

Kliniken und Arztpraxen

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 eines Krankenhauses oder einer Arztpraxis sinnvoll oder notwendig sind.

Kliniken und Arztpraxen



Auf den nachfolgenden Seiten werden Sie über folgende Schwerpunkte informiert:

- Schallschutz
- Kantenschutz
- Strahlenschutz
- Brand- und Rauchschutz
- Feucht- und Nassräume

Definition Klinik

Eine Klinik ist eine bauliche Einrichtung, in der durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistung Krankheiten, Leiden oder Körperschäden festgestellt, geheilt oder gelindert werden und in der die zu versorgenden Personen untergebracht und gepflegt werden können.

Definition Arztpraxis:

Eine Arztpraxis ist eine ortsfeste Einrichtung, in der Krankheiten, Leiden oder Körperschäden vorgebeugt, festgestellt, geheilt oder gelindert werden.

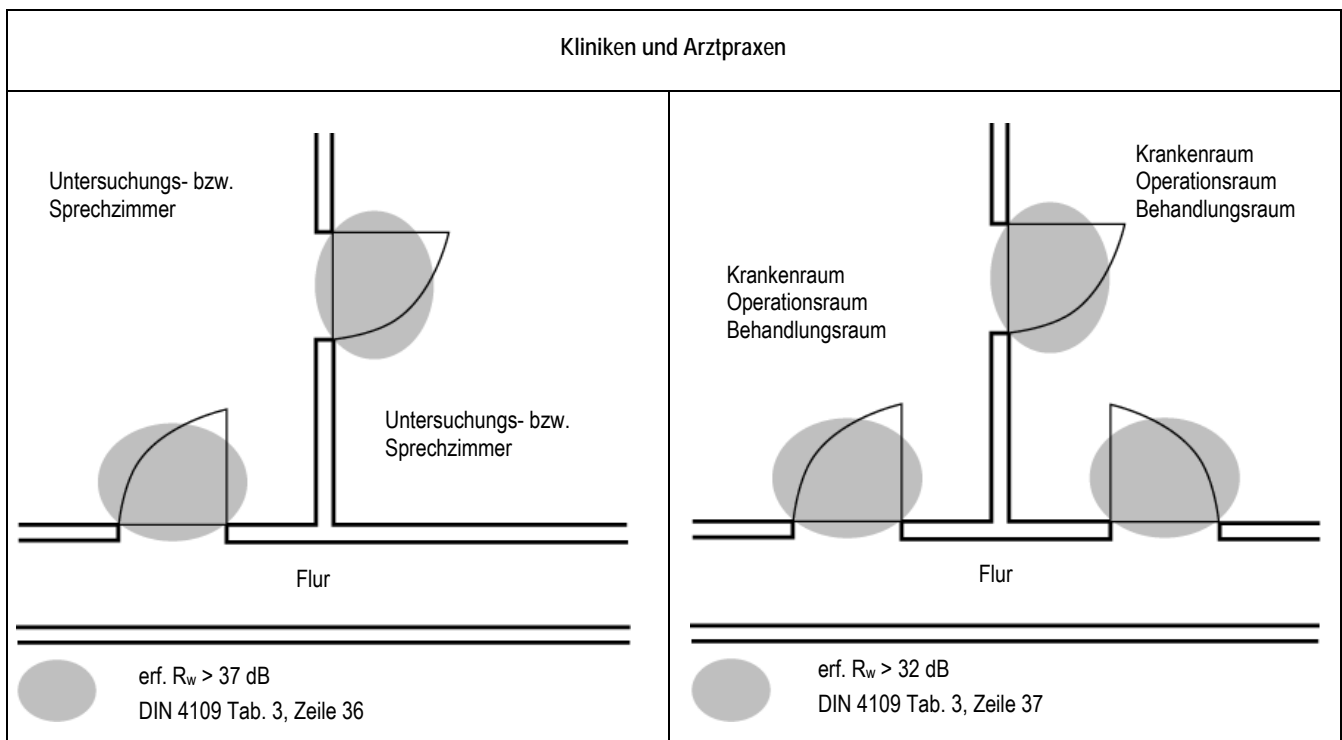
Schallschutz:

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:

In Kliniken und Arztpraxen ist ein ausreichender Schallschutz wichtig. Dies spiegelt sich auch in der DIN 4109 wieder.



