



FEUERTRUTZ
Netzwerk für Brandschutz

SV | **SACHVERSTÄNDIGER**
ARCHITEKT STEPHAN APPEL

Brandschutz in Bayern

Brandschutzplanung unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit

Dipl.-Ing. (FH), M.Eng. Architekt Stephan Appel
Zertifizierter Sachverständiger nach DIN EN ISO/IEC 17024
... für Schäden an Gebäuden
... für vorbeugenden Brandschutz

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Barrierefreiheit, Größen, Dimensionen, Auslegungen – Sinneswahrnehmungen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Die Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit
- Barrierefrei - sehen
- Barrierefrei - hören
- Barrierefrei – bewegen
- Barrierefreiheit in den Normen
- Barrierefreiheit in den Köpfen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

Das Benachteiligungsverbot des Grundgesetzes und des Gleichstellungsgesetzes fordert die aktive Gleichstellung für Behinderte [Art. 3 GG] und Familien, [Art. 6 GG].

Behindertengleichstellungsgesetz BGG § 4 Barrierefreiheit

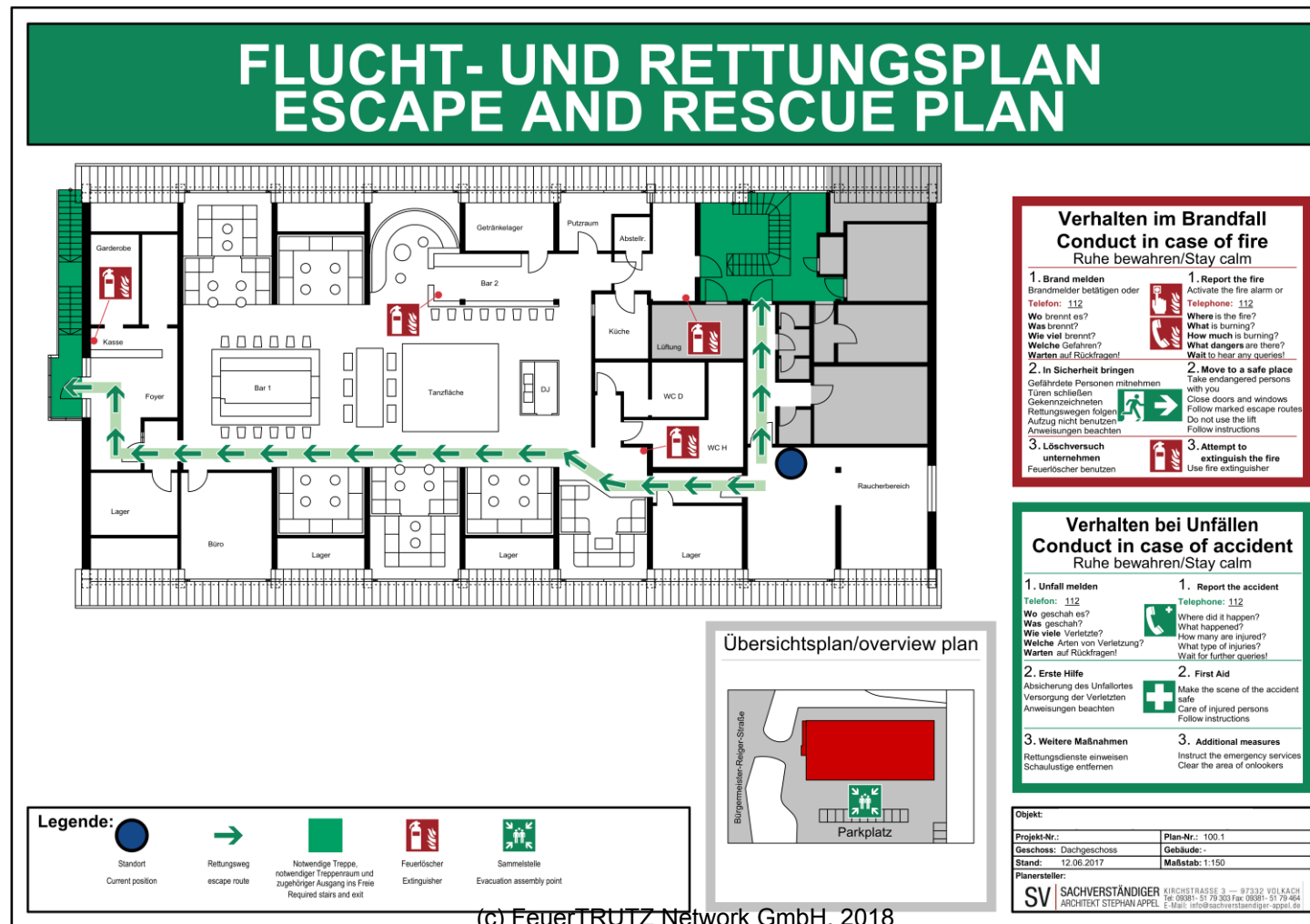
"Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen mit in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



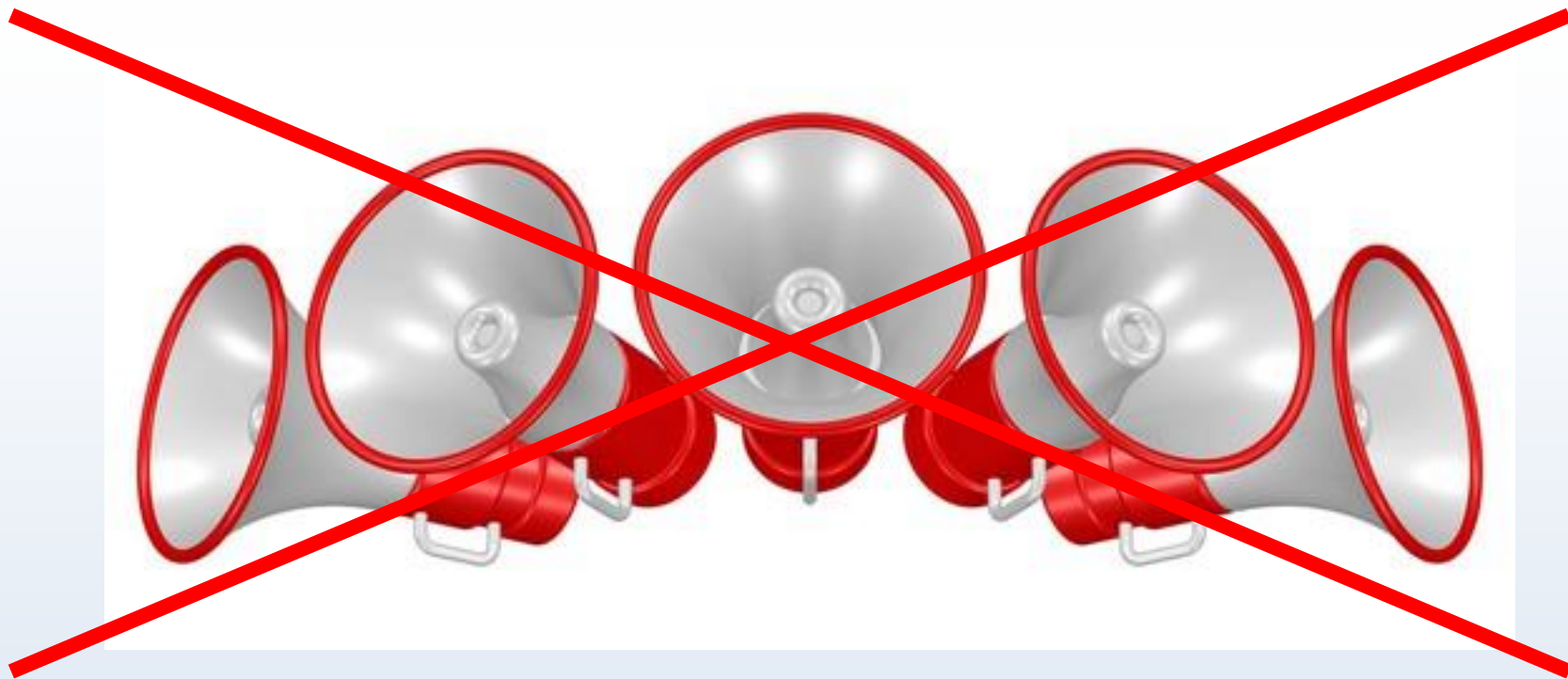
Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

- **Blinde** und Menschen mit **Sehbehinderung** können die ausgehängten Rettungswegpläne und die Rettungszeichen nicht erkennen oder lesen.



Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

- **Hörgeschädigte** können Alarmierungen nicht hören und Durchsagen nicht wahrnehmen oder verstehen

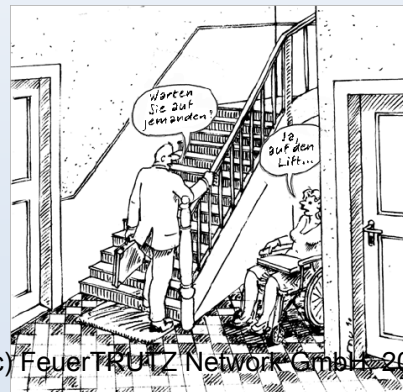


(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

- **motorisch eingeschränkt bewegungsfähige Personen** können Treppenträume und Sicherheitstreppenträume nicht benutzen. Die Nutzung von Aufzügen ist durch Beschilderung untersagt („Aufzug im Brandfall nicht benutzen“) oder Aufzüge werden abgeschaltet und stillgelegt.

