

Revision der EN 137 als Grundnorm für den Atemschutz der deutschen Feuerwehren

*42. Tagung des Fachausschusses Technik der deutschen Feuerwehren
30.09.2021 Saarbrücken*

Dr.-Ing. D. Hageböling
DIN FNFW 031-04-03 AA PSA FW
DIN NA 27-02-04 AA für CEN TC 79
Referat 8 vfdb PSA FW

AGBF - DFV FA Technik EN 137
Saarbrücken 09-2021

Aktuelle Ausgangssituation:



- vorrangig produktorientierte DIN- und EN-Normen z.B.
 - DIN 58600
 - DIN 58651-10
 - **DIN EN 136,137**
 - DIN EN 145
 - DIN EN 14387
- Atemschutzgeräte für die Feuerwehr wurden, wie viele andere PSA, ausgehend von anderen Anwendungsfelder „entwickelt“ (Bergbau, Militär)
- Eine umfassende Gefährdungsbeurteilung für die Verwendung im Feuerwehrdienst wurde bei der Entwicklung existierender Standards nicht durchgeführt
- Die Arbeitsfelder der Feuerwehren und damit die differenzierte Ausstattung mit PSA haben sich verändert und erweitert



Durch unterschiedliche Aufgabenstellungen ergeben sich zwangsläufig individuelle Schutz- und Leistungsanforderungen an Atemschutzausrüstungen:



AGBF - DFV FA Technik EN 137
Saarbrücken 09-2021

Arbeitsfelder im Feuerwehrdienst nach DGUV I 205-014 (RL 0810 vfdb - neu)

Tabelle 1:

Einsatzszenarien für die Gefährdungsbeurteilung

- Brandbekämpfung Außen (BBK1)

z. B. Brandbekämpfung im Freien.

- Brandbekämpfung Innen (BBK2)

z. B. Brandbekämpfung im Gebäude. Zimmerbrand in einem Obergeschoss eines mehrgeschossigen Wohnhauses mit der Tendenz zur Ausbreitung. Der Treppenraum ist verraucht.

- Vegetationsbrandbekämpfung (BBK3)

z. B. Ausgedehnter Wald- oder Flächenbrand über mehrer Stunden / Tage

- Technische Rettung (TR)

z. B. Unfall mit eingeklemmten / eingeschlossenen Personen. Schäden an technischen Einrichtungen und im Naturraum.

- Wasserrettung (WR)

z. B. Rettung einer im Wasser treibenden Person mit Arbeiten im, am und auf dem Wasser.

- Rettungsdienst (RD)

z. B. medizinische Versorgung einer hilfebedürftigen Person mit möglichem Infektionsrisiko.

- ABC-Einsatz nach FwDV 500 (ABC)

z. B. Austritt von Stoffen im Bereich der Gefahrengruppe IIA - IIIA, IIB – IIIB und IIC - IIIC. In allen Fällen kann eine Personenrettung erforderlich sein.

Durch unterschiedliche Aufgabenstellungen ergeben sich zwangsläufig individuelle Schutz- und Leistungsanforderungen an Atemschutzausrüstungen in Bezug auf:

- den Atemwiderstand
- den Atemluftumsatz
- den Atemluftvorrat bzw.- die Atemluftversorgung
- (das Gewicht)
- die Art des Atemanschlusses
- die Dichtheit

- die Temperaturbeständigkeit
- die chemische Beständigkeit
- den Explosionsschutz
- Sicherstellung der Funktion auch unter Wasser

- die Interoperabilität
- erweiterte Anschlussmöglichkeiten
- Kombination mit anderen PSA
- die Abmessungen

