

Richtlinien für Schulen

Bau und Ausrüstung

(GUV 16.3)

Ausgabe Januar 1987



Bearbeitet von der Fachgruppe „Schul- und Kindergartenbau“ des Bundesverbandes der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand e. V. - BAGUV Fockensteinstraße 1, 81539 München.

Herausgegeben vom Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand e. V. - BAGUV - Fockensteinstraße 1, 81539 München.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Begriffsbestimmungen	6
3 Allgemeine Anforderungen.....	7
4 Bau und Ausrüstung.....	7
4.1 Außenanlagen	7
4.2 Gebäude und Einrichtungen	10
4.3 Besondere Räume	15
5 Zeitpunkt der Anwendung.....	19
Anhang: Vorschriften und Regeln	20

Vorbemerkung

Unfallverhütung in der Schule erfordert einerseits Erziehung zu sicherheitsbewußtem Verhalten sowie notwendige organisatorische Maßnahmen für einen sicheren Ablauf des Schulbetriebs, andererseits aber auch eine sichere Gestaltung der Gebäude, Bauteile, Einrichtungsgegenstände und der Außenanlagen.

Die technische Gestaltung dieser äußeren Gegebenheiten muß dem natürlichen Bewegungsdrang der Schüler Rechnung tragen und auch berücksichtigen, daß die Bewegung des einzelnen von der Gruppe mitbestimmt wird.

Die Richtlinien enthalten sicherheitstechnische Anforderungen an den Schulbau unter Zugrundelegung des Inhalts der DIN 58125 „Schulbau - Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen“.

Zu den jeweiligen Anforderungen sind als Erläuterung beispielhafte Aufzählungen, erläuternde Hinweise, Hinweise auf andere Vorschriften oder Regeln der Technik sowie die Wiedergabe einzelner Bestimmungen aus diesen in Kursivschrift abgedruckt.

Bei bestehenden Schulgebäuden ist im Einzelfall Verhältnismäßigkeit der Mittel zu wahren.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinien finden Anwendung auf Außenanlagen, Gebäudeteile, Bauteile und Einrichtungsgegenstände von allgemeinbildenden und beruflichen Schulen im Verkehrs- und Aufenthaltsbereich von Schülern.

Die Richtlinien gelten nicht für Sportplätze und Schwimmbäder.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Richtlinien werden folgende Begriffe bestimmt:

2.1 Gebäudeteile

Gebäudeteile sind umgrenzte Bereiche im Gebäude.

Dazu zählen z. B.

- Eingangsbereiche,
- Treppenhäuser,
- Flure,
- Räume.

2.2 Bauteile

Bauteile sind Bauelemente von baulichen Einrichtungen.

Dazu zählen z. B.

- Fußböden,
- Gehwegsbeläge,
- Treppen,
- Wände und Stützen,
- Verglasungen,
- Türen, Tore,
- Fenster,

- Umwehungen,
- Einfriedungen des Grundstücks.

Dazu zählen nicht Einrichtungsgegenstände, z. B. Möbel.

2.3 Aufenthaltsbereiche

Aufenthaltsbereiche sind Bereiche, die Schülern bestimmungsgemäß, d. h. zum Zweck des Unterrichts und der Erholung, zugänglich sind.

Dazu zählen z. B.

- *Verkehrswege im Freien und im Gebäude, - Unterrichtsräume,*
- *Pausenhöfe, -hallen,*
- *Aufstellungsflächen für Spielgeräte.*

2.4 Sonstige Bereiche

Sonstige Bereiche sind Bereiche, die nicht dem Unterricht oder der Pause dienen.

Dazu zählen z. B.

- *Waschräume,*
- *Toilettenräume,*
- *Erste-Hilfe-Räume.*

3 Allgemeine Anforderungen

Schulen müssen nach den Bestimmungen dieser Richtlinien und im übrigen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend gebaut und beschaffen sein. Abweichungen von den allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist.

Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind z. B. die im Anhang aufgeführten DIN-Normen.

4 Bau und Ausrüstung

4.1 Außenanlagen

4.1.1 Aufenthaltsbereiche, Spielanlagen

4.1.1.1 Aufenthaltsbereiche sind wenigstens unmittelbar am Gebäudeeingang mit einem festen Bodenbelag mit rutschhemmenden Eigenschaften zu versehen, die diese Eigenschaften auch bei Nässe behalten.

