



Brände in Krankenhäusern

Jahr	Anzahl Brände	Anzahl Verletzte	Anzahl Tote
2020	64	84	2
2019	51	111	7
2018	45	50	4

Quelle: Bundesverband Technischer Brandschutz e. V.

BMGrafik



Fotos: RWD Schlatter

/ Gerade in besonderen Räumlichkeiten im Gesundheitswesen, wie zum Beispiel beim Röntgen, müssen spezielle Türen eingebaut werden, die den hohen Anforderungen gerecht werden.

Funktionstüren für Krankenhäuser & Co.

Türen zur Genesung

An Türen im Gesundheitswesen wie Krankenhäuser, Kliniken, Pflegeeinrichtungen werden hohe Ansprüche gestellt. Sie sind ein wichtiger Baustein im Erschließungs-, Wege- und Rettungskonzept des Krankenhauses. Zum Genesungsprozess kann neben der Zimmeratmosphäre auch die Patientenzimmertür einen Beitrag leisten: Eine ansprechende Gestaltung und ein optimierter Schallschutz sind zwei Faktoren, die sehr gut umsetzbar sind. WOLFGANG HEER

Die Bauordnungen der Bundesländer geben den Rahmen für das Errichten und Betreiben eines Krankenhauses/einer Klinik. Zudem existiert noch die Krankenhausbauverordnung (KhBauVO) aus dem Jahr 1976. Diese Verordnung gilt aber nicht in allen Bundesländern. Einige Bundesländer haben diese Verordnung durch eine landesspezifische Krankenhausbauverordnung (KhBauR) übernommen. Sowohl die KhBauVO als auch die KhBauR lassen Fragen offen. Auch die Berufsgenossenschaften setzen Regeln (<https://publikationen.dguv.de>), um die Beschäftigten im Krankenhaus vor Gefährdungen zu schützen. Die Regeln zum Arbeitsschutz sind unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/ASR/ASR.html> zu finden. Einen guten Überblick zu wesentlichen Regeln bietet die Internetseite www.sicheres-krankenhaus.de.

Gefährdungen vermeiden und reduzieren

Bei der Türenplanung ist darauf zu achten, dass aufschlagende Türen niemanden gefährden. Die Gefahr wird minimiert, indem die Türen nach innen öffnen oder die Türen zurückversetzt in Nischen eingebaut sind. Dabei dürfen sie max. 50 cm in den Verkehrsraum einschlagen. Eine Gefährdung stellen auch Quetsch- und Scherstellen an den Schließkanten dar. Sind die Schließkanten mehr als 8 mm voneinander entfernt, ist die Quetsch- und Scherstelle entschärft. Dieses Maß be-

trägt jedoch nur max. 4 mm, wenn Kinder im Alter von unter 3 Jahren anwesend sind (Kinderkliniken). Eine Quetsch- oder Scherstelle ergibt sich auch, wenn bspw. der Türdrücker einen zu geringen Abstand zu festen oder beweglichen Teilen hat. Ein Abstand von mind. 25 mm zu diesen Teilen/zur Gegenkante ist einzuhalten. Um Gefährdungen weiter zu reduzieren, sind diese Griffe zur Tür hin abzurunden.

Besonderheit: kraftbetätigte Türen

Kraftbetätigt ist eine Tür, wenn für die Bewegungen des Flügels vollständig oder teilweise Energie von Kraftmaschinen (z. B. Antriebe) zugeführt wird. Dabei ist durch eine Sensorik sicherzustellen, dass die Flügelbewegung zu keiner Gefährdung führt. Eine moderne Sensorik sichert auch die Schließkanten ab, sodass der Flügel auch gestoppt wird, wenn z. B. eine Person in den Falzbereich greift. Kraftbetätigte Türen müssen durch einen Sachkundigen vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach wesentlichen Änderungen und mind. einmal jährlich auf ihren sicheren Zustand geprüft werden.

