



Sichere Schule - Sporthalle

Bauliche Anforderungen, Sporteinrichtungen und -geräte



Impressum



Herausgeber

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40
10117 Berlin

Tel.: +49 30 13001-0 (Zentrale)

Fax: +49 30 13001-9876

E-Mail: info@dguv.de; Internet: www.dguv.de

Verantwortlich für den Inhalt

Andreas Baader, DGUV

Redaktionsleitung und Ansprechpartner

Boris Fardel, Unfallkasse NRW (UK NRW)

Tel.: +49 211 2808-1200

Redaktion & Autorinnen und Autoren

Sabine Büngert (UK Nord), Holger Eckmann (UKBW),
Boris Fardel (UK NRW), Thomas Gilbert (UKBW),
Volker Grafelmann (UK Bremen), Sonja Kaufmann (KUVB),
Rüdiger Remus (UK Nord), Carla Rodewald (UKB)

In Zusammenarbeit mit

Unfallkasse Nordrhein-Westfalen

Moskauer Str. 18, 40227 Düsseldorf

Unfallkasse Baden-Württemberg

Augsburger Straße 700, 70329 Stuttgart

Kommunale Unfallversicherung Bayern/Bayerische Landesunfallkasse

Ungererstraße 71, 80805 München

Unfallkasse Berlin

Culemeyerstraße 2, 12277 Berlin

Braunschweigischer Gemeinde-Unfallversicherungsverband

Berliner Platz 1 C, 38102 Braunschweig

Unfallkasse Bremen

Konsul-Smidt-Str. 76 a, 28217 Bremen

Unfallkasse Hessen

Leonardo-da-Vinci-Allee 20, 60486 Frankfurt am Main

Unfallkasse Nord

Seekoppelweg 5a, 24113 Kiel

Unfallkasse Mecklenburg-Vorpommern

Wismarsche Str. 199, 19053 Schwerin

Gemeinde-Unfallversicherungsverband Hannover/Landesunfallkasse Niedersachsen

Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover

Gemeinde-Unfallversicherungsverband Oldenburg

Gartenstraße 9, 26122 Oldenburg

Unfallkasse Rheinland-Pfalz

Orensteinstraße 10, 56626 Andernach

Unfallkasse Sachsen-Anhalt

Käspersstraße 31, 39261 Zerbst/Anhalt

Unfallkasse Sachsen

Rosa-Luxemburg-Straße 17, 01662 Meißen

Unfallkasse Brandenburg

Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt (Oder)

Unfallkasse Thüringen

Humboldtstraße 111, 99867 Gotha

Unfallkasse Saarland

Beethovenstr. 41, 66125 Saarbrücken-Dudweiler

Sachgebiete und Fachbereiche der DGUV

Erste Hilfe

Allgemeinbildende Schulen

Bildnachweis

Ausgabe November 2016
www.sichere-schule.de

Boris Fardel, Almuth Rusteberg, Schulsportideen.de
rend Medien Service GmbH

Gestaltung, Umsetzung

rend Medien Service GmbH
www.rend.de



Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
Bauliche Anforderungen	5
Bauliche Anforderungen	5
Eingangsbereich und Verkehrswege	6
• Treppen	8
• Rampen	9
• Handläufe	10
• Geländer und Umwehungen	11
• Aufzüge	12
• Türen	13
• Verglasungen	14
Sporthalle	17
• Sportboden	18
• Bodenhülsen und Befestigungen	19
• Markierungen und Linien	20
• Trennvorhang	21
• Elektromotorische Hebevorrichtungen	22
• Ballfangnetze	23
• Abhängungen	24
• Schallschutz und Raumakustik	25
• Wände und Prallschutz	27
• Verglasungen	28
• Sicherheitsabstände	29
• Natürliche und künstliche Beleuchtung	30
• Raumtemperatur	31
• Raumluft	32
Geräteraum	33
• Geräteraumtor	34
• Gerätestellplan	35
Tribüne und Galerie	36
Veranstaltungsstätte und Bühne	37
Räume	38
• Raum für Erste Hilfe	39
• Lehrerraum und Regie	40
• Sanitärraum	41
• Umkleieraum	42
• Weitere Sporträume	43
Sporteinrichtungen und -geräte	44
Sporteinrichtungen und -geräte	44
Turn- und Gymnastikgeräte	45
• Barren	46
• Bock und Pferd	47
• Reck	48
• Ringe	50
• Schwebebalken	51
• Kasten	52
• Turnbank	53
• Multifunktionsanlage	54



• Sprungbrett	55
• Tischtrampolin	56
• Minitrampolin	58
• Matten	60
Klettereinrichtungen	66
• Gitterleiter	67
• Klettertaue	68
• Kletterstange	69
• Kletterwand	70
• Sprossenwand	72
Ballsporteinrichtungen	73
• Basketball	73
• Fußball, Handball, Hockey – Tore	74
• Volleyball	75
Bälle	76



Bauliche Anforderungen

Bei der Planung und beim Bau einer Sportstätte sind zahlreiche Schritte zu durchlaufen. Ein sinnvolles Projektmanagement ist der Schlüssel für die erfolgreiche Erstellung einer neuen Sportstätte. Projektvorbereitung, Planung, Ausführungsvorbereitung, Ausführung und Projektabschluss sind Kernelemente eines gelingenden Projektmanagements.

Schon in der Phase der Entwurfsplanung sind die Aspekte der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes zu berücksichtigen. Der **Schulträger** sollte bereits in dieser Phase die Schule als zukünftigen Nutzer einbinden, das spart Zeit und Kosten.

Empfehlungen und Vorgaben zu den **baulichen Anforderungen** befinden sich in folgenden Artikeln:

- [Eingangsbereich und Verkehrswege](#)
- [Sporthalle](#)
- [Geräteraum](#)
- [Tribüne und Galerie](#)
- [Veranstaltungsstätte und Bühne](#)
- [Räume](#)





Eingangsbereich und Verkehrswege

Eingangsbereiche von Sport- und Mehrzweckhallen sollten gestalterisch Behaglichkeit und Wohlbefinden fördern sowie den Nutzungs- und Sicherheitsbedürfnissen aller Nutzergruppen Rechnung tragen. Sie sollten mit ihren Zuwegen barrierefrei erreichbar und auch für schulfremde Personen leicht auffindbar sein.

Die **Wege** zu den zentralen Bereichen und den Umkleiden sind mit einer guten Orientierbarkeit zu planen. Dies kann z. B. durch Richtungspfeile und Beschilderungen gegeben sein.

Die leichte Auffindbarkeit wird erreicht:

- für Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen und Menschen mit kognitiven Einschränkungen z. B. durch eine visuell kontrastreiche Gestaltung des Eingangsbereiches, beispielsweise mittels eines hellen Türelementes vor dunkler Umgebungsfläche und einer ausreichenden Beleuchtung;
- für blinde Menschen mithilfe von taktil erfassbaren unterschiedlichen Bodenstrukturen oder baulichen Elementen wie z. B. Sockel und Absätze als Wegbegrenzungen usw. und/oder mittels akustischer bzw. elektronischer Informationen.

Die taktile Auffindbarkeit kann auch durch Bodenindikatoren erreicht werden. Bodenindikatoren sind z. B. Bodenstrukturplatten, an denen sich blinde Menschen mithilfe ihres Blindenstocks orientieren können.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

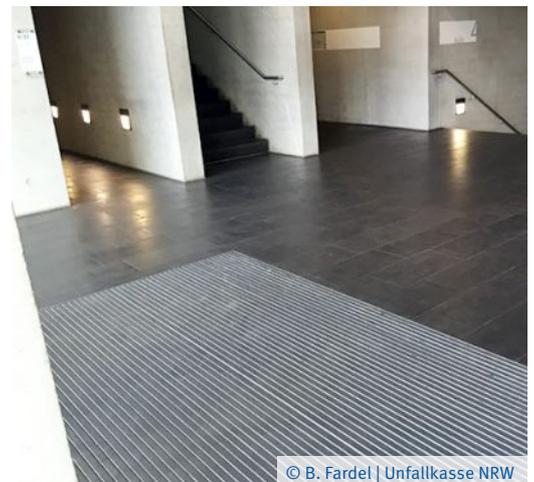
Wird die Sporthalle als Veranstaltungsort genutzt, z. B. für Schulfeiern oder Sportveranstaltungen, so sind die Anforderungen an die Freihaltung der notwendigen Fluchtwege und auch die Auflagen bezüglich der Zulässigkeit von Brandlasten zu beachten. Bei Veranstaltungen mit mehr als 200 Besuchern ist zudem die jeweilige **Versammlungsstättenverordnung** des Bundeslandes einzuhalten.

Die Größe des Eingangsbereiches sollte den jeweiligen Nutzungsanforderungen entsprechen. Mögliche Anforderungen bei einer Mehrzwecknutzung sind beispielsweise die Aufbewahrung von Zusatzgeräten, Tischen, Podiumsteilen und Ähnlichem oder die gastronomische Versorgung der Sporthallennutzer.

Neben Räumlichkeiten für Lehrer, Übungsleiter und Schiedsrichter oder für den Hausmeister und für die Erste Hilfe können im Falle einer Mehrzwecknutzung der Sporthalle auch Garderoben und Toiletten im Eingangsbereich und im dahinterliegenden Foyer erforderlich sein. Für

aktuelle Mitteilungen werden Informationsvitrinen aus Sicherheitsglas und Wandtafeln empfohlen.

Wesentliche Punkte für einen sicheren Betrieb sind Maßnahmen zur Erhaltung der Rutschfestigkeit des Bodens. So sind Schmutz und Nässe durch einen entsprechenden Sauberlaufbereich mit großflächigen Schuhabstreifmatten zurückzuhalten. Sinnvoll ist hier eine Zonierung, die nacheinander Grob-, Fein- und Feuchtschmutz aufnimmt. Außen vor den Eingangstüren eignen sich z. B. Gitterroste für das Zurückhalten von Grobschmutz. Nässe und Feinschmutz lassen sich durch Sauberlauf- oder Schmutzfangmatten bzw. Reinstreifer, wie z. B. Rauhaarrips-Einlagen, die in einem mit dem Boden ebenflächig abschließenden Rahmen eingelegt sein müssen, wirksam zurückhalten.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



Eingangsbereich und Verkehrswege

Eingangsbereiche von Sporthallen sollten ausreichend groß sein. Dies gilt als erfüllt, wenn neben den landesspezifischen baulichen Anforderungen des Bauordnungsrechts folgende Mindestnutzflächen eingehalten werden:

Nutzungsart und –typ der Sporthalle	Festgelegte Mindestnutzfläche des Eingangsbereiches
Einzelhalle (15 m x 27 m)	15 m ²
Halle für Spiele (22 m x 44 m)	15 m ²
Zweifachhalle (22 m x 44 m)	30 m ²
Dreifachhalle (27 m x 45 m)	45 m ²

Quelle: Tabelle 2 - Mindestraumprogramme für Nebenräume aus der DIN 18032-1

Bei Sporthallen mit **Mehrwecknutzung** oder mit Zuschaueranlagen sind die oben angeführten Mindestflächen des Eingangsbereiches für die Sportnutzung zusätzlich um 0,1 m² je Besucher bzw. Zuschauerplatz zu erweitern, sofern kein sonstiger Aufenthalts- oder Stauraum im Eingangsbereich bzw. Foyer vorliegt. Überdies sind Garderobe und Toiletten vorzuhalten.

Überdachte Eingangsbereiche ermöglichen bei schlechten Wetterverhältnissen einen sicheren und trockenen Zugang zur Sportstätte. Dies ist für jedermann hilfreich und für Menschen mit Einschränkungen, beispielsweise Rollstuhlfahrer, sehr angemessen.

