



ATEMSCHUTZ  
— LEXIKON —

[Lexikon](#) [Recht](#) [Ausbildung](#) [Fortbildung](#) [Desinfektion](#) [Führungskräfte](#) [Sonstiges](#)

Suchen...



# ISO RPD 17420 und die Folgen des Inkrafttretens

Fachtagung Atemschutz  
Carsten Joester

# Normen & Standards

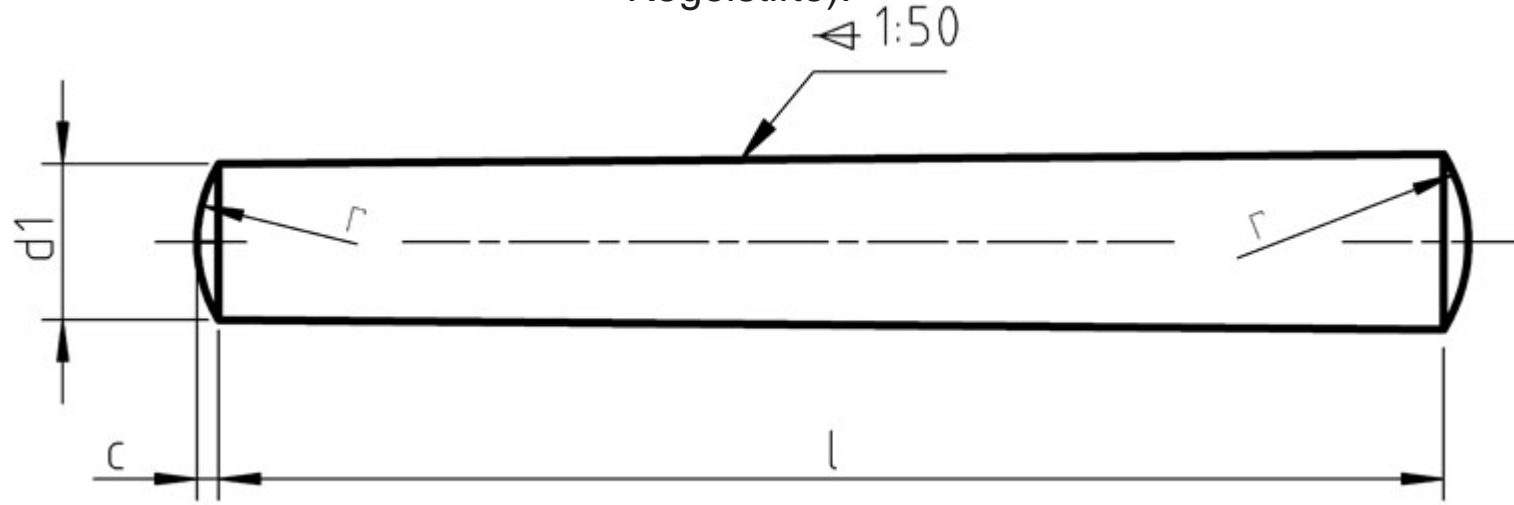
## Warum benötigen wir Normen

Deutsches  
Institut for  
Normung

DIN



1918 Im März erscheint die **erste DIN-Norm (DIN 1 Kegelstifte)**.



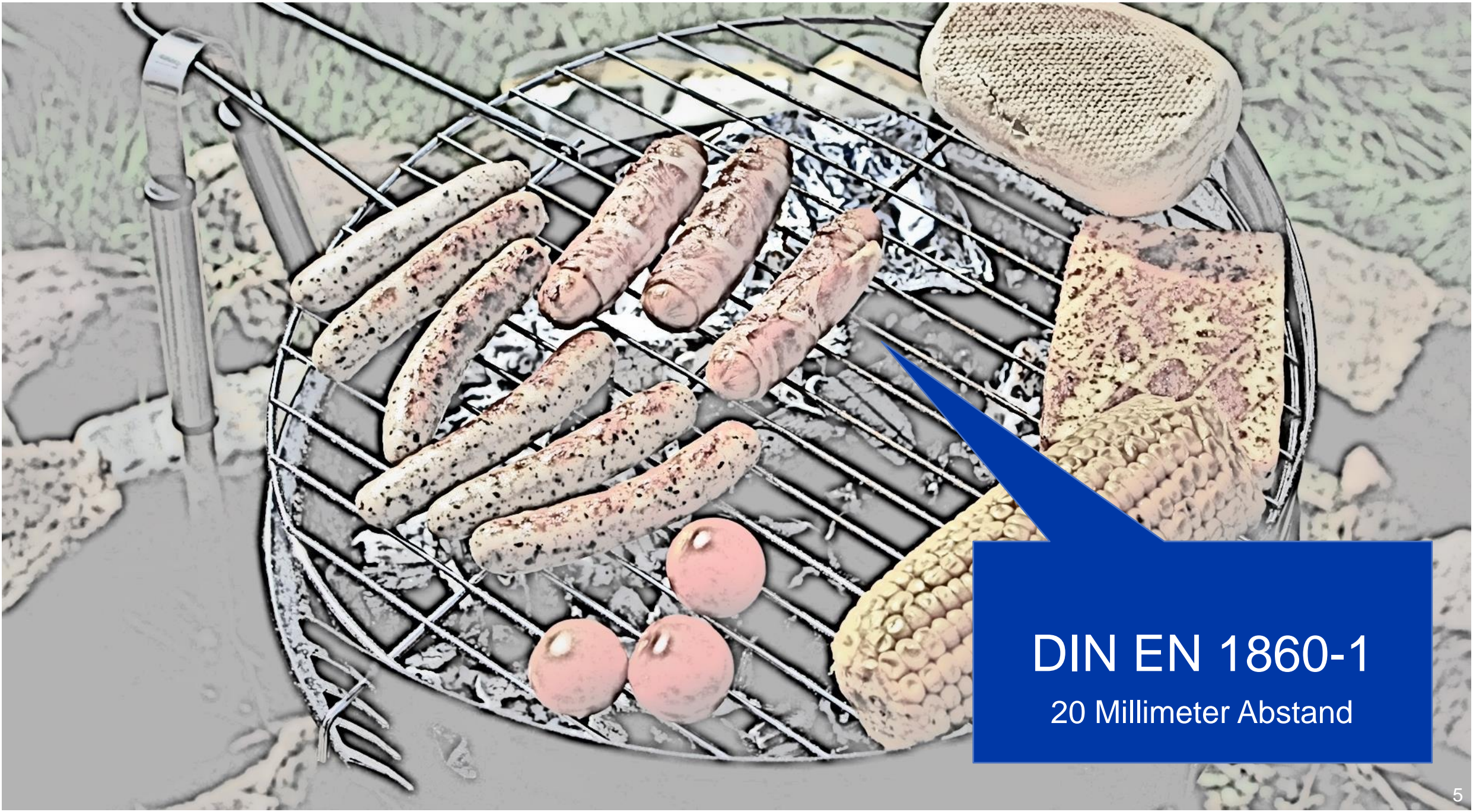
**DIN 1**





DIN EN 124

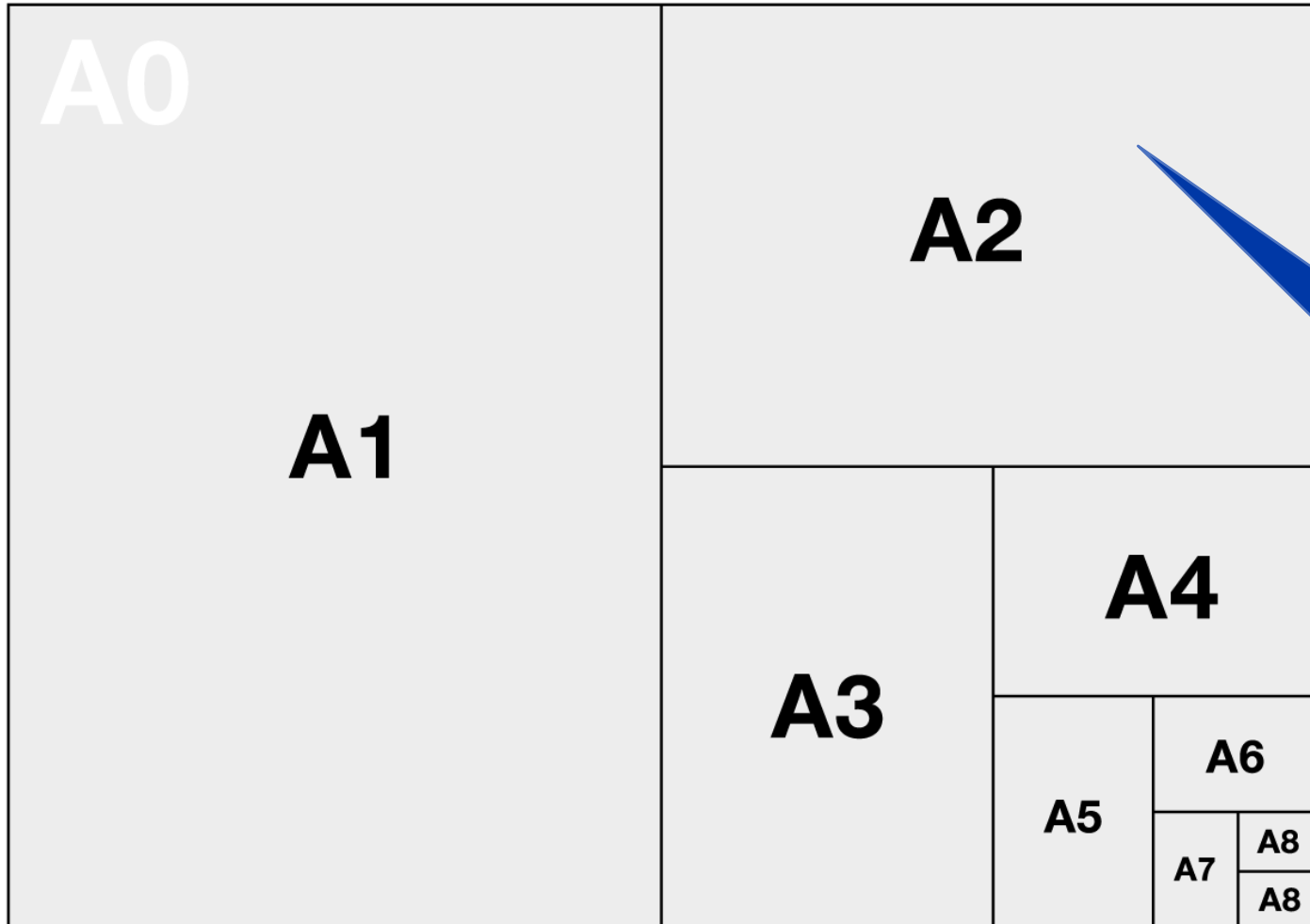




DIN EN 1860-1  
20 Millimeter Abstand

# Normen & Standards

## Warum benötigen wir Normen?



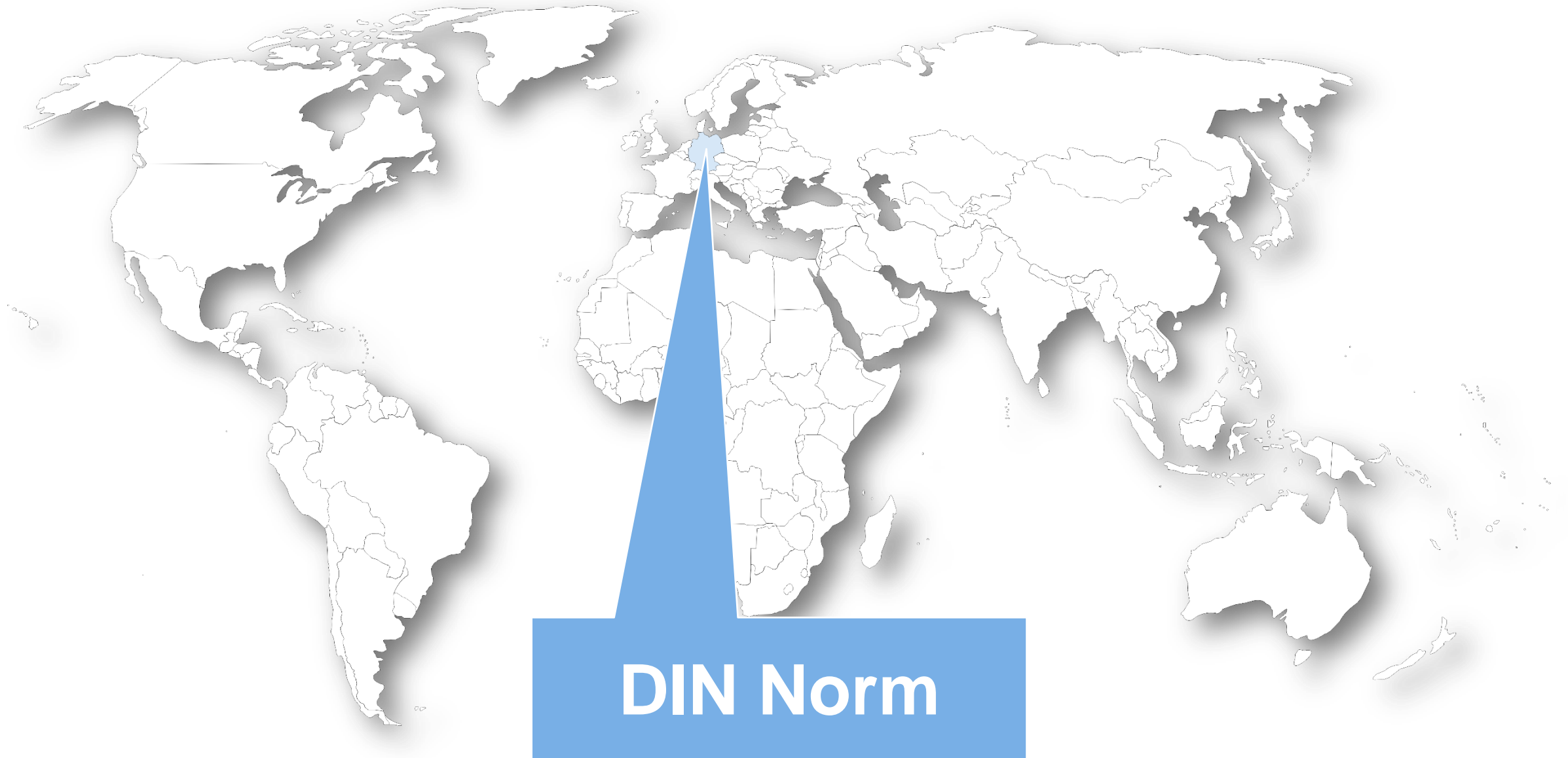
DIN A0 bis DIN A8 - eine Norm des Deutschen Instituts für Normung für unterschiedliche Papierformate.