Als feste Bodenbeläge eignen sich z. B.

Asphalt,

- gesägte Natursteinplatten,
- Verbundpflaster.

Nicht geeignete Bodenbeläge sind z. B. - polierte, versiegelte Steinplatten,

- Waschbeton,
- scharfkantige Pflasterung,
- Splitt-, Schlacken- oder Grobkiesbeläge.

4.1.1.2 Stützen in Aufenthaltsbereichen dürfen keine scharfen Kanten haben. Sie müssen deutlich erkennbar sein. Beides gilt sinngemäß auch für Kunstwerke.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Rundung bei freistehenden Stahl- und Holzstützen mindestens 5 mm beträgt. Bei Mauerwerk und Beton genügt auch eine gebrochene Kante. Bei Putzkanten genügen entsprechend gerundete Eckputzschienen.

4.1.1.3 Fahrradständer sind außerhalb von Pausenhöfen anzuordnen

4.1.1.4 Fahrradrampen dürfen höchstens 25 v. H. Neigung haben, bei mehr als 10 v. H. Neigung sind darin Stufen vorzusehen.

4.1.1.5 Kübel, Behälter, Hydranten, Bänke und ähnliche Gegenstände sowie Kunstobjekte dürfen nicht in Verkehrswegen aufgestellt werden. In anderen Aufenthaltsbereichen müssen sie gut erkennbar sein.

4.1.1.6 Stolperstellen in Aufenthaltsbereichen sind zu vermeiden
Stolperstellen sind z. B.

- *Türpuffer oder -feststeller, die mehr als 15 cm von der Wand entfernt sind,*
- *nicht bündig liegende Abdeckungen, - Einzelstufen.*

4.1.1.7 An Absätzen von mehr als 20 cm Höhe zwischen Flächen von Aufenthaltsbereichen, auch an Flächen oberhalb von Sitzstufenanlagen, müssen Sicherungen angebracht sein.
Solche Sicherungen sind z. B.

- *Pflanzstreifen, -tröge,*
- *Bänke,*
- *Geländer,*
- *Bügel- oder Brüstungselemente.*

4.1.1.8 Nicht vermeidbare Einzelstufen müssen deutlich erkennbar sein.

Die Unterscheidung von angrenzenden 1/erkehrsflächen kann erreicht werden durch

- *kontrastierende Farben,*
- *andere Materialstruktur,*
- *Beleuchtung der Stufe.*

4.1.1.9 Spielgeräte müssen sicher gestaltet und aufgestellt sein.

Siehe DIN 7926 „Kinderspielgeräte“, Teil 1 bis 5.

4.1.1.10 Der Untergrund in Sicherheitsbereichen (Sprung- und Fallrichtung, horizontal gemessen, mindestens 2 m) von Spielplatzgeräten muß bei Fallhöhen ab 50 cm ungebunden und bei Fallhöhen ab 1 m stoßdämpfend sein.

Geeignet sind:

- *ungebundene Böden, z. B. Rasen;*
- *stoßdämpfende Böden, z. B. nichtbindiger Sand, Rundkornkies (4-8 mm), Holzspäne, Rindenmulch, Fallschutzplatten.*

4.1.2 Einfriedungen, Abgrenzungen

4.1.2.1 Einfriedungen an Aufenthaltsbereichen dürfen bis zu einer Höhe von 2 m keine Spitzen, vorspringende scharfe Kanten oder Stacheldrähte haben.

4.1.2.2 Die Ausgänge von Schulgrundstücken sind zu sichern, wenn die Gefahr des unmittelbaren Hineinlaufens in den Straßenverkehr besteht.

Geeignet sind z. B.

- *schleusenartig ausgebildete Auffanggeländer, - Geländer am Gehwegrand,*
- *Pflanzstreifen oder -tröge.*

4.1.3 Fahr- und Haltebereiche von Schulbussen

Fahr- und Haltebereiche von Schulbussen auf dem Schulgrundstück sind deutlich von Fußwegen und Aufenthaltsbereichen zu trennen.

4.2 Gebäude und Einrichtungen

4.2.1 Treppen, Rampen

4.2.1.1 Treppen und Rampen müssen sicher begehbar sein. Treppenstufen mit glatten Auftrittsflächen müssen im Bereich der Vorderkante durch rutschhemmende Materialien gesichert sein. Die Stufenkanten müssen gefast oder leicht gerundet sein.

