Brandschutz in Schulen und Kindertagesstätten – Trotz moderner Entwürfe sicher möglich?
Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt
SV und Prüfingenieur für Brandschutz

Baulicher Brandschutz und Entwurf
Brandschutz in Schulen und Kitas
Das neue pädagogische Zauberwort lautet Smart School!
Schwachsinn! Wie krieg ich denn ne ganze Klasse in so ein kleines Auto?
Lehrerzimmer
1. Grundagen des Brandschutzes: Schulen
2. Funktionale Herausforderungen
3. Musterschulbau-Richtlinie
4. Moderne Lösungen - Beispiel
5. Inklusion?
6. Brandschutz in Kindertagesstätten
7. Planungshlfen für Kitas
8. Praxisbeispiel Kita
9. Fazit
© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Schutzziele des Brandschutzes und Standardgebäude

§ 14 Musterbauordnung

„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) **vorgebeugt wird** und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten **möglich sind**.“

Im dritten Teil (Abschnitte drei bis sechs) der MBO sind die detaillierten Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes für **Standardgebäude** beschrieben.

→ Die Musterbauordnung ist (nur) **ein** „Sicherheitskonzept“ für Standardgebäude.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

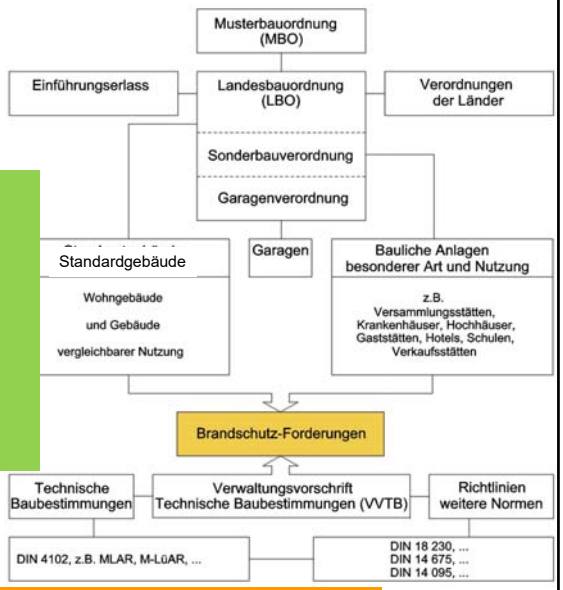
Brandschutz in Schulen und Kitas

Umsetzung der Anforderungen des Brandschutzes

Brandschutzanforderungen in Muster-/Landesbauordnung

und

Technische Baubestimmungen / Technische Regelwerke zur Durchsetzung der Anforderungen



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen

- Schulen sind Sonderbauten: **§ 2 (4) Nr. 13 MBO**
- Es handelt sich um **ungeregelte Sonderbauten,** weil die in den meisten Bundesländern eingeführte Schulbau-Richtlinie keine Sonderbauverordnung ist.
- Die vorhandenen Brandlasten sind als relativ gering einzuschätzen; Brandentstehungsgefahr geht im Wesentlichen von Experimentalräumen (Ch,, Ph,) bzw. technischen Defekten / Bauarbeiten im Bestand aus.
- Zunehmend sind alternative Unterrichtsformen festzustellen, die auch ein Einbeziehen der Verkehrsflächen (z. B. für Teilungsunterricht) zum Ziel haben.
- Raumkonfigurationen sind geprägt von Zellenstrukturen in offener Verbindung mit großräumlichen Strukturen.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Brandschutztechnische Problemstellungen: Schulen

Konflikte mit dem Brandschutz bei Schulen

- Möglichst wenige brandschutztechnische Abschottungen im Alltag erwünscht (wegen schwer gangbaren Türen)
- Flurflächen oder -aufweitungen sollen für alternative Unterrichtsformen mit genutzt werden.
- Einteilung des Schulgebäudes in Nutzungsabschnitte (wie § 36 (1) Nr. 4 MBO)
- Funktionelle Änderungen während des laufenden Betriebes sollen unkompliziert ermöglicht werden.
- Möblierungen durch Getränkeautomaten o. Ä.
- Gemeinsamer Unterricht mit motorisch und sensorisch eingeschränkten Schülern („Inklusion“)

