

## 221 Türen und Tore (BKP 221, 272, 273)

### Inhaltsverzeichnis

1	Zweck.....	3
2	Verantwortlichkeiten.....	3
3	Geltungsbereich.....	3
4	Gesetzliche Vorgaben.....	3
5	Zuständigkeit & Abfolge der Türfachplanung.....	3
5.1	Brandschutz.....	4
5.1.1	Brandschutzplan.....	4
5.2	Sicherheitszonen.....	5
5.2.1	Sicherheitszonenplan «Securitygrundriss».....	5
6	Türeneengineering.....	6
7	Basisdokumente für Türfachplanung.....	6
7.1	Matrix Raumtypen Türanforderungen.....	6
7.2	Türdatenblätter.....	6
8	Materialisierung.....	7
8.1	Tür Aufbau (Trägermateriel) mit Legende.....	7
8.2	Türblatt Oberfläche (auf Trägermateriel) mit Legende.....	7
8.3	Zargen Material (Trägermaterial) mit Legende.....	7
8.4	Zargen Oberfläche (auf Trägermateriel) mit Legende.....	7
8.5	Materialisierung nach Einsatzort mit Legende.....	7
9	Tür Systeme.....	8
10	Türfachplanung.....	8
10.1	Bandung.....	8
10.2	Lichte Weite (LW) Türelemente.....	8
10.3	Türsysteme in Korridoren.....	9
10.4	Schiebetürtaschen.....	9
10.5	Tür- Zargen.....	9
10.6	Technikräume.....	9
11	Elektronische Komponenten.....	9
11.1	Türsteuerbox.....	9
11.1.1	Montagestandort.....	9
11.1.2	Erschliessung.....	10
11.2	Zutrittskontrollsystem.....	10
11.2.1	Offline-/Online-Leser.....	10
11.2.2	Kombination Offline- / Online-Leser.....	10
11.2.3	Zentrale.....	11

11.2.4	Elektrosicherheitsschloss.....	11
11.2.5	Elektro- und Motorschlösser .....	11
11.3	Unterbruchsfreie Stromversorgung (USV).....	11
12	Installation Türausrüstung.....	11
12.1	Betriebswahlschalter.....	11
12.2	Reinigungsschalter .....	11
12.3	Interventionsschalter.....	12
12.4	Interventionszugang Schiebetüren .....	12
12.5	Auslöseorgan (Bewegungssensoren, Radar, etc.) .....	12
12.6	Prüftaster .....	12
12.7	Schiebetüren mit integrierter Fluchttüre.....	12
12.8	Türschliesser:.....	12
12.9	Druckausgleichsöffnungen.....	12
12.10	Verschalung .....	12
12.11	Türzargen.....	12
12.12	Glaseinlagen .....	13
12.13	Folien .....	13
12.14	Drücker .....	13
12.15	Einsteckschloss .....	13
12.16	Rammschutz.....	13
12.17	Türpuffer .....	13
13	Türverriegelungen .....	13
13.1	Elektrische Türverriegelung.....	13
13.2	Haftmagnet .....	13
14	Beschriftung .....	14
14.1	Türbeschriftung / Türnummerierung .....	14
15	Dokumentation .....	14
16	Inbetriebsetzung und SIA-Abnahmen .....	14
17	Umbau / Nachrüstungen von Türen / Türbeschlägen .....	14
18	Mitgeltende Verfahren / Dokumente .....	15
	2145599063-6795.....	15
19	Begriffsdefinition / Glossar .....	15
20	Schlussbestimmungen .....	15

## 1 Zweck

**Türen und Tore** definiert die Objekte «von beschränkter Grösse» für den Eintritt, deren aufrechten Durchgang von Personen und Gütern (DIN 81346), damit bei allen Gebäuden des USZ, den Nutzungen und den Vorschriften entsprechendes Sicherheitsniveau erreicht wird.

In der vorliegenden Richtlinie wird der Einfachheit halber der Begriff „Tür“ stellvertretend für Raumzugangsobjekte aller verschiedenen Bauformen, welche dem Durchgang von Personen, Waren und Fahrzeugen dient, verwendet.

## 2 Verantwortlichkeiten

Die Zuständigkeit für die Bewirtschaftung und Verwaltung der Richtlinie *221 Türen und Tore (BKP 221, 272, 273)* sowie aller weiteren dazugehörigen Dokumente ist bei der Abteilung Energie- und Projektmanagement (E-PM), Bereich Technischer Dienst (TEC), Direktion Immobilien und Betrieb (DIB) angesiedelt. Die Verantwortung für die Einhaltung der Richtlinie liegt bei der Gesamtprojektleitung und/oder deren Vertretung.

Muss von der Richtlinie abgewichen werden ist dies beim Kernteam der Richtlinie genehmigen zu lassen.

## 3 Geltungsbereich

Die USZ Richtlinie *221 Türen und Tore (BKP 221, 272, 273)* gilt bei sämtlichen USZ Liegenschaften (inkl. Aussenliegenschaften) sowie für Neubauprojekte. Wohn- und Mietaussenliegenschaften sind individuell zu betrachten und im Projektbeschrieb schriftlich festzuhalten.

## 4 Gesetzliche Vorgaben

Es gelten die in der Schweiz anerkannten technischen Regelwerke. Die Anwendung umweltverträglicher und energiesparsamer Anlagen und Produkte ist unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit anzustreben. Abweichungen sind mit den Vertretern der Direktion Immobilien und Betrieb (DIB) in der Planungsphase abzusprechen und schriftlich im Projektprotokoll genehmigen zu lassen.

Folgende Normen & Themen sind insbesondere zu prüfen:

- Fluchtwegtüren (SN EN 179 und SN EN 1125)
- Auflagen zu Diversity-Thematiken
- MSG-Richtlinien (Massnahmen zum Schutz von zielgerichteter Gewalt «Amok»)
- Beschriftung

## 5 Zuständigkeit & Abfolge der Türfachplanung

Aus der Kombination der Brandschutzvorgaben und der Sicherheitszonen ergeben sich die pro Tür zu erfüllenden sicherheitstechnischen Grundfunktionen und Anforderungen.

Aufgebaut auf diesen erfolgt das Tür- Engineering mit der Türfachplanung.

