



# BSC Bauingenieure GmbH

Baumanagement und Brandschutzconsulting

FN 396091m LG ZRS Graz

**Ing. Rudolf MARK** +43 660 6500458

Geschäftsführer

mark@bsc-gmbh.at



# BRANDSCHUTZ

**Fortbildungsseminar mgpark**

***Morocutti GmbH,***

***Ing. Chr. Morocutti***

***am 08.11.2018***

**Fortbildungsseminar 2018**

Es ist uns ein Anliegen, das in unseren unzähligen Vorträgen und Seminaren transportierte Wissen auch möglichst weit zu verbreiten. Deshalb wird es Ihnen gestattet, Daten, Bilder, Grafiken und sonstige für Sie wichtige Inhalte aus dem hier vorliegenden Folienhandout in nicht kommerzieller Weise und auch nicht redaktionell für Ihre Funktion als BSB/BSW/SFK/SVP in Ihrem Unternehmen unter der

## **Quellenangabe:**

**BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH / bsc.st**

zu verwenden!

Eine kommerzielle oder redaktionelle Nutzung der Inhalte (z.B. Vortragstätigkeit gegen Entgelt, Verfassen von Fachartikeln, Berichte, etc.) ist ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung auf Grundlage Ihrer zu tätigenen Anfrage mit allen Ihrerseits dazu erforderliche Fakten nicht gestattet.

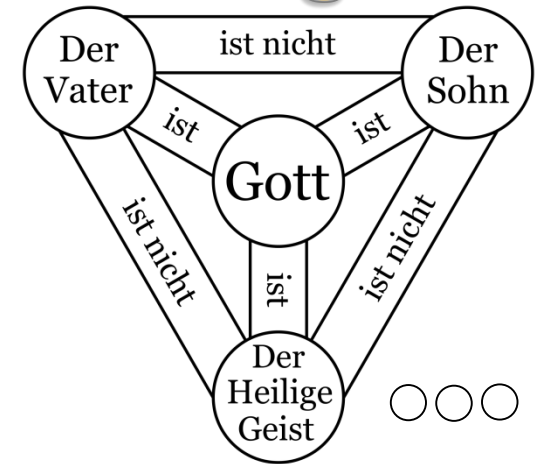
Alle Rechte vorbehalten!

*Die Rechte des Schöpfers oder Urhebers an einem Werk - das Urheberrecht - entstehen mit der Schaffung des Werks, ohne, dass es dazu eines Formalakts wie einer Registrierung oder eines so genannten Copyrightvermerks bedürfe ©*

# Das Feuerdreieck – Synonym für die Grundausbildung



## Das Original?



# BRANDSCHUTZ

„Z-D-F“

Zahlen

Daten

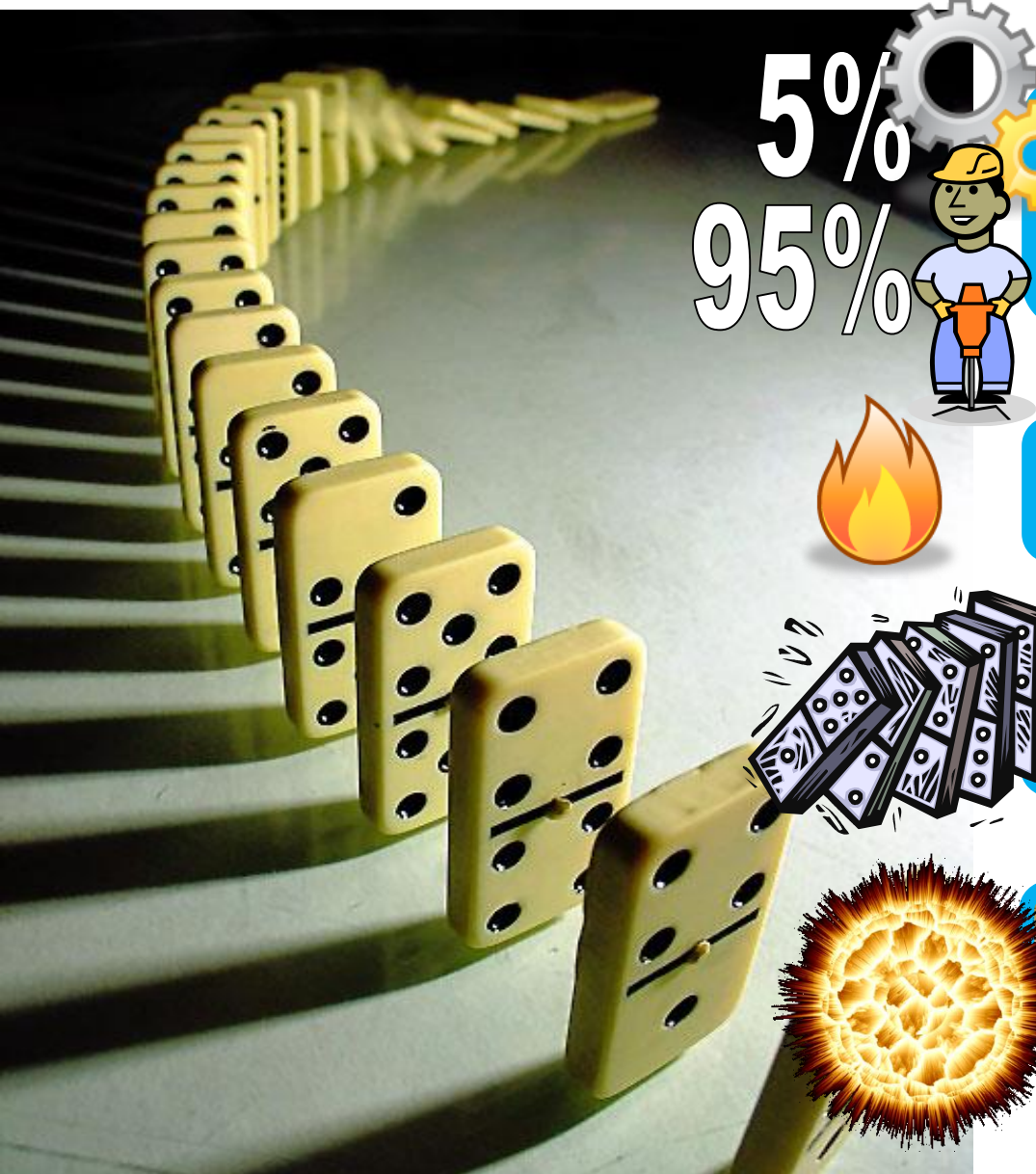
Fakten

***Betriebsbrandschutz ist wie  
Zähneputzen:***

***Macht man's nicht  
nach den bekannten  
Regeln, kann's  
schmerzvoll enden!***



# Auffrischung - die Ursachenkette



5%  
95%

- technische Gebrechen
- Bedienungsfehler
- Unachtsamkeiten

Ereigniseintritt

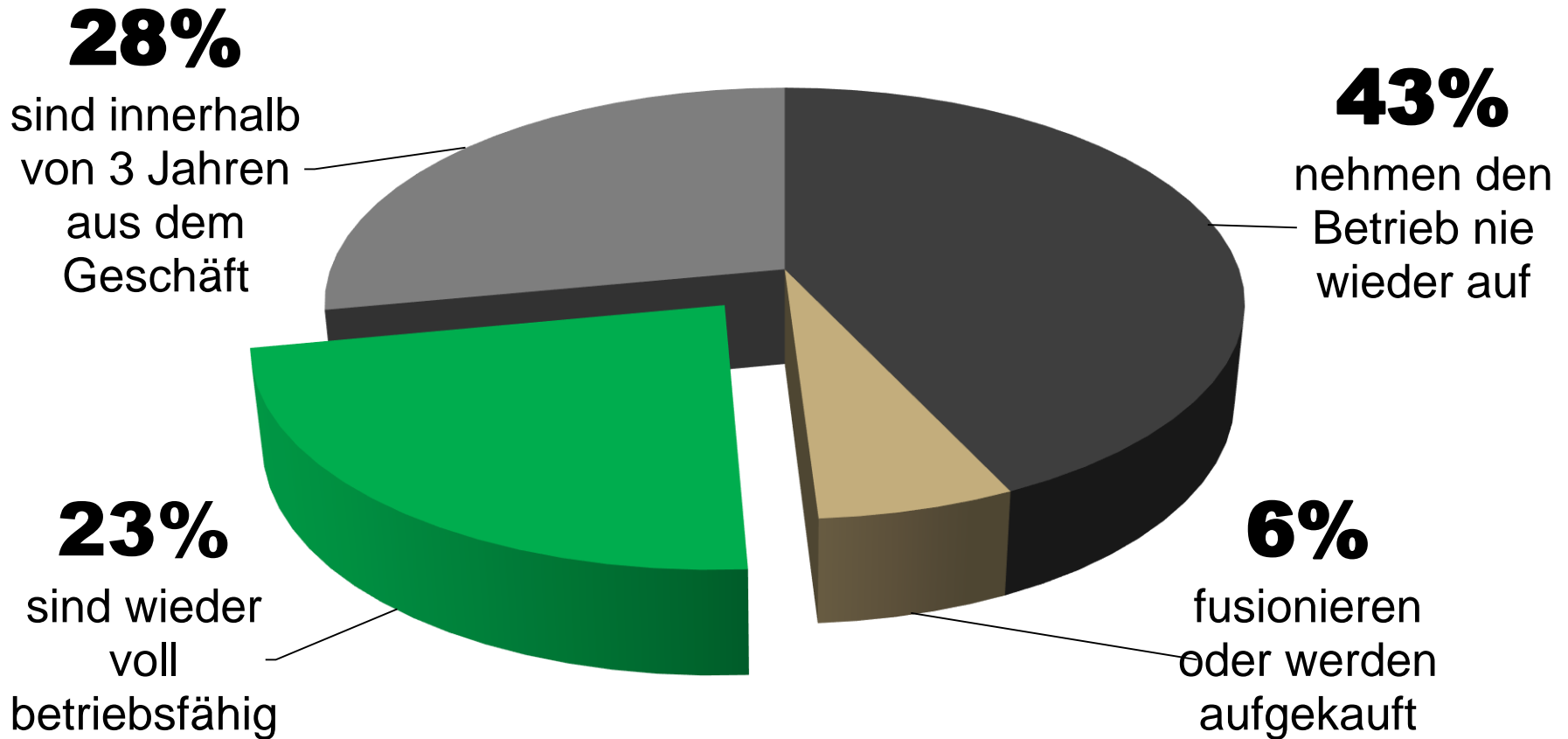
Zusammenhänge

Großereignis, Notfall

# Statistik: Die Folgen von Bränden



Hätten Sie nach einem Brand in einem Unternehmen mit solchen Konsequenzen gerechnet? Die Statistik zeigt:



Quelle: AssCompact Fachmagazin für Risiko- und Kapitalmanagement  
Soderedition "Schadenprävention durch organisatorischen Brandschutz",  
März 2010, [www.asscompact.de](http://www.asscompact.de)

# These aus dem Leben eines TFL

Von 1.000 Stk. Tragbare Feuerlöscher wird etwa 1 Stück tatsächlich für den Einsatz als Mittel der Ersten Löschhilfe benötigt.





# These aus dem Leben eines TFL

Von 1.000 Stk. Tragbare Feuerlöscher wird etwa 1 Stück tatsächlich für den Einsatz als Mittel der Ersten Löschhilfe benötigt.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, immer das „*Gesamtpaket Brandschutz*“ zu verfolgen. Je nach Nutzung und Schutzziel kommt daher dem einzelnen Feuerlöscher nur eine untergeordnete Rolle zu. Dennoch ist im Gesamtsystem **jeder Feuerlöscher wichtig.**



Verhalten in Brand- und anderen Notfällen  
Anleitung für vorbeugende Maßnahmen

## BM für Inneres

# BRANDSCHUTZ



# Brandschutz INFO.at

## Willkommen auf Brandschutzinfo.at

Wichtige Informationen aus dem Bereich des Vorbeugenden Brandschutzes werden Ihnen hier auf unserer Internetseite präsentiert. Informieren Sie sich über neue Beiträge und darüber hinaus während einer Tournee auf unserer gesamten Internetseite.

Finden Sie die gewünschte Brandschutzinfo nicht, so scheuen Sie sich nicht, uns zu kontaktieren.

Artikel, Merkblätter und schriftliche Beiträge

BILD "So bitte nicht!" aus unserem reichhaltigen Fundus

Das Elfte Gebot: Du sollst Dich nicht täuschen!

PLUS und MINUS - die Grenzen verschwimmen manchmal

# M N E M O T E C H N I K

Brandschutz:



www.brandschutzcollege.at



explosiv



brandfördernd



feuergefährlich



giftig



ätzend



radioaktiv



Warnung vor Kälte



biogefährdend

**VERHALTEN IM BRANDFALL:**

1. Alarmieren
2. Retten
3. Löschen

Räumungsalarm:

**Verhalten bei Evakuierung**

Evakuierungsalarm: über Lautsprecher nach Gong  
Maschinen und Motore abstellen  
Behinderten helfen  
Nur markierte Fluchtwege benutzen, Richtung zu: Sammelplatz Nr. 3, dort - Vollzähligkeit überprüfen - Weisungen abwarten

## BRANDSCHUTZ RATGEBER



# BRANDSCHUTZ

# „Verantwortung“

## „Verantwortung“

Der beste Schutz für den BSB vor einer persönlichen Haftung ist die gewissenhafte Erfüllung seiner Aufgaben

HR Dr. Franz Haas ist Leitender Staatsanwalt der Staatsanwaltschaft Wels und mit den Aufgaben eines Brandschutzbeauftragten nicht nur aus juristischer sondern auch aus praktischer Sicht bestens vertraut – er übt dieses Amt selbst an der Staatsanwaltschaft Wels in der Maria-Theresia-Straße aus. Darüber hinaus beschäftigt sich Haas intensiv mit Brandstiftern. Er untersucht Hintergründe und Motive von Zündern und hält darüber Vorträge und Rechtsseminare.

Artikel entnommen aus:

Bv

02.11

Juli 2011

BRANDverhütung

GZ 01298023 M | Verlagsgut 42011 Luz | Pöb. b.

Die Haftung des BSB

In einem Bürogebäude bricht Feuer aus, die Flammen greifen um sich, zwei Mitarbeiter werden von der Feuerwehr geborgen und mit Rauchgasvergiftung ins Krankenhaus eingeliefert – kann der Brandschutzbeauftragte das betreffende Unternehmen haftbar gemacht werden? „Das kommt ganz auf die Umstände an“, erklärt Staatsanwalt Dr. Franz Haas und gibt Tipps, worauf ein BSB aus rechtlichen Gründen achten sollte.

...strafrechtlich  
nur für zufällig  
anwesende Dritte

# Verantwortung

## Aufgaben im Betriebsbrandschutz

### AUFGABEN NACH TRVB 119 06 (O)

1. Ausarbeitung, Umsetzung und Verbindlicherklärung der Brandschutzordnung sowie des Alarmplans
2. Durchführung der gesetzlich vorgesehenen Brandschutz-Eigenkontrolle im Sinne der Instandhaltungsverpflichtung nach Baurecht und ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
3. Veranlassung der Ausarbeitung von Brandschutzplänen
4. Ausbildung und regelmäßige Brandschutzunterweisung der Betriebsangehörigen und der sich im Bauwerk ständig aufhaltenden Personen
5. Vorbereitung eines allfälligen Feuerwehreinsatzes
6. Veranlassung von Ersatzmaßnahmen bei Außerbetriebnahme von Brandschutzeinrichtungen
7. Rückstellung von Brandschutzeinrichtungen nach deren Auslösung
8. Veranlassung der periodischen Überprüfungen, Instandsetzungsarbeiten und Revisionen brandschutzrelevanter Anlagen und Einrichtungen
9. Durchführung von Brandalarm- und Räumungsübungen
10. Freigabe brandgefährlicher Tätigkeiten (Heißarbeiten)
11. Führung eines Brandschutzbuches

- Unterstützung der Tätigkeit des BSB durch
  - Mitwirkung bei der Brandschutz-Eigenkontrolle durch Prüfung (z.B. mittels eigener Checklisten)
  - Freigabe, Überwachung und Nachkontrolle bei Heißarbeiten
  - Ersatzmaßnahmen bei Außerbetriebnahme und Rückstellung von Brandschutzeinrichtungen

- Einhaltung der Brandschutzordnung, weshalb die nachweisliche Übernahme (Unterschrift) besonders wichtig ist
- Meldung über brandschutzrelevante Vorkommnisse oder Situationen an den Brandschutzwart, Brandschutzbeauftragten, Vorgesetzten oder andere namhaft gemachte Ansprechpersonen

**LINK**

## Verantwortlichkeit / Zuständigkeit

Die oberste Leitung der Organisation (Geschäftsführung) trägt die Verantwortung in einem Unternehmen und somit auch jene für die Einhaltung der Brandschutzvorschriften. Als „verlängerter Arm“ werden Organe nominiert, die diese oberste Leitung diesbezüglich unterstützen und definierte Aufgaben übernehmen.

