

ARBEITSHILFE



Erstellt durch:

MARQUART

Hanspeter Link | MARQUART AG | Buchs

R+B engineering ag

Norbert Schmucki | R+B engineering ag | Sargans

Mitwirkende Firmen:

RWD Schlatter AG	Türenmeier GmbH
 RWD Schlatter Objektüren nach Mass	 Türenmeier.CH by Meier Schreinerei
Equans Switzerland AG	BSW Security AG
 EQUANS SWITZERLAND	 BSW SECURITY
Salto Systems AG	Zaugg Schliesstechnik AG
 salto INSPIRED ACCESS	 ZAUGG Sicher auf und zu
SecuSuisse AG	TT Türenfabrik Turbenthal AG
 SECUSUISSE for safer places	 T TÜRENFABRIK TURBENTHAL
Mauch Controls GmbH	Breitenbach Schliesstechnik GmbH
	 Breitenbach Schliesstechnik.com
Caretta Weidmann	Merkle Metallbau AG
Caretta Weidmann	 MERKLE
Portunus GmbH	SafeSolution GmbH
 Portunus Designed for tomorrow's safety	 SAFE SOLUTION

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel und Zweck des Dokumentes	4
2	Schnittstellen Planerleistungen.....	4
3	Schnittstellen Ausführung	5
3.1	Allgemeines / Geltungsbereich	5
3.2	Gesetzliche Grundlagen	5
3.3	Grundsatz Schnittstellen	6
3.4	Empfehlung, welche nicht gesetzlich oder normativ vorgeschrieben ist	6
3.5	Liefer-, Bearbeitungs- und Leistungsabgrenzung	7
4	Detailerläuterung Qualitätssicherung / Funktionsprüfung	8
4.1	Qualitätssicherung / Funktionsprüfung.....	8
4.2	Prüfpunkte	8
5	Detailerläuterung zum Schnittstellenpapier	9
6	Formularvorlage	12

1 Ziel und Zweck des Dokumentes

Im Rahmen der Türfachplanung und deren Umsetzung sind die Schnittstellen zwischen den einzelnen Akteuren für ein zufriedenstellendes Projekt sehr entscheidend.

Diese Arbeitshilfe, die von zahlreichen Herstellern, Lieferanten sowie Fachplanern und -partnern der Tür- und Sicherheitsbranche als sinnvoll eingestuft wurde, dient als **Grundlage zur Schnittstellenplanung** in den Projekten. Sie zeigt eine Möglichkeit, wie die Planung – aus Erfahrung – gut umsetzbar ist. Das vorliegende Dokument dient **lediglich als Leitfaden** bei der Schnittstellenplanung und besitzt keinerlei rechtliche Bindung.

Wichtig: Schnittstellen werden am Anfang eines Projektes mit allen Beteiligten verbindlich festgelegt und bewilligt.
Weiter ist zu beachten, dass nach der Freigabe der Schnittstellendefinition alle Akteure sich strikt an die Vorgaben halten.
Schnittstellen können projektbezogen abweichen und müssen entsprechend vorab definiert werden.

2 Schnittstellen Planerleistungen

- Der Bauherr stellt das Nutzungs- oder Sicherheitskonzept zur Verfügung.
- Der Türfachplaner plant die Funktionen der Tür und die entsprechende Ausstattung.
- Der Türfachplaner plant im Sinne des Nutzers / Auftraggebers und behält die Wirtschaftlichkeit im Auge (Verschleiss, Serviceintervalle, Unterhalt usw.)
- Die Türliste wird vom Architekten zur Verfügung gestellt. Diese beinhaltet die Tür-Nummern, sämtliche konstruktiven und physikalischen Angaben wie Vermassung, Beschaffenheit, Materialisierung, usw.
- Der Türfachplaner ergänzt die vom Architekten erstellte Türliste mit den Türfunktionen respektive deren Ausstattung. Vorgängig ist die Hoheit und die Handhabung in Bezug auf die Bearbeitung der Türmatrix mit der Architektur und der Türfachplanung zu klären.
- Der Türfachplaner erstellt Übersichtspläne und Türdatenblätter.

Wenn der ZUKO-Lieferant ein Planungstool zur Verfügung stellt, kann die ZUKO-Planung in diesem Programm durch den ausführenden Unternehmer erstellt werden. (Es werden keine detaillierten Schemata erstellt - nur ZUKO-Planung. Detaillierte Schemata müssen separat in Auftrag gegeben werden.)