Zusätzlich sind im Eingangsbereich und auf den Verkehrsflächen einer Sportstätte die sicherheitsrelevanten baulichen Anforderungen folgender Elemente zu beachten:

- Treppen
- Rampen
- Handläufe
- Geländer und Umwehungen
- Aufzüge
- Türen
- Verglasungen

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 5
- Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, DIN 32984
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125, Abschn. 3.1
- Reinigungsdienstleistungen – Schulgebäude – Anforderungen an die Reinigung, DIN 77400
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude, DIN 18040-1
- Verkehrs- und Bewegungsflächen, Portal Barrierefreiheit

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Treppen

Die Eingangsbereiche von Sporthallen sollten möglichst barrierefrei gestaltet sein. Dies ist der Fall, wenn alle Haupteingänge stufen- und schwellenlos passierbar sind. Wenn aber Höhendifferenzen auszugleichen sind, werden notwendigerweise Treppen und Rampen verbaut.

Hauptzugänge von Sporthallen sind immer auch Flucht- und Rettungswege. Die Dimensionierung der Zugänge ist daher abhängig von der größtmöglichen Anzahl der Nutzer. Hier sind staatliche Vorschriften und landesrechtliche Vorgaben zu beachten, wie z. B. die Versammlungsstättenverordnung.

Grundsätzlich gelten für alle außen liegenden Treppen zunächst die gleichen baulichen und sicherheitstechnischen Anforderungen wie für **innen liegende Treppen in Schulbauten**.

Darüber hinaus gelten für **Außentreppe**n erhöhte Anforderungen, z. B. an die Rutschfestigkeit. Die Bodenbeläge müssen rutschhemmend ausgeführt sein und ihre Rutschhemmung auch bei Nässe behalten. Die Rutschfestigkeit der Bodenbeläge muss mindestens der Bewertungsgruppe R 11 oder R 10 V 4 entsprechen.

Einen guten Schutz vor Witterungseinflüssen bieten entsprechend bemessene Vordächer.

Beleuchtung

Die Wahrnehmung von Treppen und besonders die Erkennbarkeit der Stufen ist bei außen liegenden Treppen von grundsätzlicher Bedeutung für die Sicherheit der Benutzer. Hierfür ist eine gute Allgemeinbeleuchtung erforderlich, die die Treppenstufen räumlich hervorhebt.

Verkehrswege im Freien müssen ausreichend beleuchtet sein.

Insbesondere in den Wintermonaten reichen die natürlichen Lichtverhältnisse zumindest in den Morgen- und Abendstunden hierfür nicht aus.

Bei der Auswahl der Beleuchtung ist darauf zu achten, dass keine Verfälschungen der Farben, insbesondere der Sicherheitsfarben, auftreten. Ebenso darf die künstliche Beleuchtung nicht zu Blendungen der Nutzer führen.



Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81
- Treppen, DGUV Information 208-005
- Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR V3a.2
- Beleuchtung und Sichtverbindung, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A3.4
- Verkehrswege, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.8
- licht.wissen 02 – Lernen in neuem Licht
- Gebäudetreppe – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße, DIN 18065
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125, Abschn. 3.5
- Treppen, Portal Barrierefreiheit

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



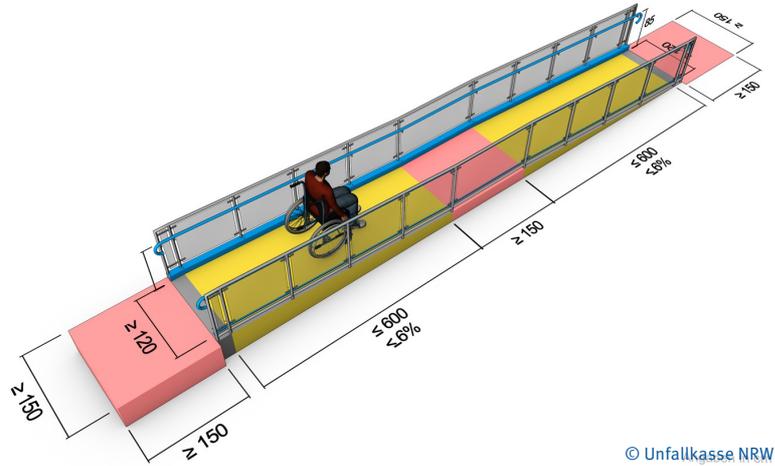
Rampen

Bei der Gestaltung des Zugangs zur Sporthalle ist besonders darauf zu achten, dass dieser von allen Nutzern möglichst ohne fremde Hilfe benutzt werden kann. Einzelstufen zum Höhenausgleich sind daher konsequent zu vermeiden. Der Einbau von Rampen und **Aufzügen** ermöglicht allen Nutzern einen barrierefreien Zugang zur Sporthalle.

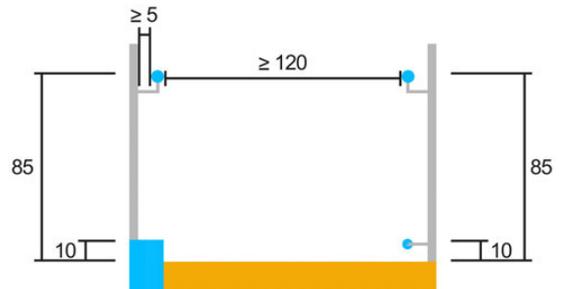
Eine gute Möglichkeit, bestehende Höhenunterschiede im Bestand zu überwinden, ist der nachträgliche Anbau einer Rampe oder die Montage einer Profilrampe.

Bei der Planung und Ausführung von Rampen sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Rampen müssen leicht zu nutzen und verkehrssicher sein.
- Die nutzbare Laufbreite von Rampen muss mindestens 1,2 m betragen.
- Die Neigung von Rampenläufen darf maximal 6 % betragen; eine Querneigung ist unzulässig.
- Am Anfang und am Ende der Rampe ist eine Bewegungsfläche von mindestens 150 cm x 150 cm anzuordnen.
- Die Bewertungsgruppe der Rutschgefahr (R-Gruppe) muss um eine R-Gruppe höher liegen als der umgebende Bodenbelag.
- Anfang und Ende von Rampenläufen sollten optisch kontrastreich und taktil erfassbar gekennzeichnet werden, z. B. durch Farb-, Material- und Strukturwechsel im Bodenbelag zwischen Rampenlauf und Bewegungsfläche oder ggf. auch durch Aufmerksamkeitsfelder.
- Handläufe und Radabweiser müssen laufseitig gesehen senkrecht in einer Ebene übereinanderliegen. Die Oberkanten der Handläufe sind in einer Höhe von 85 cm über den Rampenläufen und -podesten anzubringen.
- Die maximale Länge eines einzelnen Rampenlaufs darf höchstens 6,0 m betragen. Bei längeren Rampen oder Richtungsänderungen sind Zwischenpodeste mit einer nutzbaren Tiefe von mindestens 1,5 m erforderlich.
- In der Verlängerung einer Rampe darf keine abwärtsführende Treppe angeordnet werden. Ist dies unvermeidbar, muss der Abstand zwischen Treppe und Rampe mindestens 3,0 m betragen.
- An Rampenläufen und -podesten sind beidseitig in einer Höhe von 10 cm Radabweiser anzubringen. Radabweiser sind jedoch nicht erforderlich, wenn die Rampe seitlich durch eine Wand begrenzt wird.
- Beidseitig sind Handläufe vorzusehen, die über Anfang und Ende der Rampenläufe mindestens 30 cm hinaus waagrecht weiterzuführen sind. Frei in den Raum ragende Handlaufenden sind mit einer Rundung nach unten oder zur Seite abzuschließen.
- Handläufe müssen griffsicher und gut umgreifbar sein, vorzugsweise mit rundem oder ovalem Querschnitt. Sie sollten einen Durchmesser von 3 cm bis 4,5 cm und einen lichten Abstand zur Wand oder zur Halterung von mindestens 5 cm haben.



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW

Quellen

- Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR V3a.2
- Verkehrswege, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.8
- Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude, DIN 18040-1
- Rampe, Portal Barrierefreiheit

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



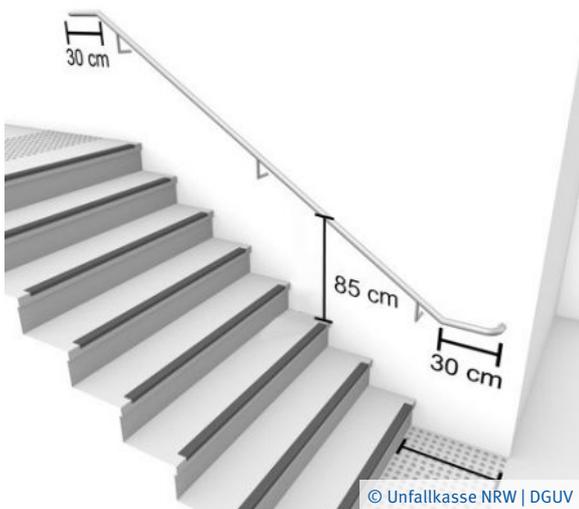
Handläufe

Handläufe sollen dem Benutzer von Treppen und Rampen einen sicheren Halt bieten. An Treppen und Rampen sind an beiden Seiten Handläufe erforderlich. Handläufe müssen für den jeweiligen Benutzerkreis gut erreichbar sein und müssen so geformt sein, dass sie ein sicheres Umgreifen ermöglichen.

Handläufe sollten in einer Höhe von 85 cm angeordnet werden. Dadurch sind sie barrierefrei ausgebildet und sowohl für Erwachsene als auch für Kinder gut erreichbar. Die Handlaufhöhe wird lotrecht von der Stufenvorderkante bis zur Oberkante vom Handlauf gemessen.

Handläufe sind gut greifbar, wenn sie im Querschnitt rund oder oval ausgebildet sind. Der Durchmesser sollte zwischen 30 und 45 mm betragen.

Die Befestigungselemente der Handläufe sollten nicht in den Greifraum der Hand hineinragen, damit der sichere Griff nicht unterbrochen wird. Zur Vermeidung von Verletzungen im Wandbereich oder durch angrenzende Bauteile ist ein seitlicher Abstand des Handlaufs von mindestens 5 cm erforderlich.



Handläufe sind so auszubilden, dass ein Hängenbleiben an ihnen ausgeschlossen werden kann. Dies wird erreicht, wenn sie keine freien Enden aufweisen. Das Ende des Handlaufs kann z. B. mit einem Viertelkreis abgerundet und zur Wand abgewinkelt ausgebildet werden.

Handläufe müssen im gesamten Verlauf einer Treppe oder Rampe einen sicheren Halt bieten. Diese Anforderung ist erfüllt, wenn sie durchgehend ausgeführt werden.

Im Rahmen der barrierefreien Gestaltung ist darauf zu achten, dass die Handläufe griffig und kontrastreich zur Wand ausgebildet werden. Sie sollten über die erste und letzte Stufe hinaus um mindestens 30 cm horizontal weitergeführt werden. Hierdurch ist ein sicherer Eintritt und Austritt über die Treppe gewährleistet.

Jeweils am Treppenanfang und Treppenende sind sie zusätzlich mit taktilen Elementen zu versehen, die den Beginn bzw. das Ende des Handlaufs ankündigen und weitere Informationen zur jeweiligen Etage oder zu Wegebeziehungen geben. Für Menschen mit Sehbehinderungen sind sie mit Kalt-Warm-Kontrasten auszustatten.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 9
- Treppen, DGUV Information 208-005
- Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR V3a.2
- Verkehrswege, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.8
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125, Abschn. 3.5

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Geländer und Umwehrungen

Geländer und Umwehrungen sollen verhindern, dass Personen von erhöhten Flächen abstürzen. Aufenthaltsbereiche von Kindern, bei denen Absturzgefahr besteht, müssen altersgerecht gesichert sein. Zu berücksichtigen ist dabei auch der erhöhte Bewegungsdrang Heranwachsender:

Geländer und Umwehrungen dürfen nicht zum Rutschen, Klettern, Aufsitzen oder Ablegen von Gegenständen verleiten. Folglich dürfen hierfür keine nutzbaren Flächen vorhanden sein.