Kliniken und Arztpraxen

Bereiche und Räume, zwischen denen eine Tür eingesetzt wird	erf. RW1)/RW,R in dB	RW,P in dB	Türen stumpf	Türen gefälzt
Untersuchungs- bzw. Sprechzimmer ↔ Untersuchungs- bzw. Sprechzimmer	37	42	Typ70	Typ48 Typ70
Flure ↔ Untersuchungs- bzw. Sprechzimmer	37	42	Typ70	Typ48 Typ70
Flure ↔ Krankenraum, Operationsraum, Behandlungsraum	32	37	Typ42 Typ48	Typ42 Typ48
Krankenraum, Operationsraum, Behandlungsraum ↔ Krankenraum, Operationsraum, Behandlungsraum	32	37	Typ42 Typ48	Typ42 Typ48
Flure ↔ Krankenraum, Operationsraum, Behandlungsraum	32	37	Typ42 Typ48	Typ42 Typ48

¹⁾ 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!

Kliniken und Arztpraxen

Kantenschutz:

Die Kante an einer Tür ist der meist gefährdete Bereich. Gegenstände die durch die Öffnung getragen, geschoben oder gezogen werden, treffen im alltäglichen Gebrauch auch fast immer eine Kante der Tür und sorgen damit für Dellen und Absplitterungen.

Gleichsam steht die Türkante bei jedem öffnen und schließen im Auge des Betrachters. Demzufolge lohnt es sich, gerade in öffentlichen Bereichen die Türkante so auszustatten, dass sie den Anforderungen an Funktion und Optik auch für die Lebensdauer der Tür standhält.

Hier empfiehlt sich anstelle einer dünnen Kantenbeschichtung oder einer einfachen Rahmenlackierung ein Anleimer oder noch besser, eine PU-Kante, die den Schichtstoff gegen Kantenbeschädigungen / Absplitterungen zuverlässig schützt..

Verdeckter Anleimer:

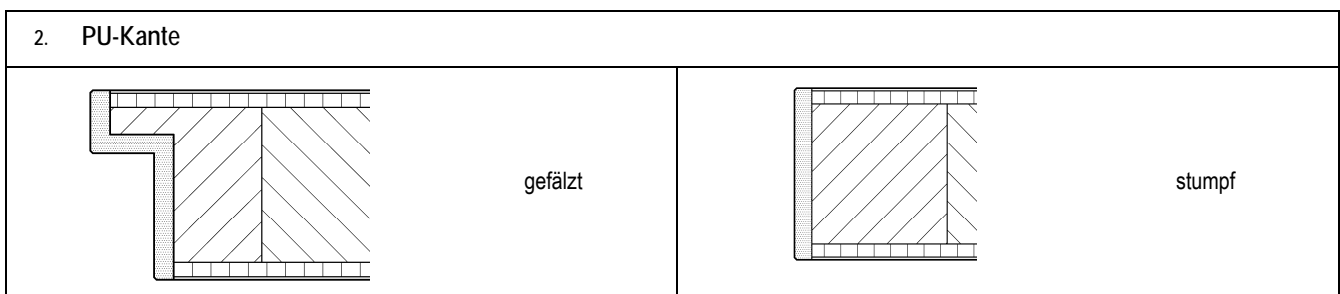
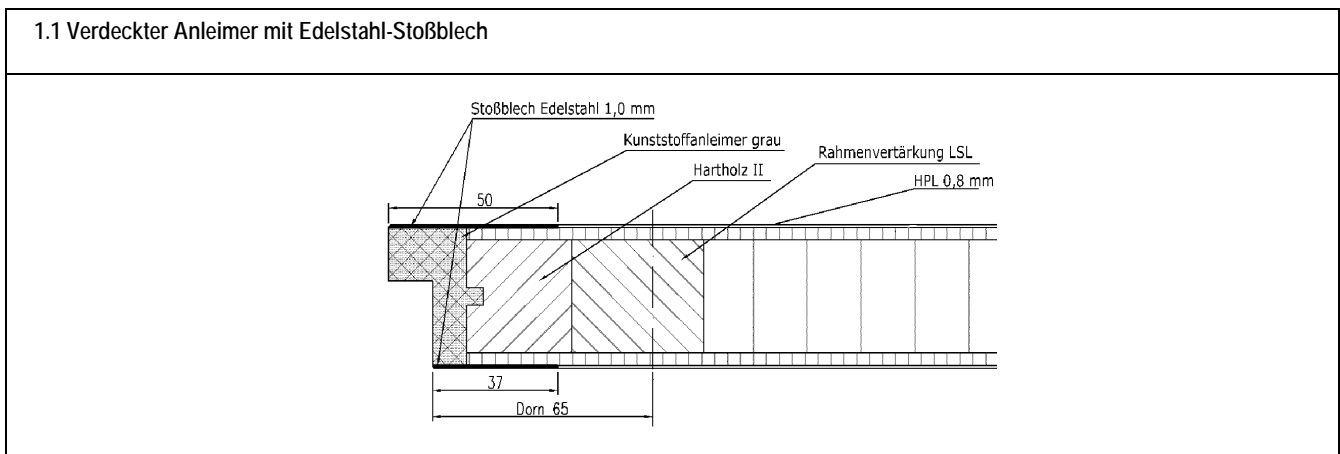
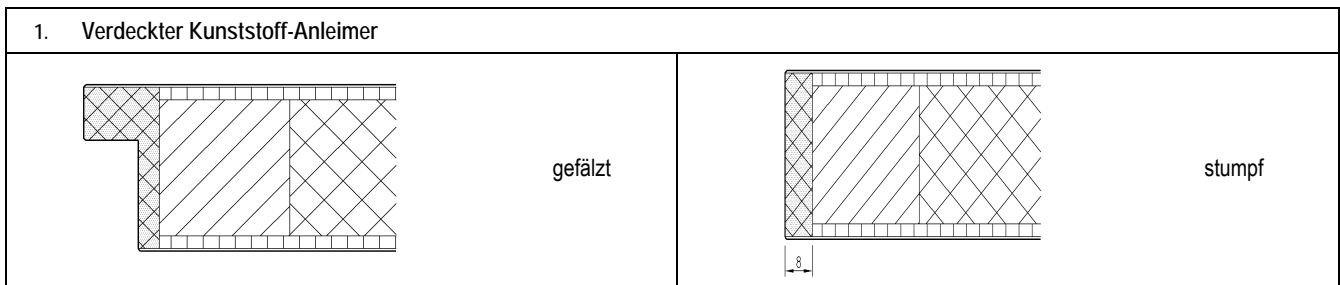
Verdeckte Anleimer gibt es in verschiedenen Holzarten und in einem schlagzähen, nachhobelbaren und durchgefärbten Kunststoff in den Farben braun, weiß und grau. Diese sind lichtecht und somit dauerhaft farbecht und für anspruchsvolle Bauvorhaben besonders geeignet (siehe Bild 1).