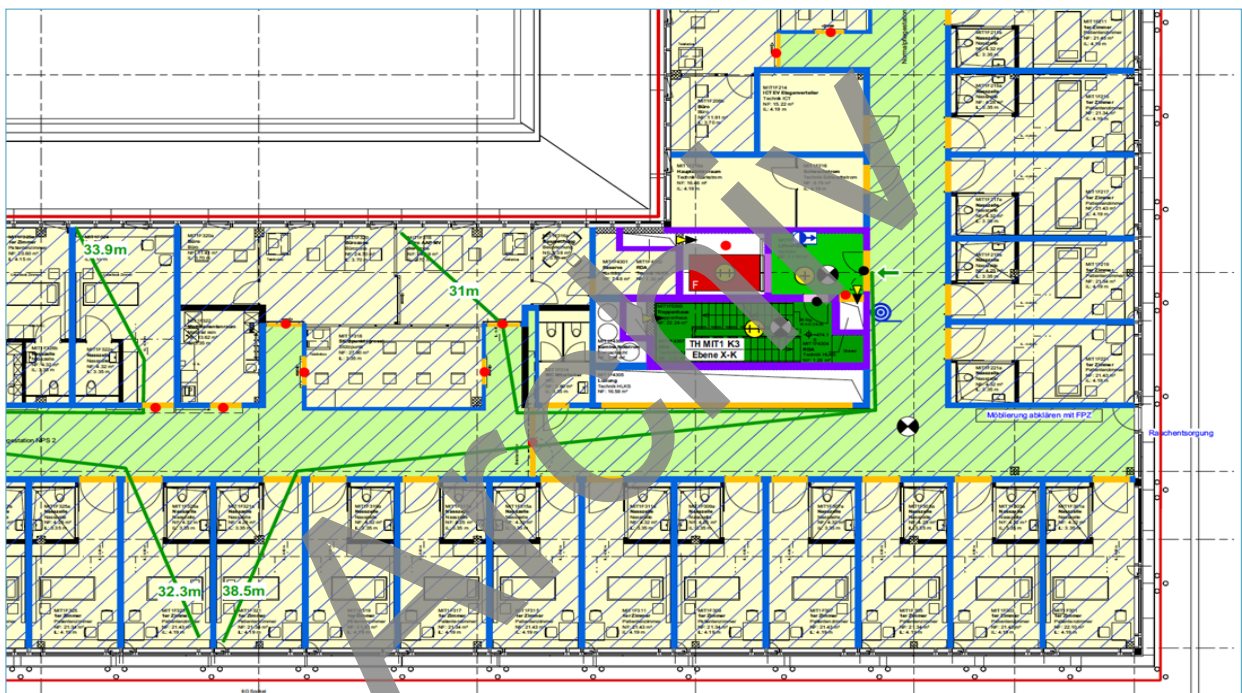
## 5.1 Brandschutz

In der Türfachplanung ist der Brandschutzplan zu berücksichtigen. Dieser wird durch die Unternehmenssicherheit (USIC) in Zusammenarbeit mit dem Brandschutzplaner erstellt.

### 5.1.1 Brandschutzplan

Der beauftragte Brandschutzplaner unterteilt den Perimeter und kennzeichnet im Brandschutzplan (KBOB V09004) die:

- Brandabschnitte
- erforderlicher Feuerwiderstand der Türen resp. Bauteile
- Selbstschliessend
- Notausgänge / Fluchtwege
- RWA Entrauchungen / RDA Druckzonen und Zuluft- Absaugungen
- definiert die Anforderungen an den Fluchtweg gemäss SN EN 179 / SN EN 1125 etc. in Abstimmung mit dem Bauherrn



7.1 Abbildung Brandschutzplan

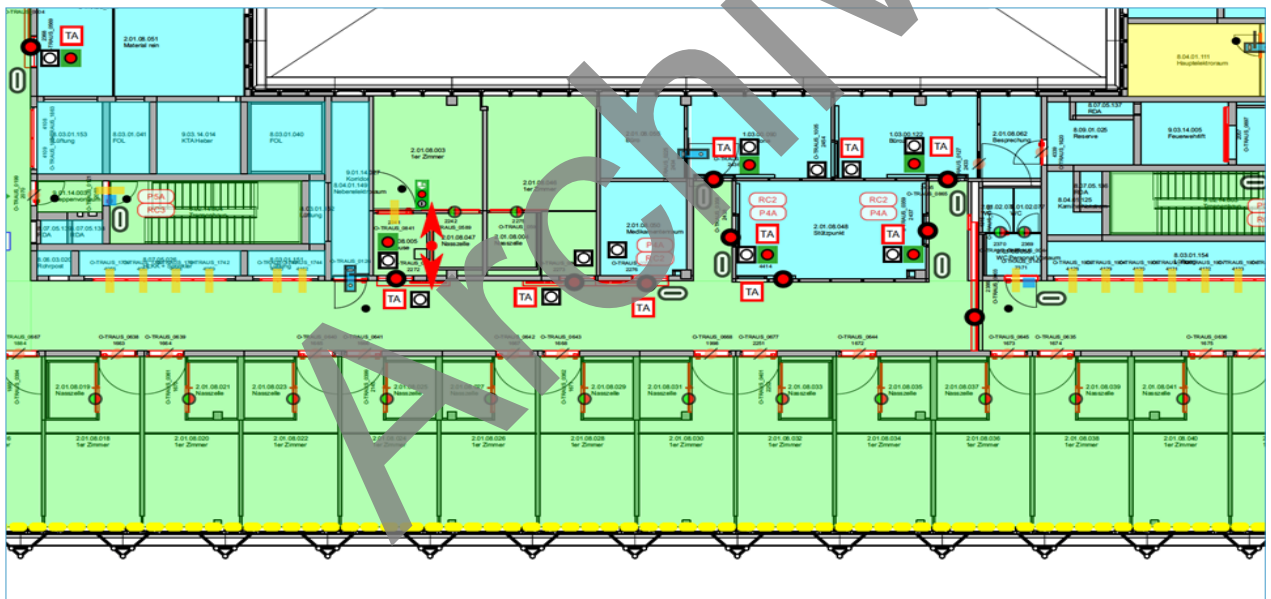
## 5.2 Sicherheitszonen

In der Türfachplanung ist das [USZ Schliesskonzept](#) und der Sicherheitszonenplan zu berücksichtigen. Dieser wird durch die USIC in Zusammenarbeit mit dem Fachplaner erstellt.