Stufenhöhen von Treppen dürfen nicht mehr als 17 cm, Auftrittsbreiten nicht weniger als 28 cm betragen. Bei gebogenen Läufen darf die Auftrittsbreite der Stufen an der schmalsten Stelle nicht kleiner als 23 cm, von der inneren Treppenwange, 1,25 m entfernt, nicht größer als 40 cm sein. Vgl. Hinweis 5 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.2.1.

Treppen müssen auf beiden Seiten Handläufe ohne freie Enden haben. Die inneren Handläufe sollen über die Treppenabsätze fortgeführt werden. An mehr als 5 m breiten Treppen sollen Handläufe mindestens im Bereich des Verkehrsflusses vorgesehen werden. Vgl. Hinweis 4 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.2.1.

Geringe Höhenunterschiede im Zuge von Fluren sollen durch flachgeneigte Rampen mit einer Neigung von höchstens 6 v. H. überbrückt werden. Vgl. Hinweis 6 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.2.1.

4.2.1.2 Für nicht vermeidbare Einzelstufen gilt Abschnitt 4.1.1.8.

4.2.1.3 Bereiche unter Treppenläufen mit weniger als 2 m Durchgangshöhe, die innerhalb von Aufenthaltsbereichen liegen, sind gegenüber diesen abzugrenzen.
Dies wird erreicht z. B. durch

- Gitter, - Vitrinen,
- Pflanzkübel.

4.2.2 Abdeckungen, Umwehrungen

4.2.2.1 Abdeckungen in Aufenthaltsbereichen müssen gegen unbefugtes Abheben gesichert sein. Dies gilt auch für Außenanlagen.

4.2.2.2 Geländer müssen mindestens 1,00 m hoch sein.

Für Fensterbrüstungen sind geringere Höhen zulässig, wenn ausreichend tiefe Fensterbänke vorhanden sind. Bei einer Absturzhöhe von mehr als 12 m muß die Höhe von Geländern, Umwehrungen und Brüstungen mindestens 1,10 m betragen. Vgl. Bauordnungen der Länder und UVV „Allgemeine Vorschriften“ (GUV 0.1).

Absturzsicherungen an Spielgeräten siehe DIN 7926 „Kinderspielgeräte „.

4.2.2.3 Umwehrungen müssen als Absturzsicherung wirksam und so ausgeführt sein, daß sie nicht zu mißbräuchlicher Nutzung verleiten, z. B. Klettern, Aufsitzen, Rutschen, Ablegen von Gegenständen.

Ist der Abstand zwischen Treppengeländern am Treppenauge sowie zwischen Treppengeländern und Wänden größer als 20 cm, so müssen die Geländer so ausgebildet sein, daß das Rutschen auf den Geländern erschwert wird. Vgl. Hinweis 9 in DIN 58125 „Schulbau“, Abschnitt 3.2.2. Aufgesetzte Kugeln oder Spitzen sind nicht zulässig.

Öffnungen in Umwehrungen dürfen mindestens in einer Richtung nicht breiter als 12 cm sein. Zwischen Umwehrungen und der zu sichernden Fläche darf der seitliche Abstand nicht größer als 4 cm sein. Vgl. Bauordnungen der Länder.

4.2.2.4 Über Aufenthaltsbereichen ist das Durchschieben von Gegenständen im Fußbereich der Absturzsicherungen zu verhindern.

Dies kann z. B. erreicht werden durch

- *Fußleisten,*

- *entsprechende Aufkantung.*

Vgl. § 33 Abs. 4 UVV „Allgemeine Vorschriften“ (GUV 0.1),

4.2.3 Böden

4.2.3.1 Bodenbeläge für Fußböden sind mit rutschhemmender Eigenschaft zu verwenden, die diese Eigenschaft bei sachgerechter Pflege nicht verlieren.

Zusätzliche Anforderungen für Räume für Naturwissenschaft, Werken und Sporthallen: siehe Abschnitt 4.3.

Zum Zwecke der Schmutz- und Nässebindung sollen in den Gebäudeeingängen großflächige Fußabstreifmatten über der gesamten Eingangsbreite, und mindestens 1,50 m tief, angeordnet werden.