- Anschluss-Schemata von elektrischen Schiebetüren oder Drehflügeltüren mit elektrischem Antrieb sind in der Verantwortung der Türlieferanten, respektive Inverkehrbringer (Maschinenrichtlinie, SN EN 16005).
(Grundsätzlich wird hier auf den Hersteller des Antriebes zurückgegriffen, da dieser alleinig die volle Fachkenntnis des Antriebes besitzt und auch Anschluss-Schematas aller zusätzlichen Komponenten, die den Antrieb betreffen, erstellen kann.)
- Das Freigabedokument der Türen erfolgt in folgendem Ablauf:
 - 1 Türbauer sendet das Dokument an Architektur
 - 2 Architektur an Türfachplanung
 - 3 Türfachplanung an Architekten
 - 4 Architekt an Türlieferant (cc: an Bauleitung, ev. ZUKO und Zylinderlieferanten)
- Das Freigabedokument geht an den Architekten inklusive Besprechung und Weiterleitung an Architektur, Türfachplanung, Elektroplanung und Brandschutz.
- Der Architekt und der Türfachplaner bestätigen lediglich die Ansicht des Dokumentes. Der Architekt prüft die architektonischen, konstruktiven und bauphysikalischen Angaben auf Richtigkeit und gibt diese frei. Der Türfachplaner prüft die Türausstattung und gibt diese frei. Grundlage für diese Freigaben sind die erstellten Unterlagen (z.B. aktuelle Türliste, Funktionspläne, Türdatenblätter und das gültige Leistungs-verzeichnis).

Die Freigabe entbindet den Türlieferanten nicht von seiner Verpflichtung, zwischenzeitlich kommunizierte Anpassungen an den genannten Dokumenten umzusetzen.

Des Weiteren entbindet die Freigabe den Türlieferanten nicht von seiner Sorgfalts- und Beratungspflicht als Fachbetrieb. Alle Massangaben liegen in der Verantwortung des Türlieferanten.

- Für die Einhaltung der Anforderungen gemäss Bestellung haftet ausschliesslich der Lieferant.
- **Abnahmen:** Je nach Bestellung sind folgende Abnahmen seitens Fachplanung sinnvoll. Diese sind im Rahmen der Auftragsbereinigung mit der Bauherrschaft zu definieren.
 - Abnahme der Zargen (grundsätzlich Architektur)
 - Abnahme der Verrohrung bei elektrischen Türen (grundsätzlich Elektroplaner)
 - Mithilfe der Abnahmen elektrischer Komponenten
 - Vorabnahme der Verschlusstechnik zwecks Übergabe an den ZUKO-Lieferanten
 - Integrale Schlussabnahme (Bauleitung optisch / Türplanung Funktion / Bauherrenvertretung gesamt)

Es ist zu klären, wer die Elektrodosen (Türsteuerboxen) prüft (sind sie vorhanden, Standort, Anschlüsse)

3 Schnittstellen Ausführung

3.1 Allgemeines / Geltungsbereich

Dieser Leistungsbeschrieb erläutert die Leistungen und Schnittstellen für sämtliche Türen, in denen elektrische Komponenten verbaut sind (inkl. Batteriebetriebene Komponenten). Dies sind hauptsächlich:

- Türen mit Zutrittskontrolle
- Türen mit Fluchtwegsicherung
- Türen mit Einbruchüberwachung
- Türen mit Anbindung an Brandschutzanlagen
- Türen mit Zustandsüberwachung
- Türen mit Fernauslösung wie z. B. Sonnerie

Dieses Dokument dient spezifisch der Funktion der Türen im Zusammenhang mit der Türsteuerung. Mechanische Details sowie Brandschutz- und Einbruchschutzanforderungen (RF, RC etc.) sind nicht Bestandteil dieser Erläuterungen.

3.2 Gesetzliche Grundlagen

Die Türen mit den jeweiligen Einbauten sind nach den gültigen Normen zu erstellen. Der Unternehmer ist verantwortlich, dass die zum Zeitpunkt der Bestellung geltenden Vorschriften, Richtlinien, Stand der Technik Papiere, kantonale bau- und feuerpolizeiliche Auflagen, SUVA-Richtlinien und Auflagen des Arbeitsinspektordes eingehalten werden.