Geländerhöhe

Die Höhe der Geländer muss mindestens 1,0 m betragen. Bei Absturzhöhen von mehr als 12 m muss die Geländerhöhe mindestens 1,1 m betragen. Schul- und baurechtliche Regelungen der einzelnen Bundesländer sind zusätzlich zu beachten.

Die Geländerhöhe wird lotrecht von der Stufenvorderkante bzw. der Oberkante vom Podest bis zur Oberkante des Treppengeländers gemessen. Die horizontalen Lasten, die das Geländer aufnehmen muss, betragen mindestens 1,0 kN/m.

Füllung oder Verkleidung

Geländer verleiten nicht zum Klettern, wenn die Füllstäbe vertikal ausgebildet werden und keine leiterähnlichen horizontale Gestaltungselemente verwendet werden. In der Regel werden Geländer mit senkrechten Stäben als Füllstabgeländer oder mit flächigen Füllelementen ausgeführt.

Geländer und Umwehrungen sind sicher gestaltet, wenn z. B. ihre Öffnungen mindestens in einer Richtung nicht breiter als 12 cm sind. Bei der Planung einer Sportstätte ist auch die Nutzung durch jüngere Zielgruppen zu berücksichtigen. Für Kinder aus Kindertageseinrichtungen gelten Geländerfüllungen als sicher, wenn die Öffnungsweiten in den Umwehrungen kleiner als 11 cm sind. Bei Kindern unter drei Jahren sind es sogar nur 8,9 cm.

Flächige Füllelemente von Geländern, wie z. B. Lochbleche, sollten keine Fingerfangstellen aufweisen. Diese Anforderung ist erfüllt, wenn Öffnungen, wie z. B. Bohrungen oder Schlitz, kleiner als 8 mm und nicht scharfkantig ausgebildet sind.

Bei Umwehrungen an Galerien und Tribünen sollte eine Einsehbarkeit auf die Spiel- und Sportbereiche auch für kleinere Personen möglich sein. Dies wird durch den Einbau von geeigneten Glaselementen erreicht. Wird Glas als Füllelement eingesetzt, sind die Anforderungen für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (DIN 18008-4) und die Anforderungen an die Bruchsicherheit einzuhalten.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 8
- Treppen, DGUV Information 208-005
- Muster-Schulbau-Richtlinie (MSchulbauR), Pkt. 4
- Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR V3a.2
- Verkehrswege, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.8
- Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße, DIN 18065
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125, Abschn. 3.4
- Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen, DIN 18008-4

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.

Zurückgezogen

- Mehr Sicherheit bei Glasbruch, DGUV Information 202-087



© B. Fardel



© Unfallkasse NRW



Bei der Planung von Sporthallen sind die Belange von Menschen mit Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. Das kann den Einbau eines Aufzuges erforderlich machen.

Alle interessanten Informationen zum Thema Aufzüge erhalten Sie im Bereich [Flure und Treppen](#).





Der Eingangsbereich benötigt ausreichend große leichtgängige oder automatische Eingangstüren.

Bei der Planung und Gestaltung von Eingangstüren sind sämtliche Nutzungsmöglichkeiten der Sportstätte zu berücksichtigen. Wird die Sporthalle auch als **Veranstaltungsstätte** genutzt, beispielsweise bei Einschulungen oder bei Konzerten, so sind die landesspezifischen Regelungen, wie z. B. die Versammlungsstättenverordnung, zu beachten.

Die erforderliche Breite der Eingangstüren bemisst sich nach der Höchstanzahl der Personen, die den Ausgang im Bedarfsfall benutzen müssen.

Der Einbau der Türen muss barrierefrei erfolgen. Stolperstellen durch untere Türanschläge und -schwelle sind zu vermeiden.

Die Haupteingangstüren werden in der Regel als Notausgänge vorgehalten. Sie müssen in Fluchrichtung aufschlagen und sich von innen leicht und ohne besondere Hilfsmittel in voller Breite öffnen lassen. An diesen Türen muss der Ausgang eindeutig als **Flucht- und Rettungsweg** gekennzeichnet sein.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Mit Ausnahme der Türen in den Sportbereichen gelten bei allen anderen Türen der Sporthalle die Anforderungen für **Türen aus dem Unterrichtsraum**.

Griffe, Hebel und Schlösser sind im Sport- bzw. Spiel- und Bewegungsbereich so zu gestalten, dass Verletzungen durch hervorstehende Teile vermieden werden. Dies lässt sich beispielsweise durch den Einbau von sogenannten Muschelgriffen erreichen.

Um die Sporthalle im Gefahrenfall sicher verlassen zu können, haben sich geeignete Notausgangs- bzw. Paniktürverschlüsse bewährt.

Die Anforderungen an Verglasungen in Türen hinsichtlich Bruchsicherheit und deutlicher Erkennbarkeit werden unter dem Punkt „**Verglasungen**“ aufgeführt.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 10 Abs. 3
- Türen und Tore, DGUV Information 208-022
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.3
- Türen und Tore, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.7
- Fluchtwege und Notausgänge, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A2.3
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude, DIN 18040-1
- Schlösser und Baubeschläge – Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Fluchtwegen – Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 179
- Schlösser und Baubeschläge – Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 1125
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 7: Prallschutzwandsysteme; Anforderungen, Prüfungen, DIN 18032-7

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Eingangsbereiche von Sporthallen sollen großzügig wirken und gestaltet sein. Zu einem gelungenen Gebäudedesign und Konzept können Glasfassaden und Türen beitragen. Großzügige Verglasungen in Pfosten-Riegel-Bauweise können eine Transparenz erzeugen, indem der Innen- und der Außenbereich zu verschmelzen scheinen. Das erzeugt beim Betrachter ein einladendes Gefühl.

Verglasungen oder lichtdurchlässige Wände müssen für Schülerinnen und Schüler leicht und deutlich erkennbar sein. Aus diesem Grund sind Flächen, deren raumtrennende Wirkung aufgrund der baulichen Gestaltung nicht deutlich wahrgenommen werden kann, zu kennzeichnen. Dies gilt z. B. für Glasflächen, die nicht über einen Querriegel verfügen.

Die Erkennbarkeit von Verglasungen wird z. B. durch die Verwendung von farbigem Glas oder Sicherheitsmarkierungen erreicht, die

- über die gesamte Glasbreite reichen,
- kontrastreich sind,
- jeweils helle und dunkle Anteile (Wechselkontrast) erhalten, um wechselnde Lichtverhältnisse im Hintergrund zu berücksichtigen,
- in einer Höhe von 40 cm bis 70 cm und 120 cm bis 160 cm über Oberkante Fußboden angeordnet werden.

Sicherheitsmarkierungen in Streifenform mit einer durchschnittlichen Höhe von 8 cm und einzelnen Elementen mit einem Flächenanteil von mindestens 50 Prozent des Streifens werden zum Beispiel als ausreichend angesehen. Darüber hinaus erhöhen auffällige Griffleisten an Türen die Erkennbarkeit.

Verglasungen spielen nach wie vor beim Unfallgeschehen eine wesentliche Rolle.

Bei Glasbruch können scharfkantig gebrochene Scherben zu erheblichen Verletzungen führen. Aus diesem Grund müssen Verglasungen und sonstige lichtdurchlässige Flächen bis zu einer Höhe von 2,0 m ab Oberkante Standfläche aus bruchsicheren Werkstoffen bestehen oder ausreichend abgeschirmt werden.

Zu den Verglasungen gehören neben den Glaseinsätzen in Fenstern und Türen beispielsweise auch Glaswände, Spiegel, Vitrinen, Aquarien oder Bilderhalter.

Als bruchsicher werden Verglasungen immer dann eingestuft, wenn sie die Kriterien als sog. Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder als Verbundsicherheitsglas (VSG) erfüllen.

Weiterführende Informationen zu den einzelnen Glastypen finden Sie im [Unterrichtsraum](#) in der Checkliste „[Eigenschaften verschiedener Glastypen](#)“.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 7
- Glastüren, Glaswände, DGUV Information 208-014
- Fenster, Oberlichter, lichtdurchlässige Wände, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.6
- Türen und Tore, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.7
- Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR V3a.2
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



© B. Fardel



© B. Fardel



Glastypen – Eigenschaften

1. Fenster- und Spiegelglas (Floatglas)

Begriff, Eigenschaften:

- Floatgläser sind anorganische abgekühlte und erstarrte Schmelzprodukte.
- Sie sind weitgehend frei von Blasen, Inhomogenitäten, Schlieren und Spannungen.
- Insbesondere Spiegelglas ist in seiner Oberfläche plan, klar durchsichtig, klar reflektierend und verzerrungsfrei.

Sicherheitseigenschaften:

- keine ausreichende Verkehrssicherheit nach DIN EN 12 600
- nicht ballwurfsicher nach DIN 18032 Teil 3

Anwendungsbereich:

- Floatgläser zählen nicht zu den bruch sicheren Werkstoffen.
- Ihre Verwendung in Schulen ist deshalb nur dann zulässig, wenn der Zugang erschwert ist, z. B. durch:
 - 1 m hohe Geländer mind. 20 cm vor der Verglasung
 - Verglasungen hinter bepflanzten Schutzzonen
 - mind. 80 cm hohe und mind. 20 cm tiefe Fensterbänke
 - Anordnung von Glasschränken in Nebenräumen

2. Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG)

Begriff, Eigenschaften:

- Einscheiben-Sicherheitsglas ist thermisch vorgespanntes Glas.
- Die Oberflächen der Gläser stehen unter Druckspannung, das Scheibeninnere unter Zugspannung. Bei Zerstörung der Vorspannung z. B. durch Beschädigung der Kanten oder der Flächen durch sehr spitze, harte Schläge zerfällt das Glas in ein Netz kleiner, relativ stumpfkantiger Krümel.
- Nachträgliches Bearbeiten ist nicht möglich.
- ESG-Gläser besitzen eine erhöhte mechanische Widerstands- und Biegebruchfestigkeit sowie eine erhöhte Temperaturwechselbeständigkeit.
- Durch die unterschiedlichen Spannungszonen kann eine Doppelbrechung der Lichtstrahlen entstehen (Anisotropie). Die polarisierten Anteile des Tageslichts machen dieses Phänomen hin und wieder in Form von regenbogenfarbigen Ringen bzw. Wolken sichtbar.
- ESG-Gläser müssen durch Stempelaufdruck gekennzeichnet sein.

Sicherheitseigenschaften:

- ESG-Gläser zählen zu den bruchhemmenden Werkstoffen.
- Sie zeichnen sich durch eine besonders hohe Schlag- und Stoßfestigkeit gegen stumpfen Stoß aus.
- Bei Bruch verhalten sie sich verletzungs mildernd infolge des Zerfalls in Krümel.
- In den von den Herstellern angebotenen üblichen Scheibenabmessungen und bei Beachtung der Einbauvorschriften bestehen sie die Prüfungen bei höchsten Belastungen im Pendelschlagversuch und zur Ballwurfsicherheit.

Anwendungsbereich:

- Die nach den Einbauvorschriften der Hersteller dimensionierten ESG-Gläser haben sich als verkehrs- und ballwurfsichere Verglasungen bewährt und können deshalb ohne weitere Abschirmung in Fenstern, Türen und Wänden verwendet werden. Das Risiko des Zerspringens einer Scheibe besteht jedoch, wenn die Kanten der ESG-Gläser ungeschützt freiliegen, wie z. B. bei einer Ganzlasttür, und die Kanten mechanisch beansprucht werden.
- Für Verglasungen in Umwehrungen an Absturzstellen empfehlen namhafte Hersteller ausschließlich die Verwendung von VSG.
- ESG ist nicht als Verglasung im Überkopfbereich geeignet.