4.2.3.2 Stolperstellen sind zu vermeiden.

Stolperstellen sind in Abschnitt 4.1.1.6 aufgeführt. Stolperstellen sind auch Aufkantungen in Böden von Duschräumen.

Vgl. auch Abschnitt 4.2.7.3.

4.2.4 Wände, Stützen

4.2.4.1 Oberflächen dürfen bis zu einer Höhe von 2 m nicht spitzig-rau sein.

Als Material eignet sich z. B.

- voll verputztes Mauerwerk aus Steinen mit glatter Oberfläche, - schalungsrauer Beton ohne vorstehende Grate,
- Verbretterung mit gefasteten Kanten, - voll verputzte keramische Platten,
- geglätteter Kunstharzputz,

- plastische Anstriche oder Beläge ohne scharfe Spitzen.
-

4.2.4.2 Für Stützen in Aufenthaltsbereichen gelten die Anforderungen nach Abschnitt 4.1.1.2.

4.2.4.3 Ecken und Kanten dürfen bis 2 m Höhe nicht scharf sein.

Dies kann durch Abrundung oder Fasung erreicht werden. Vgl. Abschnitt 4.1.1.2.

4.2.5 Fenster, Türen

4.2.5.1 Fensterflügel müssen gefahrlos zu betätigen sein.

Dies wird z. B. erreicht durch

- gegen Herabfallen gesicherte Kipp- und Schwingflügel, - Öffnungsbegrenzung bei Schwingflügeln,
- ausreichend stabile Sperricherungen an Dreh-Kipp-Beschlägen,
- Feststellvorrichtungen bei Lüftungsflügeln, die verhindern, daß die Flügel in geöffnetem Zustand in den Aufenthaltsbereich hineinragen (vgl. Hinweis 10 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.2.5),
- Öffnungsbegrenzung bei Schiebefenstern oder eine Vorrichtung, die den Schließvorgang abbremst (vgl. Hinweis 11 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.2.5).

4.2.5.2 Hebel für Oberlichtflügel sind so anzuordnen, daß in Aufenthaltsbereichen keine Verletzungsgefahr entsteht.

Dies wird z. B. erreicht durch Betätigungshebel in Nischen oder über 2 m Höhe.

4.2.5.3 Griffe, Hebel, Schlösser und Kanten an Fenstern und Türen müssen so beschaffen und angeordnet sein, daß Fenster und Türen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch gefahrlos benutzt werden können.

Dies wird z. B. erreicht, wenn

- *Griffe und Hebel gerundet,*
- *Kanten im Berührungsbereich gerundet,*

- *Griffe, Hebel und Schlösser mit ausreichendem Abstand zur Gegenschließkante von mindestens 25 mm lichter Weite angeordnet und - Hebel für Panikbeschläge seitlich drehbar oder als Wippe ausgebildet sind.*

4.2.5.4 Türen müssen so angeordnet sein, daß sie weder beim Öffnen noch im geöffneten Zustand die erforderliche Breite von Verkehrs- bzw. Rettungswegen einengen.

Dies wird z. B. erreicht, wenn Türen in den Raum hinein zu öffnen sind und zur nächstgelegenen Ecke aufschlagen,

Türen zu Unterrichtsräumen mit mehr als 80 Benutzern und zu Räumen mit erhöhter Brandgefahr (z. B. Werkstätten) sowie zu naturwissenschaftlichen Übungsräumen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen. Vgl. Hinweis 12 und 13 in DIN 58125 „Schulbau“, Abschnitt 3.2.5.

Pendel- und Karusselltüren in Rettungswegen sind unzulässig. Vgl. Bauordnungen der Länder.

4.2.6 Verglasungen

4.2.6.1 Verglasungen müssen, gemessen von der Standfläche, bis 2 m

Höhe aus Sicherheitsglas oder Materialien mit mindestens gleichwertigen Sicherheitseigenschaften bestehen, so daß Schnittverletzungen bei Glasbruch vermieden werden. Sicherheitsglas o. ä. ist nicht erforderlich, wenn der Zugang zu Verglasungen erschwert ist.

