

Schulische Türsysteme

Einsteckschlösser, Zutrittskontrolle und
gewerkeübergreifende Sicherheitsplanung

Fachpräsentation für
WITRY & WITRY | Echternach
Klaus Wollscheid
CSO, Beweng S.A. - 20. August 2026

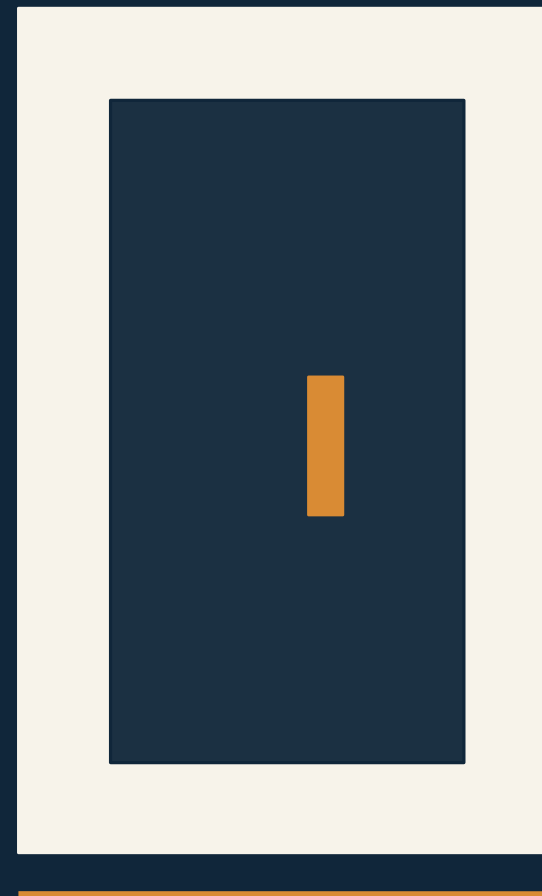
FLUCHT

BRAND

ZUTRITT

ALARM

**Nicht das Produkt ist der Startpunkt.
Die Türfunktion ist es.**



„Welche Funktion muss diese Tür in jedem relevanten Zustand erfüllen?“

NORMAL

Zutritt nach Recht

BRAND

Flucht + Abschluss

AUSFALL

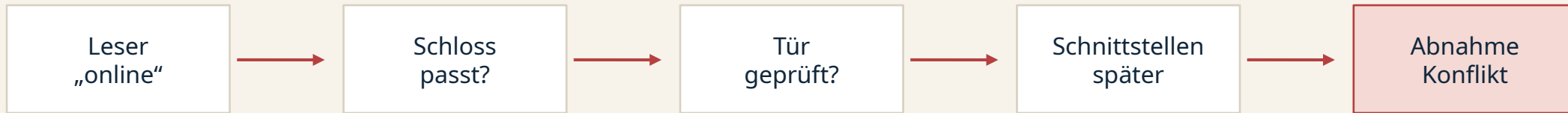
lokale Grundfunktion

E · zentrale planerische Schlussfolgerung

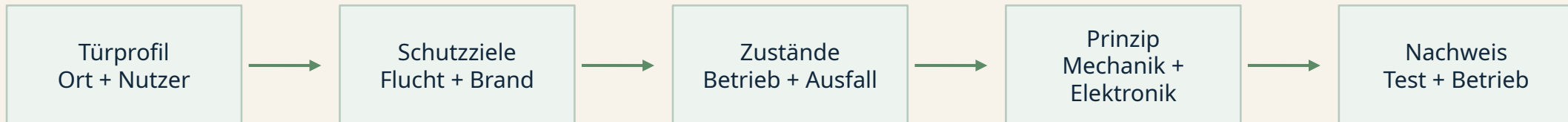
Erst wenn Normalbetrieb, Gefahr, Ausfall und Organisation beschrieben sind,
lässt sich eine belastbare technische Lösung ableiten.