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Besondere Anforderungen & Erleichterungen bei Sonderbauten

§ 51 MBO: Sonderbauten

„ An Sonderbauten können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung der Bestimmungen wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.“

Erleichterungen können sich u. a. auf die Bauart und Anordnung aller für die Stand- und Verkehrssicherheit, den Brand-, Wärme-, Schall- oder Gesundheitsschutz wesentlichen Bauteile und die Verwendung von Baustoffen erstrecken.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Muster-Schulbaurichtlinie: Geltungsbereich

Die Muster-Schulbau-Richtlinie (**MSchulbauR**) gilt für

- Allgemein- und berufsbildende Schulen (Kinder und Jugendliche werden unterrichtet) wie
  - Grund-, Haupt-, Real- und Gesamtschulen
  - Gymnasien
  - Sonderschulen
  - vergleichbare Schultypen

Jedoch nicht für

- Fachhoch- und Hochschulen
- Akademien
- Volkshochschulen
- Musik- und Tanzschulen
- Fahrschulen und
- Vergleichbare Bildungseinrichtungen (Erwachsene)
- Tageseinrichtungen für Kinder

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Muster-Schulbaurichtlinie: Grundlagen

In der **MSchulbauR** werden folgende Anforderungen beschrieben:

- Anforderungen an Bauteile (in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebäudeklasse)
- Rettungswege
- Treppen, Geländer, Umwehrungen
- Türen
- Rauchableitung
- Blitzschutzanlagen
- Sicherheitsbeleuchtung
- Alarmierungsanlagen
- Sicherheitsstromversorgung
- Feuerwehrplan, Brandschutzordnung

Die jeweils aktuelle Fassung ist unter **www.is-argebau** zu beziehen.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Muster-Schulbaurichtlinie: Erleichterungen

➢ Die Muster-Schulbaurichtlinie lässt verschiedene grundlegend abweichende Tatbestände (Erleichterungen) von der Musterbauordnung (MBO) zu, wie beispielsweise:

✓ Der Abstand von **inneren Brandwänden ist auf 60 m** erhöht.

✓ Es können **Nutzungsabschnitte von 400 m²** ohne notwendigen Flur geschaffen werden.

✓ **Schulische Unterrichtsräume** können mit mehr als 200 Personen genutzt werden, ohne dass eine Betrachtung als Versammlungsstätte notwendig ist.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Muster-Schulbaurichtlinie: Erleichterungen

✓ **Einer der beiden baulichen Rettungswege** darf über die sogenannte Halle führen, wenn diese Halle nicht als Raum zwischen einem Treppenraum und dem Ausgang ins Freie dient.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Muster-Schulbaurichtlinie: Besondere Anforderungen

➢ In der Schulbaurichtlinie sind die folgenden grundlegenden besonderen Anforderungen enthalten:

✓ Es müssen für **Unterrichtsräume zwei bauliche Rettungswege** vorhanden sein.

✓ Mindestbreiten für Ausgängen (0,90 m), notwendige Treppen (1,20 m) und notwendige Flure (1,50 m) sind festgelegt.

✓ Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege (notw. Treppen und Flure, Hallen als RW, fensterlose Aufenthaltsräume).

✓ Rauchabzugsanlagen für Hallen, durch die Rettungswege führen.

✓ Schulen müssen Blitzschutzanlagen haben

✓ Alarmierungsanlagen sind vorgeschrieben.

✓ Es ist eine Brandschutzordnung aufzustellen.

✓ Es sind Feuerwehrpläne zu erarbeiten.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Muster-Schulbaurichtlinie: Übliche Struktur

✓ **Es ist seitens der ARGEBAU vorgesehen, die Muster-Schulbau-Richtlinie zu „modernisieren“ …**