### 5.2.1 Sicherheitszonenplan «Securitygrundriss»

Die Erstellung des Sicherheitszonenplan KBOB V09002 (Securitygrundriss) erfolgt in Abstimmung mit der USIC, durch den Sicherheits- /Türfachplaner zu Lasten des Projekts. Folgende Attribute sind darin abzubilden:

- Nutzungszonen
- Sicherheitszonen
- Symbole Türen mit RC-Anforderungen (Widerstandsklassen, z.B. RC3 P5A)
- Symbole Standorte CCTV (Kamera, Intercomanlage, Videogegensprechanlage, Notruftaster)
- Symbole Standorte On- und Offline ZUKO (Badgeleser, Masterleser, zeitliche Ansteuerungen, etc))
- Symbole Standorte Fluchtwegterminals, Nottaster
- Symbole Türen mit Schleusensteuerungen
- Symbole Standorte Türen mit Türantrieben (Drehflügeltüren, Schiebetüren und Tore)
- Symbole Standorte mechanische Schliessanlage, rot/grün Schliessungen
- Symbole Standorte Schlüsseldepots
- Symbole Türen mit Brandfallsteuerungen, Offenhaltungen
- und bei Projektabschluss als Teil der Dokumentation dem Bauherrn auszuhändigen



### 7.3 Sicherheitszonenplan «Securitygrundriss»

Fluchtweg	Badguleser mit Code Online	Digitalzylinder	WC rot / grün	Einbruchschutz EN 1627-30	Selbstschliessend	Magnetkontakt EMA
Exit Kontrolller	ZUKO Online gesteuert	Magnetkontakt ZUKO	Schlüsseldepot	Einbruchschutz ungeprüft	Bewegungsmelder	Riegelkontakt
Notimpulstaster	Ausritztaster / Sensortaster	Schliessschalter	Türantrieb automatisch / Schließleine automatisch	Türantrieb automatisch / Schließleine automatisch	Einbruchmeldezentrale	Videokamera Security
Türterminal	Badguleser Offline	Zylinder mechanisch	Offenhaltung / Feststellung	Radar / Näherungstaster	Fernbedienungsabletze	Videokamera KTA
Badguleser Online	Beschlagleser Offline	kein Zylinder	Brandfallgesteuert	Schleusenfunktion	EMA Handtastaster	Videogegensprechanlage

## 6 Tüengineering

Während Phase 31 Bauprojekt soll im Projektleitungsteam (Initiative GPL) definiert werden, ob das Tür-Engineering unter Einbezug eines Türfachplaners zu erfolgen hat. Der Türfachplaner wird individuell projektweise bestellt.

## 7 Basisdokumente für Türfachplanung

### 7.1 Matrix Raumtypen Türanforderungen

Aufgrund der vorgängig abgeglichenen Vorgaben und dem Merkblatt [221-03 Matrix Raumtypen Türanforderungen](#), kann die effektive Planung erfolgen (Bauart, Türgrösse, Materialisierung, einzusetzende Bauteile, erforderliche technischen Komponenten, Zubehör, CCTV, Allarmierung, Freischaltungen, Gegensprechanlagen, etc.).

Die [221-03 Matrix Raumtypen Türanforderungen](#), basieren pro Raum-Typ, für Räume die innerhalb der definierten Betriebsplattformen/Module sind.

Ist dies nicht gegeben, sind die Anforderungen spezifisch abzustimmen. Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Raumzugangsobjekt (Türen / Tore / etc.)
- Materialisierung
- Nutzbare Breite gem. SIA 343 / Lichtmass Höhe (Angaben sind teils VKF relevant)
- Einsicht
- Sichtschutz / Verdunkelung
- ZUKO / Schliessungen
- Türschliesser / Offenhaltung
- Strahlenschutz
- Laserschutz (Klasse 1-4)

### 7.2 Türdatenblätter

Das Merkblatt [221-01 Türdatenblätter](#) dient als Grundlage für das Tüengineering. In diesem Merkblatt ist das Layout für Türdatenblätter und die gängigsten Variationen aufbauend dargestellt.

Bei projektspezifischen Abweichungen oder Ergänzungen, sind diese mit der Unternehmenssicherheit (USIC) und dem Technischer Dienst (TEC) zu besprechen. Bei Bedarf ist ein neues Türdatenblatt zu erstellen.

Ein Türdatenblatt kann bei verschiedenen Türen zum Einsatz kommen, sofern die Komponenten, Anforderungen und Ansteuerungen identisch sind. Zudem soll es:

- Gegenüber der Bauherrschaft die Funktionen der Türen in der Planungsphase abbilden
- Ein wesentlicher Bestandteil der Ausführungsplanung und des Abnahmeprozesses sein
- Innerhalb des Projektes zur technischen Spezifikation und deren Standardisierung dienen
- Die Grundlage für die involvierten Planer/Unternehmer/Stakeholder bezüglich Türausrüstung und deren auszuführenden Installationsmassnahmen und Vernetzung der Subsysteme darstellen
- Die projektspezifischen Türdatenblätter enthalten:
  - die Attribuierung
  - Anlagen-Kennzeichnungs-Nummer
  - Komponenten, welche im Gebäudemanagementsystem eingebunden sind
  - deren Subsysteme, welche an die Türe gekoppelt sind

## 8 Materialisierung

Die Materialisierung ist vom Systembau (Architektur), Einsatzort, Oberflächenhygiene, Raumtypen und deren Betriebsplattformen abhängig. Generell gelten nachfolgende Vorgaben:

### 8.1 Tür Aufbau (Trägermaterial) mit Legende

- Stahl roh → ST1
- Edelstahl/CNS → ST2
- Holzwerkstoffplatte → HLZ
- Holzwerkstoffplatte 50mm Schutzkante → HLS Schallschutz-Spezialsandwich / stumpf / PU
- Faserzementplatte RF1 → FSZ Steigzone / Revisionstüre- Öffnung / KTA
- Aluminium «Systembau» → ALU
- Glas transparent → GL1
- Glas emailliert → GL2
- Glas mit Verdunkelung → GL3