PRODUKTTWAHL ZU FRÜH = KONFLIKTE ZU SPÄT

TYPISCHER FEHLSTART



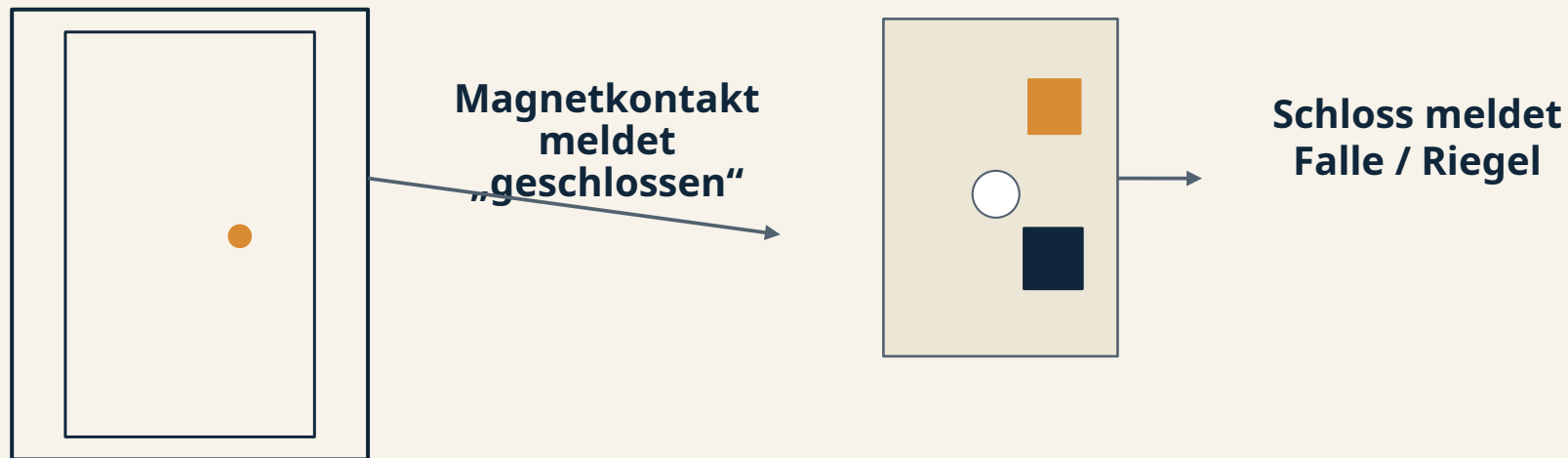
FUNKTIONSBASIERTE REIHENFOLGE



Die Produktspezifikation ist Ergebnis – nicht Ausgangspunkt.

„TÜR ZU“ IST NICHT GLEICH „TÜR VERRIEGELT“

Flügel	Falle	Riegel	Freigabe	Alarm
offen / geschlossen	eingerastet / frei	verriegelt / frei	berechtigt / gesperrt	zulässig / erzwungen



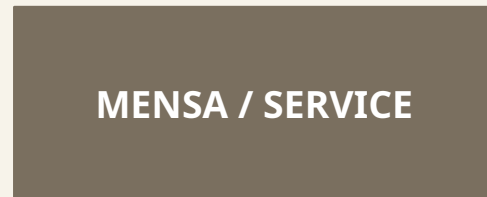
Sensorik wird aus der benötigten Aussage abgeleitet – nicht umgekehrt.

	Beginn	Unterricht	Pause	Abend	Nacht	Alarm
Schüler	geführt	geführt	geführt	berechtigt	berechtigt	Gefahr
Lehrkräfte	berechtigt	berechtigt	berechtigt	berechtigt	berechtigt	Gefahr
Verwaltung	berechtigt	berechtigt	berechtigt	berechtigt	berechtigt	Gefahr
Reinigung	-	-	-	berechtigt	-	Gefahr
Dienstleister	-	-	-	berechtigt	-	Gefahr
Besucher	geführt	-	geführt	berechtigt	-	Gefahr
Vereine	-	-	-	berechtigt	-	Gefahr

Eine Schultür ist selten nur „auf“ oder „zu“. Sie ist Teil eines zeit- und nutzerabhängigen Betriebsmodells.



Erschließung / Rettungsweg



Zonierung reduziert Varianten – sicherheitskritische Abweichungen bleiben bewusst sichtbar.

01

ORT

Grenze · Zone · Nutzung

02

NUTZER

Eintritt · Austritt · Vertrautheit

03

SCHUTZ

Safety · Security · Brand

04

ZUSTÄNDE

Normal · Gefahr · Ausfall

05

TECHNIK

Schloss · Beschlag · Sensor

06

BETRIEB

Prüfen · Warten · Dokumentieren

Erst nach Feld 01–06: Schlossprinzip · Beschlag · Zutrittsmedium · Energie · Schnittstellen

DIE TÜR ALS SYSTEMKNOTEN VERSCHIEDENER GEWERKE

SCHULISCHE TÜRSYSTEME

MECHANIK

SCHLOSS

ZUTRITT

FLUCHTWEG

TÜR

GA / GMS

BRANDSCHUTZ

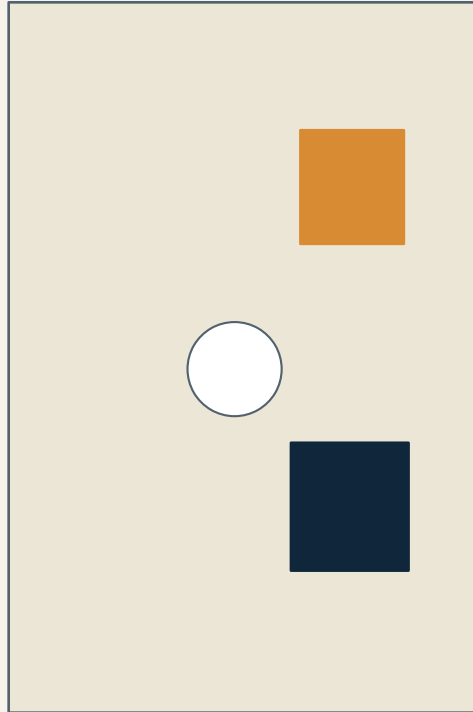
TÜRANTRIEB

ALARMTECHNIK

Kein Gewerk darf „seine“ Funktion isoliert optimieren.

WAS MACHT EIGENTLICH DAS EINSTECKSCHLOSS?

