

Planungshinweise für Schulen (Gebäude)

zu Unfallverhütung, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Barrierefreiheit / Zugänge

1. Einrichtungen des Bildungswesens sollen barrierefrei und ohne Stolperstellen (max. 4 mm) erreicht werden können (§ 50 SächsBO, Abschn. 4 GUV-R 181).
2. Rampen sind sicher ausgeführt, wenn sie max. 6 % geneigt sind (Gestaltung s. DIN 18024-2).
3. WC für Rollstuhlfahrer: Tür darf nicht nach innen schlagen, Bewegungsflächen/Einrichtung s. DIN 18024-2.
4. Im Bereich der Gebäudeeingänge sind über die gesamte Breite großflächige, bündig liegende Fußabstreifmatten vorzusehen (am Haupteingang mind. 1,50 m tief; § 5 Abs. 3 GUV-V S 1).

Flucht- und Rettungswege, Brandschutz

1. Die Breite von Rettungswegen ergibt sich aus der Anzahl der Personen, die den Weg benutzen sollen. Für Schulen gelten die Festlegungen der SächsSchulBauR. Danach werden folgende nutzbaren Breiten gefordert:
Grundsätzlich 1,00 m je 150 Benutzer, mind. aber für

- Ausgänge von Aufenthaltsräumen	0,90 m
- notwendige Flure und Treppen	1,25 m
- sonstige Rettungswege	1,00 m

 Räume mit erhöhter Brandgefahr (z. B. Chemiekabinett, Werkraum) müssen zwei voneinander unabhängige Ausgänge haben.
2. Fluchtwege und Notausgänge müssen auf möglichst kurzem Weg ins Freie oder, falls das nicht möglich ist, in einen gesicherten Bereich führen. Diese sind so auszubilden, dass sich kein Rückstau bilden kann und alle über den Fluchtweg flüchtenden Personen ohne Gefahren aufgenommen werden können (Abschnitt 2.3 Anhang ArbStättV+ Abschnitt 6 Nr. 5 ASR A2.3).
3. Notausgangstüren müssen mit Verschlüssen nach DIN EN 179 versehen werden und in Fluchtrichtung aufschlagen (Abschn. 2.3 Anhang ArbStättV und ASR A2.3). Die Schlagrichtung anderer Türen im Verlauf eines Rettungsweges ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen Situation, insbesondere Anzahl der Personen und Gefahrenlage festzulegen. Türen von Räumen mit erhöhter Brandgefahr (z. B. Werk- und Chemieräume) müssen in Fluchtrichtung aufschlagen (§ 10 Abs. 1 GUV-V S 1).
4. Rauch- bzw. Brandschutztüren müssen selbstschließend sein. Diese zu öffnen ist insbesondere **für Grundschüler** nahezu unmöglich. Deshalb sind solche Türen mit **Freilauftürschließern** oder mit zugelassenen Feststellvorrichtungen zu versehen, die die Tür im Notfall schließen.
5. Die Mindestbreite des Fluchtweges darf durch Einbauten oder Einrichtungen sowie in Richtung des Fluchtweges zu öffnende Türen nicht eingeschränkt werden. Eine Einschränkung der Mindestbreite der Flure von maximal 0,20 m an Türen kann vernachlässigt werden (§ 10 Abs. 1 GUV-V S 1).
6. Verschließbare Türen und Tore im Verlauf von Fluchtwegen müssen jederzeit von innen ohne besondere Hilfsmittel leicht zu öffnen sein (Abschn. 6, Pkt. 4 ASR A2.3).
7. Fluchtwege, Notausgänge sowie Türen im Verlauf von Fluchtwegen und Notausgängen müssen in angemessener Form dauerhaft gekennzeichnet sein (Abschn. 2.3 Anhang – ArbStättV, ASR A 1.3).
8. Feuerlöscher müssen nach Art und Umfang der Brandgefährdung und der Größe des zu schützenden Bereiches in ausreichender Zahl bereitgestellt sein (Abschn. 4.5.1 GUV-R 133).

Treppen / Podeste

Innentreppen:

1. Auf Treppen bezogen ergibt sich als Beziehung zwischen Schrittlänge, Auftritt und Steigung die Schrittmaßformel: $\text{Auftritt} + 2 \times \text{Steigung} = 59 \text{ cm} - 65 \text{ cm}$
2. Die Steigungen und Auftritte innerhalb einer Geschosstreppe dürfen nicht voneinander abweichen (Abschn. 3.2.4 GUV-I 561).