### 8.2 Türblatt Oberfläche (auf Trägermaterial) mit Legende

- 2K-Lack farblos auf Stahl roh → ST3 Stahl roh und endbeschichtet (2K-Lack farblos)
- 2K-Lack farblos auf Edelstahl/CNS → ST4 Geschliffen und endbeschichtet (2K-Lack farblos)
- Pulverbeschichtet → PUL Aluminium / Stahl roh / Chromstahl → nach Farbkonzept
- Lackiert → HLW Holzwerkstoffplatte
- Furniert → HPL Antivirale / Antimikrobielle Oberfläche (ISO 21702:2019)
- PVC Plane → TEX PVC Plane
- Sektionaltor → SET Gedämmt
- Strahlenschutzanforderungen → XRA Je nach Einsatzort ST2 / ST1
- Steigzone / Revisionstüre- Öffnung → KER EI30

### 8.3 Zargen Material (Trägermaterial) mit Legende

- Stahl roh → ST1
- Edelstahl/CNS → ST2
- Aluminium «Systembau» → ALU

### 8.4 Zargen Oberfläche (auf Trägermaterial) mit Legende

- 2K-Lack farblos auf Stahl roh → ST3 Stahl roh und endbeschichtet (2K-Lack farblos)
- 2K-Lack farblos auf Edelstahl/CNS → ST4 Geschliffen und endbeschichtet (2K-Lack farblos)
- Pulverbeschichtet → PUL Aluminium / Stahl roh / Chromstahl → nach Farbkonzept

### 8.5 Materialisierung nach Einsatzort mit Legende

- OP- Einheiten → Edelstahl/CNS → ST2
- Interventionszentren → Edelstahl/CNS → ST2
- Intensivpflegezimmer IPS / IMC → Edelstahl/CNS / Glas mit Verdunkelung → ST2 / GL3
- Patientenzimmer Normalpflege → Holzwerkstoffplatte 50mm → HLS
- Notfallzentrum «Systembau» → Aluminium / Glas emailliert → GL2
- Notfallzentrum → Edelstahl/CNS → ST2
- Forschung - Laborbereich → Edelstahl/CNS → ST2
- Servicezonen → Holzwerkstoffplatten furnier → HPL
- AAP Standard → Holzwerkstoffplatten furniert → HPL
- AAP Standard «Systembau» → Aluminium / Glas emailliert → GL2
- Restauration / Produktion → Edelstahl/CNS → ST2
- Dienstleistungszonen «Empfang» → Holzwerkstoffplatten furniert → HPL
- Dienstleistungszone «Systembau» → Aluminium / Glas transparent / emailliert → GL1 / GL2

• Technik (nicht öffentlich)	→	Holzwerkstoffplatte	→ HLW
• Med. TEC- Servicezentrum	→	Edelstahl/CNS	→ ST2
• Lager / Güterumschlag	→	Holzwerkstoffplatte	→ HLW
• WC	→	Holzwerkstoffplatte	→ HPL
• Garderoben	→	Holzwerkstoffplatte	→ HPL
• Revisionstüren	→	Faserzementplatte RF1	→ FSZ
• Abwurfklappen	→	Edelstahl/CNS	→ ST2
• Kleinteile Transportanlage	→	Faserzementplatte RF1	→ FSZ
• Steigzone / Revisionstüre- Öffnung	→	Faserzementplatte EI 30	→ FSZ

## 9 Tür Systeme

Am USZ werden folgende Tür-Systeme mit entsprechender Bezeichnungsart eingesetzt

Tür System:

• Drehflügeltür	→ DRH
• Schiebetür	→ STU
• Karussell	→ KAR
• Steigzonen Revisionstür-Öffnung	→ REV
• Schiebetor	→ STO
• Schnellauftor	→ SLT
• Sektionaltor	→ SEK
• Abwurfklappen	→ ABW
• Kleinteile Transportanlage	→ KTA
• Servicezonen mit Strahlenschutzanforderungen	→ XRA

## 10 Türfachplanung

### 10.1 Bandung

Die Konstruktion, deren architektonischen Anforderungen, die Materialisierungs- und Brandschutzvariante definiert die Bandung der Türe. Die Wahl der Komponenten ist in Rücksprache mit dem TEC bestätigen zu lassen.

Die Bandung ist auf jeden Fall so auszuführen, dass die Türen in geöffnetem Zustand nicht geringer als die lichte Weite der Zarge entspricht, um der Beschädigung der Türflügel vorzubeugen.

### 10.2 Lichte Weite (LW) Türelemente

Die lichte Weite (LW) des Türsystems ist so zu wählen, dass das reibungslose bewegen von Betten, Rollstühlen und Apparaturen erleichtert und die Logistik innerhalb der Krankenhauswege optimiert ist, ohne das Beschädigungen an der Türe erfolgen können. Die Massvorgaben des USZ entsprechen immer der Definition Nutzbare Breite gem. SIA 343 und sind dem Merkblatt [221-03 Matrix Raumtypen Türanforderungen](#), zu entnehmen.

Die Türbreiten sind abgeleitet aus der Funktion des Raumes, die unter anderem durch folgende Parameter einen Hinweis auf die minimal benötigte nutzbare Breite (gemäss SIA 343) gibt:

- Rollstuhlgängig min. 0.9 m
- Hochinstallierte medizinische Bereiche bettengängig - inkl. bariatrisch mind. 1.5 m (z.B. Intensivpflegezimmer, Untersuchung/Behandlung)
- Medizinische Bereiche bettengängig min. 1.3 m (z.B. Patientenzimmer Normalpflege)
- Material rein / Material unrein min 1.2 m
- Horizontale Entfluchtung 1.2 m
- Technik gem. Einbringungskonzept (zu erstellen durch die Fachplanung)
- Gem. Vorgaben VKF Flucht und Rettungswagen

In der Matrix sind die Masse pro Raumtyp detailliert abgebildet. Grundsätzlich ist eine möglichst hohe Standardisierung in den Türbreiten zu erzielen. Abweichungen zu den Vorgaben sind aufzuzeigen und spezifisch zu besprechen.