Unmittelbar aufgrund des ASchG ist der/die Brandschutzbeauftragte - wie alle anderen Arbeitnehmer auch - verpflichtet, ernste oder unmittelbare Gefahren für Sicherheit oder Gesundheit sowie jeden an den Schutzsystemen festgestellten Defekt unverzüglich den zuständigen Vorgesetzten oder den sonst dafür zuständigen Personen zu melden. Darüber hinaus kann dem angestellten Brandschutzbeauftragten unter Beachtung der Bestimmungen des § 23 Arbeitsinspektionsgesetz die verwaltungsstrafrechtliche Verantwortlichkeit hinsichtlich der Einhaltung der den Brandschutz betreffenden Arbeitnehmerschutzvorschriften auch verantwortlich übertragen werden.

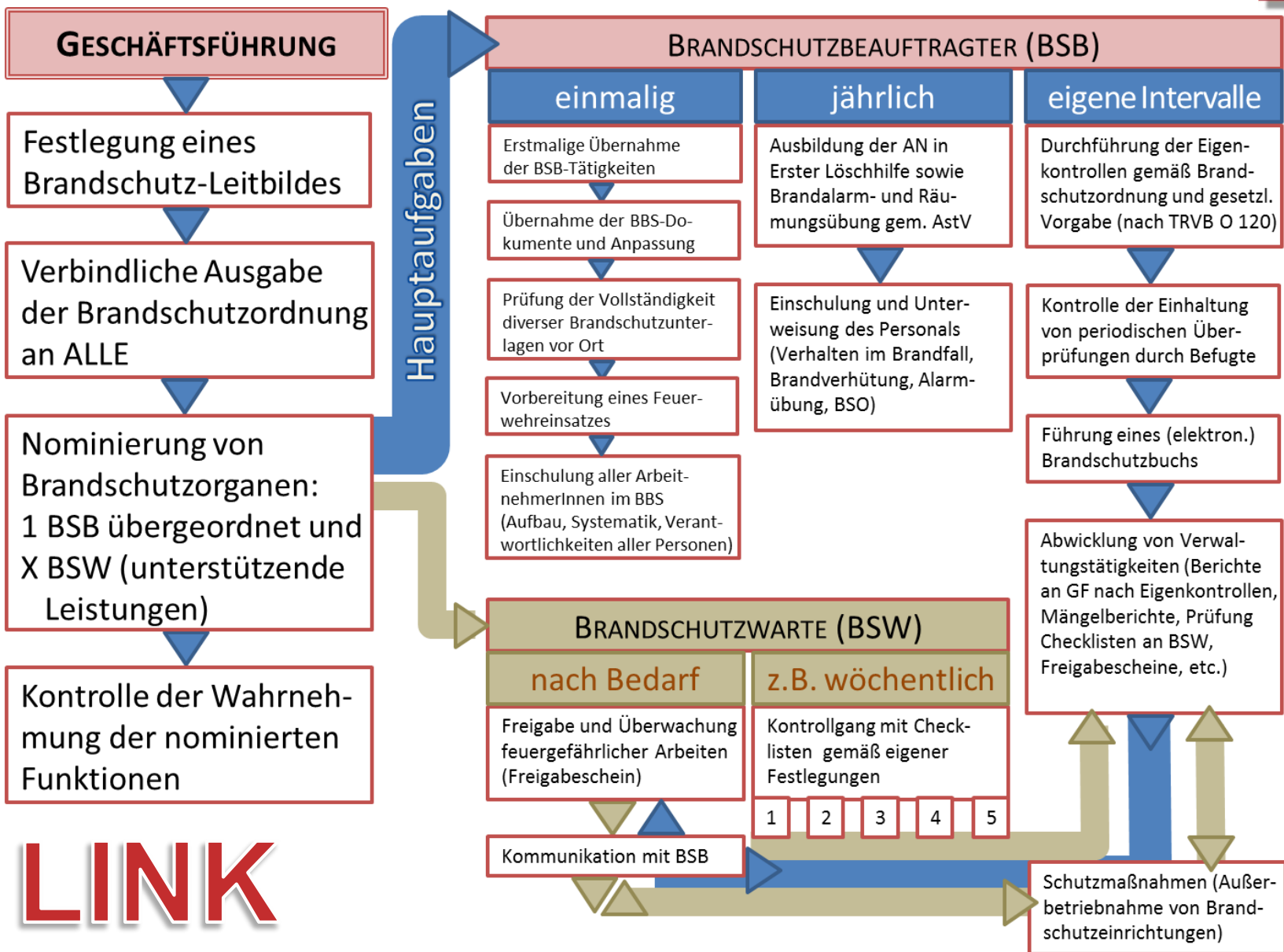
Externe Brandschutzbeauftragte haften nach Gewerberecht und damit umfassend gegenüber ihren Auftraggebern. Eine zivilrechtliche Haftung ist sowohl für interne als auch externe Brandschutzbeauftragte denkbar.

Unmittelbar aufgrund des ASchG sind Brandschutzwarte/wartinnen - wie alle anderen Arbeitnehmer auch - verpflichtet, ernste oder unmittelbare Gefahren für Sicherheit oder Gesundheit sowie jeden an den Schutzsystemen festgestellten Defekt unverzüglich den zuständigen Vorgesetzten oder den sonst dafür zuständigen Personen zu melden. Die Einhaltung der Brandschutzordnung wird vorausgesetzt. Zivilrechtliche Haftungen sind denkbar.

Alle ArbeitnehmerInnen sowie auch externe Kräfte sind verpflichtet, ernste oder unmittelbare Gefahren für Sicherheit oder Gesundheit sowie jeden an den Schutzsystemen festgestellten Defekt unverzüglich den zuständigen Vorgesetzten oder den sonst dafür zuständigen Personen zu melden. Die Kenntnisnahme und Einhaltung der Brandschutzordnung wird vorausgesetzt und liegt in der Verantwortung aller Personen, die sich im Unternehmen aufhalten. Zivilrechtliche Haftungen sind denkbar.

alle MitarbeiterInnen  
und Externe

# Betriebsbrandschutz-SYSTEM



**LINK**



**Zertifizierte Sachverständige**

**BSC Brandschutzconsult Bautechnik GmbH**

... wir l ö s c h e n mit Papier und Tinte ...  
... wir p l a n e n mit Herz und Verstand ...  
... wir b i l d e n Sie aus und uns nichts ein ...



Start / Kontakt

Baumeister

Brandschutz

Qualität

Technik / Recht

Service / Download

Team

BSC-College

→ Europa - Bauprodukte

→ Steiermark - Bauprodukte

→ O I B - Österr. Institut für Bautechnik

→ ArbeitnehmerInnenschutz

→ Gewerberecht

→ Baurecht (Steiermark)

→ Feuer- und Gefahrenpolizei (Steiermark)

→ Veranstaltungssicherheit (Steiermark)

→ Normen

**LINK**

**Dr. Hans Langer, Richter am LG f. ZRS Wien**  
in seinen Ausführungen anlässlich einer Veranstaltung des Brandschutzforums Austria in Graz

„Eine strafgerichtliche Verurteilung kann allen Personen drohen, die ihre zivilrechtlichen, verwaltungsrechtlichen oder dienstlichen Pflichten verletzt haben, wenn deshalb ein Mensch verletzt oder getötet wurde.“

„Es ist daher zu empfehlen, alle auf Grund der erhaltenen Ausbildung erkennbaren Brandsicherheitsdefizite auch dann wahrzunehmen, wenn die zuständigen Behörden keine oder den Regeln der Technik oder gar gesetzlichen Vorschriften widersprechende Anordnungen getroffen haben.“

Sie sollen daher gemeldet und es soll der Betriebsinhaber auf das mögliche Haftungsrisiko hingewiesen werden.“



**WKO - Der Beauftragte im Betrieb**

Die Unterlage beschreibt grundsätzlich Zuständigkeiten unterschiedlicher "Beauftragte" und die eigentliche Verantwortung

**NEWS**



Qualität

Download

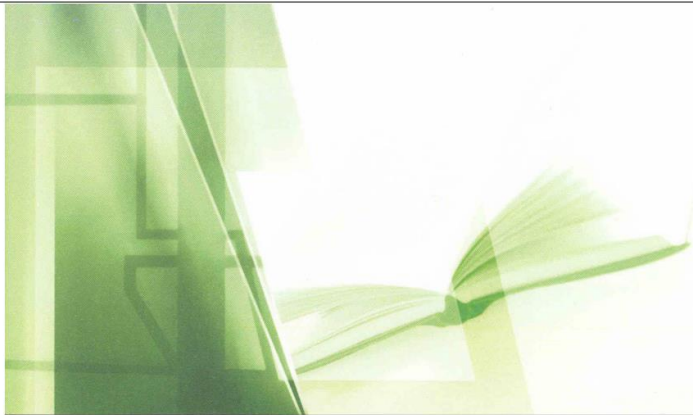
Ausbildung



# WKO-Unterlage zur Haftung für Angestellte, „Der Beauftragte im Betrieb“ - download BSC



**WKO** WIEN  
VIRTSCHAFTSKAMMER WIEN



## DER BEAUFTRAGTE IM BETRIEB

4. überarbeitete Auflage

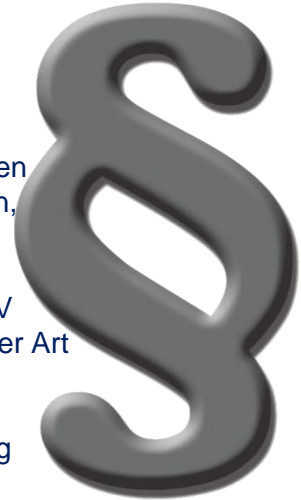
Mag.Dr. Erich Rosenbach

Oktober 2004

BETRIEB UND UMWELT

**LINK**

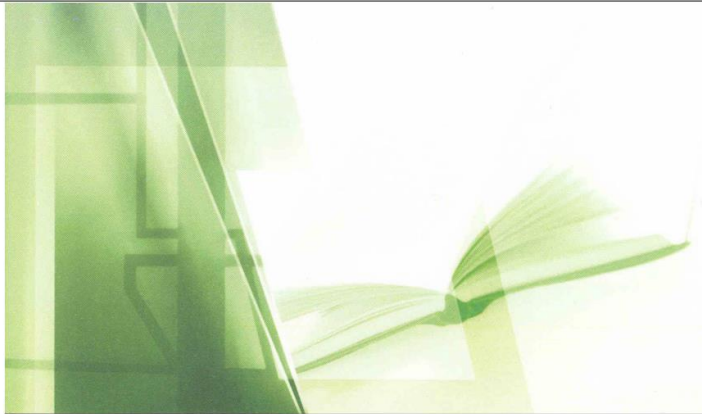
Gemäß § 43 Abs. 1 Arbeitsstättenverordnung (AStV) einer Durchführungsverordnung zum ASchG - hat die Behörde die Bestellung eines Brandschutzbeauftragten erforderlichenfalls einer Ersatzperson vorzuschreiben, wenn dies aufgrund einer besonderen Gefährdung der Arbeitnehmer erforderlich ist. Gründe für diese besondere Gefährdung können gemäß § 12 Abs. 1 AStV in der Art der Arbeitsvorgänge oder Arbeitsverfahren, der Art oder der Menge der vorhandenen Arbeitsstoffe, in den vorhandenen Einrichtungen oder Arbeitsmitteln, der Lage, den Abmessungen, der baulichen Gestaltung oder der Nutzungsart der Arbeitsstätte oder in der höchstmöglichen Anzahl der in der Arbeitsstätte anwesenden Personen gelegen sein.



Als Brandschutzbeauftragte dürfen nur Personen bestellt werden, die eine mindestens 16-stündige Ausbildung auf dem Gebiet des Brandschutzes nach den Richtlinien der Feuerwehrverbände oder Brandverhütungsstellen oder eine gleichwertige Ausbildung nachweisen können.

Den Brandschutzbeauftragten ist während der Arbeitszeit ausreichend Zeit für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu gewähren und es sind alle dazu erforderlichen Mittel und Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Sie sind darüber hinaus mit den nötigen Befugnissen auszustatten.

Es sind jedoch keine Brandschutzbeauftragten nach der AStV zu bestellen, wenn der Arbeitgeber aufgrund einer landesgesetzlichen Vorschrift (Feuerpolizeigesetz) einen Brandschutzbeauftragten bestellt oder eine Betriebsfeuerwehr eingerichtet hat oder aber in der Arbeitsstätte eine freiwillige Betriebsfeuerwehr nach den Richtlinien der Landesfeuerwehrverbände eingerichtet ist.



## DER BEAUFTRAGTE IM BETRIEB

4. überarbeitete Auflage

Mag.Dr. Erich Rosenbach

Oktober 2004

BETRIEB UND UMWELT

# LINK

## Verantwortung:



Unmittelbar aufgrund des ASchG ist der/die Brandschutzbeauftragte wie alle anderen Arbeitnehmer auch verpflichtet, ernste oder unmittelbare Gefahren für Sicherheit oder Gesundheit sowie jeden an den Schutzsystemen festgestellten Defekt unverzüglich den zuständigen Vorgesetzten oder den sonst dafür zuständigen Personen zu melden.

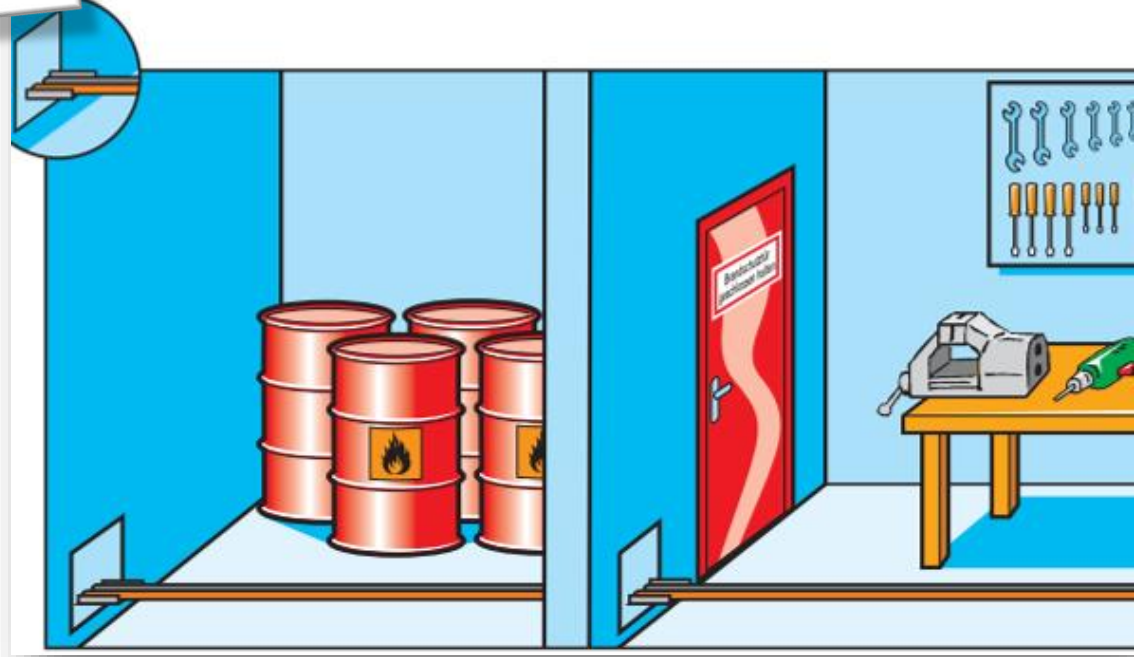
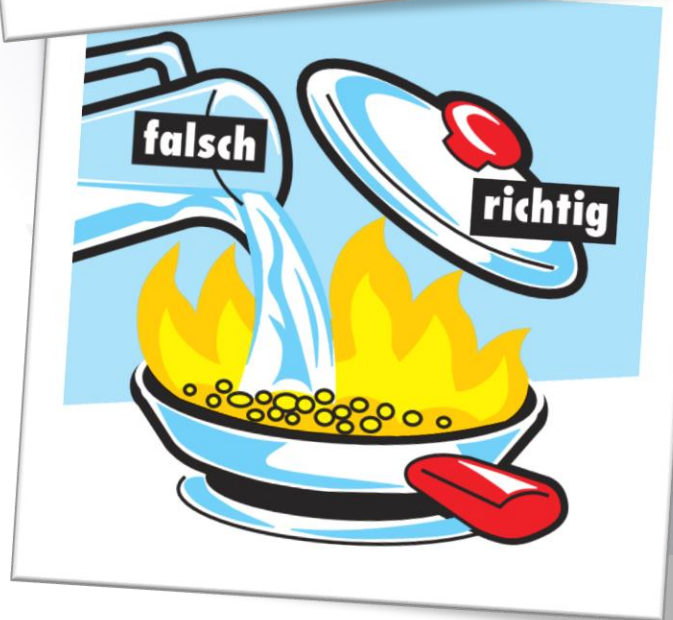
Darüberhinaus kann dem Brandschutzbeauftragten unter Beachtung der Bestimmungen des § 23 Arbeitsinspektionsgesetz (siehe dazu die Ausführungen in der Unterlage) die verwaltungsstrafrechtliche Verantwortlichkeit hinsichtlich der Einhaltung der den Brandschutz betreffenden Arbeitnehmer-schutzvorschriften übertragen werden ("verantwortliche Bestellung"). Dazu ist eine genaue schriftliche Vereinbarung erforderlich (Formular).