**Aufzug im Brandfall
nicht benutzen**

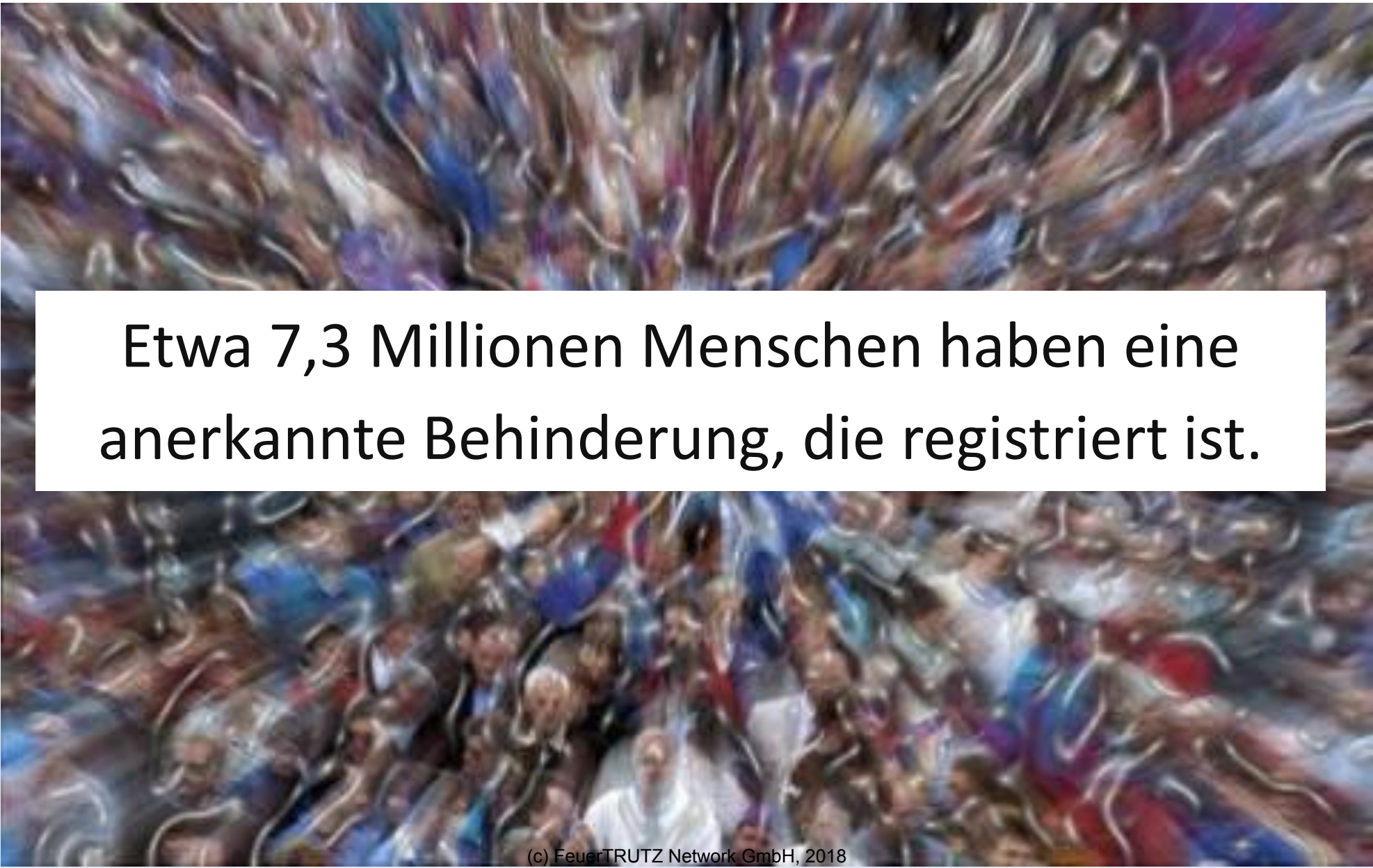


(c) FeuerTRUTZ Network GmbH 2018





Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit



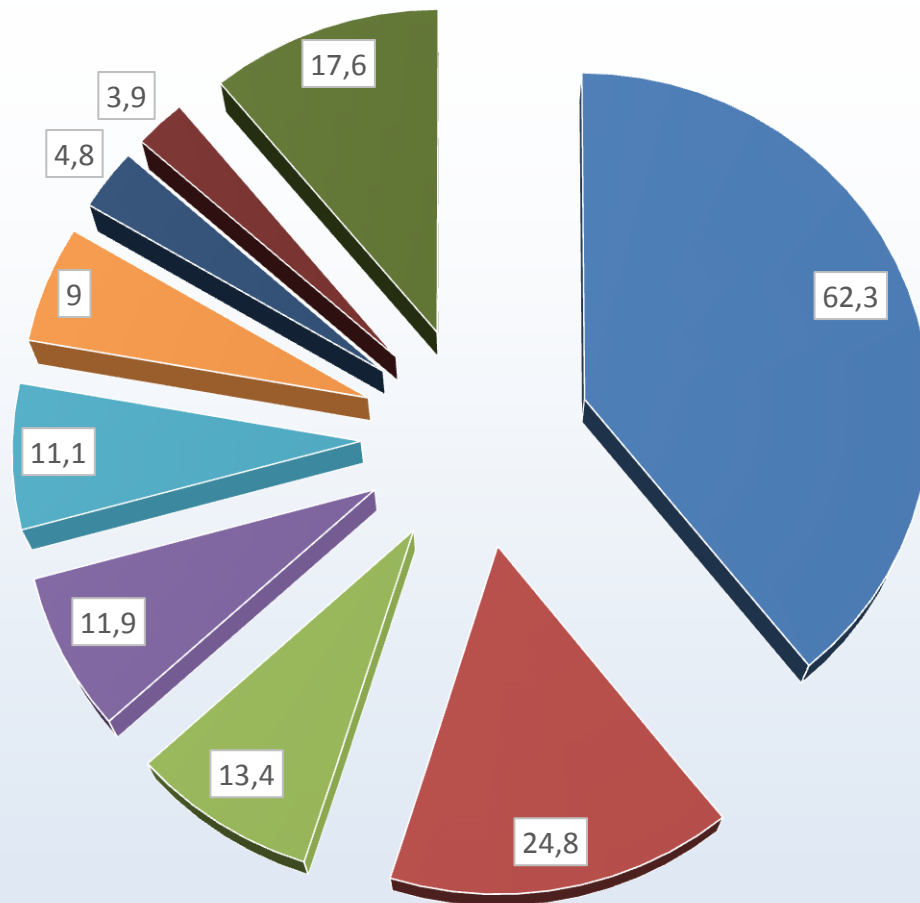
Etwa 7,3 Millionen Menschen haben eine anerkannte Behinderung, die registriert ist.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

Arten der Beeinträchtigung



- körperliche Behinderungen
- innere Organe und Organsysteme
- Funktionseinschränkungen von Armen und Beinen
- Funktionseinschränkungen von Wirbelsäule und Rumpf
- geistig-seelische Behinderungen
- Zelebrale Störungen
- Blindheit und Sehbehinderungen
- Schwerhörigkeit, Gleichgewichts- und Sprachstörungen
- sonstige, nicht genauer definierte Bezeichnungen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

Das zwei-Sinne-Prinzip / das Mehr-Sinne-Prinzip:

Aktivität und Mobilität werden unterstützt durch eine Kombination von Wahrnehmung(en) mit verschiedenen Sinnen

Informationen erfolgt durch Assoziations- und Interpretationsvorgänge.

Bei mittleren und hochgradigen Seh- und Höreinschränkungen sind durch mangelnde Orientierung und/oder Kommunikationsprobleme erhebliche Mobilitätsverluste zu verzeichnen.

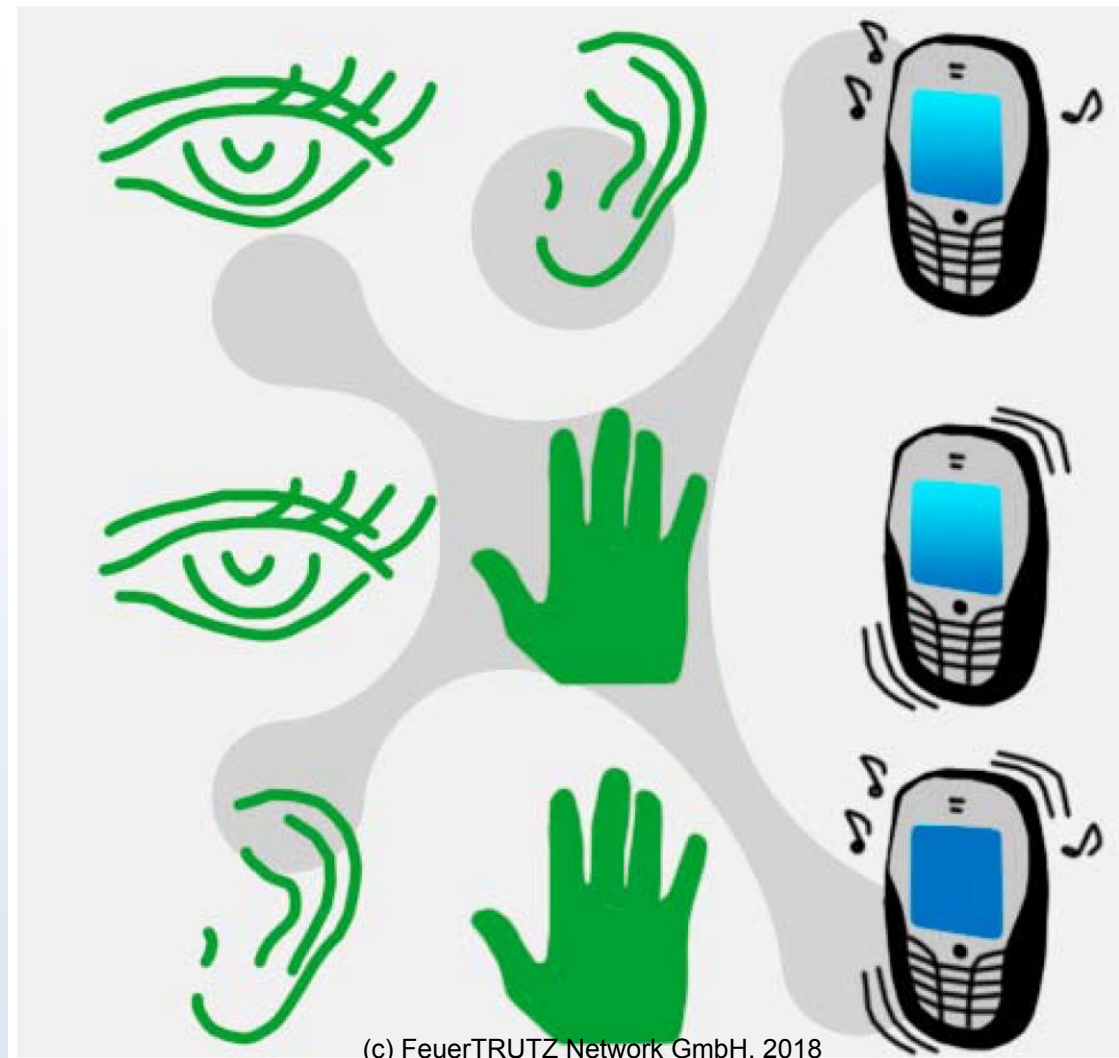
Informationsübermittlung durch Sehen ca. 85 %

Informationsübermittlung durch Hören ca. 10 %

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

Das zwei-Sinne-Prinzip / das Mehr-Sinne-Prinzip (in der Neuzeit):





Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit

Das zwei-Sinne-Prinzip / das Mehr-Sinne-Prinzip:

	Sehen - Optik (Licht)	Hören - Akustik (Klang)	Tasten - Haptik (Druck)
Richtung			
Distanz			
Material			
Größe			
Form			
Orientierung			
Farbe; Helligkeit			
Räumlichkeit			
Charakteristik			
2. Dimension			

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Die Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit
- **Barrierefrei - sehen**
- Barrierefrei - hören
- Barrierefrei – bewegen
- Barrierefreiheit in den Normen
- Barrierefreiheit in den Köpfen



Sehen und Sehbehinderung

VISUELLE WAHRNEHMUNG

Nach **DIN 32975** Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung ist „[...] das Sehen bzw. die visuelle Wahrnehmung ein **komplexer Vorgang**.

Gebäudeinformationen werden **überwiegend optisch** vermittelt und müssen so gestaltet werden, dass sie auch von Menschen mit visuellen Einschränkungen (jedoch nicht für blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen) sichtbar und erkennbar sind, was unbestritten einen **Mehrwert für alle** darstellt.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Sehen und Sehbehinderung

Ein wesentliches Kriterium bei der Gestaltung visueller Informationen besteht in der **Ausbildung der Leuchtdich-tektraste** (hell / dunkel). Zu den weiteren Faktoren gehören:

- die **Größe des Sehobjektes**;
- die **Form** (z.B. Schrift);
- die **räumliche Anordnung** (Position) des Sehobjektes;
- der **Betrachtungsabstand**
- eine **ausreichende** und blendfreie **Beleuchtung**.

Zu vermeiden sind **Blendungen, Spiegelungen und irritierende Schattenbildungen**.

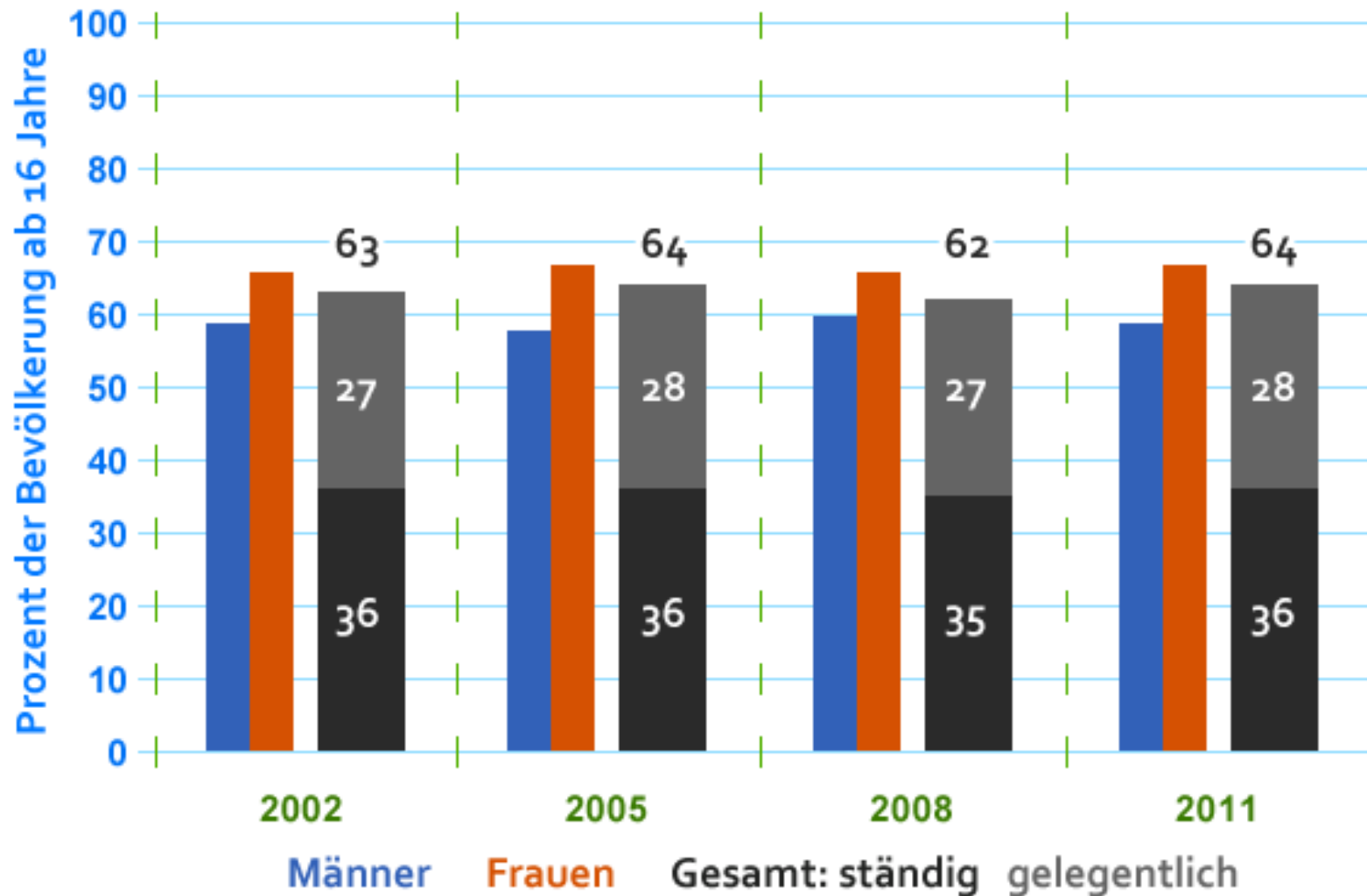
Informationen mit kurzer Lesedistanz, Betrachtungshöhe für Rollstuhlfahrer ggf. ein Problem.

Sind Informationen ggf. (c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018 in zwei Höhen anzubringen?



Sehen und Sehbehinderung

Brillenträger in Deutschland:



Datenquelle: IfD-Allensbach (Jan. 2012)

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Martin Mißfeldt - brille-kaufen.org



Sehen und Sehbehinderung

Es gibt drei Stufen der Sehbehinderung.

- Als **Sehbehinderter** gilt, wer **auf dem besseren Auge** trotz Brille eine Sehschärfe von **weniger als 30 Prozent** hat.
- **Hochgradig sehbehindert** ist, wer mit dem besseren Auge **weniger als 5 Prozent** sieht.
- **Blind** ist, wer **weniger als 2 Prozent** sieht.