Die wahrscheinlich bekannteste Norm in Deutschland

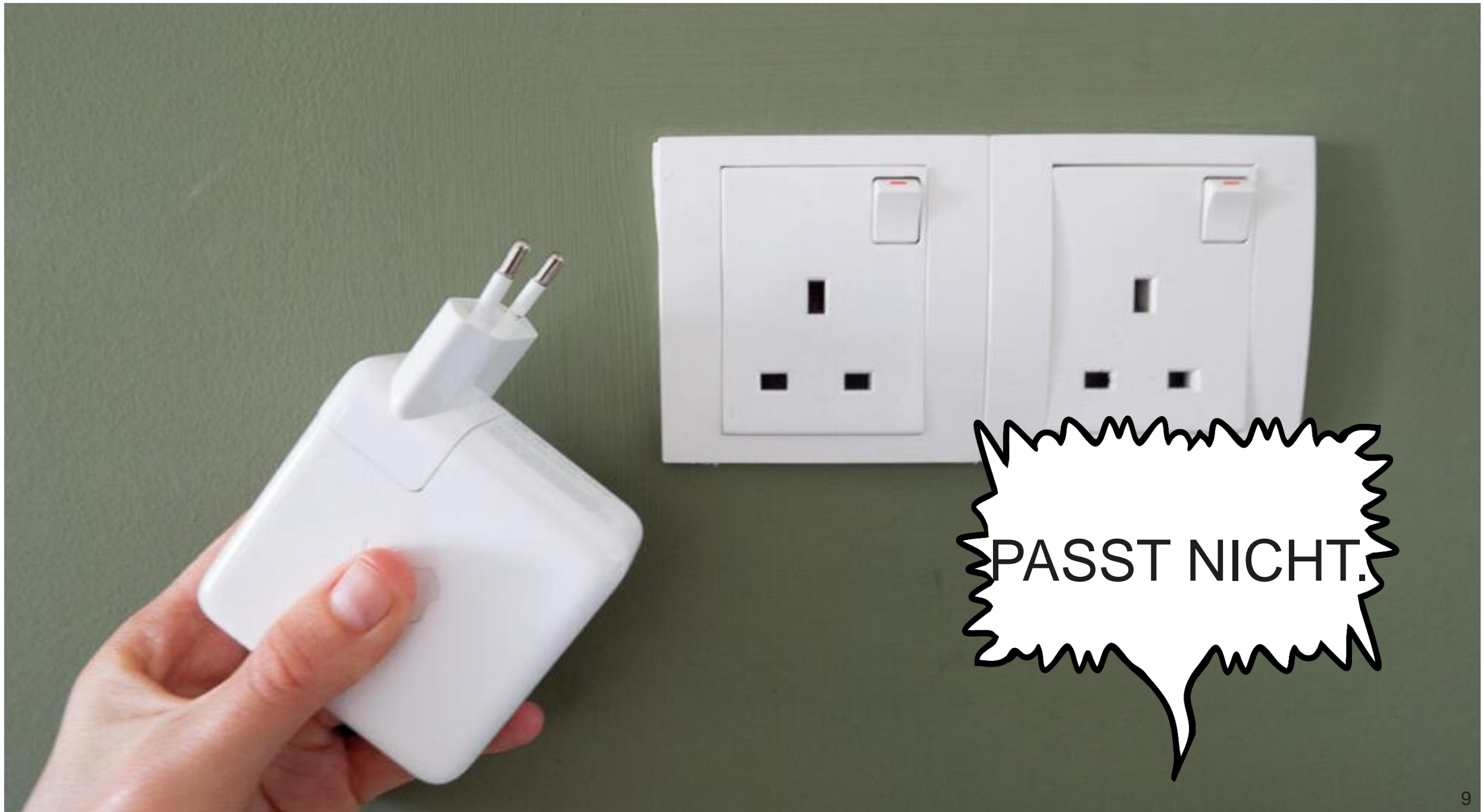


Weltnormentag  
World Standards  
Day

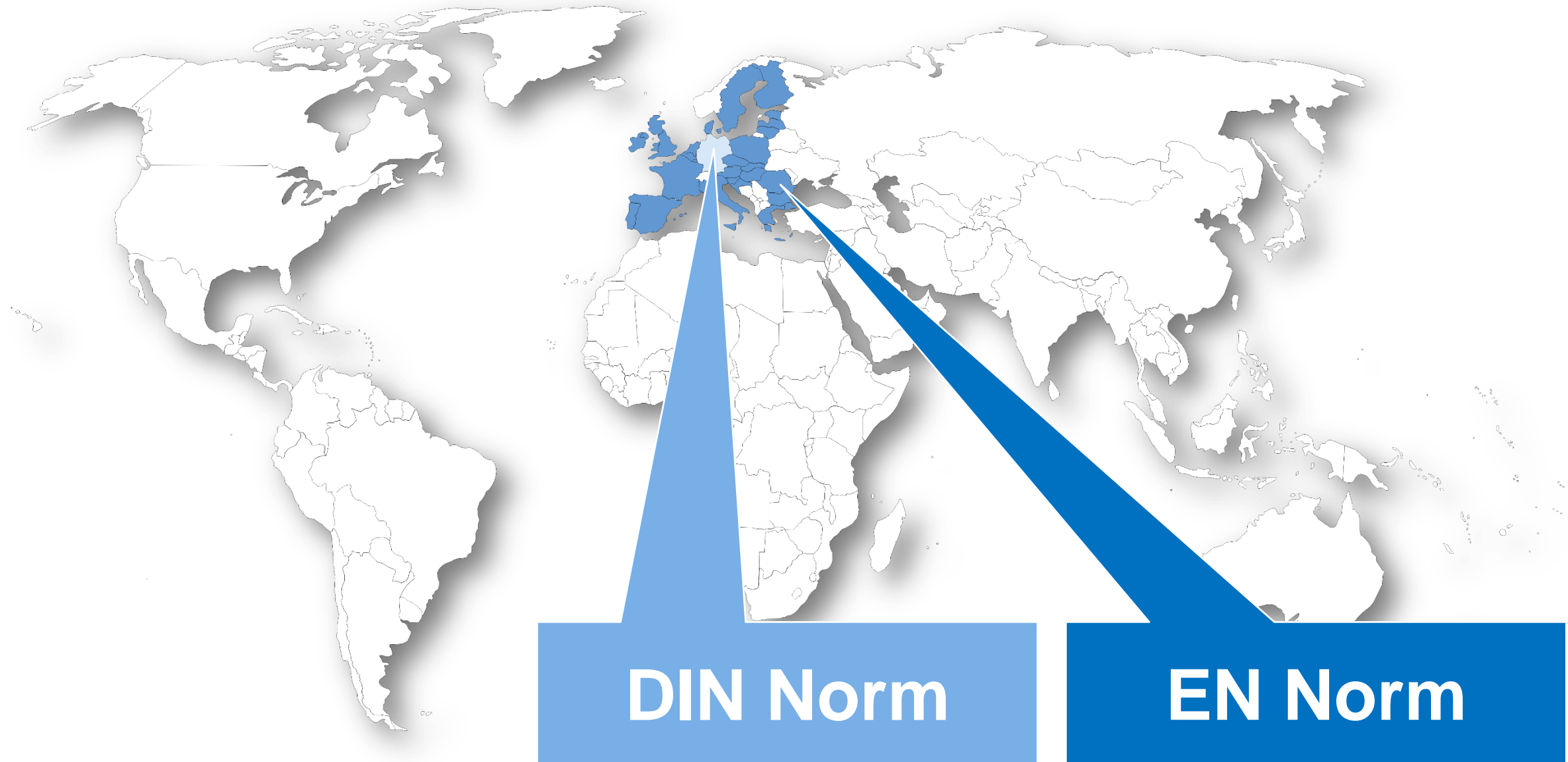








PASST NICHT.



**DIN Norm**

**EN Norm**





**ISO Norm**

**DIN Norm**

**EN Norm**

# Normen & Standards

## Normungsorganisationen

**Normen** sind Standards oder Regeln, die durch Normungsorganisationen veröffentlicht wurden



### DIN als deutsche Norm

- Die DIN-Norm steht für einen deutschen Standard. Dieser kann sich sowohl auf materielle, als auch auf immaterielle Objekte beziehen und wird vom **Deutschen Institut für Normung** veröffentlicht.



### EN als europäische Norm

- EN steht für “**Europäische Norm**” und bezeichnet einen Standard, der von einem der drei europäischen Komitees für Standardisierung – Europäisches Komitee für Normung (CEN), Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) und Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) ratifiziert worden ist.



### ISO als internationale Norm

- Eine ISO-Norm wird im Vergleich zur DIN- oder EN-Norm zur weltweiten Vereinheitlichung genutzt. ISO steht für **Internationale Organisation für Normung**.



# Normen & Standards

## Herkunft und Bedeutung der Normen

| Kennnummer   | Herkunft                                   | Beschreibung   |
|--|--|--|
| <b>DIN (plus Zählnummer, z.B. DIN 33430)</b>                   | <b>Deutsche Norm</b>                       | <b>Nationale Norm, mit ausschließlich oder überwiegend nationaler Bedeutung. Die Zählnummer enthält keine klassifizierende Aussage.</b>  |
| DIN VDE (plus CDE-Klassifikation, z.B. DIN VDE 0100)           | Deutsche Norm                              | Norm mit Bezug zu Sicherheitsfestlegungen aus dem Bereich der Elektrotechnik (VDE = Verband Deutscher Elektrotechniker).   |
| <b>DIN EN (plus Zählnummer, z.B. DIN EN 14719)</b>             | <b>Europäische Norm</b>                    | <b>Europäische Norm (EN), die in das deutsche Normenwesen übernommen wurde (von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen CEN/CENELEC/ETSI übernommen).</b>  |
| DIN ISO (plus Zählnummer, z.B. DIN ISO 10002)                  | Internationale Norm                        | Unveränderte deutsche Übernahme einer ISO-Norm in das deutsche Normwesen.  |
| DIN IEC oder DIN ISO/IEC (plus Zählnummer, z.B. DIN IEC 60912) | Internationale Norm                        | Unveränderte deutsche Übernahme einer IEC-Norm.  |
| <b>DIN EN ISO (plus Zählnummer, z.B. DIN EN ISO 9001)</b>      | <b>Europäische und Internationale Norm</b> | <b>Internationale Norm (ISO), die als europäische Norm (EN) und damit auch als deutsche Norm (DIN) veröffentlicht wurde (von allen Mitgliedern der europäischen Normungsorganisationen CEN/CENELEC/ETSI übernommen).</b> |
| DIN SPEC (plus Zählnummer, z.B. DIN SPEC 77222)                | Deutsche Vornorm                           | Vornorm zur DIN-Norm mit dem Vorteil, dass sie schneller umgesetzt werden kann (Vorstufe für eine spätere Normung).  |



**ATEMSCHUTZ**  
— LEXIKON —

[Lexikon](#) [Recht](#) [Ausbildung](#) [Fortbildung](#) [Desinfektion](#) [Führungskräfte](#) [Sonstiges](#)

Suchen...



  
**ISO**

**RPD 17420**



# ISO RPD 17420-Reihe

## Was ist die ISO RPD 17420-Reihe

- Neuer Standard für **alle** Atemschutzgeräte
  - umgebungsluftunabhängig und
  - umgebungsluftabhängig
- RPD: Respiratory Protective Devices = Atemschutzgeräte
- Mehr als **30** verschiedene in der EU gültige Produktstandards gehen in die ISO 17420-Reihe ein
- International gültig

# ISO RPD 17420-Reihe

## Vorteil internationaler Normen



“Länder, die Internationale Standards in ihren Grundsätzen und Regularien verankert haben, sind in der Lage ihre Bevölkerung besser zu schützen und ermöglichen es ihnen, eine größere Auswahl an qualitativ hochwertigen Produkten zu bekommen.”

„isos“ (griechisch):  
Chancengleichheit

“Durch Internationale Standards haben kleine und mittelständische Unternehmen die Chance teilzuhaben an der globalen Wert-schöpfungskette und den Vorzügen des Technologietransfers.”