Glastüren, Gläser und Glasbruch

Lichtdurchlässige Türen oder Türfüllungen müssen bruchsicher sein. Das gilt nicht für abgeschirmte Flächen oder Füllungen im oberen Drittel von Türen bzw. in jenen Bereich, die von Personen im Regelfall



Bei Türen in Patientenzimmern beträgt die lichte Durchgangsbreite bei normalen Patientenbetten 125 und 140 cm bei Schwerlastbetten.

- Drückerhöhe 85 cm – im begründeten Einzelfall auch 105 cm möglich
- lichte Durchgangsbreite ≥ 90 cm
- lichte Durchgangshöhe ≥ 205 cm

Rollstuhlfahrer benötigen den Platzbedarf von mind. 50 cm zum Anfahren, da nur so der Türgriff erreicht werden kann. Grundsätzlich müssen barrierefreie Türen mit geringem Kraftaufwand zu bedienen sein. Ist das nicht möglich, müssen automatische Türsysteme zum Einsatz kommen. Eine Empfehlung der Berufsgenossenschaft ist, grundsätzlich Türen mit Niedrigenergieantrieb auf den Verkehrswegen einzubauen. Eine Alternative stellen Feststellanlagen dar, die die Türen dauerhaft offenhalten. Sind Türschließer verbaut, ist das Öffnungsmoment der Größe 3 nach DIN EN 1154 einzuhalten.

Schutzfunktion im Brandfall

Die Definition der Verkehrs- und Fluchtwege sowie der Einsatz von Brand- und Rauchschutztüren erfolgt bereits während der Planung – dies ist niemals die Aufgabe eines Türlieferanten. Dabei beachtet der Planer die maximalen Entfernungen vom Standort einer Person bis zum Ausgang. Auch wenn Brände in Krankenhäusern selten im Fokus stehen, kommen diese immer wieder vor. Laut einer Statistik des Bundesverbands Technischer Brandschutz e. V. (www.bvfa.de) ergeben sich für die vergangenen drei Jahre folgende Zahlen, die in der Tabelle auf Seite 15 ersichtbar sind. Die meisten Brände entstehen – laut bfv – durch „Rauchen im Bett“. Nicht selten legen Menschen in Ausnahmesituationen fahrlässig Brände. Daneben gibt es eine Reihe technischer Defekte oder selbstentzündliche Stoffe, die zu einem Brand führen. Innere Brandschutztüren benötigen in Deutschland eine Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) und verfügen über eine Zulassungsnummer, die mit „Z-6.20“ beginnt. „El“-Nachweise entsprechen nicht den deutschen Bauvorschriften und gelten nicht als Verwendbarkeitsnachweis. Für Brandschutztüren in äußeren Wänden (Außentüren) ist es genau umgekehrt, da hier bereits Nachweise aufgrund europäischer Normen verbindlich sind.

Türen in Patientenzimmern

Eine der wesentlichen Anforderungen an Türen in Patientenzimmern betrifft die lichte Durchgangsbreite. In der Regel beträgt diese bei normalen Patientenbetten 125 und 140 cm bei Schwerlastbetten. Die lichte Durchgangshöhe beträgt mind. 210 cm. Laut DIN 4109-1 ist ein Schallschutz von 32 dB für Türen zwischen Fluren und Krankenzimmern erforderlich (erf. R'w). Die Türen müssen diesen Schallschutz im eingebauten Zustand aufweisen. Da die Türkanten meist mechanisch höher belastet werden als bei Zimmertüren, kommen häufig starke Kunststoffkanten (z. B. 2 mm Premiumkante) oder angegossene PU-Kanten zum Einsatz. Türen die zum Bad/zur Toilette führen, müssen nach außen aufschlagen. Nur so ist eine schnelle Hilfe möglich.