Festgelegt wird das über die Sehschärfentabelle.

Hinweis:

Dioptrien Simulator

<https://www.brillen-sehhilfen.de>

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Sehen und Sehbehinderung

	RA	1,0	0,8	0,63	0,5	0,4	0,32	0,25	0,2	0,16	0,1	0,08	0,05	0,02	0
LA		5/5	5/6	5/8	5/10	5/12	5/15	5/20	5/25	5/30	5/50	1/12	1/20	1/50	0
1,0	5/5	0	0	0	5	5	10	10	10	15	20	20	25	25	25
0,8	5/6	0	0	5	5	10	10	10	15	20	20	25	30	30	30
0,63	5/8	0	5	10	10	10	10	15	20	20	25	30	30	30	40
0,5	5/10	5	5	10	10	10	15	20	20	25	30	30	35	40	40
0,4	5/12	5	10	10	10	20	20	25	25	30	30	35	40	50	50
0,32	5/15	10	10	10	15	20	30	30	30	40	40	40	50	50	50
0,25	5/20	10	10	15	20	25	30	40	40	40	50	50	50	60	60
0,2	5/25	10	15	20	20	25	30	40	50	50	50	60	60	70	70
0,16	5/30	15	20	20	25	30	40	40	50	60	60	60	70	80	80
0,1	5/50	20	20	25	30	30	40	50	50	60	70	70	80	90	90
0,08	1/12	20	25	30	30	35	40	50	60	60	70	80	90	90	90
0,05	1/20	25	30	30	35	40	50	50	60	70	80	90	100	100	100
0,02	1/50	25	30	30	40	50	50	60	70	80	90	90	100	100	100
0	0	25	30	40	40	50	50	60	70	80	90	90	100	100	100

Visus als Zahl

Visus als Bruchzahl

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Sehen und Sehbehinderung

Dioptrie	0,0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0	-4,5	-5,0	
Sehleistung	100	50	25	12,5	6,2	3,1	1,5	0,8	0,4	0,2	0,1	Wert in %
Visus	1	0,5	0,25	0,125	0,062	0,031	0,015	0,008	0,004	0,002	0,001	Wert als Zahl



Angabe der Sehschärfe trotz Brille auf dem besseren Auge

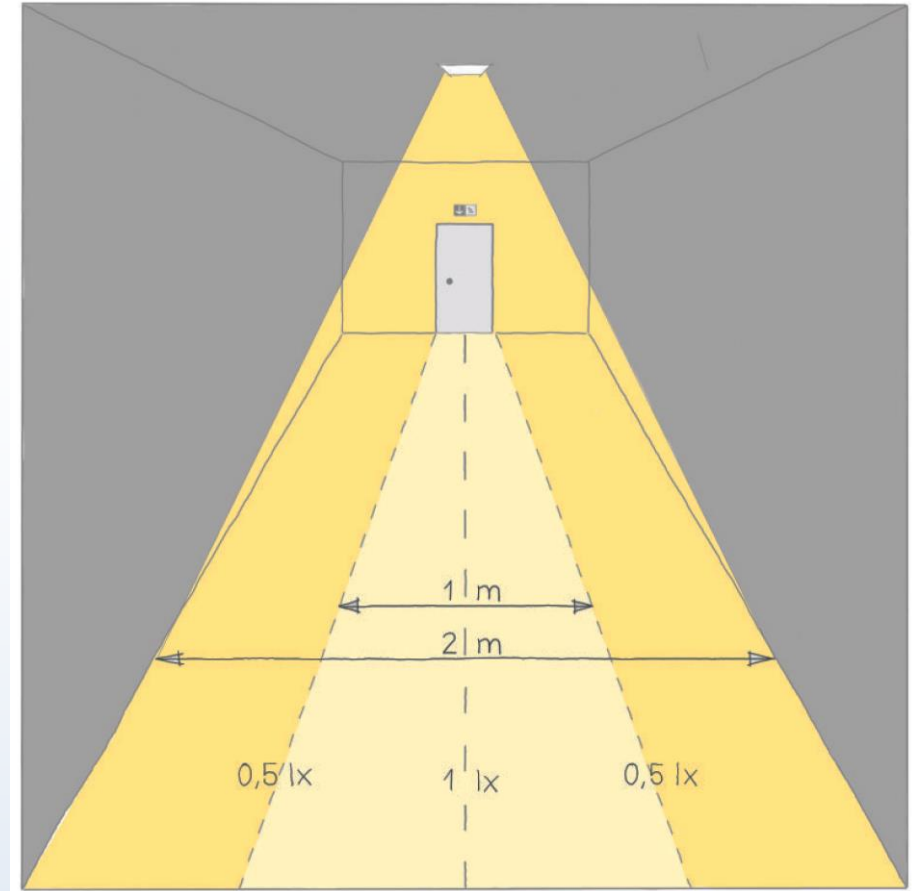
- **Sehbehindert** ist, wer **weniger als 30 %** sieht
- **Hochgradig sehbehindert** ist, wer **weniger als 5 %** sieht
- **Blind** ist, wer **weniger als 2 %** sieht

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Sehen und Sehbehinderung

- Rettungswege ≤ 2 m Mindestbeleuchtungsstärke von 1lx
- Abstand von $\frac{1}{4}$ der Rettungswegbreite rechts und links von der Mittellinie muss noch 50% der Beleuchtungsstärke erreicht werden
- Rettungswege ≥ 2 m sind als mehrere Wege mit einer Breite von 2 m zu betrachten

Bei Neuanlagen sollte die Anlage mind. 25% Reserve besitzen.



Die Messung erfolgt ca. 2cm über dem Belag (nach ASR A3.4/3 20 cm), in der Mittellinie des Rettungsweges. Der Beitrag des reflektierten Lichts der Wände darf nicht berücksichtigt werden.



Sehen und Sehbehinderung

DEUTSCHE NORM

Dezember 2009

DIN 32975

DIN

ICS 11.180.30

Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung

Designing visual information in the public area for accessible use

Conception des informations visuelles dans l'espace public pour l'utilisation accessible

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Sehen und Sehbehinderung

DIN 32975:2009-12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an die Gestaltung **visueller Informationen für den Straßenraum, für öffentlich zugängliche Gebäude bzw. Einrichtungen** sowie Verkehrsmittel und -anlagen fest, um damit die **Sicherheit, Orientierung und Mobilität für Menschen mit und ohne Sehbehinderung zu verbessern.**

Diese Norm trifft Aussagen über Grenzwerte für Leuchtdichtekontraste, Beleuchtung und Größe von Informationselementen und Schriftzeichen sowie das Verhältnis, in dem diese Werte stehen müssen, um eine möglichst gute Wahrnehmbarkeit zu erreichen.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Sehen und Sehbehinderung

Personen mit eingeschränktem Sehvermögen haben eine besondere Gefährdung.

Gefährdungen können dabei sein:

- **Niveauwechsel** (z.B. Stufen im Verlauf von Rettungswegen, Rampen)
- **Glastüren**, insbesondere wenn sie keine Kennzeichnung oder einen Durchlaufschutz haben
- **Gegenstände**, die in Wege hineinreichen Feuerlöscher, Schilder, festgestellte Türen, die den Weg einengen



Sehen und Sehbehinderung

Transparente Glaswände, Ganzglastüren und großflächig verglaste Türen sind mit zwei mindestens 8 cm hohen Sicherheits-markierungen in Streifenform bzw. aus einzelnen Elementen (Flächenanteil mindestens 50 % eines Streifens) zu versehen, die

- über die **gesamte Glasbreite** reichen,
- visuell **kontrastreich** sind,
- jeweils helle und dunkle Anteile (**Wechselkontrast**) enthalten, um wechselnde Lichtverhältnisse im Hintergrund zu berücksichtigen und
- in einer Höhe von **40 cm bis 70 cm** u. **120 cm bis 160 cm** über Oberkante Fußboden angeordnet

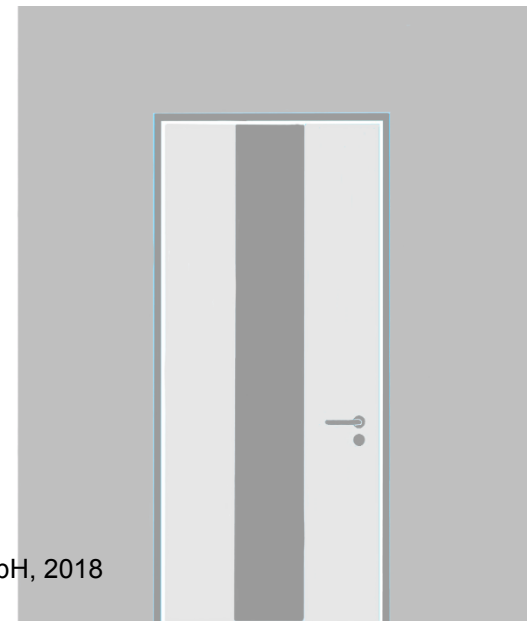
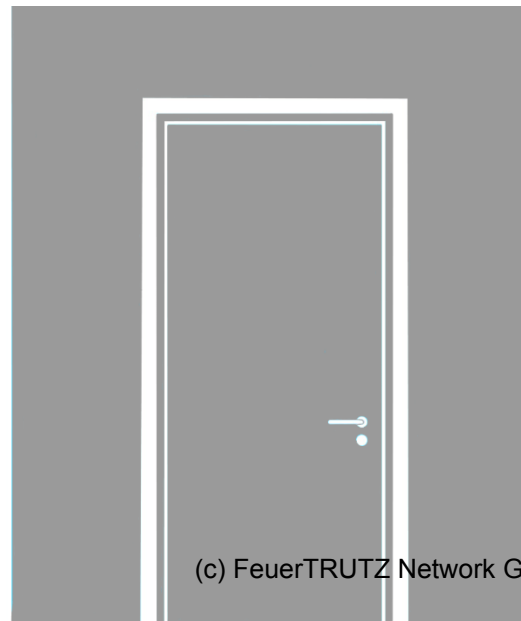
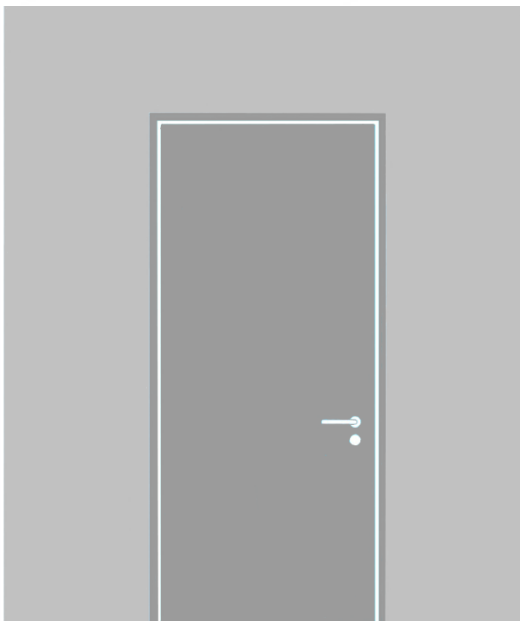
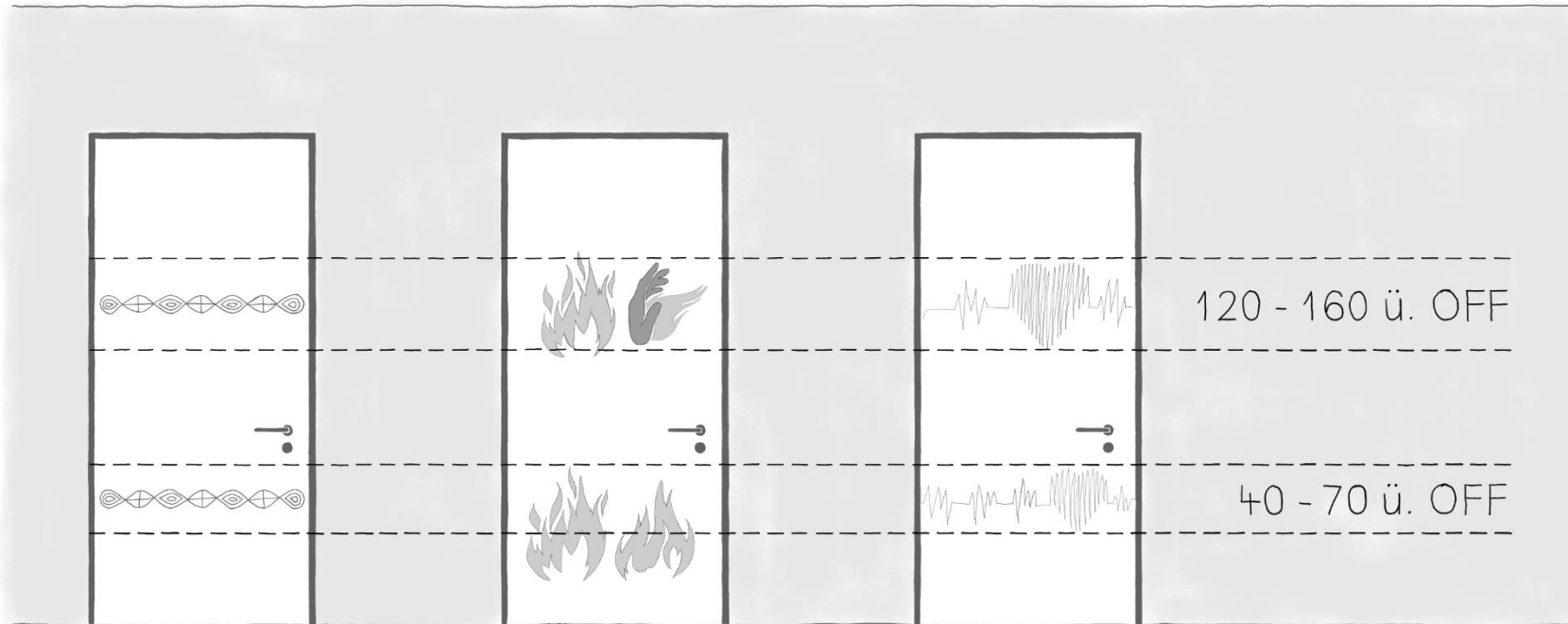
werden.



