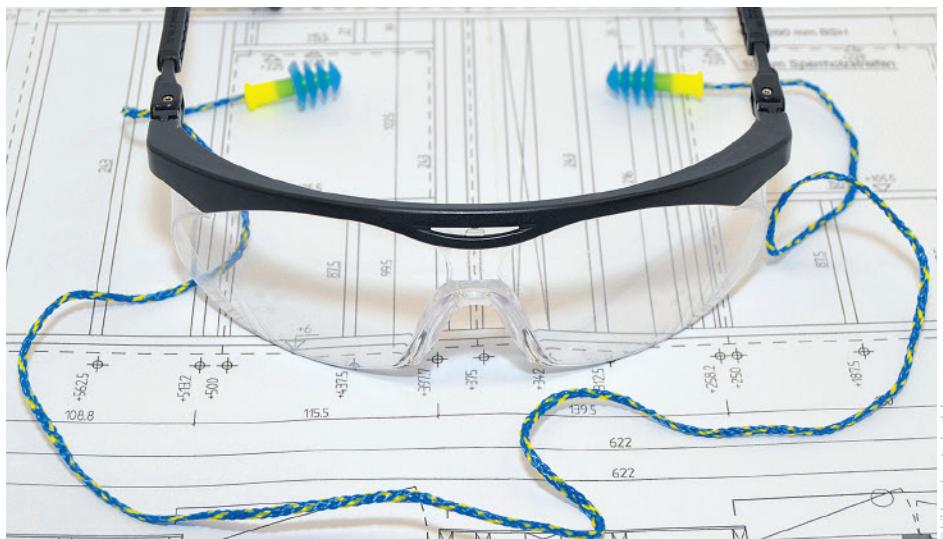
- die sich bei auftreffendem Licht von selbst verdunkeln, in dunkler Umgebung aber wieder aufhellen.

Brillen mit einem sich **automatisch anpassenden Verdunkelungsgrad** sind besonders bei Tätigkeiten mit wiederholtem Wechsel der Lichtbedingungen geeignet, z. B. wenn ein Mitarbeiter häufig zwischen Gebäuden und dem Aufenthalt im Freien wechselt muss.

### So lesen Sie die Kennzeichnungen von Schutzbrillen

Der Tragkörper (Bügel, Brillengestell) und die Sichtscheibe sollten – neben den Herstellerhinweisen und dem CE-Kennzeichen – mit den folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- der Nummer der optischen Klasse: 1, 2, oder 3
- der Filterschutzstufe: 1,1 bis 16
- der Nummer der zutreffenden europäischen Norm, oft 166
- der Produktbezeichnung



Brillengläser können unsichtbar beschichtet sein.

© bildergala - stock.adobe.com

Die Kennzeichnung der Sichtscheibe einer Schutzbrille gemäß EN 166 lesen Sie folgendermaßen: Die ersten 4 Stellen der Ziffernfolge stehen für die Filterschutzstufe (1. Stelle), das Identifikationszeichen des Herstellers (2. Stelle), die optische Klasse (3. Stelle) und die Schutzklasse der mechanischen Festigkeit (4. Stelle). Die darauf folgenden Zeichen bedeuten:

- 8:** Beständigkeit gegen Lichtbögen
- 9:** Beständigkeit gegen Durchdringen heißer Festkörper
- K:** Reib- und Kratzfestigkeit, gibt die Beständigkeit gegen eine Beschädigung durch kleine Teilchen an
- N:** Beständigkeit gegen Beschlägen (durch „Anti-Fog“-Beschichtung)
- R:** erhöhter Reflexionsgrad
- H:** spezielle Fassung für kleines Gesicht

Je nach der vorgesehenen Verwendung einer Schutzbrille müssen Sie entscheiden, welche der Kriterien wie mechanische Festigkeit oder

Beständigkeit gegen Lichtbögen Ihre Schutzbrille erfüllen muss.

Die folgenden Abbildungen zeigen, wie die Kennzeichnungselemente auf dem Brillengestell und auf der Sichtscheibe normalerweise angeordnet sind.

**Beachten Sie:** Nicht alle Elemente müssen auf jeder Schutzbrille zu finden sein. Wenn eine Eigenschaft wie etwa Beständigkeit gegen Beschlägen nicht zutrifft, wird sie nicht angegeben.

### Das sind Ihre Auswahlkriterien beim Augenschutz

Schutzbrillen gibt es in einer großen Vielfalt an Modellen. Die am weitesten verbreiteten Modelle gleichen im Aufbau den optischen Brillen und werden wie diese mit Bügeln über die Ohrmuschel getragen.

Daneben gibt es unterschiedliche Bauformen für spezielle Einsatzwecke (s. u.). Die „Gläser“ (im Fachjargon Sichtscheiben) von Schutzbrillen sind nur selten aus Glas oder Hartglas,



Kennzeichnung des Tragkörpers / der Brillenfassung einer Schutzbrille



Kennzeichnung der Sichtscheiben / Gläser einer Schutzbrille

sondern meist aus Polycarbonat, PVC oder Zelluloseacetat.

### Achten Sie beim Kauf auf die folgenden Kriterien:

- Ist die Sichtscheibe kratzfest?
- Wünschen Sie eine klare Sichtscheibe für maximale Lichtdurchlässigkeit oder eine getönte Scheibe für den Einsatz im Freien bei starkem Sonnenlicht?



#### HINWEIS

Auch ungetönte Gläser schützen nahezu 100 % vor gefährlichen UV-Strahlen. Die zusätzliche Tönung einer Sichtscheibe dient lediglich dem Schutz vor starker Blendung, z. B. bei Sonnenschein im Schnee.

- Wie wichtig ist eine perfekte **Farbwahrnehmung** am Arbeitsplatz?
- Ist trotz getönter Gläser gewährleistet, dass der Träger **Signalfarben** und Warnsymbole erkennt?
- Ist ein Sonnenschutz (**Blendschutz**) und/oder ein UV-Schutz notwendig?
- Benötigen Sie eine Sichtscheibe mit **Antireflex-Beschichtung**?
- Ist die Sichtscheibe **beschlagfrei**?
- Wünschen Sie **entspiegelte** Gläser, z. B. für Arbeitsplätze mit starker Beleuchtung oder Mischlicht und der Möglichkeit von Blendungen? Vorteil: Reflexionen werden vermindert, die Wahrnehmung ist klarer. Bei Überwachungsaufgaben oder dem Steuern von Fahrzeugen sollten Sie auf entspiegelte Gläser nicht verzichten:
- Wie schwer ist die Brille und ist das **Gewicht** bzw. die **Andruckkraft** von Bedeutung für Ihren Tragekomfort?
- Wünschen Sie einen besonders weichen **Nasensteg**, um Druckstellen zu vermeiden?

- Bietet die Brille einen **rutschfesten** Sitz?
- Entspricht die Bügelform Ihren Anforderungen?
- Sollten die **Brillenbügel** der Länge und/oder der Neigung entsprechend verstellbar sein und damit individuell einstellbar?
- Wünschen Sie eine Schutzbrille mit **Elastikband** für einen sicheren Sitz? Vorteil: Die Brille ist schneller abzulegen und bleibt stets griffbereit, die Gefahr von Kratzern ist geringer als beim Wegstecken in eine Tasche.
- Soll die Brille an den Seiten offen sein und damit ein weites Sichtfeld bieten oder benötigen Sie ein Modell mit Seitenschutz oder gar eine **Vollsicht-/Korbbrille**?
- Verfügen Vollsichtbrillen über eine indirekte **Belüftung** / Ventilation in den Seitenbügeln?
- Muss die Sichtscheibe besonderen Belastungen standhalten, muss sie z. B. **säurefest** sein?



#### HINWEIS

### Schutzbrille ist nicht gleich Schutzbrille

In vielen Betrieben sind unterschiedliche Arten von Schutzbrillen verfügbar. Achten Sie darauf, dass Sie, da wo es nötig ist, in Ihren Betriebsanweisungen und in Ihren Sicherheitsunterweisungen die konkreten Anforderungen an eine Schutzbrille nennen, z. B. Schutzbrille mit Seitenschutz o. a.