## 2014 - Neuauflage



### Brandabschnitte

Brandabschnitte sind brandbeständig abgeschlossene Teile innerhalb eines Bauwerkes. Sie müssen durch Brandwände und brandbeständige Decken von den angrenzenden Räumen getrennt sein. Öffnungen in Brandwänden sind durch selbstschließende und zumindest brandhemmende Brandschutztüren oder Brandschutztore abzuschließen.



# BRANDSCHUTZ

„WAS?“ „WO?“ „WIE?“

Gesetze / Verordnungen / Normen /  
Richtlinien / Merkblätter /  
Erlässe / Anordnungen /  
Bedienungsanleitungen /  
Vereinbarungen / ...

## GEWALTENTRENNUNG

**1. Säule**

**Gesetzgebung  
(Legislative)**

**BGBI., LGBl.**

**2. Säule**

**Verwaltung  
(Exekutive)**

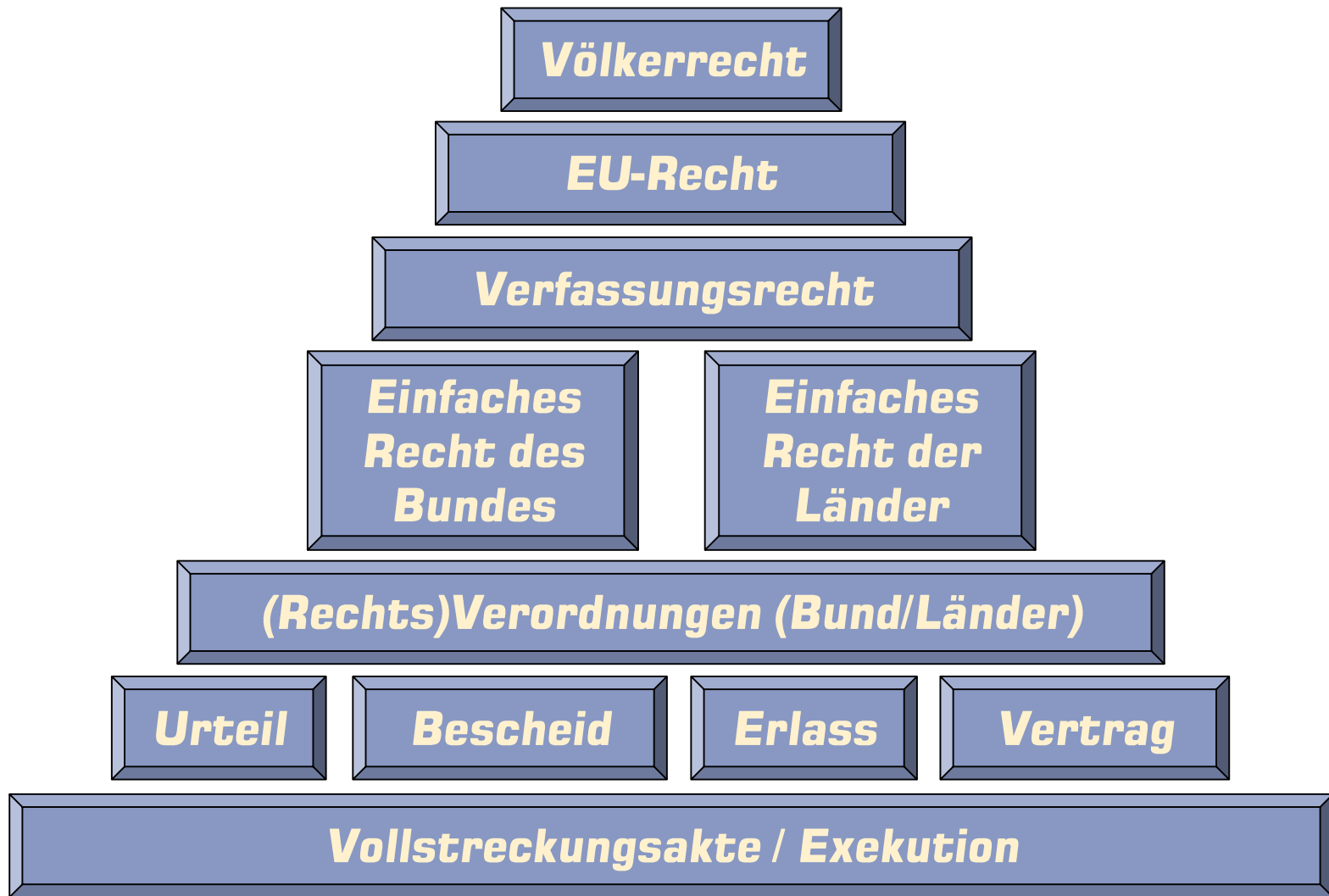
**„Ämter“**

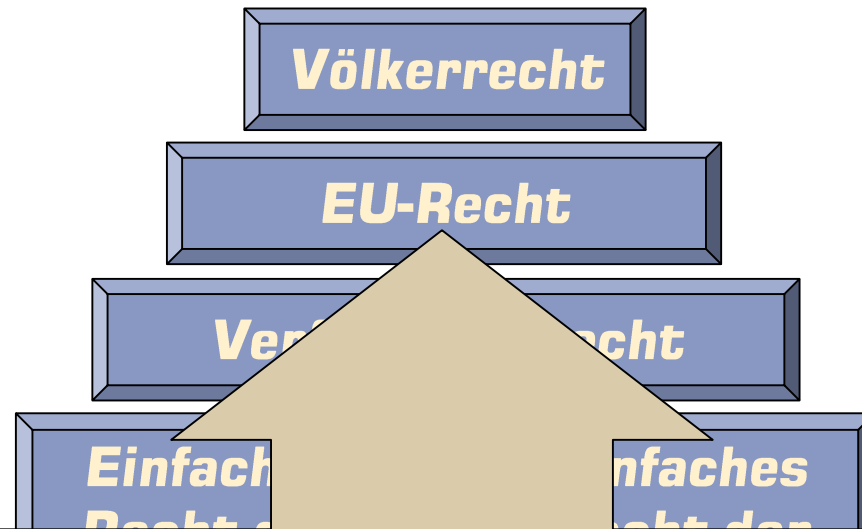
**3. Säule**

**Rechtsprechung  
Gerichtsbarkeit  
(Judikative)**

**Gerichte**

# Stufenbau der Rechtsordnung in Österreich



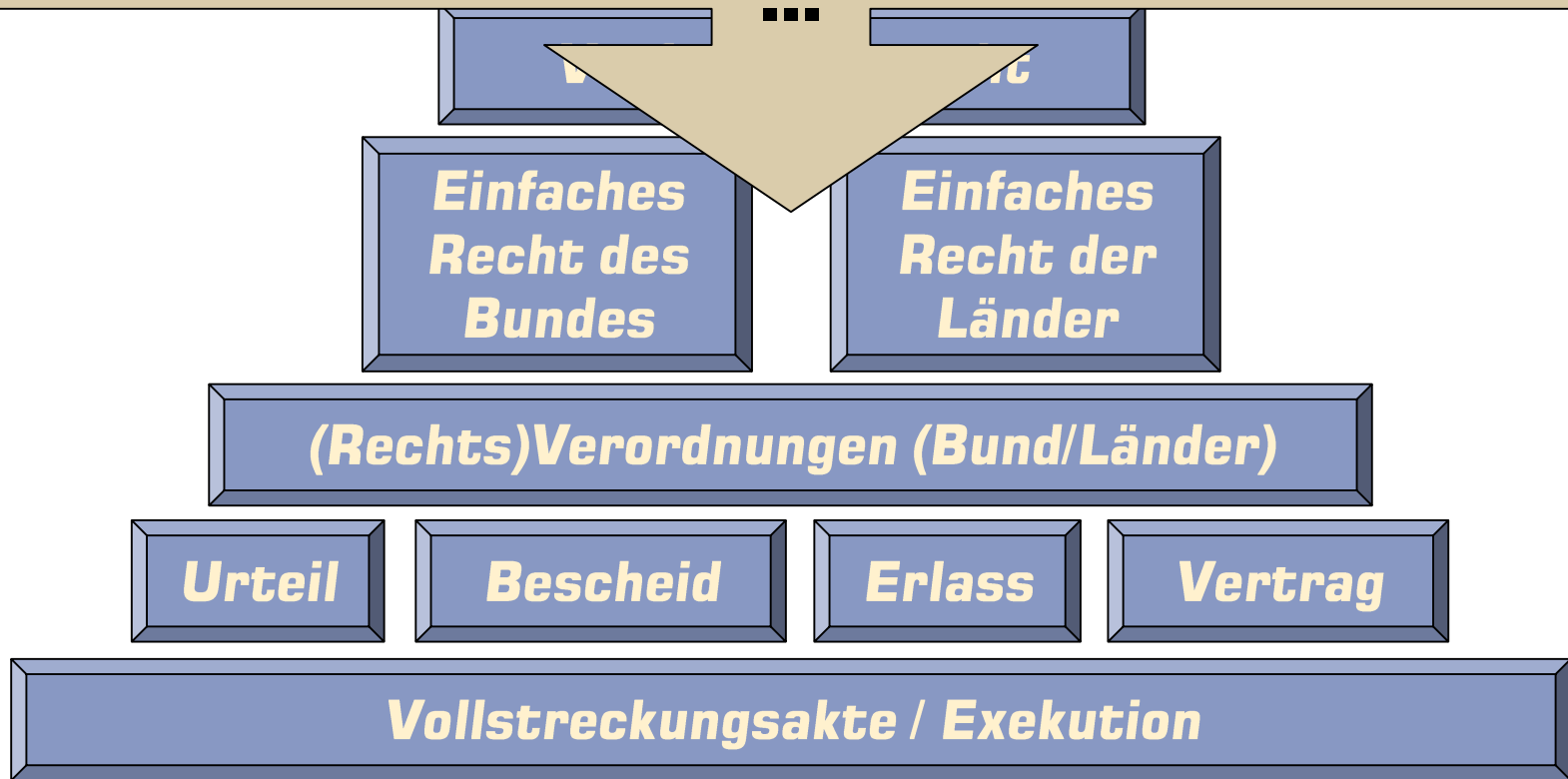


**EU Bauproduktenverordnung  
(vormals „Richtlinie“)**

**EU Arbeitsschutzrichtlinie**

...

## **ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (und zugehörige Verordnungen) Baugesetze der Länder**

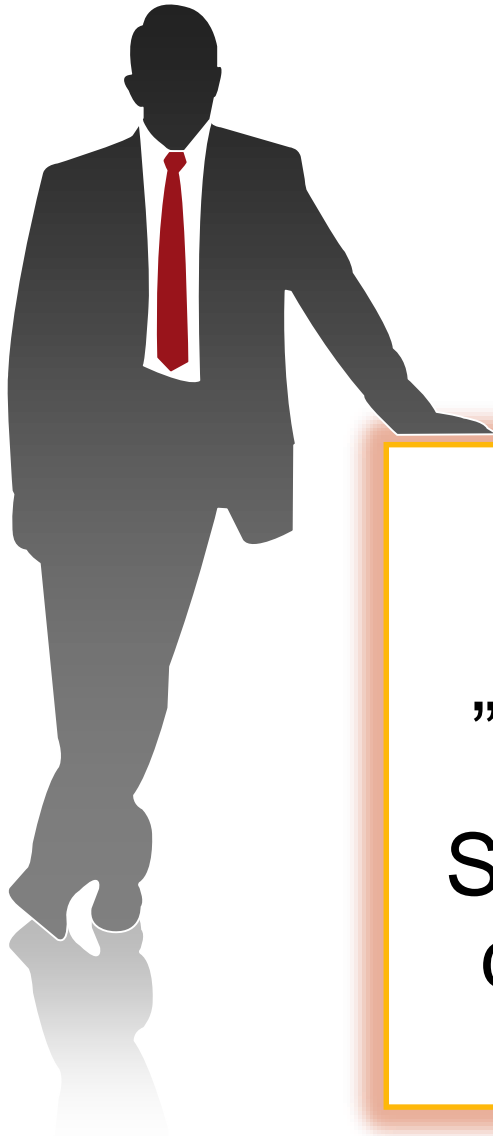




**Gesetz =  
der Rahmen**

**Verordnung = ein  
bisschen mehr Inhalt  
(Mindeststandards)**

**Richtlinien  
= Details!!!**



# Schutznorm

Schutzgesetze – auch als „Schutznormen“ oder „Verbotnormen“ bezeichnet – dienen dem Schutz und der Sicherheit von Mensch und Tier durch abstrakte und generelle Rechtsvorschriften.

# Wo überall kann "Brandschutz" geregelt sein?



- **Bundesgesetze und Verordnungen (BGBl.)**
- **Landesgesetze und Verordnungen (LGBl.)**
- **Verordnungen und Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB)**
- **Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik (ÖVE)**
- **Merkblätter des Kuratoriums für Elektrotechnik**
- **Österreichische, Europ. und ISO-Normen (ÖN, EN)**
- **Technische Richtlinien für Vorbeugenden Brandschutz des ÖBFV und der BV-Stellen (TRVB)**
- **Richtlinien und Merkblätter des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV)**
- **Richtlinien und Merkblätter der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW)**
- **Merkblätter der österr. Sozialversicherungen, allen voran der AUVA sowie deutsche BG/BGI**
- **Erlässe diverser Ministerien (z.B. BM ASK)**
- **Regelungen der Versicherungen (z.B. VVO)**
- **Vorgaben der Hersteller (CE, Anleitungen, etc.)**



# Gesetze, Verordnungen und Regelwerke



## Bundesgesetze, VO

- **Gewerbeordnung**
- Allg. Schutzbestimmungen für Personen
- **ArbeitnehmerInnenschutz**
- AschG (Allg. Schutzbest.)
- ArbeitsstättenVO (Gebäude)
- ArbeitsmittelVO (Geräte)
- ElektroschutzVO (ET)
- KennVO (Kennzeichen)
- DokumentationsVO
- etc.
- **Elektrotechnikgesetz**
- Elektrotechnikverordnung mit **ÖVEs**
- Behindertengleichstellungsgesetz
- Ü-Frist bis 31.12.2015
- Mineralrohstoffgesetz (Verweis AschG)
- und viele andere

90 % des Vorbeug.  
Brandschutzes

## Allgemeine Forderung:

„Regeln der Technik“

„RdT“, z.T. auch verbindlich erkl.