3. Verbundsicherheitsglas (VSG)

Begriff, Eigenschaften:

- Verbundsicherheitsglas besteht aus zwei oder mehreren Scheiben, z. B. aus Fenster-, Spiegel-, Floatglas, die durch zäh-elastische, reißfeste organische Folien unter Druck und Wärme zu einer Einheit fest verbunden wurden.
- Wird die Scheibe so beansprucht, dass sie bricht, haften die Bruchstücke an der Folie, sodass die Scheibenoberfläche weitgehend plan bleibt; d. h., die Scheibe zerbricht in größere Teile, verbleibt jedoch in ihrer Gesamtheit im Rahmen.
- Da für VSG keine Kennzeichnungspflicht besteht, kann unbeschädigtes Glas nur am Profil der Außenkanten oder im Fall von Stahlfadenverbundglas an den eingelegten Stahlfäden erkannt werden.
- Stahlfadenverbundglas kann leicht mit „Chauvelglas“ verwechselt werden, einem Spiegelglas mit parallel verlaufenden Stahldrähten im Abstand von 50 mm. Chauvelglas ist sicherheitstechnisch wie normales Spiegelglas zu beurteilen; es wird heute nicht mehr hergestellt, kann aber noch an vielen Orten angetroffen werden.

Sicherheitseigenschaften:

- VSG-Gläser sind bruchhemmende Werkstoffe.
- Bei Bruch verhalten sie sich verletzungs mildernd infolge der splitterbindenden Wirkung.
- Ab Glasdicken von 8 mm kann VSG ballwurfsicher sein (Herstellerangaben beachten).

Anwendungsbereich:

- In den handelsüblichen Abmessungen bestehen VSG-Verglasungen den Pendelschlagversuch mindestens bis zur mittleren Belastung, sodass sie als verkehrssicher gelten und in Türen und Wänden ohne zusätzliche Abschirmung verwendet werden können.
- Wegen der besonderen scherbenbindenden Eigenschaft der elastischen Folie eignet sich VSG für Überkopf- bzw. hoch liegende Schrägverglasungen sowie für Brüstungs- und Umwehrungsverglasung von Absturzstellen.

4. Chemisch vorgespanntes und teilvorgespanntes Glas (TVG)

Begriff, Eigenschaften:

- Chemisch vorgespannte und teilvorgespannte Gläser sind in Verkehrsbereichen bis 2 m über der Standfläche dem direkten Zugang zu entziehen.
- Teilvorgespanntes Glas wird ähnlich wie ESG hergestellt, jedoch nicht so stark abgekühlt. Bei Überbelastung zerfällt es nicht in Krümel, sondern es bilden sich Brüche, die von Kante zu Kante reichen.

Sicherheitseigenschaften:

- Sowohl chemisch vorgespannte Gläser als auch teilvorgespannte Gläser haben zwar gegenüber Normalglas eine erhöhte Biegebruchfestigkeit und eine erhöhte Temperaturwechselbeständigkeit, sind jedoch keine Sicherheitsgläser. Sie sind allein ohne zusätzliche Maßnahmen nicht verkehrssicher.

Anwendungsbereich:

- Chemisch vorgespanntes Glas erhält die Vorspannung durch Ionenaustausch an der Glasoberfläche. Bei Überbelastung zerbricht es wie Normalglas in große und kleine Splitter.
- Wenn chemisch vorgespannte und teilvorgespannte Gläser zu VSG verarbeitet sind, wie z. B. VSG aus 2 x TVG, kommen zu ihren speziellen Eigenschaften noch die von VSG hinzu. Sie erfüllen dann die Anforderungen an absturzsichernde Verglasung und Überkopferverglasung.



Glastypen – Eigenschaften

5. Profilbauglas

Begriff, Eigenschaften:

- U-förmig profiliertes Gussglas in einem kontinuierlichen Verfahren als Endlosband hergestellt
- rohglassähnliche Struktur

Sicherheitseigenschaften:

- keine ausreichende Verkehrssicherheit
- Spezial-Profilbauglas in zweischaliger Ausführung kann ballwurfsicher sein.

Anwendungsbereich:

- Profilbaugläser sind in Verkehrsbereichen (bis 2 m über der Standfläche) dem direkten Zugang zu entziehen.

6. Glassteine

Begriff, Eigenschaften:

- gepresster weißer oder farbiger hohler oder massiver Glaskörper
- Hohl-Glassteine für Wände
- Betonglas für begeh- und befahrbare Decken

Sicherheitseigenschaften:

- Glassteine zählen zu den bruchhemmenden Werkstoffen.
- Sie wirken absturz- und durchsturzhemmend.

Anwendungsbereich:

- Glassteine sind nur bedingt tragfähig. Deshalb müssen die einzelnen Felder gleitend eingebaut und mit Betonstahlstäben bewehrt werden.
- Bei fachgerechter Verglasung bestehen Glassteine i. d. R. den Pendelschlagversuch und sind dann in Aufenthaltsbereichen zulässig. Nicht beschädigte Glassteinwände sind deshalb in Aufenthaltsbereichen von Schulen zulässig.
- Glassteine in Sporthallen müssen ballwurfsicher sein.
- Glassteine eignen sich für Brüstungs- und Umwehrungsverglasungen.

7. Lichtdurchlässige Kunststoffe

Begriff, Eigenschaften:

- lichtdurchlässige thermoplastische Werkstoffe, bestehend aus Polymethylmethacrylat (z. B. Plexiglas) oder Polycarbonat (z. B. Makrolon, Lexan)
- leicht zu verarbeiten, z. B. durch Sägen, Stanzen, Schleifen, Schneiden, Bohren, Fräsen und Polieren
- relativ geringe Oberflächenhärte

Sicherheitseigenschaften:

- Lichtdurchlässige Kunststoffe sind verhältnismäßig unempfindlich gegen Schlag und Stoß.
- Sie haben eine relativ hohe Bruchfestigkeit und zählen zu den bruchhemmenden Werkstoffen.

Anwendungsbereich:

- Besonders geeignet, wo es bei lichtdurchlässigen Wänden auf geringes Gewicht ankommt
- Wenn mit Beschädigungen durch Verkratzen zu rechnen ist, sind strukturierte Kunststoffplatten den glatten vorzuziehen.

8. Drahtornamentglas

Begriff, Eigenschaften:

- Drahtornamentglas ist ein farbloses oder farbiges Gussglas mit Drahtnetzeinlage.
- Drahtornamentglas aus Rohglas oder gemustertem Gussglas ist durchscheinend und lichtstreuend.
- Drahtornamentglas kann beidseitig geschliffen und poliert werden und wird dann als „Drahtglas, poliert“ bezeichnet. Es ist klar und durchsichtig.
- Drahtornamentgläser können nicht zu ESG verarbeitet werden.

Sicherheitseigenschaften:

- keine ausreichende Verkehrssicherheit
- nicht ballwurfsicher nach DIN 18 032 Teil 3
- Unterschiedliches Wärmedehnverhalten von Glas und Drahtnetz und Korrosion an den abgeschnittenen Drähten können zur Schwächung der Glasstabilität beitragen und zu vorzeitigem Glasbruch führen.

Anwendungsbereich:

- Drahtornamentgläser sind in Verkehrsbereichen (bis 2 m über der Standfläche) dem direkten Zugang zu entziehen.
- Drahtornamentgläser sind als Überkopferverglasungen möglich.

9. Splitterschutzfolien

Begriff, Eigenschaften:

- Splitterschutzfolien sind selbstklebende, zäh-elastische, reißfeste, durchsichtige Folien, die nachträglich auf plane Glasflächen aufgeklebt werden können.
- Sie haben eine relativ geringe Kratzfestigkeit.

Sicherheitseigenschaften:

- Splitterschutzfolien können nach Angaben der Hersteller und unter Beachtung der Einbauvorschriften zu einer Verbesserung der Sicherheit vor Verletzung bei Glasbruch führen.
- Die Verkehrssicherheit ist gegeben, wenn die Kriterien des Pendelschlagversuchs erfüllt sind.

Anwendungsbereich:

- In Verkehrs- und Aufenthaltsbereichen eignet sich die Folie als nachträglich an der Berührungsstelle aufzubringender Splitterschutz. Bei Gläsern mit beidseitiger Zugänglichkeit (z. B. Türverglasungen, Glaswände) kann es erforderlich sein, dass beide Seiten beklebt werden müssen. Dies ist z. B. bei einer Isolierverglasung der Fall, die aus zwei nicht bruchsicheren Verglasungen besteht. Beim Bekleben von Glasflächen, die eine Brand- oder Rauchschutzfunktion erfüllen, wie z. B. Drahtglas in Rauchschutztüren, sind Einschränkungen möglich, die sich z. B. aus den entsprechenden Zulassungsunterlagen der Türen ergeben.
- Die Anbringung durch Laien kann zu unbefriedigenden Ergebnissen führen (z. B. Verstaubung infolge elektrostatischer Aufladung bei der Verlegung, Gefahr der Riss- oder Blasenbildung, zu weiterem Abstand zum Rahmen bzw. zur Gummilippe).
- Nur geprüfte und zugelassene Splitterschutzfolien verwenden.



Die Planung von Sporthallen orientiert sich an den unterschiedlichen sport- und gesellschaftspolitischen Wünschen und Verpflichtungen. Daher ist es sinnvoll, die zukünftigen Nutzer der Sportstätte rechtzeitig mit in die Planungen einzubinden. So können die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel und die Vorstellungen der verschiedenen Nutzergruppen aufeinander abgestimmt werden.

Beim Sporthallenbau sind die bestehenden Standards einzuhalten. Die Verpflichtung, inklusive Sportstätten vorzuhalten, erfordert bereits in der Planungsphase individuelle Lösungsansätze, wie z. B. farblich abgesetzte Hallenecken, multifunktionale Nutzbarkeit von Nebenräumen oder zusätzliche Anschlagpunkte, Decken- und Bodenbefestigungen.

Beim Sporthallenbau sind u. a. folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Sportboden
- Decken und Trenneinrichtungen
- Schallschutz und Raumakustik
- Wände und Prallschutz
- Verglasungen
- Sicherheitsabstände
- Natürliche und künstliche Beleuchtung
- Raumtemperatur und -luft





Sportboden

Beim Einbau von Sportböden in Sporthallen müssen neben der Schutzfunktion auch sportfunktionelle Eigenschaften berücksichtigt werden. Hierdurch werden zu große Belastungen am Bewegungsapparat vermieden. Der Sportboden muss nachgiebig, trittsicher und eben sein. Sportböden unterscheiden sich wie folgt:

- **Flächenelastischer Sportboden** aus elastischer Konstruktion oder Schicht mit biegesteifer Lastverteilungsschicht und Oberbelag. Dieser Sportboden wird für Sportarten auf Rollen und Rädern, z. B. [Inlineskating](#) und Sportarten mit Sportrollstühlen, empfohlen.
- **Punktelastischer Sportboden** aus elastischer Schicht und Oberbelag. Er hat eine biegeweiche Oberfläche und dadurch ein schnelles Ansprechen schon bei vergleichsweise geringer Belastung. Bei Stürzen der Nutzer mit punktartiger Belastung, z. B. mit dem Ellbogen oder dem Knie, kommt er den Anforderungen an die Schutzfunktion besonders entgegen. Für Rad- und Rollsport ist dieser Boden ungeeignet.
- **Kombiniertelastischer Sportboden** aus flächenelastischem Sportboden mit punktlastischer Oberschicht. Soweit möglich werden die Vorteile der Sportfunktion des flächenelastischen Konstruktionssystems mit den Vorteilen der Schutzfunktion des punktlastischen Konstruktionssystems vereinigt. Für Rad- und Rollsport nur bedingt geeignet.
- **Mischelastischer Sportboden** aus punktlastischem Sportboden mit einer zusätzlichen versteifenden Komponente. Für Rad- und Rollsport bedingt geeignet.