### Diese Schutzbrillen setzen Sie für besondere Einsatzzwecke ein

- Beachten Sie auch weitere Bauformen und Spezialmodelle wie
- Überbrillen, welche so konstruiert und geformt sind, dass sie über normalen Brillengestellen getragen werden können

- Spezialschutzbrillen für Überkopfarbeiten, mit einer Dichtlippe am oberen Rand, um sich vor Staub oder Flüssigkeitsspritzern von oben zu schützen.
- **Korrektionsschutzbrillen**, die eine Schutz- und Korrektionsfunktion vereinen.



## FAZIT

Kaufen Sie nicht einfach einen Satz neuer Brillen für Ihre Mitarbeiter. Lassen Sie sich verschiedene Modelle zuschicken oder vorführen. Händigen Sie einigen zuverlässigen Mitarbeitern neue Brillenmodelle zum Testen aus und fragen Sie nach der Praxistauglichkeit und dem Tragekomfort.

Darüber hinaus gibt es **Schweißerschutzbrillen**, **Röntgenschutzbrillen**, **Laserschutzbrillen** und weitere Spezialbrillen. Ihr Name macht ihren Einsatzbereich deutlich.

Einen Übergang vom Augenschutz zum Gesichtsschutz bieten **Visiere**. Einen noch größeren Gesichtsschutz bei gleichzeitigem Augenschutz bieten **Gesichtsschutzschilder**.



## TIPP Halten Sie Besucher-Schutzbrillen vorrätig

Haben Sie manchmal Besucher im Betrieb, die auch durch Laborräume oder Produktionshallen geführt werden, wo Tragepflicht für Schutzbrillen herrscht? Dann sollten Sie unbedingt über einen Vorrat an Besucher-Schutzbrillen verfügen.

In 2-stelligen Stückzahlen sind einfache Modelle aus farblosem Polycarbonat bereits für etwa 10 € erhältlich. Organisieren Sie auch das Reinigen dieser Brillen. Bei Besuchern auf Augenschutz zu verzichten, weil diese „nur mal eben“ durch den Betrieb laufen, ist nicht nur fahrlässig, sondern gibt weder Ihren Beschäftigten noch Ihren Besuchern ein gutes Beispiel.

Wenn Sie freundlich, aber bestimmt, auch bei Ihren Gästen auf dem Aufsetzen von Schutzbrillen bestehen, wirken Sie authentisch und zeigen Verantwortungsbewusstsein.



Achten Sie genau darauf, welche Brille für welchen Verwendungszweck eingesetzt wird.

Klingt zu einfach?

Sie wissen, wie wichtig das Augenlicht für die Mitarbeiter ist.



**Atemschutz hat die Funktion, seinen Träger vor dem Eindringen gefährlicher Stoffe über Mund und Nase zu schützen. Je nachdem, ob es sich um einen gasförmigen Stoff, Dämpfe und Nebel, um feine Partikel und Stäube oder um Flüssigkeiten handelt, kommen unterschiedliche Atemschutzlösungen zum Einsatz.**

Bei Atemschutzfiltern werden die beiden Kategorien **Partikelfilter** und **Gasfilter** unterschieden. Dazu kommen die **Kombinationsfilter**, die sowohl vor gasförmigen wie auch vor partikulären Stoffen schützen. Die Schutzfunktion von Atemschutzfiltern ist in der **EN 149** normiert.

## Dies sind die wichtigsten Typen von Atemschutzfiltergeräten

Um Atemschutzfilter einzusetzen, bedarf es eines Trägers, der den Filter sicher vor den Atemwegen hält und so, dass man beide Hände frei hat. Dabei werden die folgenden Techniken genutzt:

- Feinstaubmasken (Partikelfiltrierende Halbmasken, Einweghalbmasken)
- Halb- oder Vollmasken mit auswechselbaren Filtern (meist aus Aktivkohle)
- Gebläsefiltergeräte
- von der Außenluft unabhängige Gebläsefiltergeräte (Schlauchgeräte oder autonome Isoliergeräte mit Druckluftflaschen)

Das Kürzel **HM** steht in Produktkatalogen in der Regel für Halbmaske, analog **VM** für Vollmaske. Die Atemschutzmaske muss stets Nase und Mund sicher bedecken.

Zu beachten ist: Ob Partikel- oder Gasfilter, eine höhere Filterleistung führt auch zu ei-

nem höheren Atemwiderstand, das Arbeiten wird anstrengender. Es ist daher nicht automatisch die beste Wahl, stets die Atemschutz-PSA mit der höchsten Filterstufe zu wählen.

## So werden Partikelfilter gekennzeichnet

Partikelfilter werden in die 3 Klassen P1, P2 und P3 eingeteilt. In den Katalogen der Hersteller finden Sie meist die Angaben FFP1, FFP2 oder FFP3. Das FFP steht dabei für „filtering face piece“, auf Deutsch etwa „filterndes Gesichtsteil“.

Die EN 2149 unterscheidet, ob eine Maske mehrfach eingesetzt werden darf oder nur maximal über die Dauer einer Arbeitsschicht. Dieser Aspekt wird wie folgt durch Buchstaben gekennzeichnet:

**R:** diese filtrierende Halbmaske ist wiederverwendbar.

**NR:** diese filtrierende Halbmaske ist maximal für eine Schicht verwendbar.



© Maksim Šmeljov - stock.adobe.com

Die Kennzeichnung R bedeutet, dass diese filtrierende Halbmaske wiederverwendbar ist.

## Ganz einfach am Farb- und Buchstabencode erkennbar: die Einsatzbereiche von Gasfiltern

Die Kennfarben und der Buchstabencode von Atemschutzfiltern sind genormt nach EN 14387.

Kennfarbe	Typ	Anwendungsbereich
braun	A	Organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt > 65 °C
braun	AX	Niedrigsiedende organische Verbindungen (Siedepunkt ≤ 65 °C) der Niedrigsiedergruppen 1 und 2
grau	B	Anorganische Gase und Dämpfe z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff, Blausäure
gelb	E	Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff und andere saure Gase
grün	K	Ammoniak und organische Ammoniakderivate
blau	NO	Nitrose Gase (Stickoxide) z. B. Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid
rot	Hg	Quecksilber
schwarz	CO	Kohlenstoffmonoxid
orange	Reaktor	Radioaktives Iod und radioaktives Iodmethan
violett	SX	Gase und Dämpfe nach Angaben des Herstellers
weiß	P	Partikel

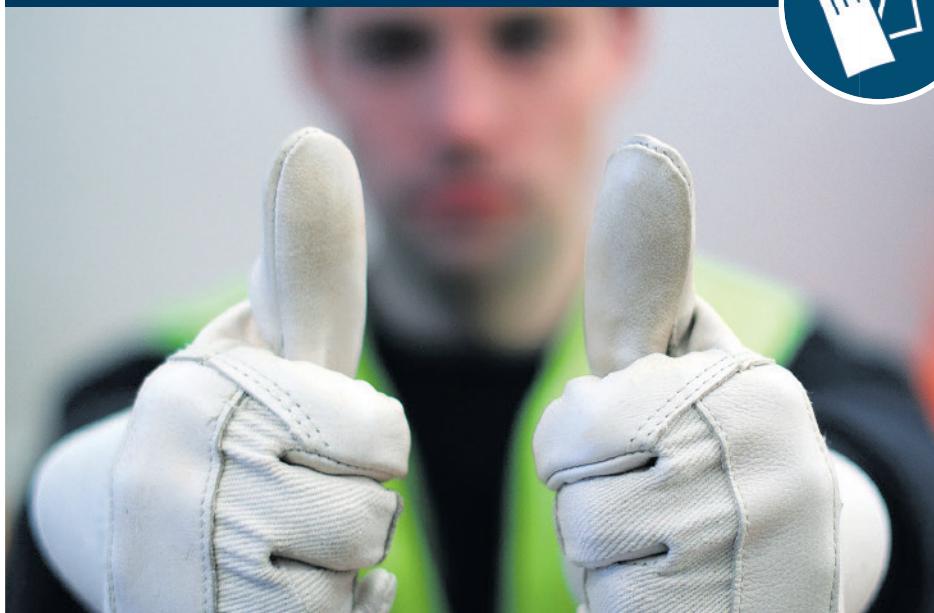
Farbkennung von Atemschutzfiltern nach EN 14387