# ISO RPD 17420-Reihe

## Vorteil internationaler Normen

Wozu brauchen wir einen neuen ISO-Standard?

- weil es weltweit bisher keinen Internationalen Standard für Atemschutzgeräte gibt (EN, NFPA-NIOSH, JIS...)
- weil gleiche Schutzmerkmale für den Menschen, den Anwender, gelten müssen bei vergleichbarer Anwendung im Arbeitsumfeld und unabhängig in welchem Land Atemschutzgeräte eingesetzt werden
- weil sicherheitsrelevante Lücken in den heute gültigen Standards geschlossen werden müssen



# ISO RPD 17420-Reihe

## Vorteil internationaler Normen

Wozu brauchen wir einen neuen ISO-Standard?

- weil es weltweit bisher keinen Internationalen Standard für Atemschutzgeräte gibt (EN, NFPA-NIOSH, JIS...)
- weil gleiche Schutzmerkmale für den Menschen, den Anwender, gelten müssen bei vergleichbarer Anwendung im Arbeitsumfeld und unabhängig in welchem Land Atemschutzgeräte eingesetzt werden
- weil sicherheitsrelevante Lücken in den heute gültigen Standards geschlossen werden müssen



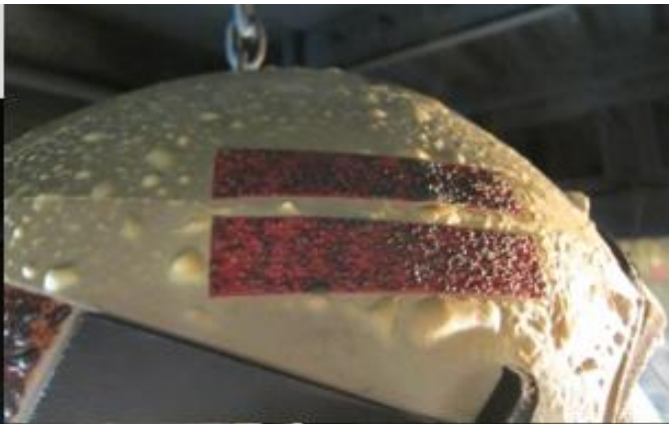
**höhere Vorwärme 260°C beim FE-Test**  
**höhere Wärmestrahlung**  
**Rundumbeflammung-Thermoman**





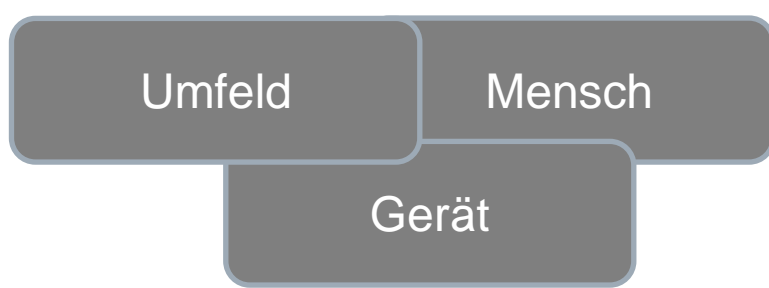
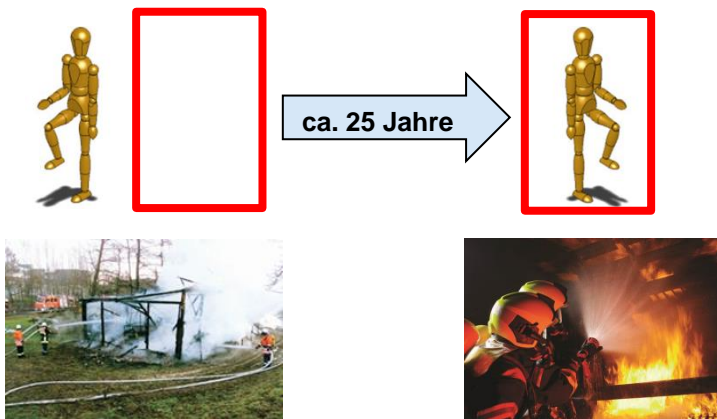
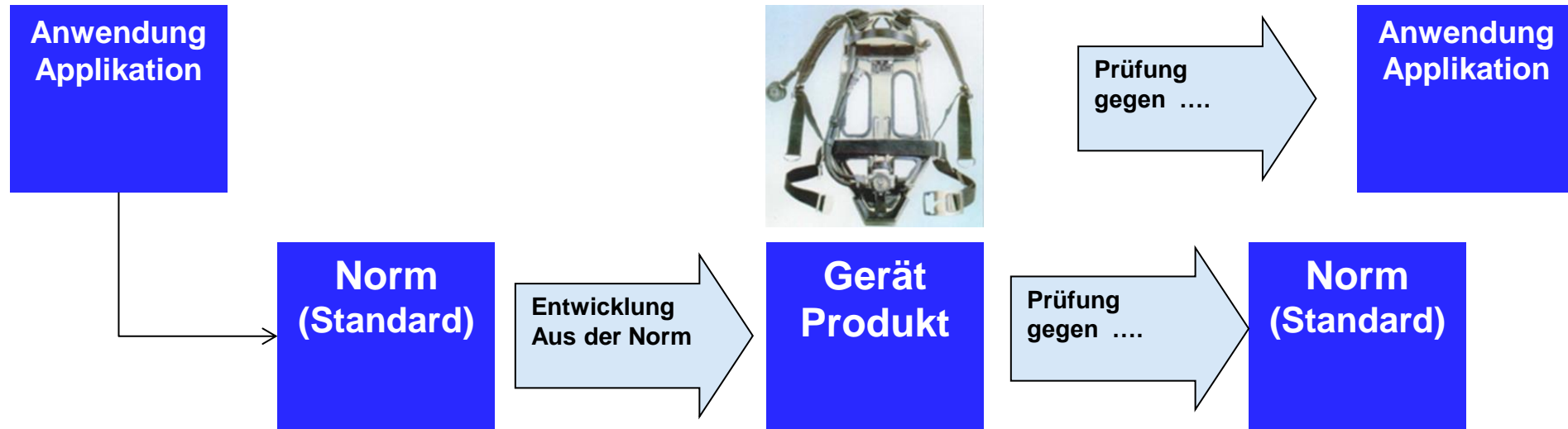


# Temperaturspitzen bis 600°C



# ISO RPD 17420-Reihe

## Wie kommt es zu Lücken?

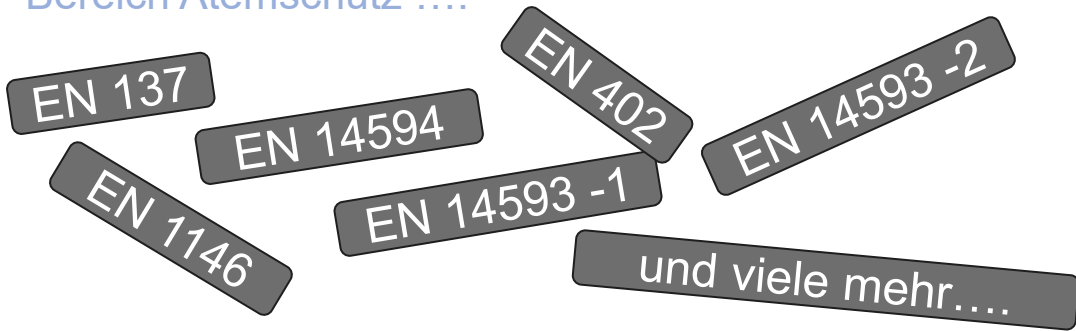


# ISO RPD 17420-Reihe

## Vorteil internationaler Normen



Mehr als 30 EN-Normen für Produktstandards im Bereich Atemschutz ....



Von der produktbeschreibenden Standardisierung....

Von mehr als 60 Produktstandards weltweit....



...zu nur noch 2 RPD-Standards...

(RPD: Respiratory Protective Devices = Atemschutzgeräte)

**ISO 17420 -1: Isoliergeräte**

**ISO 17420 -2/3: Filtergeräte**

....zur Festschreibung von Eigenschaften von Geräten!

...zu nur noch 2 Eigenschaften-Standards weltweit



# ISO RPD 17420-Reihe

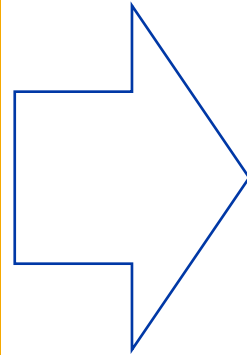
## Was ändert sich mit der ISO RPD 17420?

- Vorweg: Es wird weiterhin filtrierende und isolierende(atemgasliefernde) Atemschutzgeräte geben
- Auch das Aussehen und die Funktionsweise der Atemschutzgeräte wird sich zunächst nicht von denen, die sich jetzt auf dem Markt befindlichen Geräte unterscheiden.
- Vergleichbarkeit und damit die Auswahl eines Gerätes für einen bestimmten Anwendungsfall wird verbessert
- Zukünftig könnte es durchaus Geräte geben, die nicht in das jetzige Normschema passen aber für bestimmte Anwendungsfälle die Grundanforderung „**So viel Schutz wie nötig – so wenig Belastung wie möglich**“ noch besser erfüllen

# ISO RPD 17420-Reihe

Was ändert sich mit der ISO RPD 17420?