### 10.3 Türsysteme in Korridoren

Türsysteme im Korridor sind in vertieften Nische auszuführen. Durch diese Massnahme kann sichergestellt werden, dass die LW des Korridors durchgehend sichergestellt ist, die betrieblichen Reinigungsaufwendungen und Beschädigungen minimiert und keine zusätzlichen Massnahmen wie Poller oder Betonsockel angebracht werden müssen.

Bei Umbauprojekten ist eine entsprechende Alternative zu prüfen (z.B. Betonsockel, Pfosten, Türschoner). Die gewählte Alternative muss vorgängig mit der Abteilung Energie- und Projektmanagement (E-PM) des TEC definiert werden

### 10.4 Schiebetürtaschen

Schiebetürtaschen zur Vollversenkung der Türen sind aus Reinigungs- und Hygienegründen zu vermeiden. Ist die Schiebetür nicht anders zu lösen, müssen die Schiebetürtaschen mindestens auf einer Seite revisionierbar sein, um die Reinigung innerhalb der Tasche zu gewährleisten.

### 10.5 Tür- Zargen

Die Definition des Tür- Zarge Typs, erfolgt im Tür- Engineering und hat in Absprache mit dem GPL / TEC, abgestimmt auf den Einsatz des Tür Systems und deren architektonischen Gegebenheiten zu erfolgen. Die Oberflächenbehandlung ist abzustimmen auf das jeweilige Materialkonzept. In Bestandes Bauten sind die Gegebenheiten am Bestand anzulehnen. Der Einsatz von Holzzargen ist nur bei Denkmalgeschützten Gebäuden erlaubt.

### 10.6 Technikräume

Die Nutzbare Breite gem. SIA 343 (LW) für Technikräume, ist anhand der einzuführenden resp. auszubringenden technischen Systeme - Anlagenkomponenten in Absprache mit den jeweiligen Gewerk Owner abzustimmen und zu definieren.

Der künftige Austausch, Ersatz oder Ausbau der technischen Anlagen ist zu berücksichtigen.

## 11 Elektronische Komponenten

### 11.1 Türsteuerbox

Im Merkblatt [221-02 Türsteuerboxen](#) sind USZ Standards zur Anwendung dem Aufbau und der Verdrahtung der Türsteuerboxen definiert. Sofern eine Türe lediglich brandfallgesteuert ist zwecks Offenhaltung (Haftmagnete, Freilauftürschliesser) und nicht direkt auf die Komponente angeschlossen werden kann, reicht eine handelsübliche Abzweigdose in der entsprechenden Materialisierung aus.

#### 11.1.1 Montagestandort

Die Türsteuerbox ist auf der frei zugänglichen Seite, unterputz und oberhalb der Türe zu platzieren. In sensitiven Räumen, Zonen oder bei Aussentüren ist die Erschliessung auf der «sichereren Seite» in Absprache mit der USIC / TEC zu realisieren. Wird die Türsteuerbox oberhalb einer Abhang Decke platziert, muss die Zugänglichkeit gewährleistet und beschriftet sein. Es wird grundsätzlich keine zusätzliche Schliessung an der Türsteuerbox angebracht.

Wird die Türsteuerbox in einem horizontalen- oder vertikalen Fluchtweg installiert, so müssen die Türsteuerboxen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Materialisierung, wenn im horizontalen Fluchtweg RF1
- Materialisierung, wenn im vertikalen Fluchtweg EI30 / RF1, Kabelverschraubung RF3 cr

### 11.1.2 Erschliessung

Die Erschliessung der Unterputz ausgeführten Türsteuerboxen, ab Elektrotrasse und auf die anzuschliessenden Türkomponenten, erfolgt Unterputz mittels Rohreinlagen. Bei Aufputz ausgeführten Türsteuerboxen ist die Erschliessung mittels Alurohren und Kabelkanälen auszuführen.

Befindet sich die Türsteuerbox in einem Fluchtweg, ist die Materialisierung (RF1 / EI30) gemäss Merkblatt [221-02 Türsteuerboxen](#) zwingend einzuhalten.

## 11.2 Zutrittskontrollsystem

### 11.2.1 Offline-/Online-Leser

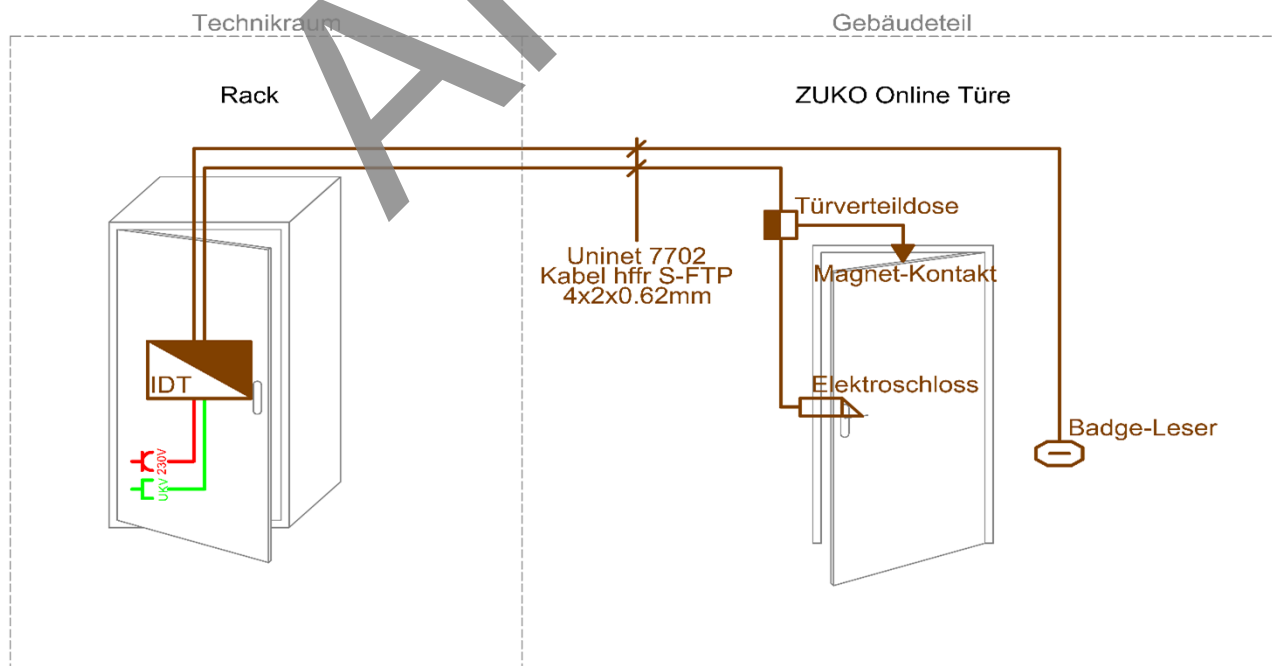
	Online-Leser	Offline-Leser
<b>Überwachung / Alarmierung</b>	erfolgt vor Ort mit akustischem Summer im Badge-Leser	keine Überwachung, kein Summer
<b>Zeitprofil</b>	Vorgaben durch SEC in Absprache mit Nutzer	jederzeit, Berechtigung über Maser-Leser holen
<b>Türausrüstung</b>	gemäss Türdatenblatt	gemäss Türdatenblatt
<b>Schnittstelle GLS</b>	keine	keine
<b>Dokumentation</b>	Türhersteller / Elektroplaner	