Dazu kommt bei Gasfilter-Atemschutz die Angabe zur Filterklasse. Gemäß dem jeweiligen Adsorptionsvermögen wird die Filterleistung, wie im Folgenden gezeigt, in 3 Klassen eingeteilt:

Gasfilter der Typen A, B, E und K	
Filterklasse	maximal zulässige Gaskonzentration in der Zuluft des Filters
Klasse 1	1.000 ml/m <sup>3</sup> (0,1 Vol-%)
Klasse 2	5.000 ml/m <sup>3</sup> (0,5 Vol-%)
Klasse 3	10.000 ml/m <sup>3</sup> (1,0 Vol-%)

Gasfilter des Typs AX		
Schutz gegen	maximal zulässige Gaskonzentration in der Zuluft des Filters	maximale Einsatzdauer
Stoffe der Gruppe 1	100 ml/m <sup>3</sup> (0,01 Vol-%)	40 min
500 ml/m <sup>3</sup> (0,05 Vol-%)	20 min	
Stoffe der Gruppe 2	1.000 ml/m <sup>3</sup> (0,1 Vol-%)	60 min
5.000 ml/m <sup>3</sup> (0,5 Vol-%)	20 min	

Welche Art von Atemschutz, Filtertypen und Filterleistung notwendig ist, legen Sie im Rahmen Ihrer Gefährdungsbeurteilung fest. Aufgrund des breiten Produktspektrums ist ein sorgfältiges Informieren geboten. Nehmen Sie bei Unsicherheiten auch die Beratungsangebote von Herstellern und Lieferanten an.



© Alinische - Fotolia.com

Im Handschutz ist die Modellpalette größer, als es selbst vielen Arbeitsschützern bewusst ist. Neben den üblichen Modellen mit 5 Fingern gibt es auch Fausthandschuhe oder Dreifingerhandschuhe. Stulpen schützen zusätzlich den Unterarm. Speziell zum Schnittschutz für den Daumen werden spezielle Däumlinge angeboten.

Maßgeblich für Handschutz-PSA ist die europäische Norm EN 420. Sie definiert,

- welche allgemeinen Anforderungen an Schutzhandschuhe aller Kategorien gelten.
- welche Prüfverfahren der Hersteller anwenden muss.
- wie Schutzhandschuhe gekennzeichnet werden müssen.

Weitere Normen gelten darüber hinaus für bestimmte Schutzfunktionen und beziehen sich meist auf die EN 420.

## Die PSA-Kategorien beim Handschutz

Gerade bei der Handschutz-PSA wird die Einteilung in die 3 PSA-Kategorien (s. o.) deutlich.

Während z. B. einfache Gartenhandschuhe nur gegen minimale Risiken schützen (PSA-Kategorie I), fallen Schnittschutzhandschuhe bereits unter Kategorie II (mittlere Risiken).

Einige Handschuhtypen, z. B. zum Schutz gegen Stromschlag, aggressive Chemikalien oder infektiöse Biostoffe (schwere Risiken) werden PSA-Kategorie III zugeordnet.

Handschuhe dieser höchsten Kategorie erkennen Sie daran, dass neben dem CE-Kennzeichen die 4-stellige Code-Nummer der Prüfstelle angegeben ist. Beachten Sie, dass Sie bei Einsatz von Schutzhandschuhen der Kategorie III das fachgerechte Verwenden von Ihren Mitarbeitern aktiv einüben lassen müssen.

## Diese Kennzeichnungselemente finden Sie auf Schutzhandschuhen

Jeder Schutzhandschuh muss mit folgenden Mindestangaben gekennzeichnet sein:

- Hersteller, Handelsmarke oder andere Angaben, um den Hersteller zu erkennen
- eindeutige Bezeichnung, Handelsmarke oder Code-Größe
- ggf. Piktogramme zur jeweiligen Schutzfunktion (s. u.) mit der zutreffenden europäischen Norm (s. u.).

Falls erforderlich, muss ein Handschuh auch das Verfallsdatum tragen. Weitere Kennzeichnungselemente beziehen sich auf die jeweilige Schutzfunktion (s. u.).

## So ermitteln Sie die notwendigen Handschuhgrößen

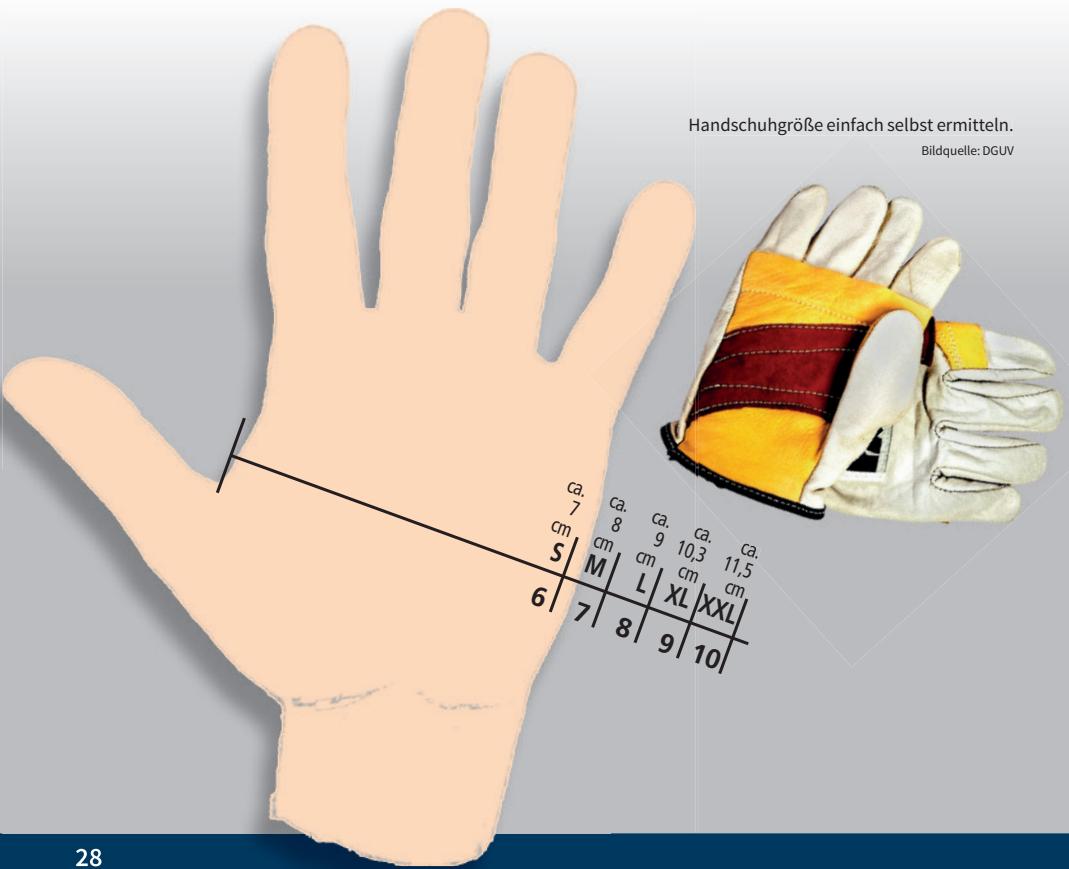
Die Größen von Schutzhandschuhen laufen wie bei anderen Handschuhen auch von 6 oder 7 bis etwa 12. Wer seine Handschuhgröße nicht kennt, kann Handmessbögen oder **Schablonen** verwenden.

Sie finden solche Schemata zur Größenbestimmung oft in den PSA-Katalogen. Liegt Ihnen keine Schablone vor, zeichnen Sie den Umriss der Hand auf einem Blatt Papier nach und messen Sie anschließend die Handbreite.

