

## Wohnungsbau

Auf den nachfolgenden Seiten wollen wir den Leser mitnehmen und auf die spezifischen Objektanforderungen hinsichtlich der Innentüren eingehen.

Der Planer erhält hier eine praktische Unterstützung für die Ermittlung der Anforderungen, die an Holztüren im Bereich des Wohnungsbaus sinnvoll oder notwendig sind.

### Wohnungsbau



Auf den nachfolgenden Seiten werden Sie über folgende Schwerpunkte informiert:

Schallschutz  
Klimatische Beanspruchung  
Baurechtliche Hinweise  
Brand- und Rauchschutz  
Feucht- und Nassräume

### Definition Wohngebäude:

Wohngebäude sind Gebäude, die zum dauernden Wohnen bestimmt sind. Sie enthalten eine oder mehrere Wohneinheiten. Zu den herkömmlichen Wohngebäuden zählen insbesondere Ein- und Zweifamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Appartementgebäude und Wohn- und Geschäftshäuser

### Definition Hochhäuser:

Hochhäuser sind Gebäude, bei denen der Fußboden mindestens eines Aufenthaltsraumes mehr als 22 m über der Geländeoberfläche liegt. Abhängig von ihrer Zweckbestimmung werden Hochhäuser als Wohngebäude, wie Mehrfamilienwohngebäude oder Appartementgebäude, gemischt Gebäude oder als Bürogebäude erstellt.

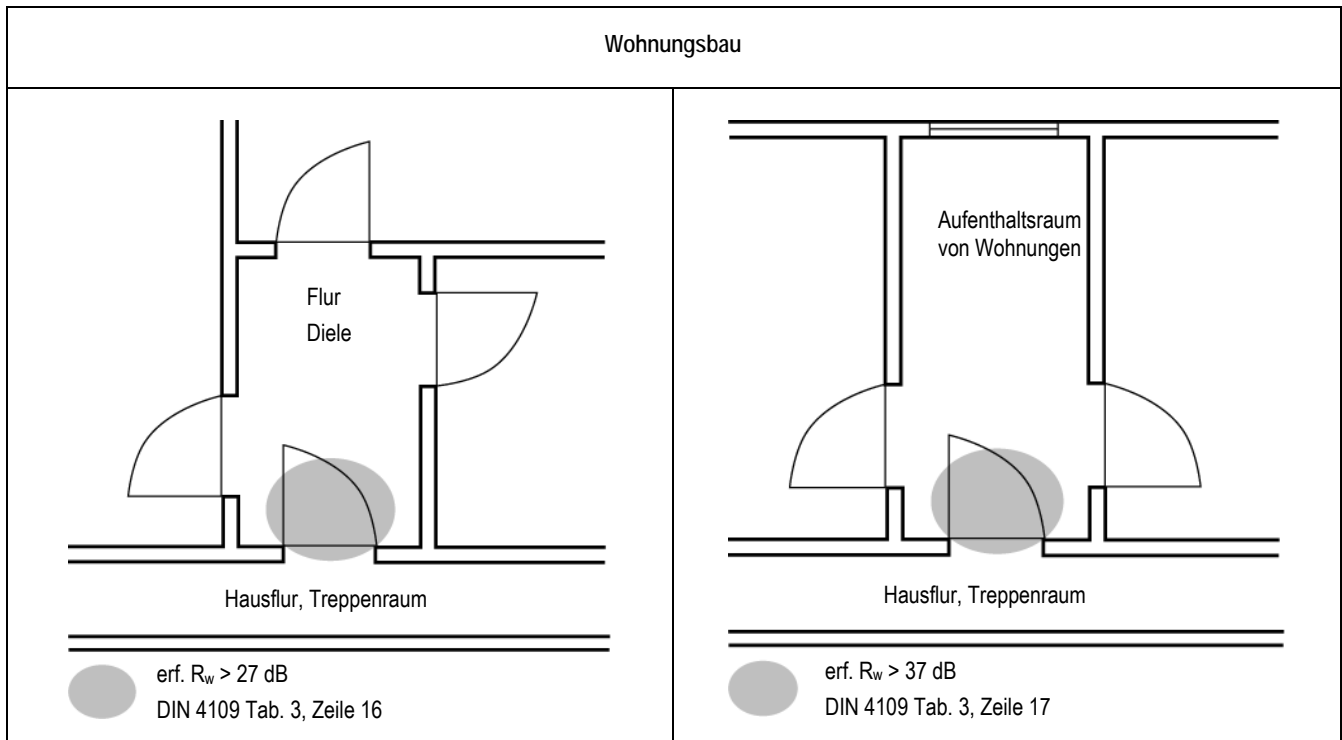
### Schallschutz:

Dem Schallschutz kommt gerade bei den Innentürelementen eine besondere Bedeutung zu. Zum einen behindert oder stört Lärm im Allgemeinen und macht mitunter nachweislich krank, zum anderen schaffen Schallschutztüren durch ihre Funktion eine gewisse Vertrautheit. Die akustische Abschirmung zu anderen Räumen oder Flure wird daher nicht nur oft erwünscht, sondern ist seit 1989 durch die DIN 4109 bauaufsichtlich eingeführt.

Je nach Nutzung der Räume wird ein Mindestwert an Schallschutz verlangt. Die folgenden Darstellungen sowie die umseitige Tabelle verdeutlicht, welche Schallschutzleistung zwischen welchen Räumen erforderlich ist.

### Anforderungen und Einsatzbereiche:

Im Wohnungsbau ist hinsichtlich der Privatsphäre der Schallschutz besonders wichtig. Dies spiegelt sich auch in der DIN 4109 wieder.



## Wohnungsbau

Bereiche und Räume, zwischen denen eine Tür eingesetzt wird	erf. $R_{w,R}$ in dB	$R_{w,P}$ in dB	Türen stumpf	Türen gefälzt
Flure, Treppenträume ↔ Flure, Diele	27	32	Typ42	Typ42
Flure, Treppenträume ↔ Aufenthaltsraum von Wohnungen	37	42	Typ70	Typ48 Typ70

<sup>1)</sup> Der hier angegebene  $R_{w,R}$  Wert ergibt sich aus der Eignungsprüfung und muss mindestens dem erf. RW Wert entsprechen.

Für gehobene Ansprüche empfehlen wir gemäß Beiblatt 2 der DIN 4109 einen erhöhten Schallschutz von  $R_{w,P} = 42$  dB!

### Klimatische Beanspruchung von Wohnungsabschlusstüren:

Die Beanspruchung von Innentüren unterscheidet zwischen der mechanischen und hygrothermischen Beanspruchung. Bis auf den Wohnungsabschluss sind Türen im Wohnungsbau allgemein keinen besonders großen Anforderungen ausgesetzt.

Wie die Erfahrung gezeigt hat, ist jedoch die zu erwartende hygrothermische (klimatische) Beanspruchung bei den Abschlusstüren sehr oft unterschätzt worden.

Dies zeigt sich bei extremen Bedingungen in der kalten und feuchten Jahreszeit indem sich die Türen verziehen. Somit kann die Tür die Funktion der Schalldämmung nicht mehr erfüllen.

Um diesem Missstand aus dem Weg zu gehen, müssen gleich Türen eingesetzt werden die für diese extremen klimatischen Verhältnisse ausgelegt sind.

Daher empfehlen wir generell Abschlusstüren mit der Klimaklasse III einzusetzen.