Türen in Operationsräumen

Die Bauministerkonferenz (ARGEBAU) führt in der Planungshilfe „Funktionsstelle Operation“ zu den Türen in Operationsräumen wie folgt aus (Auszug): „OP-Schiebetüren sollen so ausgeführt sein, dass ein geräuscharmes und sanftes Öffnen und Schließen möglich ist. Die Türblätter können aus HPL-Laminat, Stahllaminat, gebürstetem Edelstahl oder Glas sein. Sie müssen gut zu reinigen und desinfektionsmittelbeständig sein. Aufgrund der Luftüberströmung sind dicht schließende Türen prinzipiell nicht erforderlich. Für das manuelle Öffnen der Türen gibt es Stangengriffe für Hände oder Füße. Als besonders praktikabel in Bezug auf Hygiene und den Arbeitsprozess erweisen sich laut Umfrage die Fußstangen. Bei der Planung ist darauf zu achten, dass diese nicht zur Stolperfalle werden können.“ Mit diesen Vorgaben sind die Anfor-

nicht erreichbar sind (z. B. Oberlicht). Als bruchsicher gelten ESG- und VSG-Gläser sowie Kunststoffe (Plexiglas, Makrolon, Lexan) mit vergleichbaren Eigenschaften. Drahtglas – wie in der Krankenhausbauverordnung erwähnt – kann bei Bruch durch den innenliegenden Draht zu erheblich Verletzungen führen. Es darf verwendet werden – aber nur dort, wo es dem direkten Zugang entzogen ist (oberhalb von 2 m über der Standfläche). Glassteine gelten auch als bruchsichere Werkstoffe mit absturzhemmender Eigenschaft. Türen, die zu mehr als drei Vierteln aus durchsichtigen Materialien bestehen, müssen in Augenhöhe so gekennzeichnet sein, dass sie wahrgenommen werden.

Bedienen von Barrieren

Je nachdem, in welchem Bereich eine Tür eingesetzt wird, kommen diverse Ausstattungsvarianten zum Einsatz. Zu Türen in Fluchtwegen verweisen wir u. a. auf den BM-Beitrag <https://www.bm-online.de/wissen/bauelemente/nadeloehr-paniktueren/>. Laut der Krankenhausbau-Verordnung müssen allgemein zugängliche Flure mindestens 1,50 m breit sein. Flure, in denen Kranke liegend befördert werden, müssen eine nutzbare Breite von mindestens 2,25 m haben. Flure in Intensivstationen erfordern oft eine größere Breite. So empfehlen die Berufsgenossenschaften eine lichte Breite von mind. 2,80 m für Flure, in denen Schwerlastbetten bewegt werden. Türen die barrierefrei zu nutzen sind, sollen der DIN 18040-1 entsprechen. Hier geht es um Bewegungsflächen vor den Türen, um lichte Durchgangsmaße (Höhe und Breite) oder um die Drückerhöhe. Die wichtigsten geometrischen Anforderungen an barrierefreien Türen:

- Drückerabstand zu Wänden/Bauteilen ≥ 50 cm

Eine Farbe, die Räume prägt.

Zwölf beliebte Türdesigns im neuen Lavagrau.

Jetzt mit besten Margen – dank exklusiver Prägetechnologie von Mosel Türen.



moseltüren

individuelle
Holz-Objektüren

Referenzen unter www.tueren-konzepte.de



DORALUX
Multifunktionale Gleittüren
Alurahmentüren für Möbel

- öffnet per Sensor oder App
- Holz-, Glas-, Alurahmen-Ausführungen
- lautloser Magnetantrieb

elektrische Gleittüranlagen

www.doralux.de

SPEZIAL- UND SONDERTÜREN

JORO FUNKTIONSTÜREN
IN KLEINEN UND GROßEN
STÜCKZAHLEN

joro Türen mit wesentlichen Vorteilen:

- joro Multifunktion: T30, T60/T90, RC2, RC3, Klima, bis R_w, P = 52 dB, usw.
- joro Leichtbau: nur ca. 16 kg/m²
- joro XXL: Blatthöhe bis 3,8 m, Blattbreite bis 2,4 m
- joro Plan: komplette Werk- und Montageplanung
- joro Highspeed Sondertüren: kurzfristige Lieferzeiten
- joro Design: Planung und Produktion nach Ihren Vorgaben

joro – die erste Wahl für anspruchsvolle Bauprojekte.