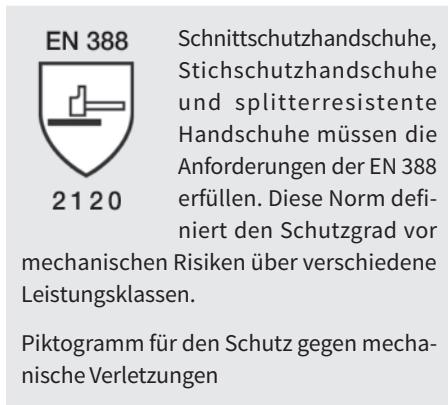
Die unten aufgeführte Grafik der DGUV zeigt genau, wie Sie daraus die passende Handschuhgröße ermitteln.

Handschaugröße einfach selbst ermitteln.

Bildquelle: DGUV



**Handschuhe mit diesem Symbol schützen vor mechanischen Verletzungen**



Gekennzeichnet sind Handschuhtypen zum Schutz vor mechanischen Verletzungen mit

Die folgende Tabelle fasst die Anforderungen in der Übersicht zusammen:

Test	Leistungsindex					
	0	1	2	3	4	5
Abriebfestigkeit (Zyklen)	< 100	100	500	2000	8000	-
Schnittfestigkeit (Faktor)	< 1,2	1,2	2,5	5	10	20
Reißfestigkeit (Newton)	< 10	10	25	50	75	-
Stichfestigkeit (Newton)	< 20	20	60	100	150	-

Leistungsindex für Schutzhandschuhe gegen mechanische Verletzungen nach EN 388

Nach den 4 Ziffern kann noch ein Buchstabe kommen. Dieser gibt dann von A bis F die Klassifizierung nach einem weiteren Schnitttest gemäß ISO 13997 an.

einem eindeutigen Piktogramm, das einen Hammer in einem Wappen zeigt.

**An dem darunter angegebenen Zifferncode lesen Sie Leistungsstufen dieses Handschuhs in 4 Kategorien ab wie folgt:**

- Abriebfestigkeit in Stufen von 0 bis 4
- Schnittfestigkeit: 0 bis 5
- Reißfestigkeit: 0 bis 4
- Stichfestigkeit: 0 bis 4

Dabei gilt: Je höher die Ziffer, desto abrieb-, schnitt-, reiß- bzw. stichfester ist dieses Handschuhmodell.

Ein Handschuh mit der Kennung 4121 wäre z. B. eher für Montagearbeiten geeignet, ein Modell mit 4332 auch für Einsätze mit höheren Risiken für Schnittverletzungen.

**Hinweis: Darum kommt es nicht nur auf die höchste Leistungsstufe an**

Es ist nicht immer die optimale Wahl, stets ein Modell mit den höchsten Leistungsstufen

zu wählen. Denn auch die Dicke des Materials und der Grip sind wichtige Merkmale. Ein Handschuh, der die Fingerfertigkeit oder das Tastgefühl in den Fingern mehr als notwendig einschränkt, kann das Arbeiten erschweren. Diese Empfindung eines Mitarbeiters geht dann schnell zulasten der Trageakzeptanz.

Ebenfalls zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen gehört der Schutz beim Arbeiten mit der Kettensäge. Diese Schutzanforderungen sind jedoch in einer eigenen Norm, der EN 381, geregelt. Mehr dazu lesen Sie im Abschnitt „Körperschutz“.

## Vielfältig und unverzichtbar: Handschuhe zum Schutz vor Chemikalien

Ob im Labor oder auf dem Bau, in der Klinik oder in der Lebensmittelindustrie, ohne einen Chemikalienschutzhandschuh wären viele Tätigkeiten kaum vorstellbar. Doch den einen Schutzhandschuh gibt es leider nicht. Im Gegenteil, das Angebot ist riesig, denn die Modelltypen werden immer spezifischer.

Die **Normenreihe EN 374** ist maßgeblich für alle Schutzhandschuhe, die ihren Träger gegen chemische oder biologische Gefährdungen schützen sollen. Da die einzelnen Teilnormen auf der Kennzeichnung angegeben sind, sollte man wissen, auf welche Aspekte sie sich beziehen:

Die **EN 374-1** legt die Leistungsanforderungen fest, insbesondere die Prüfverfahren und die verwendeten **Prüfchemikalien**. In der **EN 371-2** geht es um die Bestimmung des Widerstandes des Handschuhs gegen **Penetration**, in der **EN 16523** (entspricht einer Neuauflage der EN 371-3) analog um **Permeation** und in der **EN 371-4** um den Widerstand gegen **Degradation**. Diese 3 für die Sicherheit von Chemikalienschutzhandschuhen essenziellen Begriffe werden im Folgenden erläutert.

EN 374-3



Jedes Handschuhmodell, das sich Chemikalienschutzhandschuh nennt, muss vom Hersteller nach EN 374 geprüft und gekennzeichnet sein. Dies gilt auch für Einmal-Chemikalienschutzhandschuhe. Das Piktogramm zur Kennzeichnung des Chemikalienschutzes zeigt einen Erlenmeyerkolben.

Kennbuchstaben unter dem Erlenmeyer-Piktogramm geben an, gegen welche Chemikalien ein Handschuh schützt. Die Zuordnung finden Sie in der folgenden Tabelle.

Code	Prüfchemikalie
A	Methanol
B	Aceton
C	Acetonitril
D	Dichlormethan
E	Schwefelkohlenstoff
F	Toluol
G	Diethylamin
H	Tetrahydrofuran
I	Ethylacetat
J	n-Heptan
K	Natriumhydroxid 40 %
L	Schwefelsäure 96 %
M	Salpetersäure 65 %
N	Essigsäure 99 %
O	Ammoniaklösung 25 %
P	Wasserstoffperoxid 30 %
S	Flusssäure 40 %
T	Formaldehyd 37 %

Prüfchemikalien für Schutzhandschuhe gemäß EN 374-1



## HINWEIS

Das Ihnen vielleicht geläufige Pikogramm „Becherglas“ für einen geringeren Chemikalienschutz wurde mit der letzten Überarbeitung der EN 374 im Jahr 2017 abgeschafft. Neuere Handschuhmodelle werden nur noch mit dem Erlenmeyer-Symbol gekennzeichnet. Dazu kommt nun eine Angabe Typ A, Typ B oder Typ C als Maß für die Chemikalienbeständigkeit wie folgt:



© Photographie.eu – stock.adobe.com

Erlenmeyer-Piktogramme geben an, gegen welche Chemikalien ein Handschuh schützt.

### Beständigkeit von Schutzhandschuhen gegen Chemikalien gemäß EN 374-1 (2017)

Ein Handschuh vom	Typ A	ist mindestens	30 min	gegen	6 Prüfchemikalien	beständig.
	Typ B		30 min		3 Prüfchemikalien	
	Typ C		15 min		3 Prüfchemikalien	

### Degradation, Permeation, Penetration – Fachbegriffe, die jeder Handschuhträger verstehen muss

Bei der Widerstandsfähigkeit von Chemikalienschutzhandschuhen spielen 3 Begriffe eine Rolle, die ähnlich klingen und leicht miteinander verwechselt werden.

Als SiFa sollten Sie um die unterschiedliche Bedeutung von **Degradation**, **Permeation** und **Penetration** wissen. Denn dies sind entscheidende Qualitätsfaktoren für Chemikalienschutzhandschuhe.

Die folgende Tabelle verdeutlicht dies als kompakte Übersicht:

### Qualitätsfaktoren für Chemikalienschutzhandschuhe

Fachbegriff	Übersetzung	Bedeutung
Degradation	Abbau / Zerstörung	Veränderung der physikalisch-mechanischen Eigenschaften (und damit auch der <b>Schutzfunktion</b> ) durch Kontakt mit einer Chemikalie
Penetration	Durchdringung	Transport einer flüssigen Chemikalie durch <b>winzige Löcher</b> oder Risse im Handschuhmaterial
Permeation	Durchbruch	Durchlässigkeit für eine Chemikalie durch Lösung oder Diffusion im Handschuhmaterial <b>auf molekularer Ebene</b>

**Degradation** ist ein Prozess, der nie ganz verhindert werden kann. Jeder, der bereits mit Schutzhandschuhen gearbeitet hat, kennt das Phänomen, dass Handschuhe je nach Art der Verwendung mit der Zeit z. B. spröde werden oder aufquellen. Verhärtungen, Verformungen und Verfärbungen sind Anzeichen, dass die Tragzeit erreicht ist oder dass ein falscher Handschuhtyp gewählt wurde.