Schlosskasten



Falle
hält die geschlossene Tür

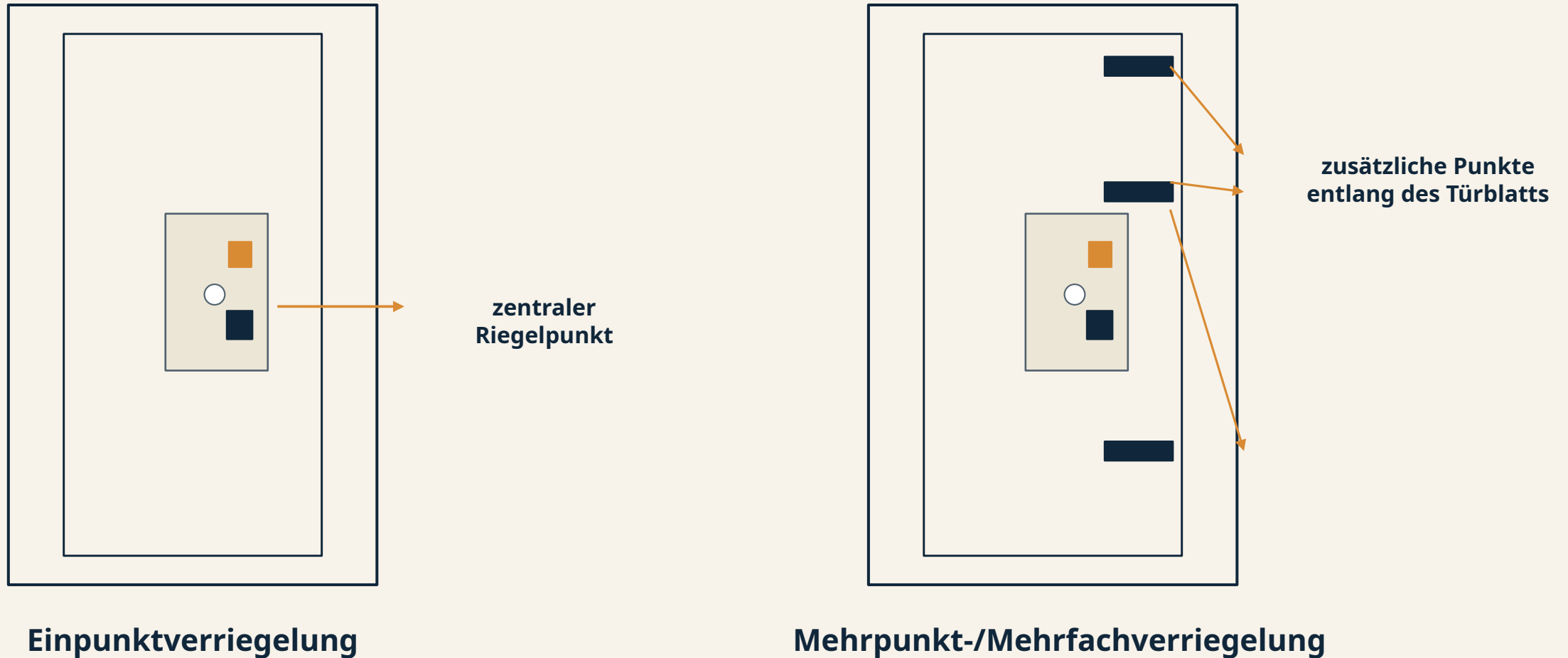
Nuss / Vierkant
überträgt den Drücker

Riegel
erzeugt Verriegelung

Zylinder / Wechsel
steuert den Schlüsselweg

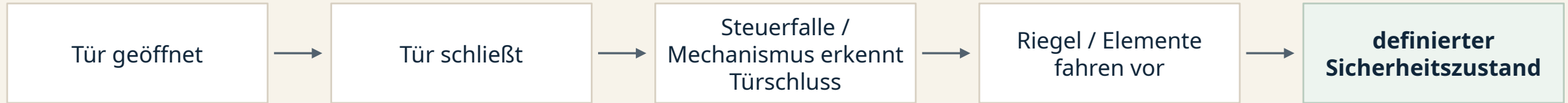
Das Schloss ist der mechanische Übersetzer zwischen Bedienung, Verriegelung und Rückmeldung.

EINPUNKT ODER MEHRPUNKT – WAS VERRIEGELT DIE TÜR?



Mehrpunkt ist nicht automatisch besser. Anzahl und Art der Verriegelungspunkte folgen aus Schutz-, Tür- und Betriebsprofil.

WAS BEDEUTET SELBSTVERRIEGELND?



Zutrittskontrolle: Berechtigung → temporäre Freigabe → Passage → Türschluss → automatische Wiederverriegelung

Türschließer
Türantrieb

Geometrie
Dichtungen

Justierung
Reibung

Wartung
Prüfung

Selbstverriegelung funktioniert nur zuverlässig, wenn die Tür mechanisch zuverlässig schließt.

FRAGE 1 – WIE MUSS EINE PERSON DIE TÜR IM FLUCHTFALL ÖFFNEN KÖNNEN?

EN 179

Notausgangssituation
vertraute Nutzer · Panik
unwahrscheinlich

Betätigung über Drücker oder
Stoßplatte
Anwendungsszenario und
Fluchtkonzept prüfen

EN 1125

Paniksituation möglich
Publikumsverkehr · Nutzer
ggf. unvertraut

Horizontale Panikbetätigung
Anwendungsszenario und
Fluchtkonzept prüfen

ENTSCHEIDUNG

Nutzervertrautheit ·
Publikumsverkehr
Panikrisiko · Betriebszustände

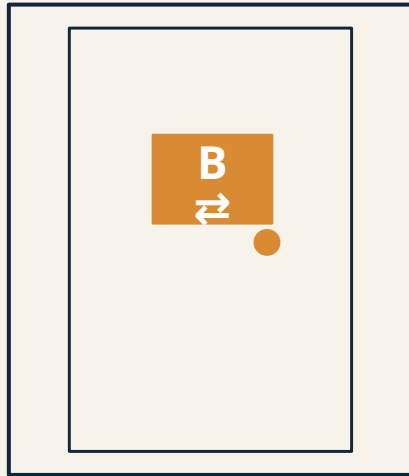
Nationale Vorgaben · genehmigtes
Rettungswegkonzept
Nicht allein Türname oder
Personenzahl

EN 179 oder EN 1125 beantworten die mechanische Betätigungsfrage. EN 13637 behandelt eine zusätzliche elektrische Systemfrage.