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Moderne Lernkonzepte

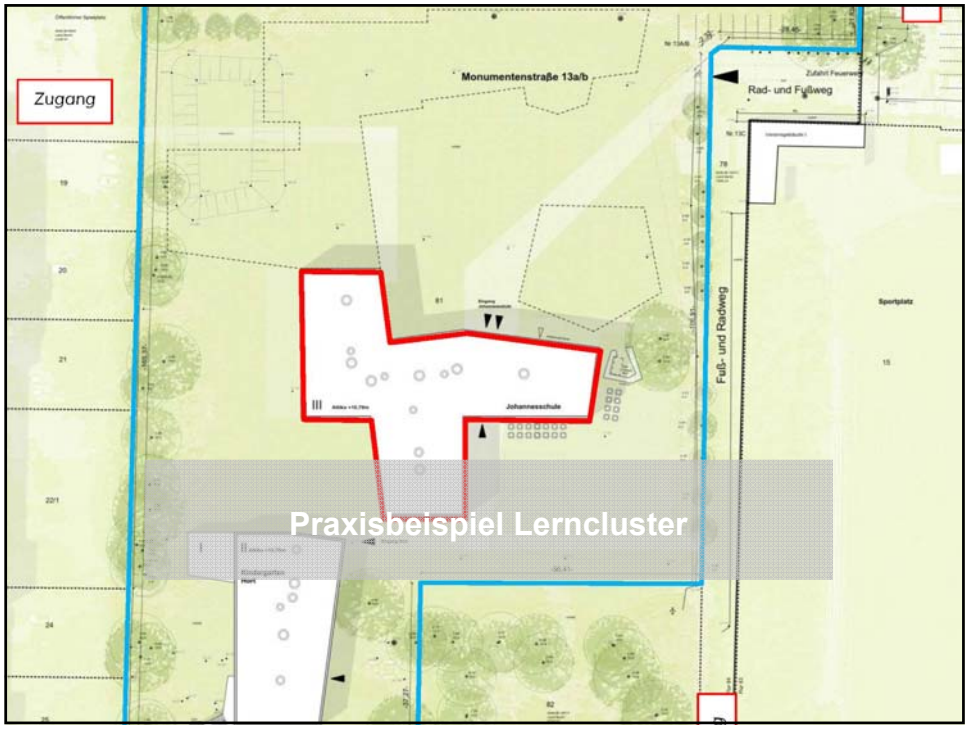
Literaturempfehlungen:

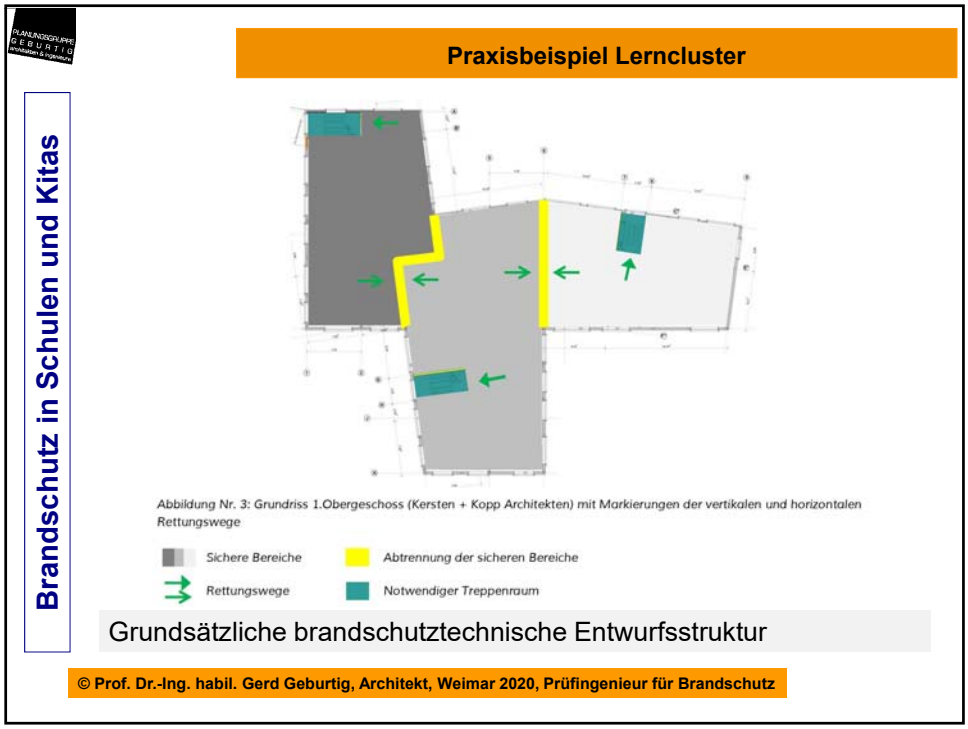
- **LEITLINIEN FÜR LEISTUNGSFÄHIGE SCHULBAUTEN IN DEUTSCHLAND**
- **BRANDSCHUTZ IM SCHULBAU** Neue Konzepte und Empfehlungen