Löcher, die eine **Penetration** von Flüssigkeiten erlauben, können durch den Gebrauch des Handschuhs entstehen oder als Fehlstellen vorliegen. Letzteres sind Herstellungsmängel. Entdecken Sie in unbenutzten Handschuhen poröse Fehlstellen, sollten Sie den Defekt unverzüglich beim Hersteller oder Lieferanten reklamieren.

Handschuhmaterialien sind auf molekularer Ebene nicht wirklich dicht gegenüber chemischen Substanzen. Denn diese lösen sich mehr oder weniger im Handschuhmaterial und diffundieren hindurch. Die Schutzfunktion ist daher immer zeitlich befristet. Daher werden **Permeationsraten** bestimmt, die sich für ein Handschuhmaterial und eine bestimmte Chemikalie messen lassen.

Für häufig verwendete Chemikalien liegen diese Werte normalerweise vor und sind in den Produktinformationen zu finden. Anhand dieser Permeationsraten (auch Durchbruchszeiten genannt) in Schritten von 10 Minuten bis 8 Stunden wird ein **Schutzindex** von Stufe 1 bis Stufe 6 angegeben.

Permeationsrate	Schutzindex
> 10 Minuten	Klasse 1
> 30 Minuten	Klasse 2
> 1 Stunde	Klasse 3
> 2 Stunden	Klasse 4
> 4 Stunden	Klasse 5
> 8 Stunden	Klasse 6

Alle 3 Phänomene, Degradation, Permeation und Penetration, arbeiten gegen den Gesundheitsschutz. Denn wenn Chemikalien einen Handschuh durchdringen, geraten sie direkt auf die Haut. Dort können sie aufgrund des **Okklusionseffekts** noch mehr Schäden anrichten als beim direkten Kontakt.

### **Darum ist der Okklusionseffekt bei Arbeitsmedizinern so berüchtigt**

Das Arbeiten mit flüssigkeitsdichten Handschuhen ist Stress für unsere Haut. Die Haut kann nicht mehr schwitzen und damit die Temperatur regulieren. Unter dem Handschuhmaterial stauen sich Wärme und Feuchtigkeit. Mediziner sprechen von einem Okklusionseffekt (Okklusion = Verschluss), die zweite Haut des Handschuhs hat unsere eigentliche Haut verschlossen.

Durch diesen unerwünschten Effekt geht der natürliche Säureschutzmantel der Haut verloren und die äußeren Hornhautschichten quellen auf. Nun haben nicht nur Bakterien und Pilze leichtes Spiel, die Haut wird auch durchlässiger gegen Schadstoffe. In der Folge reagiert die Haut an Hand und Fingern noch empfindlicher auf den Kontakt mit Chemikalien oder auf mechanische Reizungen, als wenn gar keine Handschuhe getragen würden. Der Okklusionseffekt selbst ist kaum zu vermeiden. Um seine Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, gilt: Flüssigkeitsdichte Handschuhe

- nur kurz, nicht länger als notwendig und möglichst nicht länger als 4 Stunden ohne Unterbrechung tragen
- bei längeren Arbeiten zwischendurch (z. B. ständig) wechseln, bei Durchfeuchtung sofort wechseln
- nur als persönliche Exemplare zur Verfügung stellen
- mit sorgfältig darauf abgestimmter Hautpflege kombinieren (Hautschutzplan!).

Wer leicht schwitzt, kann unter flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen dünne Unterziehhandschuhe aus Baumwolle tragen.

### Achtung: Permeationszeit bedeutet nicht Tragzeit!

Achten Sie darauf, dass Beschäftigte nicht dem Missverständnis unterliegen, die Permeationszeit gebe die Tragedauer an.

Die Durchbruchzeit ist zwar ein entscheidender Faktor für die maximale Tragedauer von Chemikalienschutzhandschuhen, sie darf aber keineswegs mit der Tragzeit gleichgesetzt werden.

### Durchbruchzeit ist nicht gleich Tragzeit, weil die Durchbruchzeit ...

1. kein statischer Wert ist. Sie wird laut EN 374 bei 23 °C ermittelt, sinkt jedoch bei höheren Temperaturen,
2. durch den Kontakt mit unterschiedlichen Chemikalien gleichzeitig (Stoffgemische) oder kurz hintereinander herabgesetzt wird,
3. durch die Anwendung von Hautschutzmitteln verringert sein kann und
4. beim ersten Kontakt mit einer Chemikalie beginnt und dann weiter läuft (egal, ob der Handschuh benutzt wird oder nicht).

4 Stunden benutzt. Wenn er die Handschuhe um 8:30 Uhr auszieht, läuft die Penetrationszeit weiter! Es ist keineswegs so, dass dann am Nachmittag noch 3,5 Stunden Penetrationszeit „übrig“ wären.

Die Tragzeit ist mittags nach den 4 Stunden abgelaufen, wie lange sich der Handschuh von 8 Uhr bis 12 Uhr dabei tatsächlich auf der Hand befand, ist völlig unerheblich.

### Handschuhe mit diesem Symbol schützen gegen Mikroorganismen

EN 374-2



Das Piktogramm mit dem Zeichen für Biogefahren kennzeichnet Handschuhe zum Schutz gegen Mikroorganismen und Infektionsgefahren.

Details regelt die Norm EN 374-5. Häufig sind gleichzeitig weitere Schutzfunktionen gewünscht, z. B. gegen chemische, mechanische oder thermische Risiken. Dann muss die Handschuhkennzeichnung die jeweils zutreffende spezifische Leistungsnorm ebenfalls angeben.

### EMPFEHLUNG

Weisen Sie gerade auf den vierten Punkt unbedingt in Ihren Unterweisungen explizit hin. An einem Beispiel können Sie ein gefährliches Missverständnis deutlich machen: Angenommen, ein Mitarbeiter muss morgens um 8 Uhr und dann wieder am Spätnachmittag jeweils eine halbstündige Tätigkeit ausführen, bei der er einen Handschuh mit einer Durchbruchzeit von

### So erkennen Sie Handschuhe zum Schutz gegen Hitze

EN 407



Die Norm EN 407 legt die Standardanforderungen für Handschuhe zum Schutz vor Hitze und vor Flammen fest. Gemäß dieser Norm hergestellte Schutzhandschuhe zeigen das Flammenpiktogramm.

Die unter dem Piktogramm angegebene Ziffernfolge lesen Sie von links nach rechts, wie in der Tabelle angegeben:

1. Stelle: **Wärmeverlust**  
durch große Mengen flüssigen Metalls
2. Stelle: **Wärmeverlust**  
durch kleine Spritzer flüssigen Metalls
3. Stelle: **Strahlungswärme**
4. Stelle: **Konvektive Hitze**
5. Stelle: **Kontaktwärme**
6. Stelle: **Brennverhalten**

Für alle 6 Schutzeigenschaften gibt es mehrere Leistungsstufen, die mit den **Ziffern 0 bis 4** angegeben werden.

### Handschuhe mit Schneeflocken-Symbol schützen gegen Kälte

Maßgeblich für den Schutz gegen tiefe Temperaturen ist die **EN 511**. Das auf Kälteschutzhandschuhen verwendete Piktogramm zeigt eine stilisierte Schneeflocke.



- 1 Konvektionskältefestigkeit
- 2 Kontaktkältefestigkeit
- 3 Wasserfestigkeit

Die Ziffernfolge unter dem Piktogramm steht für folgende Schutzeigenschaften (von links nach rechts):

7. Stelle **Konvektionskälte**  
(Leistungsstufen von 0 bis 4)

8. Stelle: **Kontaktkälte**  
(Leistungsstufen von 0 bis 4)

9. Stelle: **Wasserfestigkeit**  
(Leistungsstufen 0 oder 1)

**Hinweis:** Wenn in der Ziffernfolge unterhalb eines Handschuh-Piktogramms ein X auftritt, bedeutet dies, dass diese Schutzeigenschaft **nicht** geprüft wurde.