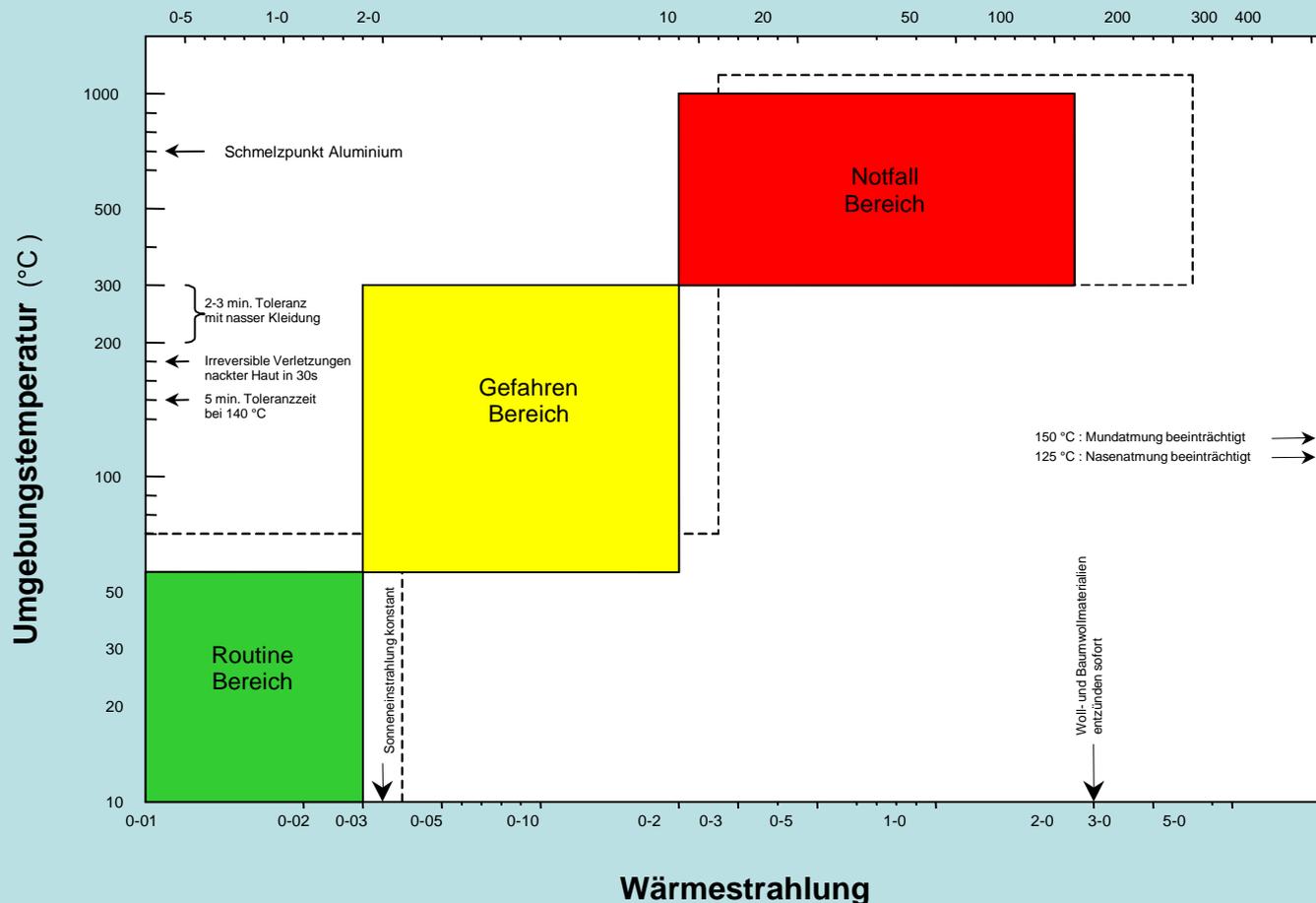
THERMISCHE BELASTUNG VON ATEMSCHUTZGERÄTEN

GRENZWERTBETRACHTUNG

Wärmebelastung bei der Brandbekämpfung

Tabelle nach Hoeschke:

(kW/cm²)



Atemschutzunfälle in Deutschland 2008 - 2010



INSTITUT der
FEUERWEHR
Sachsen-Anhalt



Forschungsstelle für
Brandschutztechnik



Forschungsbericht

Forschungsvorhaben

„Anforderungen und Prüfmethode für die
Persönlichen Schutzausrüstungen der
Feuerwehreinsatzkräfte im Brandeinsatz
unter besonderer Berücksichtigung des
Atemschutzes
(Persönliche Schutzausrüstung - PSA)“