Normausgabe, nationale Umsetzung, Genehmigungsaufgaben und konkrete Systemfreigaben projektbezogen prüfen.

PANIKFUNKTION B, D ODER E – WAS PASSIERT INNEN UND AUSSEN?

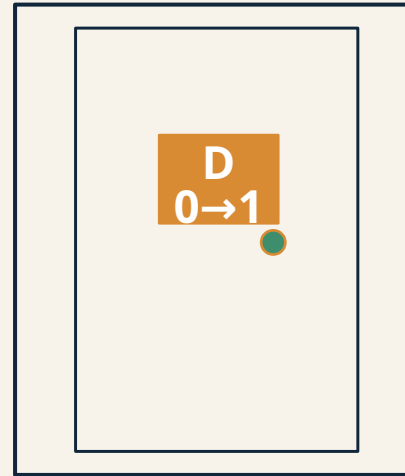
INNEN → SCHLOSS ⇔ AUSSENDRÜCKER



B · UMSCHALTFUNKTION

Außen mechanisch 0/1 umschaltbar, z. B. über den Schließzylinder.
Panik innen ändert die gewählte Außenstellung nicht automatisch.
⇒ elektrisch kuppelbarer Außendrücker.

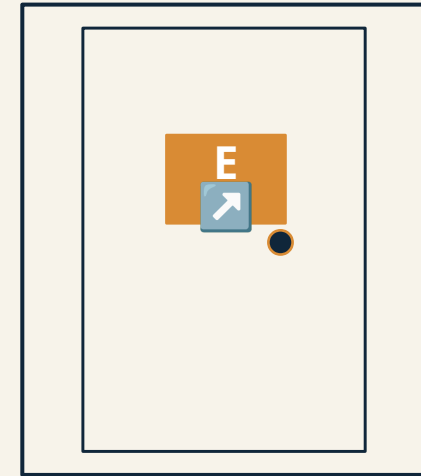
INNEN → SCHLOSS → AUSSENDRÜCKER



D · DURCHGANGSFUNKTION

Start: außen ausgekuppelt.
Panik innen → außen eingekuppelt.
Erneut verriegeln → außen wieder ausgekuppelt.
Außenhaut nach Flucht bewusst planen.

INNEN → SCHLOSS | AUSSEN: KNAUF



E · WECHSELFUNKTION

Innen: Fluchtbetätigung. Außen: fester Knauf/Stoßgriff.
Zugang über Wechsel bzw. freigegebenen elektronischen Zylinder.
Freigaben + Mitnehmerstellung prüfen.

B/D/E beschreiben Schloss- und Außenseitenverhalten – nicht die elektrische Zutrittsarchitektur.

FRAGE 1 · MECHANISCHE FLUCHTBETÄTIGUNG

Wie muss eine Person die Tür
im Fluchtfall öffnen können?

EN 179 · EN 1125

Nutzungsszenario +
Rettungswegkonzept

FRAGE 2 · ELEKTRISCH GESTEUERTER AUSGANG

Wird der Ausgang in
Fluchtrichtung zusätzlich
elektrisch gesteuert oder
verriegelt?

EN 13637 bzw.
projektspezifische nationale
Anforderungen

FRAGE 3 · SCHLOSS / AUSENSEITE

**Wie verhält sich das Schloss
– insbesondere außen – vor
und nach der
Fluchtbetätigung?**

B · D · E

1 Verriegelungspunkte

Einpunkt · Mehrpunkt

2 Verriegelungsverhalten

manuell · selbstverriegelnd

3 Fluchtfunktion

keine · Notausgang · Panik

4 Panikfunktion

B · D · E · weitere

5 Elektronische Integration

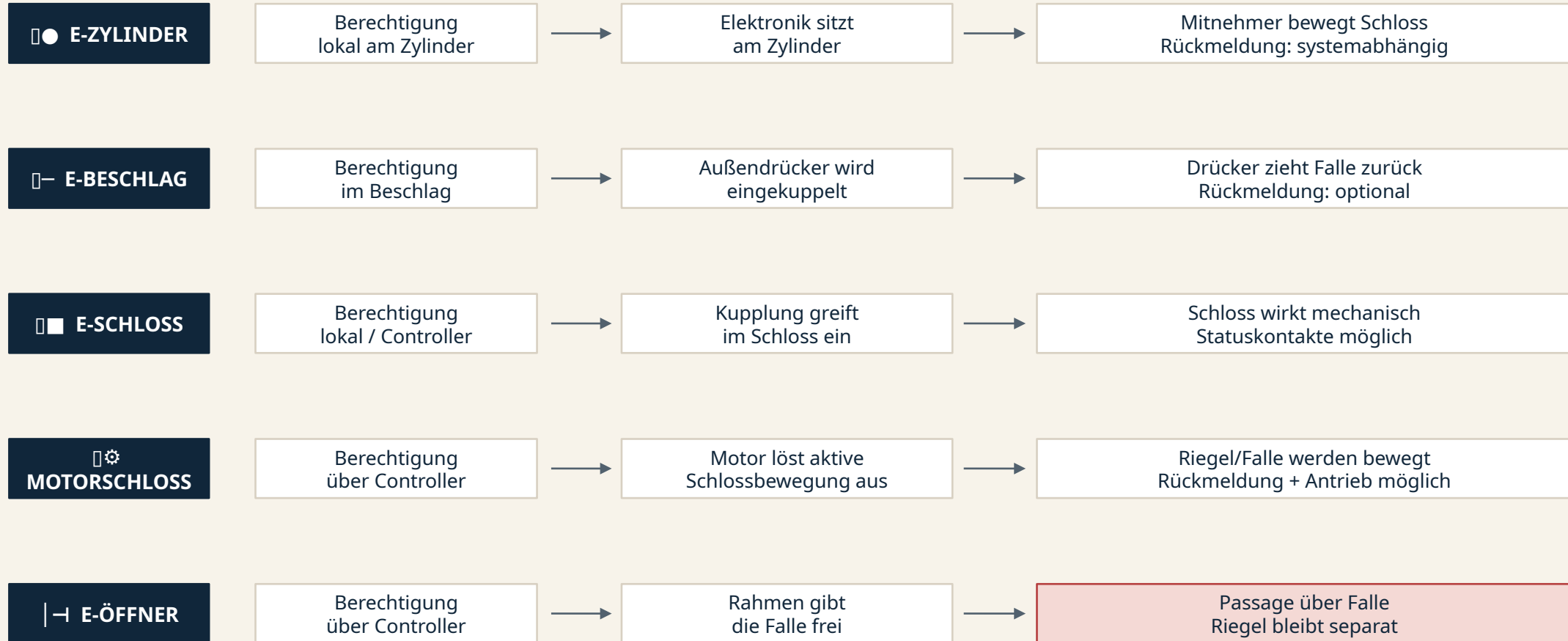
Zylinder · Beschlag · Schloss · Motor · Rahmen