### Diese weiteren Handschutznormen definieren Anforderungen für spezielle Tätigkeiten

Für bestimmte Tätigkeiten und Arbeitsplätze genügen die oben vorgestellten gängigen Schutzhandschuhe gegen mechanische, chemische, biologische oder thermische Risiken nicht. Dann werden speziellere Modelle notwendig, deren Schutzfunktionen und Leistungsstufen ebenfalls in speziellen eigenen Normen spezifiziert werden.

### Die wichtigsten weiteren für Handschutz-PSA relevanten Normen sind die folgenden:

EN 318:	für den Schutz beim Arbeiten mit der <b>Kettensäge</b> (s. den folgenden Abschnitt zum „ <b>Körperschutz</b> “)
EN 421:	für den Schutz gegen <b>ionisierende Strahlen</b> und <b>radioaktive Kontamination</b>
EN 455:	für <b>medizinische Handschuhe</b> zum einmaligen Gebrauch
EN 659:	für <b>Feuerwehr-Schutzhandschuhe</b>
EN 1082:	für Handschuhe (und Armschützer) zum Schutz gegen Schnitt- und Stichverletzungen durch <b>Handmesser</b> (s. den folgenden Abschnitt zum <b>Körperschutz</b> )
EN 10819:	für <b>Antivibrations-Schutzhandschuhe</b>
EN 12477:	für <b>Schweißerschutzhandschuhe</b>
EN 60903:	Handschuhe aus isolierendem Material zum <b>Arbeiten unter Spannung</b>

# Körperschutz



Bei vielen Tätigkeiten müssen nicht nur Kopf, Hände oder Füße geschützt werden, sondern der gesamte Körper. Jacken und Hosen, aber auch Schürzen, Laborkittel, Schutanzüge oder Knieschoner usw. werden zur sogenannten Körperschutz-PSA gezählt.

Körperschutz-PSA kann sich auf den kompletten Körper beziehen, z. B. bei Ganzkörper-Schutanzügen inklusive Kopfhaube und Fußlingen, oder auf bestimmte Körperregionen (Oberkörper, Beine usw.).

Ob Regenjacke, Flammenschutzhose oder Einweg-Chemikalienschutanzug, Körperschutz muss je nach Einsatzgebiet unterschiedlichen Schutzanforderungen genügen. Maßgeblich sind stets die in der PSA-Kennzeichnung genannten Normen.

## So entschlüsseln Sie die Etiketten von Hitzeschutzkleidung

Hitze- und Flammenschutzkleidung muss die Anforderungen der EN 11612 erfüllen. Diese PSA soll ihren Träger vor kurzen Kontaktten mit Flammen und Hitze schützen.



EN ISO 11612

Die Schutzwirkung wird mit einem **Buchstabencode von A bis F** spezifiziert, der auf bestimmten Leistungsanforderung basiert. Für jede Anforderung gibt es jeweils mehrere Unterstufen, je nachdem, welche Prüfverfahren diese PSA-Komponente bestanden hat:

A1 und A2:	Schutz vor Flammen-einwirkung und -ausbreitung
B0 bis B3:	Schutz vor konvektiver Hitze
C0 bis C4:	Schutz vor Strahlungshitze
D0 bis D3:	Schutz vor flüssigem Aluminium
E0 bis E3:	Schutz vor flüssigem Eisen
F0 bis F3:	Schutz vor Kontakt hitze



Bei A1 und A2 geht es um 2 unterschiedliche Testverfahren, ansonsten bedeutet eine höhere Ziffer jeweils, dass das Material der Einwirkung länger standgehalten hat.

Die Schutzwirkung steigt demnach mit der Höhe der Ziffer. Falls auf Hitze- und Flammenschutzkleidung auch ein W angegeben ist, steht dies für die Wasserdichtheit; diese PSA bietet also auch einen Schutz gegen Regen.

Für **Schweißerschutzkleidung** gelten die Anforderungen der Norm **EN 11611** zum Hitze- und Flammenschutz, deren Prüfverfahren sich von den Anforderungen der EN 11612 unterscheiden. Zusätzlich sind für Schweißer-PSA die **EN 14116** für Kleidung mit begrenzter Flammausbreitung und die **EN 61482-1** zum Schutz gegen Störlichtbogen relevant.

## Nicht nur für den Winter: PSA zum Schutz vor Kälte

UNI EN 342:2004



Die hohen Anforderungen an die Wärmeisolierung für PSA zum Arbeiten in extremer Kälte, etwa in Kühlhäusern, sind in der EN 342 festgelegt. Diese Kälteschutzkleidung ist mit einem Schneeflocken-Piktogramm gekennzeichnet.

## Diese PSA dient dem Schutz beim Arbeiten mit der Kettensäge



PSA zum Arbeiten mit der Kettenäge muss den Anforderungen der EN 381 genügen. Diese PSA ist durch ein selbst erklärendes Piktogramm gekennzeichnet.

Achten Sie bei der PSA auf das Schneeflocken-Zeichen, wenn Ihre Mitarbeiter Kälte ausgesetzt sind.

Die Leistungsfähigkeit von Schnittschutz-PSA wird in Schnittschutzklassen angegeben. Diese Klassen informieren darüber, mit welcher Ket tengeschwindigkeit der Schnittschutz unter kontrollierten Bedingungen geprüft wurde.

### Gemäß der EN 381 werden 5 Schnittschutzklassen unterschieden:

Schnittschutzkla sse 0 =  
16 m/s Ket tengeschwindigkeit

Schnittschutzkla sse 1 =  
20 m/s Ket tengeschwindigkeit

Schnittschutzkla sse 2 =  
24 m/s Ket tengeschwindigkeit

Schnittschutzkla sse 3 =  
28 m/s Ket tengeschwindigkeit

Schnittschutzkla sse 4 =  
32 m/s Ket tengeschwindigkeit

### Das sind die Leistungsklassen für Stechschutz-PSA



Die normativen Anforderungen an Handschuhe und Armschützer zum Schutz gegen Schnitt- und Stichverletzungen durch Handmesser sind in der EN 1082 festgelegt. Das Piktogramm zeigt ein nach unten weisendes Messer.

Bei Stechschutzbekleidung werden 2 Leistungsklassen wie folgt unterschieden: Schutzbekleidung

- der **Leistungsklasse 1** bietet Schutz vor unbeabsichtigten Schnitten durch Handmesser, jedoch nur bedingt vor Stichen.

- der **Leistungsklasse 2** schützt vor unbeabsichtigten Schnitten und Stichen durch Handmesser.

### TIPP

Wenn sich unter Ihren Mitarbeitern, die Stechschutz-PSA tragen müssen, auch Linkshänder befinden, achten Sie beim Einkauf von Stechschutzhandschuhen darauf, dass das gewählte Modell **sowohl für Links- als auch Rechtshänder** geeignet ist.



Für die Anforderungen an Stechschutzschürzen, -hosen und -westen zum Schutz gegen Schnitte und Stiche durch Handmesser gilt die EN 13998. Diese PSA-Komponenten werden typischerweise bei der Fleischverarbeitung, in Metzgereien und Schlachthäusern verwendet.

### Diese PSA ist für Ihre Elektrofachkräfte wichtig

Störlichtbogenschutzkleidung nach EN 61482-1-2 schützt vor den thermischen Wirkungen eines elektrischen Störlichtbogens.

Mit dieser Norm gekennzeichnete PSA muss einen Test bestanden haben, in dem ein künstlich erzeugter Lichtbogen einen Elektrounfall simuliert. Dabei darf die Kleidung nicht nach innen durchschmelzen und im Stoff darf kein Loch > 5 mm entstehen.

### Achten Sie auf diese Normen bei speziellen Anforderungen an Körperschutz-PSA

Für den Körperschutz sind über die vorgestellten Beispiele hinaus auch die folgenden Normen relevant:

EN 343:	Schutz gegen schlechtes Wetter (Regen, Nässe, Wind), auch bei Arbeiten mit Hochdruckwasserstrahlern
EN 14126:	Schutz gegen biologische Gefahren, Infektionserreger, kontaminierte Flüssigkeiten
EN 32781:	Schutz gegen Pflanzenschutzmittel
EN 1073-2:	Schutz gegen Kontamination durch radioaktive Partikel
EN 1149-1:	antistatische Eigenschaften, z. B. von elektrostatisch ableitfähiger Schutzkleidung

**Hinweis:** Je nach Branche muss die Arbeitskleidung (und damit oft auch die PSA) weitere normative Anforderungen erfüllen, die über den Schutz ihres Trägers hinausgehen.