SIA 108 2020	Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik
SIA 112 2014	Modell Bauplanung, Verständigungsnorm
SIA 118 2013	Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten
SIA 118/343	Allgemeine Bedingungen für Türen und Tore
SIA 343/1 2025	Türen
SIA 2046	Integrale Tests von Gebäudetechniksystemen
SIA 500 2009	Hindernisfreie Bauten
SN EN 179	Schlösser und Baubeschläge – Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stossplatte für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
SN EN 1125	Schlösser und Baubeschläge – Panikverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
SN EN 13637	Elektrisch überwachte Fluchttüranlagen
SN EN 16005	Kraftbetätigete Türen – Nutzungssicherheit – Anforderungen und Prüfverfahren
	Maschinenrichtline
SEKO	Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz
VST Merkblatt 005	Schalldämmende Türen
VST Merkblatt 005/1	Schalldämmende Türen: Checkliste
VST Merkblatt 007	Einbruchhemmende Türelemente
VST Merkblatt 008	Brandschutztüren
VST Merkblatt 010	Strahlenschutztüren
VST Merkblatt 011	Behindertengerechte Türen
VST Merkblatt 012	Türen in Fluchtwegen
VST Merkblatt 014	Standardisierung von Türen
VST Merkblatt 015	Umsetzung Maschinenrichtlinie
VST Merkblatt 015/1	Anhang 1 automatische Drehflügeltüren
VST Merkblatt 015/2	Anhang 2 automatische Schiebetüren
VST Merkblatt 017	Normenübersicht Türen

Gebäudeversicherung Graubünden	Planungshilfe GR Nr. 01 Automatische Schiebetüren
Gebäudeversicherung Zug	Merkblatt Brandschutzbauvorschriften / Nr. 8.6 Flucht- und Rettungswege, Automatische Schiebetüren in Fluchtwegen
NSV, Kanton Luzern, Schwyz, Obwalden, Uri, Zug	Brandschutz + Prävention / Merkblatt Automatische Schiebetüren in Fluchtwegen

Hinweis: Die Aufzählung ist nicht abschliessend.

3.3 Grundsatz Schnittstellen

- Derjenige, der die Verriegelungstechnik liefert (Schloss inklusive Zubehör), ist auch für die Lieferung der Steuerung verantwortlich. (Abweichungen sind möglich, müssen jedoch genau definiert werden.)
- Grundsätzlich soll die Verriegelungstechnik vom Türlieferanten geliefert werden. Dieser ist als Inverkehrsbringer für die korrekte Fertigung verantwortlich. Davon sind auch Garantieleistungen sowie Produktehaftpflicht betroffen.
- Wird das Schloss dem Türbauer geliefert, ist der Lieferant der Schlosskomponenten auch für dessen Steuerung verantwortlich (Motorschloss, Elektroschloss). In diesem Falle sind vom Lieferanten auch genaue Einbauhinweise pro Türe zur Verfügung zu stellen. Auch sind Zuständigkeiten im zu klären.
- Das Netzteil gehört grundsätzlich zu den elektrisch angesteuerten Verriegelungskomponenten.
(Bei ZUKO-Türen wird das Netzteil meist vom ZUKO-Lieferanten geliefert.)
- Klärung der Schnittstellen: Wer liefert, wer montiert, wer schliesst an, wer nimmt in Betrieb.
- Schnittstellen bei ZUKO-Lieferanten und anderen Systemlieferanten zwingend klären.
- Unterhaltsnotwendige Schnittstellen sind zwingend zu klären.

3.4 Empfehlung, welche nicht gesetzlich oder normativ vorgeschrieben ist

- Werden bei Türen Motor- oder Elektroschlösser geplant, ist es empfehlenswert, während der Bauphase «Dummy-Schlösser» einzubauen. Dies sind einfache Schlösser meist aus der gleichen Baureihe, wie die effektiv geplanten Schlösser. Da die Motor- oder Elektroschlösser meist selbstverriegelnde Panikschlösser sind, werden diese während der Bauphase erfahrungsgemäss manipuliert. Dies führt zu Defekten bis hin zum Totalausfall der Schlösser und teilweise auch bei der Elektronik. Baustaub und allgemeine Verschmutzungen können den Elektroniken, aber auch der Mechanik der Schlösser, ebenfalls zusetzen.
- Entscheidet man sich zu diesem Schritt, muss dies bei der Ausschreibung der Türen als Position vermerkt werden.
- **Wichtig zu beachten**, dass auch während dem Einsatz eines Dummy-Schlusses die allenfalls geforderte Fluchtfunktion gewährleistet werden muss.