6 Überwachung

Flügel · Falle · Riegel · Drücker · Sabotage

Ein Schloss besitzt nicht nur eine Eigenschaft. Eine Türlösung entsteht aus der Kombination mehrerer Funktionsmerkmale.

WO GREIFT DIE ZUTRITTSKONTROLLE IN DIE TÜRMECHANIK EIN?



Berechtigungsentscheidung → elektronische Wirkung → mechanische Wirkung → Rückmeldung. Beim E-Öffner gilt: Fallenfreigabe ≠ Riegelentriegelung.

BEFEHL $\neq$ WIRKUNG: TÜRZUSTANDSÜBERWACHUNG

Controller sagt

freigegeben

Außendrücken

tatsächlich gekoppelt

Flügel

geöffnet / geschlossen

Falle

eingerastet

Riegel

ausgefahren

Tür

tatsächlich verriegelt

Plausibilisierte Ereignisse: Tür zu lange offen · erzwungen geöffnet · nicht verriegelt · Manipulation · Leitungsfehler

Jeder sicherheitsrelevante Schaltbefehl braucht – soweit relevant – eine physische Rückmeldung.

WER STEUERT EIGENTLICH DIE TÜR?



Lokal muss bleiben: unmittelbare Fluchtfunktion · definierte Ruhestellung · sichere Schließfunktion

Zentral darf entscheiden: Berechtigungen · Zeitprofile · Protokolle · Alarmworkflows

Kein Server als Fluchtfunktion.

T1

Hauptzugang

Antrieb + ZK + Status

T2

**Außentür /
Nebeneingang**

Panik + selbstverriegelt

T3

**Außentür im
Rettungsweg**

Flucht + Außenhaut

T4

Klassenraum

einfach / Beschlag / Zylinder

T5

Verwaltung / Lehrer

Berechtigung + Datenschutz

T6

Brand-/Rauchschutztür

Systemnachweis

T7

Technik / Server

Riegelstatus + Protokoll

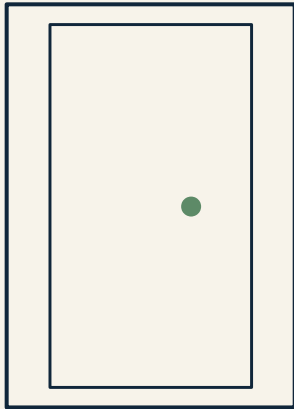
T8

Sport / Abendnutzung

Zeit-/Zonenlogik

Standardisieren: Felder, Schnittstellen, Prüfungen. Nicht standardisieren: ungeprüfte Produktdetails.

GLEICHE ZUTRITTSKONTROLLE? NICHT UNBEDINGT.

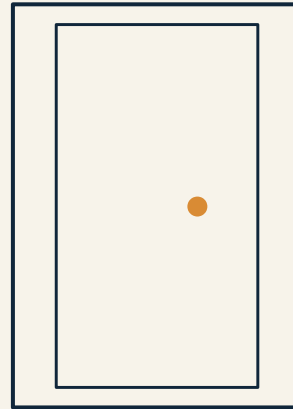


KLASSENRAUM

robuste Mechanik · einfache Bedienung
flexible Rechte · einfache Wartung
keine unnötige Verkabelung

Prüfen: elektronischer Beschlag · elektronischer Zylinder
· geeignete mechanische Schloss-/Fluchtfunktion

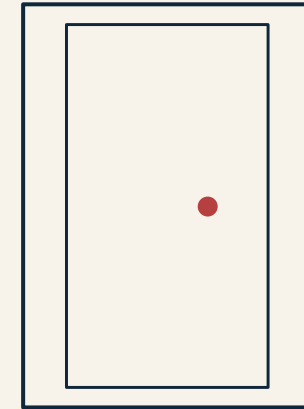
Wie viel Elektronik braucht der Klassenraum wirklich?



AUSWAHL NACH MEHRWERT

Schutzbedarf → Berechtigung →
Informationsbedarf → Betriebs- und
Ausfallkonzept

**Mehr Technik nur, wenn sie Zustände,
Nachweise oder Betrieb messbar
verbessert.**



TECHNIK-/SERVERRAUM

personengebundene Rechte · Protokoll
Tür- und Riegelstatus · Manipulationsmeldung
optional EMA-/Alarmanlagenintegration

Prüfen: E-Beschlag · E-Zylinder · verkabeltes
elektromechanisches bzw. überwachttes Schloss

Wann rechtfertigt der Informationsbedarf
komplexere Türtechnik?