© Unfallkasse NRW

Mehrwecknutzung

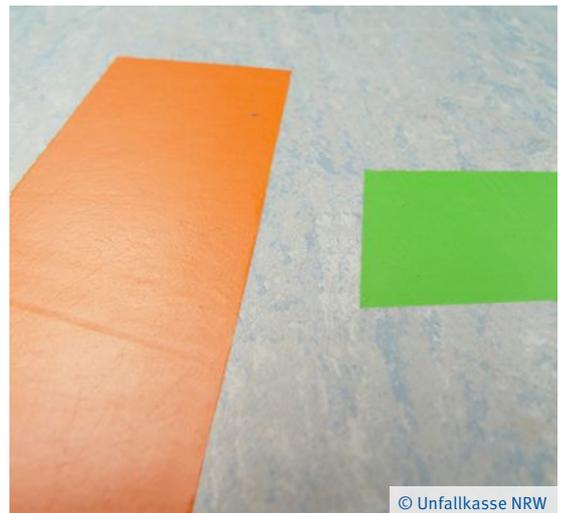
Bei extremer Beanspruchung des Sportbodens, insbesondere des Oberbelages bei Veranstaltungen, z. B. Schuldisco und Flohmärkte, sollte der Hallenboden mit einem Schutzbelag vor Beschädigung geschützt werden. Die Lagermöglichkeit des Schutzbelages sollte bereits in der Planung berücksichtigt werden.

Bodenpflege

Durch die Bodenpflege sollen die gewünschten sportfunktionellen, optischen und hygienischen Eigenschaften erhalten werden.

Grundsätzlich gilt:

- keine Verwendung fettender Pflegemittel
- Abstimmung des Pflegemittels auf die vorgesehene Nutzung
- Abstimmung geeigneter Pflegemittel mit dem Bodenhersteller



© Unfallkasse NRW

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrwecknutzung – Teil 2: Sportböden; Anforderungen, Prüfungen, DIN 18032-2 (Vornorm)



Bodenhülsen und Befestigungen

Die Festlegung von Anzahl und Lage der Bodenhülsen stellt einen sehr wichtigen Schritt in der Planung der Sporthalle dar. Die spätere sichere Nutzung der Geräte und Einbauten hängt wesentlich von der vorausschauenden Platzierung der Hülsen ab. Deshalb sollten die späteren Nutzer, Sportlehrkräfte und Vereinssportler bereits in die Planung mit eingebunden werden.

Damit von den Bodenöffnungen keine Gefährdungen ausgehen, dürfen die Deckel nicht verschiebbar sein und müssen dauerhaft bündig abschließen.

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.

Slackline

Slacklinesysteme können über die Bodenanker, die für den Aufbau von Spannreck, Spannstufenbarren und Ringegerüst vorgesehen sind, befestigt werden. Die Vorgaben der Hersteller und der Norm zu Slacklinesystemen sind zu beachten.

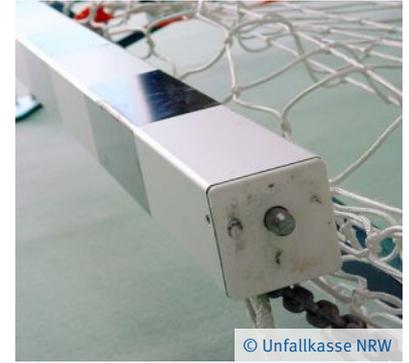
Als Anschlagpunkte für Slacklinesysteme dürfen aus Sicherheitsgründen keine Sportgeräte wie z. B. Sprossenwände, Kletterstangen, Gitterleitern, Volleyballpfosten, Reckpfosten ohne Rücksprache mit dem Hersteller verwendet werden. Spezialpfosten zum Einsetzen in die vorhandenen Bodenhülsen sind nach Herstellerangaben zu verwenden.

Es wird empfohlen, eigens dafür vorgesehene Schwerlastverankerungen in der Sporthalle zu montieren. Diese dürfen unterhalb von 2,0 m Höhe nicht aus der Wand ragen.

Weitere Informationen zum sachgerechten Einbau finden sich unter dem Punkt [Slacklinesystem in Sporthallen](#).

Quellen

- Slacklinesysteme – Allgemeine und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN 79400
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 2: Sportböden; Anforderungen, Prüfungen, DIN 18032-2 (Vornorm)
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6



© Unfallkasse Baden-Württemberg



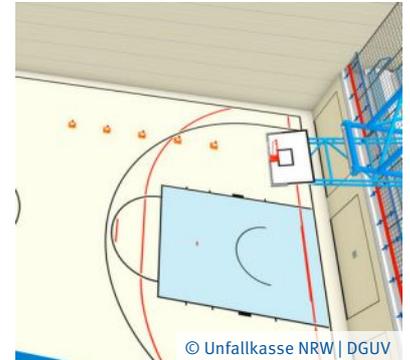
Markierungen und Linien

Spielfeldmarkierungen sollten nur für die in der Sporthalle wesentlich ausgeübten Sportarten ausgeführt werden. Dies sollte im Vorfeld mit der Schule abgestimmt sein. Für die Markierung der wettkampfgerechten Spielfelder gelten die Vorgaben der Sportfachverbände.

Bei Spielfeldmarkierungen ist auf **Sicherheitsabstände** zu anderen Spielfeldern, Geräten, Hallenwänden und Trennvorhängen zu achten. Der zusätzliche hindernisfreie Abstand beträgt bei

	an den Längsseiten	an den Stirnseiten
Badminton	0,3 m	0,8 m*
Basketball	2,0 m	2,0 m
Fußball	0,5 m	2,0 m
Handball	1,0 m	2,0 m
Hockey	0,5 m	2,0 m
Volleyball	3,0 m	3,0 m

*0,65 m bei Trennvorhängen



Bei Überlagerung mehrerer Markierungslinien ist auf eine gute Unterscheidbarkeit der verschiedenen Spielfelder zu achten.

Für die Markierungslinien gelten folgende Vorgaben:

Badminton	4 cm breit, grün
Basketball	5 cm breit, schwarz
Fußball, Handball, Hockey	5 cm breit, orange
Volleyball	5 cm breit, blau



Quellen

- Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung, DIN 32975
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1



Mehrfachhallen werden üblicherweise durch Trennvorhänge in mehrere Bereiche aufgeteilt. Hierdurch wird eine unterschiedliche schulische Nutzung ermöglicht.

Die **Akustik** entscheidet mit darüber, ob der Aufenthalt in einer Sporthalle als angenehm oder als stressig und belastend empfunden wird. Trennvorhänge müssen auch als Schallabsorptionsflächen wirken. Die Schalldämmung des Trennvorhanges muss im eingebauten Zustand zwischen den Einzelräumen mindestens 18 dB erreichen. Hierbei sind die Schallnebenwege zu berücksichtigen.

Die Ausbildung der an den Trennvorhang anschließenden Decken- und Wandbereiche muss so erfolgen, dass im heruntergefahrenen Zustand des Trennvorhangs eventuelle Schallbrücken die Anforderungen an die Schalldämmung nicht beeinträchtigen.

Außerdem müssen Trennvorhänge folgende bauliche Voraussetzungen erfüllen:

- Die Laststange und ihre Befestigungen innerhalb des Trennvorhangs dürfen keine hervorstehenden und scharfkantigen Teile haben.
- Der Abstand der Laststange zum Fußboden darf bei heruntergelassenem Vorhang maximal 10 Zentimeter betragen.
- Bei heruntergelassenem Trennvorhang ist zwischen Laststange und seitlichem Trennvorhang-Ende ein Abstand von 30 cm vorzusehen.
- Die Anforderungen für **Wände** in Sporthallen gelten sinngemäß auch für Trennvorhänge.
- Trennvorhänge und ihre angrenzenden Bauteile sollten so gestaltet sein, dass Bälle aller Art nicht liegen, hängen oder stecken bleiben.

Die Steuerung des Trennvorhangs ist ohne Selbsthaltung („Totmannschaltung“) auszuführen und gegen unbefugte Benutzung mit einem Schlüsselschalter auszustatten. Er muss so angeordnet sein, dass die Bewegung des Vorhangs vom Bedienungsstandort aus überblickt werden kann. Ein Abziehen des Schlüssels darf nur in AUS-Stellung möglich sein.



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 4: Doppelschalige Trennvorhänge, DIN 18032-4



Elektromotorische Hebevorrichtungen

Gitterleitern, Sprossenwände, Kletterstangen sowie Basketballanlagen und Ballspieltore werden häufig elektromotorisch bewegt. Elektromotorische Hebevorrichtungen für Turn- und Spielfeldgeräte bieten gegenüber handbetriebenen eine höhere Sicherheit, da die Möglichkeit zur Fehlbedienung reduziert wird.

Folgende Sicherheitsanforderungen sind zu berücksichtigen:

Die Steuereinrichtung muss

- so angebracht sein, dass die Ebenflächigkeit der Wände gewährleistet bleibt, beispielsweise in einer verschließbaren Wandnische.
- als Totmannschaltung ausgeführt sein, d. h., beim Loslassen stoppt automatisch die Hebe- oder Senkbewegung.
- gegen unbefugte Betätigung gesichert sein, z. B. durch einen Schlüsselschalter.

Der Hebe- und Senkvorgang muss

- von der Steuereinrichtung aus einsehbar sein.
- ohne Fremdlasten erfolgen. Bänke, Einrichtungen und andere Lasten dürfen dabei nicht angehängt sein.

Im hochgefahrenen Zustand muss sich das untere Ende der Geräte auf mindestens 2,0 m Höhe befinden.

Elektromotorische Hebevorrichtungen müssen regelmäßig **geprüft** werden.

Für den Fall, dass der Antrieb bzw. das Tragmittel versagt, muss mindestens eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung vorhanden sein, damit das Sportgerät bzw. die Sporeinrichtung nicht herabfallen kann.

Folgende Lösungen sind möglich:

- Anbringen einer von der Hebevorrichtung unabhängigen Fangvorrichtung
- Einbau von zwei unabhängig wirkenden Tragmitteln, z. B. Ketten, Seile, Bänder, und einer mechanisch wirkenden Sicherheitsbremse, die bei Übergeschwindigkeit des Antriebs selbsttätig eingreift
- Redundante Ausstattung mit einem zweiten Triebwerk mit zugehörigem Tragmittel



Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1, Abschn. 12.1
- Krane – Kraftgetriebene Winden und Hubwerke – Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke, DIN EN 14492-2

Zurückgezogen

- Turn- und Spielfeldgeräte – Elektromotorische Hebevorrichtungen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung, DIN 7892



Ballfangnetze dienen dem Schutz von Zuschauern und Einrichtungen. Sie können auch zur Absicherung von Verkehrswegen, z. B. Wege zu Umkleieräumen, eingebaut werden.

Die Netze können elektrisch oder manuell von der Decke herabgelassen oder seitlich vor die zu sichernden Bereiche gezogen werden. Ballfangnetze müssen so eingebaut werden, dass Bälle nicht in den Zuschauerbereich gelangen.

Hierzu ist es erforderlich, dass Netze ausreichend lang sind und eine entsprechende Spannung aufweisen. Ballfangnetze müssen mit einer Maschenweite von ≤ 50 mm ausgeführt werden.

Ballfangnetze sollten in dunkler Farbe oder schwarz sein, weil hierdurch die Durchsicht erleichtert ist. Dunkle Farben erweisen sich als weniger störend im Sichtbereich.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Quellen

- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1



Bei der Bauplanung ist zu beachten, dass eventuell erforderliche Heizungsanlagen, Lüftungskanäle, Rohrleitungen etc. nicht die Nutzung von an Wand und Decken befestigten Sportgeräten beeinträchtigen.

Abhängungen sollten so gestaltet sein, dass Bälle aller Art nicht liegen, hängen oder stecken bleiben können.

Einbauten und Abhängungen in Geräteraum müssen so angeordnet sein, dass sie Nutzer nicht gefährden bzw. die Nutzung des Geräteraumes einschränken.