3.5 Liefer-, Bearbeitungs- und Leistungsabgrenzung

Die Schnittstellen zwischen dem ZUKO-Lieferanten, Elektriker und dem Türlieferanten sind durch den Türfachplaner in Zusammenarbeit mit dem Fachplaner und Architekten zu definieren.

Sämtliche Ausschnitte für Schlosser, Anschlusskabel, Kabelübergänge, Magnetkontakte, Elektro-Türöffner und weitere, werden durch den Türbauer gemäss Angaben des Lieferanten der Verschlusstechnik und Zusatzkomponenten erstellt.

Nachfolgende Leistungsabgrenzung basiert auf folgenden SIA-Normen: 108, 112, 118, 118/380, 343, 500.

L = Lieferung / **M** = Montage / **V** = Verkabelung / **A** = Anschluss / **IB/K** = Inbetriebsetzung und Kontrolle
T = Türbauer / **Z** = ZUKO-Lieferant / **B** = Brandmeldelieferant / **IN** = Intrusions / EMA-Lieferant / **E** = Elektriker

Wichtig: Diese Liste gilt lediglich als Vorschlag und kann sich in jedem Projekt ändern.

	L	M	V	A	IB/K
Türbox / Türdosen mit Klemmsteg	Z	E	E	Z	Z
Spannungsversorgung 230V	E	E	E	E	E
Spannungswandler AC/DC nur für ZUKO Peripherie	Z	E	Z	Z	E/Z
Brandfallrelais/-kontakt	B	E	E	E	B
Türsummer/akustisches Horn (24V/DC)	E	E	E	E/Z	E/Z
Austrittstaster	E/T	E	E	Z	E/Z
Schlüsselschalter	E/T	E	E	E	E/Z
Badge-/Codeleser – Online	Z	E	E	Z	Z
Beschlagsleser – Offline ¹	Z	Z	-	-	Z
Fluchttürsteuer-Terminal, Türen ohne Antrieb (SN EN 179, SN EN 1125, SN EN 13637)	Z	E	E	Z	E/Z
Fluchttürsteuer-Terminal, Flügel-Türen mit Antrieb. (SN EN 13637) ²	T/Z	E/Z	E	T	T
Handalarmtaster BMA	B	E	E	E	B
Feststellanlage und Auslösetaster (Stromversorgung Ersteller Brandmeldeanlage)	T	T/E	E	E	E/T
Radar/Bewegungsmelder zur Türöffnung	T	T	T	T	T
Programmwahlschalter Schiebetüre (alle Typen)	T	E	E	E	T/E
Elektro-/Motorschloss (inkl. Steuergeräte AWS und Netzteil)	T	T	T	T/Z	T/Z
Elektrotüröffner Rückmeldekontakt	T	T	E	E/Z	Z
Fluchttüröffner mit Anker- und Rückmeldekontakt	T	T	T/E	E/Z	E/Z
Kabelübergang	T	T	T	T	T
Türschliesser	T	T	T	T	T
Magnet- und Reedkontakt	T	T	T/E	Z	Z
Schliessanlage / Zylinder	Z	Z	-	-	-
Flächenhaftmagnet	T	T	T/E	T/E	T/E

¹ Bohrungen für die Beschlagsleser werden durch den Türbauer nach Angaben ZUKO-Lieferanten gefertigt (Bohrschablone kann angefordert werden).

² Die Inbetriebnahme muss durch geschultes / zertifiziertes Personal erfolgen

4 Detailerläuterung Qualitätssicherung / Funktionsprüfung

4.1 Qualitätssicherung / Funktionsprüfung

Der Lieferant der Schlosskomponenten (ev. Türbauer, ZUKO-Lieferant, weitere) hat jede Tür mit elektromechanischen Komponenten, vor der Übergabe an den Systemlieferanten (ZUKO, EMA etc.), auf ihre Funktion zu prüfen. Die Prüfung muss / kann mit Messungen sowie Anlegen von Spannung (z. B. Elektroschloss, Rückhaltemagnet, etc.) erfolgen. Die Prüfung ist mit dem vom Fachplaner zur Verfügung gestellten Abnahmeprotokoll zu dokumentieren, sofern vorhanden.

Dies geschieht auch im Interesse des Türlieferanten. Er kann hiermit die Funktionsfähigkeit seiner Komponenten belegen und hält sich Schadenfrei, sollten im Verlaufe des weiteren Bauprozesses Schäden an den Komponenten festgestellt werden.