- Teilschritt 1 -
- Anhang -



Thermoman – Prüfstand“

Testanordnung



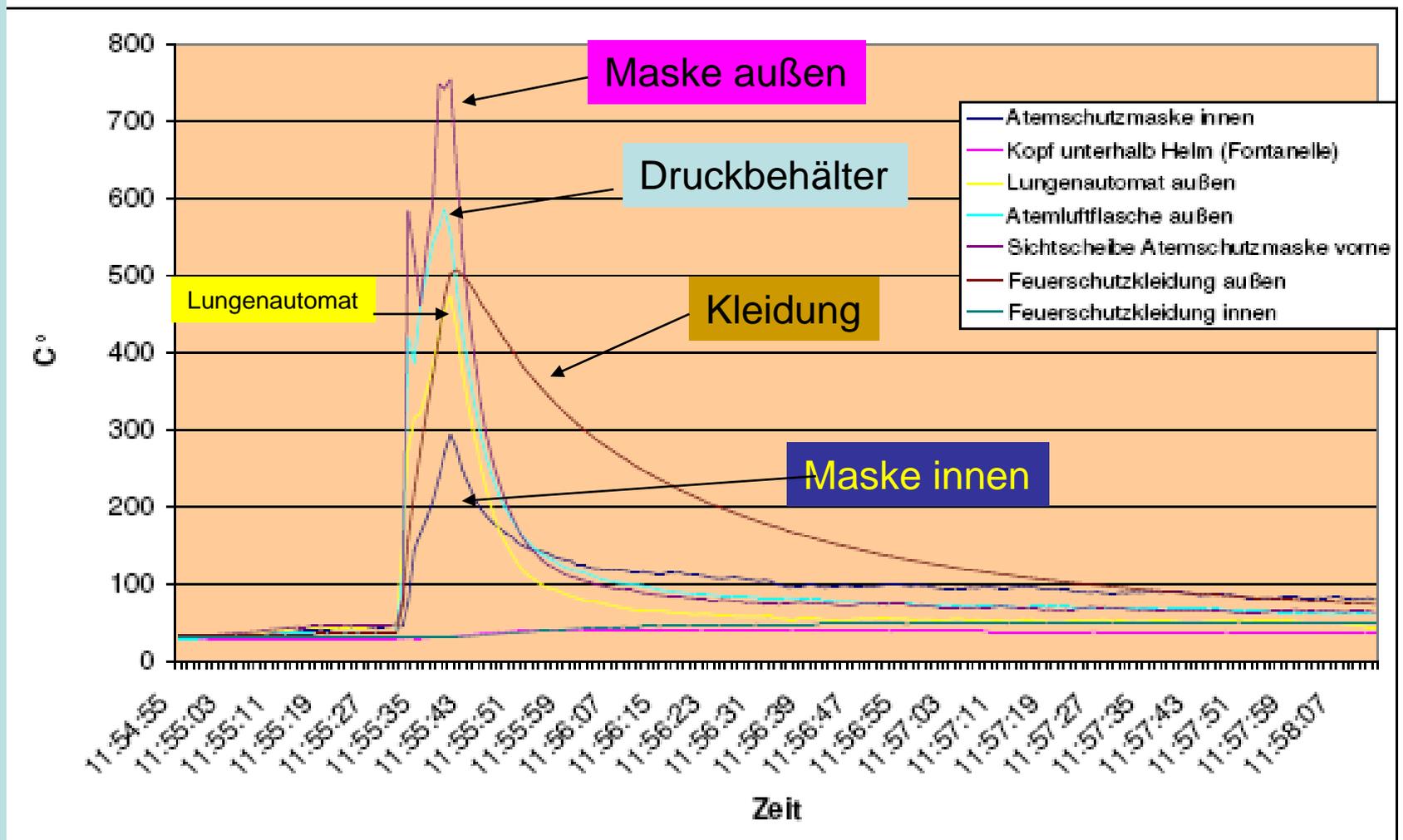
außen



innen

Testergebnisse

Temperaturentwicklung im Verlauf des Beflammungstests



Überprüfung der Realtemperaturen bei Erstangriffseinsätzen deutscher Feuerwehren

Organisiert durch das Institut der Feuerwehr Sachsen-Anhalt
im Auftrag des AfKZV

Beteiligung:

- Berufsfeuerwehren
- Freiwillige Feuerwehren
- Feuerweherschulen
- Werkfeuerwehren