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Hinweis auf DGUV Information 208-014, Fassung 2010-10, Glastüren, Glaswände

Sehen und Sehbehinderung



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Sehen und Sehbehinderung

Ausgabe: Februar 2013

zuletzt geändert GMBI 2017, S. 7

Technische Regeln für Arbeitsstätten	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung	ASR A1.3
--	--	----------

3.16 **Erkennungsweite** ist der größtmögliche Abstand zu einem Sicherheitszeichen, bei dem dieses noch lesbar und hinsichtlich Form und Farbe erkennbar ist.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Sehen und Sehbehinderung

So nicht!



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Sehen und Sehbehinderung

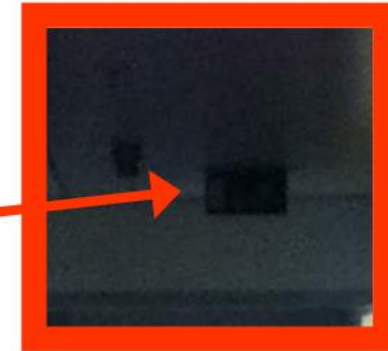
So besser auch nicht!



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Sehen und Sehbehinderung

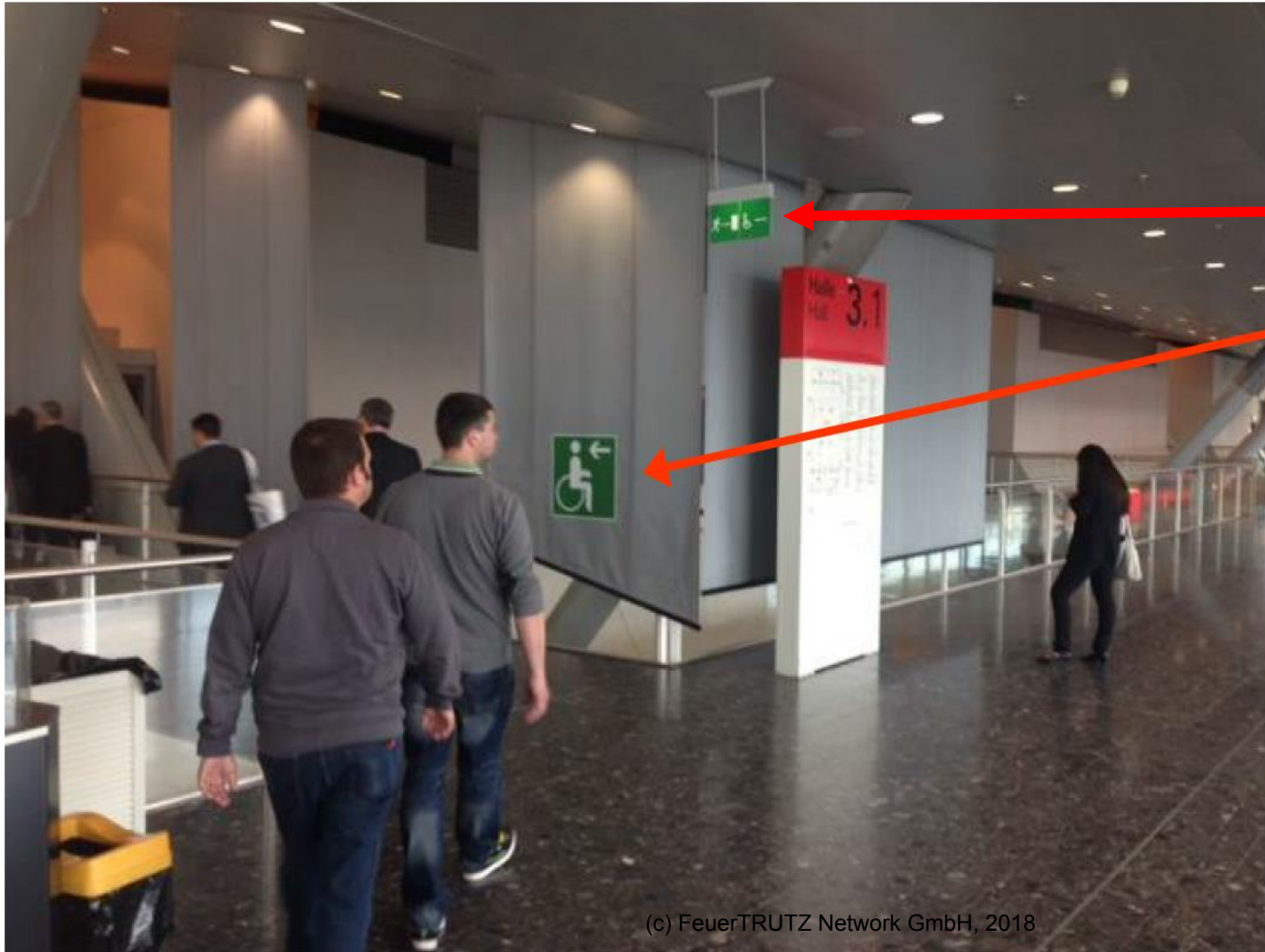
Nicht ganz optimal!



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Sehen und Sehbehinderung

Bitte entscheiden Sie sich jetzt!



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Sehen und Sehbehinderung

Bitte denken Sie auch daran!

Rauch benebelt die Sinne. Was für uns normal erkennbar ist, kann für Menschen mit Sehbehinderung einer teilweisen oder vollständigen Verrauchung eines Raumes gleichen.





Die Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit
- Barrierefrei - sehen
- **Barrierefrei - hören**
- Barrierefrei – bewegen
- Barrierefreiheit in den Normen
- Barrierefreiheit in den Köpfen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Hören und Hörbehinderung

DEUTSCHE NORM

Oktober 2010

	DIN 18040-1	DIN
ICS 11.180.01; 91.010.99		
Mit DIN EN 81-70:2005-09 Ersatz für DIN 18024-2:1996-11		
Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude		

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.4 Hörbehinderung

Ausfall des Hörvermögens oder erheblich eingeschränktes Hörvermögen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Hören und Hörbehinderung

Beispiel:

Brandfall in großen Gebäudekomplexen

- Unsicherheit der Besucher, wie sie auf dem sichersten und schnellsten Weg das Gebäude verlassen können
- Flucht- und Rettungswegewegezeichen häufig schlecht erkennbar
- unverzügliche Information und Warnung der Personen im Gebäude
- schnelle und gezielte Räumung des Gebäudes
- Herkömmliche Signale (Sirenen) werden häufig nicht richtig interpretiert
- Problem der fehlenden Kommunikation mit den betroffenen Personen
- direkte Kommunikation ist nicht möglich

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Hören und Hörbehinderung

Abhilfe (?):

"Elektroakustische-Notfallwarn-Systeme" (ENS)

- Im Brandfall werden durch **gespeicherte Sprachdurchsagen** direkte Anweisungen gegeben
- Durch **situationsgerechte Informationen** werden die Betroffenen aufgefordert, den **gefährdeten Bereich zu verlassen** **oder** aber in **einem bestimmten Gebäudeteil zu bleiben**.
- **Sicherstellung der Selbstrettung** durch eine schnelle und gezielte Evakuierung ist gewährleistet.
- "In vielfachen Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass Menschen auf das gesprochene Wort wesentlich schneller reagieren als auf jede andere Art von Anweisung".

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Hören und Hörbehinderung

Abhilfe (?):

"Elektroakustische-Notfallwarn-Systeme" (**ENS**),
oder auch: eine Art von Sprachalarmierung mit vorgefertigten
Textmodulen

Elektroakustische-Notfallwarn-Systeme (ENS)

≠

Sprachalarmsystem (SAS)

Beispiel:

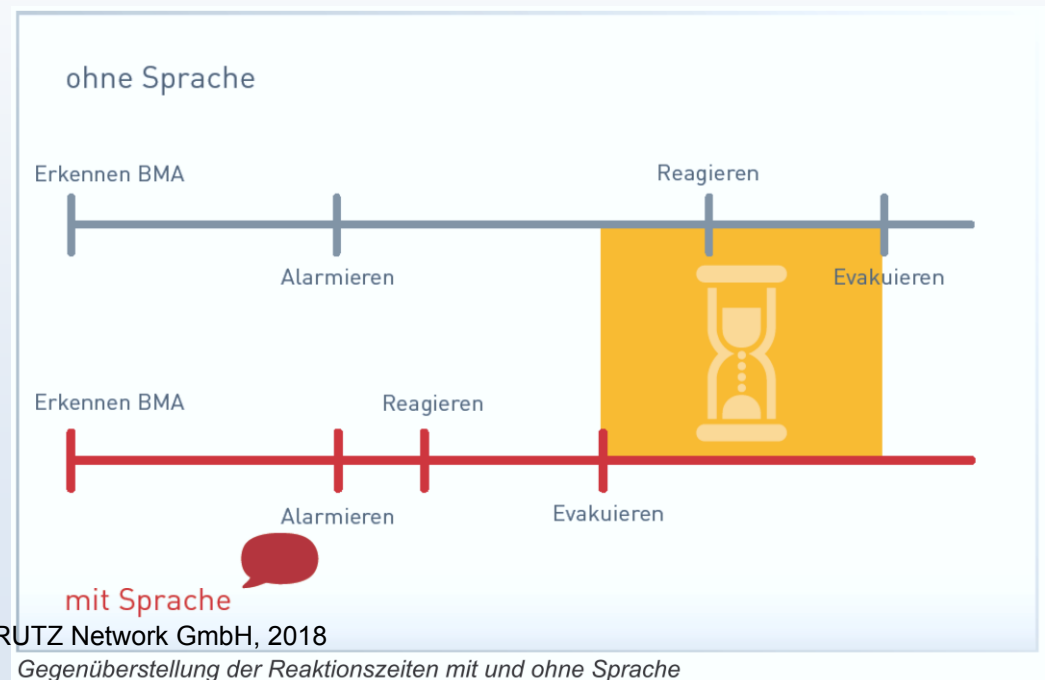
Benutzen Sie nicht die Fahrstühle und Rolltreppen, wohl aber die an die
Notausgänge angeschlossenen Fluchttreppenhäuser.

Zusätzlich können Sprachdurchsagen in jeder beliebigen Sprache oder in
Kombinationen verschiedener Sprachen zeitlich nacheinander
übertragen werden.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Hören und Hörbehinderung

Sprachalarmanlagen (SAA) sind spezielle Beschallungsanlagen, die aufgrund ihres besonderen Aufbaus und ihrer **hohen Sprachverständlichkeit** für Alarmierungs- und Evakuierungsaufgaben geeignet sind. Die **DIN VDE 0833-4** definiert hierzu „Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall“. Diese Norm enthält Festlegungen für Alarmierungseinrichtungen unter besonderer Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher und feuerwehrspezifischer Anforderungen, **die Ansteuerung erfolgt durch eine Brandmeldeanlage gemäß DIN VDE 0833-2.**



Hören und Hörbehinderung



Elektroakustische Anlage (ELA)		
mit Gefahrenmeldung		ohne Gefahrenmeldung
<u>mit</u> Ansteuerung durch BMA	<u>ohne</u> Ansteuerung durch BMA	keine Normung
SAS - Sprachalarm-System (SAA Sprachalarm-Anlage) (SAZ Sprachalarm-Zentrale)	ENS Elektroakustisches Notfallwarn-System	
Anwendungsnorm DIN VDE 0833-4 Sprachalarmanlagen in Verbindung mit DIN VDE 0833-1/2	Systemnorm DIN EN 60849 (VDE 0828-1)	
Produktnorm DIN EN 54-16 Komponenten für Zentralen (SAZ)		
Produktnorm DIN EN 54-24 für Lautsprecher		
Produktnorm DIN EN 54-4 für Energieversorgungseinrichtungen		
Anwendungsnorm DIN 14675 für Brandmeldeanlagen (optional mit Sprachalarmanlagen)		

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Die Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit
- Barrierefrei - sehen
- Barrierefrei - hören
- **Barrierefrei – bewegen**
- Barrierefreiheit in den Normen
- Barrierefreiheit in den Köpfen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkung/eingeschränkte Mobilität

Menschen mit Schwierigkeiten bei der Benutzung von Treppen aufgrund physischer oder mentaler Beeinträchtigung die im Evakuierungsfall durch den Treppenraum (bei Untergeschossen auch nach oben) getragen werden müssten:

- **Rollstuhlfahrer;**
- **Personen mit Behinderungen**, die zwar in der Lage sind zu gehen, dabei aber auf **Prothesen** oder Gehhilfen angewiesen sind;
- **Gehfähige Menschen** aber kaum in der Lage Treppen zu gehen (Personen mit Gehstock, Krücken, Gehrahmen, Rollator usw.);
- **Hochschwangere;**
- **beleibte Personen;**
- **ältere Menschen** mit den altersbedingten Einschränkungen bei Gitterrosttreppen
- Personen mit **mental**en **Beeinträchtigungen**, die nicht in der Lage sind, vom normalen Zugang Aufzug abweichenden Rettungswegkennzeichen zu folgen;