Herausgeber:
Bund Deutscher Architekten BDA - Deutsche Bundesstiftung Umwelt - Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft - Technische Universität Kaiserslautern - Unfallkasse NRW - Verband Bildung und Erziehung (VBE)

✓ Brandschutztechnische Anforderungen für „Lerncluster“ und offene Lernlandschaften
✓ Anforderungen an Rettungswege für von der Muster-Schulbaurichtline abweichende Planungslösungen
✓ Ggf. erhöhte technische Anforderungen als besondere Anforderungen für spefizische Schulformen
✓ Spezifische Brandschutzmaßnahmen für Inklusion

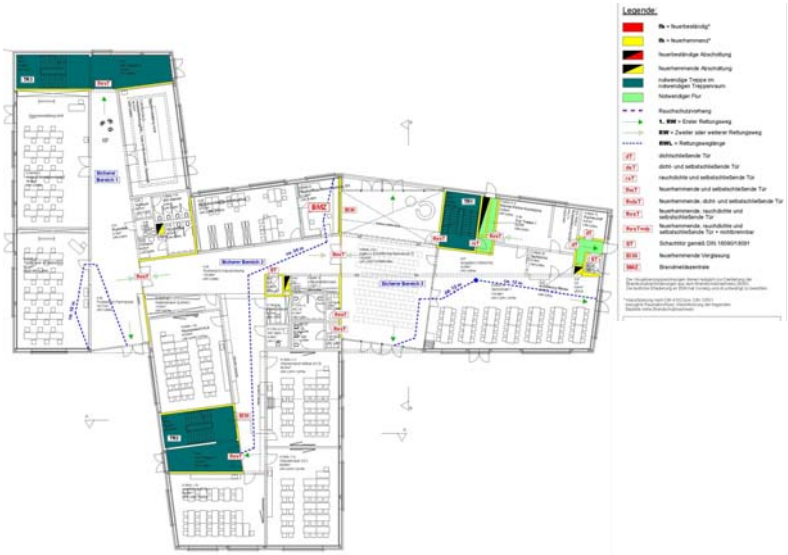
© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz


Zugang
Monumentenstraße 13a/b
Rad- und Fußweg
Fuß- und Radweg
Sportplatz
Johanneesschule
Hort
Praxisbeispiel Lerncluster


Praxisbeispiel Lerncluster
Brandschutz in Schulen und Kitas
Abbildung Nr. 3: Grundriss 1.Obergeschoss (Kersten + Kopp Architekten) mit Markierungen der vertikalen und horizontalen Rettungswege
Sichere Bereiche
Abtrennung der sicheren Bereiche
Rettungswege
Notwendiger Treppenraum
Grundsätzliche brandschutztechnische Entwurfsstruktur
© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Praxisbeispiel Lerncluster