Elektronik dort einsetzen, wo sie einen funktionalen Mehrwert erzeugt – nicht, weil sie technisch möglich ist.

A · KUPPELBARES SELBSTVERRIEGELNDES SCHLOSS

Schulbeginn: zeit-/berechtigungsgesteuert
Tagesbetrieb: Besucherprozess separat
Abend/Nacht: Außenhaut definiert gesichert
Flucht innen + Tür-/Riegelstatus projektbezogen

**Mehrwert: robuste Selbstverriegelung und klare
Außendrückerkupplung – bei überschaubaren
Betriebszuständen.**

B · MOTORSCHLOSS / MOTORISCHE ENTRIEGELUNG

Aktive Entriegelung vor automatischem Türlauf
Barrierefreier Betrieb mit Türantrieb
komplexere Zeit-, Besucher- und Rückmeldelogik
Energie-, Brand-, Flucht- und Notbetrieb planen

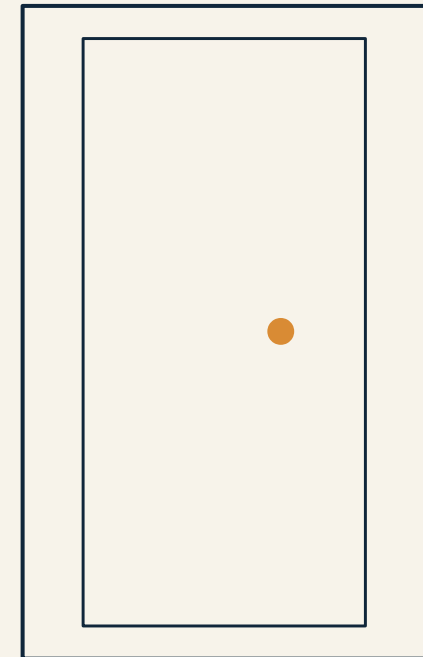
**Tatsächlicher Mehrwert bei Türantrieb, aktiver
Entriegelung, komplexen Betriebszuständen oder höherer
Rückmeldeanforderung.**

**SCHULBEGINN → TAGESBETRIEB → BESUCHER → ABENDNUTZUNG → NACHT | Brand/Flucht, Stromausfall und
Türantrieb separat definieren.**

AUSSEN

Nutzer	Personal, Reinigung, temporäre Dienstleister; Nutzer- und Publikumsprofil festlegen
Eintritt	nur berechtigt; außerhalb der Nutzung Außenhautsicherung definieren
Austritt	gemäß genehmigtem Fluchtkonzept lokal/autonom – ohne Zutrittsmedium
Zustand	nach Passage schließen + selbsttätig bzw. definiert verriegeln
Meldung	Türkontakt, Riegelstatus, offen/erzwungen/Störung – nur bei vorhandener Sensorik
Ausfall	erforderliche Fluchtfunktion bleibt im vorgesehenen Fehlerfall; Außenseite je Architektur definiert

INNEN / FLUCHT



Konflikt sauber lösen: Zutritt will sperren · Flucht muss öffnen · Außenhaut und Meldungen müssen plausibel bleiben.

VARIANTE A · ELEKTRISCH KUPPELBARER AUSSENDRÜCKER

selbstverriegelndes Flucht-/Panikschloss
innen mechanische Fluchtbetätigung gemäß Konzept
außen elektrisch gekoppelt
Tür-/Riegelstatus nur bei geeigneter Sensorik

**sinnvoll, wenn Kupplungslogik und
Außenhautzustand ausreichen**

VARIANTE B · MOTORISCHE ENTRIEGELUNG

selbsttätige Verriegelung nach Schließen
aktive motorische Entriegelung für Zutritt/Antrieb
innen erforderliche Fluchtfunktion separat sicherstellen
Energie-, Not- und Rückmeldekonzept nötig

**sinnvoll bei aktiver Entriegelung, Türantrieb oder
komplexeren Zuständen**

Für beide Varianten getrennt entscheiden: EN 179/1125 nach Nutzung · ggf. EN 13637/nationale Anforderungen · B/D/E nach Außenseitenverhalten · Ausfallfunktion · Systemnachweis.

Türblatt + Zarge

Schloss + Beschlag

Dichtungen

Schließmittel

Kabelübergang

Sensorik

Feststellung

Türantrieb

Geprüft wird die Systemtür – nicht nur das einzelne Schloss.

**Mechanisch passend ist nicht automatisch funktional oder normativ kompatibel:
Verwendbarkeits-/Systemnachweis und Herstellerfreigaben prüfen.**

MECHANISCHE FLUCHTFUNKTION

Bei entsprechender Schlossfunktion:
Fluchtbetätigung lokal und unabhängig
von Zutrittsmedium/Server.

ELEKTRISCH GESTEUERTER AUSGANG

Freigabe, Verzögerung, Notbedienung und
Fehlerreaktion als geprüftes System
definieren.

LOKALE NOTFREIGABE

Nur dort ansetzen, wo Systemkonzept und
nationale Anforderungen sie vorsehen;
Wirkung eindeutig nachweisen.

ENERGIEAUSFALL

Die erforderliche Fluchtfunktion muss im
vorgesehenen Fehlerfall lokal bzw.
autonom erhalten bleiben.