Anwendungsbereich / Bauten	Auftritt a (cm)	Steigung s (cm)
Freitreppen, Kindergärten	30 bis 32	14 bis 16*
Schulen, Horte	28 bis 31	15 bis 17

* Im Einzelfall sind Steigungen bis 17 cm und Auftritte von mind. 28 cm zugelassen.

3. Notwendige Treppen müssen Tritt- und Setzstufen aufweisen (SächsSchulBauR).
4. Auftrittsflächen von Stufen müssen gut erkennbar und rutschhemmend, Stufenvorderkanten leicht abgerundet sein. Einzelstufen sind in Aufenthaltsbereichen grundsätzlich nicht zulässig (§§ 5 u. 9 GUV-V S 1).
5. Vor und hinter Türen sind Absätze oder Treppen mit einem Abstand von mind. 1 m, bei aufgeschlagener Tür noch eine Podestbreite von mind. 0,5 m anzuordnen (ASR 17/1,2).
6. Nach höchstens 18 Stufen oder 3 m Höhe je Treppenlauf soll ein Zwischenpodest angeordnet sein (Abschn. 4.3. GUV-I 561).
7. Treppen im Verlauf des ersten Fluchtweges müssen, Treppen im Verlauf des zweiten Fluchtweges sollen über gerade Läufe verfügen (Abschn. 6 (6) ASR A 2.3). Spindeltreppen sollen als notwendige Flucht- und Rettungswege nicht zum Einsatz kommen, bei gebogenen Läufen darf die geringste Auftrittstiefe der Stufen

an der Innenseite nicht kleiner als 23 cm sein und nicht größer als 40 cm sein, gemessen von der inneren Treppenwange in einer Entfernung von 1,25 m (Abschn. 6.1 ff GUV-I 561).

8. Sollte es offene Bereiche unter Treppenläufen geben, so sind diese im Bereich bis 2 m Höhe gegen Unterläufe zu sichern, z. B. durch Umwehrungen (§ 9 Abs. 4 GUV-V S 1)

Außentreppe:

9. Prinzipiell gelten die o. g. Forderungen auch für Außentreppe; die Oberflächen müssen der Bewertungsgruppe der Rutschgefahr R 11 oder R 10 V 4 entsprechen.
10. Bei Außentreppe, die ausschließlich als Rettungsweg dienen und keine Setzstufen haben, dürfen Öffnungen in einer Richtung nicht mehr als 12 cm (besser 11 cm) betragen. Diese Treppen sind mind. 3 cm zu unterschneiden (DIN 18065).
11. Die Notwendigkeit der Einbeziehung einer Stahlterre in den Blitzschutz ist zu prüfen.
12. Sicherheitsbeleuchtung ist nach SächsSchulBauRL zu installieren.

Geländer / Absturzsicherungen / Handläufe

1. Aufenthaltsbereiche, die mehr als 1,00 m über einer anderen Fläche liegen, sind mit mind. 1,10 m hohen Umwehrungen zu sichern (§ 8 Abs. 1 GUV-V S 1 und Abschn. 2.2.3 SächsSchulBauR).
2. Umwehrungen müssen entsprechend der schulischen Nutzung sicher gestaltet sein. Sie dürfen nicht zum Rutschen, Klettern, Aufsitzen und Ablegen von Gegenständen verleiten. Öffnungen dürfen in einer Richtung nicht breiter als 11 cm sein; Abstände zwischen Umwehrungen und zu sichernden Flächen max. 4 cm (§ 8 Abs. 2 GUV-V S 1 i. V. m. DIN EN 1176-1).
3. Das Hindurchschieben von Gegenständen unter dem Geländer in Bereichen über Verkehrsflächen ist zu vermeiden, z. B. durch Aufkantungen.
4. Es ist sicherzustellen, dass zwischen Untergurt (Treppengeländer) und Stufe je nach Alter der Schüler Hindurchrutschen ausgeschlossen ist (§ 8 Abs. 2 GUV-V S 1, DIN 18065 und DIN EN 1176-1).
5. Aufenthaltsbereiche, die 0,30 m bis 1,00 m über einer anderen Fläche oder oberhalb von Sitzstufenanlagen liegen, müssen gesichert sein, z. B. durch Geländer, Pflanzstreifen, Bänke, deutliche Kennzeichnung (§ 8 Abs. 1 GUV-V S 1)
6. Treppen und Rampen müssen auf beiden Seiten Handläufe ohne freie Enden in 85 cm Höhe haben, die durchgehend benutzt werden können und gut greifbar sind (keine eckigen sondern runde Profile) (§ 9 Abs. 3 GUV-V S 1). Handlaufabstand zur Wand mind. 5 cm; Handlaufdurchmesser 30 bis 45 mm.