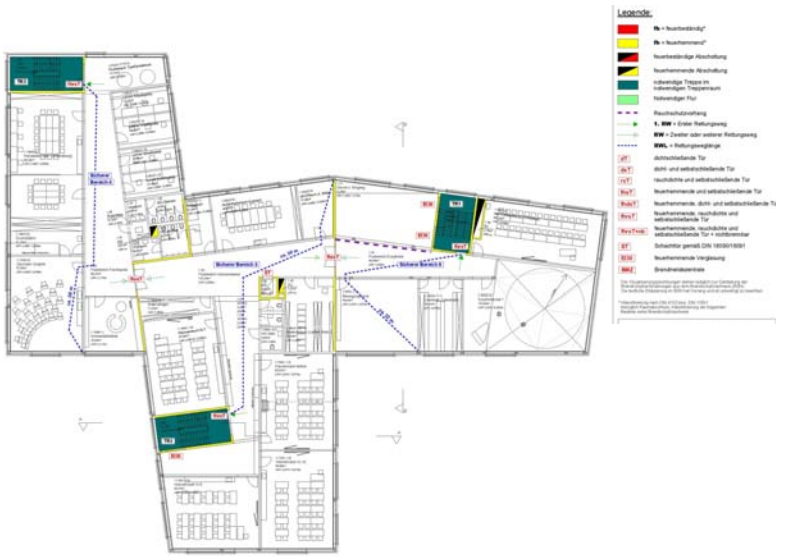
Brandschutz in Schulen und Kitas



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Praxisbeispiel Lerncluster

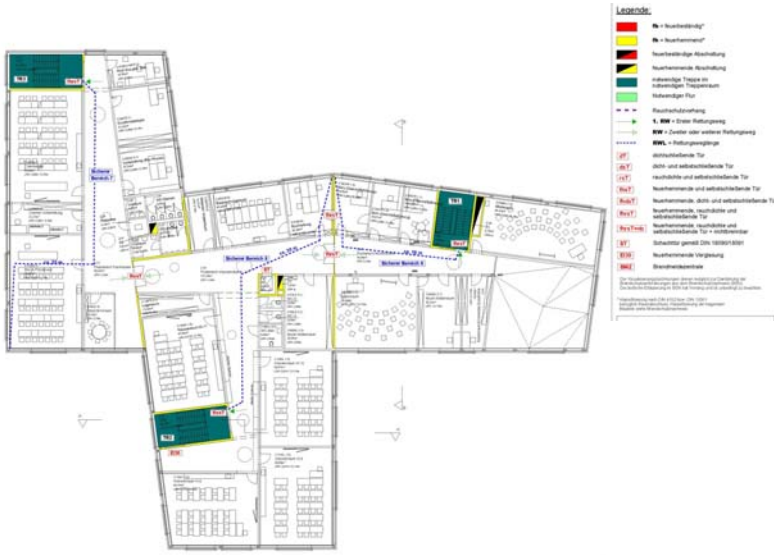
Brandschutz in Schulen und Kitas



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Praxisbeispiel Lerncluster



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Praxisbeispiel Lerncluster

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Sonderlösung mit Rauchschutzvorhängen

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

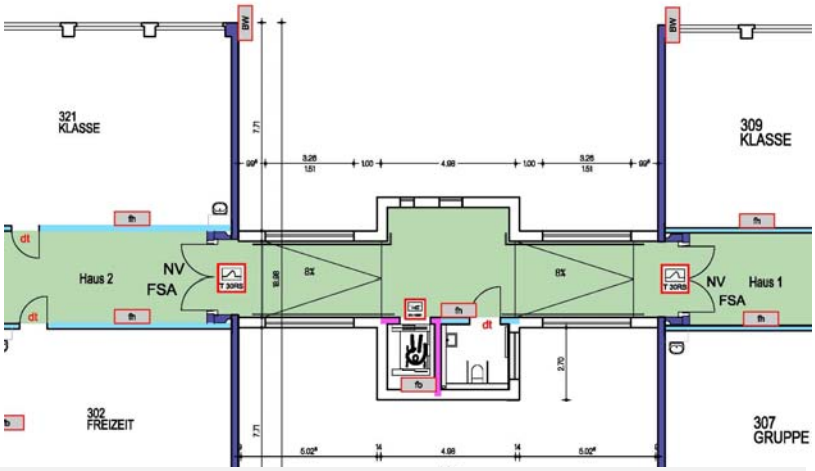
Brandschutz in Schulen und Kitas

Praxisbeispiel Lerncluster

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Inklusion



Sachgerecht: **Sicherheitsaufzug**
(s. Richtlinie Sicherheitsaufzüge IK Hessen, 09/2013)

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für

Quelle: DBS GmbH, Berlin

Brandschutz in Schulen und Kitas

Inklusion

Schaffen **eines sicheren Bereiches** (DIN 18040-1)