Technische Einrichtungen und ihre Abhängungen müssen die Anforderungen an die Ballwurfsicherheit erfüllen.

Abhängungen müssen außerhalb der Reichweite von Schülerinnen und Schülern angebracht werden. Dies gilt insbesondere auch bei der Nutzung von Kletterwänden, Kletterstangen und Sprossenwänden durch Kinder und Jugendliche.



Quellen

- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen und Spielen und Mehrzwecknutzung – Teil 3: Prüfung der Ballwurfsicherheit, DIN 18032-3
- Sporthallen - Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung - Teil 301: Anforderungen an Prüflabore für die Prüfung der Ballwurfsicherheit nach DIN 18032-3, DIN 18032-301



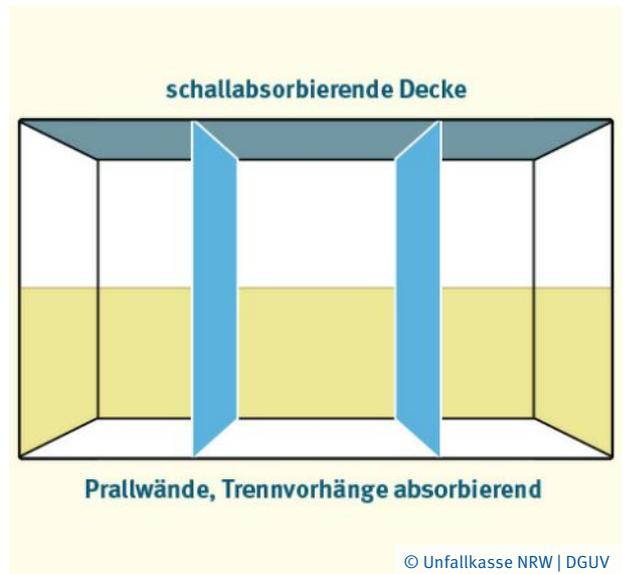
Schallschutz und Raumakustik

Im Sportunterricht kann es laut werden. Geprellte Bälle, Rufe, Schreie und gelebte Emotionen sind alltägliche Situationen im Schulsport und auch typische Lärmquellen, die beim Sport dazugehören. Zu viel Lärm kann bekannterweise Stress verursachen und sogar das Gehör schädigen. Eine weitere Belastung für Sportlehrkräfte kann das permanente Sprechen mit erhobener Stimme sein, um den Geräuschpegel zu übertönen und die erforderlichen Anweisungen zu geben.

Ein wichtiger Aspekt im Schulsport ist, dass Schülerinnen und Schüler vor und während einer Bewegung akustisch unterstützt werden können, dies kann beispielsweise durch sprachliche Rhythmusvorgaben erfolgen. Anweisungen, Ge- und Verbote müssen jederzeit klar und deutlich wahrgenommen werden.

Deshalb müssen moderne Sporthallen eine gute Raumakustik und geeignete Schallschutzmaßnahmen aufweisen. Ziel ist es, Lärm zu mindern und die Sprachverständlichkeit zu verbessern. Erklärungen, Anweisungen und Signale können dann gut wahrgenommen werden, was sich auch positiv auf die Unterrichtsqualität, Sicherheit und Gesundheit auswirkt.

Es ist daher erforderlich, in Sporthallen, die für den Schulsport genutzt werden, Maßnahmen zum Schallschutz und zur Raumakustik vorzusehen.

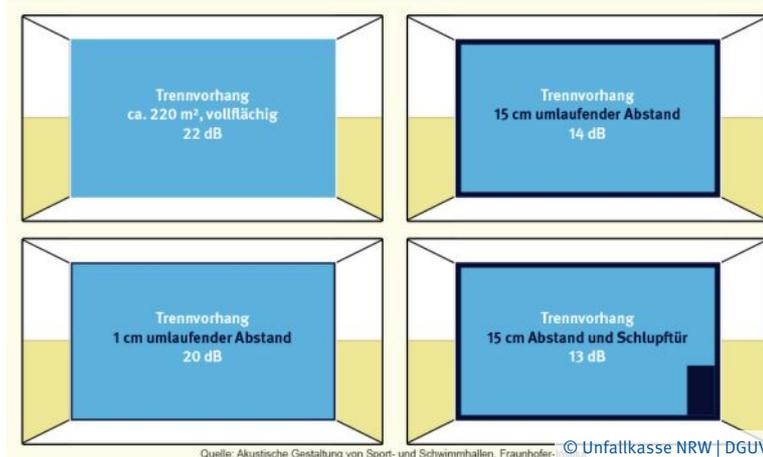


Schallschutz

Beim Schallschutz geht es darum, unerwünschte Schallübertragungen von außen oder aus anderen Räumen der Sportstätte, aber auch Geräusche von haustechnischen Anlagen zu reduzieren.

Für den Schulsport relevant sind hier besonders die Schallübertragungen aus anderen Hallenteilen. Eine optimale Schalldämmung zwischen Teilhallen kann nur dann erreicht werden, wenn die Trennung vollständig ist und der Schall nicht über Nebenwege in die Nachbarhalle gelangt. Selbst schmale Öffnungen mindern die Wirksamkeit des Schallschutzes deutlich wahrnehmbar.

Die **Trennvorhänge** sollen in Mehrfeldhallen eine ausreichende Schalldämmung zwischen den



Hallenteilen sicherstellen. Die Schalldämmung des eingebauten Trennvorhangs muss unter Einschluss der Nebenwege ein bewertetes Schalldämm-Maß von mindestens 18 dB aufweisen. Zur Erreichung dieses Maßes sind die Schallnebenwege wie Durchgänge, Dachbereiche und offene Bereiche von Tribünen bzw. Emporen so gering wie möglich zu halten.

Bei Planung und Neubau von Sporthallen kann das bescheinigte Schalldämm-Maß (durch Baumusterprüfung) aufgrund der Einbausituation mit zu vielen Schallnebenwegen ggfs. nicht ausreichend sein. Hier gilt es, die konkrete Situation vor Ort zu bewerten.



Schallschutz und Raumakustik

Raumakustik

Eine gelungene Raumakustik zeichnet sich in erster Linie durch eine gute Sprachverständlichkeit aus. Durch den gezielten Einbau geeigneter schallabsorbierender Materialien kann der Lärmpegel reduziert und die Akustik im Raum positiv beeinflusst werden. Hierdurch können Wahrnehmung und Aufmerksamkeit und somit Informationsaufnahme und -verarbeitung verbessert werden.

Die wichtigste Größe für die Bewertung der Raumakustik in Räumen für den Schulsport und Sporthallen ist die Nachhallzeit. Unter Nachhallzeit versteht man die Zeitspanne, in der der Schallpegel in einem Raum um 60 dB abfällt.

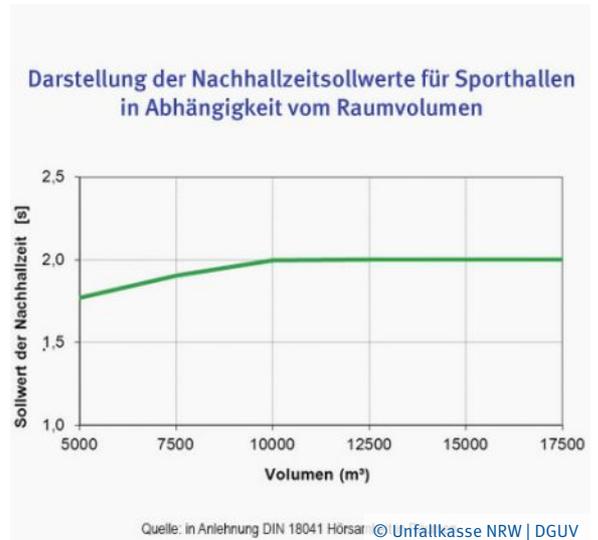
In Sporthallen kommt es auf Lärminderung und Sprachverständlichkeit an, deshalb sind anerkannte Sollwerte für die Nachhallzeit zu beachten. Diese hängen vom Raumvolumen der Halle ab. Je größer das Raumvolumen ist, desto größer ist ebenfalls der jeweilige Sollwert der Nachhallzeit. Als Sollwert-Obergrenze gelten 2 Sekunden. Dieser Sollwert muss in Sporthallen mit einer Genauigkeit von +/- 20 % für Frequenzen zwischen 250 Hz und 2000 Hz eingehalten werden. Fachleute empfehlen für die Planung eine deutliche Unterschreitung der Sollwert-Obergrenze.

Die Einhaltung der Sollwerte ist im Mittelfeld der Mehrfeldhalle nicht trivial und bedarf einer sorgfältigen Planung. Ohne breitbandig schallabsorbierende [Trennvorhänge](#) ist es in der Regel nicht möglich, die Sollwerte einzuhalten.

Quellen

- Lauter Sport in leisen Hallen – Akustische Gestaltung von Sport- und Schwimmhallen, Fraunhofer-Institut
- Hörsamkeit in Räumen - Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung, DIN 18041
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 4: Doppelschalige Trennvorhänge, DIN 18032-4

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.





Wände und Prallschutz

Wände in Sporthallen müssen ballwurfsicher und bis 2,0 m Höhe ebenflächig, geschlossen und splitterfrei sein und dürfen keine rauen Oberflächen besitzen. Dies kann bei Sportgeräten, z. B. Sprossenwänden, Gitterleitern, Kletterstangen, durch Hochziehen der Geräte, durch Einbau in eine Nische mit Abdeckung oder Wandeinschub sichergestellt werden.

Einbauteile wie Lichtschalter, Steckdosen, Bedienelemente und Türdrücker müssen ebenflächig eingelassen sein.

Zur sicheren Orientierung im Raum müssen Wände einen Kontrast zum Sportboden aufweisen. Dies gilt ebenso für die aufeinandertreffenden Längs- und Stirnwände sowie für die Einbauteile.

In Wänden sind Öffnungen bzw. Fugen bis 8 mm mit gebrochenen oder gerundeten Kanten zulässig. Bei gelochten Elementen wie z. B. Akustikplatten ist dieses Maß ebenfalls einzuhalten. Die Lochung ist an der hallenzugewandten Oberfläche zu runden bzw. zu fasen.

Wände und Stützen sollten so gestaltet sein, dass Bälle aller Art nicht liegen, hängen oder stecken bleiben.

An den Hallenwänden sind die Anforderungen an den Prallschutz einzuhalten. Die Oberflächen dieser Wände sind bis 2,0 m ab Oberkante Sportboden mit fest angebrachtem nachgiebigem Material auszuführen. Dies kann z. B. mit textilen Materialien oder Prallwänden mit definiertem Kraftabbau geschehen. Eine andere Möglichkeit stellen sicher aufgestellte bzw. aufgehängte mobile Matten dar.

Prallschutzwände sollten folgende Anforderungen erfüllen:

- Kraftabbau 60 v. H.
- Reibungswärme an der Oberfläche max. 35 °C Anstieg
- ausreichende Stoßfestigkeit 10 Nm
- ausreichende Ballreflexion 90 v. H.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 18
- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung, DIN 32975
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 2: Sportböden; Anforderungen, Prüfungen, DIN 18032-2 (Vornorm)
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 7: Prallschutzwandsysteme; Anforderungen, Prüfungen, DIN 18032-7



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW



Große Glasflächen in der Sporthalle lassen Bereiche hell, freundlich und transparent erscheinen. Verglasungen und sonstige lichtdurchlässige Flächen müssen **bruchsicher** und ballwurfsicher sein. Zu den Verglasungen zählen nicht nur Glaseinsätze in Türen und Fenstern, sondern auch lichtdurchlässige Wände und Spiegel.

Verglasungen, die auch dazu dienen, Personen gegen Absturz zu sichern, wie z. B. bei Glasbrüstungen, müssen zusätzlich die Anforderungen für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen erfüllen.