### Einsatzempfehlungen für Innentüren aus Holz- und Holzwerkstoffen (Auszug aus RAL-GZ 426, Juli 2010)

	Beanspruchung	Wohnungstüren			Objekt Türen			
		Wohnungseingangstür	Wohnungsinnentür	Bad/WC	Kindergarten Krankenhaus Hotelzimmer	Schulraum Herberge Kasernen	Schulungsraum Sprechzimmer Verwaltung Praxis	Großküche Kantine Laobor Bad/WC
Hygrothermische Beanspruchung	I		•	•				
	II				•	•	• <sup>4)</sup>	•
	III	• <sup>6)</sup>					• <sup>4:6)</sup>	
Mechanische Beanspruchung <sup>5)</sup>	N		•	•				
	M <sup>5)</sup>						•	
	S <sup>5)</sup>	• <sup>6)</sup>			•			• <sup>4)</sup>
	E					•		• <sup>4)</sup>
Feuchtebeständigkeit	Feuchtraumtür			• <sup>4)</sup>	• <sup>4)</sup>	• <sup>4)</sup>		• <sup>4)</sup>
	Nassraumtür							• <sup>4)</sup>
Einbruchhemmung	WK1 / WK2	• <sup>3:4)</sup>						
Schalldämmung <sup>1)</sup>	SSK 1 $R_{w,R} = 27$ dB <sup>1)</sup>	• <sup>2)</sup>						
	SSK 2 $R_{w,R} = 32$ dB <sup>1)</sup>				• <sup>2)</sup>	• <sup>4)</sup>		
	SSK 3 $R_{w,R} = 37$ dB <sup>1)</sup>	• <sup>2)</sup>					• <sup>2)</sup>	

1) Nachweis durch Prüfung durch eine Prüfstelle für die Erteilung allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse der Bauregelliste A:  $R_{w,R} \geq \text{erf. RW}$ .

2) Je nach Einsatzort sind die Angaben in DIN 4109, Tabelle 3 zu beachten.

3) Sind keine Anforderungen an die Einbruchhemmung gestellt, so sollten mind. Zargen der Klasse S zum Einsatz kommen.

4) Auswahl unter Berücksichtigung der zu erwartenden Beanspruchung

5) Türblatt und Zarge sollten aus korrelierenden Beanspruchungen stammen.

6) Sollten als Elemente ausgewiesen werden

In Bereichen mit langfristig höherer Luftfeuchtigkeit oder bei Türen über 2,11 m werden Türen der nächst höheren Klimaklasse empfohlen

## Wohnungsbau

### Baurechtliche Hinweise!

#### Fluchtwege in Wohngebäuden:

Jede Wohnung und jeder selbstständige Aufenthaltsraum muss in jedem Geschoss über mindestens zwei voneinander unabhängigen Rettungswegen erreichbar sein, es sei denn, dass ein Sicherheitstreppenraum eingerichtet wird. Dabei muss der erste Rettungsweg bei nicht ebenerdig liegenden Geschossen über Treppen geführt werden, die sich in eigenen, in der Regel an einer Außenwand liegenden Treppenräumen, befinden.

Treppenräume für solche notwendigen Treppen sind nicht erforderlich innerhalb einer Wohnung in Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen und Einfamilienhäusern.

#### Fluchtwege in Hochhäusern:

Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss mindestens 1,25 m betragen. Dieses Maß darf durch Türen im Zuge von Rettungswegen bis auf 1,10 m eingeschränkt werden.

Allgemein zugängliche Flure, die zu zwei entgegengesetzt liegenden Treppenräumen oder in zwei Flurrichtungen zu nur einem Sicherheitstreppenraum führen, dürfen zwischen den Treppenraumzugängen höchstens 40 m lang sein. Sie sind durch abschließbare, rauchdichte und selbstschließende Türen in Rauchabschnitte von höchstens 20m Länge zu unterteilen.

Die Öffnungen zu den Fluren müssen selbstschließende Türen mindestens der Feuerwiderstandsklasse T 30 erhalten. Der Vorraum muss Fenster oder Einrichtungen haben, durch die er im Brandfall ausreichend rauchfrei gehalten werden kann.

Feuer- und Rauchschutztüren zur Abschottung der Treppenräume bieten wir in ein- und zweiflügeliger Konstruktion, mit und ohne Verglasung, als Holzwerkstoff- und Massivholz-Rahmenkonstruktion.

#### Barrierefreies Wohnen:

Die Möglichkeit behinderter und alter Menschen, ihren häuslichen Wirkungskreis überwiegend selbst zu gestalten, ohne fremde Hilfe in Anspruch nehmen zu müssen, wird als barrierefreies Wohnen bezeichnet.

Maßgeblich sind die Normen für barrierefreies Bauen:

für den öffentlichen Bereich: DIN 18024-1 u. 18024-2

für den privaten Bereich: DIN 18025-1 u. 18025-2

zusammengefasst in der Norm E DIN 18030.

#### Eingangsbereich:

Eingänge müssen stufenlos erreichbar sein und eine lichte Durchgangsbreite von mindestens 950 mm aufweisen. Die Eingangstür ist als Drehflügeltür oder als Schiebetür auszubilden.