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

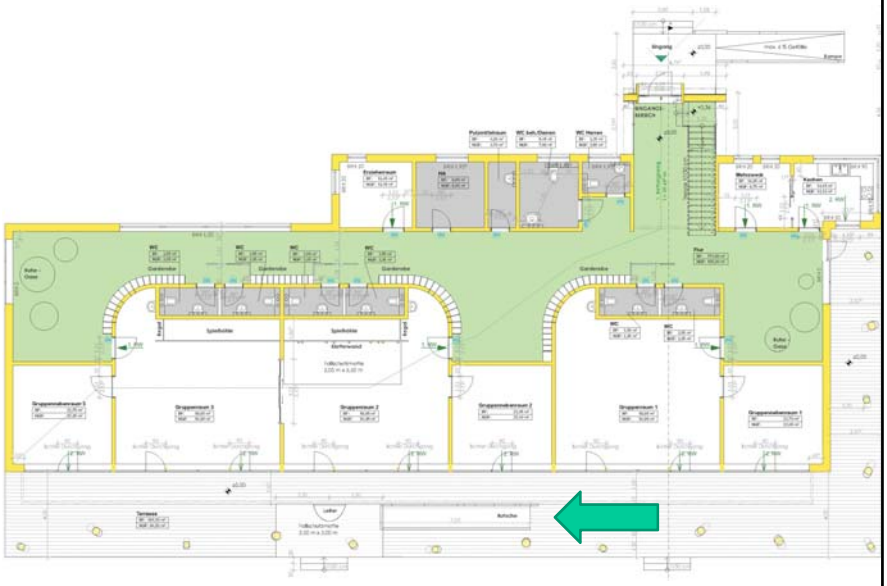
Brandschutz in Schulen und Kitas

Beispiel Hortgebäude: Rettungsrutsche

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

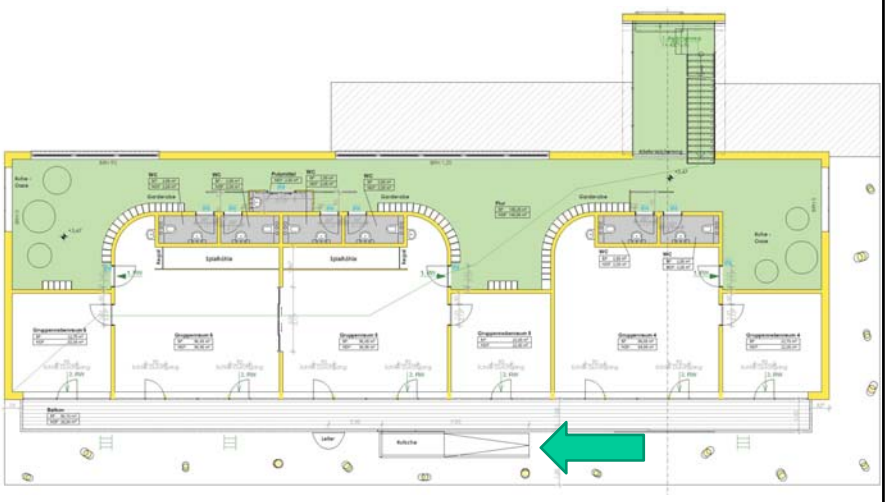
Beispiel Hortgebäude: Rutsche als Rettungsweg



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

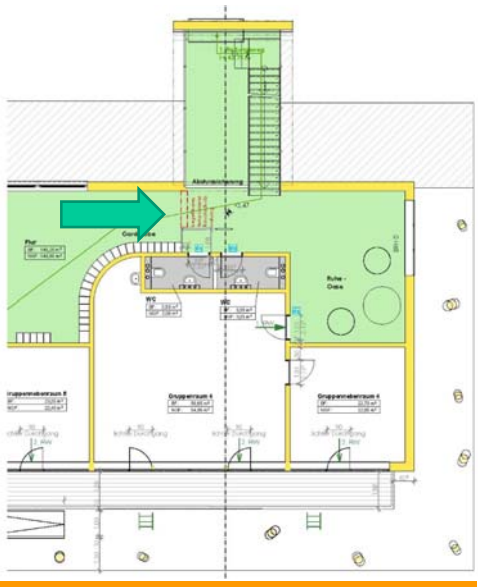
Beispiel Hortgebäude: Rutsche als Rettungsweg



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Beispiel Hortgebäude: Rauchschürze



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Beispiel Hortgebäude: Rauchschürze

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Funktionelle Anforderungen: Kindertagesstätten

Funktionelle Konflikte mit dem Brandschutz (Auswahl)