Der Zugang gilt als erschwert,

- *wenn ein mindestens 1 m hohes Geländer mindestens 20 cm vor der Verglasung vorhanden ist,*
- *bei Fenstern, wenn die Fensterbrüstung mindestens 80 cm hoch und die Fensterbank mindestens 20 cm tief ist,*
- *bei Schränken und Vitrinen in Fachnebenräumen,*
- *wenn die Verglasung hinter bepflanzten Schutzzonen liegt.*

Sicherheitsglas ist Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) oder Verbund-Sicherheitsglas (VSG) gemäß DIN 18361 „Verglasungsarbeiten“; Abschnitt 2.3.6.3. Drahtglas ist kein Sicherheitsglas. Siehe auch Broschüre „Mehr Sicherheit bei Glasbruch“ (GUV 56.3).

4.2.6.2 Glastüren und andere Glasflächen, die zum Fußboden allgemein zugänglicher Verkehrsflächen herabreichen, sind so zu kennzeichnen, daß sie leicht erkannt werden können.

Vgl. Hinweis 14 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.2.6.

Dies wird erreicht z. B. durch

- *Querriegel,*
- *Brüstungselemente,*
- *Kennzeichnungen.*

4.2.7 Einrichtungen

4.2.7.1 Kanten an festen und beweglichen Einrichtungen müssen gerundet, mindestens aber gefast sein.

Dies gilt in der Regel bis 2 m Höhe, z. B. für Möbel, Tafeln, Garderoben, Heizkörper und Kunstobjekte. Abrundungen mit einem Radius von 2 mm sind ausreichend.

4.2.7.2 Kanten, Ecken und Haken an Einrichtungsgegenständen, die in Aufenthaltsbereiche hineinragen, sind so auszubilden oder zu sichern, daß keine besonderen Verletzungsgefahren entstehen.

Dies gilt in der Regel bis 2 m Höhe, z. B. für Garderoben und Betätigungshebel.

4.2.7.3 Füße und Streben von Einrichtungen sowie Leitungsanschlüsse sind so anzuordnen, daß keine Stolperstellen entstehen.

4.2.7.4 Bewegliche Teile von Einrichtungsgegenständen sind so auszubilden, daß bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Quetschgefahr entsteht.

Dies wird erreicht, z. B. durch

- *ausreichende Sicherheitsabstände nach DIN 31001, Teil 4, „Sicherheitsgerechtes Gestalten technischer Erzeugnisse, Sicherheitstechnische Maßnahmen an Gefahrenstellen, Sicherheitsabstände zum Vermeiden von Quetschstellen“ oder*
- *Abschirmung.*

4.2.7.5 Zwischen Arbeitstischen in Werkräumen oder naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen muß ein Mindestabstand von 85 cm- und, wenn Schüler Rücken an Rücken arbeiten, von 1,50 m - eingehalten werden.

4.2.7.6 Arbeitstische und Energiezellen mit festinstallierten Ver- und Entsorgungsleitungen in besonderen Räumen nach Abschnitt 4.3 müssen zur Sicherung gegen Abreißen der Leitungen befestigt sein.

4.2.7.7 Energieentnahmestellen an Arbeitstischen und Energiezellen sind so anzuordnen, daß sie gegen unbeabsichtigte mechanische Beschädigung geschützt sind.

4.3 Besondere Räume

4.3.1 Räume für naturwissenschaftlichen Unterricht.

Für die Errichtung elektrischer Anlagen sind spezielle Bestimmungen enthalten in DIN-VDE0100“Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V“, insbesondere Teil 723 „Unterrichtsräume mit Experimentierständen“.

Solche Bestimmungen sind z. B.:

- *für Experimente mit elektrischem Strom: Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung bis zu 25 V Wechsel- oder 60 V Gleichspannung,*
- *alle Netzstromkreise der Experimentierstände: Fehlerstromschutzschalter mit einem Fehlerstrom von maximal 30 mA,*

Für die Installation von Gasversorgungsanlagen gelten die Anforderungen nach den technischen Regeln des DVGW, Arbeitsblatt G 621 „Gasanlagen in Laboratorien und naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen“.

Danach müssen z. B. Auslaßhähne der Gasinstallation so gestaltet sein, daß ein unbeabsichtigtes Öffnen verhindert wird und der Einschaltzustand erkennbar ist.

Elektrische Anlagen und Gasleitungen für die Arbeitsplätze müssen an zentraler Stelle abgeschaltet bzw. abgesperrt werden können, Vgl. Hinweis 15 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.3.1.

Not-Aus-Einrichtungen müssen leicht, schnell und gefahrlos erreicht werden können.