JORO
die tür zum raum

joro türen gmbh

+49 7843 9464-0
www.joro.de
info@joro.de



! Häufig kommen in Krankenhäusern überbreite Türen zum Einsatz, die beispielsweise auch feuchtebeständig sein müssen.

derungen an Türen für OP-Räume materialneutral beschrieben – es müssen demnach nicht zwingend Metalltüren sein.

Türen zu Untersuchungszimmern

Sowohl in „normalen“ Arztpraxen als auch im Krankenhaus gelten besondere Anforderungen an den Schallschutz bei Türen zwischen einem Untersuchungs-/Sprechzimmer und Fluren bzw. zu anderen Untersuchungs-/Sprechzimmern. Hier ist eine Schalldämmung von 37 dB erforderlich (erf. R_w). Alle weiteren o. a. Anforderungen sind ergänzend zu erfüllen, wenn die Gefährdungsbeurteilung dies ergibt (lichte Breite, Vermeidung von Quetsch-/Schergefahren usw.).

Türen und Hygiene

Insbesondere Türgriffe zählen als Überträger von Bakterien, Keimen u. ä. Hierfür gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, die Übertragung von Erregern über Türgriffe zu minimieren. Beispiele sind:

- Automatische, berührungslos öffnende und schließende Türen
- Speziell geformte Türgriffe, die mit dem Arm (handlos) bedient werden
- Nachrüstung mit Türgriffaufsatz zur Unterstützung für handfreies Öffnen und Schließen von Türen (Öffnen/Schließen mit dem Arm)
- „Hygiene-Haken“, Kunststoffhaken und Ausprägungen, die das Öffnen von Türen, das Bedienen von PIN-Tastaturen oder z. B. das Anheben von Toilettendeckeln ohne direkten Hautkontakt ermöglicht.
- Antibakteriell ausgestattete Türgriffe: Ab Seite 34 finden Sie viele Infos und zahlreiche Produkte dazu.

Auch die Oberflächen von Türen lassen sich antibakteriell ausstatten. Dazu sind am Markt einige Lacke und HPL-Oberflächen erhältlich. ■



Der Autor
Wolfgang Heer, Geschäftsführer der TPO Holz-Systeme GmbH, Brandschutzexperte der Arbonia-Türen-Gruppe (Prüm-Garant-RWD Schlatter, Invado)

BM fragte bei RWD Schlatter nach

» Türen in Spitälern sind eine echte Herausforderung «

BM: Herr Kunzelmann, die RWD Schlatter AG gilt als Marktführer in der Schweizer Türenbranche. Welche Bedeutung hat dabei das Segment der Türen in Krankenhäusern/Spitälern?

Christian Kunzelmann: Diesem Segment messen wir eine große Bedeutung zu. Neben einem guten Umsatzvolumen haben dabei aber zwei Punkte eine wesentliche Bedeutung. Zum einen sind einige Türen in Spitälern eine echte Herausforderung, da sie uns von den Anforderungen her technologisch reizen und damit auch Innovationen hervorbringen. Zum anderen können wir unsere Kompetenz in der Gesamtabwicklung „Maßnahmen-Herstellen-Montieren“ i. d. R. sehr gut platzieren, da die Bauabläufe meist verbindlich festgelegt sind und die Termintreue dabei höchste Priorität hat.

BM: Krankenhäuser gelten als komplexe Einheit mit sehr unterschiedlichen funktionalen Bereichen. Vom eleganten Vorstandsbüro bis zum Operationssaal: Die Türen dürften recht unterschiedlich sein. Deckt die RWD Schlatter AG all diese Segmente ab?

Christian Kunzelmann: Wir decken ein sehr breites Spektrum ab. An den Stellen, wo wir unsere Grenzen haben, stehen Partner, mit denen wir das Projekt gemeinsam weiterbearbeiten, zur Verfügung. Beispielsweise ist das der Fall, wenn reine Metalltüren zwingend zum Einsatz kommen. Im Segment der Holztüren sehen wir uns als Vollausstatter. Durch unsere auf Losgröße 1 ausgelegte industrielle Fertigung sind wir sehr flexibel und schnell.