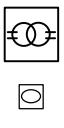
Zur Weiterbearbeitung übernimmt der Systemlieferant (ZUKO, EMA) nur geprüfte Türen!

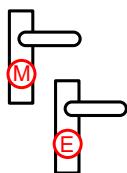
4.2 Prüfpunkte

Pos.	Prüfpunkt
01.	Schliessfunktion
02.	Selbständiges Schliessen (Türschliesser) aus jeder Position
03.	Schliessfolgeregelung
04.	Antipanik-Funktion
05.	Feststellanlage (wenn mechanisch)?
06.	Automatische Standflügelverriegelung (Tür mit Doppelflügel)
07.	ZUKO, Magnetkontakt Funktion: Schliesser
08.	ZUKO, Magnetkontakt Funktion: Schlaufe
09.	Elektro-Schloss 12 / 24 V DC, Funktion: elektrische Kopplung Türdrücker Eintritt
10.	Elektro-Schloss 12 / 24 V DC, Funktion: elektrische Kopplung Türdrücker Austritt
11.	Elektro-Schloss, Funktion: Riegelkontakt
12.	Elektro-Schloss, Funktion: Aussendrückerkontakt
13.	Elektro-Schloss, Funktion: Innendrückerkontakt
14.	Elektro-Schloss, Funktion: Schliesszylinderkontakt
15.	Fluchttüröffner 12 / 24 V DC, Funktion: Ankeransteuerung
16.	Fluchttüröffner, Funktion: Ankerkontakt
17.	Fluchttüröffner, Funktion: Rückmeldekontakt (RR)
18.	Automatische Türen: Inbetriebnahme und Funktionsprüfung abgeschlossen (interne Türsteuerung, Radar, Druckleisten, Bedienung, Endschalter, Fluchtfunktion, etc.)

5 Detailerläuterung zum Schnittstellenpapier

	Türbox/Türdose mit Klemmsteg <p>Diese wird vom ZUKO-Lieferanten an den Elektriker geliefert, der Lieferschein wird durch den Elektriker visiert. Der Elektriker montiert die Boxen/Dosen gemäss Angaben der Elektroplanung und führt alle Kabel von der Türoberkante/Zarge bis zu den Boxen/Dosen. Die Speisung 230V wird vom Elektriker in der Türbox auf dem Netzgerät angeschlossen. Der Anschluss (schwachstromseitig) sowie die Inbetriebnahme und Kontrolle der Türboxen/Türdosen erfolgt durch den ZUKO-Lieferanten. In der Türbox müssen alle Komponenten, welche für die Verschlusstechnik benötigt werden, integriert/montiert werden können, z. B. zusätzliche Netzteile, I/O-Module, usw. (Dies muss zwingend in der Ausschreibung integriert sein.)</p>
	Badgeleser mit und ohne PIN (Online) <p>Der ZUKO-Lieferant liefert die Leserelemente inkl. den Montagerahmen an den Elektriker, der Lieferschein wird durch den Elektriker visiert. Der Badgeleser wird durch den Elektriker montiert und angeschlossen. Die Verlegung der Anschlusskabel für den Kartenleser wird durch den Elektriker sichergestellt. Der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Kontrolle werden hingegen durch den ZUKO-Lieferanten sichergestellt.</p>
	Badgeleser [Aufzug/Lift, Leser in der Kabine] <p>Der ZUKO-Lieferant liefert die Leserelemente inkl. dem benötigten Montagematerial an den Liftbauer. Der Lieferschein wird durch den Liftbauer visiert. Die Verlegung der Anschlusskabel im Lift und dem Liftschacht wird durch den Liftbauer mit Unterstützung des Elektrikers sichergestellt. Der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Kontrolle werden hingegen durch den ZUKO-Lieferanten mit dem Liftbauer zusammen sichergestellt.</p>
	Badgeleser [Aufzug/Lift, Liftruf] <p>Der ZUKO-Lieferant liefert die Leserelemente inkl. dem benötigten Montagematerial an den Liftbauer, der Lieferschein wird durch den Liftbauer visiert. Die Verlegung der Anschlusskabel im Lift und Liftschacht wird durch den Liftbauer mit Unterstützung des Elektrikers sichergestellt. Der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Kontrolle werden hingegen durch den ZUKO-Lieferanten mit dem Liftbauer zusammen sichergestellt.</p>
	Updateterminal <p>Der ZUKO-Lieferant liefert das Updateterminal an den Elektriker, der Lieferschein wird durch den Elektriker visiert. Das Terminal wird durch den Elektriker montiert und angeschlossen. Die Verlegung der Anschlusskabel für das Terminal wird durch den Elektriker sichergestellt. Der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Kontrolle werden hingegen durch den ZUKO-Lieferanten sichergestellt.</p>
	Beschlagsleser/Digitalzylinder (Offline) <p>Der Türbauer fertigt gemäss Angaben des ZUKO-Lieferanten alle benötigten Bohrungen am Türblatt. Eine Bohrschablone für die Fertigung der Bohrlöcher wird durch den ZUKO-Lieferanten zur Verfügung gestellt. Das Einstieckschloss, z. B. das Einfallen-Schloss mit Fallentblockierung oder das selbstverriegelnde Panikschloss inkl. allen benötigten Komponenten (Schliessblech, usw.) wird durch den Türbauer geliefert und in die Tür verbaut. Sollten nicht die Standard-Drücker des Beschlagslesers verwendet werden, so muss dann die Vorgehensweise mit dem ZUKO-Lieferanten geklärt werden.</p> <p>Die Beschlagsleser werden vom ZUKO-Lieferanten auf die Baustelle geliefert und an der Tür montiert. Die Inbetriebnahme und die Endkontrolle erfolgen ebenfalls durch den ZUKO-Lieferanten.</p>
	Fluchtweg-Terminal / Nottaster <p>Die Lieferung erfolgt durch den ZUKO-Lieferanten. Die Montage und die Verkabelung übernimmt der Elektriker. Der Anschluss und die Inbetriebnahme werden wieder durch den ZUKO-Lieferanten sichergestellt. Die Weiterleitung der Meldung 'Fluchtweg-Terminal betätigt' wird durch den ZUKO-Lieferanten realisiert.</p> <p>ACHTUNG: Die Terminals werden teilweise vom Elektriker, vom ZUKO-Lieferanten oder vom Türlieferanten geliefert.</p> <p>Der allfällig benötigte mechanische Zylinder wird durch den Lieferant der Schliessanlage geliefert.</p>