Beispielsweise regelt die DIN 10524 die Anforderungen an geeignete, **hygienische** und saubere Arbeitsbekleidung beim Arbeiten in Lebensmittelbetrieben.



# Warnkleidung



Beim Anschlagen von Lasten auf Baustellen, bei der Abfallsammlung, zum Einweisen rückwärtsfahrender Fahrzeuge und in vielen anderen Situationen wird Warnkleidung erforderlich. Auch Warnkleidung zählt im Arbeitsschutz zur Persönlichen Schutzausrüstung.

Warnkleidung basiert auf Materialien mit fluoreszierenden Bestandteilen, die eintreffendes Licht zurückwerfen. Dieser physikalische Effekt sorgt für eine deutlich bessere Erkennbarkeit des Trägers. Warnkleidung muss den Vorgaben der EN 20471 entsprechen.

Die EN 20471 legt wichtige und sicherheitsrelevante Anforderungen fest, etwa an den



Maßgeblich ist der reflektierende Flächenanteil der Warnkleidung.

Mindestleuchtdichtefaktor, die Reißfestigkeit, die UV-Beständigkeit oder dass die Farben nicht durch Körperschweiß oder durch Waschen verblassen. Auch die Farbwerte für das verwendete Orange und Gelb sind genau festgelegt.

## Maßgeblich ist der reflektierende Flächenanteil

Wichtig für die gute Erkennbarkeit ist der Anteil der Fläche des sichtbaren bzw. reflektierenden Materials. Danach werden 3 Klassen unterschieden (s. Tabelle). Warnkleidung der Klasse 3 bietet höchste Sichtbarkeit.

Mindestflächen des sichtbaren Materials von Warnkleidung			
Material	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 1
Fluoreszierendes Hintergrundmaterial	0,80 m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,14 m <sup>2</sup>
Retroreflektierendes Material	0,20 m <sup>2</sup>	0,13 m <sup>2</sup>	0,10 m <sup>2</sup>
Material mit kombinierten Eigenschaften			0,20 m <sup>2</sup>

Bei Warnkleidung ist es besonders wichtig, die Pflegekennzeichen zu beachten. Denn durch ein unsachgemäßes Waschen bei zu hoher Temperatur kann die Warnfunktion nachlassen. Sollten sich aufgenähte Reflexstreifen durch die Beanspruchung beim Tragen lösen, muss die Warnkleidung fachgerecht instand gesetzt werden.

# Fußschutz



Fußschutz-PSA kann unterschiedliche Funktionen haben und muss oft mehreren Schutzanforderungen gleichzeitig gerecht werden.

Sie schützt vor Umknicken, Quetschungen, Chemikalien, Nässe, herabfallenden Gegenständen, Schnitten, Hitze oder Kälte. Wenn sogenannte Berufs- oder Arbeitsschuhe keinen ausreichenden Schutz bieten, sind Sicherheitsschuhe gefragt.

## Diese Anforderungen sollte ein hochwertiger Fußschutz erfüllen:

- Rutschfestigkeit auf nassen Oberflächen
- dämpfende Sohle
- feste Fersenkappe
- Polsterung der Fersenkappe zum Schutz der Achillessehne
- ergonomisch geformtes Fußbett, um Hal tungsschäden vorzubeugen
- vorn und hinten geschlossen für Standsicherheit und schnelle Drehbewegungen
- wasserabweisendes und atmungsaktives Material

Je nach Einsatzzweck und Wunsch des Trägers kommen weitere Eigenschaften hinzu wie Dämpfungssysteme, reflektierende Einsätze für gute Sichtbarkeit oder eine geruchs- und bakterienhemmende Ausrüstung.

## Berufsschuh, Schutzschuh, Sicherheitsschuh? Das sind die Unterschiede

Die oben genannten Anforderungen sind für jeden Fußschutz selbstverständlich. Die Einteilung von schützendem Schuhwerk beginnt beim Zehenschutz. Dabei werden 3 Kategorien unterschieden wie folgt:

**Reihe O = Berufsschuh / Arbeitsschuh:** bieten einen Basisschutz gegen Fußverletzungen hinsichtlich mindestens einer Zusatzanforderung (s. Tabelle 2) gemäß EN 20347.

**Reihe P = Schutzschuhe:** sind mit Zehenkappen nach EN 20346 ausgestattet, d. h. für mittelstarke Belastungen geeignet.

**Reihe S = Sicherheitsschuh:** besitzen eine doppelt so starke Zehenkappe (nach EN 20345) für hohe Belastungen.

Ein Schuh, der als Sicherheitsschuh gelten soll, muss die Anforderungen der Norm EN 20345 erfüllen.

Für die Kennzeichnung von Sicherheitsschuhen sind folgende Angaben vorgeschrieben, die Sie auf einem eingenähten Label oder als Prägung finden:

- CE-Zeichen / Nummer der Zertifizierungsstelle
- Angabe der Norm EN 20345
- Schuhgröße (ggf. Weite)
- Hersteller und Produktkennzeichnung des Herstellers
- Datum der Herstellung mit Monat und Jahr
- ggf. Kennzeichnung zusätzlicher Leistungsmerkmale (s. u.)

## So entziffern Sie die komplizierte Fußschutz-Kennzeichnung

Für jede Schuhkategorie gibt es 3 **Schutzstufen**, die an den Ziffern 1 bis 3 erkennbar sind. Dabei schließen die Anforderungen einer höheren Stufe die Eigenschaften der unteren Stufe ein.

So verfügen z. B. Sicherheitsschuhe der Stufe S1 über eine kraftstoffbeständige Sohle und einen geschlossenen Fersenbereich, sind jedoch nur für Arbeiten in trockenen Bereichen geeignet. S2-Schuhe sind zusätzlich wasserabweisend. Bei S3-Schuhe kommt außerdem der Durchtrittschutz hinzu (s. Tabelle). Die 3 Grund-Kategorien werden je nach Schutzwirkung vor spezifischen Gefährdungen un-

terteilt in mehrere Unter-Kategorien. Diese laufen von B (für Basis-Schutz) über 1 bis 5. Es sind überraschenderweise 5 Ziffern für 3 Schutzstufen, da Sicherheitsstiefel eigene Ziffern erhalten.

Ein mit S4 oder S5 gekennzeichneter Fußschutz ist demnach stets ein Stiefelmodell, dessen Schutzniveau dem eines S2- oder S3-Sicherheitsschuhs entspricht.

Die folgende Tabelle macht die auf den ersten Blick komplizierte Schuhkennzeichnung in der Übersicht deutlich.

Kennzeichnung von Berufs- (O), Schutz- (P) und Sicherheitsschuhen (S)		
Kategorie	Klasse	Zusatzanforderungen
alle P- und S-Modelle		eine gegen Kraftstoffe beständige Laufsohle
OB, PB, SB	I, II *	mindestens eine der Zusatzanforderungen aus Tabelle 2
O1, P1, S1	I	geschlossener Fersenbereich, Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich (E), antistatisch (A)
O2, P2, S2	I	wie S1, plus Schutz gegen Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme (WRU)
O3, P3, S3	I	wie S2, plus durchtrittsicher (P), plus profilierte Laufsohle
O4, P4, S4	II	Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich (E), antistatisch (A)
O5, P5, S5	II	wie S4, plus durchtrittsicher (P), plus profilierte Laufsohle

\* Klasse I: Schuhe; Klasse II: Stiefel

**Beispiel:** Ein Schutzschuh P2 bietet Nässe- schutz (2) bei leichter Zehenkappe (P). Liegen im Arbeitsbereich schon mal spitze Gegen- ständen auf dem Boden, wählen Sie besser Modelle der 3er- bzw. 5er-Reihe, weil diese zusätzlich Durchtrittssicherheit bieten. Bei Abbrucharbeiten z. B. wird mit S5 der umfas- sendste Schutz gefordert.