Verdeckter Kunststoffanleimer mit Edelstahl-Stoßblech:

Einen sehr guten Kantenschutz bietet die Kombination verdeckter Kunststoffanleimer mit flächenbündig eingeklebtem Edelstahl-Stoßblech (siehe Bild 1.1)!

PU-Kante:

Den höchsten Anspruch im Hinblick auf Belastbarkeit, Handschutz und Hygiene bietet die PU-Kante. Sie bildet eine unlösbare Verbindung mit dem Rahmenholz und der Oberfläche. Die ca. 4mm dicke Schutzschicht schützt so den Kantenbereich vor Absplitterungen (siehe Bild 2).



Kliniken und Arztpraxen

Strahlenschutz:

Die in Anlehnung an die DIN 6834 hergestellten Türen dienen zum Schutz gegen Röntgen-, Gamma- und Elektronenstrahlung.

Der verbreitetste Einsatzbereich zum Schutz gegen Röntgenstrahlung liegt im Bereich von Krankenhäusern, Arztpraxen und Forschungslaboratorien.

Der Schwächungsgrad der Strahlung wird in der Praxis durch den Bleigleichwert nach DIN 6845 bei Türen bestimmt. Er ergibt sich aus der Konzeption eines Strahlenschutzplanes für die Errichtung einer Anlage, vorzugsweise in Diagnostik- und Therapieräumen.

Wir produzieren diese Strahlenschutz-Türen mit den erforderlichen Bleifolien, die dem jeweils geforderten Bleigleichwert entsprechen.

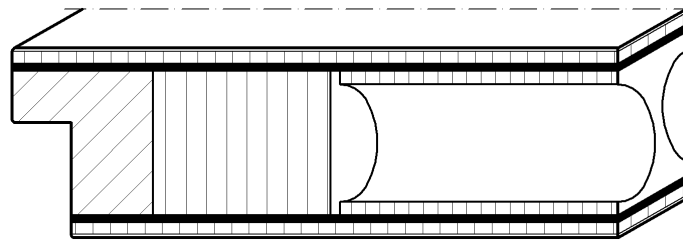
Türen unterliegen immer einem symmetrischen (homogenen) Aufbau. Die Norm lässt zu, den Bleigleichwert zu halbieren, um das Stehvermögen der Tür zu gewährleisten. Die Bleifolien können somit in halber Dicke des tatsächlichen Bleiwertes auf beiden Seiten des Türblattes eingebettet werden.