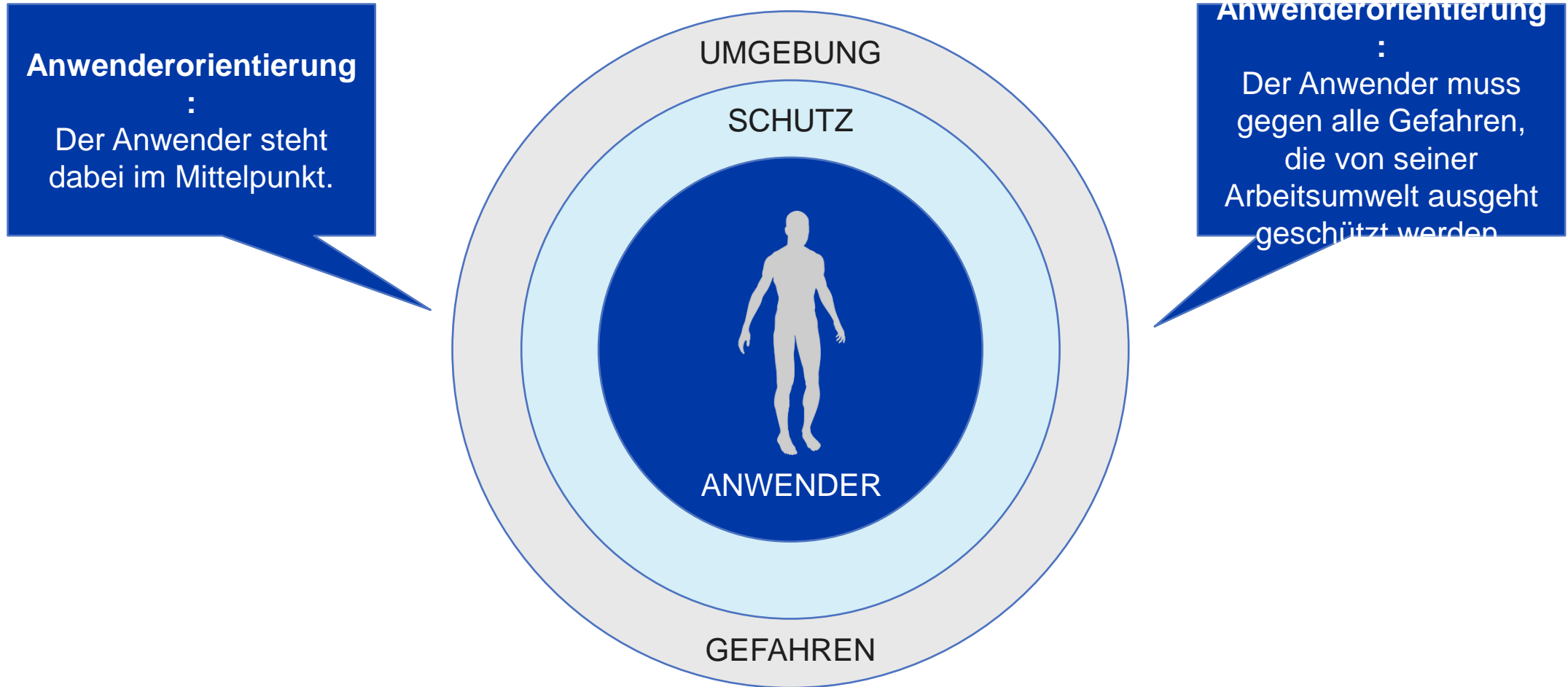
Produkt-  
beschreibender  
Standard



Eigenschaften-  
beschreibender  
Standard

# ISO RPD 17420-Reihe

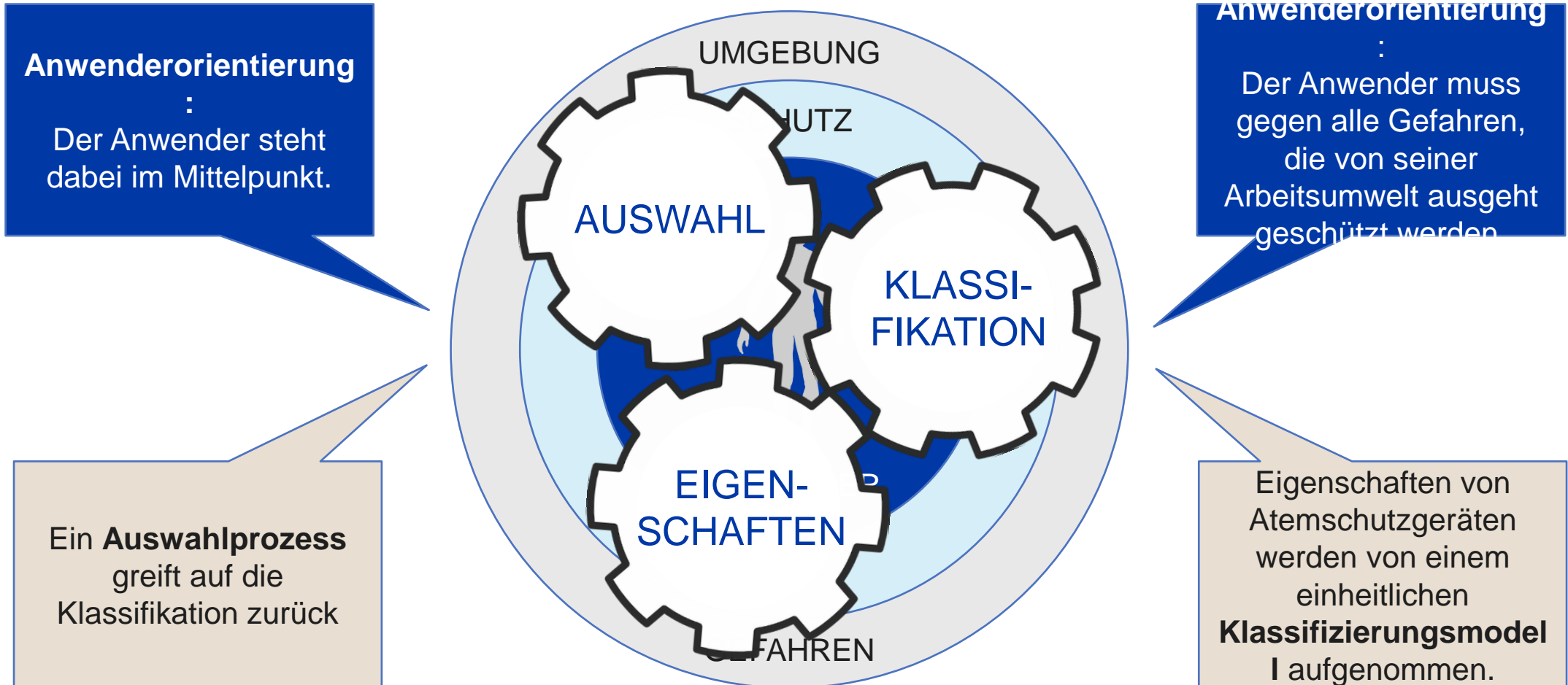
## Was ändert sich mit der ISO RPD 17420?





# ISO RPD 17420-Reihe

## Was ändert sich mit der ISO RPD 17420?



# ISO RPD 17420-Reihe

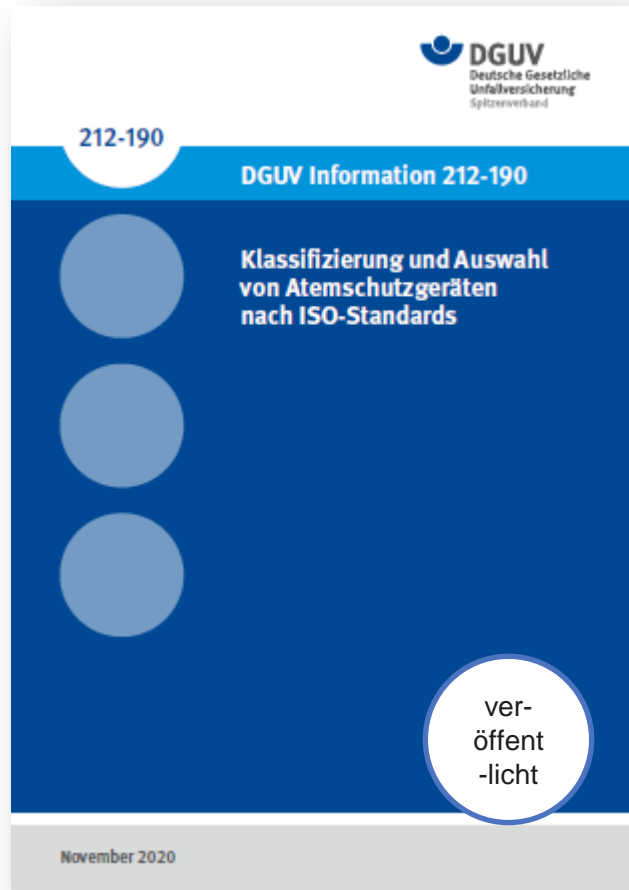
## Auswirkungen für den Beschaffungsprozess

- Mit Einführung der ISO RPD 17420 werden Herstellerfirmen in den nächsten Jahren Atemschutzgeräte auf den Markt bringen, die nach ISO Standard (DIN EN ISO 17420) geprüft und gekennzeichnet sind
- Aber: Für einige Jahre werden auch noch die altbekannten europäischen Normen eine Prüfgrundlage für Atemschutzgeräte in Europa bilden.
- Entscheidend für die Beschaffung in Deutschland bleibt nach wie vor, dass die Geräte mit der **CE-Kennzeichnung** versehen sind: Ob nach ISO-Standard, EN-Norm, DIN-Norm oder nach EN-Norm und ISO-Standard geprüft, wird dann an der Kennzeichnung der Geräte erkennbar sein.



# ISO RPD 17420-Reihe

## Auswirkungen für den Beschaffungsprozess



- Neu: DGUV Information 212-190
- Veröffentlicht im November 2020
- Klassifizierung und Auswahlprozess von Atemschutzgeräten wird beschrieben
- Ziel der Veröffentlichung ist es, die Verantwortlichen in der Beschaffung von Atemschutzgeräten zu dahingehend zu unterstützen, dass sie sich über die unterschiedlichen Klassen von Geräten, über neu eingeführte Begriffe und den ISO-Auswahlprozess auf der Basis eines Flussdiagramms informieren können.



# ISO RPD 17420-Reihe

## Auswirkungen für den Beschaffungsprozess



- Neu: Gemeinsame Stellungnahme der Sachgebiete „Atemschutz“, „Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen“ der DGUV und der **vfdb**, **Referat 8**
- Veröffentlicht im Februar 2021

Nach Anhang 02 „Atemschutzgeräte“ der DGUV Information 205-014 sollen demzufolge für **Einsätze der Feuerwehr für die Brandbekämpfung geeignete Geräte nach DIN- bzw. EN-Normen ausgewählt werden**. Das sind z. B.:

- Vollmasken nach DIN EN 136 (Klasse 3)
- Masken/Helm-Kombinationen nach DIN 58610
- Pressluftatmer nach DIN EN 137 (Typ 2)
- Regenerationsgeräte nach DIN EN 145 oder DIN 58652-2
- Atemfilter nach DIN 14837 (ABEK2 – P3 R oder NR)

Die in der DGUV Information 205-014 (Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze bei der Feuerwehr) genannten Geräte sind grundsätzlich für den Einsatz-, Übungs- und Ausbildungsdienst bei den deutschen Feuerwehren geeignet.

# ISO RPD 17420-Reihe

## Auswahlprozess von Atemschutzgeräten



- Besteht aus 9 Teilen mit jeweils unterschiedlichem Fokus
- Teil 3 der ISO 17420 ist bereits im März 2018 veröffentlicht worden
- die Teile ISO 17420-1, 17420-2 und 17420-4 wurden im Januar 2021 veröffentlicht
- die Teile ISO 17420-6 und 17420-7 sollen kurzfristig folgen
- 17420-5 der ISO, ist als „Finaler Entwurf“ registriert worden und soll in der zweiten Hälfte 2021 erscheinen.
- CBRN Spezifikationen (ABC) ISO 17420-8 und 17420-9 könnten somit ebenfalls noch in diesem Jahr veröffentlicht werden.
  
- Da diese Standards nicht als DIN EN ISO Standards veröffentlicht wurden, sind sie **derzeit nicht verpflichtend** zu verwenden. Das EN Normenwerk für Atemschutz gilt weiter, dennoch kann nach ISO ebenfalls zertifiziert werden.

# ISO RPD 17420-Reihe

## ISO RPD – Übersicht ISO 17420 Reihe

### ISO 17420-1

Atenschutzgeräte -  
Leistungsanforderungen

Teil 1: Allgemeines

ver-  
öffent-  
licht

### ISO 17420-2

Atenschutzgeräte -  
Leistungsanforderungen

Teil 2:  
Anforderungen für  
Filtergeräte

ver-  
öffent-  
licht

### ISO 17420-3

Atenschutzgeräte -  
Leistungsanforderungen

Teil 3: Rund-  
gewindeanschluss

ver-  
öffent-  
licht

### ISO 17420-4

Atenschutzgeräte -  
Leistungsanforderungen

Teil 4:  
Anforderungen für  
Geräte mit  
Atemgasversorgung

ver-  
öffent-  
licht

### ISO 17420-5

Atenschutzgeräte -  
Leistungsanforderungen

Teil 5: Spezialanwendung  
Feuerwehr - Geräte mit  
Atemgasversorgung und  
Filtergeräte

### ISO 17420-6

Atenschutzgeräte –  
Leistungsanforderungen

Teil 6: Spezialanwendung  
Fluchtgeräte - Geräte mit  
Atemgasversorgung und  
Filtergerät

### ISO 17420-7

Atenschutzgeräte –  
Leistungsanforderungen

Teil 7: Spezialanwendung  
andere Geräte als für die  
Feuerwehr und Fluchtgeräte -  
Geräte mit Atemgas-  
versorgung und Filtergeräte

### ISO 17420-8

Special Application  
CBRN F-RPD&ES&RN

### ISO 17420-9

Special Application  
CBRN SBG-RPD&ES



# ISO RPD 17420-Reihe

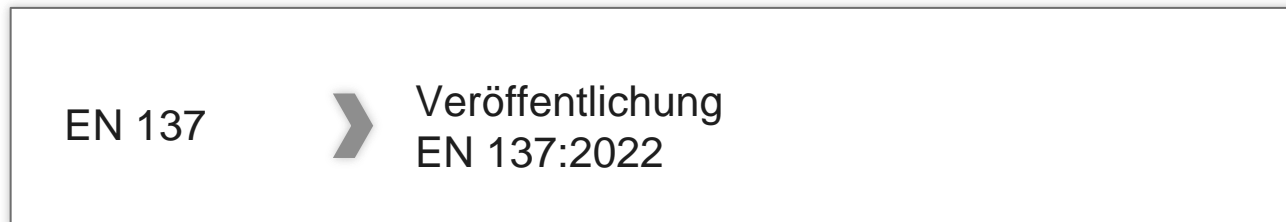
## Fahrplan: Veröffentlichung der 17420

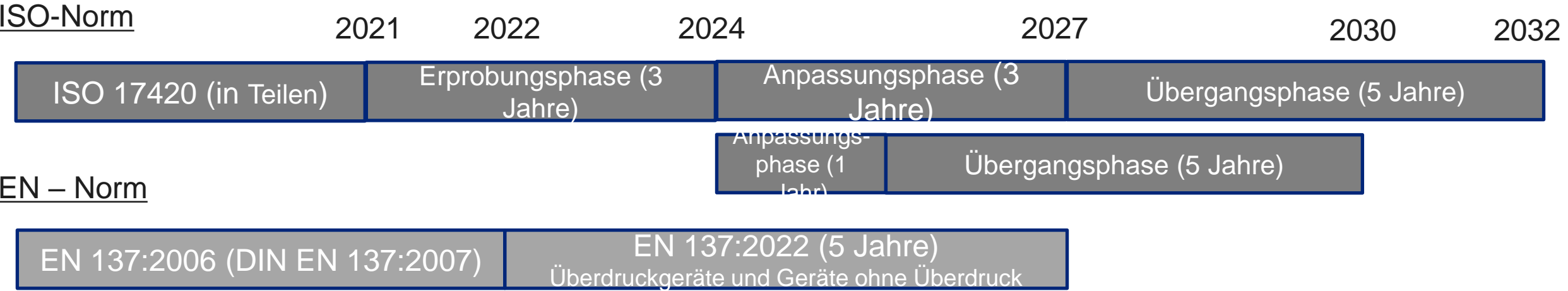
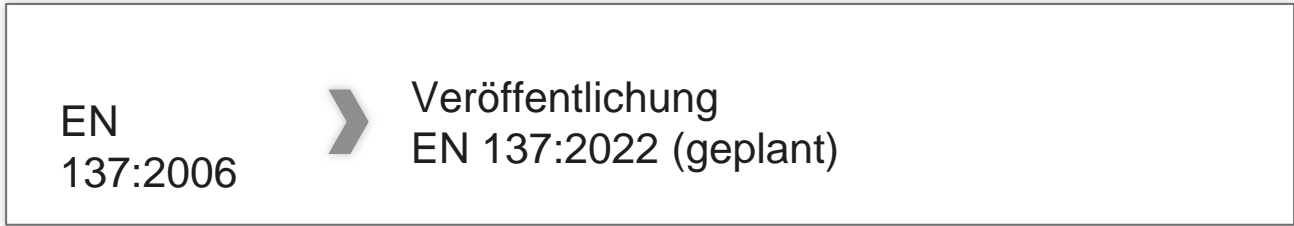


ISO-interne Bearbeitung von Hinweisen der beteiligten Länder  
**Keine Verbindlichkeit für Europa**

schrittweise Einführung in europäische Normung nach Einführung verbindlich mit **Übergangsfristen**

**Verbindlichkeit** für In-Verkehr-Bringen und Verkauf  
 Weiterbetrieb bestehender Systeme möglich  
 Ersatzteilversorgung durch Hersteller weiter möglich





- Flaschenabmasse werden beschrieben
- erhöhte Temperatur bei der Vorkonditionierung bei verminderter Zeit
- Geräte mit Überdruck und ohne Überdruck (Normaldruck)
- Luftmenge bleibt bei W3 (von 100 auf **105** L/Minute angepasst)

EN  
137:2006



Veröffentlichung  
EN 137:2022

### 6.12.5 Extreme temperatures

The cylinder-valve-assembly filled with 285 bar at 15°C shall remain leak-tight after exposure to the following extreme temperatures:

— (90 ± 5) °C for 15 min;

— (180 ± 5) °C for 5 min.

