

DIN CEN ISO/TR 8546

ICS 13.340.40

**Handschutz –
Leitfaden für Auswahl und Anwendung (ISO/TR 8546:2022);
Deutsche Fassung CEN ISO/TR 8546:2022**

Hand protection –
Guidance for selection and use (ISO/TR 8546:2022);
German version CEN ISO/TR 8546:2022

Protection de la main –
Lignes directrices pour la sélection et l'utilisation (ISO/TR 8546:2022);
Version allemande CEN ISO/TR 8546:2022

Gesamtumfang 47 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (CEN ISO/TR 8546:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 075-05-08 AA „Handschutz“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 374-1:2016 + A1:2018	siehe	DIN EN ISO 374-1:2018-10
ISO 374-2	siehe	DIN EN ISO 374-2
ISO 374-5:2016	siehe	DIN EN ISO 374-5:2017-03
ISO 6942	siehe	DIN EN ISO 6942
ISO 7854	siehe	DIN EN ISO 7854
ISO 9151	siehe	DIN EN ISO 9151
ISO 9185	siehe	DIN EN ISO 9185
ISO 11393-1	siehe	DIN EN ISO 11393-1
ISO 11393-2	siehe	DIN EN ISO 11393-2
ISO 11393-4:2018	siehe	DIN EN ISO 11393-4:2020-03
ISO 12127-1	siehe	DIN EN ISO 12127-1
ISO 13997	siehe	DIN EN ISO 13397-1
ISO 15025	siehe	DIN EN ISO 15025
ISO 18889	siehe	DIN EN ISO 18889
ISO 19918:2018 + A1:2021	siehe	DIN EN ISO 19918:2021-05
ISO 21420	siehe	DIN EN ISO 21420

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 374-1:2018-10, *Schutzhandschuhe gegen gefährliche Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 1: Terminologie und Leistungsanforderungen für chemische Risiken (ISO 374-1:2016 + Amd. 1:2018); Deutsche Fassung EN ISO 374-1:2016 + A1:2018*

DIN EN ISO 374-2, *Schutzhandschuhe gegen gefährliche Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 2: Bestimmung des Widerstandes gegen Penetration*

DIN EN ISO 374-5:2017-03, *Schutzhandschuhe gegen gefährliche Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 5: Terminologie und Leistungsanforderungen für Risiken durch Mikroorganismen (ISO 374-5:2016); Deutsche Fassung EN ISO 374-5:2016*

DIN EN ISO 6942, *Schutzkleidung — Schutz gegen Hitze und Feuer — Prüfverfahren: Beurteilung von Materialien und Materialkombinationen, die einer Hitze-Strahlungsquelle ausgesetzt sind*

DIN EN ISO 7854, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Beständigkeit gegen Beschädigung durch Biegen*

DIN EN ISO 9151, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Bestimmung des Wärmedurchgangs bei Flammeneinwirkung*

DIN EN ISO 9185, *Schutzkleidung — Beurteilung des Materialwiderstandes gegen flüssige Metallspritzer*

DIN EN ISO 11393-1, *Schutzkleidung für die Benutzer von handgeführten Kettensägen — Teil 1: Prüfstand zur Prüfung des Widerstandes gegen Kettensägen-Schnitte*

DIN EN ISO 11393-2, *Schutzkleidung für die Benutzer von handgeführten Kettensägen — Teil 2: Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für Beinschützer*

DIN EN ISO 11393-4:2020-03, *Schutzkleidung für die Benutzer von handgeführten Kettensägen — Teil 4: Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für Schutzhandschuhe (ISO 11393-4:2018); Deutsche Fassung EN ISO 11393-4:2019*

DIN EN ISO 12127-1, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Bestimmung des Kontaktwärmedurchgangs durch Schutzkleidung oder -materialien — Teil 1: Durch heiße Zylinder erzeugte Kontaktwärme*

DIN EN ISO 13397-1, *Parodontalküretten, Zahnreiniger und Exkavatoren — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN ISO 15025, *Schutzkleidung — Schutz gegen Flammen — Prüfverfahren für die begrenzte Flammenausbildung*

DIN EN ISO 18889, *Schutzhandschuhe für Anwender von Pflanzenschutzmitteln — Leistungsanforderungen*

DIN EN ISO 19918:2021-05, *Schutzkleidung — Schutz gegen Chemikalien — Messung der kumulativen Permeation von Chemikalien mit niedrigem Dampfdruck durch Materialien (ISO 19918:2017 + Amd 1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 19918:2017 + A1:2021*

DIN EN ISO 21420, *Schutzhandschuhe — Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Handschutz —
Leitfaden für Auswahl und Anwendung (ISO/TR 8546:2022)

Hand protection —
Guidance for selection and use (ISO/TR 8546:2022)

Protection de la main —
Lignes directrices pour la sélection et l'utilisation
(ISO/TR 8546:2022)

Dieser Technische Report wurde vom CEN am 7. Juli 2022 angenommen. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 erstellt.

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



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Auswahl	9
4.1 Allgemeine Grundsätze	9
4.2 Auswahl in Abhängigkeit von spezifischen Gefährdungen	10
4.3 Kombination mit anderer PSA	10
4.4 Trageversuche	10
4.5 Schwitzen	11
4.6 Allergene	11
5 Anwendung	11
5.1 Prüfung vor der Anwendung oder der wiederholten Anwendung	11
5.2 Anwendung	12
6 Schulung	12
Anhang A (informativ) Mechanische Gefährdungen	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Informationsquellen	14
A.3 Mechanische Eigenschaften	15
A.4 Kennzeichnung	16
A.5 Verfahren zur Auswahl von Schutzhandschuhen gegen mechanische Gefährdungen	16
Anhang B (informativ) Chemische Gefährdungen	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Informationsquellen	18
B.3 Leistungsstufen sowie chemische und physikalische Eigenschaften	18
B.3.1 Allgemeines	18
B.3.2 Penetration	18
B.3.3 Permeation (Durchbruch)	19
B.3.4 Degradation	20
B.3.5 Mechanische Eigenschaften	20
B.3.6 Kennzeichnung	20
B.4 Verfahren für die Auswahl von Chemikalienschutzhandschuhen	23
B.4.1 Festlegung der erforderlichen Durchbruchzeit bzw. der Tragedauer	23
B.4.2 Barrierematerial	23
B.4.3 Chemikalie	23
B.4.4 Kontaktfläche (Kontaktart)	23
B.4.5 Maximale Tragedauer	23
B.4.6 Durchbruchzeit (normativ ermittelt) ≠ Durchbruchzeit (tatsächlich)	24
B.5 Chemikalienschutzhandschuhe für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und für Nachfolgearbeiten	24
B.6 Chemikalienschutzhandschuhe mit zusätzlichen Schutzeigenschaften	24

B.6.1	Allgemeines	24
B.6.2	Zusätzlicher mechanischer Schutz.....	24
B.6.3	Zusätzlicher thermischer Schutz	25
Anhang C (informativ) Gefährdungen durch Mikroorganismen.....		26
C.1	Allgemeine Überlegungen für die Auswahl von Handschuhen zum Schutz gegen Mikroorganismen.....	26
C.2	Informationsquellen	27
C.3	Wichtige chemische und physikalische Eigenschaften für die Auswahl von Handschuhen zum Schutz gegen Mikroorganismen	27
C.3.1	Allgemeines	27
C.3.2	Penetration.....	27
C.3.3	Mechanische Eigenschaften.....	27
C.4	Kennzeichnung.....	28
C.5	Schutzhandschuhe gegen Mikroorganismen mit zusätzlichen Schutzeigenschaften	28
C.5.1	Allgemeines	28
C.5.2	Zusätzlicher mechanischer Schutz.....	28
C.5.3	Zusätzlicher thermischer Schutz	28
Anhang D (informativ) Thermische Gefährdungen: Hitze		29
D.1	Allgemeines	29
D.2	Informationsquellen	29
D.3	Thermische Prüfungen nach ISO 23407	30
D.3.1	Begrenzte Flammenausbildung	30
D.3.2	Kontaktwärme.....	30
D.3.3	Konvektive Wärme	31
D.3.4	Strahlungswärme	31
D.3.5	Kleine Spritzer geschmolzenen Metalls.....	32
D.3.6	Große Mengen geschmolzenen Metalls.....	32
D.3.7	Mechanische Eigenschaften.....	33
D.4	Kennzeichnung.....	33
D.4.1	Ohne deklarierte begrenzte Flammenausbildung	33
D.4.2	Mit deklarierter begrenzter Flammenausbildung.....	33
Anhang E (informativ) Thermische Risiken: Kälte		34
E.1	Allgemeines	34
E.2	Informationsquellen	34
E.3	Mechanische Anforderungen	34
E.4	Knickverhalten.....	35
E.5	Wasserdichtheit.....	35
E.6	Beständigkeit gegen extreme Kälte	35
E.7	Konvektive Kälte	35
E.8	Kontaktkälte.....	35
E.9	Kennzeichnung.....	36
Anhang F (informativ) Elektrostatische Anforderungen.....		37
Anhang G (informativ) Gefährdungen durch radioaktive Kontamination und ionisierende Strahlung		39
G.1	Kennzeichnung.....	39
G.2	Verfügbare Informationen für die Auswahl von Handschuhen gegen radioaktive Kontamination oder ionisierende Strahlung.....	40
G.3	Benutzerhinweise	41
Literaturhinweise.....		42

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CEN ISO/TR 8546:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

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

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.^{N1}

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/TR 8546:2022 wurde von CEN als CEN ISO/TR 8546:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

^{N1} Nationale Fußnote: Entgegen der Angabe hier im Europäischen Vorwort wurde dieses Dokument nicht unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94, *Personal safety — Personal protective equipment*, Unterkomitee SC 13, *Protective clothing*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 162, *Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Im vergangenen Jahr wurden Bemühungen zur Angleichung der EN- und ISO-Normen unternommen. Einige werden derzeit von einer einzigen Norm abgedeckt, andere sind identisch, aber noch nicht als EN-ISO-Norm veröffentlicht, wieder andere sind nicht als ISO-Norm oder als CEN-Norm erarbeitet worden. Die folgende Tabelle gibt den Status der verschiedenen Normen an.

EN-Norm	ISO-Norm	Zukünftiger Status
EN 420:2010 ^{N2}	ISO 21420:2020	unverändert
EN ISO 374-1:2016+A1:2018	ISO 374-1:2016 + Amd 1:2018	unverändert
EN ISO 374-2:2019	ISO 374-2:2019	bereits äquivalent, aber als eine einzige EN-ISO-Norm
EN ISO 374-4:2019	ISO 374-4:2019	bereits äquivalent, aber als eine einzige EN-ISO-Norm
EN ISO 374-5:2016	ISO 374-5:2016	unverändert
EN ISO 374-6	ISO 374-6	gemeinschaftliches Projekt in Vorbereitung
EN 388:2016+A1:2018	ISO 23388:2018	bereits äquivalent, aber als eine einzige EN-ISO-Norm
EN 407:2020+A1:2021 ^{N3}	ISO 23407:2021	bereits äquivalent, aber als eine einzige EN-ISO-Norm
Kein äquivalentes CEN-Dokument verfügbar	ISO 18889	EN ISO 18889 nach Übernahme
EN ISO 19918	ISO 19918	unverändert
EN 16523-1:2015 (Flüssigkeitspermeation) EN 16523-2:2015 (Gaspermeation) <i>Ersetzte EN 374-3</i>	nicht äquivalent mit ISO 6529, aber sehr ähnlich	Überarbeitung von ISO 6529 zur besseren Angleichung der ISO- und EN-Dokumente
EN 16530:2016 (Elektrostatik)	Kein äquivalentes ISO-Dokument verfügbar	TBD
EN 16778:2016 (DMFa-Konzentration)	Kein äquivalentes ISO-Dokument verfügbar	TBD
EN 12477:2001 + A1:2005 (Schweißer)	Kein äquivalentes ISO-Dokument verfügbar	TBD
EN 511:2006	Kein äquivalentes ISO-Dokument verfügbar	TBD

^{N2} Nationale Fußnote: Die EN 420:2010 wurde inzwischen durch die EN ISO 21420:2020 ersetzt.

^{N3} Nationale Fußnote: Die Änderung A1 zur EN 407:2020 befindet sich derzeit noch in der Erarbeitung und wurde noch nicht veröffentlicht (Stand: 2023-03). 2021 erfolgte die öffentliche Entwurfsumfrage zu der Änderung.

EN-Norm	ISO-Norm	Zukünftiger Status
EN 659:2003 + A1:2008	ISO 15383:2001 ISO 11999-4:2015	Überarbeitung von EN 659 zur besseren Angleichung der EN- und ISO-Dokumente
Kein äquivalentes CEN-Dokument verfügbar	ISO 16073-4:2019	Überarbeitung von EN 659 zur besseren Angleichung der EN- und ISO-Dokumente
Kein äquivalentes CEN-Dokument verfügbar	ISO 18639-4:2018	Überarbeitung von EN 659 zur besseren Angleichung der EN- und ISO-Dokumente
TBD noch ausstehende Entscheidung (en: to be decided)		

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Informationen über die Auswahl und Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung für den Handschutz.

Die Anwendung dieses Dokuments setzt voraus, dass die Risikobeurteilung durchgeführt wurde und die Gefährdungen durch Substitution sowie technische und organisatorische Maßnahmen entsprechend minimiert worden sind.

Davon ausgehend enthält dieses Dokument Informationen, die Arbeitgeber dabei unterstützen, bestimmten Risiken für die Hände, die durch Substitution sowie technische und organisatorische Maßnahmen nicht ausreichend verringert werden konnten, durch die geeignete Auswahl und Benutzung von Schutzhandschuhen entgegenzuwirken.

Dieses Dokument enthält Erläuterungen zur Auswahl, Anwendung und Schulung bezüglich Schutzhandschuhen. Die Erläuterungen bezüglich spezifischer Gefährdungen sind in den Anhängen enthalten.

Dieser Leitfaden betrachtet die folgenden Risiken:

- mechanische (siehe Anhang A);
- chemische (siehe Anhang B);
- biologische (siehe Anhang C);
- thermische (siehe Anhang D und Anhang E);
- elektrostatische Entladung (siehe Anhang F);
- ionisierende Strahlung und radioaktive Kontamination (siehe Anhang G).

Dieser Leitfaden behandelt keine anderen Risiken, da entsprechende internationale oder nationale Dokumente verfügbar sind oder weil die maßgebenden Informationen ISO/TC 94/SC 13/WG 8 nicht vorlagen. Nicht behandelte Risiken sind zum Beispiel unter anderem:

- Schnitte und Stiche durch Handmesser;
- Verwendung von Kettensägen (durch ISO 11393-4:2018, Anhang A, abgedeckt);
- Tierbisse;
- Nadelstiche;
- elektrischer Schlag;
- optische Strahlung;
- Schwingungen;
- Störlichtbögen;
- Brandbekämpfung (durch ISO/TR 21808 abgedeckt);
- Sport.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Auswahl

4.1 Allgemeine Grundsätze

In den meisten Ländern unterliegt die Handschuhherstellung bestimmten Rechtsvorschriften, z. B. hinsichtlich persönlicher Schutzausrüstung, Medizinprodukten usw. Ein angemessenes Design und ein geeigneter Aufbau stellen sicher, dass ein Schutzhandschuh

- für die bestehenden Risiken geeignet ist, ohne selbst ein erhöhtes Risiko mit sich zu bringen, z. B. Erfassen an rotierenden Teilen, Verfangen, Bilden von Zündfunken,
- für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet ist, z. B. Griffsicherheit, Tastgefühl, Wasserdichtigkeit, Atmungsaktivität, Sichtbarkeit,
- die ergonomischen und gesundheitlichen Anforderungen des Arbeitnehmers berücksichtigen, z. B. Größe, Passform, potentielle Allergene.