Ausstattung
von Angriffstrupps
im ersten Abmarsch
mit Thermoelementen
und Datenloggern

Ergebnis der Feldversuche: **Kurzfristige Spitzenwerte von bis zum 150 ° C bei Realeinsätzen**
Höhere Spitzenwerte bei Übungen
in Brandsimulationscontainern mit

Schlussfolgerung für die Revision der EN 137: Erhöhung der Temperaturwerte für die thermische Prüfung

Schriftstück NA 027-02-04 AA N 2845

CEN/TC 79/WG 6 N 188

Date: 2020-06

prEN 137:2020.7

EN/TC 79

riat: DIN



6.12.2.2 Flame engulfment

The RPD shall be subjected to a flame engulfment test. After the test, the after-flame shall continue to burn for a maximum of 10 seconds. The RPD shall not be damaged to such an extent that the user's body or that secures the RPD to the user's body or that secures the RPD to the user's body that would cause the breathing resistance requirement of 6.12.2.1 to be exceeded.

exposure to the flame engulfment test. No component that secures the RPD to the user's body shall separate or be displaced to such an extent that it would cause the breathing resistance requirement of 6.12.2.1 to be exceeded.

Weitere Eckpunkte der Revision EN 137

- Erweiterte Beschreibung des Typs 2 (Feuerwehrgerät)
- Erhöhter mechanischer Widerstand für das Flaschenventil
- Abströmsicherung
- Definition von Schnittstellen
- Zweitanschlussmöglichkeit
- Mindestluftlieferung
- Festlegung von Ein- und Ausatemwiderständen
- Verbesserter Explosionsschutz
- Festlegung des Maximalgewichts
- Verbesserter Korrosionsschutz
- Erhalt der Optionen: Überdruckversion und Normaldruckversion

Diskussionspunkte für die Revision EN 137

- Rettungsanschluss mandativ
- Statische Erfassung von Maximaltemperaturen
- Definition von interoperablen Bestandteilen
- Festlegung von Schnittstellen für Zusatzausrüstungen
- Kombination mit Schlauchversorgung
- Vorgaben für eine einheitliche Reinigung und Desinfektion

- „Commander-Geräte“
- Maximale Druckstufen
- Einheitliche Abmessungen (Raumprofile)
-

Problemfeld ISO – Norm 17420 -5

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
17420-5

First edition
2021-06

Problemhafte Tabelle im Vorwort

Respiratory protective devices —
Performance requirements —

Part 5:
Special applicat
services - Suppl
RPD and filterin

Table 1 — Special application classification supplied breathable gas RPD

Special application	Classes
Fire and rescue services	FF5 (Firefighting type R2) ^a
	FF4 (Firefighting type R1) ^a
	FF3 (Hazardous material)
	FF2 (Rescue)
	FF1 (Wildland firefighting)

^a Selection of the RPD shall be based on a risk assessment, which includes compatibility of the selected RPD being worn with other items of PPE, taking into consideration operational practices, environmental conditions, local building regulations or standards and other technical standards. See e.g. ISO/TS 16075-1, ISO 17420-1:2021, 5.4 and ISO 11999-2.

FF4 (type R1) and FF5 (type R2) items of RPD have differing performance characteristics.

For example, type R1 provides material thermal performance tested at 180 °C maximum and is commonly used for defensive firefighting and is generally not intended to be used for internal attack firefighting. Type R2 provides a material thermal performance tested at 260 °C maximum and is commonly used for internal attack firefighting.

Lösungsansatz

Nationale Ge

komm **mit** m
Sicher. Gesund. Mite

Fachbereich
Erläuterungen
von Atemschu

Sachgebiet Feuerweh

DGUV Information 205-014	Richtlinie zur Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren	vfdB- Richtlinie 0810 März 2021
--------------------------------	---	--

PSA 12

4.1.2 PSA 12 für Brandbekämpfung (BBK2)

Einsatzaufgabe:
Brandbekämpfung im Innenangriff.

Ausrüstung: siehe unten



Optionen:
Haltesystem 16
PSA-seiten Abstrich 17

nutzeinsatz

UV
reich Feuerwehren
stungen Brandschutz