	<p>Der allenfalls erforderliche Nottaster bei automatischen Schiebetüren erfolgt durch den Türlieferanten.</p>
	<p>KNX-Taster</p> <p>Der KNX-Taster wird durch den Elektriker geliefert. Die Montage und die Verkabelung werden durch den Elektriker sichergestellt. Der Anschluss und die Inbetriebnahme werden in Zusammenarbeit durch den Elektriker und ZUKO-Lieferanten sichergestellt.</p>
	<p>Nottaster für elektrische Schiebetüren</p> <p>Die Lieferung erfolgt durch den Türbauer, da der Nottaster in den meisten Fällen komponentenspezifisch, resp. abhängig ist. Die Montage und die Verkabelung übernimmt der Elektriker. Der Anschluss und die Inbetriebnahme werden wieder durch den Türbauer sichergestellt. Die Weiterleitung der Meldung 'Nottaster betätigt' wird in Zusammenarbeit zwischen dem Lieferanten der Schiebetür/-tor, usw. und dem ZUKO-Lieferanten realisiert.</p>
	<p>Magnetkontakt ZUKO</p> <p>Der Magnetkontakt wird durch den Türbauer geliefert und in die Tür montiert. Das Kabel für den Magnetkontakt wird durch den Türbauer bis zur Zargenoberkante verlegt. Von der Zargenoberkante bis zur ZUKO-Box wird der Elektriker das Kabel weiter verlegen. Das Anschliessen und die Inbetriebnahme des Magnetkontaktes an die ZUKO-Steuerung werden durch den ZUKO-Lieferanten ausgeführt. Nach der Montage muss der Magnetkontakt zwischen dem Türbauer und dem ZUKO-Lieferanten anhand des Abnahmeprotokolls abgenommen und übergeben werden.</p>
	<p>Magnetkontakt Alarm</p> <p>Der Magnetkontakt wird durch den Alarmanlagenlieferanten an den Türbauer geliefert, welcher diesen in die Tür montiert. Das Kabel für den Magnetkontakt wird durch den Türbauer bis zur Zargenoberkante verlegt. Von der Zargenoberkante bis zur Steuerung wird der Elektriker das Kabel weiter verlegen. Das Anschliessen und die Inbetriebnahme des Magnetkontaktes an die Steuerung werden durch den Anlagelieferanten ausgeführt. Nach der Montage muss der Magnetkontakt zwischen dem Türbauer und dem Anlagelieferanten anhand des Abnahmeprotokolls abgenommen und übergeben werden.</p>
	<p>Magnetkontakt weitere</p> <p>Der Magnetkontakt wird durch den Türbauer in Rücksprache mit dem Anlagelieferanten geliefert und in die Tür montiert. Das Kabel für den Magnetkontakt wird durch den Türbauer bis zur Zargenoberkante verlegt. Von der Zargenoberkante bis zur Steuerung wird der Elektriker das Kabel weiter verlegen. Das Anschliessen und die Inbetriebnahme des Magnetkontaktes an die Steuerung werden durch den Anlagelieferanten ausgeführt. Nach der Montage muss der Magnetkontakt zwischen dem Türbauer und dem Anlagelieferanten anhand des Abnahmeprotokolls abgenommen und übergeben werden.</p>
	<p>Netzteile für Rückhaltemagnete und Brandfalltürschliesser sowie die Rückhaltemagnete (Brandfall)</p> <p>Diese Komponenten können durch den Türbauer oder den Fachpartner geliefert werden. Das Netzteil kann dem Elektriker zur Montage übergeben werden. Dieser wird das Netzteil anschliessen und den BMA-Impuls auf die Brandfall-Komponenten weiterleiten. Die Montage der Rückhaltemagnete findet wie folgt statt: Am Türblatt durch den Türbauer, an der Wand durch den Elektriker.</p>
	<p>Auslösetaster</p> <p>Die Auslösetaste wird durch den Elektriker geliefert und montiert. Die Verkabelung und die Inbetriebnahme erfolgen ebenfalls durch den Elektriker.</p>
	<p>Programmwahlschalter</p> <p>Der Programmwahlschalter wird durch den Lieferanten Schiebetür/-tor an den Elektriker zur Montage geliefert. Die Verkabelung erfolgt ebenfalls durch den Elektriker, das Anschliessen und die Inbetriebnahme ist Angelegenheit des Türbauers.</p>
	<p>Radar/Bewegungsmelder / Näherungsschalter</p> <p>Je nach Funktion kann die Schnittstelle variieren. Im Rahmen der Planung ist die Schnittstelle in jedem Fall frühzeitig zu klären und schriftlich festzuhalten.</p>