After both temperature exposures the equilibration to room temperature shall follow. The cylinder-valve-assembly shall have no loss of more than 5% of its air compared to the filling pressure at 15°C.

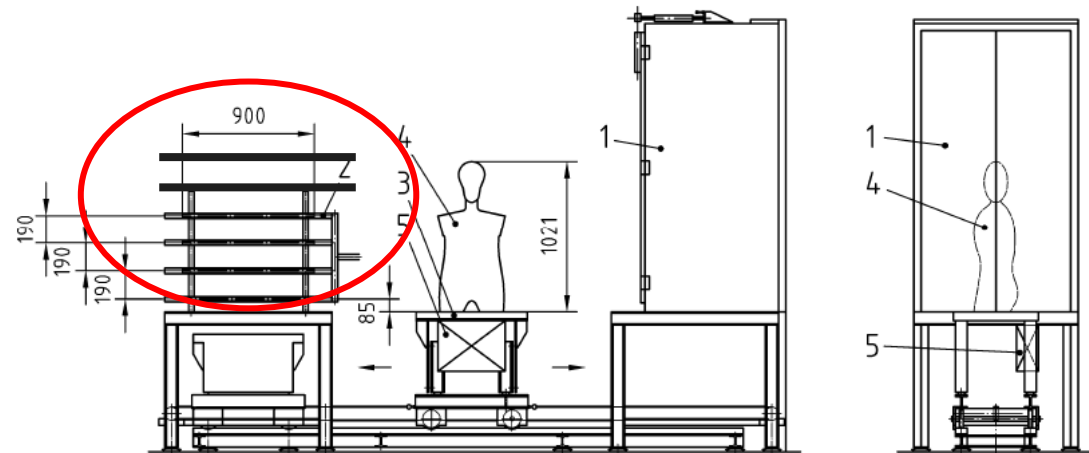
Check in accordance with 7.2 and test in accordance with 7.4 and 7.8.



EN  
137:2006



Veröffentlichung  
EN 137:2022



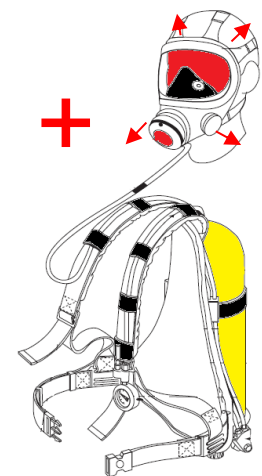
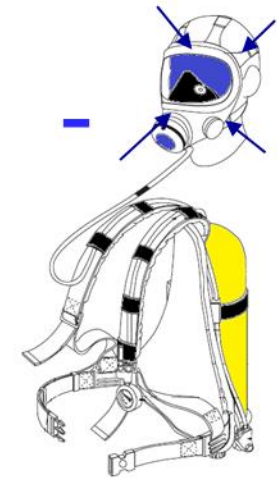
Bisher 15 Minuten bei 90°C >> 5 Minuten bei 180° C (FF\$)

EN  
137:2006

➤ Veröffentlichung  
EN 137:2022

### 6.22.1 Inhalation resistance

| Inhalation                    | Clause   | Temperature      | Breathing Cycle | Requirement   |
|-------------------------------|----------|------------------|-----------------|---|
| RPD without positive pressure | 6.12.1.2 | -30°             | 25 x 2 l/min    | 10 mbar   |
|                               | 6.22.1.1 | Room temperature | 25 x 2 l/min    | 4,5 mbar<br>(without full face mask)                            |
|                               | 6.22.1.1 | Room temperature | 25 x 2 l/min    | 7,0 mbar<br>(if demand valve is attached to the full face mask) |
|                               | 6.22.1.1 | Room temperature | 40 x 2,5 l/min  | 10 mbar<br>(without full face mask)                             |
|                               | 6.12.1.3 | +60°C            | 25 x 2 l/min    | 7 mbar  |
| RPD with positive pressure    | 6.12.1.2 | -30°C            | 25 x 2 l/min    | Positive pressure   |
|                               | 6.22.1.2 | Room temperature | 25 x 2 l/min    | 0 mbar (minimum)<br>5 mbar (maximum)                            |
|                               | 6.22.1.2 | Room temperature | 40 x 2,5 l/min  | 0 mbar (minimum)<br>5 mbar (maximum)                            |
|                               | 6.12.1.3 | +60°C            | 40 x 2,5 l/min  | positive pressure   |



Luftmenge bleibt bei W3 (von 100 auf 105 L/Minute angepasst)

# ISO RPD 17420-Reihe

## Fahrplan: Veröffentlichung der 17420

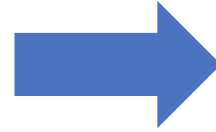
- ISO RPD wird vollständig im Jahr 2021 veröffentlicht
- ISO RPD ersetzt perspektivisch bestehende DIN EN Normen 136, 137, ...
- Nach Veröffentlichung wird es eine Übergangsfrist geben
- voraussichtlich ab **2030 wird die DIN EN ISO 17420** dann verbindlich für:
  - die Zertifizierung (Zulassung) von Atemschutztausrüstung
  - die Beschaffung von Atemschutztausrüstung als Persönliche Schutzausrüstung
- Der Betrieb (Nutzung) und die Wartung und Pflege **bereits im Markt befindlicher Atemschutztausrüstung** nach vorheriger Norm **ist davon unberührt.**



# ISO RPD 17420-Reihe

## Auswahlprozess von Atemschutzgeräten

Auswahlprozess von  
Atemschutzgeräte



DGUV- I 212-190



DGUV- R 112-190



ISO RPD 17420

## Beschaffung

# 2021

Die Gemeinde schreibt robuste Pressluftatmer nach EN 137: 2006 Typ 2 mit Atemschutzvollmaske nach EN 136 und Lungenautomat ESA nach DIN 58600 sowie Atemluftflaschen 6 Liter 300 bar aus.



# Beschaffung

# 2030

Die Gemeinde schreibt Atemschutzgeräte nach DIN EN ISO 17420 in folgender Klassifikation aus:

**PC5 W3 cT S 1500 FF4**

# ISO RPD 17420-Reihe

## Klassifikationsfelder und deren Klassen

**PC3 W3 dL SY**



**PC3 W1 bT**  
**F3**



# ISO RPD 17420-Reihe

## Klassifikationsfelder und deren Klassen

| Klassifikation                 | Klassen (Bereiche)   |
|--------------------------------|--|
| Schutzklasse                   | PC6 (0,001 % TILmax); VdGW: 10.000<br>PC5 (0,01 % TILmax); <b>VdGW: 2.000</b><br>PC4 (0,1 % TILmax); VdGW: 250<br>PC3 (1 % TILmax); VdGW: 30<br>PC2 (5 % TILmax), VdGW: 10<br>PC1 (20 % TILmax), VdGW: 4 |
| Klassen der Arbeitsschwere     | W4 („maximal“, 135 L/min, Ø 65 l/min)<br>W3 („extrem schwer“, 105 L/min, Ø 50 l/min)<br>W2 („sehr schwer“, 65 L/min, Ø 40 l/min)<br>W1 („moderat“, 35 L/min, Ø 30 l/min)                                 |
| Atemanschlus-<br>s-<br>klassen | e (über den Kopf hinaus bis hin zum gesamten Körper)<br>d (Kopf)<br>c (Gesicht)<br>b (Mund und Nase)   |

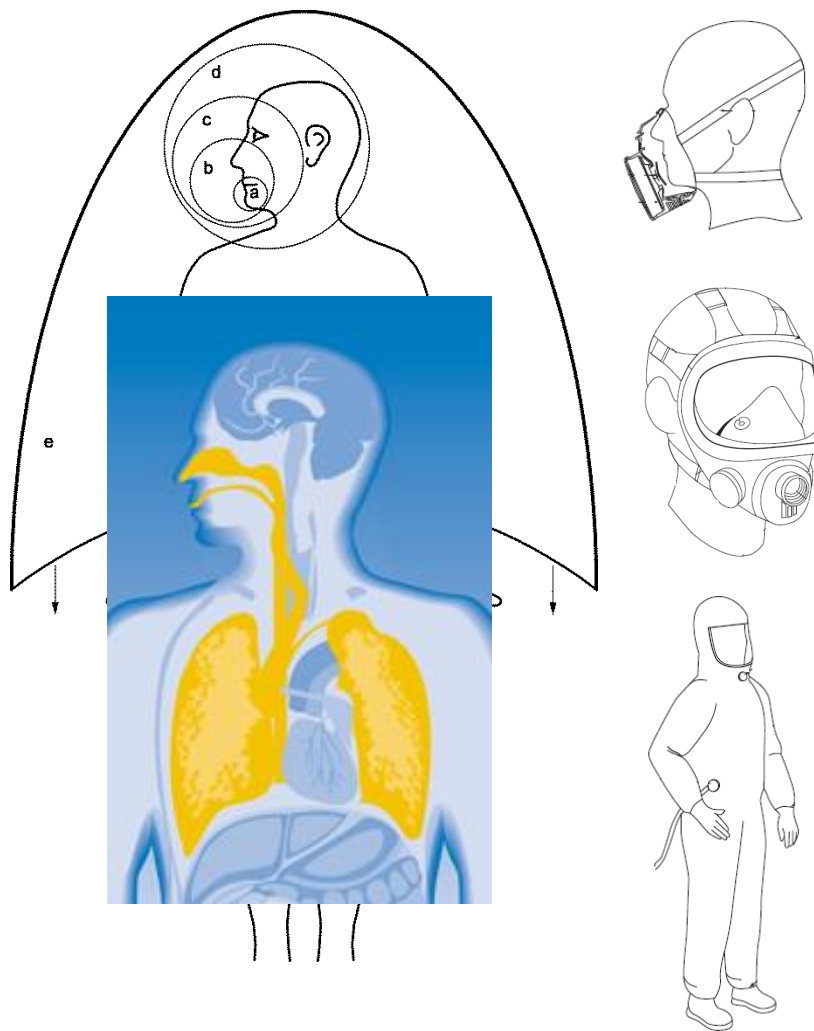
**Schutzklasse** (Protection Class, PC) ist Eingruppierung von PC1 bis PC6 für ein Atemschutzgerät basierend auf Prüfungen. Mit zunehmender Schutzklasse steigt der Schutz, den das Atemschutzgerät bietet. Definition TIL = Nach innen gerichtete Leckage; VdGW: ~~Vielfaches des Grenzwertes~~

Die zu erwartende **Arbeitsschwere** ist zu berücksichtigen, um ein geeignetes Atemschutzgerät mit ausreichender Atemgasversorgung bzw. Filterstandzeit auszuwählen. Die Klassen der Arbeitsschwere (W1 bis W4) ergeben sich aus den Tätigkeiten und dem daraus resultierenden **durchschnittlichen Atemvolumen** in Liter pro

Beschreibung der **Abdeckungsbereiche** des Atemschutzgerätes. Dies kann den ganzen Körper zum Beispiel bei belüfteten Anzügen oder nur Mund und Nase abdecken.

# ISO RPD 17420-Reihe

## Klassifikationsfelder und deren Klassen



### Einteilung in 4 Klassen

|   |    |                 |                |      |               |                |
|---|----|-----------------|----------------|------|---------------|----------------|
| ↑ | W4 | maximal         | 65 (135 l/min) | 45   | 1/min x 3 l   | nur für 5 min. |
| ↓ | W3 | extremely heavy | 50 (105 l/min) | 42   | 1/min x 2,5 l |                |
| ↓ | W2 | very heavy      | 40 (65 l/min)  | 32,5 | 1/min x 2 l   |                |
| ↓ | W1 | moderate        | 30 (35 l/min)  | 23,3 | 1/min x 1,5 l |                |

# ISO RPD 17420-Reihe

## Klassifikationsfelder und deren Klassen

| Klassifikation  | Klassen (Bereiche)  |   |
|---|---|---|
| Typ   | T (Tight fitting – geschlossen)<br>L (Loose fitting – offen)  | Wird ein geschlossener (mit Dichtlinie) oder ein offener Atemanschluss (ohne Dichtlinie) verwendet. |
| Kapazität der atemgasliefernden Geräte                        | Sxxxx (Behälter mit Liter-Angabe)<br>SY (Externe Quelle, z.B. Airline-Systeme)                                    | Sxxxx - verfügbares, atembares Gas von xxxx Litern<br>SY - Luftlieferung von einer externen Quelle  |
| Filtereigenschaften<br>- Partikelfilter<br>- Effizienzklassen | F5 (99,99 %)<br>F4 (99,9 %)<br>F3 (99 %)<br>F2 (95 %)<br>F1 (80 %)  | Klasse (Minimal-Effizienz von Partikel-Filtern)   |
| Gasfilter Typen und Klassen                                   | Verschiedene Typen, je nach Gefahrstoff eingeteilt in bis zu vier Klassen, wobei Klasse 1 ist die Niedrigste ist. | Typ, Gasfilter, z.B. AC3 zum Schutz vor Säuren  |

# ISO RPD 17420-Reihe

## Auswahlprozess nach DGUV Information 212-190

Darstellung einer Möglichkeit ein geeignetes Atemschutzgerät (im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung, bezogen auf Gefährdungen und Belastungen durch Schadstoffe) auszuwählen.