Verglasungen müssen bis zu einer Höhe von 2,0 m ebenflächig eingebaut sein. Die Anforderungen an den **Prallschutz für Hallenwände** sind einzuhalten. Dies gilt auch für Sichtfenster in Wänden und Türen.



Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 7 Abs. 1 und 2
- Fenster, Oberlichter, lichtdurchlässige Wände, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASRA1.6, Pkt. 4.3
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125, Abschn. 3.3.1 und 3.3.2
- Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen, DIN 18008-4
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen und Spielen und Mehrzwecknutzung – Teil 3: Prüfung der Ballwurfsicherheit, DIN 18032-3
- Glas im Bauwesen – Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen, DIN EN 410
- Glas im Bauwesen – Pendelschlagversuch – Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas, DIN EN 12600

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Sicherheitsabstände

Der Schulsport kann sicherer gestaltet werden, wenn die notwendigen Sicherheitsabstände eingehalten werden. Besonders relevant sind:

- Sportflächen und hindernisfreie Abstände
- Mindestabstände zu Einbauten und Einrichtungen
- Frei- und Fallräume bei Sportgeräten

Sportflächen müssen einen ausreichenden Abstand zu angrenzenden Bauteilen und Einrichtungen haben. Die erforderlichen Maße lassen sich durch die Angaben für eine wettkampfmäßige Nutzung der einzelnen Sportfachverbände ableiten. Für Spielfeldmarkierungen gelten die unter [Markierungen und Linien](#) aufgeführten Maße.

Die Mindestabstände der Einbauten und Einrichtungen orientieren sich an den erforderlichen Frei- und Fallräumen bei der Nutzung der Sportgeräte. Hinweise zu notwendigen Abständen beim Einbau von Turngeräten finden sich in den Normen zu den Turngeräten. So muss z. B. bei

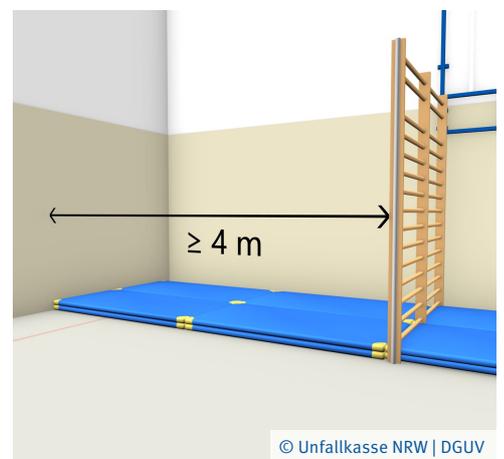
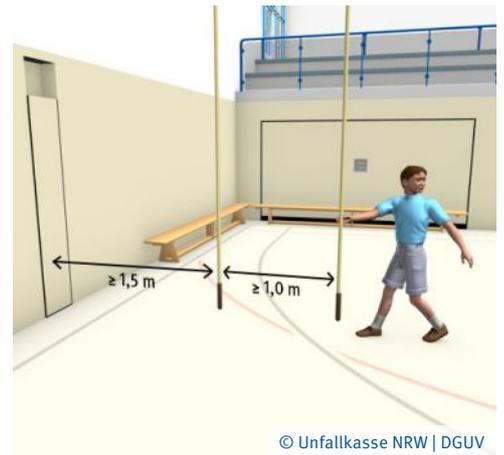
Klettertauen der Abstand der Taue untereinander im Betrieb mindestens 1,0 m, zur Wand mindestens 1,5 m und in Schwingrichtung vertikal zur Laufschiene mindestens 4,5 m in beide Richtungen betragen.

Schaukelringeinrichtungen der seitliche Abstand zur nächstgelegenen Wand mindestens 1,5 m und in Schaukelrichtung vorwärts mindestens 10,5 m sowie in Schaukelrichtung rückwärts 7,5 m betragen.

Sprossenwänden der Abstand im ausgeschwenkten Zustand untereinander mindestens 2,0 m und bis zur nächsten Wand mindestens 4,0 m betragen.

Reckanlagen der seitliche Abstand zur nächstgelegenen Wand mindestens 1,5 m betragen.

Bei **Spannstufenbarren** beträgt der erforderliche Abstand vorwärts und rückwärts mindestens 6,0 m.



Quellen

- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6



Natürliche und künstliche Beleuchtung

Eine gute Beleuchtung wirkt sich positiv auf die visuelle Wahrnehmung aus und hilft, Unfälle, z. B. bei Sportspielen, zu vermeiden. Tageslicht besitzt Qualitäten, die von künstlicher Beleuchtung kaum zu erreichen sind, z. B. die Dynamik, Farbe und Lichtstärke.

Eine ausreichende natürliche Beleuchtung kann durch Fenster und Lichtöffnungen auch bei sehr tiefen Sporthallen erreicht werden. Hochliegende Fensterbänder und Dachoberlichter müssen aus gut lichtstreuenden Materialien bestehen.

Blendung oder Schattenbildungen und übermäßige Erwärmung durch Sonneneinstrahlung müssen vermieden werden. Dies kann durch eine geeignete Ausrichtung der Halle und der Glas- und Fensterflächen erreicht werden. Zusätzlich kann es erforderlich sein, den Schutz vor Sonneneinstrahlung und Blendung durch Sonnenschutzvorrichtungen zu ergänzen.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Für eine gute Erkennbarkeit von Spielsituationen ist eine gleichmäßige Ausleuchtung der Sporthalle wichtig. Da nicht zu jeder Zeit ausreichend Tageslicht zur Verfügung steht, muss die Beleuchtungsstärke mit künstlicher Beleuchtung erhöht werden.

Die Beleuchtungsstärke muss ausreichend, gleichmäßig und blendungsfrei sein.

Die Nennbeleuchtungs-Stärke muss mindestens 300 Lux betragen und kann sich je nach Sportart deutlich erhöhen. Die Anforderungen der Sportfachverbände sind zu beachten.

Leuchten sind so anzuordnen bzw. auszuführen, dass Bälle aller Art nicht liegen, hängen oder stecken bleiben. Künstliche Beleuchtung muss ballwurfsicher ausgeführt sein.

Bei der Beleuchtungsplanung sind auch Wartung und Instandsetzung zu berücksichtigen.

Fenster sollten so angeordnet sein, dass Einblicke von außen vermieden werden.

Quellen

- Beleuchtung und Sichtverbindung, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A3.4
- Tageslicht in Innenräumen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, DIN 5034-1
- Tageslicht in Innenräumen – Teil 6: Vereinfachte Bestimmung zweckmäßiger Abmessungen von Oberlichtöffnungen in Dachflächen, DIN 5034-6
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6
- Sportstättenbeleuchtung; Richtlinien für die Beleuchtung mit Tageslicht, DIN 67526-3
- Glas im Bauwesen – Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen, DIN EN 410
- Licht und Beleuchtung – Sportstättenbeleuchtung, DIN EN 12193
- Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen, DIN EN 12464-1



Raumtemperatur

Über die notwendige Raumtemperatur in Sporthallen gibt es sehr unterschiedliche Auffassungen. Während einerseits bei der Heizungsauslegung mindestens 20 °C gefordert werden, wird andererseits aufgrund der ständigen Bewegung und Erwärmung der Sporttreibenden eine Temperatur von 17 bis 19 °C als ausreichend betrachtet.

Bei weniger bewegungsintensiven Sportarten und Entspannungsübungen sind höhere Temperaturen erforderlich. Diese Unterschiede setzen sich im außerschulischen Bereich fort. Man denke hier an Seniorensport oder Mutter-Kind-Turnen.

Die Raumtemperatur muss also schnell regelbar sein, um die nutzungsspezifische Behaglichkeit herzustellen. Dazu sind die in der Tabelle genannten Temperaturwerte zugrunde zu legen.

Temperaturwerte	
Halle und Zusatzsporträume	≥ 17 °C
Duschräume	24 °C
Umkleieräume	22 °C
Toiletten	15 °C
sonstige Verkehrsflächen, die von Sportlern genutzt werden	12 °C

Auslegungswerte nach DIN 18032-1

Sporthallen können auf unterschiedliche Art und Weise beheizt und gekühlt werden:

- Große Hallen, auf jeden Fall solche mit Mehrzwecknutzung, werden oft mechanisch be- und entlüftet und können auf diese Weise auch beheizt und gekühlt werden. Be- und Entlüftungsanlagen erfordern zusätzliche Technikräume.
- Deckenstrahlungs- und Fußbodenheizungen eignen sich gut für kleine Hallen mit natürlicher Lüftung. Im Gegensatz zu deckengebundenen Heizungen beeinflussen Fußbodenheizungen weder Architektur noch Statik. Sie können aufgrund der geringen Vorlauftemperaturen aus Brennwertgeräten und Wärmepumpen gespeist werden.
- Deckenlüfterhitzer sind wegen des hohen Lärmpegels und Gas-Infrarotstrahler wegen des hohen Wartungsaufwandes für Sporthallen nicht zu empfehlen.



© Unfallkasse NRW

Quellen

- Raumtemperatur, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A3.5
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Behaglichkeit stellt sich nicht allein durch die richtige Raumtemperatur ein. Dazu ist auch die gefühlte Temperatur maßgebend. Diese weicht bei höheren Luftgeschwindigkeiten (Zugluft) von der tatsächlichen Temperatur ab. Andererseits tritt bei sportlichen Aktivitäten ein deutlich höherer Sauerstoffverbrauch ein und die vorhandene Luft wird mit CO₂ angereichert.

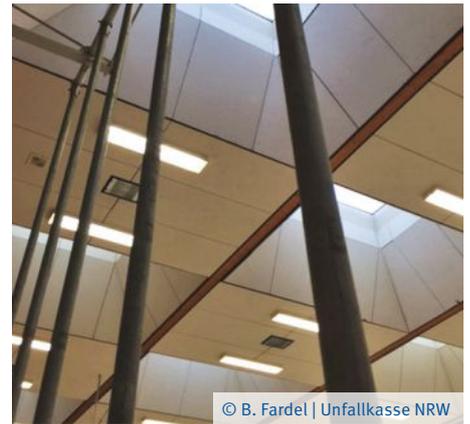
In Sporthallen steht aufgrund der Deckenhöhe ein großer Luftraum zur Verfügung, der dem schnellen Anstieg der CO₂-Konzentration erst einmal entgegenwirkt.

Angesichts der fast durchgängigen Nutzung von Sporthallen ist dennoch mit einem signifikanten Anstieg der CO₂-Konzentration in der Raumluft zu rechnen. Hinzu kommen noch Körperausdünstungen und ein Anstieg der Luftfeuchte. Deshalb ist eine Lüftung erforderlich.

Eine natürliche Be- und Entlüftung kann beispielsweise über Fenster oder andere Lüftungsöffnungen erfolgen, dabei ist mindestens ein einfacher Luftwechsel pro Stunde vorzusehen. Zugluft ist generell zu vermeiden.

Soweit raumlufttechnische Anlagen geplant werden, gilt für die Berechnung des Außenluftstroms:

- In Sporthallen, Geräteturnhallen, Turnmehrzweckhallen und Zusatzsporträumen sind 60 m³/h je Sportler und Halle anzusetzen. Dabei ist von 25 Sportlern je Halle auszugehen.
- Für Zuschaueranlagen sind zusätzlich 20 m³/h je Zuschauerplatz vorzusehen.
- Für Konditions- und Krafttrainings-, Kampfsport- und Umkleieräume ist mindestens ein sechsfacher Luftwechsel pro Stunde erforderlich. Ein Außenluftstrom von 100 m³/h je Sportler ist notwendig.
- In Duschräumen ist eine Luftwechselrate vom 8 bis 10fachen des Raumvolumens je Stunde bereitzustellen. Für Umkleide- und Duschräume sollte die Lüftungsanlage über Feuchtesensoren gesteuert werden.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW

Quellen

- Lüftung, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A3.6
- Raumlufttechnik, Raumluftqualität, VDI 6022
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Lüftung von Nichtwohngebäuden – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlage und Raumkühlsysteme, DIN EN 13779
- Eingangsparmeter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik, DIN EN 15251

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Geräteräume müssen durch die Anzahl und Größe die Unterbringung aller in der Sporthalle vorhandenen Sportgeräte ermöglichen.