## Brandschutzbestimmungen

# OIB-RL 2

## ÖVE

## Landesgesetze, VO

- Baugesetze und techn. Best. (überwiegend vereinheitlicht)
- Feuerpolizeigesetze
- Veranstaltungsgesetze
- Pflegegesetze...!
- Behindertenbetreuungsgesetze
- Krankenanstaltengesetze
- Kinderbildungs- und Betreuungsges.
- Landarbeitergesetze und VO
- Art. 15a Vereinbarungen (!)
- und viele andere

## Brandschutzvorschriften für Gebäude (baul.Anlagen)

Planung

Projekt- bzw. Einreichunterlagen sowie Ergebnisse aus beh. Verhandlungen und die Auflagen aus den

# BESCHIEDEN

## Normen (ÖN, EN, ISO)

Richtlinien, TRVB, Merkblätter, Versicherungen, Deutsche RL, VKF-RL, Erlässe, Bedienungsanl., etc.

# Brandschutz im Behördenverfahren

## Betriebsstättenbewilligung nach Gewerbeordnung

gemeinsam wenn Gewerbebetrieb

Schutzziele gem. § 74 GewO

## Arbeitsstättenbewilligung nach ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

gem. § 92 ASchG

**in Verbindung mit den VO zum ASchG**

z.B. AStV § 42 Abs. 5 bei besonderen Verhältn.

## Baubewilligung nach jeweiligem Landesrecht (z.B. Stmk. Baugesetz)

unter Anwendung der „OIB-Richtlinien“ als Stand der Technik bzw. Verbindlicherklärung

**Da nicht Gewerbeordnung:**

**Kinderbetreuungseinrichtung**

**Sanitätsbehördliche Bew.**

**Veranstaltungsbewilligung**

**Behindertentageseinrichtung**

**Pflegeheimbewilligung**

**(Nachträgliche) Vorschreibung gem. Feuerpolizeigesetze der Länder**

Die Grundanforderungen an Bauwerke, die bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllt werden müssen, sind:

\* **Mechanische Festigkeit und Standsicherheit** \*

**OIB-RL 1**

\* **B r a n d s c h u t z** \*

**OIB-RL 2 und  
2.1, 2.2, 2.3**

\* **Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz** \*

**OIB-RL 3**

\* **Standsicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung** \*

**OIB-RL 4**

\* **Schallschutz** \*

**OIB-RL 5**

\* **Energieeinsparung und Wärmeschutz** \*

**OIB-RL 6**

\* **Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen** \*

**in Erarbeitung**



Startseite

#### Schnellzugriff

- » Baustofflisten
- » OIB-Richtlinien
- » Bauproduktenverordnung

#### Datenbanken

## Österreichisches Institut für Bautechnik



### Bautechnische Vorschriften

Die OIB-Richtlinien dienen der österreichweiten Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften. Sie werden vom OIB herausgegeben und von den Ländern ins Baurecht übernommen.



### Marktüberwachungsbehörde für Bauprodukte

Das OIB stellt als Marktüberwachungsbehörde sicher, dass auf dem Markt befindliche Bauprodukte alle rechtlichen Anforderungen erfüllen und Gesundheit und Sicherheit nicht gefährden.



### Technische Bewertungsstelle und Zulassungsstelle

Das OIB erteilt Europäische Technische Bewertungen (ETB) und Österreichische Bautechnische Zulassungen (BTZ) für Bauprodukte. Damit können auch innovative Produkte CE-/ÜA-Zeichen erlangen.



### Produktinformationsstelle für das Bauwesen

Das OIB informiert über die in Österreich geltenden technischen Anforderungen an Bauprodukte.



**Bürohaus Märzstraße**  
Architektur: Mag. Arch. M. Cufer  
Foto: © Pez Hejduk

#### SERVICE

- Publikationen
- OIB aktuell
- Formulare
- Kontakt
- Letzte Änderungen

#### LOGIN | INTRANET

User

Passwort

[Neues Passwort](#)

Anmelden

# OIB-Richtlinien - Bundesländervergleich



## OIB Richtlinien 2015 – Umsetzung in Österreich

Bundesland	OIB-RL 1/2/3/4/5	OIB-RL 6
Burgenland	25.10.2016	25.10.2016
Kärnten	14.09.2016	14.09.2016
Niederösterreich	OIB-RL 2011	15.04.2016
Oberösterreich	OIB-RL 2011	OIB-RL 2011
Salzburg	01.07.2016	01.07.2016
Steiermark	01.01.2016 (2.)	01.01.2016
Tirol	01.05.2016	01.05.2016
Vorarlberg	01.01.2017	01.01.2017
Wien Stand: 31.01.2017	02.10.2015 (1.)	02.10.2015



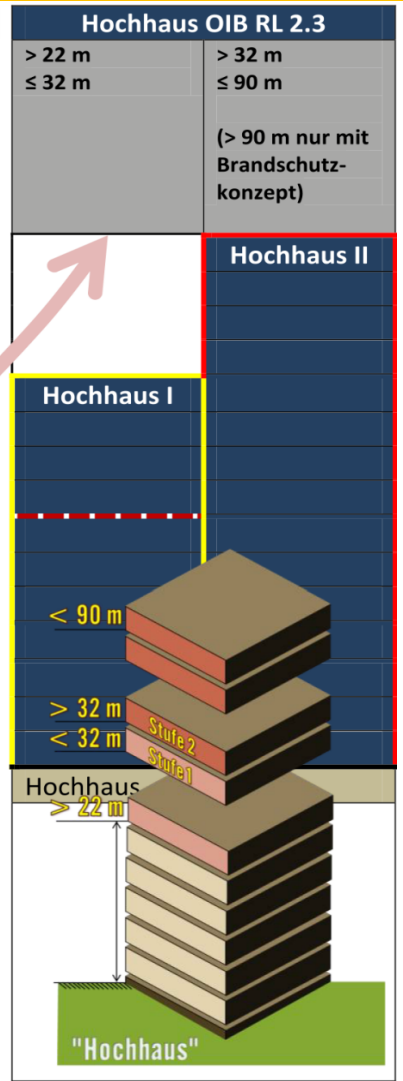
## OIB RL 2 - BRANDSCHUTZ



## OIB Richtlinie 2 wesentlicher Inhalt tabellarisch (vereinfacht)

Einteilung	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
<b>Definition (vereinfacht)</b>	Freistehend ≤ 3 Geschoße ≤ 7 m 1 BE / 2 WE ≤ 400 m² BGF	≤ 3 Geschoße ≤ 7 m ≤ 400 m² BGF <i>(wenn freistehend und nur WE dann bis 800 m² BGF) sowie Reihenhäuser</i>	≤ 3 Geschoße ≤ 7 m  wenn nicht in die GK 1 oder GK2 einzureihen	≤ 4 Geschoße ≤ 11 m 1 BE / WE = ∞m² oder n BE / n WE mit ≤ 400 m² BGF	≤ 22 m  wenn nicht in die GK 1 - GK4 einzureihen
< 90 m	<i>Wahl der Bauprodukte und Feuerwiderstand</i>				
> 32 m					
≤ 32 m					
≤ 22 m					
≤ 11 m				3.OG	
≤ 7 m	2. OG	2. OG	2. OG	2. OG	
	1. OG	1. OG	1. OG	1. OG	
	EG	EG	EG	EG	
<b>Darstellung</b>	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5

BGF..... Brutto-Geschoßfläche



© Ing. Rudolf Mark, 2015-12

## OIB RL 2.1 BRANDSCHUTZ bei Betriebsbauten



## OIB RL 2.2 BRANDSCHUTZ bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks



## OIB RL 2.3 BRANDSCHUTZ bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m



Quelle:  
Badische Zeitung, 22.12.2010 / Brand in Rheinfeldern: Ethanol-Kamin ist Auslöser

## Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit ...?



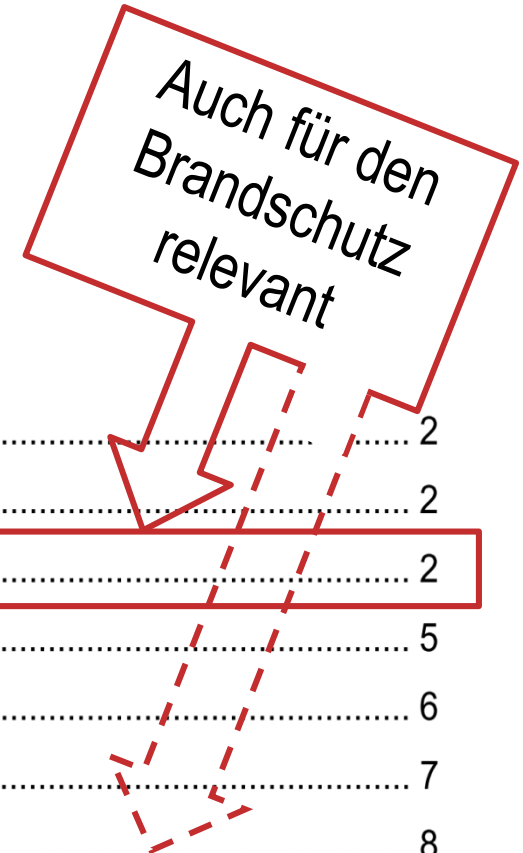
Quelle:  
Badische Zeitung 26.11.2012 / Brand in Titisee-Neustadt, Behindertenwerkstatt, 14 Tote

## OiB- Richtlinie 4

### Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit

Ausgabe: Oktober 2011

0	Vorbemerkungen .....	2
1	Begriffsbestimmungen .....	2
2	Erschließung .....	2
3	Schutz vor Rutsch- und Stolperunfällen .....	5
4	Schutz vor Absturzunfällen .....	6
5	Schutz vor Aufprallunfällen und herabstürzenden Gegenständen .....	7
6	Verbrennungsschutz .....	8
7	Blitzschutz .....	8
8	Zusätzliche Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung von Bauwerken .....	8



# Was ist eine TRVB?



# Technische Richtlinie Vorbeugender Brandschutz



DIE ÖSTERREICHISCHEN  
BRANDVERHÜTUNGSSTELLEN





**Diese Richtlinien werden vom Österr. Bundesfeuerwehrverband ÖBFV gemeinsam mit den Brandverhütungsstellen (BV) erarbeitet und von diesem Gremium als Interessensgemeinschaft beschlossen.**

Die Anwendung in der Praxis ergibt sich einerseits, weil *die Mehrheit der Experten diese Regeln auch als Stand der Technik* versteht (z.B. als Planungsbestandteil) und andererseits die Inhalte einzelner TRVBs durch die (Behörden)Sachverständigen im Genehmigungsbescheid oft als Auflagen vorgeschrieben werden.

**A Allgemeines**

**B Bauwesen**

**C Chemie**

**E Elektrotechnik**

**F Abwehrender BS**

**H Heizanlagen**

**N Nutzung**

**O Organisatorischer BS**

**S Sondervorschriften  
Technische Anlagen**

# Brandschutz – Übersicht



## VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

## BRANDSCHUTZ

## ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ

### Baulich

Feuerwiderstand von Bauteilen

Fluchtwege und Notausgänge

Brandabschnitte / Brandwände

Festlegung Baustoff-Brennbarkeit

Zufahrt und Zugänglichkeit

### Technisch

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Brandmeldetechnik und Alarmierung

Rauchfreihaltung

Löschanlagen

Löschwasserbezug

### Organisatorisch

Betrieblicher Brandschutz

Zuständigkeit

Kontrolltätigkeit / Managementsystem

Kennzeichnungen

Löschmittel (TFL)

Betriebsfeuerwehr  
Freiwillige Feuerwehr  
Berufsfeuerwehr

Mannschaftsstärke

Ausbildung

Ausrüstung

Einsatztaktik

**Festgelegte Schutzziele müssen erreicht werden**  
**Erstellen und Betreiben muss wirtschaftlich sein**

# BRANDSCHUTZ

## „Elektrogeräte“

*Ortsveränderliche Elektrische  
Betriebsmittel aus der Sicht  
des Brandschutzes*

**Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel sind solche, die während des Betriebes bewegt oder leicht von einem Platz zum anderen gebracht werden können, während sie an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind.**

*Definition nach BGI/GUV-I 600 Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen*



# Was sind ortsveränderliche Elektrogeräte



***Betriebsmittel, die fest angebracht sind oder Betriebsmittel ohne Tragevorrichtung, deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können. Dazu gehören auch elektrische Betriebsmittel, die vorübergehend mittels einer Haltevorrichtung angebracht oder in einer anderen Weise fest an einer bestimmten Stelle montiert sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden***

*Definition nach BGI/GUV-I 608 Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen*

***Haushaltsübliche Geräte sind jene, die für den Privatgebrauch entwickelt wurden und für diesen Zweck entsprechenden Belastungskriterien ausgesetzt werden dürfen.***

Unter dem Motto „***schnell mitgebracht – schnell durchgebrannt***“ stellen private Elektrogeräte mit haushaltsüblichem Charakter im Unternehmen eine hohe Brandgefahr dar. Speziell mit dem Hintergrund, dass viele Geräte zu Hause *nicht mehr passen*.

*Eigendefinition*

# Haushaltsübliche Elektrogeräte – ein Beispiel\*

Haushaltsübliche Geräte unter „gewerblichen“ Belastungen am Arbeitsplatz anhand des Beispiels einer Kaffeemaschine:

	<b>Belastung zu Hause</b>	<b>Belastung im Betrieb</b>
• Tgl. Anzahl / Belastung	<b>4</b>	<b>20</b>
• Verkalkung: Entkalkung p.a.	<b>2 x</b>	<b>12 x **</b>
• Angebranntes reinigen p.a.	<b>50 x</b>	<b>50 x **</b>
• Korrosion -> Gerätetausch	<b>5 Jahre</b>	<b>nie***</b>
• Gehäusealterung -> Tausch	<b>5 Jahre</b>	<b>nie***</b>

- \* Annahmen, keine seriöse Recherche
- \*\* wer fühlt sich schon dafür zuständig?
- \*\*\* ist doch egal, so lange noch Kaffee fließt...





- **Sicherheitslücken**

- Fehlende betriebliche Kontrolltätigkeit
  - BSW / BSB / Elektrofachkraft / Unternehmer!
- Bedienungsanleitungen werden nicht beachtet (entsorgt)

- **Fahrlässigkeit**

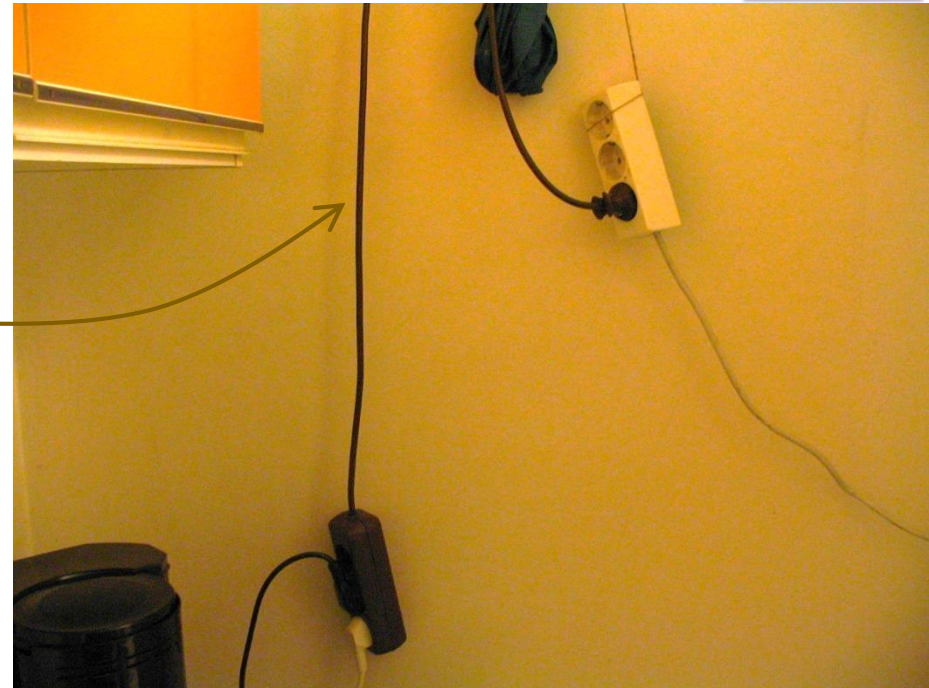
- Routine kann tödlich werden – auch bei vertrauten Geräten
- „Energiezufuhr“ bedeutet auch „Abwärme“
- Keine oder nur unzureichende Reinigung

- **mangelnde Aufklärung**

- Unterweisungen werden nicht durchgeführt
- Bewusstseinsbildung „*jedes Brandereignis entsteht ganz klein (z.B. durch einen kleinen Funken)*“
- „*Es gibt keine harmlosen Elektrogeräte*“