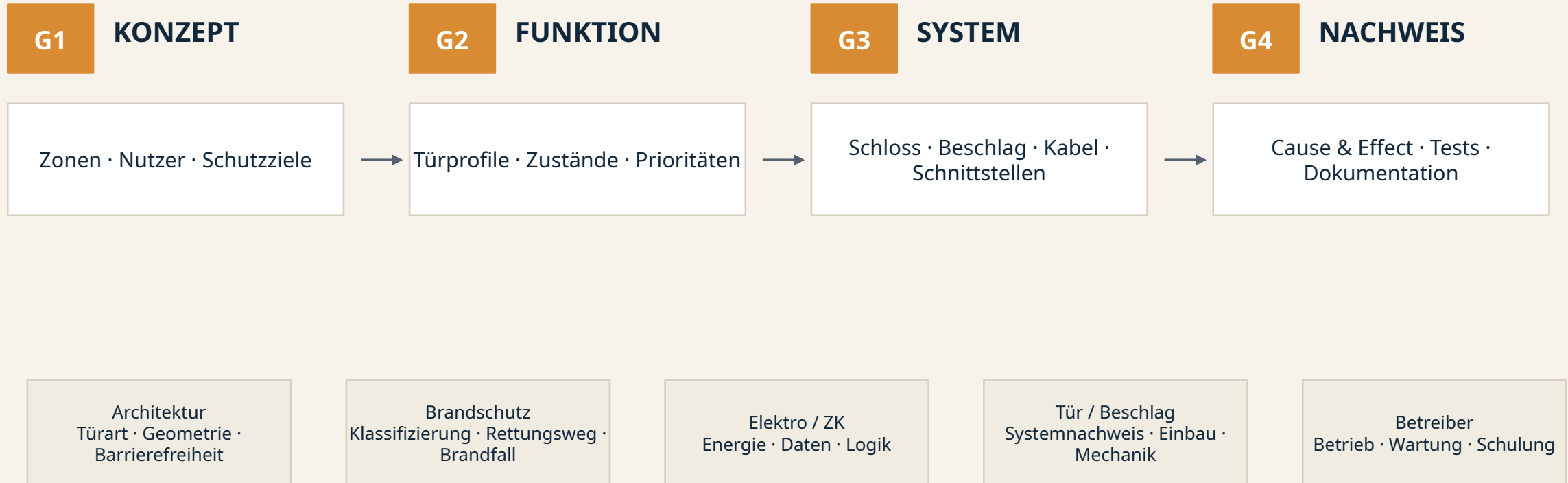
KOMMUNIKATIONS AUSFALL

Bei entsprechend ausgelegtem System:
lokale Entscheidung bzw. lokal
gespeicherte Rechte; keine
Pauschalannahme.

SERVER / KOMPONENTE / SENSOR

Lokale Türfunktionen nur soweit
architektonisch vorgesehen; Störung
anzeigen, unbekannt nicht als sicher
werten.

Fail-safe und fail-secure sind keine pauschalen Eigenschaften einer kompletten Tür: Welche Richtung? Welche Funktion? Welcher Fehler? Welches Ereignis?



Verbindlich: Türprofil + Schnittstellenliste + Ursache-Wirkungs-Matrix + Prüfplan

SECHS LEITFRAGEN – DANN BEGINNT DIE PRODUKTAUSWAHL

01 Wer darf hinein?

02 Wer muss hinaus?

03 Welche Flucht-/Brandfunktion gilt?

04 Wie muss die Tür nach Passage verriegeln?

05 Wo greift die Zutrittskontrolle ein?

06 Was muss bei Ausfall erhalten bleiben?

**Erst jetzt beginnt die Produktauswahl.
Panikfunktion, Verriegelungsprinzip und Zutrittskontrolle sind getrennte Planungsentscheidungen – sie
müssen anschließend als ein gemeinsames Türsystem funktionieren.**

**Gute Zutrittskontrolle beginnt nicht beim Leser
und nicht beim Badge.
Sie beginnt bei der richtigen Definition der Türfunktion.**

EN 12209

mechanische Schlösser / Schließbleche

EN 14846

elektromechanische Schlösser / E-Öffner

EN 15684

mechatronische Zylinder

EN 16867

mechatronische Türbeschläge

EN 179:2008

Notausgangsverschlüsse Drücker / Stoßplatte

EN 1125:2008

Panikverschlüsse mit horizontaler Betätigung

EN 13637:2015

elektrisch gesteuerte Ausgangssysteme

EN 16034 / EN 1634-1

Feuer-/Rauchschutz-Türeinheit / Prüfung

Normen beschreiben Produkt-, Prüf- oder Systemanforderungen. Ausgabe und Verbindlichkeit entstehen projektbezogen durch nationale Regeln, Ausschreibung, Genehmigung und Systemnachweis.

SALTO

XS4 One: elektronischer Beschlag
Neo: elektronischer Zylinder

SimonsVoss

SmartHandle AX: elektronischer Beschlag
Digital Cylinder AX: AP-Varianten

dormakaba

c-lever: elektronischer Beschlag
SVP/M-SVP: selbstverriegelnde Panik-/Motorschlösser

ASSA ABLOY / effeff / OneSystem

elektrische Türöffner · handle-controlled · motorisch ·
Mehrpunkt

BKS / GU

Secury: Panik · selbstverriegelnd · elektrisch kuppelbar
· motorisch

Ziel der Herstelleranalyse: reale technische Architekturen verstehen – nicht Produkte bewerten.



Planungspunkte

- Zylinderfreigabe für das konkrete Schloss-/Türsystem nachweisen
- erforderliche Antipanik-Ausführung des Zylinders berücksichtigen
- Mitnehmer-/Nasenstellung darf die Schloss- und Panikfunktion nicht blockieren
- Schlossherstellerefreigabe, Einbaulage und Funktionsprüfung gemeinsam dokumentieren

Mechanisch einbaubar bedeutet nicht automatisch funktional freigegeben.