Leitungen und Entnahmestellen siehe Abschnitt 4.2.7.6 und 4.2. 7. 7.

Räume mit erhöhter Brandgefahr, z. B. Schüler-Übungsräume für Chemie, müssen für den Fluchfall mindestens zwei günstig gelegene Ausgänge haben. Die Türen müssen in Fluchrichtung aufschlagen und jederzeit von innen zu öffnen sein.

Chemikalienräume sind gegen den Zutritt unbefugter Personen zu sichern. Vgl. Hinweis 16 in DIN 58125 "Schulbau"; Abschnitt 3,3.1.2.

Fußböden in Räumen für naturwissenschaftlichen Unterricht siehe Abschnitt 4.2.3. Im Experimentierbereich sollen Fußböden von Lehrräumen, Übungsräumen und zugehörigen Vorbereitungsräumen flüssigkeitsundurchlässig, fugendicht

und den jeweils anfallenden aggressiven Stoffen gegenüber ,~, weitgehend unempfindlich sein. Sie sollen den anfallenden mechanischen Belastungen genügen.

4.3.1.1 Zusätzlich zur zentralen Gasabspernung für den gesamten Raum muß die Zuleitung zu den Schülertischen gesondert absperrbar sein.

4.3.1.2 Unterrichtsräume und ihre Nebenräume müssen so angeordnet sein, daß beim Transport von Gerät und Material keine zusätzlichen Gefahren entstehen.

Dies wird erreicht z. B. durch möglichst kurze und stufenlose Transportwege.

4.3.1.3 Schülerübungstische auf gestuften Böden sind nahe an der Stufenvorderkante aufzustellen und zu befestigen, so daß vor den Tischen keine betretbare Fläche verbleibt.

4.3.1.4 In Unterrichtsräumen für Chemie müssen Schülerplätze vom fest eingebauten Lehrerexperimentiertisch mindestens 1,20 m Abstand haben.

4.3.1.5 In Chemieunterrichtsräumen, in denen mit der Entwicklung von giftigen oder gesundheitsschädlichen Gasen, Dämpfen, Nebel oder Rauch zu rechnen ist, müssen Abzüge mit wirksamer Entlüftung vorhanden sein.

Für den Mindestluftdurchsatz von Abzügen gilt DIN 12924, Teil 3, "Laboreinrichtungen, Anforderungen an Abzüge, Abzüge in Schulen".

4.3.2 Werkräume

Die Erläuterungen zu Abschnitt 4.3.1 gelten sinngemäß.

Elektrische Anlagen und Gasleitungen in Werkräumen müssen an zentraler Stelle ausgeschaltet bzw. abgesperrt werden können. Vgl. Hinweis 18 in DIN 58125 „Schulbau“; Abschnitt 3.3.2,

Fußböden siehe Abschnitt 4.2.3. In Werkräumen soll die rutschhemmende Eigenschaft des Fußbodens auch bei Staubanfall wirksam bleiben.

4.3.2.1 Maschinen, die von Schülern nicht ohne Anleitung und Aufsicht benutzt werden dürfen, sind gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

Dies kann z. B. erreicht werden durch Schlüsselschalter an jeder Maschine oder durch Aufstellung der Maschinen in gesonderten, verschließbaren Räumen.

4.3.3 Fachunterrichtsräume in berufsbildenden Schulen

Werkstätten und andere Räume für die fachpraktische Ausbildung sind nach den Abschnitten 4.3.1 und 4.3.2 auszustatten, sofern die Benutzung dieser Räume in Art, Dauer und Umfang der von allgemeinbildenden Schulen entspricht.

4.3.4 Räume für Sport

Bei Planung und Ausführung sind die in DIN 18032, Teil 1 bis 6, „Sporthallen - Hallen für Turnen und Spiele - . . . „ enthaltenen sicherheitstechnischen Festlegungen zu berücksichtigen.