# Einwirkungen auf ortsveränderliche Geräte (1)

- Mechanische Einwirkungen wie
  - Schlag, Stoß,
  - scharfe Kanten,
  - Druck, Zug,
  - Quetschen, Scheren,
  - Knicken,
  - Abrieb, Scheuern,
  - Stechen,
  - Vibration, Rütteln,

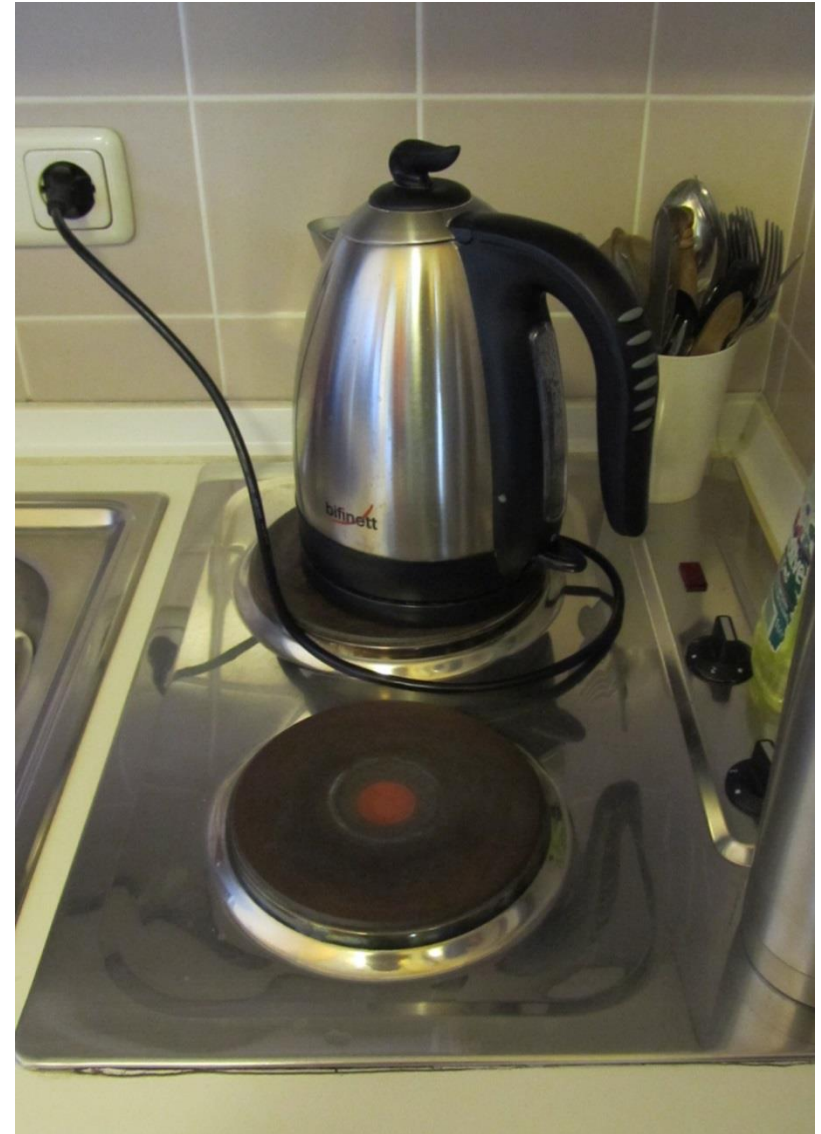


- Physikalische Einwirkungen,
  - Nässe, Feuchtigkeit (auch Luftfeuchte),
  - tiefe oder hohe Temperatur,
  - Stäube (Korngröße, Menge),
  - Dämpfe, Rauch,
  - Strahlung, z.B. UV-Strahlung

Der ideale  
Unterwasserscheinwerfer  
Marke Gluck-Gluck  
(„gut Glück“)



- Physikalische Einwirkungen,
  - Nässe, Feuchtigkeit (auch Luftfeuchte),
  - tiefe oder hohe Temperatur,
  - Stäube (Korngröße, Menge),
  - Dämpfe, Rauch,
  - Strahlung, z.B. UV-Strahlung



- Physikalische Einwirkungen,
  - Nässe, Feuchtigkeit (auch Luftfeuchte),
  - tiefe oder hohe Temperatur,
  - Stäube (Korngröße, Menge),
  - Dämpfe, Rauch,
  - Strahlung, z.B. UV-Strahlung





- **Chemische Einwirkungen**
  - Säuren, Laugen, Lösemittel,
  - brennbare oder explosionsfähige Stoffe (Gase, Stäube).

**In der Lackieranlage...!**

- Keine Zugentlastung



# Häufige Fehler im Unternehmen

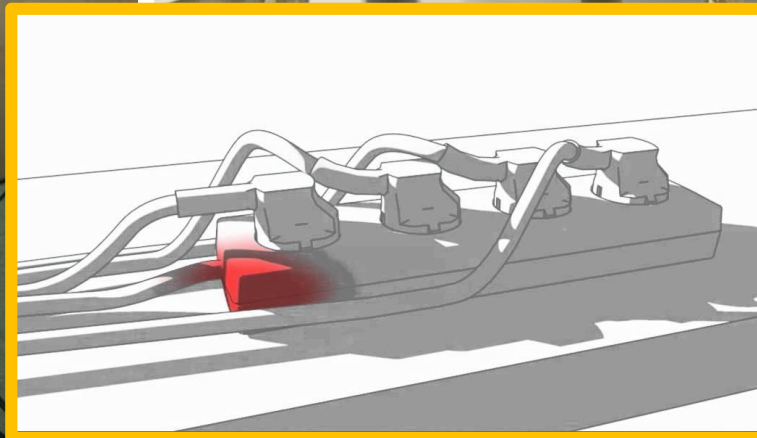
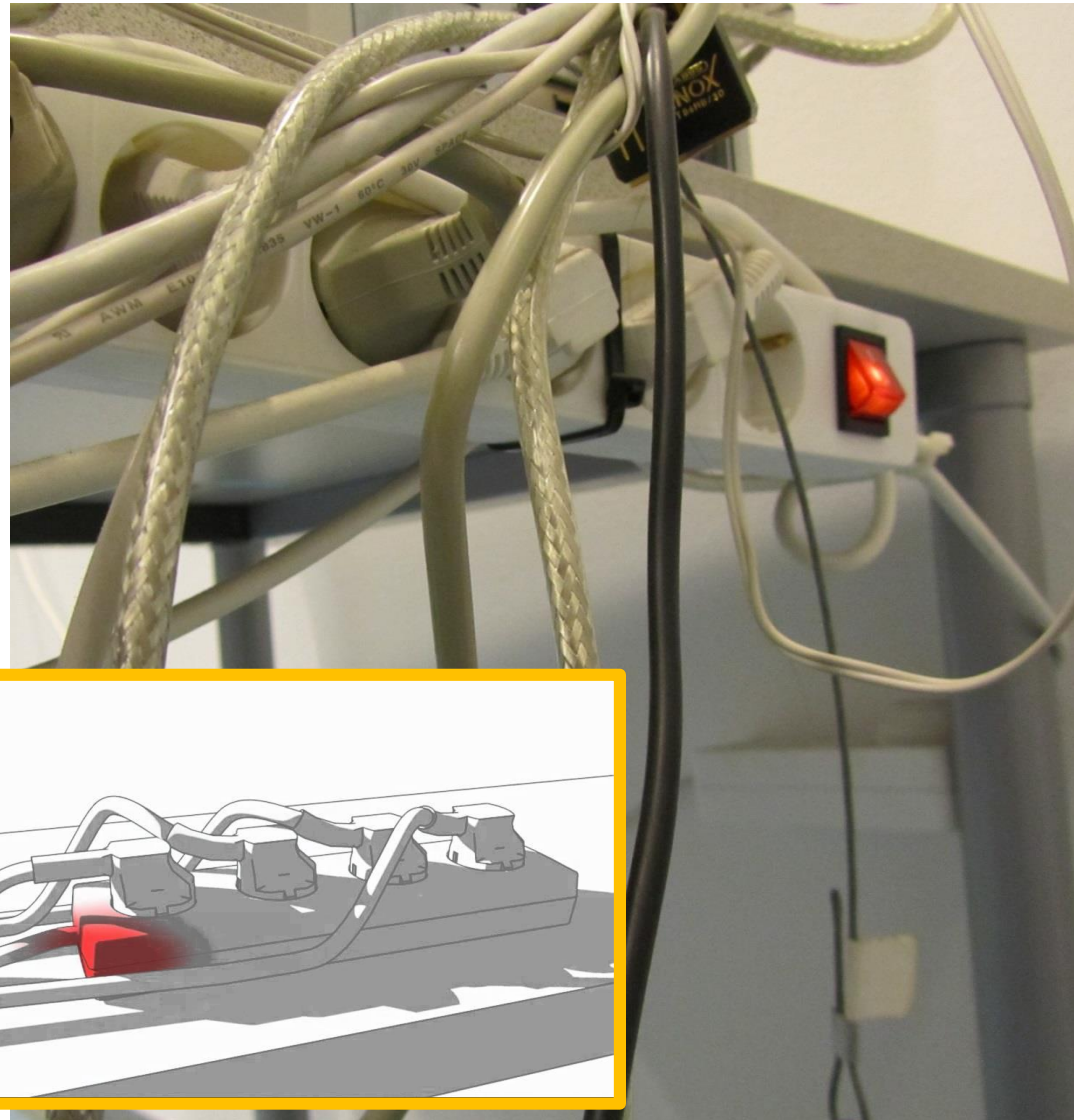
- Das „übliche“ Hintereinanderstecken mehrerer Verteilerleisten





# Häufige Fehler im Unternehmen

- Zu viele Verbraucher an einer Wandsteckdose / Überlast



- Gefährliche Gerätekombinationen – Kochgeräte und andere



# Häufige Fehler im Unternehmen

- Defekte Geräte werden nicht ausgeschieden

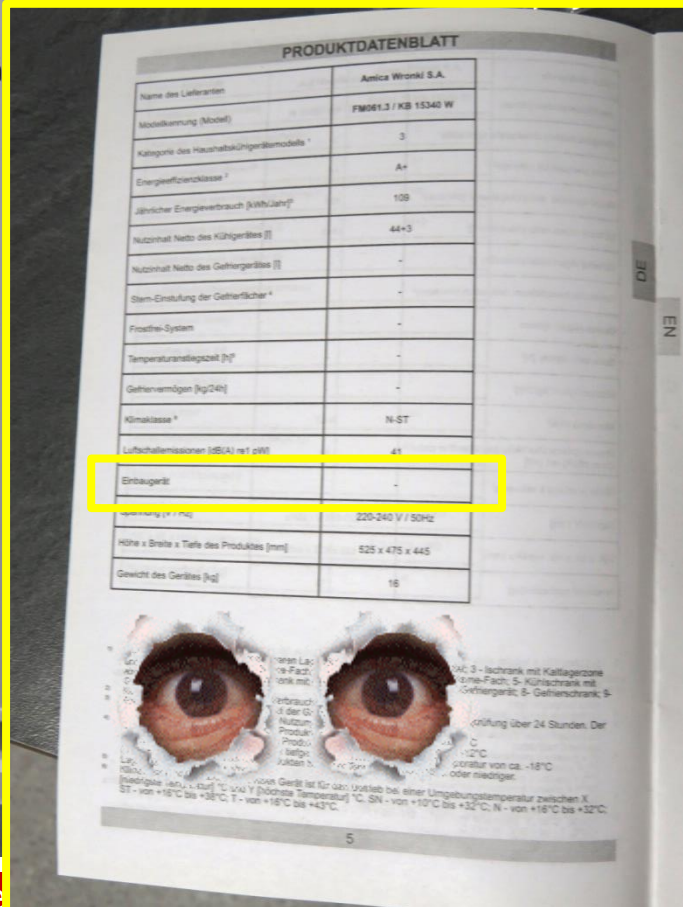


# Häufige Fehler im Unternehmen

- Zu geringe Abstände, fehlende Lüftung



# Häufige Fehler im Unternehmen



PRODUKTDATENBLATT	
Name des Lieferanten	Amica Wronki S.A.
Modellbezeichnung (Modell)	FM061.3 / KB 15340 W
Kategorie des Haushaltsgerätemodells *	3
Energieeffizienzklasse *	A+
Jährlicher Energieverbrauch (kWh/Jahr)†	109
Nutzenhaft Netto des Kühlgerätes [l]	44+3
Nutzenhaft Netto des Gefriergerätes [l]	-
Strom-Einstellung der Gefrierfächer †	-
Frostfrei-System	-
Temperaturstapazität [l]†	-
Gefriervermögen [kg/24h]	-
Klimaklasse *	N-ST
Luftschallemissionen (dB(A) re1 p199)	41
Einbaugerät	-
Spannung (V / Hz)	220-240 V / 50Hz
Höhe x Breite x Tiefe des Produktes (mm)	525 x 475 x 445
Gewicht des Gerätes [kg]	16

Das ist das  
Einbaugerät  
des Herstellers  
Produkt  
Anzahl  
Jahren

Das ist das  
Einbaugerät  
des Herstellers  
Produkt  
Anzahl  
Jahren

Das ist das  
Einbaugerät  
des Herstellers  
Produkt  
Anzahl  
Jahren

Das ist das  
Einbaugerät  
des Herstellers  
Produkt  
Anzahl  
Jahren

- Zu geringe Abstände, fehlende Lüftung, Kühlung



# Häufige Fehler im Unternehmen

- Zu geringe Abstände, fehlende Lüftung, Kühlung



- Fehlende Reinigung für zu hohem Grad an Verschmutzung (man muss auch dort reinigen, wo man nicht (mehr) hin sieht)





- Bedienungsanleitungen nicht beachtet - „nur Privatgebrauch“

## **WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE**

Bei der Verwendung elektrischer Geräte müssen stets grundlegende Sicherheitsmassnahmen befolgt werden. Dazu gehören:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch.
- Heisse Oberflächen nie berühren. Beim Entfernen des Deckels oder beim Umgang mit heissen Gefässen stets Topflappen benutzen.
- Um die Gefahr von Stromschlägen zu verhindern, Netzkabel, Netzstecker oder Basisgerät (Heizplatte) nie in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn Kinder Elektrogeräte benutzen oder sich in deren Nähe aufhalten.
- Das Gerät bei Nichtgebrauch oder vor jeder Reinigung vom Stromnetz trennen. Reiskocher jeweils vom Stromnetz trennen, bevor Geräteteile weggenommen werden. Vor der Reinigung stets vollständig abkühlen lassen.
- Das Gerät niemals mit beschädigtem Netzkabel oder Stecker verwenden. Beschädigte bzw. nicht einwandfrei funktionierende Geräte nie benutzen. Reparaturen dürfen nur durch einen autorisierten Kundendienst ausgeführt werden.
- Die Verwendung von Zubehör, das nicht ausdrücklich vom Hersteller empfohlen wird, kann zu Unfällen führen.
- Den Reiskocher nie im Freien benutzen.
- Das Netzkabel nicht über die Arbeitsfläche herabhängen lassen oder auf heisse Oberflächen legen.
- Das Gerät nie in der Nähe eines heissen Gas- oder Elektro-Ofens aufstellen oder in den heissen Backofen stellen.
- Äusserste Vorsicht ist stets geboten, wenn das heisse Flüssigkeit enthaltende Gerät verschoben werden soll.
- Der Reiskocher darf nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck verwendet werden.
- Steckerstifte am Gerät oder am Netzstecker nie mit Stahlwolle oder metallischem Scheuerlappen reinigen.
- Um Stromschläge zu verhindern, nur im herausnehmbaren Innentopf kochen. Nie Flüssigkeit in den äusseren Behälter geben.