Türen

1. Griffe, Hebel und Schlösser müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass Quetsch- und Scherstellen sowie Gefährdungen durch scharfe Kanten vermieden werden, z. B. Türdrücker aus Rundmaterial, Türgriffe in mind. 25 mm Abstand zur Gegenschließkante (§ 10 Abs. 3 GUV-V S 1).
2. Zugängliche Kanten von Türen (Türblätter, Zarge) sind mit mind. 2 mm Radius zu runden oder zu fasen; gilt auch für beschichtete Türen (Umleimer verwenden) (§ 11 Abs. 1 GUV-V S 1).

Fenster / Verglasungen / Sonnenschutz

1. Verglasungen müssen vom Fußboden bis in eine Höhe von mindestens 2 m aus Sicherheitsglas oder Materialien mit mindestens gleichwertigen Sicherheitseigenschaften bestehen (§ 7 Abs. 1 GUV-V S 1).
2. Bei Absturzgefahr müssen die Verglasungen nach TRAV ausgeführt sein (§§ 37 (1), 38 (1) SächsBO).
3. Sicherheitsglas ist Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) oder Verbund-Sicherheitsglas (VSG), kein Drahtglas. Glassteine und lichtdurchlässige Kunststoffe zählen zu den bruchsicheren Werkstoffen, vorhandene Floatglaselemente können auch mit geprüfter und zertifizierter Splitterschutzfolie versehen werden.
4. Sicherheitsglas ist nicht erforderlich, wenn Glasflächen abgeschirmt werden, z. B. durch mind. 80 cm hohe und mind. 20 cm tiefe Fensterbänke, Schränke, Gitter oder im Außenbereich durch etwa 1 m tiefe bepflanzte Schutzzonen.
5. Fensterbrüstungen von Flächen mit einer Absturzhöhe bis zu 12 m müssen mindestens 80 cm hoch sein (§ 38 Abs. 3 SächsBO).
7. Glasflächen, die bis in die Nähe des Fußbodens reichen, müssen in Augenhöhe deutlich gekennzeichnet sein (§ 7 Abs. 2 GUV-V S 1).
8. Lüftungsflügel von Fenstern dürfen im geöffneten Zustand nicht in die Aufenthaltsbereiche hineinragen (§ 10 Abs. 2 GUV-V S 1). Empfehlung: Lüftungsflügel an den Wandseiten anordnen.
9. Fenster, Oberlichter und Glaswände müssen je nach Raumnutzungsart eine (möglichst außenliegende) Abschirmung gegen übermäßige Sonneneinstrahlung besitzen (vgl. Abschn. 3.5 Anhang ArbStättV).

Fußböden

1. Für Fußböden sind Bodenbeläge mit rutschhemmenden Eigenschaften zu verwenden (mind. R 9). Es sind möglichst emissionsfreie Kleber zu verwenden, auf den Trittschallschutz ist zu achten.

Anhang 1 GUV- R 181 (Auswahl):

Arbeitsräume, -bereiche und betriebliche Verkehrswege	Bewertungsgruppe der Rutschgefahr (R-Gruppe)
Eingangsbereiche innen, Flure, Treppen	R 9
Verkehrsbereiche außen	R 11 oder R 10 V 4

Rampen außen (z. B. für Rollstühle, Ladebrücken)	R 12
Sanitärräume (Toiletten; Umkleide- und Waschräume)	R 10
Klassenzimmer	R 9
Fachräume für Werken, Lehrküchen	R 10

V - Verdrängungsraum mit Kennzahl für das Mindestvolumen

2. Stolperstellen (Höhenunterschiede von mehr als 4 mm) in Aufenthaltsbereichen sind zu vermeiden. Das sind z. B. Türpuffer oder -feststeller, die mehr als 15 cm von der Wand abstehen, nicht bündig liegende Abdeckungen von Vertiefungen oder Schwellen (§ 5 Abs. 2 GUV-V S 1).

Bauteile / Einrichtung und Lärmschutz

1. Ecken und Kanten an Bauteilen, Installationsteilen (z. B. Lichtschalter und Steckdosen) und Einrichtungsgegenständen müssen bis in 2 m Höhe abgerundet (Radius mind. 2 mm) oder entsprechend stark gefast sein (§ 11 Abs. 1 GUV-V S 1).
2. Oberflächen von Wänden dürfen nicht spitzig-rau sein. Geeignet ist z. B. glattverputztes Mauerwerk oder vollverfugtes Sichtmauerwerk aus glatten Steinen (§ 6 Abs. 1 GUV-V S 1). Es sind möglichst lösemittelfreie Farben zu verwenden.
3. Schultafeln müssen sicher gestaltet, befestigt und aufgestellt sein (§ 11 Abs. 3 GUV-V S 1 und GUV-SI 8016).
4. Zur Gewährleistung des Schall- bzw. Lärmschutzes ist DIN 18041 zu beachten.