Solche Festlegungen betreffen z. B.:

die Sicherheitsabstände bei Spielfeldmarkierungen und Einbaugeräten, - den Sportboden (nachgiebig und trittsicher),

- die Deckel von Bodenöffnungen (nicht verschiebbar),*
- die Wände (ballwurfsicher und bis 2 m Höhe glatt, splitterfrei und geschlossen),*
- die Fugen und Öffnungsbreite in Verkleidungen (~ 8 mm; bei unvermeidbaren breiteren Fugen, z. B. Teleskoptribüne, senkrechte Kanten mit einem Radius von mindestens 10mm abgerundet),*
- die Verglasungen und Decken (ballwurfsicher),*
- die Beleuchtungsstärke (ausreichend, gleichmäßig und blendungsfrei),*
- die Leuchten in Geräträumen (gegen mechanische Beschädigung gesichert angeordnet oder ausgeführt).*

Öffnungen im Fußboden, die für den Aufbau von Geräten benötigt werden, müssen auch bei Benutzung der Geräte bis auf das notwendige Öffnungsmaß trittsicher abgedeckt werden können.

Befestigungs- und Bedienungsvorrichtungen für Wand- und Deckengeräte müssen bis 2 m Höhe bündig angeordnet sein. Bei Volleyball-Netzspannvorrichtungen, die an Wandschienen montiert werden, kann dies z. B. durch aushängbare Zugbzw. Spannvorrichtungen erreicht werden.

Sprossenwände und Kletterstangen sind so anzuordnen, daß sie keine besondere Gefährdung darstellen. Dies kann z. B. erreicht werden durch

- Einbau in Nischen,
- Einbau in geringstmöglichem Abstand von der Wand,
- hochziehbare Ausführung.

Tore für Ballspiele müssen gegen Kippen gesichert werden können. Ausreichende Standfestigkeit (Kippsicherheit): siehe DIN 7897 "Tore 3 m x 2 m für Ballspiele" und DIN 7900 "Tore 7,32 m x 2,44 m für Fußball".

4.3.4.1 Für Barfußbereiche in Gruppenumkleideräumen, die in unmittelbarer Verbindung zu Wasch- und Duschräumen stehen, sind Fußbodenbeläge zu verwenden, die auch bei Nässe rutschhemmend wirken.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn Beläge für Barfußgänge in Einzel- und Sammelumkleideräumen der Bewertungsgruppe A, in Wasch- und Duschräumen der Bewertungsgruppe 8 entsprechen; vgl. Merkblatt "Bodenbeläge für naßbelastete Barfußbereiche" (GUV 26.17).

4.3.4.2 Zur Verminderung von Verletzungsgefahren durch Aufprall, müssen die Innenseiten der Hallenstirnwände bis zu 2 m Höhe mit nachgiebigem Material abgedeckt sein.

Von einer festangebrachten, nachgiebigen Abdeckung darf abgesehen werden, wenn es die Nutzung nicht erfordert oder die gleiche Sicherheit mit anderen Mitteln erreicht werden kann, z. B. durch sicher aufgehängte mobile Matten.

Fest angebrachte nachgiebige Abdeckungen sollen folgende Anforderungen erfüllen:

*Kraftabbau 60 v. H. (Prüfung nach DIN 18032, Teil 2, bei Fallhöhen von 55 und 22 mm),
keine zu hohe Reibungswärme an der Oberfläche (35 °C Temperaturanstieg),*

*ausreichende Stoßbeständigkeit (? 10 Nm entsprechend DIN 18032, Teil 2),
ausreichende Ballreflexion (90 v. H.).*

4.3.4.3 Geräteraumtore dürfen nicht in die Halle hineinragen können.

4.3.4.4 Schwingtore von Geräteräumen dürfen nicht von selbst zurücklaufen können. Sie müssen so ausgebildet sein, daß beim Schließen an der Unterkante nicht die Gefahr von Fußverletzungen entsteht. *Eine leichte Bedienbarkeit muß gewährleistet sein.*

Fußverletzungen werden vermieden, wenn der untere Rand bis zu 8 cm Höhe elastisch ausgebildet ist.

4.3.4.5 Freiliegende Enden von Führungsschienen für Geräteraumtore dürfen nicht scharfkantig sein.

5 Zeitpunkt der Anwendung

Diese Richtlinien sind anzuwenden ab 1. Januar 1987, sofern nicht Bestimmungen dieser Richtlinien nach geltenden Rechtsnormen oder allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln bereits bisher zu beachten sind. Bei Umbauten und Einrichtungsänderungen gelten sie für die neuen Teile sinngemäß.

Sie ersetzen die „Richtlinien Bau und Ausrüstung von Schulen“ (GUV 16.3) vom Januar 1975.