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

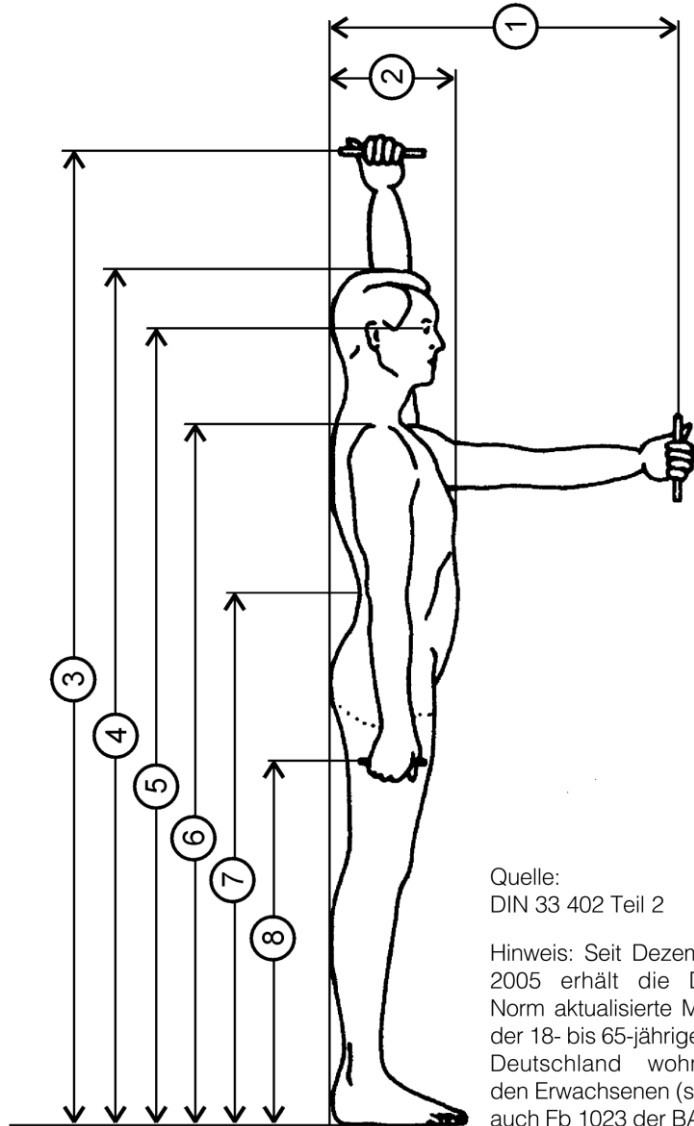


Bewegungseinschränkung/eingeschränkte Mobilität

- Personen mit **eingeschränktem Sehvermögen** oder **Blindheit**, die nicht in der Lage sind, Anweisungen, die ihnen den Weg zu sicheren Orten außerhalb des Gebäudes angeben, zu sehen oder zu lesen;
- Personen im Gebäude mit **Verletzungen oder Beschwerden** (Sport oder andere Aktivitäten);
- Personen, die das Gebäude nur in **Begleitung einer weiteren Person** über den **Aufzug** betreten können;
- **Personen, die während des Notfalls verletzt wurden.** Personen bei denen durch den Notfall Beschwerden (Atemnot, Herz-Kreislauf-Probleme, Psychische Notfälle) auftreten, so dass sie nicht mehr in der Lage sind, die Treppen zu benutzen.

Bewegungseinschränkungen

Die Grundlagen



Quelle:
DIN 33 402 Teil 2

Hinweis: Seit Dezember 2005 erhält die DIN-Norm aktualisierte Maße der 18- bis 65-jährigen in Deutschland wohnenden Erwachsenen (siehe auch Fb 1023 der BAUA)

1.2	Körperhöhe					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Altersgruppen	Angaben in mm					
18 - 65	1650	1750	1855	1535	1625	1720
18 - 25	1685	1790	1910	1560	1660	1760
26 - 40	1665	1765	1870	1545	1635	1725
41 - 60	1630	1735	1835	1525	1615	1705
61 - 65	1605	1710	1805	1510	1595	1685



Bewegungseinschränkungen

Die Grundlagen

Abmessungen in cm	Perzentile*					
	männlich			weiblich		
	5 %	50 %	95 %	5 %	50 %	95 %
1. Reichweite nach vorn	68,5	74,0	81,5	62,5	69,0	75,0
2. Körpertiefe	26,0	28,5	38,0	24,5	29,0	34,5
3. Reichweite nach oben	197,5	207,5	220,5	184,0	194,5	202,5
beidarmig						
4. Körperhöhe	165,0	175,0	185,5	153,5	162,5	172,0
5. Augenhöhe	153,0	163,0	173,5	143,0	151,5	160,5
6. Schulterhöhe	134,5	145,0	155,0	126,0	134,5	142,5
7. Ellenbogenhöhe u. d.	102,5	110,0	117,5	96,0	102,0	108,0
Standfläche						
8. Höhe d. Hand	73,0	76,5	82,5	67,0	71,5	76,0
über der Standfläche						
9. Hüftbreite stehend	34,0	36,0	38,5	34,0	36,5	40,0
10. Schulterbreite	44,0	48,0	52,5	39,5	43,5	48,5

* Das 5. Perzentil repräsentiert Körpermaße „klein“, 5 % aller Werte liegen unter diesem Grenzwert; das 50. Perzentil repräsentiert Körpermaße „mittelgroß“, je 50 % aller Werte liegen über und unter diesem Wert; das 95. Perzentil repräsentiert Körpermaße „groß“, 5 % aller Werte liegen über diesem Grenzwert. S. Seite 16

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen

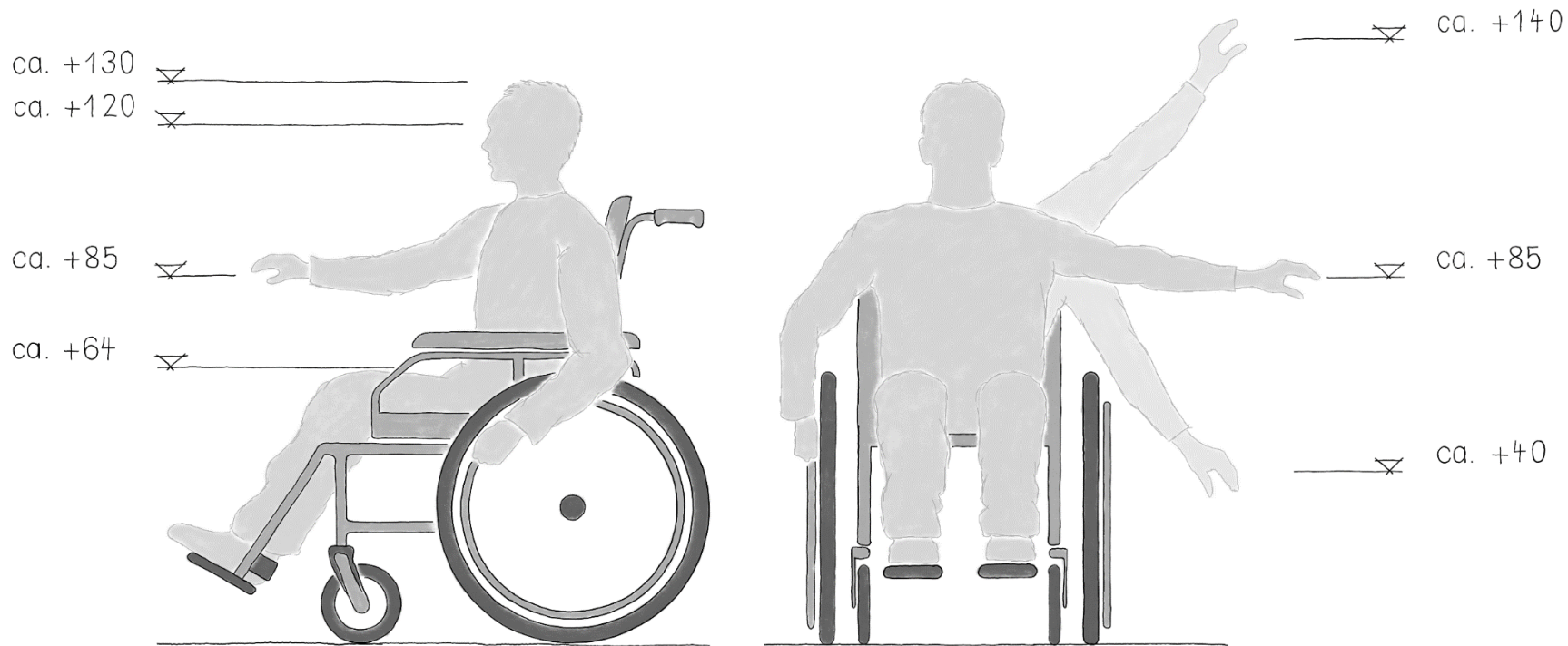
DEUTSCHE NORM

Oktober 2010

	DIN 18040-1	
ICS 11.180.01; 91.010.99	Mit DIN EN 81-70:2005-09 Ersatz für DIN 18024-2:1996-11	
Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude		

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

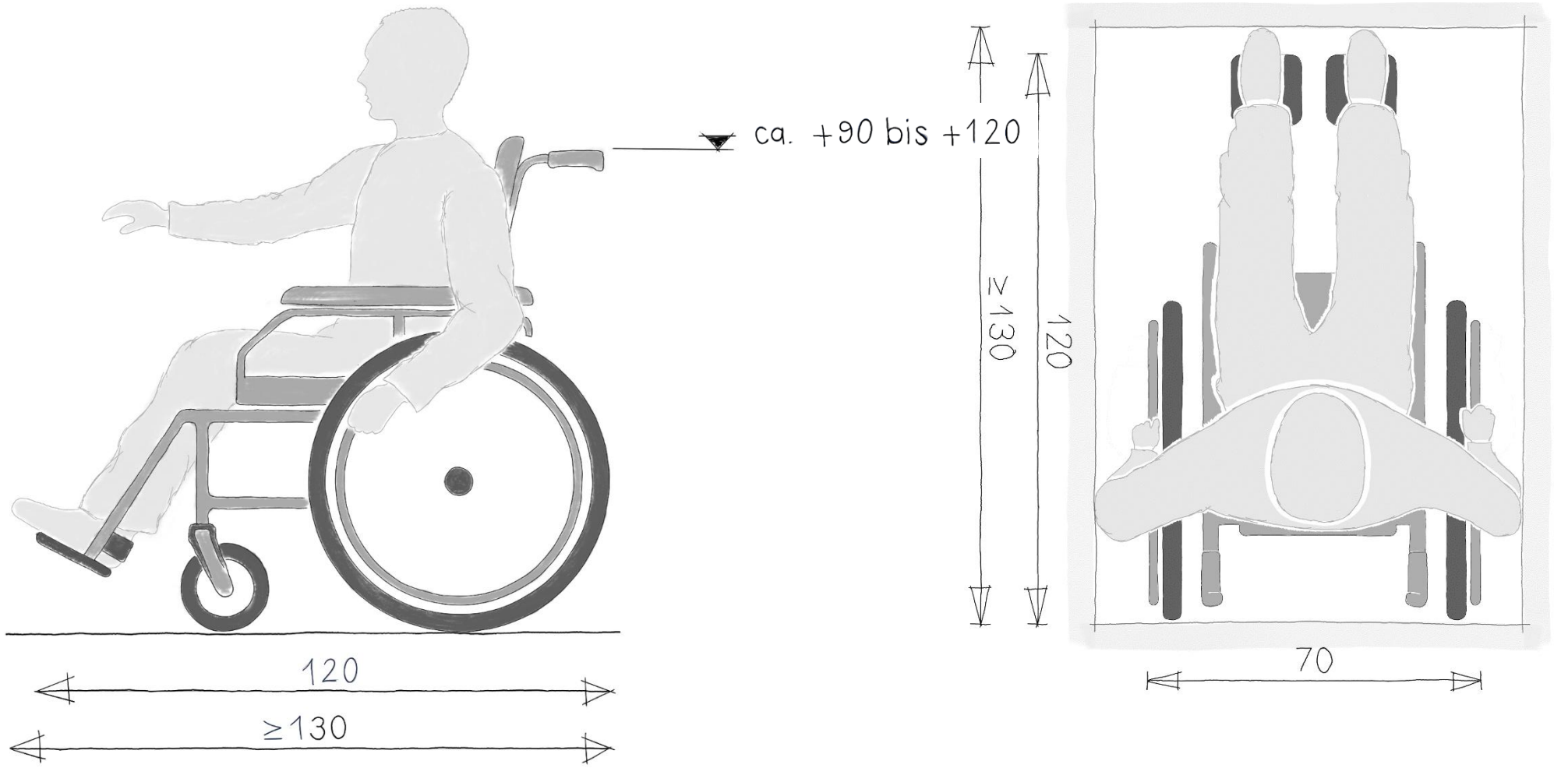
Bewegungseinschränkungen



Anthropometrische Maße eines durchschnittlich großen Erwachsenen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