**BEWAHREN SIE DIESE GEBRAUCHSANLEITUNG AUF. DIESES GERÄT IST NUR FÜR DEN PRIVATGEBRAUCH BESTIMMT. REPARATUREN DÜRFEN NUR DURCH EINEN AUTORISIERTEN KUNDENDIENST AUSGEFÜHRT WERDEN.**

- Nach Gebrauch den Netzstecker ziehen / einpoliges Schalten der Geräte / „Stand-By-Betrieb“ – siehe VdS-RL 2015

**2.6 Ortsveränderliche Geräte, insbesondere Elektro-Wärmegeräte, sind nur unter Aufsicht zu betreiben.**

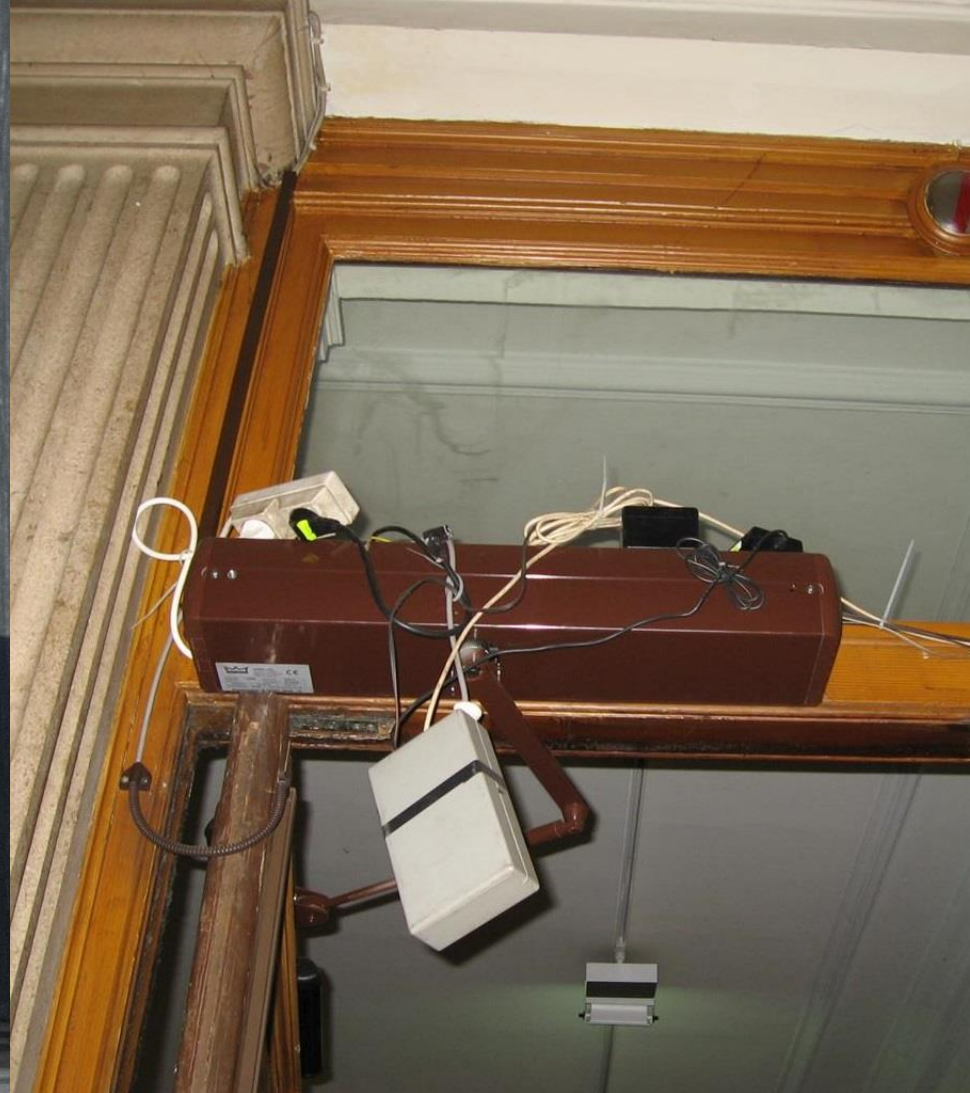
Nach der Benutzung sind elektrische Geräte auszuschalten. Geräte mit Bereitschaftsschaltung (Stand-by), z.B. Fernseher, HiFi-Geräte, PC, sind durch den Geräteschalter abzuschalten. Abschalten mit vorhandenen Geräteschaltern ist in der Regel nicht ausreichend, da diese im Allgemeinen nur einpolig abschalten. Ortsveränderliche Geräte, insbesondere Elektro-Wärmegeräte, sind nach dem Gebrauch durch Ziehen des Steckers vom Netz zu trennen. Dies gilt in gleicher Weise für Geräte wie Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspülmaschinen etc, wenn sie für längere Zeit nicht benutzt werden.



# Häufige Fehler im Unternehmen

- „The Human factor“ (Bedienungsfehler und Trivialinstallationen)

LSF  
BFA  
etc.



- „The Human factor“ (Bedienungsfehler und Trivialinstallationen)



**Wenn Elektrogeräte ohne Kenntnis der technischen Abteilung oder betrieblichen Elektrofachkräfte betrieben werden, bedeutet das meist eine Vernachlässigung der Vorschriften, Bestimmungen und gültigen Normen.**

Duldet die Firmenleitung/Organisationsleitung die entsprechenden Vorgänge und Sachverhalte, erkennt sie damit die Geräte als Teile der betrieblichen Elektroanlage an - *und muss Verantwortung für deren Prüfung, Wartung, Instandhaltung und Betrieb übernehmen.*

## \* Grundlagen:

**ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG 1994 i.V.m.  
Elektroschutzverordnung ESV 2012**

## AschG

Ermittlung und Beurteilung  
der Gefahren (Evaluierung)

§4

Arbeitgeber sind verpflichtet, die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bestehenden Gefahren zu ermitteln und zu beurteilen. Dabei sind die Grundsätze der Gefahrenverhütung anzuwenden. Insbesondere sind zu berücksichtigen:

1. Die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte
2. die Gestaltung und der Einsatz von Arbeitsmitteln

## ESV

Allgemeine Bestimmungen

§2

Zum Schutz der Sicherheit und der Gesundheit der Arbeitnehmer/innen vor Gefahren, die vom elektrischen Strom ausgehen, haben Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel nach den anerkannten Regeln der Technik betrieben werden, sich stets in sicherem Zustand befinden und Mängel unverzüglich behoben werden

## Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmer/innen vor Gefahren durch den elektrischen Strom (Elektroschutzverordnung 2012 – ESV 2012), StF: BGBl. II Nr. 33/2012

Auf Grund der §§ 17, 20, 25 Abs. 7, 33 bis 38, 60 Abs. 1 und 118 Abs. 3 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes – ASchG, BGBl. Nr. 450/1994, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 51/2011, wird verordnet:

### § 1 Geltungsbereich und Begriffsbestimmungen

## 1. Abschnitt: elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel

### § 2 Allgemeine Bestimmungen

### § 3 Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren)

### § 4 Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren)

### § 5 Zusatzschutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

### § 6 Leitungsroller

### § 7 Kontrollen und Prüfungen

### § 8 Prüfungen vor Inbetriebnahme

### § 9 Wiederkehrende Prüfungen

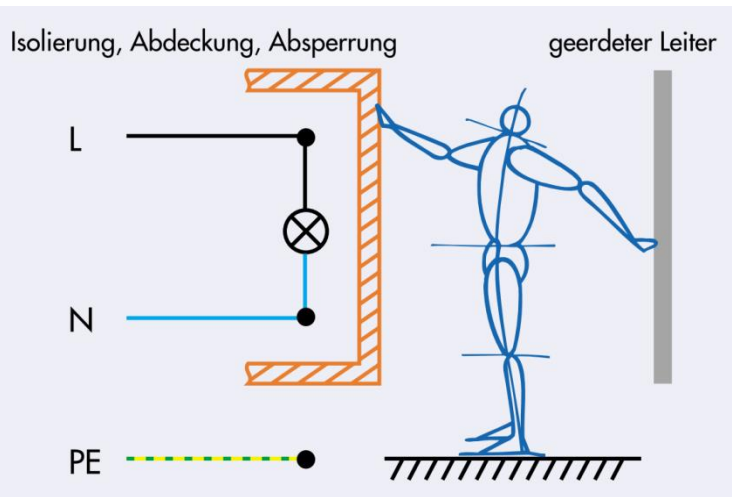
### § 10 Mindestinhalt der Prüfungen

### § 11 Prüfbefunde

## 2. Abschnitt: Arbeiten an oder in der Nähe von elektrischen Anlagen

## 3. Abschnitt: Blitzschutz und Schlussbestimmungen

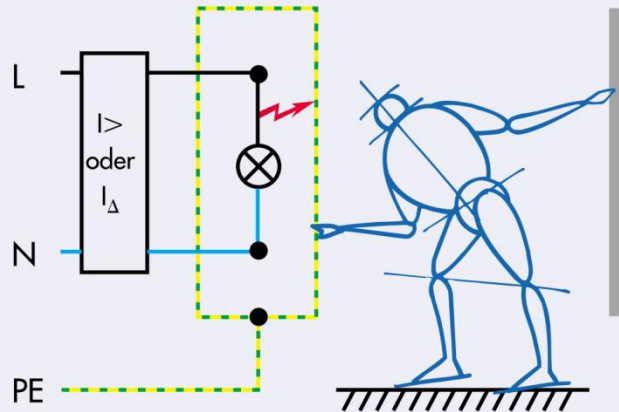
## Basisschutz



Schutz gegen direktes Berühren sind alle Maßnahmen zum Schutz von Personen und Nutztieren vor Gefahren, die sich aus einer Berührung von aktiven Teilen elektrischer Betriebsmittel ergeben. Die Vorschrift verlangt, dass der Schutz gegen gefährliche Körperströme unter anderem durch das elektrische Betriebsmittel selbst sichergestellt wird. Eine solche gerätespezifische Schutzmaßnahme wird als Schutzisolierung bezeichnet. Der Schutz wird durch eine Verstärkung der Basisisolierung oder zusätzliche Isolierung zur Basisisolierung erreicht, sodass bei Versagen der einfachen Isolierung keine gefährlichen Körperströme zum Fließen kommen können. Die Schutzisolierung wird häufig für ortsveränderliche Geräte angewendet



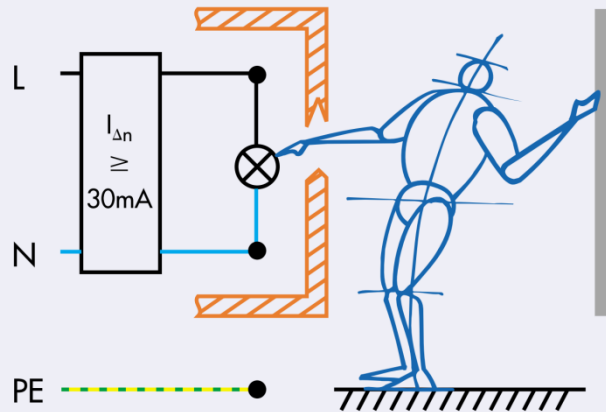
## Fehlerschutz



- Schutzerdung
- Nullung
- Isolationsüberwachungssystem
- Fehlerstromschutzschaltung

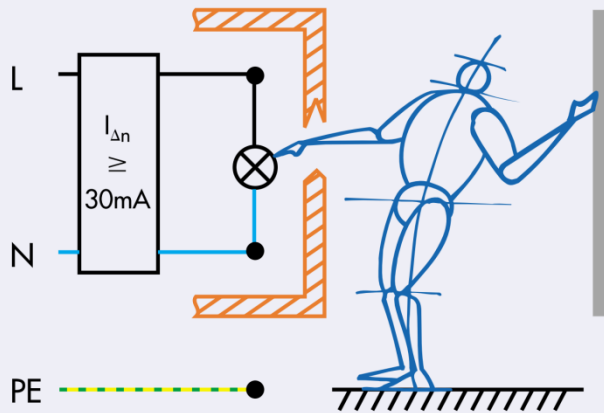
Schutz bei indirektem Berühren sind alle Maßnahmen zum Schutz von Personen und Nutzieren vor Gefahren, die sich im Fehlerfall aus einer Berührung mit Körpern der Betriebsmittel oder fremden leitfähigen Teilen ergeben können. Alterungserscheinungen oder mechanische und thermische Beanspruchungen führen zum Versagen des Basisschutzes und verursachen Isolationsfehler, die die Körper elektrischer Betriebsmittel (= leitfähige Gehäuseteile oder andere fremde leitfähige Teile) unter Spannung setzen können. Vor den dadurch entstehenden Gefahren schützen die Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren. Da sie im Fehlerfall wirksam werden müssen, wird der Schutz bei indirektem Berühren auch als Fehlerschutz oder nach dem Basisschutz als zweite Schutzebene bezeichnet.

## Zusatzschutz



Zusatzschutz sind alle Maßnahmen zum Schutz von Personen und Nutztieren vor Gefahren, die sich aus der Berührung von aktiven Teilen elektrischer Betriebsmittel ergeben, wenn Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren versagen (z.B. Beschädigung oder Fehlen von Abdeckungen) und Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren nicht wirksam werden können. (z.B. defekter, nichtauslösender FI-Schutzschalter). Erst mit der technischen Weiterentwicklung der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen und durch die internationale Normung entstand unter dem Stichwort *“zusätzlicher Schutz durch Fehlerstromschutzeinrichtungen”* eine neue Form des Schutzes gegen direktes Berühren.

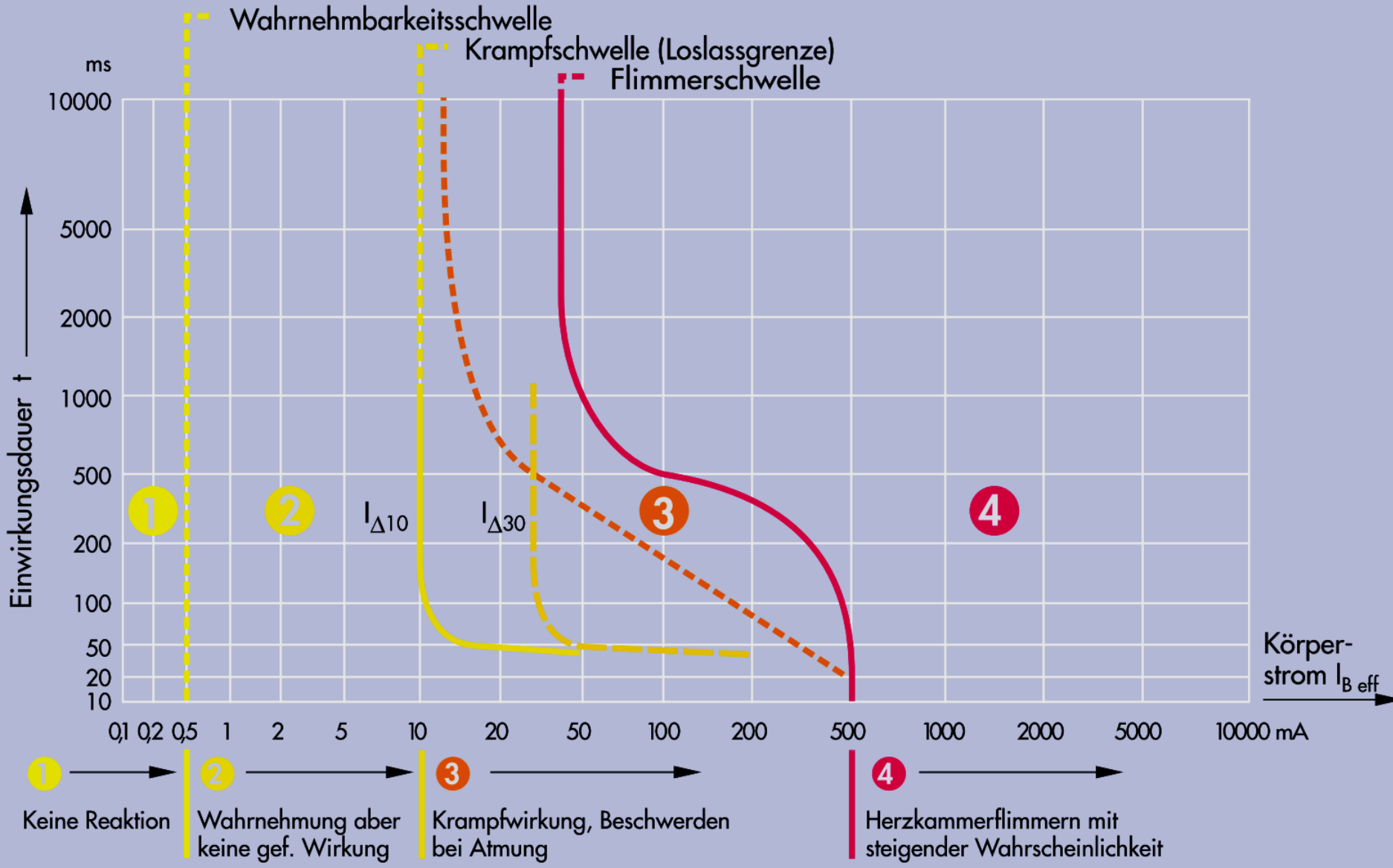
## Zusatzschutz



### Arbeitgeber/innen haben dafür zu sorgen, dass

1. in Arbeitsstätten Stromkreise mit Steckdosen für den Hausgebrauch gemäß ÖVE/ÖNORM IEC 60884-1 oder für industrielle Anwendungen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60309 bis 16 Ampere Nennstrom bei Anwendung der Maßnahmen des Fehlerschutzes Schutzerdung, Nullung oder Fehlerstrom-Schutzschaltung mit einem Zusatzschutz in Form von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von maximal 0,03 Ampere ausgestattet sind,
2. von Baustromverteilern gespeiste Stromkreise mit Steckdosen bis 32 Ampere Nennstrom, bei Anwendung der Maßnahmen des Fehlerschutzes Nullung oder Fehlerstrom-Schutzschaltung, mit einem Zusatzschutz in Form von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von maximal 0,03 Ampere ausgestattet sind,
3. ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, die sie ihren Arbeitnehmer/innen als Arbeitsmittel zur Verfügung stellen, auf Baustellen oder auf auswärtigen Arbeitsstellen nur dann an Steckdosen, die Teil einer bestehenden Hausinstallation oder einer ähnlichen Anlage sind, betrieben werden, wenn
  - a) feststeht, dass die Steckdose durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom von maximal 0,03 Ampere geschützt ist oder
  - b) ein ortsveränderlicher Adapter mit eingebauter Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom von maximal 0,03 Ampere verwendet wird.