Anhang

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

1 Gesetze/Verordnungen/Bekanntmachungen der Länder

(Bezugsquelle: Buchhandel oder Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln)

Bauordnungen der Länder

Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz)

Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV) nebst Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR)

Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten - VbF)

Richtlinien für Schulen der Bauaufsichtsbehörde

Richtlinien bzw. Empfehlungen zum Schulbau der Schulaufsichtsbehörde.

2 Unfallverhütungsvorschriften

(Bezugsquelle: zuständiger Unfallversicherungsträger)

Allgemeine Vorschriften (GUV 0.1)

Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz (GUV 0.7)

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (GUV 2.10)

Winden, Hub- und Zuggeräte (GUV 4.2)

Leitern und Tritte (GUV 6.4)

Bühnen und Studios (GUV 6.15).

3 Richtlinien, Sicherheitsregeln, Merkblätter, Broschüren

(Bezugsquelle: zuständiger Unfallversicherungsträger)

Richtlinien für die Verwendung von Flüssiggas (GUV 19.9)

Sicherheitsregeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern (GUV 10.10)

Empfehlung für Richtlinien zur Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht (GUV 57.1.29)

Merkblatt: Bodenbeläge für naßbelastete Barfußbereiche (GUV 26.17)

Merkblatt für Treppen (ZH 1/113)

Broschüre: Mehr Sicherheit bei Glasbruch (GUV 56.3).

4 DIN-Normen

(Bezugsquelle: Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

DIN 5034	Innenraumbeleuchtung mit Tageslicht
DIN 5035	Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht
DIN 7897	Geräte für Freisportanlagen und Hallen, Tore 2 m x 3 m für Ballspiele
DIN 7900	Geräte für Freisportanlagen und Hallen, Tore 7,32 m x 2,44 m für Fußball
DIN 7926	Kinderspielgeräte
DIN 12924	Teil 3, Laboreinrichtungen; Anforderungen an Abzüge; Abzüge in Schulen
DIN 18024	Bauliche Maßnahmen für Behinderte und alte Menschen im öffentlichen Bereich
DIN 18032	Teil 1, Sporthallen; Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung; Grundsätze für Planung und Bau
DIN 18032	Teil 2, Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Sportböden, Anforderungen, Prüfungen
DIN 18032	Teil 3, Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Prüfung der Ballwurfsicherheit
DIN 18032	Teil 4, Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Doppelschalige Trennvorhänge
DIN 18032	Teil 5, Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Ausziehbare Tribünen
DIN 18032	Teil 6, Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele;

	Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten
DIN 18034	Freiflächen zum Spielen; Planung
DIN 18064	Treppen; Begriffe
DIN 18065	Gebäudetreppen; Hauptmaße
DIN 31001	Teil 4, Sicherheitsgerechtes Gestalten technischer Erzeugnisse; Sicherheitstechnische Maßnahmen an Gefahrenstellen; Sicherheitsabstände zum Vermeiden von Quetschstellen
DIN 58125	Schulbau; Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen
DIN 58126	Teil 1, Sicherheitstechnische Anforderungen für Lehr-, Lern und Ausbildungsmittel; Allgemeine Leitsätze
DIN 58 126	Teil 3, Sicherheitstechnische Anforderungen für Lehr-, Lern- und Ausbildungsmittel; Grundanforderungen für Geräte und Teile.

5 DIN VDE-Bestimmungen

(Bezugsquelle: Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V Teil 702, Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Überdachte Schwimmbecken (Schwimmhallen) und Schwimmanlagen im Freien Teil 723, Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Unterrichtsräume mit Experimentierständen
DIN VDE 0105	Teil 12, Betrieb von Starkstromanlagen; Besondere Festlegungen für das Experimentieren mit elektrischer Energie in Unterrichtsräumen
DIN VDE 0108	Errichten und Betreiben von Starkstromanlagen in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen sowie von Sicherheitsbeleuchtung in Arbeitsstätten
DIN VDE 0113	Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung von Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen mit Nennspannungen bis 1000 V.

6 DVGW-Regeln

(Bezugsquelle: Wirtscharts- und Verlagsgesellschaft, Gas und Wasser mbH, Postfach 140151, 53056 Bonn)

DVGW-Arbeitsblatt G 621 Gasanlagen in Laboratorien und naturwissenschaftlich-technischen Unterrichtsräumen - Installation -.