### 11.2.2 Kombination Offline- / Online-Leser

Die Wahl der Offline – Onlineschliessungen ist im Schliesskonzept entsprechend den Nutzungs- und Sicherheitszonen zu planen und im Sicherheitszonenplan abzubilden.

Beim einem Einsatz von Offline-Leser muss ein Master-Leser in Absprache mit SEC & Nutzer berücksichtigt und zusätzlich vorgesehen werden.

- Zuleitung UKV auf Controller IDT Basiseinheit Datenkabel min. Kat. 6a, AWG22im ZUKO Rack
- Zuleitung 230V zum Netzteil 3x2.5 mm<sup>2</sup> im ZUKO Rack
- Verkabelung Badge-Leser auf Controller IDT Basiseinheit Datenkabel min. Kat. 6a, AWG22
- Verkabelung Türverteildose auf Controller IDT Basiseinheit Datenkabel min. Kat. 6a, AWG22



### 11.2.3 Zentrale

- Schrank 19 (HxBxT) = 2000x800x900 mm
- bestückt mit:
  - IDT32 19" Basiseinheit II für 32 Türen und 16 Slave-Steckplätzen
  - IDT32 CPU
  - 19" Patch-Panel 24 Port Cat. 6
  - 19" Netzteil
- Badge-Leser Online
- AP Typ Legic Advant LP4 mit und ohne Tastatur (Aussentüren)
- AP Typ Legic Advant Master Funktion (blaue LED)
- UP Typ Schalterdosensleser als Schleusenfunktion oder spez. Anwendungen, blaue Abdeckung als Master (marineblau RAL 5002)

### 11.2.4 Elektrosicherheitsschloss

- Rundzylinder
- Selbstverriegelnd mit Kreuzfalle und Riegel
- Integrierte Panikfunktion über Innendrücker oder wenn ohne Panikfunktion, dann mit Innendrücker / Aussendrücker
- Funktion zur Entriegelung über Schlüssel von aussen

### 11.2.5 Elektro- und Motorschlösser

Es dürfen nur Elektro- und Motorschlösser mit CH Rundprofil und elektrischen Rückmeldekontakten (Drückerkontakt beidseitig, Riegelkontakt, Zylinderkontakt) eingesetzt werden. Die Schlösser verfügen je nach Vorgaben Brandschutzkonzept über eine Panikfunktion.

Je nach Nutzungs- und Sicherheitszone sind die Elektro- und Motorschlösser mit 1-Punkt oder Mehrpunktverriegelung einzusetzen und müssen für die Anwendung gemäss definierter Widerstandsklasse zertifiziert sein.

## 11.3 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Für Fluchttüren nach SN EN 179 / SN EN 1125 und für Türen, welche aus betrieblichen Gründen eine entsprechende Funktionssicherheit und Redundanz aufweisen müssen, gelten folgende Ausführungsvarianten:

- In Gebäuden mit einer zentralen USV-Anlage werden die jeweiligen Türen/Türsteuerboxen und die ZUKO Hardware ab der zentralen USV-Anlage versorgt. Dadurch ist sichergestellt, dass die ZUKO und Verschlusstechnik bei Netzausfall weiter funktionieren.
- Bei Schiebetüren, welche bereits seitens Hersteller mit einem Akkupaket ausgerüstet sind, kann auf eine Versorgung ab der zentralen USV-Anlage verzichtet werden.
- In Gebäuden ohne einer zentralen USV-Anlage sind die jeweiligen Türen mit einem Akkupaket in der Türdose auszustatten. Details zur Verdrahtung sind dem Merkblatt [221-02 Türsteuerboxen](#) zu entnehmen.

## 12 Installation Türausrüstung

Die Montagehöhen der jeweiligen Tür- Komponenten werden in der Richtlinie [23 Elektroanlagen](#) definiert und beschrieben.

### 12.1 Betriebswahlschalter

Der Betriebswahlschalter wird auf Antriebshöhe neben dem Antrieb montiert. Damit die Funktion des Antriebs nicht durch Fremde manipuliert werden kann, wird ein mechanischer Zylinder aus der Gebäudeschliessung eingebaut.

## 12.2 Reinigungsschalter

Der Schlüsselschalter mit mechanischem Zylinder aus der Gebäudeschliessung. Der Schlüssel darf nur in Normalstellung (360 Grad) abziehbar sein.

## 12.3 Interventionsschalter

Schlüsseltaster für Einmalöffnung

## 12.4 Interventionszugang Schiebetüren

Schleusen – Isolationszimmer:

In der Schleuse befindet sich ein Nottaster zum entriegeln der Schleusensteuerung, um in medizinischen Notfällen reagieren zu können.- sprich die Schleusensteuerung auszuschalten.

## 12.5 Auslöseorgan (Bewegungssensoren, Radar, etc.)



Handsensoren, beschriftet mit Signet «Handsensoren»

Die Platzierung von Sensoren muss in der Planung mit dem pbFM sowie den jeweiligen Nutzern besprochen werden, da die Sensoren allenfalls vorgelagert angebracht (z.B. bei Betten- und Logistiktransporten) werden müssen.