# Wirkung des elektr. Stromes auf den Körper



Arbeitgeber/innen haben dafür zu sorgen, dass Leitungsroller vorzugsweise mit eingebauter Überhitzungsschutzeinrichtung verwendet werden. Leitungsroller ohne Überhitzungsschutzeinrichtung dürfen nur bei vollständig abgerolltem Kabel verwendet werden.



## Für die oberste Leitung (als Verantwortliche) ist es wichtig, sich folgende Fragen zu beantworten:

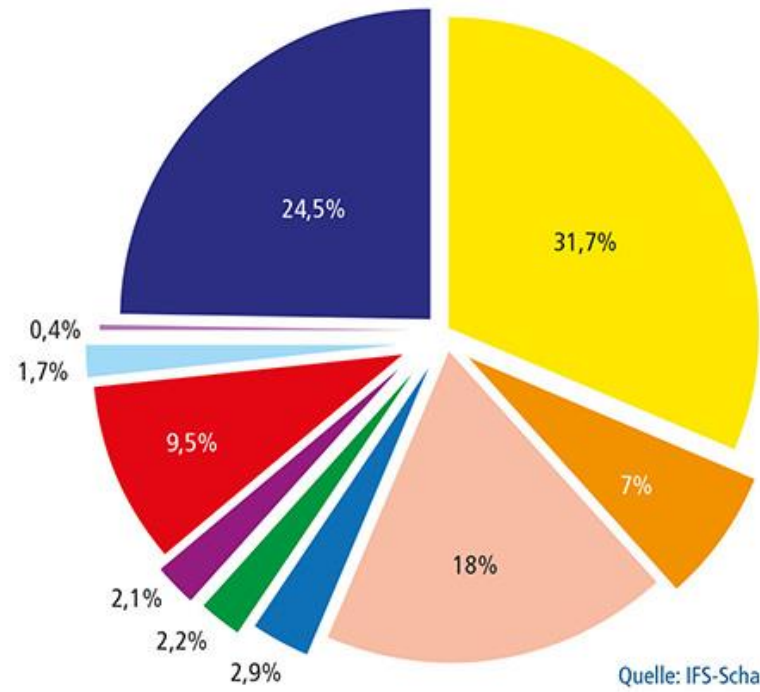
- Steht der Nutzen dieses privaten Elektrogeräts für den Betrieb in Relation zu seiner Brandgefahr?
- Wo wird das Gerät betrieben? (Sicherer Standplatz, vorschriftsmässiger Anschluss, Luftbelastung durch Staub etc.)
- Ist das Gerät für den geplanten Einsatz geeignet? (Schutzart, Ausführung, etc.)
- Welche Mehrkosten und Maßnahmen sind erforderlich, um das Gerät dauerhaft sicher und vorschriftsmässig zu betreiben?

# Geräte, die nachweislich Brände verursachten



## IFS-Brandursachenstatistik 2015

- Backofen
- Brotbackautomat
- Bügeleisen
- Drucker
- Dunstabzugshaube
- DVD-Player
- Elektrogrill
- Elektroherd
- Fernsehgerät
- Fritteuse
- Gefriertruhe
- Geschirrspüler
- Heizdecke
- Kaffeemaschine
- Klimagerät
- Kühlschrank
- Ladegerät
- Leuchte
- Mehrfachsteckdosenleiste
- Mikrowelle
- Monitor
- Netzteil
- Notebook
- Ölheizung
- Personalcomputer
- Plattenspieler
- Radio
- Raumheizgerät
- Sat-Receiver
- Staubsauger
- Stereoanlage
- Toaster
- Trockenhaube
- Ventilator
- Wäschetrockner
- Waschmaschine
- Wasserkocher



Quelle: IFS-Schadendatenbank

- Elektrizität
- Überhitzung
- Menschliches Fehlverhalten
- Offenes Feuer
- Selbstentzündung
- Feuergefährliche Arbeiten
- Brandstiftung
- Explosion
- Blitzschlag
- Sonstiges und unbekannt



Quelle:



**Institut für Schadenverhütung  
und Schadenforschung**  
der öffentlichen Versicherer e.V.

# Elektrogeräte - Kurzzeichen und Symbole (1)



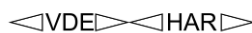
GS-Prüfzeichen,  
z. B. DGVV Test



EG-Konformitätszeichen  
(CE-Kennzeichnung)



Prüfzeichen des VDE Prüf- und  
Zertifizierungsinstitutes



VDE-Harmonisierungskennzei-  
chen für Kabel und Leitungen



Gefährliche elektrische Span-  
nung



Doppelte oder verstärkte  
Isolierung (Schutzklasse II)



neu



neu

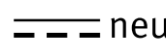


alt



Nicht zur direkten Befestigung  
auf normalentflammbaren Ober-  
flächen geeignete Leuchten (nur  
zur Befestigung auf nicht brenn-  
baren Oberflächen geeignet)

Leuchte mit begrenzter Ober-  
flächentemperatur nach  
DIN EN 60598-2-24 (VDE 0711-2-24)



neu



alt

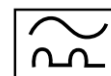
Gleichspannungsversorgung



Wechselspannungsversorgung



Wechselspannungs- und Gleich-  
spannungsversorgung



RCD vom Typ A zum Schutz bei  
Wechsel- und Pulsfehlerströmen  
der Netzfrequenz



# Elektrogeräte - Kurzzeichen und Symbole (2)



Schutzkleinspannung  
(Schutzklasse III)



Sicherheitstransformator



Trenntransformator



Leuchten für rauen Betrieb



Steckvorrichtung für erschwerte  
Bedingungen



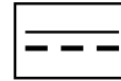
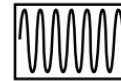
Schutzleiteranschluss



Explosionsschutzkennzeich-  
nung (ATEX-Richtlinie)



RCD vom Typ F zum Schutz bei  
Wechsel- und Pulsfehlerströmen  
der Netzfrequenz und bei Fehler-  
strömen mit Mischfrequenzen  
abweichend von der Netzfrequenz



RCD vom Typ B zum Schutz bei  
Wechsel- und Pulsfehlerströmen  
der Netzfrequenz sowie glatten  
Gleich- und Wechselfehler-  
strömen bis mindestens 1 kHz



RCD vom Typ B+ für den gehö-  
benen vorbeugenden Brand-  
schutz zum Schutz bei Wechsel-  
und Pulsfehlerströmen der  
Netzfrequenz sowie glatten  
Gleich- und Wechselfehler-  
strömen bis 20 kHz



RCD zum Einsatz bei tiefen  
Temperaturen







# Elektrogeräte – Schutzarten nach EN 60529 (1)



Schutzart		Kennziffer des Schutzgrades	Symbol nach VDE 0713- 1 (angenähert)
Schutz gegen Fremdkörper und Staub	Fremdkörper > 50 mm	IP 1X	
	Fremdkörper > 12 mm	IP 2X	
	Fremdkörper > 2,5 mm	IP 3X	
	Fremdkörper > 1,0 mm	IP 4X	
	keine Staubablagerung	IP 5X	
	Kein Staubeintritt	IP 6X	

# Elektrogeräte – Schutzarten nach EN 60529 (2)



Schutzart		Kennziffer des Schutzgrades	Symbol nach VDE 0713- 1 (angenähert)
Schutz gegen Nässe	Tropfwasser senkrecht	IP X1	
	Tropfwasser schräg	IP X2	
	Sprühwasser	IP X3	
	Spritzwasser	IP X4	
	Strahlwasser	IP X5	
	starkes Strahlwasser	IP X6	
	zeitweiliges Untertauchen (Wasserdicht)	IP X7	
	dauerndes Untertauchen (Druckwasserdicht) ( __ m Tauchtiefe)	IP X8	

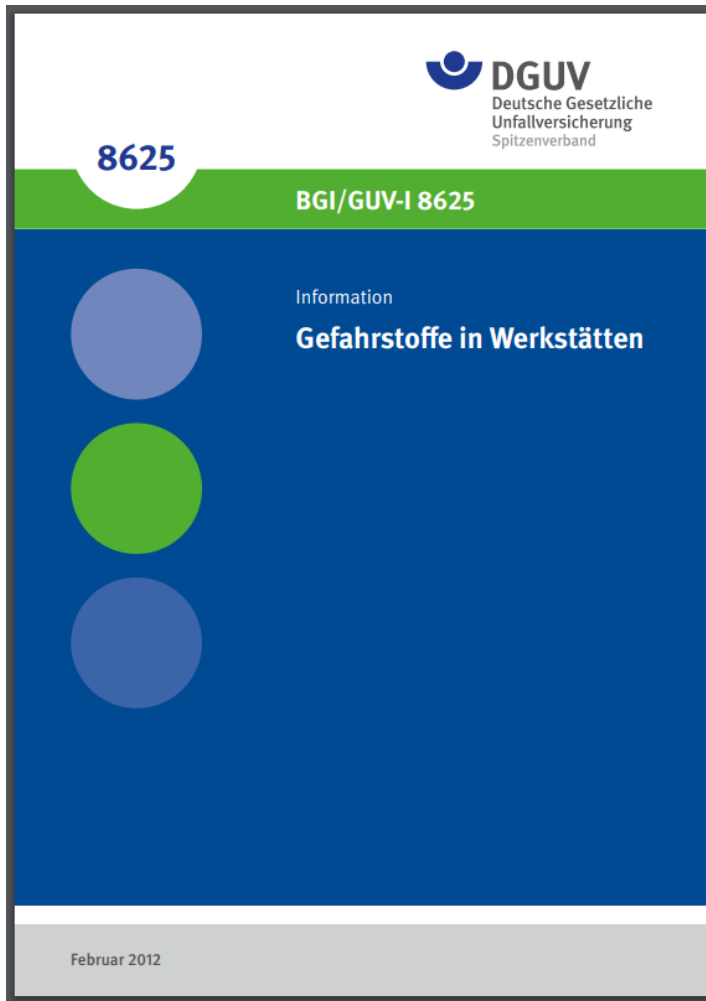
Elektrizität ist nie harmlos – auch nicht in Form von privaten Kleingeräten, die oft und gern in den Betrieb mitgenommen und dort einfach genutzt werden.

Alle elektrischen (Haushalts)Geräte sind potentielle Zündquellen. Dessen sollten sich alle Nutzer immer bewusst sein. Dass durch diese Geräte ein Brand verursacht wird, ist wesentlich wahrscheinlicher als ein 6er im Lotto!

# BRANDSCHUTZ

## „Gefahrstoffe“

*Brandschutzrelevante  
Gefahrstoffe*



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Allgemeiner Teil</b> .....	<b>8</b>
1.1 Gefahrstoffe .....	8
1.2 Verantwortung und Pflichten bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen .....	11
1.3 Allgemeine Anforderungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen .....	11
1.4 Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen .....	13
1.5 Betriebsanweisung und Unterweisung .....	14
1.5.1 Betriebsanweisung .....	14
1.5.2 Unterweisung .....	15
1.6 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen .....	16
1.6.1 Ersatzstoffe und Ersatzverfahren .....	16
1.6.2 Technische Schutzmaßnahmen .....	17
1.6.3 Organisatorische Maßnahmen .....	17
1.6.4 Personenbezogene Schutzmaßnahmen .....	19
1.7 Arbeitsmedizinische Vorsorge .....	23
1.8 Verbote und Beschäftigungsbeschränkungen .....	24
<b>2 Fachspezifischer Teil</b> .....	<b>25</b>
2.1 Gefahrstoffe in der Holzbearbeitung .....	25
2.2 Gefahrstoffe bei schweißtechnischen Arbeiten .....	30
2.3 Gefahrstoffe bei der zerspanenden Metallbearbeitung .....	40
2.4 Gefahrstoffe zur Oberflächenbehandlung .....	47
2.5 Gefahrstoffe zur Oberflächenreinigung .....	56
2.6 Gefahrstoffe bei der Kunststoffbe- und verarbeitung .....	60
2.6.1 Polyurethan-Kunststoffe .....	61
2.6.2 Epoxidharze .....	66
2.6.3 Polyesterharze .....	70
2.6.4 Quellschweißen (Kleben) von Kunststoffen .....	74
2.6.5 Thermische Zersetzungsprodukte von Kunststoffen .....	78

**LINK**

# Gefahrstoffe im Betrieb – brennb. Fl.



- 2x5 ml je 1 ½ Minuten in den Händen verreiben.
- Bei Verdacht auf Tbc:  
2x3 ml je ½ Minute in den Händen verreiben.
  - Prophylaxe bei  
Hepatitis B: 1 Minute  
HIV: ½ Minute  
Hände ausreichend benetzen.
  - Bei Kontamination mit Herpes simplex Viren  
Typ 1 und Typ 2:  
30 Sekunden, Hände ausreichend benetzen.
  - Bei Kontamination mit Rotaviren:  
1 Minute, Hände ausreichend benetzen.
- Nicht für die Desinfektion von Schleimhäuten geeignet.  
Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen anwenden.

**Zur Beachtung:** Leichtentzündlich.

Nicht in Flammen sprühen. Flammpunkt (nach DIN 51755): 20°C. Vor Anwendung elektrischer Geräte Produkt antrocknen lassen. Art der Anwendung und Sicherheitsregeln beachten. Vorsicht bei alkoholempfindlichen Oberflächen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. In Originalgebinden und nicht über 25°C lagern. Nach Ablauf des Verfalldatums nicht mehr anwenden.

SMN/B/1 30302AT



# ÖIGV

Der Österreichische Industriegaseverband

Der Verband | Mitglieder | Gase | Publikationen | Links | Kontakt | Home | Mitgliederbereich

## GEFAHR DURCH SAUERSTOFFANREICHERUNG


*Eine Info-Kampagne des Österreichischen Industriegaseverbandes*  
Über Jahrzehnte wurden dem ÖIGV immer wieder schwere Verletzungen und Unfälle im Zusammenhang mit der Anreicherung von Sauerstoff berichtet. Brände in sauerstoffangereicherten Atmosphären werden leicht entfacht und sind sehr heftig, daher erleiden die dabei Verletzten schwere Verbrennungen, die häufig tödlich sind oder sehr schweres langes Leiden zur Folge haben. Diese Publikationen sollen allen die Gefahren der Sauerstoffanreicherung und die Vorsichtsmaßnahmen, die nötig sind, um Unfälle zu vermeiden, in Erinnerung rufen.

Die nachfolgend angeführten Dokumente enthalten detaillierte Informationen und können kostenlos heruntergeladen werden.