! Christian Kunzelmann ist Leiter Vertrieb der RWD Schlatter AG und Mitglied der Geschäftsleitung.

BM: Die aktuelle Coronasituation lässt vermuten, dass antibakterielle beziehungsweise antivirale Türbeschläge oder Oberflächen einen „Boom“ verzeichnen dürften. Haben Sie solche Materialien im Einsatz?

Christian Kunzelmann: Zurzeit liegen noch keine konkreten Anforderungen für derart ausgestattete Türen vor, da die Planungen aktueller Spital-Aufträge vor Corona abgeschlossen wurden. RWD Schlatter kann entsprechende Beschläge einsetzen. Bei den Oberflächenmaterialien haben wir Nachweise zu Lacken als auch zu HPL, welche ebenfalls über eine antibakterielle Wirkung verfügen. Auch Stahlzargen lassen sich mit antibakteriellen Pulverlacken beschichten. Neben diesen Materialien spielt aber aus unserer Sicht die Automatisierung von Türen eine größere Rolle – Türen die man zum Öffnen/Schließen nicht anfassen muss, bieten hier den besten Schutz vor der Übertragung von Bakterien oder Viren.

Das Interview führte Wolfgang Heer im Auftrag von BM.

Garant stellt Türentrends 2021 vor

Premiumkante, Weißlack und G-Tec



! Die G-Tec-Türen mit der Premiumkante eignen sich für jeden Einsatzbereich.

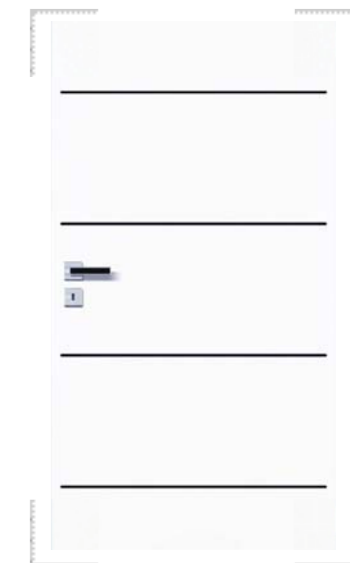
Die Farbe Weiß ist auch bei der Garant Türen und Zargen GmbH unangefochten die Nummer eins im Farbranking. Die RAL-Farbtöne 9010 und 9016 sind dabei die beliebtesten, wenn es um die Meinung der Käufer geht. Unterschiedlich stellt sich allerdings die Oberflächenbeschaffenheit dar: Lack, CePal, HPL, G-Tec und Dekorfolie bieten ein breites Spektrum für vielfältige Einsatzgebiete. Neu dabei ist, dass der Hersteller einen großen Teil der Oberflächenvielfalt mit der neuen

„Premiumkante“ fertigen kann. Die bereits in verschiedenen Grautönen am Markt platzierte G-Tec-Oberfläche wurde um Weißlack matt 9016 erweitert. „Mit Türen und Zargen in dieser Oberfläche vervollständigen wir ein weiteres Stück unserer Angebotsvielfalt. Es ist wichtig, die Forderungen des Marktes aufzunehmen und nicht an ihm vorbei zu produzieren. Was nutzt eine immer größere Auswahl an Oberflächen, wenn am Ende Weiß in allen Varianten der Renner ist. Die

Vorteile liegen klar auf der Hand: Premiumkante, Weißlack und G-Tec sind für uns die Produkte des Jahres 2021“, so Ralf Niebur, Vertriebsleiter von Garant.

Des Weiteren gibt es nennenswerte Produkte bei Garant. „Black and White“ könnte man die Ausführung nennen, bei der weiße Türen mit schwarzen Beschlägen ausgestattet sind. Ebenso sind schwarze Inlays für den Schiebetürbeschlag Line und den Beschlag Quadral erhältlich. Nahezu avantgardistisch wirken in dieser Serie schwarze Lisenen, für ein stilvolles Wohnen. Mit den neuen Gläsern Stripes und Strato werden zudem Akzente gesetzt. Der Anbieter hat das Jahr 2020 auch genutzt, um weitere Investitionen für Maschinen zu tätigen und, um das Schulungszentrum um 200 m² zu erweitern, das jetzt zu einem Kompetenzzentrum für praxisgerechte Workshops wurde. Garant hat sich auch digital neu ausgerichtet: Die neue Händlersoftware „doorit“ wird in diesem Jahr auf den Markt gebracht, einen

Schreiner-Website-Service sowie eine digitale Ausstellungsergänzung, mit der über 50 000 Konfigurationen möglich sind, stehen in den Startlöchern. (sk)

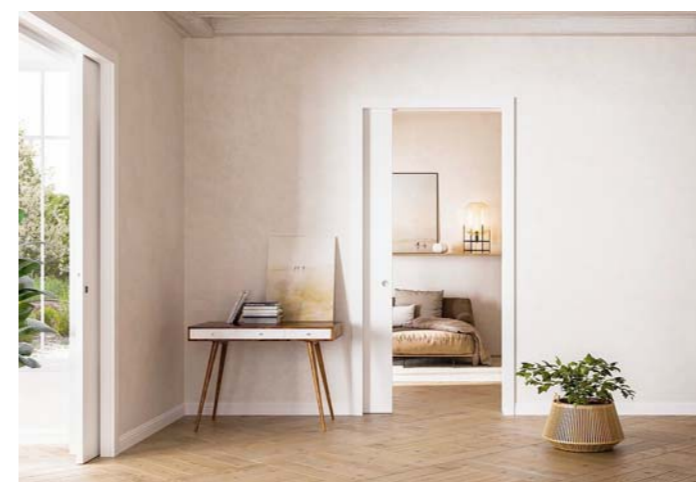


! Für ein stilvolles und modernes Wohnen stehen die Garant Black-&-White-Türen.

Garant Türen und Zargen
99334 Ichtershausen
www.garant.de

Eclisse bietet erstmals Türblätter für Schiebetüren

Schiebetürsysteme im Komplettset



! Schiebetüren gelten als Platzsparer Nummer eins: Die Schiebetürkästen von Eclisse sind ab sofort auch im Komplettset mit Türblatt, Zarge und Schloss erhältlich.

Als Hersteller von Schiebetürsystemen, die in der Wandtasche geführt werden, bietet Eclisse

erstmalig Komplettsets bestehend aus Türblatt, Schiebetürkästen, Zarge und Schloss an. Von dem

neuen Angebot profitieren Bauleiter wie Handwerker gleichermaßen: Entsprechend der Maxime „alles aus einer Hand“ lässt sich jetzt die Bestellung sämtlicher erforderlichen Komponenten in einem Rutsch abwickeln. Und das Beste daran: Nach nur einer Woche Lieferzeit kann die Montage auf der Baustelle beginnen. Die neuen Türblätter wurden von Eclisse für höchste Ansprüche an Design und Qualität entwickelt und stammen aus italienischer Produktion. Sie werden in der Farbe Weiß in allen gängigen Standardgrößen vorrätig auf Lager gehalten und sind 40 mm stark. Die Türen sind mit robusten ABS-Schutzkanten und einem Türführungsprofil aus Aluminium

ausgerüstet. Damit eignen sie sich auch für Feuchträume und sind gegen Aufquellung gesichert. Zudem haben die Türblätter einen Rahmen aus Massivholz. Die Türblätter lassen sich um bis zu 50 mm kürzen, da sie einen Rahmen aus Massivholz besitzen. Je nach Einsatzbereich werden vier verschiedene Schlossvarianten angeboten. Vom Sicherheitschloss für Bäder bis hin zu Profilylinderschlössern. Die zugehörigen Muschelgriffe sind in verschiedenen Farbausführungen erhältlich. (sk)

Eclisse Deutschland GmbH
64293 Darmstadt
www.eclisse.de