## 12.6 Prüftaster

Die Prüftaster für Haftmagnete sollen als Einzeltaster ausgeführt werden. Damit Verwechslungen mit dem Lichtschalter vermieden werden ist der Taster mit «Türentriegelung» wie im Kapitel «Einzeltaster Räume» der Richtlinie [23 Elektroanlagen](#) aufgeführt, zu gravieren.

## 12.7 Schiebetüren mit integrierter Fluchttüre

Fluchttüren, welche in Schiebetüren integriert werden müssen, sind mittels Fluchttüröffner geschlossen zu halten und nur im Flucht- / Brandfall frei zu geben.

## 12.8 Türschliesser:

Es ist darauf zu achten, dass die Türschliesser für die jeweilige Türgrösse zulässig sind. Zu entnehmen aus Merkblatt [235.2-02 Materialvorgaben el. Schliessung](#).

Türschliesser mit Schliesskraft EM 2 – 4 sind nur bei Türflügelbreiten bis max. 1100mm zulässig. Bei grösseren Türflügelbreiten sind Türschliesser mit der Schliesskraft EN 3- 5 einzusetzen.

Wenn immer möglich, sind aufgesetzte Türschliesser zu verwenden, weil diese mehr Einstellungsmöglichkeiten bezüglich Schliessgeschwindigkeit und Schliesskraft haben als integrierte Türschliesser.

## 12.9 Druckausgleichsöffnungen

Mit dem Lüftungs- und / oder RDA Planer ist im Vorfeld abzustimmen, ob es spezielle Anforderungen an die Türen gibt, welche eine Druckausgleichsöffnung im Türblatt bedingen.

## 12.10 Verschalung

Es dürfen keine Decken, Schilder usw. die ein öffnen des Antriebskastens behindern an dieser befestigt werden. Der Antriebskasten muss jederzeit für Service- und Reparaturarbeiten geöffnet und arretiert werden können.

Bei Montage eines Sensors auf dem Antriebskasten, muss das Kabel mit einem Stecker trennbar sein.

Anlagen mit Sicherheitssensoren, welche ohne diese nicht funktionieren, dürfen nicht im Antriebskasten montiert werden, sie dürfen lediglich an der Anlage angebracht werden und durch eine Öffnung in der Verschalung strahlen.

### **12.11 Türzargen**

Die Materialvorgaben sind dem Merkblatt [221-03 Türanforderungen nach Raumbfunktionen](#) zu entnehmen.

### **12.12 Glaseinlagen**

Glaseinlagen und deren Verarbeitung in Türen müssen den Raumanforderungen und deren Sicherheitsstandard erfüllen.

### **12.13 Folien**

Es dürfen nur die vom Glaslieferanten zugelassenen Folien verwendet werden. Bei Brandschutzgläsern ist entsprechend darauf zu achten, dass diese der Konformität entsprechen.

### **12.14 Drücker**

Türdrücker sind in Chromstahlausführung einzusetzen. In Patentenzimmern und öffentlichen Bereichen sind ergonomisch abgerundeter (U-Form) Drückervarianten mit verlängertem Hebel anzuwenden.

### **12.15 Einsteckschloss**

Es sind Einsteckschlösser, CH-Norm mit Dornmass 60mm oder 70mm und Rundzylinder 22mm zu verwenden. Die Öffnung für den Zylinder muss im Türflügel vorhanden sein, wenn kein Zylinder eingebaut ist, muss die Öffnung mit einem Schild abgedeckt werden.

Es ist darauf zu achten, dass nur die zulässigen Schlosszylinder eingebaut werden, Drehknopfzylinder (1519) sind bei den meisten Fluchtwegschlössern nicht erlaubt. Ev. ist der Riegel zu verstiften.

### **12.16 Rammschutz**

Wenn die Gefahr besteht, dass Wagen oder Material in den Öffnungsbereich der Schiebetüren gestellt werden, ist dieser Bereich zusätzlich mit einem Geländer oder einer Tasche zu sichern. Bei Flügeltüren muss der Öffnungsbereich einer Drehflügeltür hindernisfrei sein.

### **12.17 Türpuffer**

Der Einsatz von Bodentürpuffern ist nicht gestattet. Ausnahmen sind z. B. FixFax, welche durch eine Magneteinlage in der Tür geöffnet werden.

## **13 Türverriegelungen**

Die zum Einsatz kommenden Produkte müssen zwingend über folgende Voraussetzungen verfügen und miteinander kompatibel sein.

### **13.1 Elektrische Türverriegelung**

- Elektrische Türverriegelung (im Normalfall Ruhestromprinzip) für den verdeckten Zargeneinbau mit integrierten Rückmeldekontakten zur Überwachung auf aktiven/inaktiven Zustand
- Lieferung mit angeflanschem Schliessblech und Schrauben
- Maximale Zuhaltekraft gemäss EitVTR bei lastunabhängiger klemmfreier Entriegelung
- elektrische Türverriegelung ermöglicht Öffnung der Türe bei Stromausfall (Normalfall stromlos offen)
- Selbstverriegelndes Elektrosicherheitsschloss, mit o. ohne integrierter Panikfunktion über Innendrücker

### **13.2 Haftmagnet**

- Elektromagnetische Türverriegelung (Ruhestromprinzip) mit Türüberwachungskontakten, sowie integrierter zwangsgeführter Überwachung auf aktiven/inaktiven Zustand

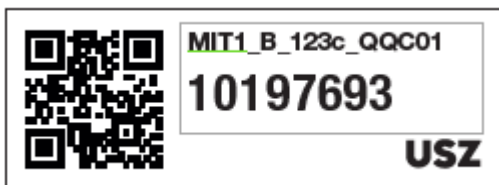
- Im korrosionsgeschützten und lackiertem Metallgehäuse
- Magnet mit kardanischer Aufhängung und 3-dimensionaler Einstellbarkeit
- Maximale Zuhaltkraft gemäss EltVTR bei lastunabhängiger klemmfreier Entriegelung

## 14 Beschriftung

### 14.1 Türbeschriftung / Türnummerierung

Die Türbezeichnungen ist im Architekturgrundriss gem. Richtlinie [Strukturierungsprinzip Referenzkennzeichnung](#) zu bezeichnen und durch alle Fachplaner zu übernehmen. Die Beschriftungen kann aus dem FM-Tool generiert und ausgedruckt werden. Die Beschriftung/Anbringung erfolgt durch den Planer bei der SIA Abnahme.