Beispiel: ein Bleigleichwert von 2,0 mm, macht je Türseite 1,0 mm Bleifoliendicke notwendig.

Bleigleichwerte von 1,2 oder 3 mm sind möglich.

Hinweis:

Auch Zargen sowie angrenzende Bauteile müssen den Strahlenschutzanforderungen genügen. Speziell die Zargen (wir empfehlen Stahlzargen) sind mit Bleifolie in angemessener Dicke zu hinterlegen.



Lichtöffnung vorgerichtet für vorgesetzte Strahlenschutzverglasung mit Sprechkontakt:

Lichtöffnungen in Strahlenschutz-Türen erhalten in den Ausschnittecken einen 50mm Radius (siehe Detailzeichnung).

Da die Fräskante des Ausschnittes bei einem Sprechfenster sichtbar ist, wird sie passend zur Oberfläche beschichtet.

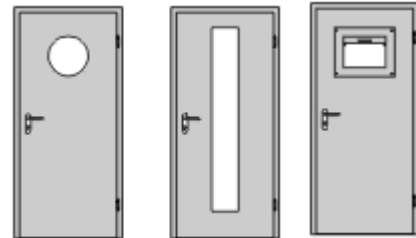
Die Maße der zwei Standardöffnungen sind (h x b):

- 300 x 400mm
- 200 x 300mm

Andere Öffnungsmaße sind auf Anfrage ebenfalls möglich.

Das durch Abstandshalter vorgesetzte Strahlenschutzglas ist in Höhe und Breite um ca. 100 mm größer als der Ausschnitt in der Tür.

Dies ermöglicht den notwendigen Sprechkontakt bei gleichzeitiger Abschirmung der Röntgenstrahlung.



Montage bauseitig



Bleiglas ist gelblich

Kliniken und Arztpraxen

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.

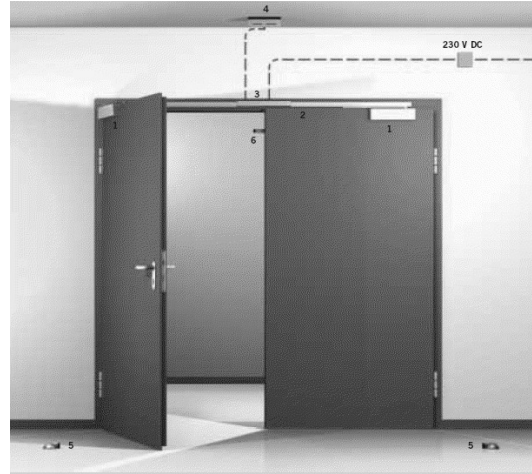
Das Element muss komplett von einem Hersteller (Antragsteller der Zulassung) geliefert werden:

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

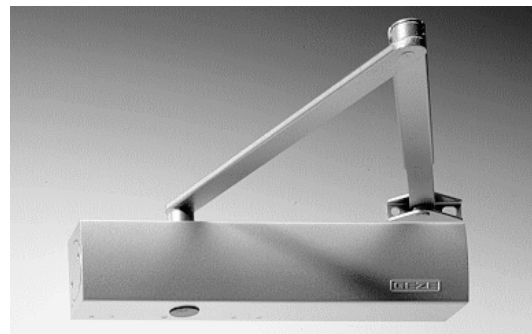
Kliniken und Arztpraxen

Hinweise zur Schließtechnik von Brand- und Rauchschutztüren:

In Kliniken und Arztpraxen 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 in Kliniken und Arztpraxen 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)

Kliniken und Arztpraxen

Feucht- und Nassräume:

Feuchtraum-Definition:

Eine Beanspruchung von Türen im Feuchtraumbereich liegt dann vor, wenn ein Türblatt kurzfristig einer Feuchteinwirkung auf der Oberfläche ausgesetzt ist. Diese Feuchteinwirkung 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 Nässeinwirkung 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 Nassraumtür 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	•	•	• ¹⁾	•
	III			• ¹⁾	
Mechanische Beanspruchung	N				
	M			•	
	S	•			• ¹⁾
	E		•		• ¹⁾
Feuchtebeständigkeit	Feuchtraumtür	• ¹⁾	• ¹⁾		• ¹⁾
	Nassraumtür				• ¹⁾
Einbruchhemmung	WK1/RC2	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾

¹⁾Auswahl unter Berücksichtigung der zu erwartenden Beanspruchung.