### In der Übersicht: Die Codierung der Schutzfunktionen entschlüsselt

Die nachfolgende Übersicht listet den Buch- stabencode für die Zusatzanforderungen auf. Um sich den Code zu merken, können Sie die jeweiligen englischen Fachbegriffe heranzie- hen. Die wenigen einfachen Vokabeln bilden eine gute Eselsbrücke.

Buchstaben-Code / Symbol	steht für	Zusatzanforderungen für Berufs-, Schutz- und Sicherheitsschuhe
P	Penetration Resistance	Durchtrittsicherheit
HI	Heat Insulated	Beständigkeit gegen Temperaturen:
CI	Cold Insulated	Wärmeisolierung des Sohlenkomplexes Kälteisolierung des Sohlenkomplexes
C	Conductive	Elektrische Eigenschaften: leitfähige Schuhe
A	Antistatic	antistatische Schuhe
I	(Electrically) Isolated	elektrisch isolierende Schuhe
E	Energy Absorption	Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich
WR	Water Resistance	Wasserdichtigkeit
WRU	Water Resistance Uppers	Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme
CR	Cut Resistant	Schnittfestigkeit
HRO	Heat Resistant Outsole	Verhalten der Sohle gegen Kontaktwärme
ORO (FO)	Oil Resistant Outsole	Beständig gegen Öl und Benzin
M	Metatarsal Protection	Mittelfußschutz
AN	Ankle Protection	Knöchelschutz

Mit Grundkategorien, Unterkategorien und Zusatzanforderungen ist die Typenvielfalt bei Fußschutz-PSA noch längst nicht am Ende. Für spezifische Einsatzzwecke können weitere Anforderungen hinzukommen, die vom oben vorgestellten Kennzeichnungssystem nicht erfasst werden. Für Mitarbeiter, die mit Hochdruckreinigern arbeiten, können z. B. Modelle notwendig sein, die speziell im Stiefelschaft verstärkt sind. Für Forstarbeiten werden Spezialschuhe mit Schutz gegen Kettenägeschnitte getragen. Elektrofachkräfte benötigen elektrisch isolierendes Schuhwerk für Arbeiten unter Spannung. Die Grundlage der Auswahl ist stets die Bewertung der Risiken am Arbeitsplatz gemäß Ihrer Gefährdungsbeurteilung.

Bei der Kennzeichnung von Fußschutz wird bisweilen Fachvokabular für weitere Eigenschaften verwendet. Die in der Tabelle aufgeführten Begriffe bzw. Abkürzungen sollte jeder kennen, der in einem Unternehmen Fußschutz-PSA beschafft und auswählt.

### **ESD-Schuhe schützen vor unerwünschten elektrostatischen Effekten**

ESD steht für „Electrostatic Discharge“, zu Deutsch: elektrostatische Entladung. Sie kennen sicher den Mini-Stromschlag, den man erhält, wenn man mit manchen Schuhen über bestimmte Böden oder Teppiche geht und dann ein Metallteil wie eine Türklinke anfasst oder eine andere Person berührt. Dieses unbemerkte Aufladen ist nicht nur unangenehm

bis schmerhaft, sondern kann zur Gefahr für elektronische Geräte werden. ESD-Schuhe schützen empfindliche Technik und Ihre Mitarbeiter vor diesen lästigen elektrischen Impulsen.

### Bessere Passform und damit höhere Trageakzeptanz durch Mehrweitensysteme

Bei Einfachschuhen definiert die Schuhgröße die Länge und die Breite des Schuhs. Doch können Füße bei gleicher Länge ganz unterschiedlich breit sein. Auch haben Frauen eher schmalere Füße als Männer, sodass Unisex-Schutzschuhe nie jedem passen. Hochwertige Sicherheitsschuhe führen jede Größe in mehreren Breiten, z. B. weit, mittel und schmal. Für eine optimale Passform, und damit Tragekomfort und Trageakzeptanz (!), sind solche Modelle zu bevorzugen. An allen Arbeitsplätzen, wo Beschäftigte viel stehen oder gehen müssen, entlastet ein Schuh mit der richtigen Weite den gesamten Bewegungsapparat.

### Was die Abkürzungen für die Rutschhemmung bedeuten

SR steht für „Slip Resistance“; Schuhmodelle mit dieser Kennzeichnung wurden auf ihre Rutschhemmung überprüft.

Die Norm EN 13287 fordert, dass mindestens eine der folgenden 3 Kategorien erfüllt werden muss:

SRA:	Rutschhemmung auf Keramikfliesen mit Reinigungsmittel
SRB:	Rutschhemmung auf Stahlboden mit Glycerin
SRC:	Rutschhemmung auf Keramikfliesen mit Reinigungsmittel und auf Stahlboden mit Glycerin. SRC bedeutet damit die kombinierte Rutschhemmung von SRA und SRB.



Gute Erinnerung für Ihre Mitarbeiter:  
das Poster für die richtige PSA! Bestellen Sie  
es gleich hier: [www.safetyxperts.de/shop](http://www.safetyxperts.de/shop)

# PSA selbst kennzeichnen?

Häufig kommt die Frage auf, inwiefern man PSA-Komponenten zusätzlich selbst kennzeichnen darf. Dahinter kann der Wunsch stehen, den eigenen Namen anzubringen. In anderen Fällen möchte ein Betrieb Kleidungsstücke und PSA für alle Mitarbeiter mit einem Firmenlogo versehen. Doch solche Vorhaben sind nur in bestimmten Fällen zulässig.

Grundsätzlich gilt, dass eine PSA-Komponente nicht eigenmächtig verändert werden darf. Denn nur so, wie die PSA vom Hersteller geliefert wurde, hat sie das Verfahren zur Konformitätsbewertung, die interne Qualitätskontrolle, die Baumusterprüfung usw. durchlaufen. Wer an seiner PSA in irgendeiner Weise herumbastelt, sie beschriftet, Aufnäher anträgt, Etiketten darauf klebt oder was auch immer, kann nicht nur Garantie- oder Gewährleistungsansprüche verlieren, sondern auch seine Sicherheit gefährden.

## PSA mit Namen oder Logo versehen?

### Warum das heikel sein kann

Bereits das Kennzeichnen mit dem eigenen Namen, um etwa einen Helm oder eine Warnweste als persönliches Eigentum zu markieren, kann unzulässig sein.

Diese Strenge mag auf den ersten Blick übertrieben wirken, doch schon das Lösungsmittel

eines Filzschreibers oder Edding-Stiftes kann einen Kunststoff oder eine Chemiefaser angreifen und zersetzen. Und schon ein Aufkleber oder Aufnäher mit dem Firmenlogo könnte die Mindestflächen einer Warnschutzkleidung einschränken.

Andererseits gibt es durchaus gute Gründe, eine PSA zu individualisieren, aufzuwerten oder im Sinne der Corporate Identity mit Schriftzügen, Farben oder Logos des Unternehmens zu versehen. **Wenden Sie sich bei solchen Wünschen stets an den Hersteller.**

Nicht in allen, aber doch in vielen Fällen können solche Wünsche erfüllt werden, etwa bei Sicherheitsschuhen in den Unternehmensfarben oder einem Firmenlogo auf einer Jacke.

Fachleute des Herstellers werden im Einzelfall entscheiden, welche Materialien, Farben, Klebstoffe, Beschichtungen, Beschriftungs- oder Prägesysteme für welche PSA-Komponenten möglich sind, ohnedie Schutzfunktionen zu beeinträchtigen.

Entscheidend für Sie ist: Wenn der Hersteller eine solche individuell gekennzeichnete PSA produziert und an Sie ausliefert, steht er – und nicht Ihr Unternehmen oder Sie als SiFa – in der Verantwortung, dass diese PSA auch mit den neuen Kennzeichnungselementen sämtlichen Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz entspricht.



## NOTIZEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **NOTIZEN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Die Kennzeichnung von PSA

So entschlüsseln Sie die  
Symbole, Abkürzungen  
und Codes

Wissen kompakt



**SAFETY XPERTS**  
Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit