

Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrschutzkleidung (Teil 2 - Feuerwehrhose)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	II
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Allgemeine Hinweise.....	1
1.1 Vorbemerkung	1
1.2 Schutzziel	1
2 Werkstoffe.....	3
2.1 Obermaterial.....	4
2.1.1 Textilphysikalische Eigenschaften.....	4
2.1.1.1 Höchstzugkraft	4
2.1.1.2 Weiterreißkraft.....	4
2.1.1.3 Scheuerbeständigkeit.....	4
2.1.1.4 Pilling	5
2.1.1.5 Nahtfestigkeit	5
2.1.2 Bekleidungsphysiologische Anforderungen.....	5
2.1.3 Thermische Eigenschaften	5
2.1.3.1 Brennverhalten.....	5
2.1.3.2 Wärmedurchgang bei Flammeneinwirkung.....	6
2.1.3.3 Wärmedurchgang bei Einwirkung von Strahlenquelle.....	6
2.1.3.4 Wärmewiderstand	7
2.1.4 Farbe Obermaterial	7
2.1.5 Ausrüstung Obermaterial	7
2.1.5.1 Wasserabweisende Eigenschaft (Abperleffekt).....	7
2.1.5.2 Wasseraufnahme (Beregnungsversuch).....	7
2.1.5.3 Ölabweisende Ausrüstung	8
2.1.6 Farbechtheit Obermaterial.....	8
2.1.6.1 Schweißechtheit.....	8
2.1.6.2 Reibechtheit, trocken und nass.....	8
2.1.6.3 Waschechtheit, Trockenreinigungsechtheit, Bügelechtheit.....	8
2.1.6.4 Lichtechtheit.....	9
2.1.7 Maßänderung	9
2.2 Sonstige Zutaten.....	9
2.2.1 Kniefutter (optional)	9
2.2.2 Reißverschluss.....	10
2.2.3 Knöpfe und Schnallen	10
2.2.4 Hosenträger (nur bei der Latzhose).....	10
2.2.5 Kletttaftband, freiliegend.....	10
2.2.6 Etikett 10	
2.2.7 Warn- und Reflexausstattung (optional)	11
2.2.7.1 Farbe und Leuchtdichtefaktor.....	11
2.2.7.2 Mindestrückstrahlwerte	12
2.3 Übersicht der materialspezifischen Anforderungen und den zugehörigen Prüfungen	13

3	Ausführung.....	18
3.1	Feuerwehr-Latzhose	18
3.1.1	Verarbeitung.....	18
3.1.2	Seitliche Verschlüsse	19
3.1.3	Taschen	19
3.1.3.1	Seitentaschen	20
3.1.3.2	Gesäßtasche.....	20
3.1.3.3	Blasebalgtaschen.....	20
3.1.3.4	Latztasche.....	21
3.2	Feuerwehr-Rundbundhose	21
3.2.1	Verarbeitung.....	22
3.2.2	Taschen	23
3.2.2.1	Seitentaschen	23
3.2.2.2	Gesäßtasche und seitliche Blasebalgtaschen.....	23
3.3	Ausstattung mit Kombinationsstreifen.....	23
3.3.1	Ausstattung mit Streifen mit kombinierten Eigenschaften	24
3.4	Nähte	24
3.5	Fertigmaße	25
4	Kennzeichnung	26
5	Information des Herstellers	27
6	Bescheinigungen und Bescheide	28
6.1	Bescheinigungen für Materialien.....	29
6.2	Bescheide für konfektionierte Bekleidungssteile.....	29
7	Abbildungen der Feuerwehrhosen	30
7.1	Feuerwehr-Latzhose mit Warn- und Reflexausstattung	30
7.2	Feuerwehr-Rundbundhose mit und ohne Warn- und Reflexausstattung	31
8	Fertigmaßtabellen	33
8.1	Fertigmaßtabelle für Herren-Latzhosen (Maße in cm)	33
8.1.1	Vergleichstabelle für Damen- und Herrengrößen – Latzhosen.....	38
8.2	Fertigmaßtabelle für Herren-Rundbundhosen (Maße in cm)	39
8.3	Fertigmaßtabelle für Damen-Rundbundhosen (Maße in cm).....	44
	Anhang.....	VII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Feuerwehr-Latzhose	30
Abbildung 2 Feuerwehr-Rundbundhose	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Wärmedurchgangsindex bei Flammeneinwirkung	6
Tabelle 2 Wärmedurchgangsfaktor bei Einwirkung einer Strahlenquelle	6
Tabelle 3 Prüfungen an den Hauptmaterialien.....	13
Tabelle 4 Prüfungen an den Zutaten.....	16
Tabelle 5 Fertigmaßtable für Herren-Latzhosen	33
Tabelle 7 Fertigmaßtable für Herren-Rundbundhosen	39
Tabelle 8 Fertigmaßtable für Damen-Rundbundhosen.....	44

Abkürzungsverzeichnis

EN	Europäische Norm
HuPF	Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung
ISO	Internationale Organisation für Normung

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Vorbemerkung

Die Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrsutzhkleidung gilt für die darin beschriebene Feuerwehrsutzhkleidung und enthält eine auf der Grundlage der geltenden EN ISO 11612:2013 erfolgte Überarbeitung sicherheitstechnischer Anforderungen hinsichtlich der Werkstoffe, Größen, Ausführung und Kennzeichnung sowie angepasste Prüfverfahren.

Die Feuerwehrhose muss der geltenden EN ISO 11612 „Schutzhkleidung - Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen“, der geltenden EN ISO 13688 „Schutzhkleidung, Allgemeine Anforderungen“ und dieser „Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrsutzhkleidung (HuPF)“ entsprechen. Die Schutzhkleidung wird mit dem CE-Zeichen und der HuPF-Kennzeichnung (siehe Abschnitt [6.2](#)) etikettiert.

Die Feuerwehrsutzhkleidung dient in Ergänzung mit weiteren, teilweise nicht in diesem Teil der Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung beschriebenen Bekleidungsteilen, als Feuerwehreinsatzkleidung. Sie soll den Träger zusammen mit der jeweils notwendigen weiteren persönlichen Schutzausrüstung vor Gefahren der Feuerwehrtätigkeit schützen.

1.2 Schutzziel

Ziel dieser Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung ist es, Mindestanforderungen festzulegen, mit denen für alle Feuerwehrdienstleistenden ein ausreichender Grundschutz erreicht wird, der sie gegen allgemeine Risiken des Feuerwehrdienstes schützen kann.

Die nachfolgenden Mindestanforderungen sind deshalb so ausgelegt, dass im Wesentlichen folgende Schutzziele ausreichend erfüllt werden:

Tragekomfort

- durch geringes Gewicht,
- durch gute Wasserdampfdurchlässigkeit.

Nässeschutz vor Regen- und Löschwasser

- durch wasserabweisende Eigenschaften.

Wärmeschutz vor Strahlungswärme und Funkenflug

- durch schwerentflammbare Eigenschaften,
- durch Vermeiden von Wärmebrücken.

Schutz vor mechanischer Einwirkung

- durch Materialfestigkeiten (Höchstzug- und Weiterreißkraft),
- durch Vermeiden unfallfördernder Konfektionierung (Falten, Laschen, Ösen).

Schutz vor (Mineral-) Ölen

- durch ölabweisende Eigenschaften.

Pflegebehandlung

- durch Waschbarkeit bei wenigstens 60 °C in einer Waschmaschine, eine Reinigung in Lösemittel soll als Ausnahmefall auf besondere einsatzbedingte Verschmutzungen beschränkt bleiben,
- durch ggf. einfache Erneuerung der wasser- und ölabweisenden Eigenschaften der Obermaterialien.

Gute Nutzungsdauer

- durch entsprechendes Qualitätsmaterial (Oberstoff, Ausrüstung, Zutaten),
- durch hochwertige Verarbeitung,
- durch günstige Pflegeeigenschaften.

Gute Tages- und Nachtauffälligkeit (optional)

- durch fluoreszierende und retroreflektierende Streifen.

2 Werkstoffe

Die Feuerwehrhose muss aus Werkstoffen bestehen, die in relevanten Punkten der EN ISO 11612 und der EN ISO 13688 entsprechen. Zusätzlich müssen die nachfolgend aufgeführten Anforderungen erfüllt werden.

Anmerkung zur Vorbehandlung durch Pflegebehandlungen

Vor der Prüfung müssen die zu prüfenden Materialien und Proben durch Wäschen und gegebenenfalls zusätzlich durch Chemischreinigungen vorbehandelt werden. Die Prüfung erfolgt nach Angaben des Herstellers auf der Basis genormter Verfahren. Die Anzahl der Pflegebehandlungen beträgt mindestens 5 Zyklen.

Textile Flächengebilde, die nur chemisch gereinigt werden können, sind nicht zulässig.

Die Prüfung des Brennverhaltens wird sowohl im Neuzustand als auch nach Wäschen durchgeführt.

Textilien mit (nicht inhärenten) nicht inkorporierten flammhemmenden Eigenschaften werden für die Prüfung des Brennverhaltens mit der Anzahl der Zyklen vorbehandelt, über die der Hersteller eine Garantie über die flammhemmenden Eigenschaften ausspricht. Liegen vom Hersteller keine Angaben über eine maximale Anzahl an Zyklen vor, sind mindestens 25 Wäschen durchzuführen.

Durchführung der Pflegebehandlungen gemäß Pflegekennzeichnung

Mindestens 5 Wäschen gemäß EN ISO 6330:2013, Waschverfahren 6N Normalwaschgang, (60 ± 3) °C, Trommelrocknung Verfahren F, nach jeder Wäsche.

Feuerwehrosen, welche für die gewerbliche Wiederaufbereitung vorgesehen sind, müssen mit mindestens 5 Wäschen gemäß EN ISO 15797:2018, Tabelle 1, Verfahren 2, Trocknung gemäß Verfahren A (Tumblerrocknung und/oder Verfahren B (Tunnelfinisher)) vorbehandelt werden.

Wird vom Hersteller eine Nachimprägnierung angegeben, so sind die Prüfungen der Abschnitte [2.1.5.1](#) (wasserabweisende Eigenschaften), [2.1.5.2](#) (Wasseraufnahme) und [2.1.5.3](#) (ölabweisende Ausrüstung) vor der angegebenen Anzahl Pflegebehandlung ohne Nachimprägnierung durchzuführen.

Beispiel: Wird eine Nachimprägnierung während der 3. Pflegebehandlung ausgelobt, erfolgen die Prüfungen nach der 2. Pflegebehandlung ohne Nachimprägnierung.

Für die anderen Prüfungen wird gemäß der Herstellerangabe mindestens bis zum 5. Zyklus weitergewaschen.

Nur gültig für die Prüfung des Wärmewiderstandes:

Wenn gemäß Herstellerangabe Chemischreinigen möglich ist, dann müssen zusätzlich 5 Chemischreinigungen gemäß EN ISO 3175-2:2018, Abschnitt 9.1 oder 9.2, durchgeführt werden.

2.1 Obermaterial

2.1.1 Textilphysikalische Eigenschaften

2.1.1.1 Höchstzugkraft

Die Höchstzugkraft in Längs- und Querrichtung muss mindestens 600 N betragen.

Prüfung gemäß EN ISO 13934-1 nach Vorbehandlung. (Siehe [Abschnitt 2.](#))

2.1.1.2 Weiterreißkraft

Die Weiterreißkraft in Längs- und Querrichtung muss mindestens 20 N betragen.

Prüfung gemäß EN ISO 13937-2 (Schenkel-Weiterreißversuch) nach Vorbehandlung. (Siehe [Abschnitt 2.](#))

2.1.1.3 Scheuerbeständigkeit

Die Scheuerbeständigkeit auf der Außenseite muss mindestens 30.000 Touren betragen.

Eine Zerstörung ist erreicht, wenn bei Geweben zwei Fäden zerstört sind, bei Maschinenwaren, wenn ein Faden zerstört ist.

Prüfung gemäß EN ISO 12947-2, 9 kPa Belastung. Bei sichtbarer Pillbildung sind die Pills zu entfernen.

Prüfung im Neuzustand.

2.1.1.4 Pilling

Die rechte Wareenseite darf keine deutlich sichtbare Pillbildung aufweisen.

Prüfung Obermaterial gegen Obermaterial 2000 Touren, mindestens Note 3.

Prüfung gemäß EN ISO 12945-2 im Neuzustand.

2.1.1.5 Nahtfestigkeit

Die Anforderungen der EN ISO 11612:2015, Abschnitt 6.5.4 (Nahtfestigkeit), sind nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) zu erfüllen.

2.1.2 Bekleidungsphysiologische Anforderungen

Der Wasserdampfdurchgangswiderstand des Obermaterials darf 10 m² Pa/W nicht überschreiten.

Prüfung gemäß EN ISO 11092 nach Vorbehandlung. (Siehe [Abschnitt 2](#))

2.1.3 Thermische Eigenschaften

2.1.3.1 Brennverhalten

2.1.3.1.1 Prüfung nach EN ISO 15025, Verfahren A (Flächenbeflammung)

Im Neuzustand und nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) ist die Prüfung der begrenzten Flammausbreitung nach EN ISO 15025, Verfahren A (Flächenbeflammung), an den Werkstoffen zu überprüfen.

Die Schließnähte sind lediglich nach der Vorbehandlung zu prüfen.

Die Werkstoffe sowie die Schließnähte müssen die Anforderungen der EN ISO 11612:2015, Abschnitt 6.3.2, erfüllen.

Die Beflammung ist durchzuführen an

- der äußeren Lage (Obermaterial und andere an der Außenseite der Schutzkleidung befindlichen Materialien mit Ausnahme der Kletttaftverschlüsse),
- den Hauptschließnähten,

- allen Lagen, die im Gebrauch einer direkten Beflammung ausgesetzt sein können.

2.1.3.1.2 Prüfung nach EN ISO 15025, Verfahren B (Kantenbeflammung)

Im Neuzustand und nach der Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) ist die Prüfung der begrenzten Flammausbreitung gemäß EN ISO 15025, Verfahren B (Kantenbeflammung), zu überprüfen. Die Anforderungen der EN ISO 11612:2015, Abschnitt 6.3.3, sind zu erfüllen.

Die Beflammung ist durchzuführen an

- den Hosensaumkanten im Bereich der Schließnähte (mit Ausnahme der Kletthaftverschlüsse).

2.1.3.2 Wärmedurchgang bei Flammeneinwirkung

Das Obermaterial muss nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) folgenden Wert aufweisen:

Tabelle 1 Wärmedurchgangsindex bei Flammeneinwirkung

Wärmedurchgangsindex [s]	
HTI 24	≥ 5,0

Prüfung nach ISO 9151 unter Berücksichtigung der Anforderungen EN ISO 11612:2015, Abschnitt 7.2

2.1.3.3 Wärmedurchgang bei Einwirkung von Strahlenquelle

Das Obermaterial muss nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) folgenden Wert aufweisen:

Tabelle 2 Wärmedurchgangsfaktor bei Einwirkung einer Strahlenquelle

Wärmedurchgangsfaktor [s]	
RHTI 24	≥ 11,0

Prüfung nach EN ISO 6942, Verfahren B bei 20 kW/m² unter Berücksichtigung der Anforderungen EN ISO 11612:2015, Abschnitt 7.3

2.1.3.4 Wärmewiderstand

Nach der Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) ist die Prüfung des Wärmewiderstandes vorzunehmen.

Prüfung des Wärmewiderstandes nach ISO 17493 bei einer Temperatur von (180 ± 5) °C oder optional von $(260 + 5)$ °C und einer Expositionszeit von 5 min. Das Material darf nicht abtropfen, sich entzünden, schmelzen.

Der relative Schrumpf in Längs- und Querrichtung bei der Temperatur von (180 ± 5) °C darf nicht größer als ± 5 % bzw. bei der Temperatur von $(260 + 5)$ °C nicht größer als + 10 % sein.

2.1.4 Farbe Obermaterial

Feuerwehrrhose in der Farbe Dunkelblau:

Farbe Dunkelblau, ähnliche RAL 5004: Sichtprüfung im Vergleich zur RAL-Farbkarte.

2.1.5 Ausrüstung Obermaterial

Das textile Obermaterial muss wasser- und ölabweisende Eigenschaften im Neuzustand und nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) aufweisen.

2.1.5.1 Wasserabweisende Eigenschaft (Abperleffekt)

Nachfolgende Werte sind einzuhalten:

- Neuzustand Mind. Note 4
- nach Vorbehandlung Mind. Note 4

Prüfung gemäß EN ISO 4920.

2.1.5.2 Wasseraufnahme (Beregnungsversuch)

Nachfolgende Werte sind einzuhalten:

- Neuzustand: Max. 40 %
- nach Vorbehandlung: Max. 40 %

Prüfung gemäß EN 29865.

2.1.5.3 Ölabweisende Ausrüstung

Nachfolgende Werte sind einzuhalten:

- Neuzustand: Mind. Note 4
- nach Vorbehandlung: Mind. Note 4

Prüfung gemäß EN ISO 14419.

2.1.6 Farbechtheit Obermaterial

2.1.6.1 Schweißechtheit

- Anbluten der Begleitgewebe: Mind. Echtheitszahl 3 - 4
- Farbveränderung: Mind. Echtheitszahl 3 - 4

Prüfung gemäß ISO 105-E04.

2.1.6.2 Reibechtheit, trocken und nass

- Anbluten, trocken: Mind. Echtheitszahl 3 - 4
- Anbluten, nass: Mind. Echtheitszahl 2

Prüfung gemäß ISO 105-X12.

2.1.6.3 Waschechtheit, Trockenreinigungsechtheit, Bügelechtheit

Wenn in der Pflegekennzeichnung Angaben zu den aufgeführten Pflegebehandlungen gemacht sind, so sind die Farbechtheiten in Übereinstimmung mit diesen Angaben mittels der aufgeführten Prüfverfahren zu bestimmen. Die Proben sind an der Luft während einer Temperatur nicht über 60 °C zu trocknen, wobei einzelne Teile nur an der Naht zusammenkommen dürfen.

Waschechtheit:

- Anbluten: Mind. Echtheitszahl 3 - 4
- Farbveränderung: Mind. Echtheitszahl 3 - 4

Prüfung gemäß ISO 105-C06 C2S.

Trockenreinigungsechtheit (fakultativ):

- Farbveränderung: Mind. Echtheitszahl 3 - 4




Prüfung gemäß ISO 105-D01.

Bügelechtheit, trocken:

- Anbluten: Mind. Echtheitszahl 3 - 4
- Farbveränderung: Mind. Echtheitszahl 3 - 4

Prüfung gemäß ISO 105-X11.

Die Bügeltemperatur beträgt bei:

 (110 ± 2) °C  (150 ± 2) °C  (200 ± 2) °C

2.1.6.4 Lichtechtheit

Echtheitszahl für Farbe Dunkelblau: 4 - 5

Prüfung gemäß ISO 105-B02.

2.1.7 Maßänderung

Die relative Längenänderung bei Gewebe in Längs- und Querrichtung darf nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) max. ± 3 %, bei Maschenware max. ± 5 % sein.

Prüfung gemäß ISO 5077.

2.2 Sonstige Zutaten

2.2.1 Kniefutter (optional)

Wird ein optionales Kniefutter eingearbeitet, so muss die Anforderung an die Maßänderung gemäß [Abschnitt 2.1.7](#) erfüllt werden.

2.2.2 Reißverschluss

Korrosionsbeständiger Metallreißverschluss mit selbständig sperrendem Schieber und einer mindestens 8 mm breiten Kette gemäß EN 16732. Alternative Reißverschlüsse mit vergleichbaren Qualitäten sind zulässig.

Für die Latztasche ist ein unteilbarer, korrosionsbeständiger Metallreißverschluss, Typ 10, nach EN 16732 vorgesehen. Alternative Reißverschlüsse mit vergleichbaren Qualitäten sind zulässig.

2.2.3 Knöpfe und Schnallen

Die Knöpfe des Schlitzverschlusses und der Seitenschlitze sowie die Hosenträger-Schnallen und -Befestigungsvorrichtungen müssen aus Kunststoff und waschbeständig sein, Sichtprüfung.

Vierlochknöpfe, Durchmesser 15 mm bzw. 20 mm, Schnallen mit Feststellvorrichtung, farblich passend zur Obermaterialfarbe.

Durchführung nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#).

2.2.4 Hosenträger (nur bei der Latzhose)

Hosenträger aus doppeltem Oberstoff mit elastischem Materialabschnitt am Hinterhosenlatz oder komplett aus elastischem Material.

Breite des elastischen Materials (35 ± 2) mm, waschbeständig, Sichtprüfung.

Durchführung nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#).

2.2.5 Kletthaftband, freiliegend

Die Prüfung des Brennverhaltens nach [Abschnitt 2.1.3.1.1](#) ist nach Vorbehandlung gemäß [Abschnitt 2](#) zu erfüllen.

2.2.6 Etikett

Lesbarkeit: Überprüfung an einem gemäß [Abschnitt 2](#) vorbehandelten Etikett.

2.2.7 Warn- und Reflexausstattung (optional)

Wenn die Feuerwehrhose mit einer Warn- und Reflexausstattung versehen ist, muss sie den Anforderungen dieser Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung entsprechen. Die Warn- und Reflexausstattung besteht aus Kombinationsstreifen vorzugsweise in den Farben fluoreszierend Gelb und retroreflektierendes Silber oder aus Material mit kombinierten Eigenschaften. Die Farben der Kombinationsstreifen und das Material mit kombinierten Eigenschaften müssen die Anforderungen an Hintergrundmaterial und retroreflektierendes Material mit einzelnen Eigenschaften gemäß EN DIN EN ISO 20471:2017-03 und EN 469:2005 + A1:2006 + AC:2006, Anhang B erfüllen. Das Warn- und Reflexmaterial ist entsprechend der Abbildung unter [Abschnitt 7.1](#) und nach den Angaben in [Abschnitt 3](#) anzubringen.

2.2.7.1 Farbe und Leuchtdichtefaktor

Als Farbe für die Tagesauffälligkeit (Hintergrundmaterial) ist vorrangig fluoreszierendes Gelb zu verwenden.

- Die Farbortbestimmung und Bestimmung des Leuchtdichtefaktors richtet sich nach EN ISO 20471:2013 + A1:2016, Abschnitt 5.1 (Farbe im Neuzustand), 5.2 (Farbe nach Xenon-Bestrahlung) und 7.5 (Farbe nach Alterung).
- Die Prüfung der begrenzten Flammausbreitung nach Vorbehandlung und die Beurteilung der Probe erfolgt gemäß Abschnitt 2.1.3.1.
- Die Prüfung des Wärmewiderstands und die Beurteilung der Probe erfolgt gemäß Abschnitt 2.1.3.4.

Bei der Verwendung andersfarbiger Obermaterialien kann auch ein Reflexstreifen mit der Farbe fluoreszierend Orange-Rot für die Tagesauffälligkeit gewählt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Reflexstreifenfarbe für die Tagesauffälligkeit gewählt wird, die den größeren farblichen Kontrast zwischen dem Hintergrundmaterial des Reflexstreifens und dem Obermaterial bietet.

Hinweis: Die Nutzung Reflexstreifen in der Farbe fluoreszierend Orange-Rot/Silber/fluoreszierend Orange-Rot kann durch Vorgaben innerhalb der Länder eingeschränkt sein.

2.2.7.2 Mindestrückstrahlwerte

Für die Auffälligkeit bei Dunkelheit ist die Retroreflexion der verwendeten Streifen maßgebend.

- Die Mindestrückstrahlwerte des silbernen Reflexmaterials bzw. des Materials mit kombinierten Eigenschaften müssen im Neuzustand den Anforderungen nach EN ISO 20471:2013 + A1:2016, Tabelle 4 entsprechen.
- Die Leistungsanforderungen nach Prüfbeanspruchung für Material mit einzelnen Eigenschaften gemäß EN ISO 20471:2013 + A1:2016, Abschnitte 6.2 und 7.5, müssen auch für Material mit kombinierten Eigenschaften erfüllt werden.
- Die Prüfung der begrenzten Flammausbreitung und die Beurteilung der Probe erfolgt gemäß Abschnitt 2.1.3.1.
- Die Prüfung des Wärmewiderstands und die Beurteilung der Probe erfolgt gemäß Abschnitt 2.1.3.4. Außerdem muss der Retroreflexionskoeffizient nach der Prüfung in Übereinstimmung mit der EN ISO 20471:2013 + A1:2016, Abschnitt 6.2 stehen.

2.3 Übersicht der materialspezifischen Anforderungen und den zugehörigen Prüfungen

Zusammenfassung der Prüfungen an Hauptmaterialien:

Tabelle 3 Prüfungen an den Hauptmaterialien

Kapitel	Prüfungen	Obermaterial		Anforderungen
		Neuzustand	n. Vorb.	
2.1.1.1	Höchstzugkraft		x	$\geq 600 \text{ N}$
2.1.1.2	Weiterreißkraft		x	$\geq 20 \text{ N}$
2.1.1.3	Scheuern	x		$\geq 30.000 \text{ Touren}$
2.1.1.4	Pilling	x		Bei 2000 Touren, $\geq \text{Note } 3$
2.1.1.5	Nahtfestigkeit		x	$\geq 225 \text{ N}$
2.1.2	Wasserdampfdurchgangswiderstand		x	$\leq 10 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$
2.1.3.1.1	Flächenbeflamung	x	x	- Kein Erreichen der Ober- oder Seitenkanten - Kein brennendes oder schmelzendes Abtropfen - keine Lochbildung - Nachbrenn- und Nachglimmzeit $\leq 2 \text{ s}$
2.1.3.1.1	Flächenbeflamung Nähte		x	
2.1.3.1.2	Kantenbeflamung	x (Ärmel- und Jackensaumkante)	x (Ärmel- und Jackensaumkante)	
2.1.3.2	Wärmedurchgang Flamme		x	$\text{HTI } 24 \geq 5,0 \text{ s}$
2.1.3.3	Wärmedurchgang Strahlung		x	$\text{RHTI } 24 \geq 11,0 \text{ s}$

2.1.3.4	Wärmewiderstand		x (n.Wäsche und ggfs. Chem.Reinigen)	Bei (180 ± 5) °C max. ± 5 % Bei (260 ± 5) °C max. ± 10 %
2.1.4	Farbe	x		Ähnlich RAL 5004
2.1.5.1	Abperleffekt	x	x	Neuzustand ≥ Note 4 n. Vorb. ≥ Note 4
2.1.5.2	Beregnung	x	x	Neuzustand ≤ 40 % n. Vorb. ≤ 40 %
2.1.5.3	Ölabweisung	x	x	Neuzustand ≥ Note 4 n. Vorb. ≥ Note 4
2.1.6.1	Schweißechtheit	x		Farbveränderung ≥ 3-4 Anbluten ≥ 3-4
2.1.6.2	Reibecktheit	x		Anbluten trocken ≥ 3-4 Anbluten nass ≥ 2
2.1.6.3	Waschechtheit	x		Farbveränderung ≥ 3-4 Anbluten ≥ 3-4
2.1.6.3	Trockenreinigungsechtheit	x		Farbveränderung ≥ 3-4
2.1.6.3	Bügelechtheit	x		Farbveränderung ≥ 3-4

				Anbluten \geq 3-4
2.1.6.4	Lichtecktheit	x		\geq 4-5 bei Farbe Blau \geq 4 bei anderen Farben
2.1.7	Maßänderung		x	Gewebe max. \pm 3 % Gewirke und Vliesstoffe max. \pm 5 %

Tabelle 4 Prüfungen an den Zutaten

Kapitel	Prüfungen	Knie- futter	Reißver- schluss	Knöpfe, Schnal- len, Ho- senträ- ger	Kletthaft- band	Etikett	Reflexmaterial		Anforderung
							Reflek- tierend	Fluores- zierend	
2.2.1	Maßänderung	x							Gewebe max. $\pm 3 \%$ Gewirke und Vliesstoffe max. $\pm 5 \%$
2.2.2 2.2.3 2.2.4	Sichtprüfung		x (neu)	x (nach Vorbeh.)					Reißverschluss, korrosionsbestän- dig, sperrender Schieber Knopf, Schnalle und Hosenträger, Maße, Farbe, Mate- rial, waschbeständig

2.2.6	Größenprüfung und Lesbarkeit nach Vorb.					x			deutlich lesbar nach Vorbehandlung
2.2.5	Flächenbeflam-mung nach Vorb.				x				- Kein Erreichen der Ober- oder Seitenkanten
2.2.7	Flächenbeflam-mung nach Vorb.						x	x	- Kein brennendes oder schmelzendes Abtropfen - keine Lochbildung - Nachbrenn- und Nachglimmzeit ≤ 2 s
2.2.7	Wärmewider-stand n.Vorb						x	x	Bei $(180 \pm 5) ^\circ\text{C}$ max. ± 5 % Bei $(260 \pm 5) ^\circ\text{C}$ max. ± 10 %
2.2.7.1	EN ISO 20471, Abs. 7.2						x		EN ISO 20471, 6.1, 6.2, 7.5
2.2.7.2	EN ISO 20471, Abs. 7.3, 7.4							x	EN ISO 20471, 5.1, 5.2, 7.5

3 Ausführung

3.1 Feuerwehr-Latzhose

- Seitliche Knopfverschlüsse
- Nach oben verlängerte Hinterhose
- Hosenschlitz mit Knopf- oder Reißverschluss
- Aufgesetzte Seitentaschen
- Eine/zwei aufgesetzte oder wahlweise eingesetzte Gesäßtasche/n mit verschließbarer/n Patte/n
- Zwei seitlich aufgesetzte Blasebalgtaschen mit verschließbaren Patten

3.1.1 Verarbeitung

Vorderhose:

- Vorderhose mit angeschnittenem Bund, der mit einem 4 cm breiten Streifen aus Oberstoff verstärkt ist.
- In dieser Verstärknaht ist der aus doppeltem Oberstoff bestehende Latz mit gefasst. Er endet jeweils 5 cm vor dem seitlichen Knopfverschluss. Bei Größe 50 ist der Latz 27 cm hoch und oben 25 cm breit.
- Im Bereich der Latzecken sind zur Befestigung der Hosenträger Knöpfe/Schnallen angenäht; Die seitlichen Abstände und Abstand von oben sollten eine leichte Bedienbarkeit ermöglichen.
- Schlitzverschluss in der vorderen Mitte mit drei verdeckten Knöpfen oder wahlweise Reißverschluss. Der Untertritt am rechten Vorderhosenteil ist angeschnitten, doppelt umgeschlagen und 1,5 cm breit abgesteppt.

Hinterhose:

- Hinterhose mit einer um mindestens 10 cm nach oben gezogenen sich verjüngenden Erhöhung, an der die Hosenträger angenäht sind. Der obere Bereich ist in einer Höhe von mind. 8 cm mit doppeltem Oberstoff verstärkt.

- Die Hosenträger haben am Übergang zu der Erhöhung ein Teilstück (ca. 20 cm) aus elastischem Material (vgl. Abbildungen in Abschnitt 7.1).
- Auf Antrag des Herstellers kann die benannte notifizierte Stelle mit dem beauftragten koordinierenden Land Abweichungen zulassen, soweit die Schutzwirkung des Kleidungsstückes nicht beeinträchtigt wird.

3.1.2 Seitliche Verschlüsse

- An der Vorderhose sind die an den Seitennähten liegenden Schlitze mit 7 cm breiten Streifen aus Oberstoff verstärkt, die 3 cm unterhalb der unteren Schlitzbegrenzungen enden.
- Gemessen von der Bundoberkante sind die seitlichen Knopfverschlüsse mind. 20 cm lang.
- Knopfverschluss: Die drei Knopflöcher befinden sich in der Vorderhose, wobei das obere Knopfloch in der Mitte des angeschnittenen Bundes liegt, das untere 5 cm oberhalb der unteren Schlitzbegrenzung; das Dritte liegt in der Mitte.
- An der Hinterhose ist beidseitig ein 6 cm breiter Untertritt aus doppeltem Oberstoff angenäht, der jeweils 5 cm unterhalb der unteren Schlitzbegrenzung endet.
- Die Knöpfe sind den Knopflöchern entsprechend positioniert, wobei die oberen Knöpfe durch je einen zweiten Knopf, zum Weiterstellen des Hosenbundes, ergänzt sind. Abstand dieser Knöpfe zueinander: 3 cm

3.1.3 Taschen

Für die im weiteren Verlauf beschriebenen Taschenformen sind andere Schnittführungen in Abstimmung mit der benannten notifizierte Stelle zulässig, sofern sie eine zuverlässige Bedienung der Taschen zulassen und keine Gefahr des Verfangens darstellen.

3.1.3.1 Seitentaschen

- Aufgesetzte Taschen mit schrägen, Eingriffen, deren eine Seite unterhalb der Eingriffe in der Seitennaht mitgefasst sind.
- Die Eingriffslänge muss ein bequemes Hineingreifen der Hände ermöglichen. Der Eingriff ist beidseitig durch Querriegel zusätzlich gesichert.
- Der an der Bundoberkante gemessene Abstand der Tascheneingriffe bis zu den seitlichen Knopfverschlüssen beträgt ca. 10 cm. Der Abstand kann je Konfektionsgröße variieren.
- Die unteren Ecken der Taschen (gemessen bis Bundoberkante) sind abgeschrägt, ansonsten verlaufen die vorderen Taschenbegrenzungen senkrecht.

3.1.3.2 Gesäßtasche

- Auf der rechten und/oder linken Hinterhose aufgesetzte, wahlweise eingesetzte Tasche mit Patte aus doppeltem Oberstoff verschließbar durch Knopf- oder Klettverschluss.
- Die Patte überdeckt den Tascheneingriff rechts und links um mindestens 1 cm.
- Die Pattenoberkante verläuft waagrecht.
- Das Knopfloch beziehungsweise der Klettverschluss ist in der Pattenmitte eingearbeitet.
- Optional: Die Ausführung der Patten als unten spitz zulaufende oder mit unten abgeschrägten Ecken und ansonsten horizontal verlaufenden Patten ist optional.
- Pattenhöhe in der Mitte 7,5 cm, an den Seiten 5 cm, Patten- und Taschebreite 17 cm bei einer (Eingriffsbreite von 15 cm), Taschentiefe (Nutztiefe ab Eingriff) 18 cm. Die Maße können konfektionsgrößenabhängig variieren. Es muss eine gute Bedienbarkeit der Tasche gewährleistet sein.

3.1.3.3 Blasebalgtaschen

- Seitlich zwei Blasebalgtaschen mit unten abgeschrägten Patten aus doppeltem Oberstoff und verdeckten Klett- oder Knopfverschlüssen.

- Die Mitte der Taschen ist auf die Seitennähte platziert, wobei die Tascheneingriffe 3,5 cm unterhalb der unteren Seitentaschenbegrenzungen liegen.
- An den vorderen und hinteren - nicht aber an den unteren - Taschenbegrenzungen ist ein 4 cm breiter Blasebalg (Blasebalginhalt 4 cm, Blasebalgtiefe 2 cm) angeschnitten.
- Die Kletthaftbänder sind in der Mitte der Pattenunterseite (von außen nicht sichtbar) aufgesteppt.
- Die Maße können konfektionsgrößenabhängig variieren. Es muss eine gute Bedienbarkeit der Tasche gewährleistet sein.
- Optional für die Rundbundhose

3.1.3.4 Latztasche

- 4 cm unterhalb der oberen Latzbegrenzung befindet sich eine querverlaufende Teilung, in die eine Reißverschluss tasche (Reißverschluss-Kuppelglieder (Raupe) sichtbar) eingearbeitet ist.
- Eingriffslänge (bei Größe 50): 23 cm.
- Der Latz ist aus doppeltem Oberstoff gefertigt, der den bis zur Bundnaht reichenden Taschenbeutel bildet.
- Durch senkrechtes Absteppen des Latzes 0,5 cm außerhalb des Tascheneingriffs wird die seitliche Begrenzung des dann (bei Größe 50) 24 cm breiten Taschenbeckens gebildet.
- Die Maße können konfektionsgrößenabhängig variieren. Es muss eine gute Bedienbarkeit der Tasche gewährleistet sein.

3.2 Feuerwehr-Rundbundhose

- Angeschnittener oder wahlweise aufgesetzter Bund
- Hosenschlitz mit Knopf- oder Reißverschluss

- Zwei eingesetzte Seitentaschen
- Taschenbeutel aus Obermaterial
- Eine/zwei aufgesetzte oder wahlweise eingesetzte Gesäßtasche/n mit Patte und Knopf- oder Kletthaftbandverschluss
- Aufhänger am Bund in der hinteren Hosenmitte.
- Optional: Zwei seitlich aufgesetzte Blasebalgtaschen mit Patte und verdeckten Kletthaftverschlüssen.

3.2.1 Verarbeitung

- Beim angeschnittenen oder aufgesetzten Bund ist die Bundabfütterung aus Oberstoff so breit, dass sie bis zu den unteren Schlaufenbegrenzungen reicht (5 cm bis 6 cm).
- Die Bundschlaufen sind beim Verstürzen der oberen Bundkante mit eingelegt
- Beim Übersteppen der unteren Bundnaht sind die Taschenbeutel der Seitentaschen sowie die Verschlussleiste mitgefasst.
- Bundschlaufen aus doppeltem Oberstoff mit einer lichten Weite von mindestens 4,5 cm. Sie sind unten ca. 1 cm breit umgeschlagen und aufgeriegelt.
- Schlitzverschluss in der vorderen Mitte mit drei verdeckten Knöpfen oder Reißverschluss. Der Untertritt kann am rechten Vorderhosenteil ist angeschnitten, doppelt umgeschlagen und 1,5 cm breit abgesteppt sein. Andere Verarbeitungsvarianten sind zulässig. Schlitzverschluss bei der Damenausführung spiegelbildlich.
- Optional: Die Feuerwehr-Rundbundhose kann als Bundfaltenhose ausgeführt werden.
- Optional: Blasebalgtaschen

Auf Antrag des Herstellers kann die benannte Stelle Abweichungen zulassen, soweit die Schutzwirkung des Kleidungsstückes nicht beeinträchtigt wird.

3.2.2 Taschen

Für die im weiteren Verlauf beschriebenen Taschenformen sind andere Schnittführungen in Abstimmung mit der benannten notifizierten Stelle zulässig, sofern sie eine zuverlässige Bedienung der Taschen zulassen und keine Gefahr des Verfangens darstellen.

3.2.2.1 Seitentaschen

- Die Seitentaschen sind als sog. Flügeltaschen gestaltet.
- Abstand des Eingriffs zur Seitennaht an der oberen Bundbegrenzung etwa 7 cm. Die Eingriffe sind etwa 19 cm lang (bis Bundoberkante etwa 23 cm). Die Taschenbeuteltiefe 19 cm, gemessen von der unteren Begrenzung des Tascheneingriffs, Taschenbeutelbreite etwa 18 cm.
- Der Taschenbeutel besteht aus Oberstoff oder anderen flammhemmenden Materialien.
- Die Maße können konfektionsgrößenabhängig variieren. Es muss eine gute Bedienbarkeit der Tasche gewährleistet sein.

3.2.2.2 Gesäßtasche und seitliche Blasebalgtaschen

Die Ausführungen sind in den [Abschnitten 3.1.3.2](#) und [3.1.3.3](#) detailliert beschrieben.

3.3 Ausstattung mit Kombinationsstreifen

Die einzusetzenden Kombinationsstreifen bestehen aus der Farbkombination fluoreszierende Gelb oder Orange-Rot / Silber / fluoreszierende Gelb oder Orange-Rot. Dabei gilt folgende Flächenaufteilung:

Streifenbreite insgesamt [cm]	Streifenbreite, fluoreszierende Farbe [cm]	Streifenbreite, retroreflektierendes Material [cm]
Ca. 7,5	Ca. 2x 2,5	2,5
Ca. 5,0	Ca. 2x 1,5	2,0

Jeweils ca. 20 cm oberhalb des Hosenbeinsaumes ist ein insgesamt ca. 7,5 cm breiter Kombinationsstreifen horizontal und umlaufend aufgebracht. Die Kombinationsstreifen können aufgenäht oder als Transferfilm fixiert sein. Segmentierte oder gelochte Streifen sind generell möglich.

Jeweils ein weiterer vertikal verlaufender Kombinationsstreifen (ca. 5 cm breit) kann zusätzlich mittig auf der Außenseite eines jeden Hosenbeines aufgenäht werden. Der Kombinationsstreifen beginnt maximal 5 cm oberhalb der Saumkante. Der Streifen verläuft im Überschneidungsbereich unter dem horizontalen Streifen. Bei der Verwendung andersfarbiger Obermaterialien kann auch ein Reflexstreifen mit der Farbe fluoreszierend Orange-Rot für die Tagesauffälligkeit gewählt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Reflexstreifenfarbe für die Tagesauffälligkeit gewählt wird, die den größeren farblichen Kontrast zwischen dem Hintergrundmaterial des Reflexstreifens und dem Obermaterial bietet.

3.3.1 Ausstattung mit Streifen mit kombinierten Eigenschaften

Die Ausstattung kann durch Streifen mit kombinierten Eigenschaften umgesetzt werden. Sie muss gemäß [Abschnitt 3.3.1](#) gestaltet sein.

3.4 Nähte

- Schließnähte und Taschenbeutel sind mit Doppelsteppstich auszuführen.
- Ziernähte können mit Doppelketten- oder Doppelsteppstich ausgeführt werden.
- Die Eingriffe der Taschen sind abgesteppt.
- Die Eingriffsenden aller Taschen sind haltbar verriegelt.
- Die Bundkanten, die Gürtelschlaufen, die Seitennähte, die Patten, die Blasebalgtasche, die Hosenträgeransatznähte, der Latz, die Hosenschlitzkante am Untertritt neben dem Reißverschluss, sind abgesteppt
- Der Hosensaum ist doppelt mindestens 2 cm breit umgeschlagen und festgesteppt
- Zweifädige Augenknopflöcher mit eingelegter Gimpe und Keil- oder Querriegel. Wäscheknopflöcher sind nicht gestattet.

3.5 Fertigmaße

Empfohlene Fertigmaße für Herren und Damen: siehe [Abschnitt 7](#) und [8](#)

Abweichende Fertigmaße sind erlaubt, sofern

- eine Überlappung von mind. 10 cm mit den dazu zu tragenden Jacken gegeben ist,
- eine Überlappung mit dem Schuh gegeben ist und
- die Anforderungen gemäß EN ISO 11612:2015, Abschnitt 4.2.1 (Allgemeines zur Passform) und Abschnitt 4.2.2 erfüllt sind.

Die Fertigmaße gemäß [Abschnitt 7.1](#) (k, l, o, p) oder [Abschnitt 7.2](#) (a, b, e, f) sind an drei verschiedenen Größen gemäß der Fertigmaßtabelle nach Herstellerangabe zu überprüfen.

Zulässige Abweichungen: Maße bis 50 cm \pm 0,5 cm, Maße über 50 cm \pm 1,5 cm.

4 Kennzeichnung

Die Pflegekennzeichnung ist, wie auf dem Bescheid aufgeführt, anzugeben.

Die Pflegesymbole für die Pflegebehandlung müssen der EN ISO 3758 (Symbolcode) entsprechen.

Gibt der Hersteller eine bestimmte maximale Anzahl an Zyklen vor, wird diese unterhalb des Waschsymbols angegeben (z.B. „max. 10 x“).

Darüber hinaus sind folgende schriftliche Anweisungen zu geben:

- Trocken und lichtgeschützt aufbewahren!
- Waschmittel ohne optische Aufheller verwenden!
- Waschmittelreste gut ausspülen!
- Keine Weichspüler verwenden!
- Keine Etiketten anklammern!
- ggf. Anzahl der Pflegezyklen nach der die Nachimprägnierung durchgeführt werden muss

5 Information des Herstellers

Die Informationen des Herstellers sind entsprechend den Festlegungen der EN ISO 13688 auszuführen.

Gibt der Hersteller eine bestimmte maximale Anzahl an Zyklen vor, ist dies in der Herstellerinformation zu vermerken.

Spezielle Warnhinweise sind aufzuführen (z.B. „Verschmutzungen durch Öle oder brennbare Stoffe beeinträchtigen die Schutzwirkung der Bekleidung“, „Keine nachträglichen Aufnäher auf den Hauptaufbau aufbringen“, usw.).

6 Bescheinigungen und Bescheide

Die Verfahren zu den HuPF-Zulassungen sowie die Prüfungen werden, soweit im Einzelfall nicht anders festgelegt, auf Antrag der Materialhersteller oder der Konfektionäre von einer notifizierten Stelle für persönliche Schutzausrüstung durchgeführt.

Bescheinigungen werden für Materialien und Bescheide für konfektionierte Bekleidungsteile ausgestellt. Die notifizierte Stelle kann nach Benennung durch den Vertreter der koordinierenden Länder Bescheinigungen und Bescheide nach dieser HuPF vergeben.

Bescheinigungen und Bescheide dürfen nur erteilt werden, wenn die Konformität mit dieser Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung nachgewiesen wurde. Wird eine Bescheinigung oder ein Bescheid erteilt, können die beteiligten Länder diese bei der benannten notifizierten Stelle anfragen. Auszüge der Dokumente sind auf der Homepage der benannten notifizierten Stelle veröffentlicht.

Im Rahmen der jährlichen Überprüfungen werden die Materialien und Bekleidungsteile auf ihre Konformität mit den im Rahmen der HuPF Zulassung geforderten Leistungsmerkmalen überprüft. Werden die Anforderungen erfüllt, wird die Bescheinigung/der Bescheid um ein weiteres Jahr verlängert.

Werden vom Materialhersteller oder Konfektionär Änderungen irgendwelcher Art am Erzeugnis, für das die Bescheinigung bzw. der Bescheid erteilt wurde, vorgenommen, erlischt die Gültigkeit der Bescheinigung/des Bescheids und damit auch sofort die Berechtigung zur Verwendung der Kennzeichnung gemäß [6.2](#) am konfektionierten Teil. Gleiches gilt mit Ablauf der Gültigkeitsfrist der ausgegebenen Bescheinigung/des Bescheides. Über die Homepage der benannten notifizierten Stelle ist der aktuelle Status der Dokumente abrufbar.

Bei Reklamationen kann das Material oder die Feuerwehrhose erneut geprüft werden. Antragsberechtigt sind alle Feuerwehren der beteiligten Länder. Werden Abweichungen festgestellt, kann die Bescheinigung/der Bescheid zurückgezogen werden. Alle anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Antragstellers. Dieser kann die entstandenen Kosten zu Lasten des Inhabers der Bescheinigung/des Bescheids einfordern.

Auf Antrag eines Herstellers kann die benannte notifizierte Stelle mit dem beauftragten koordinierenden Land Abweichungen zulassen. Diese sind jedoch nur im Rahmen begründeter Einzelfälle möglich, sofern die Schutzwirkung des Vorprodukts/Kleidungsstücks nicht beeinträchtigt wird.

Mit der Entgegennahme der Bescheinigung oder des Bescheides übernimmt der Hersteller die Gewähr, dass sein Material beziehungsweise sein konfektioniertes Bekleidungsstück dem geprüften und bescheinigten Prüfmuster laut Bescheinigung/Bescheid entspricht.

6.1 Bescheinigungen für Materialien

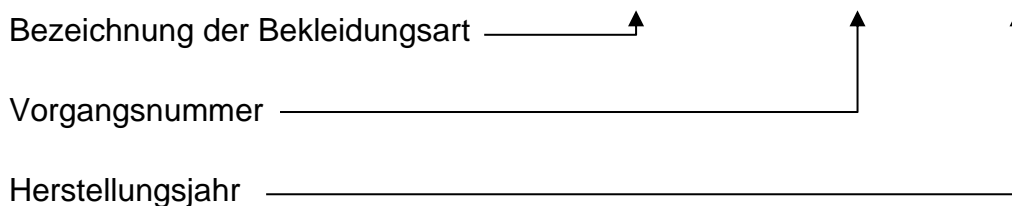
Die benannte notifizierte Stelle kann dem Materialhersteller, wenn das eingereichte Muster den Anforderungen entspricht, eine Bescheinigung erteilen. Diese Bescheinigung stellt jedoch keinen abschließenden Bescheid für ein fertiges geprüftes Schutzkleidungsstück nach dieser Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung dar.

6.2 Bescheide für konfektionierte Bekleidungsstücke

Die benannte notifizierte Stelle kann dem Hersteller für Feuerwehrhosen, wenn für das eingereichte Muster eine EG-Baumusterprüfbescheinigung unter Berücksichtigung der EN ISO 11612 ausgestellt wurde und es den Anforderungen dieser HuPF entspricht, einen Bescheid erteilen.

Feuerwehrhosen, die den Anforderungen entsprechen, sind zusätzlich zur Kennzeichnung nach EN ISO 11612 und EN ISO 13688 dauerhaft durch ein Etikett zu kennzeichnen (siehe [Abschnitt 2.2.6](#)). Auf dem Etikett muss in mindestens 5 mm großen Buchstaben die folgende Kennzeichnung angebracht sein:

Kennzeichnung: HuPF-Teil 2-XX.X.XX.XXXX / 2020



7 Abbildungen der Feuerwehrhosen

7.1 Feuerwehr-Latzhose mit Warn- und Reflexausstattung

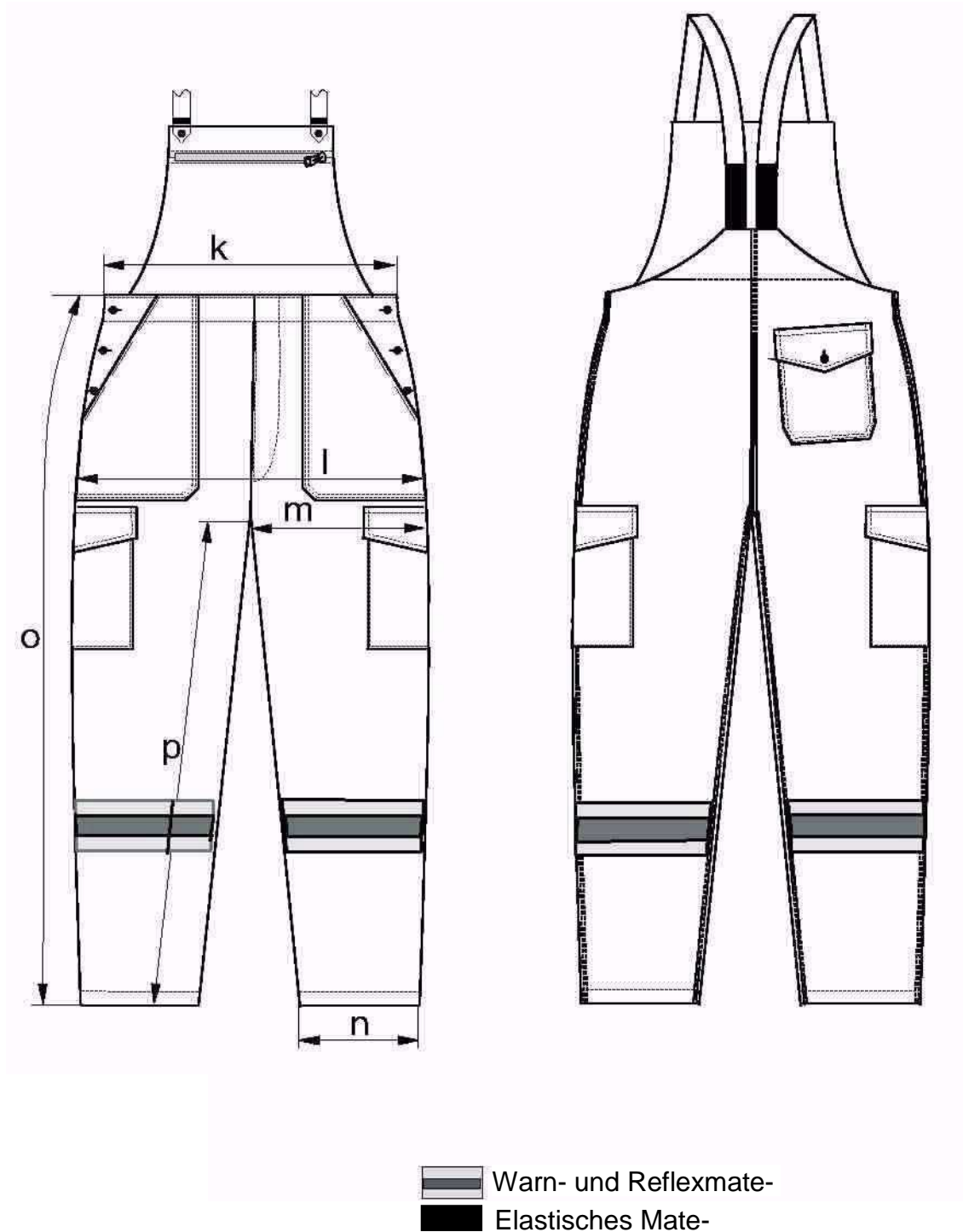


Abbildung 1 Feuerwehr-Latzhose

Es kann ein vertikaler Streifen aufgebracht werden (siehe Abbildung Rundbundhose)

7.2 Feuerwehr-Rundbundhose mit und ohne Warn- und Reflexausstattung

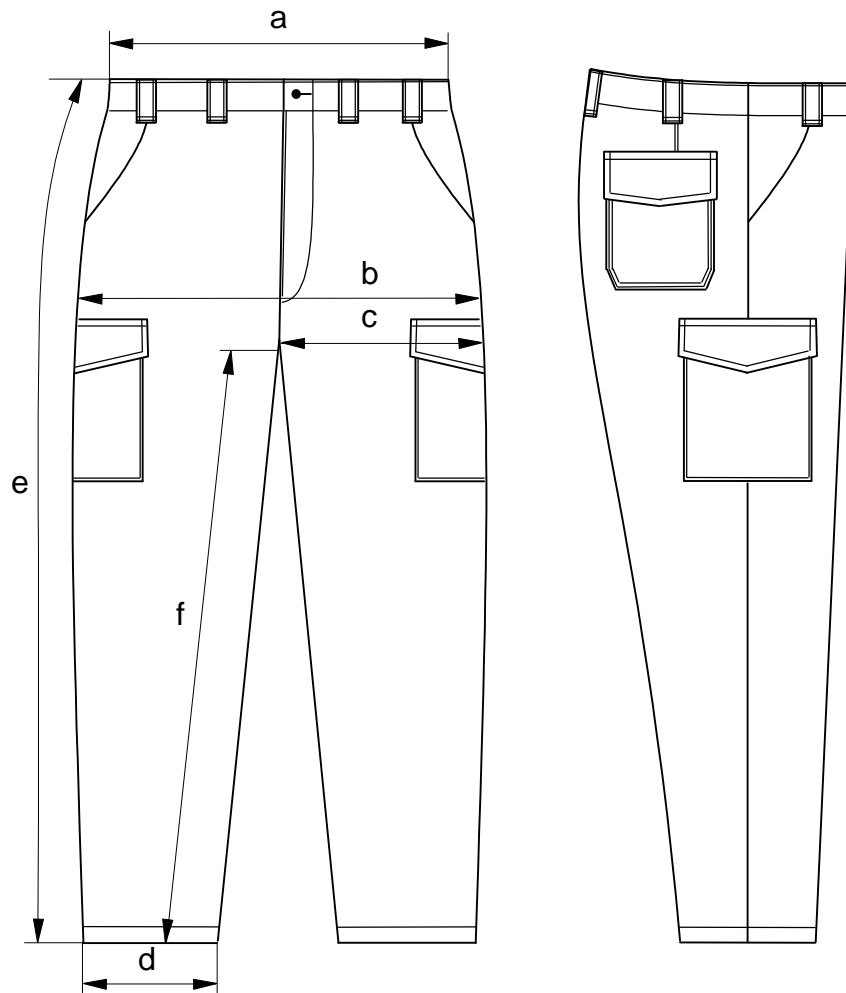
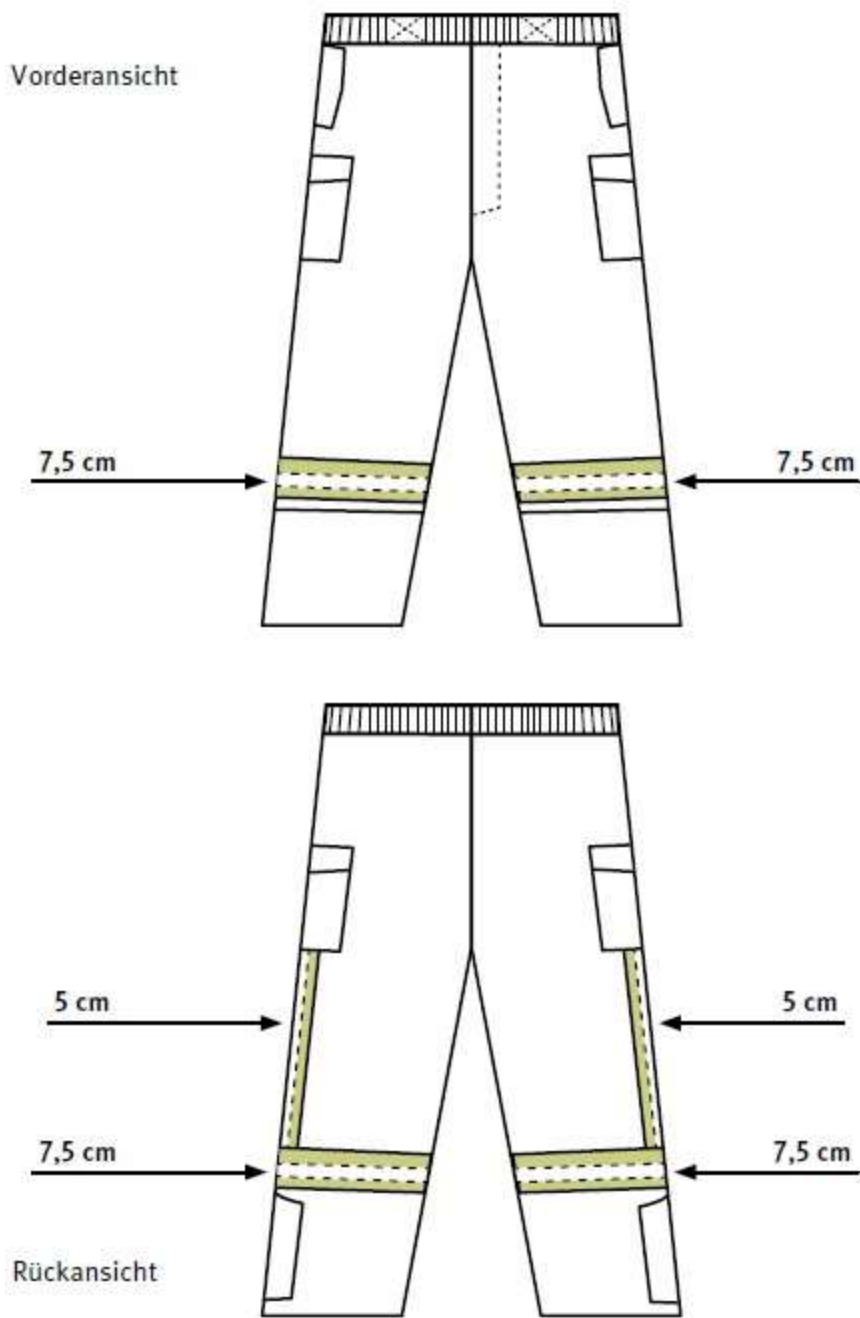


Abbildung 2 Feuerwehr-Rundbundhose



Vertikaler Streifen optional

8 Fertigmaßtabellen

8.1 Fertigmaßtabelle für Herren-Latzhosen (Maße in cm)

Tabelle 5 Fertigmaßtabelle für Herren-Latzhosen

Größenbezeichnung	*	K44	44	L44	*	*	K46	46	L46	*	*	K48	48	L48	*	*	K50	50	L50	*
mittlere Körperhöhe	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0
Geltungsbereich	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	164≤x <172	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196
halbe Taillenweite (k) Latzhose	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
halbe Hüftweite (l)	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
halbe Oberschenkelweite (m)	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0

halbe "Fußweite" (n)	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Seiten- länge (o)	97,0	102,0	107,0	112,0	117,0	97,0	102,0	107,0	112,0	117,0	98,0	103,0	108,0	113,0	118,0	98,0	103,0	108,0	113,0	118,0
Schritt- länge (p)	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0
Größenbe- zeichnung	*	K52	52	L52	*	*	K54	54	L54	*	*	K56	56	L56	*	*	K58	58	L58	*
mittlere Kör- perhöhe	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0
Gel- tungsbereich	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	164≤x <172	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196
halbe Tailen- weite (k) Latzhose	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
halbe Hüftweite (l)	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0

halbe Ober- schenkel- (m) weite	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Schritt- (p) länge	72,0	76,0	80,0	84,0	84,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0
Grö- ßenbe- zeich- nung	*	K60	60	L60	*	*	K62	62	L62	*	*	K64	64	L64	*	*	K66	66	L66	
mitt- lere Kör- per- höhe	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0
Gel- tungs- be- reich	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	164≤x <172	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196	156≤x <164	164≤x <172	172≤x <180	180≤x <188	188≤x <196

halbe Tail- len- weite Latz- hose	(k)	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
halbe Hüft- weite	(l)	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
halbe Ober- schen- kel- weite	(m)	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
halbe "Fuß- weite"	(n)	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0
Seiten- länge	(o)	101,0	106,0	111,0	116,0	121,0	101,0	106,0	111,0	116,0	121,0	102,0	107,0	112,0	117,0	122,0	102,0	107,0	112,0	117,0	123,0

Schritt- (p)	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	
länge																					

Die Strecken k bis p sind in der Abbildung in [Abschnitt 7.1](#) definiert.

Sondergrößen sind mit einem * gekennzeichnet.

8.1.1 Vergleichstabelle für Damen- und Herrengrößen – Latzhosen

Damengröße		Herrengröße	
Größenbezeichnung	Hüftumfang (cm)	Größenbezeichnung	Hüftumfang (cm)
		K44	89
		K46	93
38	97	K48	97
40/42	100/103	K50	101
44	106	K52	105
46	109	K54	109
48	114	K56	113
50	119	K58	117
		K60	121
52	124	K62	125
54	129	K64	129
56	134	K66	133

Damengröße		Herrengröße	
Größenbezeichnung	Hüftumfang (cm)	Größenbezeichnung	Hüftumfang (cm)
		44	89
		46	93
76	97	48	97
80/84	100/103	50	101
88	106	52	105
92	109	54	109
96	114	56	113
100	119	58	117
		60	121
104	124	62	125
108	129	64	129
112	134	66	133

Erläuternder Hinweis:

Die Damengrößen 38 bis 56 haben eine mittlere Körperhöhe von 168 cm und entsprechen somit in ihrer Körperhöhe den K-Größen für Herren.

Die Damengrößen 76 bis 112 haben eine mittlere Körperhöhe von 176 cm und entsprechen somit in ihrer Körperhöhe den „Normalgrößen“ für Herren.

8.2 Fertigmaßtabelle für Herren-Rundbundhosen (Maße in cm)

Tabelle 6 Fertigmaßtabelle für Herren-Rundbundhosen

Größenbe- zeichnung	*	K44	44	L44	*	*	K46	46	L46	*	*	K48	48	L48	*	*	K50	50	L50	*
mittlere Kör- perhöhe	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0	192,0
Gel- tungsbe- reich	156≤ x <164	164≤ x <172	172≤ x <180	180≤ x <188	188≤ x <196	156≤ x <164	164≤ x <172	172≤ x <180	180≤ x <188	164≤ x <172	156≤ x <164	164≤ x <172	172≤ x <180	180≤ x <188	188≤ x <196	156≤ x <164	164≤ x <172	172≤ x <180	180≤ x <188	188≤ x <196
halbe Tail- lenweite Bundhose (a)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	45,0	45,0	45,0	45,0	45,00
halbe Hüftweite (b)	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
halbe Oberschen- kelweite (c)	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0

halbe "Fußweite" (d)	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Sei- tenlänge (e)	97,0	102,0	107,0	112,0	117,0	97,0	102,0	107,0	112,0	117,0	98,0	103,0	108,0	113,0	118,0	98,0	103,0	108,0	113,0	118,0	118,0
Schrit- tlänge (f)	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	88,0
Größenbe- zeichnung	*	K52	52	L52	*	*	K54	54	L54	*	*	K56	56	L56	*	*	K58	58	L58	*	*
mitt- lere Körper- höhe	160,0	168,0	176,0		192,0	160,0	168,0	176,0		192,0	160,0	168,0	176,0		192,0	160,0	168,0	176,0	184,0		192,0
Gel- tungsbe- reich	156 ≤ x <164	164 ≤ x 180 ≤ x <188	172 ≤ x <172 <188		188 ≤ x <196	156 ≤ x <164	164 ≤ x 180 ≤ x <188	172 ≤ x <172 <188		164 ≤ x <172	156 ≤ x <164	164 ≤ x 180 ≤ x <188	172 ≤ x <172 <188		188 ≤ x <196	156 ≤ x <164	164 ≤ x 188 ≤ x <196	172 ≤ x <172 <188	180 ≤ x <180 <188		188 ≤ x <188
halbe Tail- lenweite Bundhose (a)	47,5	47,5	47,5		47,5	50,0	50,0	50,0		50,0	52,5	52,5	52,5		52,5	55,0	55,0	55,0	55,0		55,0

halbe Hüftweite (b)	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
halbe Oberschenkelweite (c)	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
halbe "Fußweite" (d)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Seitenlänge (e)	99,0	104,0	109,0	114,0	119,0	99,0	104,0	109,0	114,0	119,0	100,0	105,0	110,0	115,0	120,0	100,0	105,0	110,0	115,0	120,0
Schrittlänge (f)	72,0	76,0	80,0	84,0	84,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0
Größenbezeichnung ¹	*	K60	60	L60	*	*	K62	62	L62	*	*	K64	64	L64	*	*	K66	66	L66	

mitt- lere Körper- höhe	160,0	168,0	176,0 184,0	192,0	160,0	168,0	176,0 184,0	192,0	160,0	168,0	176,0 184,0	192,0	160,0	168,0	176,0	184,0 192,0
Gel- tungsbereich	$156 \leq x < 164$	$164 \leq x < 180$	$172 \leq x < 188$	$188 \leq x < 196$	$156 \leq x < 164$	$164 \leq x < 180$	$172 \leq x < 188$	$164 \leq x < 172$	$156 \leq x < 164$	$164 \leq x < 180$	$172 \leq x < 188$	$188 \leq x < 196$	$156 \leq x < 164$	$164 \leq x < 180$	$172 \leq x < 188$	$180 \leq x < 188$
halbe Tail- lenweite Bundhose (a)	57,5	57,5	57,5 57,5	57,5	60,0	60,0	60,0 60,0	60,0	62,5	62,5	62,5 62,5	62,5	65,0	65,0	65,0 65,0	65,0
halbe Hüftweite (b)	67,0	67,0	67,0 67,0	67,0	69,0	69,0	69,0 69,0	69,0	71,0	71,0	71,0 71,0	71,0	73,0	73,0	73,0 73,0	73,0
halbe Oberschen- kelweite (c)	43,0	43,0	43,0 43,0	43,0	44,0	44,0	44,0 44,0	44,0	45,0	45,0	45,0 45,0	45,0	46,0	46,0	46,0 46,0	46,0
halbe "Fußweite" (d)	26,0	26,0	26,0 26,0	26,0	27,0	27,0	27,0 27,0	27,0	27,0	27,0	27,0 27,0	27,0	27,0	27,0	27,0 27,0	27,0

Seitenlänge (e)	101,0	106,0	111,0	121,0	101,0	106,0	111,0	121,0	102,0	107,0	112,0	122,0	102,0	107,0	112,0	117,0
			116,0				116,0				117,0				123,0	
Schrittlänge (f)	72,0	76,0	80,0	88,0	72,0	76,0	80,0	88,0	72,0	76,0	80,0	88,0	72,0	76,0	80,0	84,0
			84,0				84,0				84,0				88,0	

Die Strecken a bis f sind in der Abbildung in [Abschnitt 7.2](#) definiert.

Sondergrößen sind mit * gekennzeichnet.

8.3 Fertigmaßtabelle für Damen-Rundbundhosen (Maße in cm)

Tabelle 7 Fertigmaßtabelle für Damen-Rundbundhosen

Größenbezeich-	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
mittlere Körper-	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0
halbe Taillenweite (a)	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0	49,0	52,0	55,0	58,0	61,0
halbe Hüftweite (b)	53,5	55,0	56,5	58,0	59,5	62,0	64,5	67,0	69,5	72,0
halbe Oberschen- (c)	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,5	43,0	44,5	46,0	47,5
halbe "Fußweite" (d)	24,0	25,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0	27,0	27,0	27,0
Seitenlänge (e)	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Schrittlänge (f)	75,0	75,0	74,0	74,0	74,0	74,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Größenbezeich-	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112
mittlere Körper-	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0	176,0
halbe Taillenweite (a)	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0	49,0	52,0	55,0	58,0	61,0
halbe Hüftweite (b)	53,5	55,0	56,5	58,0	59,5	62,0	64,5	67,0	69,5	72,0
halbe Oberschen- (c)	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,5	43,0	44,5	46,0	47,5
halbe "Fußweite" (d)	24,0	25,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0	27,0	27,0	27,0
Seitenlänge (e)	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0
Schrittlänge (f)	79,0	79,0	78,0	78,0	78,0	78,0	77,0	77,0	77,0	77,0

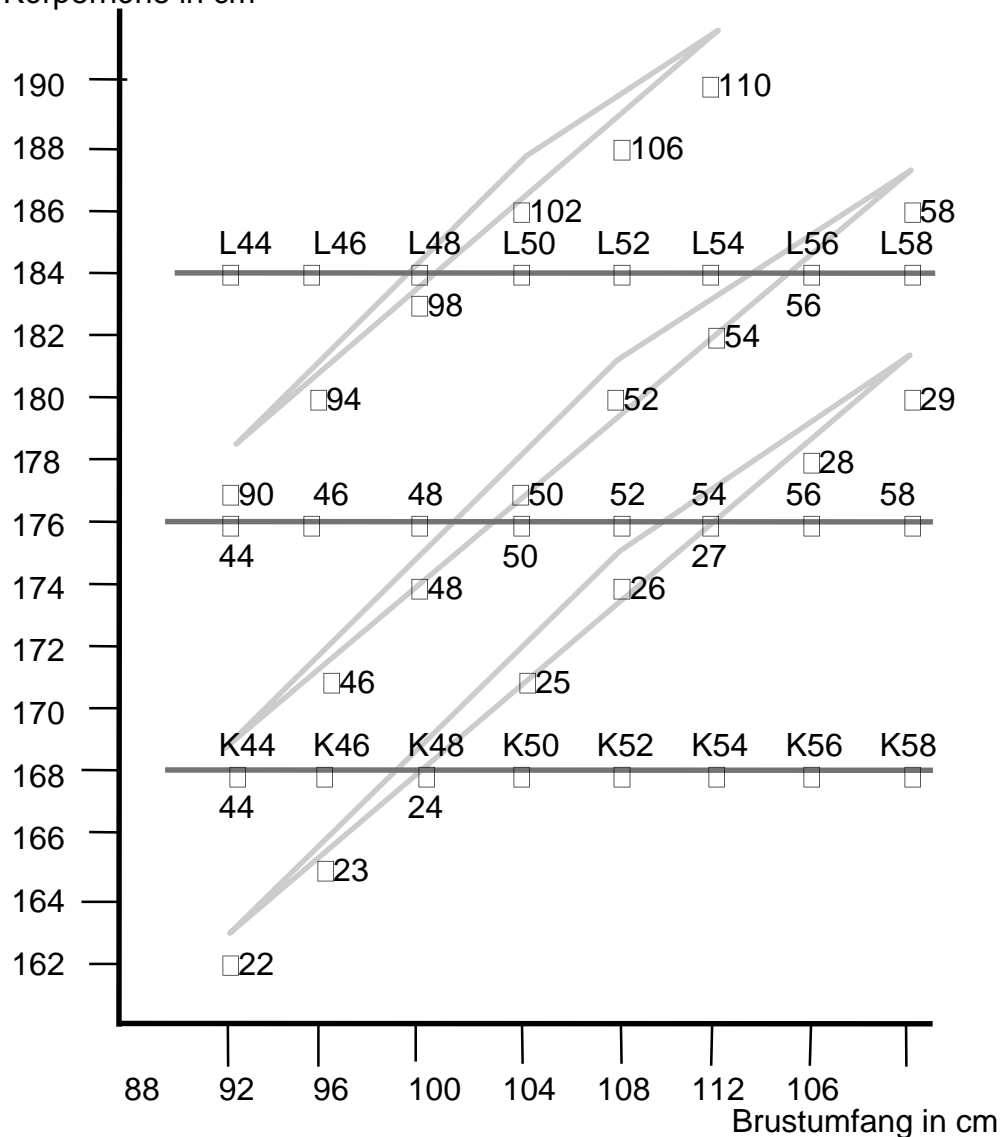
Die Strecken a bis f sind in der Abbildung in [Abschnitt 7.2](#) definiert.

Anhang

Größensystematik und -vergleich

(Beispieldarstellung auszugsweise!)

Körperhöhe in cm



bisherige  Größenreihen neue Größenreihen 

In der bisherigen Größentabelle waren Umfangmaße und Längenmaße gekoppelt: Wer dicker wurde musste größer, wer dünner wurde entsprechend kleiner werden. Das stimmt natürlich in der Realität nicht. Dadurch fehlten bisher angepasste Größen für kleine dicke bzw. große dünne Personen.