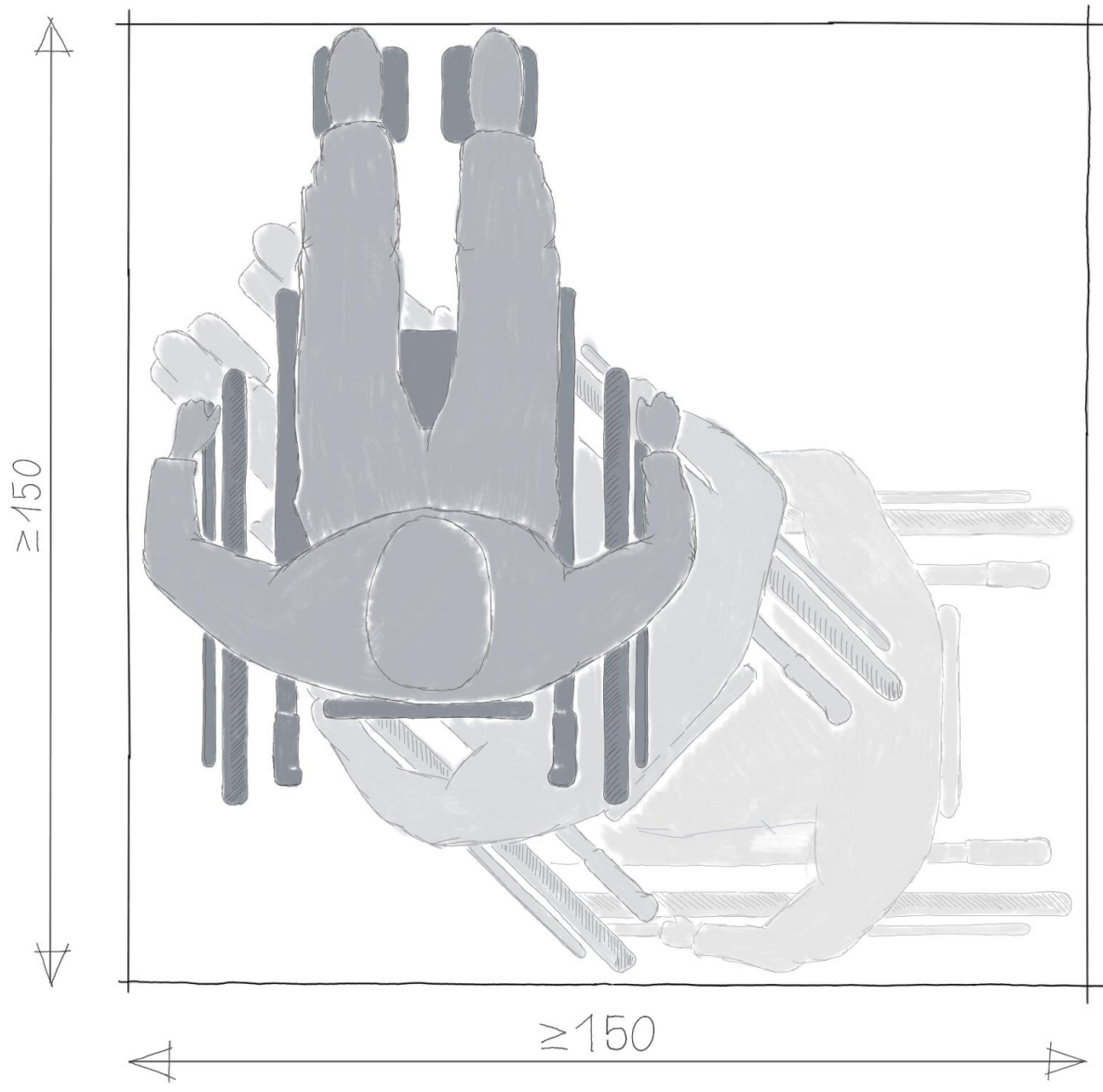
Bewegungseinschränkungen



Flächenbedarf eines Rollstuhls

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

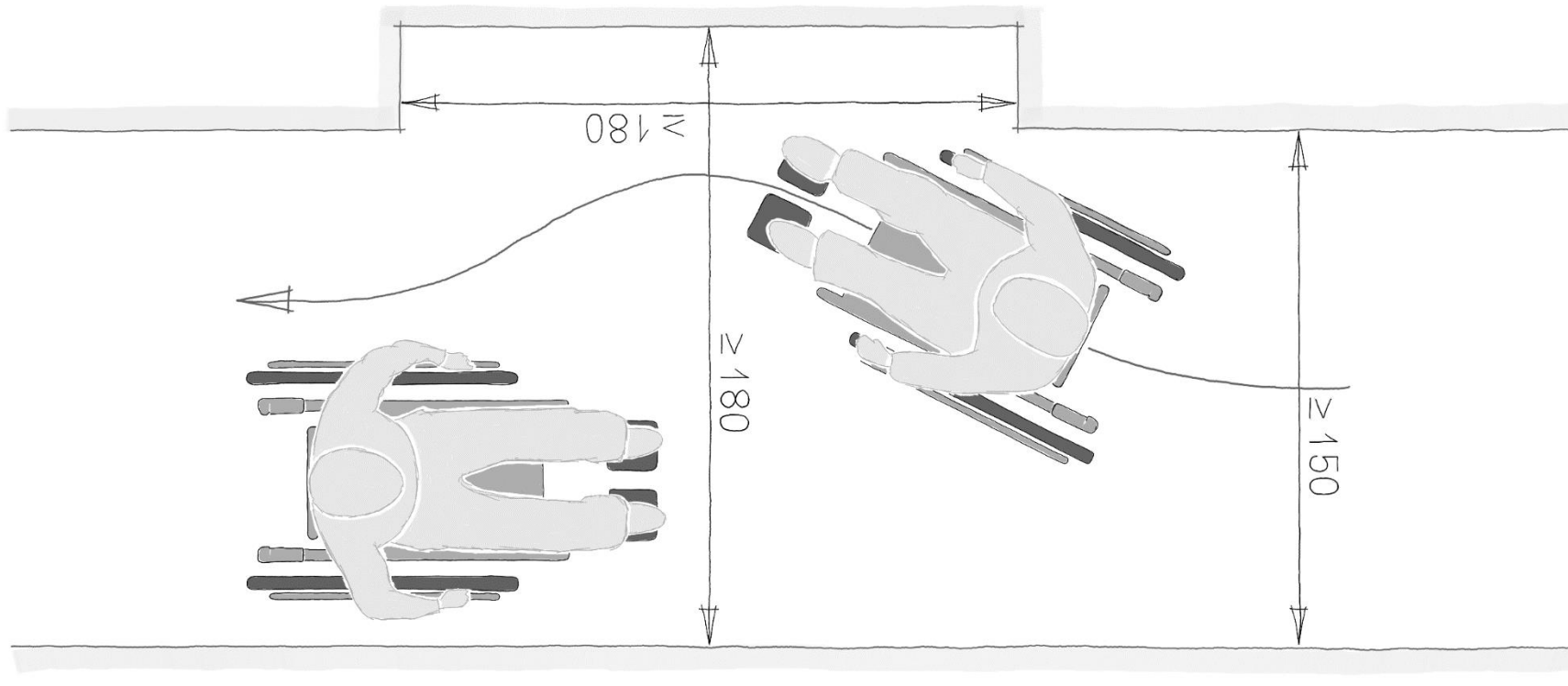
Bewegungseinschränkungen



Flächenbedarf eines Rollstuhls als Bewegungsfläche

© FeuerTRUTZ Netzwerk GmbH 2018

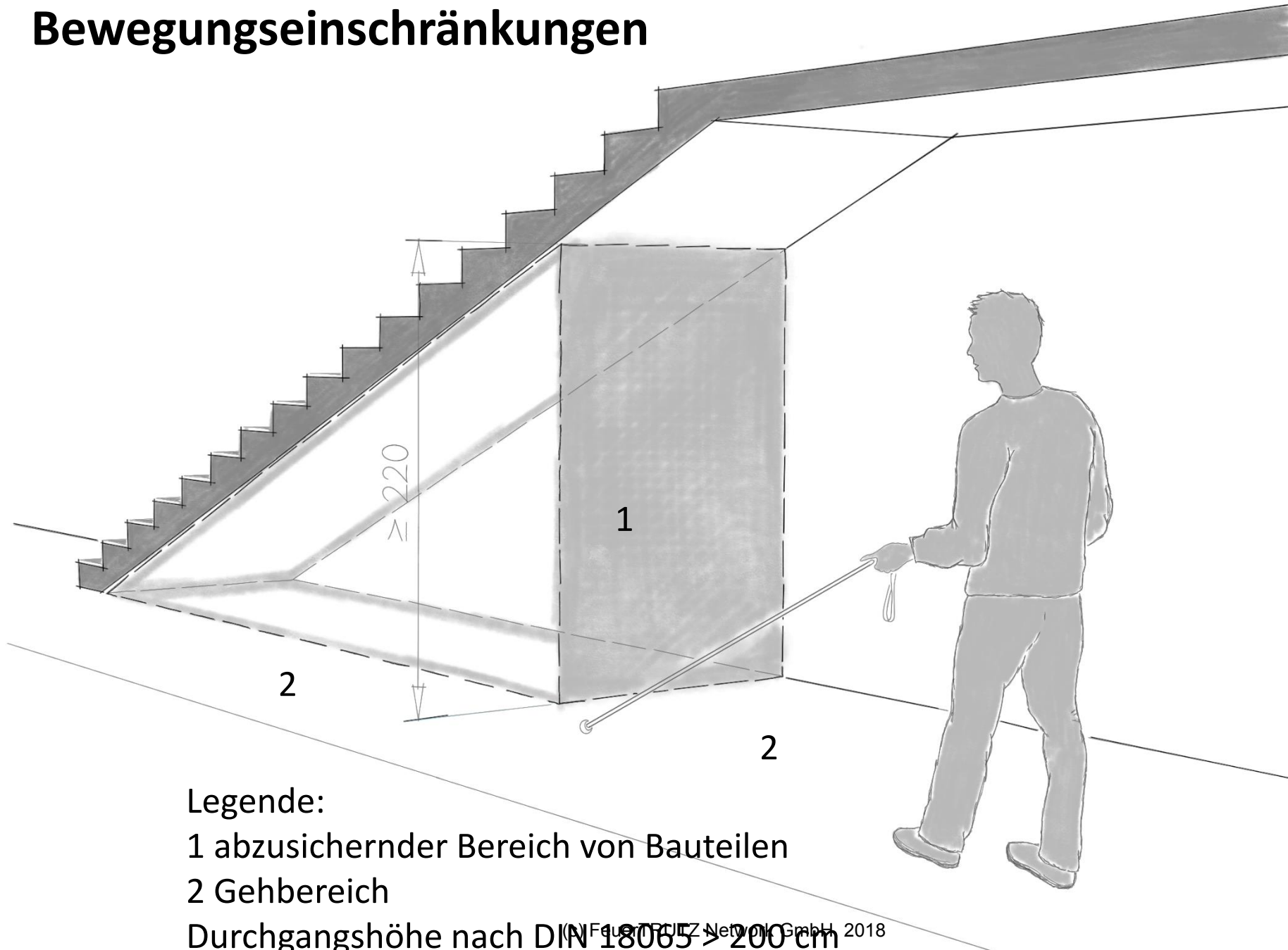
Bewegungseinschränkungen



Begegnung von zwei Rollstuhlfahrern

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Bewegungseinschränkungen





Bewegungseinschränkungen

4.3.2 Flure und sonstige Verkehrsflächen

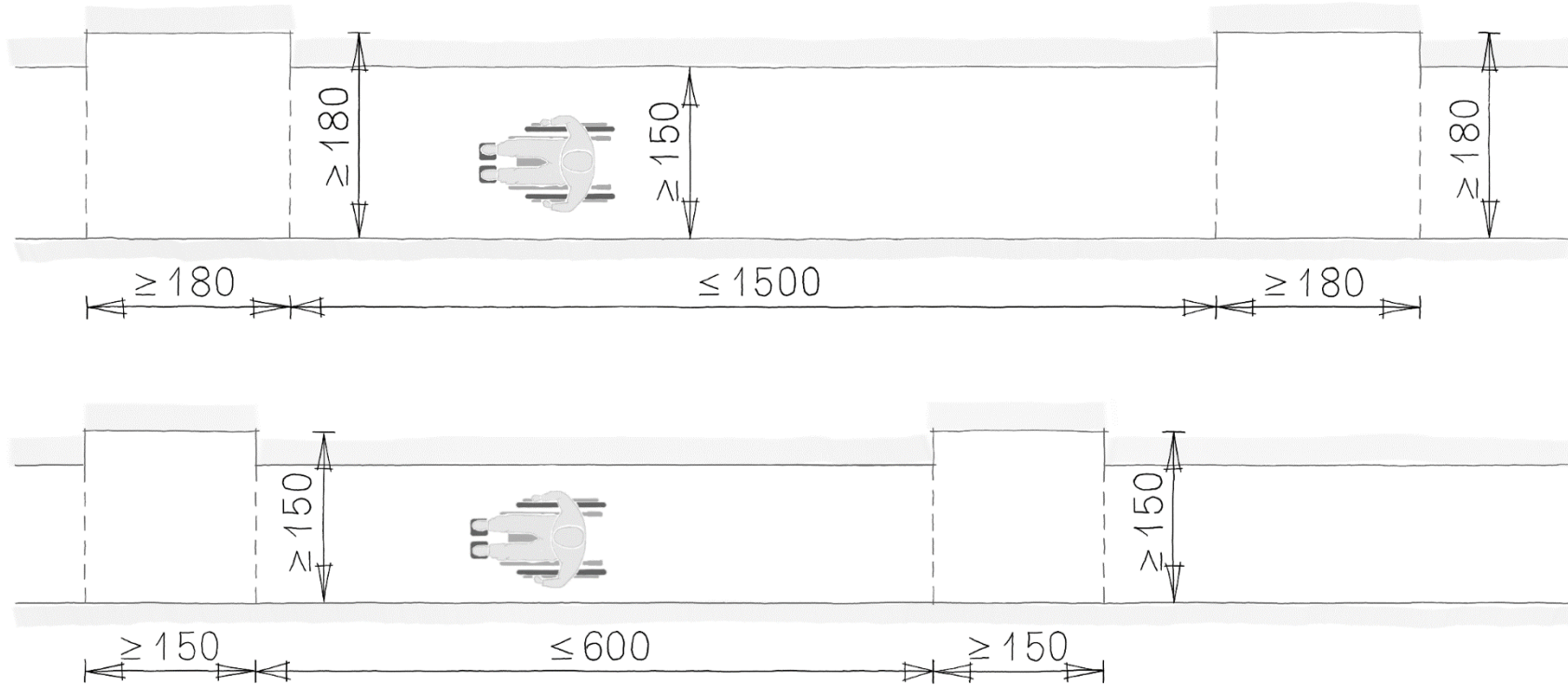
Flure und sonstige Verkehrsflächen müssen ausreichend breit für die Nutzung mit dem Rollstuhl oder mit Gehhilfen, auch im Begegnungsfall, sein.