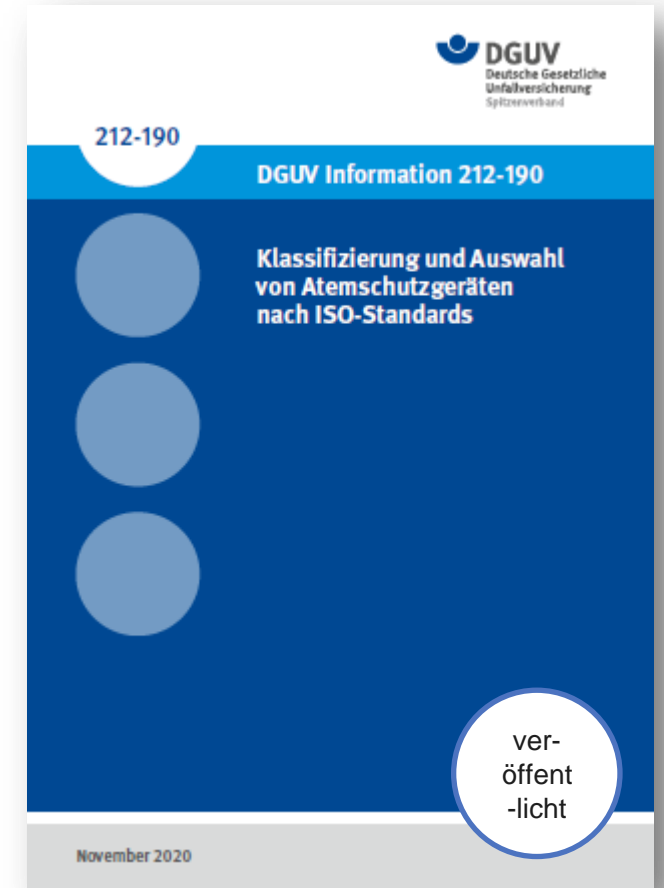
Vier Bewertungskriterien:

„**Bewertung der Gefahrenlage**“ **BGL** → Art der Gefahren

„**Bewertung der Geräteeignung**“ **BGE** → benötigtes Schutzniveau entsprechend der Gefahr

„**Bewertung der Verwendbarkeit**“ **BVB** → Faktoren, die die Anforderung seitens der atemschutzgerättragenden Personen, der entsprechenden Aufgaben sowie der Umgebung beschreiben

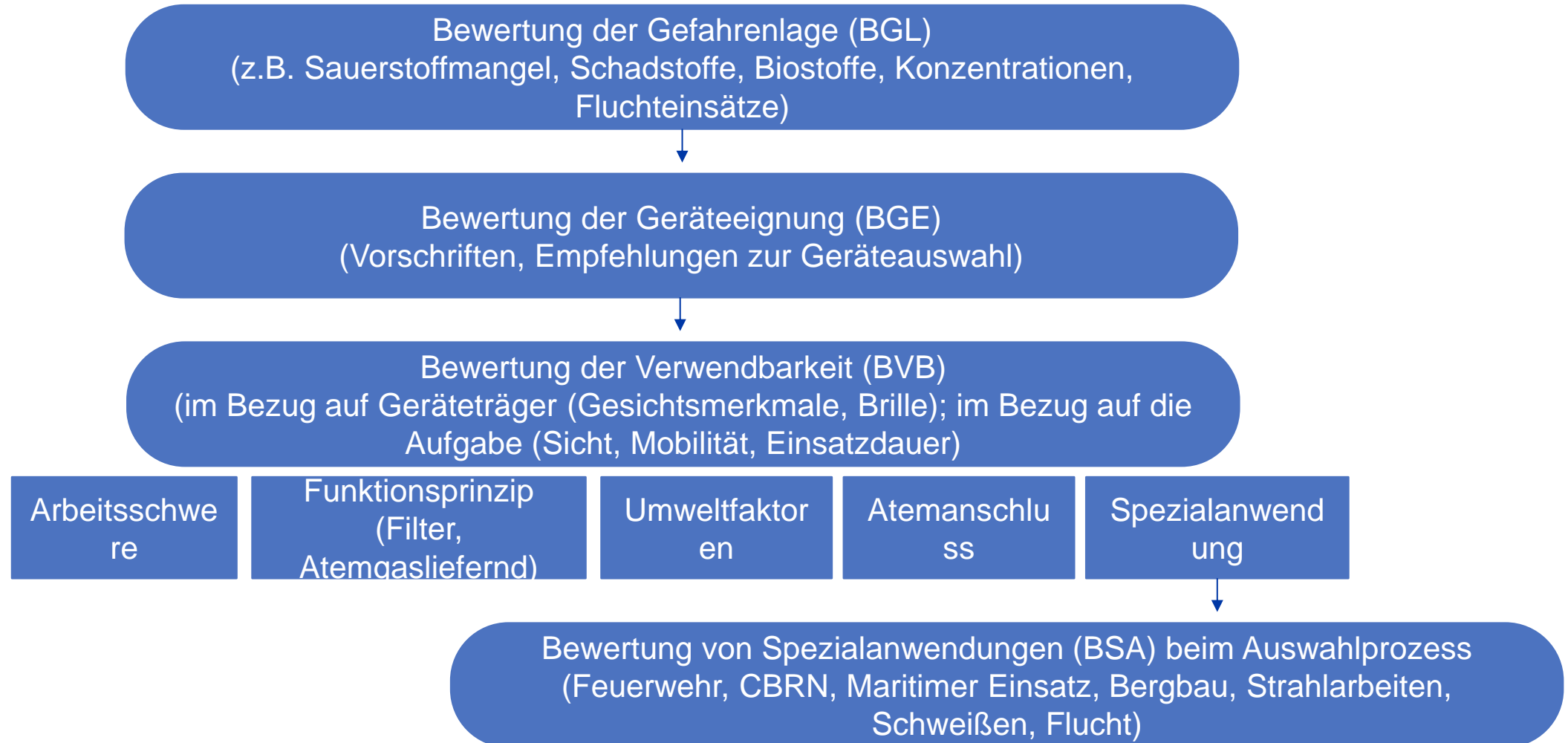
„**Bewertung der Spezialanwendungen**“ **BSA** → Mindest-Schutzklasse und Mindest-Arbeitsschwere innerhalb der Spezialanwendungen





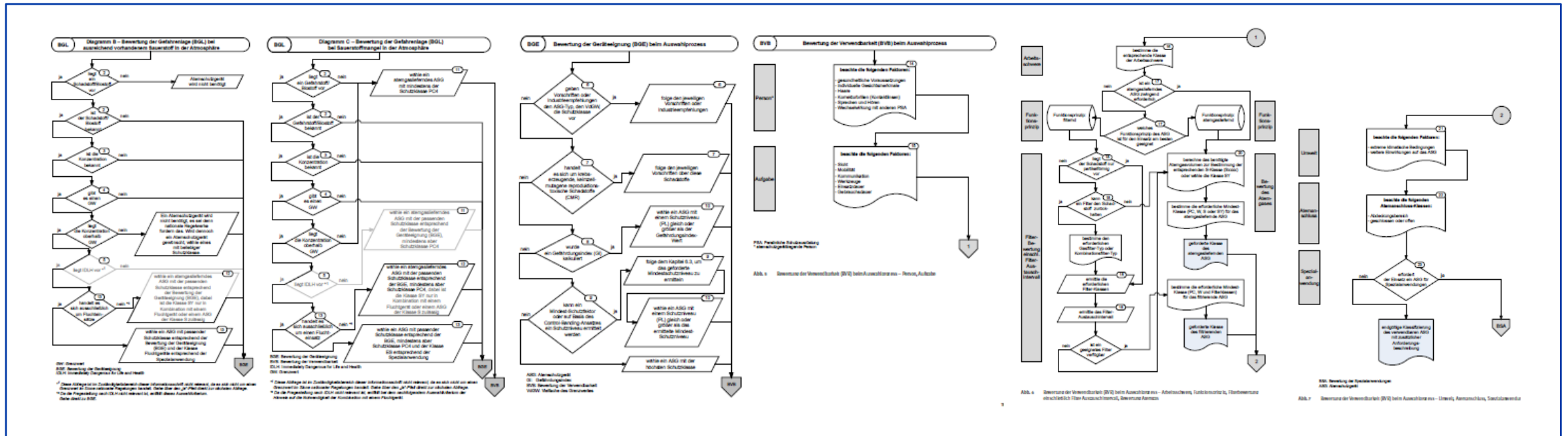
# ISO RPD 17420-Reihe

## Auswahlprozess nach DGUV Information 212-190



# ISO RPD 17420-Reihe

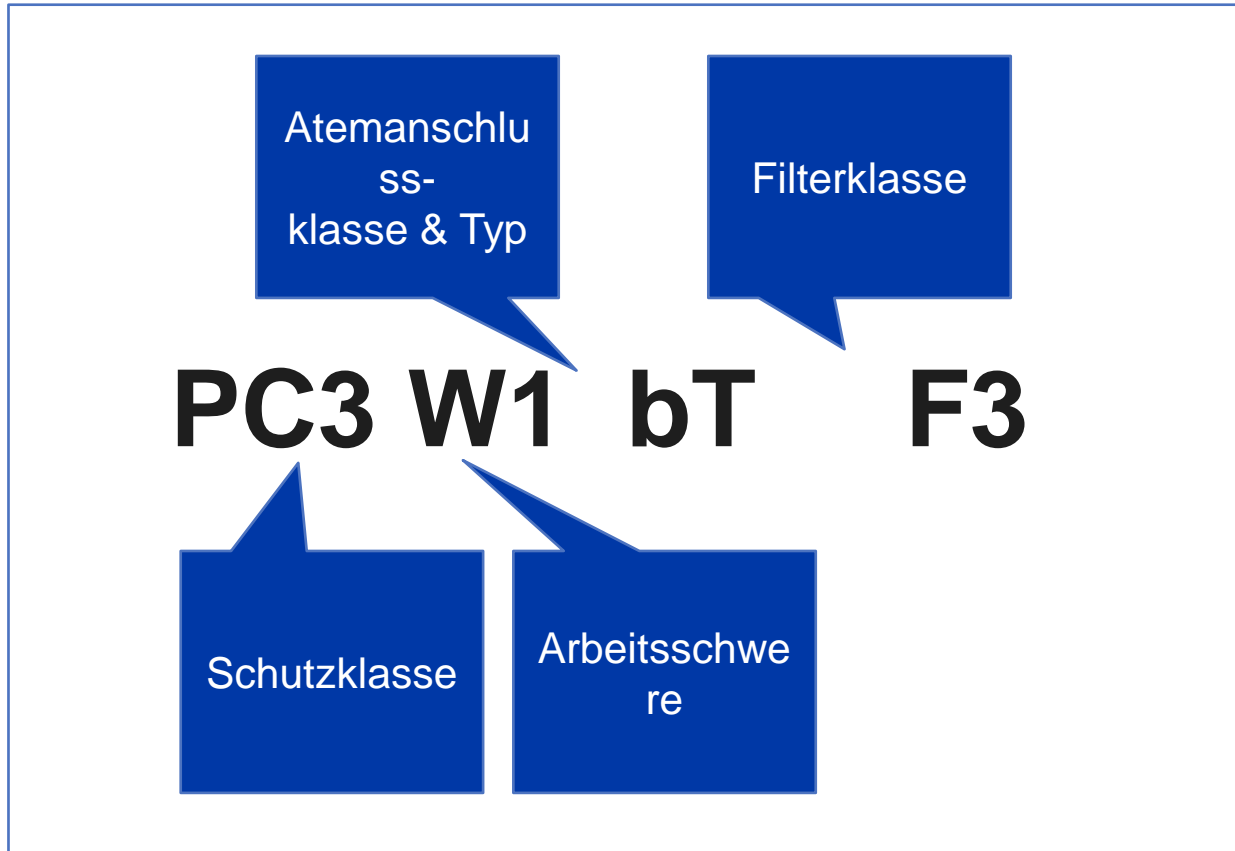
## Auswahlprozess nach DGUV Information 212-190