Beispiel Türbeschriftung mit Barcode Referenzkennzeichnung (RDS) und Waveware Nummer



Die Beschriftung der Türe ist wie folgt anzubringen:

- Bei Personendurchgangstüren am oberen Türtrand auf der Gegenbandseite, bei der Nebenschliesskante
- Bei Brandschutztüren im Türfalz.
- Ansonsten situativ auf einer Höhe von 1800mm bis 2000mm ab Boden an einem gut ablesbaren Ort

## 15 Dokumentation

Folgende Dokumente sind aufzuarbeiten und bei der SIA Abnahme in Papierform und Digital zu überreichen: [Checkliste Abnahme von Türen mit elektrischen Komponenten](#)

## 16 Inbetriebsetzung und SIA-Abnahmen

Bei der Inbetriebsetzung (IBS) sind anhand des jeweiligen Türdatenblattes die Komponenten, Funktionen und Ansteuerungen zu prüfen. Allfällige Mängel sind schriftlich in der [Checkliste Abnahme von Türen mit elektrischen Komponenten](#) festzuhalten und vor der SIA-Abnahme aufzuarbeiten.

Die [Checkliste Abnahme von Türen mit elektrischen Komponenten](#), ist pro Türsystem durch die beauftragten Unternehmer abzuhandeln. Dieses ist zusammen mit dem Türdatenblatt und der entsprechenden Dokumentation in elektronischer Form bei der Meldung des vollendeten Gewerks an den Bauherrn (GPL) einzureichen. Aufgrund der erfolgten Meldung kann bei konformer Einreichung die SIA Abnahme des Gewerks mit dem Bauherrn durchgeführt werden.

Die SIA Abnahme erfolgt anhand des Formulars [Abnahme: Protokoll der gemeinsamen Prüfung](#) im Beisein des Türfachplaners, des Bauherrn und der entsprechenden Betreiber.

## 17 Umbau / Nachrüstungen von Türen / Türbeschlägen

TEC IH (Gruppe Betriebstechnik) muss bei Umbauten / Nachrüstungen von Türen und Komponenten frühzeitig beigezogen werden (z.B. neues Einsteckschloss mit Badgeleser). Nachrüstungen müssen bei Zertifizierten Türen vom Zertifikatinhaber (z.B. Brandschutztüre) bewilligt oder rezertifiziert werden. Die Datenaktualisierung ist durch den Betreiber im Waveware nachzuführen.

## 18 Mitgeltende Verfahren / Dokumente

Titel	DOK-ID	TEC-ID
<a href="#">Schliesskonzept</a>	2145599063-2464	NA
<a href="#">221-01 Türdatenblatt</a>	2145599063-7030	K7_221_MB1
<a href="#">221-02 Türsteuerbox</a>	2145599063-7031	K7_221_MB2
<a href="#">221-03 Matrix Raumtypen Türanforderungen</a>	2145599063-7042	K7_221_MB3
<a href="#">221.04 Schnittstellen Ausführung</a>	2145599063-7054	K7_221_MB4
<a href="#">221-05 Checkliste Abnahme von Türen mit elektrischen Ko.</a>	2145599063-7059	K7_221_MB5
<a href="#">23 Elektroanlagen</a>	2145599063-2382	K7_23_RL1
<a href="#">235.2 Elektronische Schliessung</a>	2145599063-2390	K7_23_5.2_RL1
235.2-01 Zutrittskontrolle-Systeme USZ	2145599063-2391	K7_23_5.2_MB1
235.2-02 Materialisierungsvorgaben el. Schliessung	2145599063-2392	K7_23_5.2_MB2
Internetseite <a href="#">USZ Signaletik Norm</a>	Gemäss Seite	NA
<a href="#">Abnahme: Protokoll der gemeinsamen Prüfung</a>	2145599063-6175	K7_FO3
<a href="#">Strukturierungsprinzip Referenzkennzeichnung (AKS)</a>	2145599063-3157	K7_RL3
<a href="#">Zutrittskontrolle-System USZ</a>	2145599063-2391	K7_23_5.2_MB1
<a href="#">Installationsanzeige El. Schliessung</a>	2145599063-1657	
SN EN 179 Schlösser und Baubeschläge	Jan:2008	NA
SN EN 1125 Schlösser und Baubeschläge	Jan 2008	NA
Corporate Design Bau	2145599063-6795	NA

## 19 Begriffsdefinition / Glossar

Begriff	Abkürzung	Begriffsdefinition
Universitätsspital Zürich	USZ	
Direktion Immobilien und Betrieb	DIB	
Technischer Dienst	TEC	
Unternehmenssicherheit	USIC	
Security	SEC	
Energie- und Projektmanagement	E-PM	
Gebäudeleitsystem	GLS	
Koordinationsgremium der Bauorgane des Bundes	KBOB	
Brandmeldeanlage	BMA	
Planungs- und baubegleitendes Facility Management	pbFM	
Schweizerisches Normenwerk	SN	
Europäische Normen	EN	
Massnahmen vor Sicherheit und Gewalt	MSG	
Schweizerischer Engineer- und Architektenverein	SIA	
Widerstandsklassen nach DIN EN 1627	RC	
Widerstandsklasse Fenster	P5A	
Schweizerische Brandschutzvorschriften	VKF	
Feuerwiderstand nach VKF	RF1	
Feuerschutz nach VKF	EI30	
Brandmeldeanlage	BMA	
Bezeichnung für Videoüberwachung	CCTV	Closed Circuit Television
Zutrittskontrolle	ZUKO	
Lichte Weite	LW	
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	USV	
Reference Designation System	RDS	Referenzkennzeichnung
Inbetriebsetzung	IBS	

## 20 Schlussbestimmungen

Die Richtlinie darf zur Verlinkung auf mitgeltende Dokumenten ohne Freigabe durch den Technischen Dienst angepasst und publiziert werden. Weitere inhaltliche Änderungen sind ausgenommen.