Grundsätzlich ist ein Schutzhandschuh für die persönliche Anwendung bestimmt. Erfordern die Umstände, dass eine persönliche Schutzausrüstung von mehreren Personen benutzt wird (z. B. Kettenhandschuh, Handschuhkasten (Glovebox)), ergeben sich dadurch zusätzliche Anforderungen an die Hygiene.

Wichtige Anleitungen für die sichere Anwendung von Schutzhandschuhen können den mitgelieferten Anleitungen und Informationen des Herstellers entnommen werden. Die deklarierten Leistungsstufen wurden unter Laborbedingungen an unbenutzten Handschuhen ermittelt und können nicht zwangsläufig auf die tatsächlichen Einsatzbedingungen übertragen werden. Ausführlichere Informationen können bei den Herstellern erfragt werden.

Praxistests sind eine Voraussetzung die Auswahl von geeigneten Schutzhandschuhen. Kriterien für die Auswahl von Schutzhandschuhen sind neben dem bestmöglichen Schutz auch ergonomische Faktoren wie Tragekomfort, Tastgefühl und Greifvermögen. Physiologische Faktoren wie Tragekomfort, Feinfühligkeit oder Schweißentwicklung können im Rahmen von Trageversuchen geprüft werden.

Die Beweglichkeit der Finger und die Fähigkeit, Gegenstände sicher aufnehmen, halten und/oder bedienen zu können, werden durch das Tragen von Schutzhandschuhen eingeschränkt. Je besser die Flexibilität des Handschuhs und der Reibungswiderstand der Griffflächen an die Geometrie und die Oberflächenbeschaffenheit der zu handhabenden Gegenstände angepasst sind, desto höher ist die Griffsicherheit für den Anwender.

Nur auf der Grundlage der Risikobeurteilung ist es möglich, den tatsächlich für eine bestimmte Tätigkeit geeigneten Schutzhandschuh auszuwählen.

Ein Schutzhandschuh ist geeignet, wenn

- a) er die gesetzlichen Anforderungen erfüllt (z. B. in Europa die CE-Kennzeichnung),
- b) ihm eine Konformitätserklärung durch den Hersteller beigelegt ist,
- c) er in der Lage ist, das Risiko für den Benutzer während der gesamten Einsatzdauer auf ein annehmbares Niveau zu reduzieren, und
- d) er unter den gegebenen Arbeitsbedingungen einsetzbar ist.

ANMERKUNG Jede Änderung, die am Handschuh vorgenommen wird, erfordert eine formelle Abnahme durch den Hersteller.

4.2 Auswahl in Abhängigkeit von spezifischen Gefährdungen

Bezüglich der Gefährdungen, die in den Anwendungsbereich dieses Dokuments fallen, enthalten die Anhänge, die sich mit diesen spezifischen Gefährdungen befassen, die Informationen, die für eine korrekte Auswahl erforderlich sind.

4.3 Kombination mit anderer PSA

Die Kombination von PSA schützt den Anwender nur dann, wenn ein lückenloser Übergang zwischen den Ausrüstungsteilen sichergestellt ist. Dies kann z. B. durch Folgendes erreicht werden:

- angemessene Stulpenlänge;
- angemessene Armschützer;
- Verbindung mit einem Schutzanzug, z. B. Handschuhadapter, Abkleben; und
- Ärmeldesign des Schutzanzugs, z. B. Daumenschlaufe, Überwurfärmel.