Sie sollte mit automatischem Türöffner (Bodenkontaktschalter oder Lichtschrankenschalter) ausgestattet werden. Drehflügeltüren mit automatischem Türöffner dürfen nur bei Richtungsverkehr verwendet werden.

Drehtüren und Pendeltüren sind für Rollstuhlbenutzer nicht passierbar.

Schwellen und Niveauunterschiede im Eingangsbereich sind nur bis zu 25 mm zulässig.

#### Durchgangsbereich:

Mit Ausnahme von Eingangstüren müssen sämtliche Türen eine Mindestbreite von 900 mm aufweisen. Untere Türanschlätze und -schwelle sind grundsätzlich zu vermeiden. Soweit sie technisch erforderlich sind, dürfen sie nicht höher als 20 mm sein.

An kraftbetätigten Türen, wie Brandschutztüren, müssen Quetsch- und Scherstellen vermieden oder gesichert werden (Athmer Klemmschutz).

Türdrücker sind in 850 mm Höhe anzubringen.

Vor und hinter Türen sind ausreichende Bewegungsflächen vorzusehen.

In den DIN 18024 Teil 2, 18025 Teil 1, 18025 Teil 2 und 4172 sind weitere technische Anforderungen an die Ausbildung von Türen enthalten.

#### Sanitärräume:

Die Tür darf nicht in den Sanitärraum aufschlagen. Der Sanitärraum mit Toilette muss unmittelbar vom Schlafzimmer zugänglich sein. Ein zweiter Zugang zum Flur wird empfohlen.

## Wohnungsbau

### Brand- und Rauchschutz Allgemein:

#### Brandschutz:

##### Vorbeugender Brandschutz:

Brandschutz bedeutet die Verhinderung und Ausbreitung von Feuer und Rauch. Brände können nicht grundsätzlich verhindert werden, es gilt, der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorzubeugen.

##### Einstufung von Bauteilen:

Eine Einstufung der Bauteile (im Gegensatz zu den Baustoffen), nimmt die DIN 4102 im Teil 2 vor. Danach wird das Brandverhalten von Bauteilen gekennzeichnet durch die Feuerwiderstandsdauer.

Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstand in Minuten	Bezeichnung
F30	> 30	feuerhemmend
F60	> 60	hochfeuerhemmend
F90	> 90	feuerbeständig
F120	> 120	hochfeuerbeständig
F180	> 180	keine Anforderung der DIN 4102, sondern nur des VdS

#### Bestimmungen:

Es gibt drei grundsätzliche Anforderungen an Brandschutztüren:

- Selbstschließend (Obentürschließer, Bodentürschließer, Federbänder)
- Erfüllung der nach DIN 4102 festgelegten brandschutz-technischen Anforderung
- Zuverlässige Funktionsfähigkeit und deren Erhalt über einen längeren Zeitraum

Das Element muss komplett von einem Hersteller (Antragsteller der Zulassung) geliefert werden:

- Türblatt
- Zarge
- Schließmittel
- Bänder, Schlösser
- Drückergarnitur

#### Rauchschutz:

Die Erfahrung der letzten Jahre hat immer wieder gezeigt, dass die größte Gefahr bei einem Brand nicht von der Wärmeentwicklung, sondern von den sich sehr schnell ausbreitenden Rauchgasen ausgeht.

Rauchschutztüren, die nach dieser Norm geprüft wurden, sind geeignet, die Ausbreitung von Rauch in Gebäuden zu behindern. Sie müssen selbstschließend sein und die in der DIN 18095 angegebenen Leistungskriterien erfüllen. Als Nachweis hierfür benötigen sie einen Verwendbarkeitsnachweis. Sie sind im Türfalz durch ein Prüfschild gekennzeichnet. Als Übereinstimmungsnachweis ist eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung einer anerkannten Prüfstelle erforderlich (Ü-Zeichen).

#### Bestimmungen:

Es gibt folgende grundsätzliche Anforderungen an Rauchschutztüren:

- Selbstschließend (Obentürschließer, Bodentürschließer). Federbänder sind bei Rauchschutztüren als Schließmittel nach DIN 18095 grundsätzlich nicht erlaubt.
- Erfüllung der nach DIN 18095 festgelegten Rauchschutztechnischen Anforderung.
- Zuverlässige Funktionsfähigkeit und deren Erhalt über einen längeren Zeitraum.

Das Element muss komplett von einem Hersteller (Antragsteller

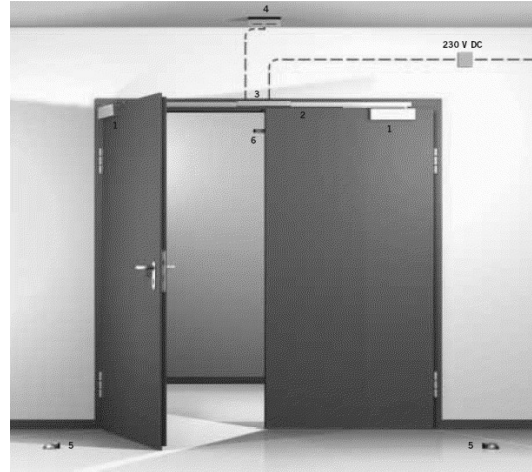
- der Zulassung) geliefert werden:
- Türblatt
- Zarge
- Schließmittel
- Bänder, Schlösser
- Drückergarnitur

## Wohnungsbau

### Hinweise zur Schließtechnik von Brand-/ Rauchschutztüren:

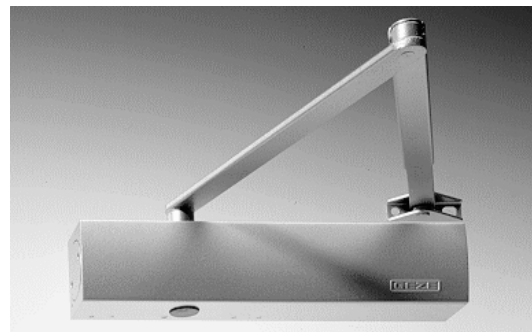
Im Wohnungsbau werden oft Brand- und Rauchschutzelemente im Bereich von Fluren notwendig. Bei von Menschen häufig frequentierten Öffnungen wäre es daher sinnvoll, den oder die Türflügel zumindest teilweise ständig offen zu halten, um den Öffnungswiderstand den der notwendige Türschließer beim öffnen der Tür ausübt, nicht bei jedem Durchgang überwinden zu müssen.

Für diese Bereiche können Türschließer mit Feststellung welche zumindest an einem Rauchmelder angeschlossen sind geliefert werden. Die Türen lassen sich dann in einer bestimmten Position einrasten und ermöglichen so den ungehinderten Durchgang. Beim auslösen des Rauchmelders nimmt der Türschließer seine Funktion wieder auf und die Tür schließt.



Darüber hinaus verdient die Optik auch im Bereich von Objekten besonders im Wohnungsbau erhöhte Aufmerksamkeit. Am augenscheinlichsten sind hier die Obentürschließer, die oft in der Standardausführung (Scherentrieb) störend und unästhetisch wirken.

Zunehmend werden diese durch eleganter wirkende (mit Gleitschiene), oder bei geschlossener Tür nicht wahrnehmbare (integrierte) Schließer ersetzt.



Obentürschließer mit Scherentrieb

Anstelle der einfachen Scherentriebschließer, dessen Scherenarme sich bei jedem schließen und öffnen im Raum bewegen, werden gern Gleitschienenschließer verwendet, der zwar ebenfalls sichtbar ist, jedoch anstelle der Schere mit einer Gleitschiene ausgestattet ist und somit eleganter und kompakter wirkt.



Obentürschließer mit Gleitschiene

Eine weitere Möglichkeit bietet für die meisten Türmodelle der integrierte Türschließer. Dieser ist bei geschlossener Tür nicht sichtbar und unterscheidet sich somit für den Betrachter nicht von einer Tür ohne Obentürschließer. Zudem hat er einen deutlich geringeren Öffnungswiderstand, was gerade schwächeren Menschen zugute kommt.



Integrierter Obentürschließer  
(bei geschlossener Tür nicht sichtbar)

## Wohnungsbau

### Feucht- und Nassräume:

#### Feuchtraum-Definition:

Eine Beanspruchung von Türen im Feuchtraumbereich liegt dann vor, wenn ein Türblatt kurzfristig einer Feuchteeinwirkung auf der Oberfläche ausgesetzt ist. Diese Feuchteeinwirkung kann auf Grund hoher Luftfeuchte oder durch direktes Spritzwasser erfolgen. Möglicher Einsatzort: z. B. WC-Bereiche außerhalb des direkten Duschbereiches in Pflegeheimen, in denen eine tägliche Reinigung mit Wasser stattfindet.

#### Feuchtraum-Empfehlung:

Die Feuchtraumtür Typ FR-T ist nach RAL GZ 426 Teil 3 für den Einsatz in Feuchträume geprüft und garantiert somit ihre Funktion auch unter klimatisch feuchten Verhältnissen. Im Pflegebereich sind dies häufig Türen zu den Nasszellen und WC-Bereichen.

Das gesamte Element einschließlich aller Beschläge muss mit entsprechend korrosionsgeschützten Beschlägen ausgerüstet sein.

Die Entscheidung, ob eine Feuchtraumbeanspruchung im späteren Türleben vorliegen wird oder nicht, sollte möglichst im Planungsstadium, spätestens jedoch bei der Ausschreibung fallen.

Als Empfehlung gilt, alle seitlichen Fugen zum Mauerwerk bzw. Fliesen, einschließlich der unteren Zargenkante zum Boden, dauerelastisch abzudichten.

#### Nassraum-Definition:

Eine Beanspruchung von Türen im Nassraumbereich liegt dann vor, wenn ein Türblatt langanhaltender Nässeeinwirkung und häufigem Spritzwasser ausgesetzt ist. Möglicher Einsatzort: z. B. Türen zu Nasszellenbereichen innerhalb des direkten Duschbereiches in Pflegeheimen wie Duschen und Bäder.

#### Nassraum-Empfehlung:

Die Nassraumtüren Typ NR-T ist nach RAL GZ 426 Teil 3 für den Einsatz in Nassräume geprüft und garantiert somit ihre Funktion auch unter klimatisch nassen Verhältnissen. Im Pflegebereich sind das häufig Türen zu den Bad- und Duschbereichen.

Das gesamte Element einschließlich aller Beschläge muss mit entsprechend korrosionsgeschützten Beschlägen ausgerüstet sein.

Das gesamte Türelement, einschließlich aller Beschläge muss nassraumtauglich sein, daher ist als Zarge eine Edelstahl- oder Aluminiumzarge einzusetzen. Verzinkte Stahlzargen in Nassräumen rosten bereits nach relativ kurzer Zeit. Der Einsatz von Holzumfangszargen ist im Nassraumbereich nicht empfehlenswert.

Nach der Montage werden alle verbliebenen offenen Fugen zwischen Zarge und Wand sowie an der Unterkante der Zarge, zum Boden oder zur Fliese hin dauerhaft abgedichtet.

Feucht- und Nassraumtüren sind grundsätzlich mit Schichtstoff beschichtet.

Neben der Eigenschaft für Feuchte- oder Nassräume geeignet zu sein, sind auch Kombinationen verschiedener Klima- und Schallschutzfunktionen notwendig. So sind beide Türtypen mit Klimaklasse I oder III sowie bis Schallschutzklasse II möglich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einsatzempfehlung nach RAL.

### Einsatzempfehlung nach RAL

Objekttüren					
	Beanspruchung	Kindergarten Krankenhaus Hotelzimmer	Schulraum Herbergen Kasernen	Schulungsräume Sprechzimmer Verwaltung Praxis	Großküchen Kantinen Labor Bad/WC
Hygrothermische Beanspruchung (klimatische)	I				
	II	•	•	• <sup>1)</sup>	•
	III			• <sup>1)</sup>	
Mechanische Beanspruchung	N				
	M			•	
	S	•			• <sup>1)</sup>
	E		•		• <sup>1)</sup>
Feuchtebeständigkeit	Feuchtraumtür	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>		• <sup>1)</sup>
	Nassraumtür				• <sup>1)</sup>
Einbruchhemmung	WK1/RC2	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Auswahl unter Berücksichtigung der zu erwartenden Beanspruchung.