	Elektroschloss und Motorschloss	<p>Je nach Funktion kann die Schnittstelle variieren. Im Rahmen der Planung ist die Schnittstelle in jedem Fall frühzeitig zu klären und schriftlich festzuhalten.</p>
<p>Beispiel: Die Schlosser werden inkl. dem Schlosskabel, der Auswerteeinheit durch den Türbauer geliefert. (gemäss Punkt 3.4 erfolgt die Lieferung des Spannungswandlers durch den ZUKO-Lieferanten, da dieser auch die Türdose liefert). Die komplette Montage und Inbetriebnahme der Schlosser werden ebenfalls durch den Türbauer sichergestellt. Der Türbauer verlegt das Leerrohr, mind. M10 vom Türschloss bis zum Übergabepunkt des Elektrikers (Zarge-/Türkonstruktion-Oberkante). Bei Stahlzargen wird das Leerrohr vor der Montage durch den Elektriker eingelegt; inkl. Einzug des Schlosskabels. Die Weiterverlegung des Schlosskabels bis zur Türdose wird durch den Elektriker sichergestellt. Der Anschluss auf der Schlossseite der Auswerteeinheit wird durch den Schlosslieferanten sichergestellt. Der Anschluss auf der ZUKO-Seite der Auswerteeinheit und die Inbetriebsetzung der Schlosser an die ZUKO wird durch den ZUKO-Lieferanten erfolgen.</p>		Kabelübergang
<p>Der Kabelübergang wird durch den Türbauer geliefert und in das Türblatt montiert. Das Schlosskabel wird durch den Türbauer fachgerecht bis zur Türoberkante (Zarge) verlegt. Wenn der Türbauer sich für eine steckbare Variante des Kabelübergangs entscheidet, muss das Schlosskabel an beiden Seiten des Kabelübergangs angeschlossen werden und bis zur Türoberkante (Zarge) geführt werden.</p>		Türschliesser
<p>Die Lieferung, die Montage und die Endkontrolle des Türschliers erfolgt durch den Türbauer. Allfällige Verkabelung und Anschlüsse an Spezialtürschliesser (z. B. Freilauftürschliesser, Türschliesser mit Feststellanlage oder Türschliesser mit Antrieb werden ebenfalls durch den Türbauer ausgeführt.) Für den Anschluss an die Netzversorgung 230V sowie den BMA-Anschluss wird der Türbauer den Elektriker unterstützen.</p>		Fluchttüröffner, Türöffner mit Rückmeldekontakt
<p>Der Türbauer liefert den Fluchttüröffner/Türöffner, die Speisung erfolgt über das Fluchtwegterminal oder mit bauseitiger Niederspannung und er montiert den Türöffner in die Tür oder Zarge. Der Türbauer verlegt das Leerrohr, mind. M10 vom Türöffner bis zum Übergabepunkt des Elektrikers (Zarge-/Türkonstruktion-Oberkante). Die Verkabelung und der Anschluss wird durch den Elektriker ausgeführt (der Elektriker erhält vom Türbauer das entsprechende Anschlusschema). Das Anschließen der elektrischen Komponenten an das Netzteil wird durch den Elektriker erfolgen. Das Anschließen und die Inbetriebnahme der Verschlusstechnik an die ZUKO-Steuerung erfolgt durch den ZUKO-Lieferanten. Im Vorfeld muss die Verschlusstechnik zwischen dem Türbauer und dem ZUKO-Lieferanten anhand dem Abnahmeprotokoll abgenommen und übergeben werden.</p>		Spannungsversorgung 230V
<p>Die gesamte Spannungsversorgung 230V für die ZUKO und Türkomponente werden durch den Elektriker sichergestellt. Die Montage, die Verkabelung, sowie die Anschlüsse dieser Komponenten an das 230V Netz wird ebenfalls durch den Elektriker sichergestellt.</p>		Brandfallrelais-Kontakt
<p>Das Brandfallrelais wird vom Brandmeldelieferanten geliefert. Die Montage sowie die Verkabelung und der Anschluss des Relais erfolgt durch den Elektriker. Die Inbetriebnahme und deren Kontrolle übernimmt wiederum der Brandmeldelieferant.</p>		