- Bewegungsdrang der Kinder erfordert „Rennbahnen“ ohne brandschutztechnische Abschottung
- Notwendige Flure sind nicht erwünscht, diese sollen als Garderobenbereiche / Spielflure mit genutzt werden
- Unbemerktes Entfernen der Kinder ist zu verhindern, deswegen sind geschlossene Ausgänge erwünscht
- Kinder helfen bei der täglichen „Haushaltung“ mit (Tischdecken, Abräumen, Vorbereiten, Kochen …), die Küche soll nicht abgetrennt werden
- Gruppenräume für kleinere Kinder werden in oberen Geschossen angeordnet, dadurch ist Evakuierung in Gefahrenfall erschwert

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Planungshilfen für Kindertagesstätten

Planungshilfen Brandschutz von Kindertagesstätten:

- **Handlungsempfehlungen zum Vorbeugenden Brandschutz für den Bau und Betrieb von Tageseinrichtungen für Kinder (HE-Kita)**
- **Hinweise zu Brandschutzanforderungen an Tageseinrichtungen für Kinder**, Bayr. Staatsminsterium des Innern
- **Brandschutztechnische Anforderungen an Kindertagesein-richtungen und Kindertagespflege**, Bauprüfdienst (BPD) 2018-5, Hamburg
- **Fachempfehlung zur brandschutztechnischen Beurteilung von Kindertagesstätten**, Verband der Feuerwehren in NRW
- **Empfehlungen für Kindertageseinrichtungen (II)**, Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Anwendbare Regelungen (HE-Kita, Hessen)

Handlungsempfehlungen zum Vorbeugenden Brandschutz für den Bau und Betrieb von Tageseinrichtungen für Kinder (HE-Kita)

Stand Mai 2012

Schutzziel

- In **Tageseinrichtungen für Kinder** muss im **Gefahrenfall** eine **Rettung der Kinder durch Personal** jederzeit **schnellstmöglich** durchgeführt werden können.

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Kindertagesstätte im Praxistest

Bilden von Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Kindertagesstätte im Praxistest

Rettungswege führen über benachbarte Nutzungseinheit

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

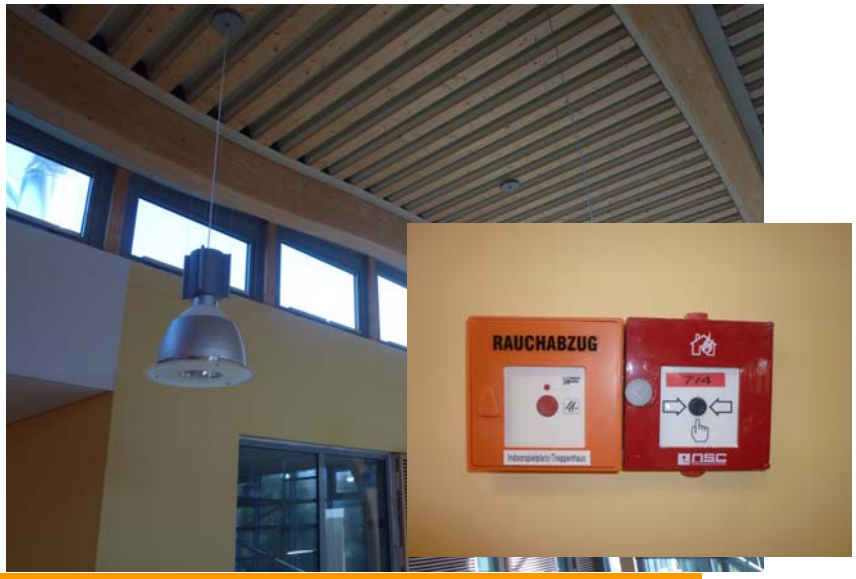
Brandschutz in Schulen und Kitas

Kindertagesstätte im Praxistest

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Kindertagesstätte im Praxistest



© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz

Brandschutz in Schulen und Kitas

Kindertagesstätte im Praxistest

Lyzwa, J., Simon, M. u. J. Zehfuß, **Entfluchtungsanalysen in Kindertagesstätten**, Optimierungspotenzial Pre-Movement-Zeit, in: Zeitschrift für Forschung, Technik und Management im Brandschutz (vfdb), H. 2/2016, S. 79 – 87, Ulm 2016

© Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Geburtig, Architekt, Weimar 2020, Prüfingenieur für Brandschutz