4.4 Trageversuche

Durch Trageversuche kann die ergonomische und arbeitsplatzspezifische Tauglichkeit der Schutzhandschuhe beurteilt werden, dazu gehören z. B.:

- Leichtigkeit und Schnelligkeit des An- und Ausziehens der Handschuhe;
- Komfort, z. B. Schwitzen, Flexibilität, störende Nähte;
- Kompatibilität mit allen anderen PSA-Artikeln;
- Fähigkeit, alle erwarteten Aufgaben ungehindert und ohne Schwierigkeiten zu erfüllen, z. B. Griffsicherheit, Tastgefühl; und
- Aufrechterhaltung des Schutzes in allen Arbeitspositionen, z. B. Überdeckung mit dem Ärmel.

Zu einem systematischen Ansatz bei der Durchführung der Trageversuche gehören z. B.:

- Auswahl der Teilnehmer nach einem Querschnitt durch die jeweilige Berufsgruppe (Größe, Gewicht, Alter, Geschlecht usw.);
- strukturiertes Einholen von Rückmeldungen zur Bewertung, so dass sowohl qualitative als auch quantitative Datenerhebung und -analyse möglich sind; dies kann durch den Einsatz eines strukturierten Fragebogens, strukturierte oder halbstrukturierte Befragungen und/oder Gruppendiskussionen erreicht werden; und
- ausreichende Anzahl an Teilnehmern, um eine passende Auswahl geeigneter Schutzhandschuhe für alle betroffenen Mitarbeiter eines Arbeitsbereiches sicherzustellen.

4.5 Schwitzen

Das Schwitzen bei längerem Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen, durch schwere körperliche Tätigkeit und/oder hohe Umgebungstemperaturen kann zu Hautrötungen, Hautaufweichung und Hautreizungen führen. Handschuhe mit Strick- oder Flock-Liner, das Tragen eines textilen Unterhandschuhs oder häufiges Wechseln der Handschuhe sorgen für zusätzlichen Komfort und bewahren die höchste Integrität der Handschuhe. Regelmäßige Hautpflege kann dazu beitragen, die negativen Auswirkungen der Hautaufweichungen zu vermindern (z. B. Hautpflegecreme nach dem Arbeiten).

4.6 Allergene

Nach ISO 21420 stellt der Hersteller dem Anwender auf Nachfrage eine Liste der in einem Handschuh enthaltenen Stoffe, die bekanntermaßen Allergien hervorrufen, bereit. Im Fall von Handschuhen, die Naturkautschuk enthalten, umfassen die Benutzerhinweise eine Warnung, die etwa wie folgt lautet: „Der Handschuh enthält Naturkautschuk, der allergische Reaktionen hervorrufen kann.“

5 Anwendung

5.1 Prüfung vor der Anwendung oder der wiederholten Anwendung

Durch das Überprüfen der Schutzhandschuhe vor der Anwendung oder der wiederholten Anwendung (z. B. visuelle Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit der Barriere) können Gefährdungen durch mögliche Beschädigungen, Qualitätsmängel oder sonstige Defekte wie Risse, Abriebflächen, Löcher oder Fehlstellen, besonders zwischen den Fingern, gebrochene Nähte oder andere Fehler erkannt werden. Die Schutzwirkung kann z. B. durch spitze Gegenstände, Ruß oder hitzebedingte Materialversprödungen reduziert werden. Handschuhe, die entweder innen oder außen nass geworden sind, können eine verringerte Leistungsstufe aufweisen und zu Hautbeschwerden führen. Hautbeschwerden können auch entstehen, wenn die Handschuhe über nassen oder schmutzigen Händen getragen werden.

Das Überprüfen der Schutzhandschuhe vor der Anwendung dient auch der Feststellung, ob ihr Ablaufdatum bereits überschritten ist.

Nur passende Handschuhe (Handschuhe mit der richtigen Größe) bieten die vorgesehene Schutzleistung und Eignung.