6 Formularvorlage

Kontrollprotokoll Türen

Ort:			
Datum:	TT-MM.JJJJ	Zeit:	00:00 Uhr bis 00:00 Uhr
Firmenname:	Ansprechperson: Nachname, Vorname		
Haus:		Etage:	
Türnummer:	Türnummer Architekt	Türtyp:	Typ Fachplanung

Umfang der Prüfung i.O.

Schliessfolgeregelung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Antipanik-Funktion	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Automatische Standflügelverriegelung (Türe mit Doppelflügel)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
ZUKO, Magnetkontakt Funktion: Schliesser	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
ZUKO, Magnetkontakt MK3400 Funktion: Schlaufe	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Elektro-Schloss 12 / 24 V DC, Funktion: elektrische Kopplung Türdrücker Zutritt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Elektro-Schloss 12 / 24 V DC, Funktion: elektrische Kopplung Türdrücker Austritt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Elektro-Schloss, Funktion: Riegelkontakt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Elektro-Schloss, Funktion: Aussendrückerkontakt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Elektro-Schloss, Funktion: Innendrückerkontakt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Elektro-Schloss, Funktion: Schliesszylinderkontakt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Fluchttüröffner 12 / 24 V DC, Funktion: Ankeransteuerung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Fluchttüröffner, Funktion: Ankerkontakt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Fluchttüröffner, Funktion: Rückmeldekontakt (RR)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Automatische Türen: Inbetriebnahme und Funktionsprüfung abgeschlossen (Interne Türsteuerung, Radar, Druckleisten, Bedienung, Endschalter, Fluchtfunktion, etc.)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Türe schliesst leichtgängig aus jeder Position	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Riegelausschuss	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Selbstverriegelung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Wechselfunktion	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Türöffner korrekt eingestellt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Falzluft eingehalten	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant
Reserveschlaufe Schlosskabel gemäss Vorgabe	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nicht relevant

Bemerkungen

Unterschriften

Ort, Datum:

Ort, Datum:

Türbauer:
Firmenname
Nachname Vorname
Funktion

Gegengeprüft:
ZUKO-Lieferant
Nachname Vorname
Funktion