Zum Öffnen von PDF-Dateien benötigen Sie den [Acrobat Reader](#) von [Adobe](#)

 [EIGA Safety Newsletter SAG NL 79/04/D](#)  
(September 2004)

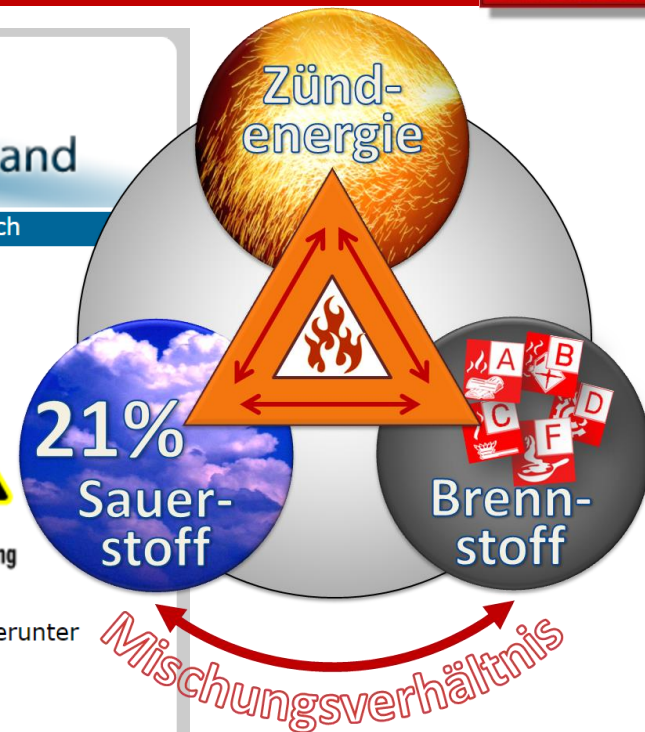
 [EIGA/ÖIGV Präsentation Nr. 12/05](#)  
(April 2008)

 [IGC Doc 04/00/D](#)  
(September 2000)

 [ÖIGV Merkblatt](#)  
(September 2005)



Gefahr durch Sauerstoffanreicherung



# LINK

# LINK

# LINK

# ÖIGV

Österreichischer Industriegaseverband

## Informationsblatt Nr. 05

### Sicherheitshinweise für den Umgang mit Sauerstoff im medizinischen Bereich

Für den Umgang mit SAUERSTOFF gibt es verschiedene Regelwerke. Nachstehend sind einige wichtige Punkte für den Anwender von Sauerstoff im medizinischen Bereich (Krankenhäuser, Sanitätseinrichtungen, Rettungsfahrzeuge usw.) aufgelistet.

#### Allgemeine Hinweise:

- Nur erfahrene und geschulte Personen dürfen mit SAUERSTOFF umgehen.
- Die mißbräuchliche Verwendung von SAUERSTOFF, wie z.B. das Kühlen und Verbessern der Umgebungsluft, das Abkühlen und Abstauben von Personen, Einrichtungen usw. ist besonders gefährlich und daher verboten.

#### Eigenschaften des Sauerstoffs

- SAUERSTOFF ist nicht brennbar, fördert aber die Verbrennung, wodurch eine erhöhte Brandgefahr entsteht.
- Freiwerdender SAUERSTOFF durchmischt sich mit der Umgebungsluft und führt zu einer Sauerstoffanreicherung. Dadurch wird die Brandgefahr beträchtlich erhöht.
- Materialien die in der Luft nicht brennen, können lebhaft oder sogar spontan in mit SAUERSTOFF angereicherter Luft brennen.
- Öl und Fett (auch Salben und Gels) sind in Gegenwart von SAUERSTOFF besonders ge-

fährlich, weil sie mit sie mit explosiver Heftigkeit brennen können.

- SAUERSTOFF erhöht die Temperatur einer Flamme sowie deren Ausbreitungsgeschwindigkeit beträchtlich.
- SAUERSTOFF in tiefgekühlt verflüssigtem Zustand hat eine sehr niedrige Temperatur (-183°C), wodurch es bei Hautkontakt zu sogenannten „Kälteverbrennungen“ kommt.
- Bestimmte Materialien können, wenn sie mit tiefgekühlt verflüssigtem SAUERSTOFF in Berührung kommen, verspröden.
- Bereits eine geringe Menge an verflüssigtem SAUERSTOFF führt zur Bildung einer großen Menge an gasförmigem SAUERSTOFF. Daher kann das Auslaufen von flüssigem SAUERSTOFF rasch eine erhebliche Sauerstoffanreicherung verursachen.
- Tiefkalter SAUERSTOFF ist auch als Gas deutlich schwerer als Luft, sammelt sich am Boden an und kann in Öffnungen (z.B. Kanäle) und Räume eindringen und dort eine Sauerstoffanreicherung hervorrufen.

#### Umgang mit Sauerstoff

- Beim Umgang mit SAUERSTOFF nicht rauchen; Zündquellen und offene Flammen vermeiden.
- Armaturen und Ventile für SAUERSTOFF öl- und fettfrei halten (auch keine Salben oder Gels verwenden) und vor Verschmutzung schützen. Öl und Fett niemals zum Schmieren von Flaschenventilen und Geräten für SAUERSTOFF verwenden.
- Nach einem Aufenthalt in möglicherweise sauerstoffangereicherter Atmosphäre ist die Kleidung sehr sorgfältig zu lüften, denn der SAUERSTOFF haftet sehr gut in der Kleidung. Eine Zündquelle, z.B. eine Zigarette könnte einen Kleiderbrand verursachen.
- Mit Öl und Fett verunreinigte Geräte und Einrichtungen für SAUERSTOFF sind unverzüglich mit geeigneten Lösemitteln zu entfetten. Auf keinen Fall mit verschmutzten Händen, Handschuhen oder Tüchern Arbeiten an Sauerstoffgeräten oder Einrichtungen durchführen.
- SAUERSTOFF-Flaschen nur mit geeignetem Druckminderer (Kennzeichnung) benutzen. Beim Anschluß von Druckminderern nur zugelassene (Original-) Dichtungen verwenden.
- Die Ventile von SAUERSTOFF-Flaschen nur von Hand betätigen und nur langsam öffnen. Ventilöffnung und Handrad immer vom Körper weg gerichtet halten.
- SAUERSTOFF-Flaschen bei Gebrauch gegen Umfallen oder Herabfallen sichern (z.B. Ketten, Bügel). Flaschen nicht wegwerfen.
- SAUERSTOFF-Flaschen vor gefährlicher Erwärmung (über 65°C) durch Heizkörper oder offene Flammen schützen.
- SAUERSTOFF-Flaschen dürfen nicht aus einer anderen Sauerstoff-Flasche befüllt werden (ausgenommen in zugelassenen Füllstellen).
- Die Kennzeichnung an SAUERSTOFF-Flaschen (Prägung, Aufkleber, Farbmarkierung) nicht beschädigen, verändern oder beseitigen.
- SAUERSTOFF-Flaschen mit Schäden (z.B. Ventil-, Brand-, mechanische Schäden) keinesfalls mehr benütze. Flaschen deutlich kennzeichnen und Gaslieferanten informieren.
- Die Ventile von SAUERSTOFF-Flaschen geschlossen halten, solange die Flaschen nicht benutzt werden.
- SAUERSTOFF-Flaschen dürfen nur mit zugelassenem Ventilschutz (z.B. Flaschenkappe) und mit ausreichender Sicherung gegen Verrutschen oder Umherrollen transportiert werden.

**Der sichere Umgang mit SAUERSTOFF und die damit verbundene Vermeidung von Unfällen ist nur möglich, wenn die spezifischen Eigenschaften des Sauerstoffs bekannt sind und bewußt genutzt werden.**

Die Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissen zum Zeitpunkt der Herausgaben. Der Benutzer muß die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortlichkeit prüfen.

Eine Haftung des ÖIGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

ÖIGV, September 2001

## ÖIGV

Der Österreichische Industriegaseverband

Der Verband | Mitglieder | Gase | Publikationen | Links | Kontakt | Home | Mitgliederbereich

**GEFAHR DURCH SAUERSTOFFANREICHERUNG**

# LINK



**Quelle: Öffentlich zur Verfügung gestellter Vortrag des ÖIGV „Brandgefahren in mit Sauerstoff angereicherten Atmosphären“**

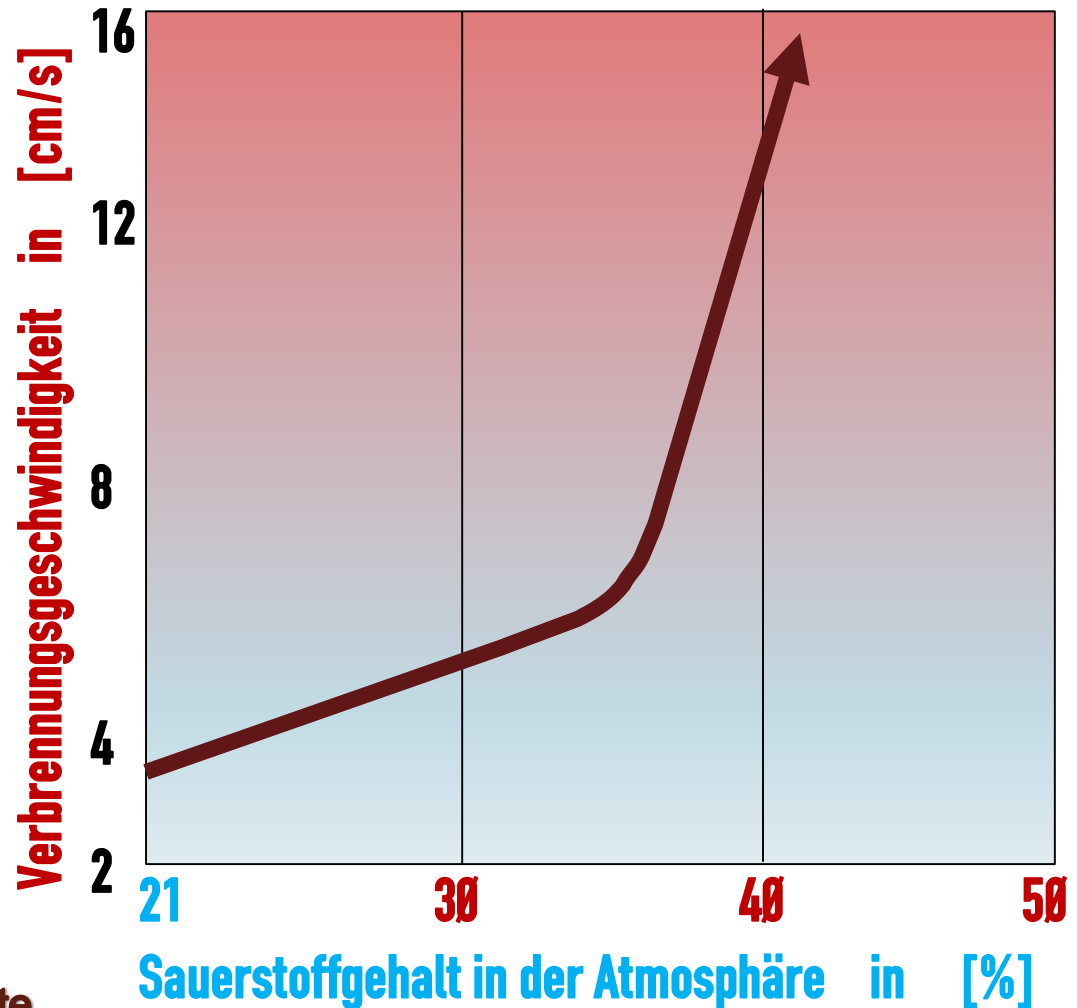
*Dieses Sauerstoff-Transportfahrzeug wurde zerstört und es wurden Personen getötet, als mit Sauerstoff getränkter Asphalt explodierte.*

*Die Zündung wurde durch den Aufprall eines Lastwagens auf die Straße verursacht.*

## **Beispiel für die erhöhte Reaktionsfähigkeit:**

*Baumwoll-Overall, der in verschiedenen Atmosphären mit ansteigendem Sauerstoffgehalt dem Feuer ausgesetzt wurde.*

*Dies gilt auch für andere brennbare Materialien!*



Quelle: A method for estimating the offsite risks from bulk storage of liquefied oxygen  
BCGA Report R1, 1984





EIGA

LINK

Zum Erhalt weiterer Informationen besuchen Sie bitte  
[www.eiga.be](http://www.eiga.be)  
[www.industriegaseverband.de](http://www.industriegaseverband.de)

Diese Broschüre enthält eine Zusammenfassung der Gefahren, die durch sauerstoffangereicherte Atmosphäre entstehen können, und Verfahren, die die Risiken am Arbeitsplatz kontrollierbar machen.

Besuchen Sie die IGV- und EIGA Webseiten und nutzen Sie den kostenlosen Download folgender wichtiger Informationsschriften:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| EIGA SAG NL 79/04 | - Gefahren durch sauerstoffangereicherte Atmosphäre                            |
| EIGA TP 12/05     | - Brandgefahren durch sauerstoffangereicherte Atmosphäre, Schulungsinformation |
| IGC Doc 4/00      | - Brandgefahren durch Sauerstoff und durch sauerstoffangereicherte Atmosphäre  |

Die weiteren nur auf der EIGA-Website und in Englisch:

- |               |   |
|---------------|---|
| IGC Doc 10/81 | - Reciprocating compressors for oxygen service (under revision) |
| IGC Doc 27/01 | - Centrifugal compressors for oxygen service                    |
| IGC Doc 33/97 | - Cleaning of equipment for oxygen service.                     |

Diese Informationen werden Ihnen helfen, Ihre Mitarbeiter zu schulen und sichere Arbeitsplätze zu gestalten, wenn Sauerstoff eingesetzt wird.

IGV Industriegaseverband e.V.  
Komödienstraße 48  
D - 50667 Köln  
Kontakt@Industriegaseverband.de  
www.Industriegaseverband.de

European Industrial Gases Association (AISBL)  
Avenue des Arts 3-5  
B - 1210 Brussels  
info@eiga.be - www.eiga.be

© EIGA 2005



Ich bin **unsichtbar ... !**

Ich bin **still ... !**

Ich habe **keinen Geruch ... !**

Ich unterstütze **Brände sehr stark... !**

**Gefahr !**  
**Sauerstoffanreicherung**








# BRANDSCHUTZ

## „Abschluss“

**was kann davon schnell  
umgesetzt werden?**

# „Quick-Win-Verbesserungen“

abgeleitet aus gesetzlichen Regelungen,  
Richtlinien und Merkblättern:

-  **Fluchtwege und Notausgänge** immer frei halten
-  **Notausgänge** (alle Türen im Verlauf des Fluchtwegs) und die erforderlichen Endausgänge ins Freie unversperrt halten
-  Für jederzeitige Öffnungsmöglichkeit versperrter Türen ohne Hilfsmittel sorgen (zumindest Knäufzylinder, Notausgangsbeschlag oder Panikstange) – Schlüsselkästen sind unzulässig
-  genug **Abstand** zwischen offenem Feuer und Licht zu brennbaren Gegenständen
-  **Verteilerleisten** (Mehrfachstecker) nicht hinter einander stecken
-  **Kabelroller** („Trommel“) ohne Thermoschalter nur vollständig ausgerollt einsetzen
-  Besondere Vorsicht beim Umgang mit **Sauerstoff** – sauerstoffreiche Atmosphäre erhöht die Entzündbarkeit und Verbrennungsgeschw.
















# „Quick-Win-Verbesserungen“



## abgeleitet aus der Praxis:

-  **Elektrische Geräte** (besonders „ortsveränderliche“) regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen – ev. Checkliste anfertigen
  -  Gehäusezustand und Kabels auf Beschädigungen prüfen
  -  Verschmutzung, Verkalkung, Verbrauch prüfen
  -  Umgebungsbedingungen einhalten
    -  Geräte „für Innengebrauch“ nie im Freien einsetzen
    -  Abstandsbestimmungen einhalten (Belüftung der Geräte)
    -  Bedienungsanleitungen beachten (lesen)
-  **Ladegeräte** vom Stromnetz nehmen, wenn Gerät aufgeladen!
-  Adventkränze, Weihnachtsbäume, u.a. **standsicher aufstellen**, höhere Gegenstände (z.B. Weihnachtsbaum) oben anbinden
-  Wasserkocher, Filterkaffeemaschine, etc. nur nach Inhalten der **Bedienungsanleitungen** einsetzen
-  **Händedesinfektionsmittel** sind brennbare Flüssigkeiten – Dämpfe sind entzündlich