- | | | | | | | | |
|----|--------------------|----|-------------------|----|------------------------|----|----------------|
| 01 | Ort | 02 | Nutzer | 03 | Eintritt | 04 | Austritt |
| 05 | Rettungsweg | 06 | EN 179/1125/13637 | 07 | Außenseite nach Flucht | 08 | Panikfunktion |
| 09 | Selbstverriegelung | 10 | Ein-/Mehrpunkt | 11 | Eingriffsstelle ZK | 12 | Überwachung |
| 13 | Ausfälle | 14 | Gewerke | 15 | Systemnachweis | 16 | Produktauswahl |

Erst nach Schritt 15 beginnt die Produktauswahl. Vorher ist sie ein Risiko für Planungsfehler.

A Identität

Tür-ID · Raumseite A/B · Türfamilie

B Nutzer

Gruppen · Vertrautheit · Besuch

C Schutz

Flucht · Feuer/Rauch · Einbruch

D Zustände

Normal · Zeitprofil · Brand · Ausfall

E Mechanik

Schlossfunktion · Beschlag · Schließmittel

F Elektronik

Leser · Controller · Aktor · Sensoren

G Schnittstellen

BMA · EMA · GMS · GA · Antrieb

H Nachweis

Klassifizierung · Montagefreigabe · Prüfplan

I Betrieb

Wartung · Schulung · Verantwortliche

Abnahme bedeutet: Positivtest + Negativtest + Fehlerfall + Wiederanlauf.

R	Regulierung / Behörde	Gesetz, Verordnung, ITM, zuständige Stelle
N	Norm	Anwendungsbereich + Fassung prüfen
Z	Zulassung / Hersteller	konkreter Leistungs- oder Systemnachweis
P	Planungspraxis	begründete Methode / Betriebserfahrung
E	Eigene Schlussfolgerung	Synthese, niemals als Norm ausgeben

Eigene Schlussfolgerungen sind erwünscht – aber sauber als solche gekennzeichnet.

Architekt	Tür-/Beschlagsplaner	Elektroplaner	Brandschutzplaner
Welche Türfunktion muss ich vorgeben?	Sind B/D/E, Ein-/Mehrpunkt und Selbstverriegelung korrekt?	Wo greift Elektronik ein; welche Energie/Schnittstellen?	Ist die Systemtür inklusive Nachweisen berücksichtigt?
Sicherheitsplaner	Zutrittskontrollintegrator	Betreiber	Fachingenieur
Sind Safety und Security getrennt und richtig kombiniert?	Sind lokale/zentralen Funktionen und Zustände eindeutig?	Ist Betrieb, Wartung und Organisation beherrschbar?	Welche Aussage könnte missverstanden oder angegriffen werden?

Kritisch geprüft: EN 179/1125 ≠ EN 13637 ≠ B/D/E · B nicht mit elektrischer Kupplung gleichgesetzt · D-Außenhaut nach Flucht erklärt
· E-Zylinder nur mit Freigabe · Ausfälle und fail-safe/fail-secure richtungs- und funktionsbezogen · Brand-/Rauchschutz als Systemtür.

Version 2.1 ist ein Planungsleitfaden – keine Produktfreigabe, Systemzulassung oder Rechtsberatung.

BACKUP · VOLLSTÄNDIGE 15-PUNKTE-PLANUNGSHECKLISTE

SCHULISCHE TÜRSYSTEME · BACKUP

- | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|----|-------------------------|----|------------------|----|---------------------|----|-----------------------|
| 01 | Wo liegt die Tür? | 02 | Wer nutzt sie? | 03 | Wer darf hinein? | 04 | Wer muss hinaus? | 05 | Rettungsweg? |
| 06 | EN 179/1125/13637? | 07 | Außenseite nach Flucht? | 08 | Panikfunktion? | 09 | Selbstverriegelung? | 10 | Einpunkt / Mehrpunkt? |
| 11 | Eingriffsstelle ZK? | 12 | Welche Zustände? | 13 | Welche Ausfälle? | 14 | Welche Gewerke? | 15 | Welche Nachweise? |

Panikfunktion, Verriegelungsprinzip und Zutrittskontrolle sind getrennte Planungsentscheidungen – sie müssen anschließend als ein gemeinsames Türsystem funktionieren.

Erst nach der vollständigen Funktions- und Schnittstellenklärung beginnt die Produktauswahl.

ITM	Aktuelle ITM-Bedingungen	Gebäudekategorie, Nutzung und jeweils aktuelle ITM-SST-Bedingung projektbezogen bestimmen.
B	Brand- und Rettungswegkonzept	Gebäudebezogene Brandschutzanforderungen, Fluchtrichtung, Betätigung und elektrische Verriegelung abgleichen.
G	Genehmigung / Behörden	Genehmigungsaufgaben sowie Anforderungen der zuständigen Behörden und Prüfstellen einarbeiten.
A	Barrierefreiheit	Anwendbare Luxemburger Rechts- und Ausführungsanforderungen für öffentlich zugängliche Bereiche prüfen.
N	Nachweis / Betrieb	Systemfreigaben, Prüfplan, Ursache-Wirkungs-Matrix, Wartung und organisatorische Abläufe dokumentieren.

Eine europäische Norm ist nicht automatisch eine luxemburgische gesetzliche Pflicht. Verbindlichkeit, Ausgabe und projektspezifische Anwendung mit ITM, Genehmigung und zuständigen Stellen prüfen.



BEWENG
SECURITY SOLUTIONS