**PC3 W1 bT F3**

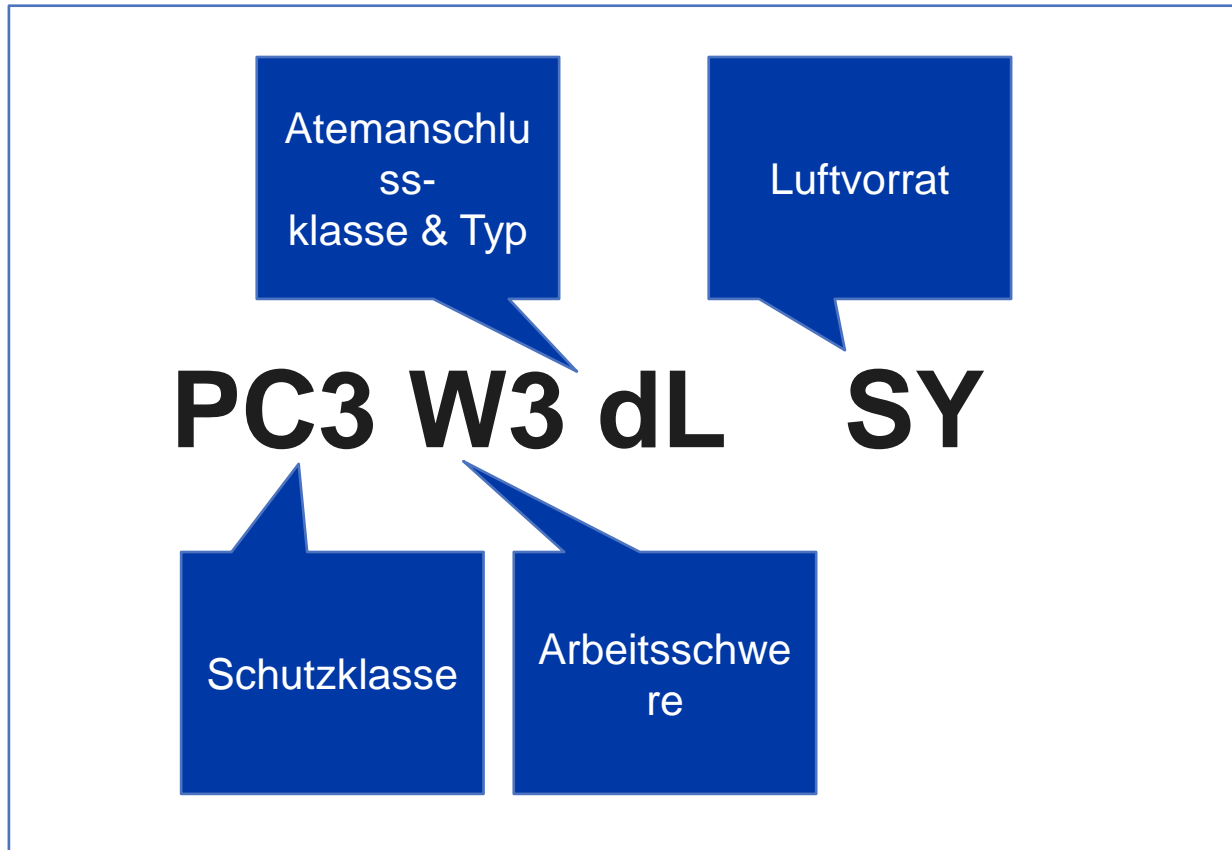
# ISO RPD 17420-Reihe Klassifikationsfelder und deren Klassen

Beispiel: Halbmaske mit Partikelfilter hätte die folgende Klassifizierung:



# ISO RPD 17420-Reihe Klassifikationsfelder und deren Klassen

Beispiel: Luftversorgungssystem mit folgender Eingruppierung nach ISO 17420





# ISO RPD 17420-Reihe

## Arbeitsschwere: Einstufung

Die zu erwartende Arbeitsschwere ist zu berücksichtigen, um ein geeignetes Atemschutzgerät mit ausreichender Atemgasversorgung bzw. Filterstandzeit auszuwählen. **Filtergeräte mit Rundgewindeanschluss nach ISO 17420-3 oder EN 148-1 sind nur für die Arbeitsschweren W1 und W2 geeignet.** Die Klassen der Arbeitsschwere (W1 bis W4) ergeben sich aus den Tätigkeiten und dem daraus resultierenden durchschnittlichen Atemminutenvolumen:

| Klasse | Bereiche                            | Atemvol.   | Beispiele  |
|--------|-------------------------------------|------------|--|
| W1     | leicht bis moderat                  | Ø 30 l/min | leichte Handarbeit (Schreiben, Tippen, Zeichnen, Nähen), Tätigkeiten im Stehen: Bohren (kleine Teile); Fräsen (kleine Teile), Unkrautjäten, Hacken, Feilen, Schleifen, Schleifen   |
| W2     | Schwer bis sehr schwer              | Ø 40 l/min | Tragen von schwerem Material, Arbeiten mit dem Vorschlaghammer, Legen von Betonplatten, Graben, Sägen  |
| W3     | sehr, sehr schwer bis extrem schwer | Ø 50 l/min | Rettungs- und Sicherungsarbeiten mit schwerem Gerät und/oder persönlicher Schutzausrüstung (bis 2 h), Rettungs- und Feuerlösarbeiten hoher Intensität (bis 15 min), Kriechen und Klettern durch Hindernisse, Tragen eines schweren Gegenstands |
| W4     | maximal                             | Ø 65 l/min | Rettungs- und Feuerlösarbeiten bei maximaler Intensität, Retten, Bergen und Tragen von Opfern  |

Filtergeräte

Atemgasliefernde Geräte

# ISO RPD 17420-Reihe

## Spezialanwendungen und deren Klassen

| Spezialanwendung         | Klassen (Bereiche)  |                 |        |
|--------------------------|---|-----------------|--------|
| Feuerwehreinsatz         | FF5 (Innenangriff: Gebäudebrand mit höherer Brandlast)<br>FF4 (Innenangriff: Gebäudebrand mit geringerer Brandlast)<br>FF3 (Gefährliche Materialien, ausgetreten) |                 |        |
| Bergbau                  | MN3 (Rettung und Brandbekämpfung)<br>MN2 (Untertage, explosive Atmosphäre)<br>MN1 (Untertage, nicht-explosive Atmosphäre)   |                 |        |
| Maritimer Einsatz        | MA2 (Brandbekämpfung)<br>MA1 (gefährliche Materialien)  |                 |        |
| Weitere Spezialanwendung |   |                 |        |
| CBRN                     | Strahlarbeiten  | Schweißarbeiten | Flucht |

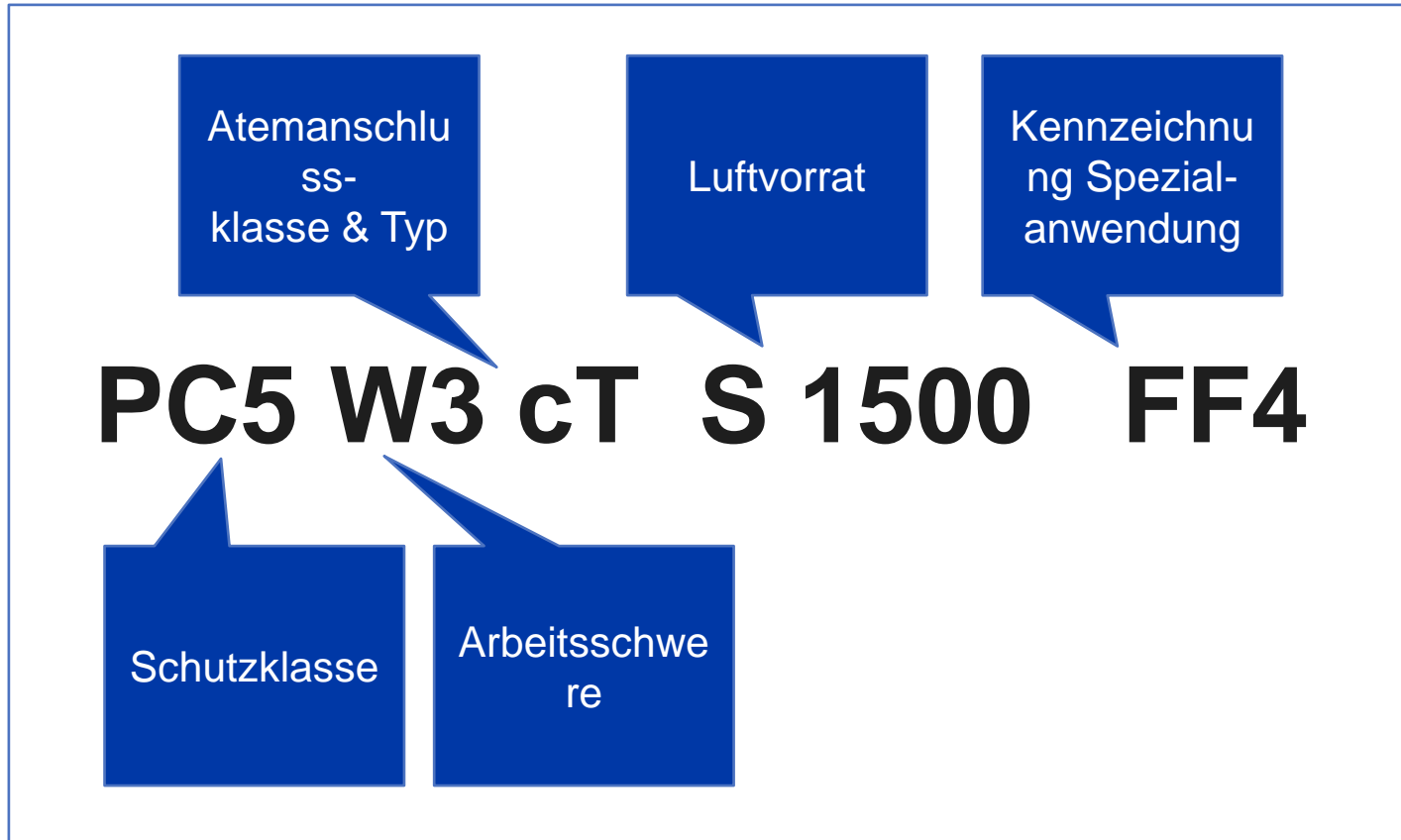
Für bestimmte Spezialanwendungen gibt es einsatzspezifische Anforderungen, welche die Atemschutzgeräte erfüllen müssen. Diese werden entsprechend ihrer Einsatzbereiche unterschieden.

Beispiel Feuerwehreinsatz: Es werden zusätzliche Anforderungen an die Atemschutzgeräte gestellt. Abhängig von der Aufgabe können diese z. B. höhere Anforderungen an Flammen- und Hitzebeständigkeit, erhöhte mechanische Widerstandsfähigkeit oder chemische Widerstandsfähigkeit einschließen. Für die Klassen FF1 und FF2 sind sowohl filtrierende als auch isolierende Atemschutzgeräte möglich. Für die Klassen FF3, FF4 und FF5 sind nur isolierende Atemschutzgeräte möglich..

# ISO RPD 17420-Reihe

## Klassifikationsfelder und deren Klassen

Beispiel: Pressluftatmer mit Vollmaske (Atemanschluss)



# Schnittstelle Mensch // Atemanschluss Anforderung PSA versus Fit-Test

- Fit Test
- Die Maske muss dicht sein!

Veränderungen Maskenkörper  
Verringerung Dichtheit durch Gleiten der Vollmaske durch Feuchtigkeit  
„BARTERLASS“  
.....



> 1000 VdG



bis 1000 VdG

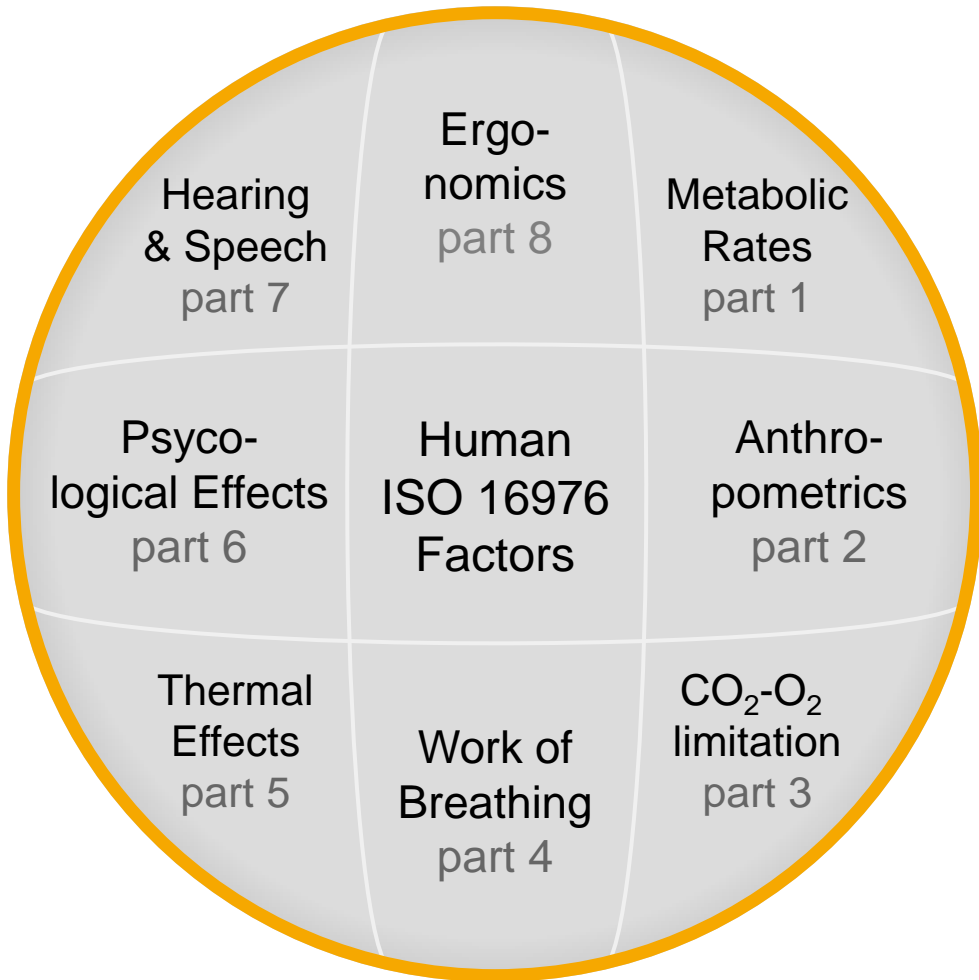


TIL- Werte nach EN:

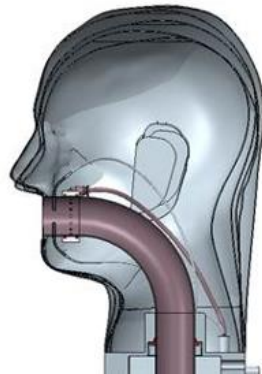
| Protection Class [PC] (Schutzklassen) |         |           |      |
|---------------------------------------|---------|-----------|------|
| class                                 | TIL [%] |           | [%]  |
| PC 6                                  | 0,001   | } neu     | 0,05 |
| PC 5                                  | 0,01    |           | 0,1  |
| PC 4                                  | 0,1     |           | 0,2  |
| PC 3                                  | 1       | } bekannt | 0,5  |
| PC 2                                  | 5       |           | 1    |
| PC 1                                  | 20      |           | 2    |
|                                       |         |           | 5    |
|                                       |         |           | 10   |
|                                       |         |           | 20   |



# Schnittstelle Mensch // Atemanschluss Anforderung PSA versus Fit-Test



Human Factors bilden die Grundlage der ISO-RPD Standardisierung

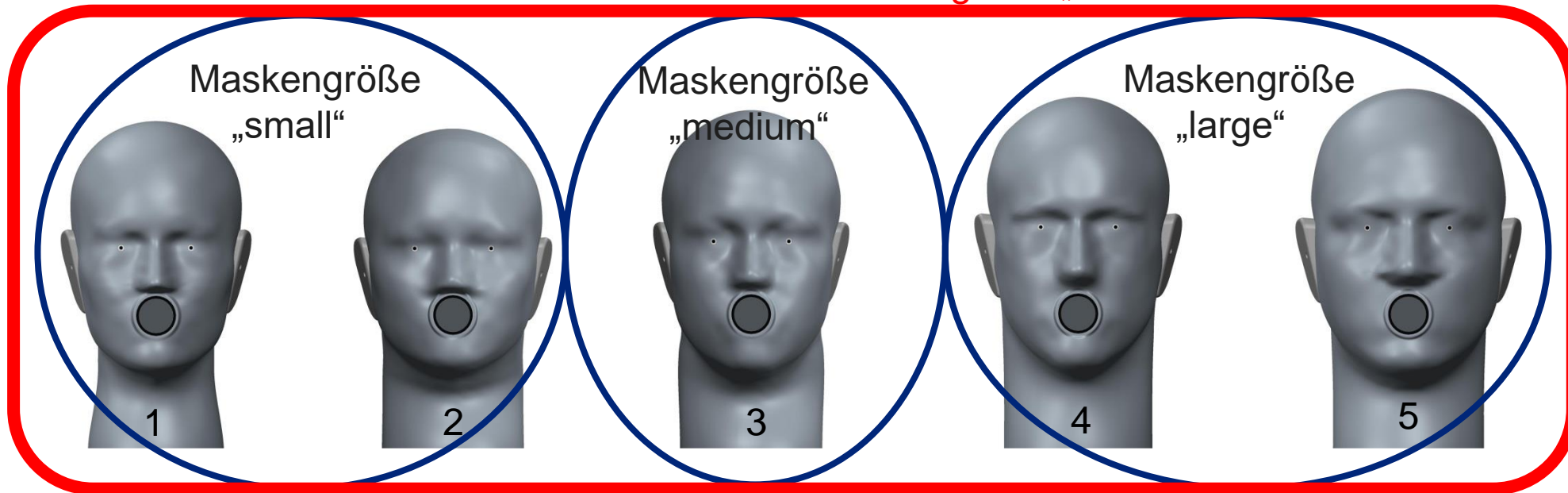


Die 3D-Datensätze der 5 Kopfformen wurden so modifiziert, dass 5 RPD-Prüfköpfe mit einer universalen Verrohrung entstehen

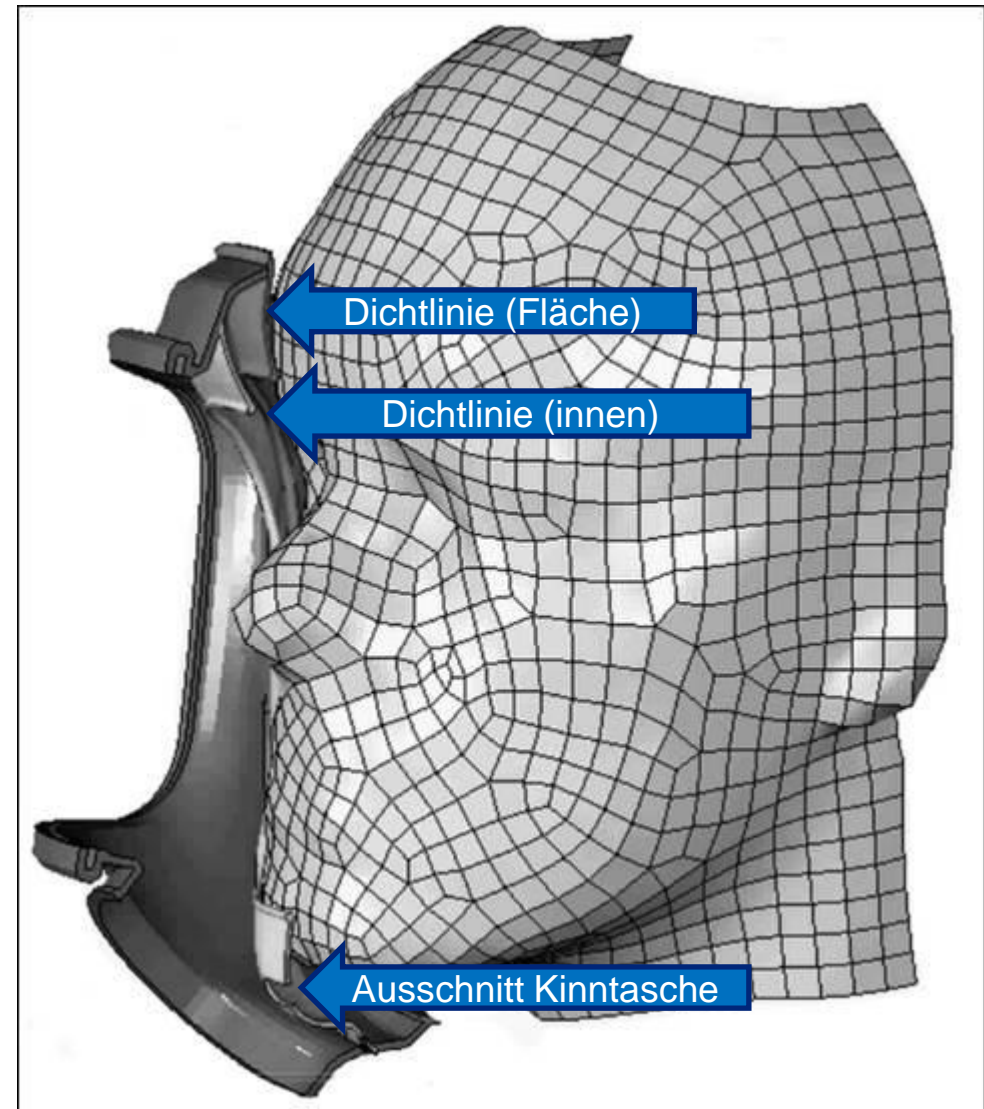
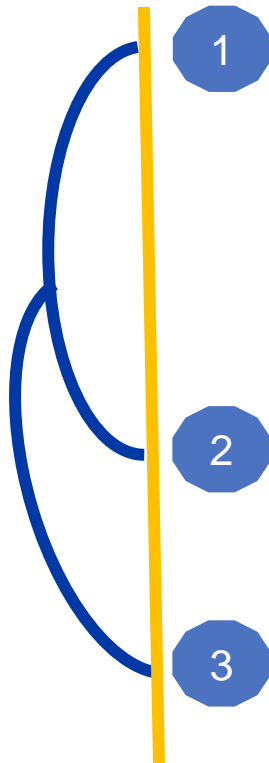
# Schnittstelle Mensch // Atemanschluss Anforderung PSA versus Fit-Test

Aus mehr als 3000 3D-scans von Anwender-Köpfen wurden 5 Kopfformen moduliert, die 5% bis 95% aller Kopfgeometrien repräsentieren.

eine Maskengröße „one size fits all“



Die 3D-Datensätze der 5 Kopfformen wurden so modifiziert, dass 5 RPD-Prüfköpfe mit einer universalen Verrohrung entstehen.



Dichtkontur - Doppeldichtrahmen mit Dichtlinie und Dichtfläche (dreifach Dichtlinie)

- Veränderungen Maskenkörper in Folge Einfluss Körpertemperatur Atemschutzgeräteträger, vor allem bei großer Belastung, der zu Maskenundichtigkeiten führen kann
- Verringerung Dichtheit durch Gleiten der Vollmaske auf schweißnasser Gesichtshaut

**Empfehlung 2:**

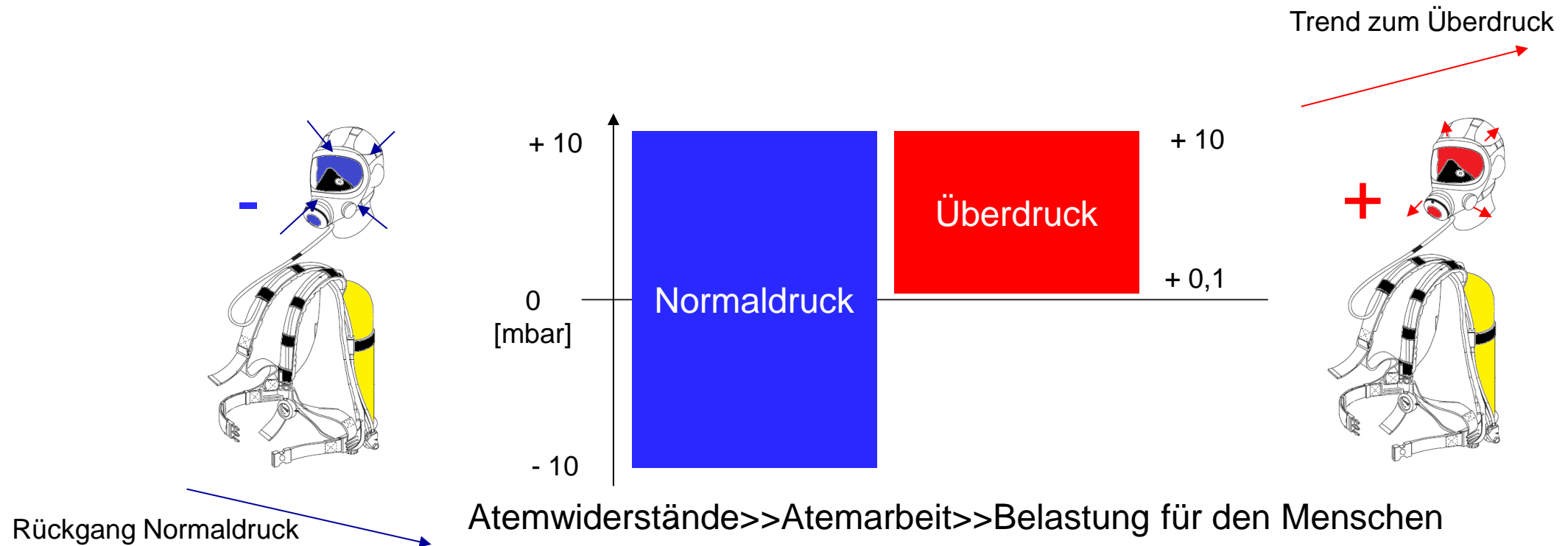
**Wiederholung Anpassungsüberprüfung (FFT) auch nach**

- **Veränderungen Körpergewicht  $\pm 10\%$**
- **Wechsel Vollmaskentyp**
- **Übernahme neuer Vollmaske**





# Ist, oder wird der Normaldruckanschluss Rd 40 im Feuerwehrwesen verboten?



# ISO RPD 17420-Reihe

## Informationen zu Normaldrucksystemen

- Falsch ist: Normaldruck wird bei Feuerwehren verboten
- Falsch ist: Atemschutzgeräte müssen mit Überdruck funktionieren
- Falsch ist: Es gibt einen Zwang auf Überdruck umzustellen
- Falsch ist: Pressluftatmer in Normaldruckausführung sind nicht mehr zugelassen
- Falsch ist: Pressluftatmer oder Lungenautomaten in Normaldruckausführung müssen ersetzt werden
  
- Richtig ist: Überdrucksysteme sind sicherer
- Richtig ist: Überdruck ist der neue Standard
- Richtig ist: Hersteller werden keine Pressluftatmer in Normaldruckausführung nach ISO RPD 17420 zulassen können.

# Vielen Dank

---