Fachräume (Werken, Chemie, Informatik)

1. Fachräume müssen gegen unbefugtes Betreten gesichert werden, z. B. Zugangstüren verschließbar oder von den Verkehrsflächen her (z. B. Flure) nicht mit Türdrückern ausgestattet (§ 21 Abs. 1 GUV-V S 1).
2. Abstände von Schülerübungstischen oder zwischen Werkbänken müssen mind. 0,85 m - wenn Rücken an Rücken gearbeitet wird mind. 1,50 m - betragen (§ 25 Abs. 2 GUV-V S 1).
3. Maschinen und Geräte müssen gegen unbefugte Benutzung gesichert werden z. B. Schlüsselschalter an jeder Maschine oder Aufstellung in gesonderten, verschließbaren Räumen (§ 27 GUV-V S 1).
4. Elektrische Anlagen und Gasversorgungsanlagen an Schülerübungstischen oder Vorführständen müssen nach dem für diesen Bereich geltenden Stand der Technik errichtet werden (DIN VDE 0100-723, DIN VDE 0100-723/A1 Änderung A 1, DVGW G 621, § 22 GUV-V S 1).
5. Zwischen Unterrichts-, Sammlungs- und Lagerräumen müssen Geräte und Materialien sicher transportiert werden können: kurze Transportwege ohne Stufen und Schwellen planen (§ 24 GUV-V S 1).
6. In Räumen, in denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird, muss ein Waschbecken mit Handbrause (Kaltwasseranschluss), Seifenspender und Einmalhandtücher vorhanden sein (GUV-SR 2003).
7. Für die Erste Hilfe bei Augenverätzungen soll eine Augendusche nach DIN EN 15154-2 vorhanden sein.
8. Der Abstand zwischen Lehrereperimentiertisch und Schülertischen muss mind. 1,20 m betragen oder es muss eine geeignete Schutzscheibe verwendet werden (§ 25 Abs. 1 GUV-V S 1).
9. Gefahrstoffe in Form von Gasen, Dämpfen oder Stäuben müssen wirksam abgeführt werden (Abzüge). Für die Lagerung von Gefahrstoffen sind wirksam entlüftete, abschließbare Schränke vorzusehen (§ 26 Abs. 1 u. 2 GUV-V S 1).
10. Brennöfen benötigen eine Entlüftung ins Freie (§ 26 Abs. 4 GUV-V S 1).
11. Für die Ausstattung der Computerkabinette ist die „Handreichung für Förderschule, Mittelschule, Gymnasium und berufliche Schulen – Ausstattungsempfehlung für Computerfachräume. Hrsg. v. Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung, Comeniusinstitut“ sowie GUV-SI 8009 zu beachten.

Elt / Beleuchtung

1. Es ist zu prüfen, ob Steckdosen in Grund- und Förderschulen mit einer Kindersicherung, z. B. 2-poliger Verriegelung versehen werden müssen (DIN VDE 0100-510).
2. Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlagen sowie Anlagen zur Rauchableitung müssen über eine Sicherheitsstromversorgung verfügen (Abschn. 2.6 SächsSchulBauR). Es sind geeignete Alarmierungseinrichtungen bereit zu stellen, die auch bei Stromausfall von allen im Gebäude Anwesenden deutlich als Alarmsignal wahrgenommen werden können.
3. Nach DIN VDE 0100-410 sind bei Neuinstallation alle Steckdosenstromkreise durch Fehlerstrom-Schutz-einrichtungen (RCDs) mit Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ zu schützen.
4. In Schulen muss die Beleuchtung nach DIN 5035-4 (teilweise ersetzt durch DIN EN 12464-1) und AMEV Beleuchtung 2000 ausgeführt werden. Freistrahkende Leuchten – im allgemeinen nicht abgeschirmte Leuchtstofflampen – sind grundsätzlich nicht zulässig (§ 12 GUV-V S 1, Abschn. 3.3 DIN 5035-4).

Außenanlagen

vgl. Planungshinweise für Außenanlagen – Pausenhof

☞ Diese Hinweise werden regelmäßig überarbeitet und dem Stand der Vorschriften angepasst. Bitte informieren Sie sich über die aktuelle Fassung.