Ausreichend ist eine nutzbare Breite

- von mindestens **150 cm**;
- in **Durchgängen** von mindestens **90 cm**;
- von mindestens **180 cm** und mindestens **180 cm Länge** nach **höchstens 15 m Flurlänge** zur Begegnung von Personen mit Rollstühlen oder Gehhilfen ;
- von mindestens **120 cm** und höchstens **6 m Länge**, wenn keine Richtungsänderung erforderlich ist und **davor und danach eine Wendemöglichkeit** gegeben ist, siehe Bild 1 und Bild 2.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

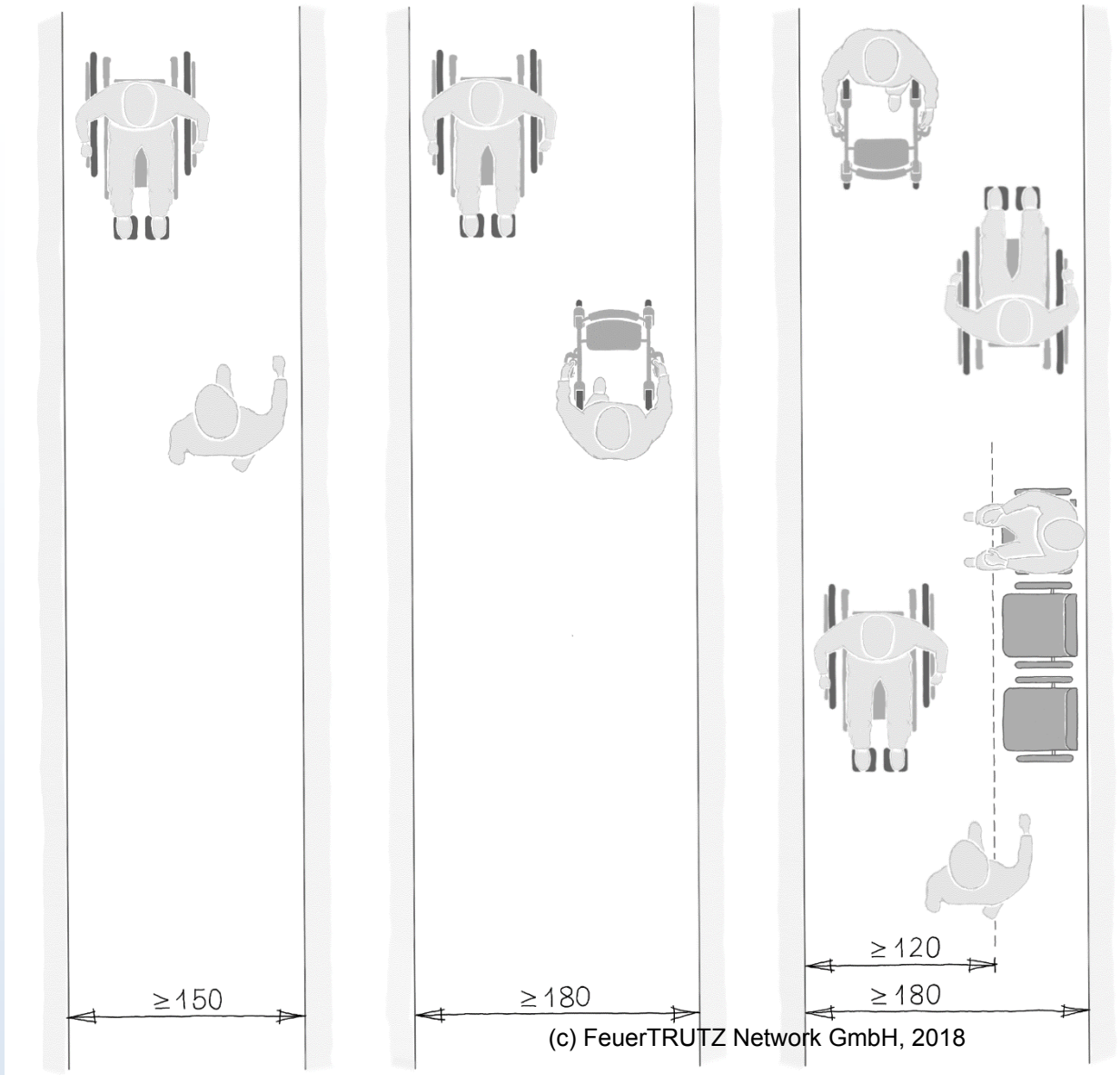
Bewegungseinschränkungen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Bewegungseinschränkungen

4.3.2 Flure und sonstige Verkehrsflächen am Beispiel





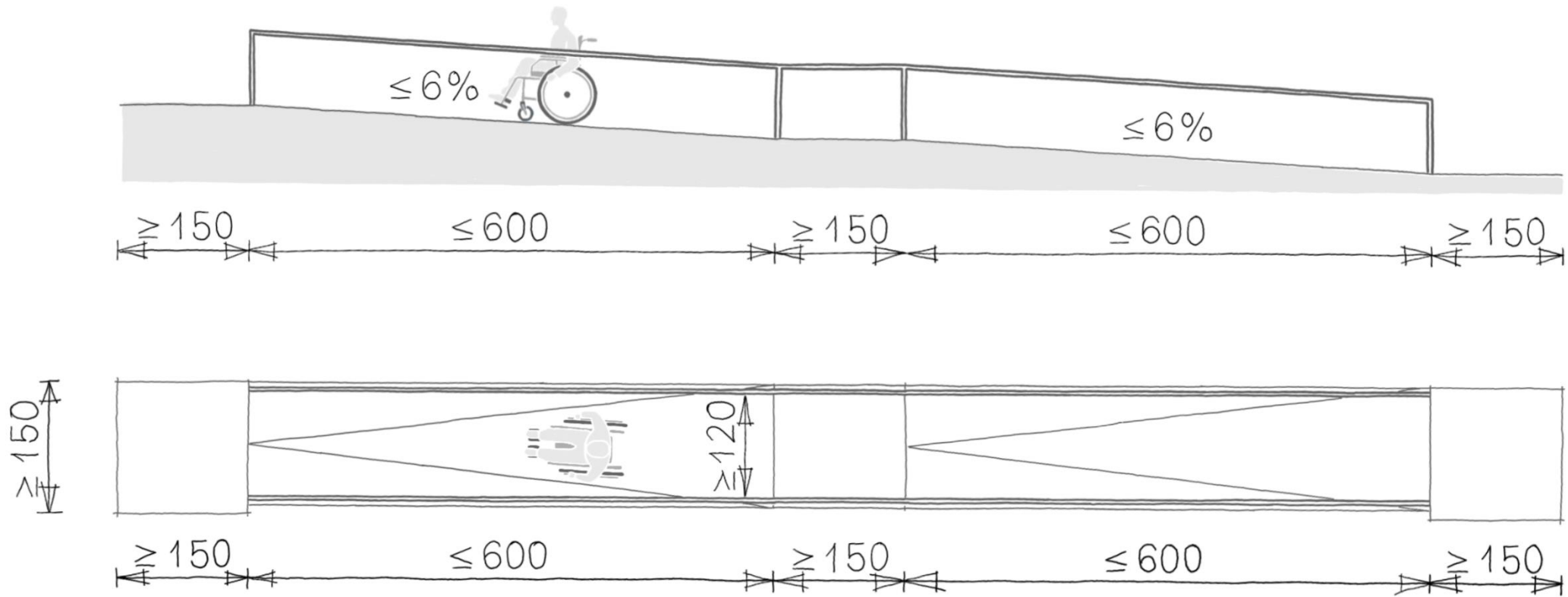
Bewegungseinschränkungen

4.3.8.2 Rampenläufe und Podeste

- Neigung von Rampen max. 6 % betragen ohne Querneigung
- Bewegungsfläche von mind. 150 cm × 150 cm am Anfang u. am Ende
- nutzbare Laufbreite der Rampe mind. 120 cm
- Länge des einzelnen Rampenlaufes max. 600 cm
- wenn längere Rampen und bei Richtungsänderungen
Zwischenpodeste mind. 150 cm
- In der Verlängerung einer Rampe darf keine abwärts führende Treppe angeordnet sein.

Bewegungseinschränkungen

4.3.8.2 Rampenläufe und Podeste



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen

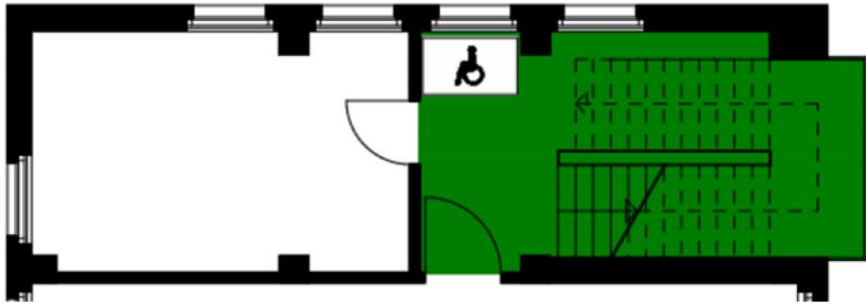
Platzbedarf für Rollstuhlfahrer – Wartefläche in einem sicheren Treppenraum

Der Begriff „**brandgesicherte Wartezone**“ findet sich in der Schweizer Norm (SIA 500 „Hindernisfreie Bauten“, Stand: Januar 2009).

- Wartefläche in einem **brandgesicherten Raum**
- Empfehlung: notwendiger Treppenraum und nicht irgendein Raum
- ein **Wartebereich von 0,90 m x 1,50 m pro Rollstuhl**, der die **notwendige Rettungswegbreite nicht einschränkt**.
- Vom Wartebereich sicherer Transport ins Freie
- **Hilfe** durch Rettungskräfte der **Feuerwehr** soll Einzelfall sein
- Sicherstellen über das Brandschutzkonzept, dass der Nutzer mit Personal eine Räumung von Personen im Rollstuhl realisieren kann (z.B. BSO Teil C)
Orientierung zu den Aufgaben des Betreibers nach der Betriebsverordnung Berlin (Betriebs-Verordnung – BetrVO, vom 10. Oktober 2007 (GVBl. S. 516), geändert durch Verordnung vom 17. März 2017

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Bewegungseinschränkungen



Brandschutzkonzept, Ausweisung
Warte-fläche für Rollstuhlnutzer im
Treppenraum



Wartefläche (grüner Bodenbelag)
im Treppenraum, Paul-Fahlisch-
Gymnasium Lübbenau

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen

Sinnvolle Ergänzung:

Bei Gebäuden (mit mehreren Warteplätzen in mehreren Geschossen) sollte für den Wartenden eine „Ruftaste“ zur Transporthilfe vorhanden sein.

- Normativ keine Regelung. (Beispiel: Handmelder mit Positionssignal)
- Signal an die BMA, wenn Auslösung erfolgt ist, Hinweis auf wartenden
- Farbe des Meldergehäuses abweichend von den geregelten Farben
- Meldung am FAT anzeigen
- Kopplung der „Ruftaste“ mit der ggf. im Gebäude vorhandenen Brandmelde- und Alarmierungsanlage nach DIN 14675/EN 54
- Eine solche Schnittstelle ist normativ (noch) nicht vorgesehen.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen



Auswerteeinheit besetzte Behindertenwarteplätze,
Wissensforum Potsdam

Taster für Rollstuhlnutzer, Landratsamt Lübben

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Bewegungseinschränkungen

Rampen als Rettungswege haben einen enormen Platzbedarf



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen

Aufzüge für Menschen mit Behinderungen

DEUTSCHE NORM

September 2005

DIN EN 81-70

ICS 91.140.90

Ersatz für
DIN EN 81-70:2003-12

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen –
Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge –
Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich
Personen mit Behinderungen;
Deutsche Fassung EN 81-70:2003 + A1:2004**

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen

Aufzüge für Menschen mit Behinderungen

Anforderungen an Zugänge – Türöffnungen

- Zugangsbreite ≥ 800 mm
- Fahrkorb- und Schachttüren müssen waagerecht kraftbetätigte Türen sein
- alle Haltestellen hindernisfrei
- Offenhaltezeit der Tür steuerbar (2 – 20 sec.), „TÜR ZU“-Taster erforderlich
- Lichtschranken im Bereich zwischen 25 mm und 1800 mm

Bewegungseinschränkungen

Aufzüge für Menschen mit Behinderungen

Typ	Abmessungen Fahrkorb [™]	Zugänglich- keitsgrad	Bemerkungen	DIN 18040
1	450 kg B: 100 cm L: 125 cm		Personen mit Rollstuhl nach EN 12183 oder elektrisch betriebener Rollstuhl der Klasse A	nein
2	630 kg B: 110 cm L: 140 cm		Personen mit Rollstuhl nach EN 12183 oder elektrisch betriebener Rollstuhl der Klasse A oder B	ja

Bewegungseinschränkungen

Aufzüge für Menschen mit Behinderungen

Typ	Abmessungen Fahrkorb ¹⁾	Zugänglich- keitsgrad	Bemerkungen	DIN 18040
3	1.275 kg B: 200 cm L: 140 cm		Personen mit Rollstuhl nach EN 12183 oder elektrisch betriebener Rollstuhl der Klasse A, B oder C Der Aufzug besitzt Wenderaum für Personen mit Rollstühlen der Klassen A oder B und mit Gehilfen (Gehgestelle, Rollgestelle, ...)	ja

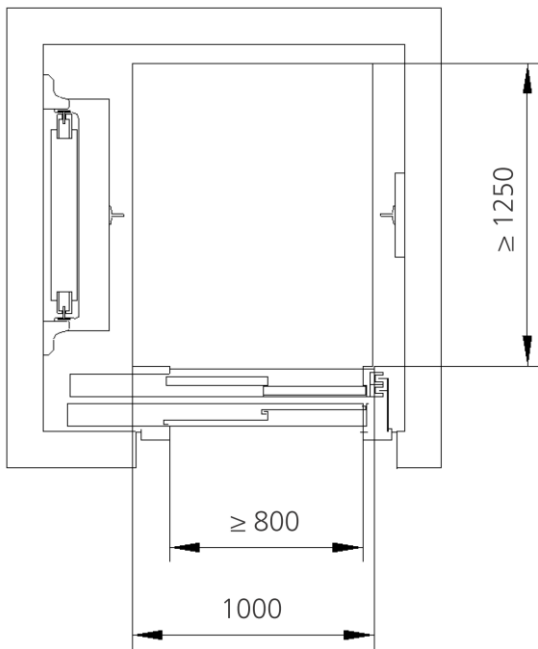
- 1) Die Fahrkorbbreite ist der waagerechte Abstand zwischen der inneren Oberfläche der Fahrkorbwände, parallel zur Seite des vorderen Zugangs gemessen. Die Fahrkorbtiefe ist der waagerechte Abstand zwischen der inneren Oberfläche der Fahrkorbwände, im rechten Winkel zur Breite gemessen.

Bewegungseinschränkungen

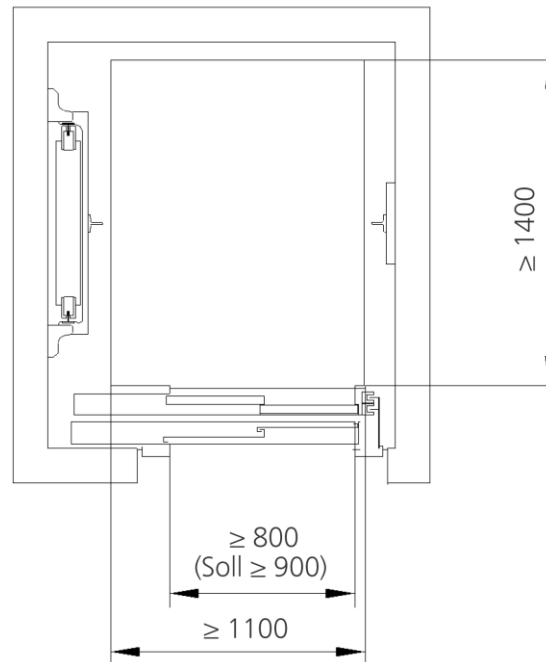
Aufzüge für Menschen mit Behinderungen

Fahrkörbe

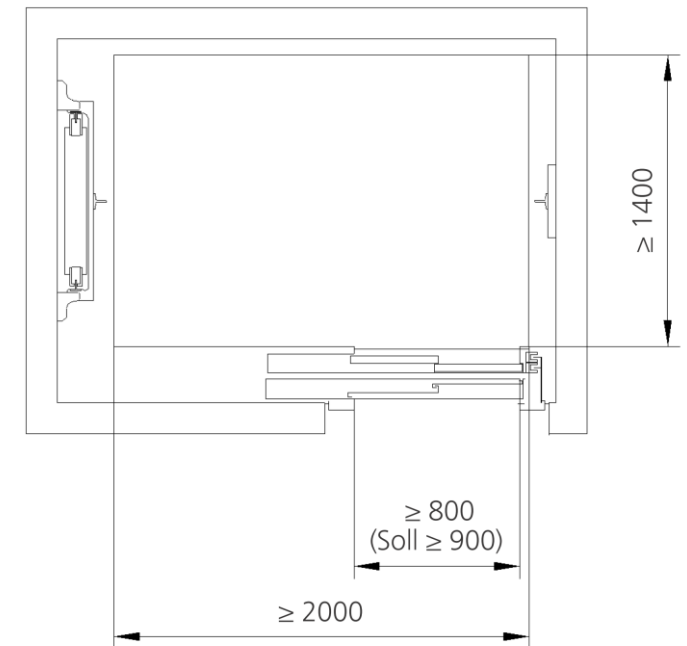
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Achtung: Die Landesbauordnungen der Bundesländer beinhalten häufig von der Norm abweichende Vorgaben zur Größe der Aufzugskabine und der lichten Türöffnungsbreite. Auch diese Vorgaben sind verbindlich und müssen berücksichtigt werden.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Bewegungseinschränkungen

Aufzüge für Menschen mit Behinderungen

BB:	§ 39 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
BE:	§ 39 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
BW:	§ 14 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
BY:	Art 37 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
HB:	§ 39 (5)	Alle Aufzüge, die barrierefrei erreichbar sind, müssen unabhängig von einer entsprechenden Verpflichtung nach Absatz 4 zur Aufnahme von Rollstühlen geeignet sein.
HE:	§ 33 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
HH:	§ 37 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
MV:	§ 39 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
NI:	§ 21 (4) DVO-NBauO	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang ??? m
NW:	§ 39 (6)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
RP:	§ 36 (4)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
SH:	§ 40 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
SL:	§ 39 (6)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
SN:	§ 39 (6)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
ST:	§ 38 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m
TH:	§ 39 (5)	Kabinengröße 1,10 m x 1,40 m, Durchgang 0,90 m

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Die Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit
- Barrierefrei - sehen
- Barrierefrei - hören
- Barrierefrei – bewegen
- Barrierefreiheit in den Normen
- Barrierefreiheit in den Köpfen



Normen zur Barrierefreiheit

DIN 18065 Treppen

Auszug Treppengeländer und Treppenhandläufe

DIN EN 81-70 Aufzüge

Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen mit Behinderungen

DIN EN 179 Notausgangverschluss

Notausgangverschlüsse sind nicht als Paniktürverschlüsse geeignet.

DIN EN 1125 Paniktürverschluss

Paniktürverschlüsse eignen sich auch für Notausgänge.

DIN 18040 Teile 1-3 Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen

DIN 18040 Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen

DIN 18041 Hörsamkeit in Räumen

DIN 18041: Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen

Optimierung barrierefreier Querungsstellen nach DIN 32984, HBVA und DIN 18040-3

Die Wertigkeit der beiden Normlösungen "gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe" und "Getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe"

DIN 32981 akustische Signalgeber

Im Oktober erscheint die überarbeitete DIN 32981, die die Fassung von 2002 ersetzt.

Getrennte Signalisierung mehrerer hintereinander liegender Furten

DIN 18040-3 öffentlicher Verkehrsraum

DIN 18040 Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum

DIN 77800 Betreutes Wohnen

DIN 77800 "Qualitätsanforderungen an Anbieter der Wohnform 'Betreutes Wohnen für ältere Menschen'" mit Ausgabedatum September 2006 erschienen.

Die Norm enthält Anforderungen an die Transparenz des Leistungsangebotes, an die zu erbringenden Dienstleistungen, an das Wohnangebot, an die Vertragsgestaltung sowie an qualitätssichernde Maßnahmen.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Die Inhalte

- Allgemeine Grundlagen der Barrierefreiheit
- Barrierefrei - sehen
- Barrierefrei - hören
- Barrierefrei – bewegen
- Barrierefreiheit in den Normen
- Barrierefreiheit in den Köpfen

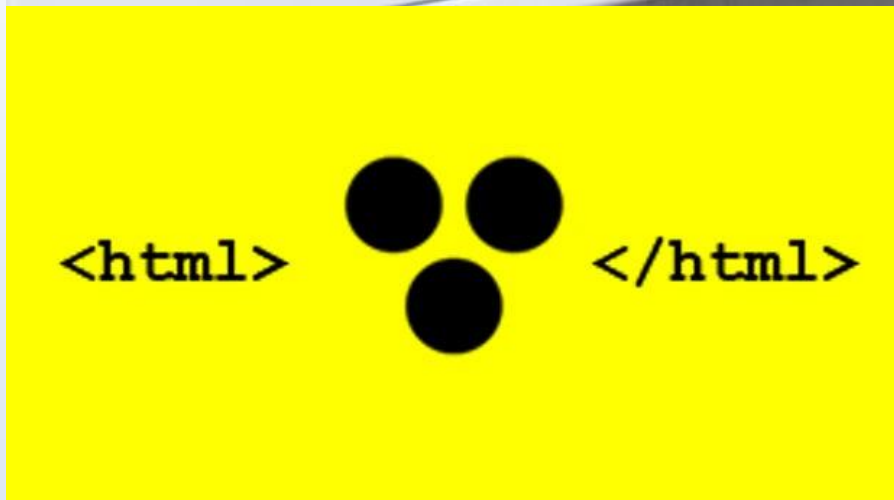


Barrierefreiheit in den Köpfen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Barrierefreiheit in den Köpfen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018



Barrierefreiheit in den Köpfen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

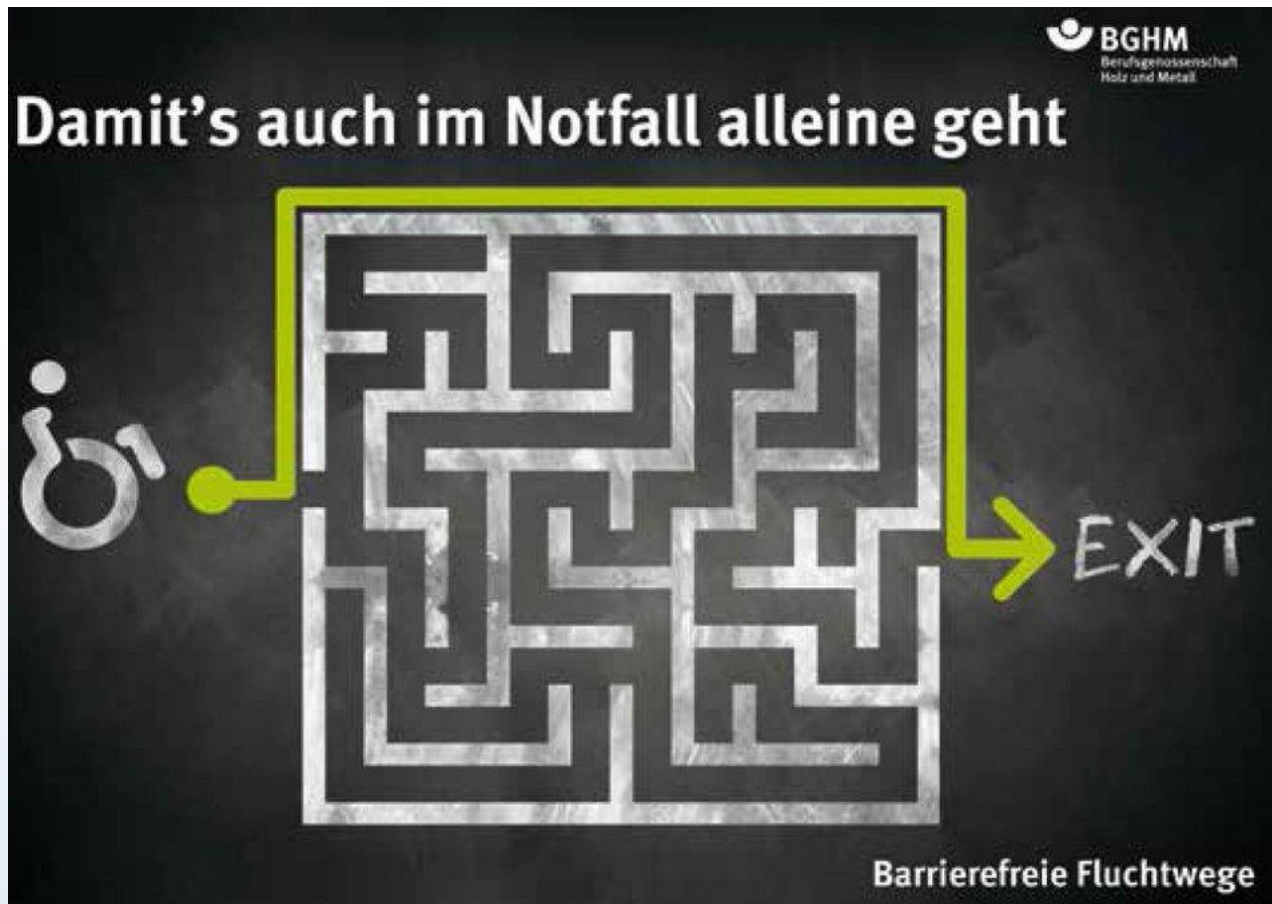


Barrierefreiheit in den Köpfen



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Barrierefreiheit in den Köpfen





SV | SACHVERSTÄNDIGER
ARCHITEKT STEPHAN APPEL