Geräteräume sollen mindestens folgende Abmessungen haben:

Einzelhalle	4,5 m x 15 m x 2,5 m
Eineinhalb- / Zweifachhalle	4,5 m x 21 m x 2,5 m
Dreifachhalle	4,5 m x 27 m x 2,5 m

Quelle: DIN 18032-1

Durch die unterschiedlichen Bedürfnisse von Schulen und Vereinen sowie durch veränderte Rahmenbedingungen, wie z. B. Inklusion, Barrierefreiheit, Lagerung von Großgeräten usw., erhöht sich der erforderliche Platzbedarf im Geräteraum in Bezug auf die genannten Maße. Dies sollte bereits bei der Planung berücksichtigt werden.

Für einen sicheren Betrieb und eine geordnete Lagerung der Sportgeräte ist ein [Gerätestellplan](#) erforderlich.

Mit dem [Geräteraum-Konfigurator](#) kann ein Gerätestellplan individuell erstellt und gespeichert werden.

Für [Geräteraumtore](#) gelten besondere Anforderungen. Der Übergang zum Sportraum ist höhengleich auszuführen.

Die Leuchten in Geräteraum sollen gegen mechanische Beschädigungen gesichert angeordnet sein.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



© Unfallkasse NRW | DGUV



Geräteraumtore dürfen in keiner Stellung in die Halle hineinragen und müssen beim Schulsport geschlossen sein.

Schwing-, Kipp-, Sektional- oder Segmenttore von Geräteräumen dürfen nicht von selbst zurücklaufen können und müssen gegen Herabfallen gesichert sein. Außerdem müssen sie im geschlossenen Zustand sicher arretieren.

Zur Vermeidung von Fußverletzungen muss die Unterkante des Tores mindestens bis zu einer Höhe von 8 cm elastisch ausgebildet sein.

Die baulichen Anforderungen an Wände gelten sinngemäß auch für die Geräteraumtore, deshalb sind diese mit Muschelgriffen auszustatten.

Geräteraumtore müssen eine lichte Durchgangshöhe von 2,2 m haben.

Freiliegende Enden von Führungsschienen für Geräteraumtore dürfen nicht scharfkantig sein. Mechanische Antriebe und sonstige bewegliche Teile müssen vollständig verkleidet/ingehaust werden.

Um eine leichte Bedienbarkeit zu erreichen, sollte das Gewicht des Tores entsprechend gering gehalten werden.



Quellen

- Schulbau – Bautechnische Anforderungen zur Verhütung von Unfällen, DIN 58125
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Tore – Mechanische Aspekte – Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 12604



Die Ordnung im Geräteraum ist die Grundlage für eine sichere Entnahme und Lagerung der Sportgeräte. Sie kann je nach Nutzung der Geräte und abhängig vom Raumangebot durch unterschiedliche Maßnahmen gefördert werden:

- Feste Markierungen oder Beschriftungen auf dem Boden (für Großgeräte) und an den Regalen und Schränken
- Visualisierung der Gerätepositionen durch Fotos bzw. Geräte Raumplan
- Übersicht des Geräteraumes mit Lagerplatz der Geräte als Zeichnung

Da das Raumangebot in Geräteraum - insbesondere in älteren Sporthallen - nicht gerade groß ist, sollten nur Geräte, die auch benutzt werden, im Geräteraum sein.

Zusätzlich zur visualisierten Geräte Raumordnung sollten Lehrkräfte mit ihren Schülerinnen und Schülern Entnahme, Transport und Einräumen von Sportgeräten üben.

Es ist darauf zu achten, dass Sportgeräte geordnet und übersichtlich aufbewahrt werden und im Geräteraum gegen Umkippen oder Herunterfallen gesichert sind.

Bei Nichtgebrauch sind die Transportrollen der Sportgeräte in Ruhestellung zu bringen.

Beispiel eines Gerätstellplanes im Geräteraum:

1	Gerätstellplan	10	kleiner Kasten
2	Pfosten (Reck)	11	großer Kasten
3	Ballwagen	12	Turnpferd
4	Tor	13	Turnbock
5	Turnmatte mit Wagen	14	Minitrampolin
6	Weichbodenmatte	15	Sprungbrett
7	Niedersprungmatte	16	Geräteschrank
8	Wandtafel (magnetisch)	17	Bodenturnmatte
9	Barren		



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW | DGUV

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1



Tribüne und Galerie

In Sporthallen kann es Galerien und fest oder ausziehbar eingebaute Tribünen für Zuschauer geben. Diese höher gelegenen Bereiche müssen durch **Umwehungen** gesichert sein.

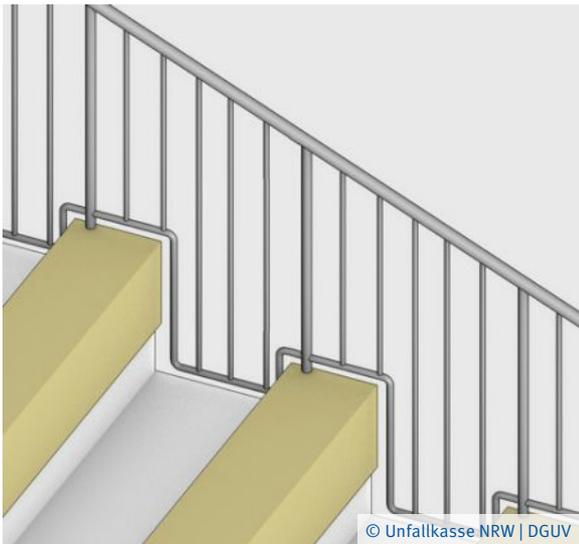
Im Schulsport werden ausziehbare Tribünen nur selten benutzt und befinden sich somit meist im eingefahrenen Zustand. Hierbei sind die Anforderungen an eine **Sporthallenwand** zu erfüllen, so muss z. B. die Vorderseite bündig abschließen. Bei Wandbekleidungen sind Fugen bis max. 8 mm Breite mit gebrochenen oder gerundeten Kanten zulässig. Senkrechte Kanten sind mit einem Radius von mindestens 10 mm zu runden.

Zuschauertribünen sollten möglichst von oben erschlossen werden. So wird vermieden, dass sich Zuschauer auf den Sportflächen aufhalten. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass ein barrierefreier Zugang zur Tribüne vorhanden ist.

Öffnungen im Galeriegeländer, die als Zugang zur Tribüne dienen, müssen im eingefahrenen Zustand geschlossen werden können und dürfen nicht zur Sportfläche aufschlagen. Türen, die unmittelbar auf die Tribüne führen, müssen eine automatische Türverriegelung besitzen, sodass die Türen nur bei ausgefahrener Tribüne zu öffnen sind.

Im ausgefahrenen Zustand muss vermieden werden, dass Schülerinnen und Schüler unter die Tribüne gelangen können. Die erforderlichen **Sicherheitsabstände** der Spielfelder müssen eingehalten werden.

Tribünen ohne Bande müssen einen Abstand von mindestens 1,0 m zum Spielfeldrand haben.



Tribünen können von Hand oder mittels Elektroantrieb ein- und ausgefahren werden. Hierbei hat sich die elektrische Variante bewährt. Diese ist mit Totmannschaltung und zur Sicherung gegen unbefugte Benutzung mit einem Schlüsselschalter auszuführen, welcher ein Abziehen des Schlüssels nur in der Aus-Stellung zulässt. Beim Ein- und Ausfahren muss die gesamte Tribüne immer von der Bedieneinrichtung aus einsehbar sein. Die Bedienung sollte nur durch entsprechend unterwiesene Personen durchgeführt werden.

Bei Absturzgefahr sind die freien Seiten von Tribünen durch mindestens 1,0 m (empfehlenswert 1,1 m) hohe **Umwehungen** zu sichern. Die Höhe von am Rand befindlichen Geländern beträgt 1,1 m, gemessen von der Sitzfläche. Wird durch die Geländer die Sicht beeinträchtigt, so kann ihre Höhe auf 80 cm reduziert werden. Die gilt allerdings nicht, wenn die Geländer zum Schutz von Zuschauern in einem Durchgang oder in einem am Rand liegenden Gang dienen. Beim Einsatz von Umwehungen mit einer Höhe von weniger als 90 cm ist eine **Gefährdungsbeurteilung** obligatorisch.

Ecken und Kanten dürfen nicht scharfkantig sein, empfohlen wird ein Rundungsradius von mindestens 10 mm.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 8
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Zuschaueranlagen - Teil 3: Abschränkungen - Anforderungen, DIN EN 13200-3
- Zuschaueranlagen - Teil 5: Ausfahrbare (ausziehbare) Tribünen, DIN EN 13200-5



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



Veranstaltungsstätte und Bühne

Viele Städte und Kommunen planen ihre Sporthalle als Mehrzweckhalle. Hierdurch können neben dem Sportbetrieb auch kulturelle Veranstaltungen stattfinden. Zu berücksichtigen sind die landesrechtlichen Vorgaben zu Versammlungsstätten. Insbesondere bei Veranstaltungen über 200 Personen gelten zusätzliche Anforderungen des Versammlungsstättenrechts des jeweiligen Bundeslandes. Hinweise zu den Voraussetzungen und zur sicheren Durchführung von Veranstaltungen finden sich in den Ausführungen zur [Aula](#).

Beim Einbau und bei der Nutzung von Bühnen und Szenenflächen in der Sporthalle sind die Anforderungen an Sporthallen einzuhalten, z. B.:

- [Wände und Prallschutz](#)
- [Türen](#)
- [Sicherheitsabstände](#)
- [Beleuchtung](#)

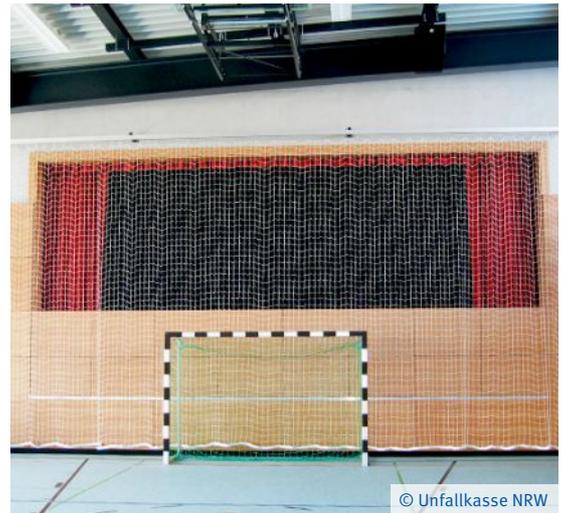
Um die Bühnenvorderseite als Hallenwand zu nutzen, eignen sich z. B. Steckwände oder Klappbühnenanlagen mit integriertem Prallschutz. Die Bühnenvorderseite muss bei sportlicher Nutzung der Halle bis auf 2,0 m ebenflächig und geschlossen sein.

Für veranstaltungsspezifische Ausstattungen wie mobile Bühnen, Tische, Stühle, usw. sind ausreichend bemessene Lagermöglichkeiten erforderlich. Es wird empfohlen, diese Gegenstände auf Höhe der Ebene zu lagern, auf der sie eingesetzt werden. Die Nutzung der Sportflächen darf nicht eingeschränkt sein.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81
- Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung, DGUV Regel 115-002
- Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktion - Leitfaden, DGUV Information 215-310
- Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln der Veranstaltungstechnik, DGUV Grundsatz 315-390
- Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Muster-Versammlungsstättenverordnung – MVStättVO)

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.





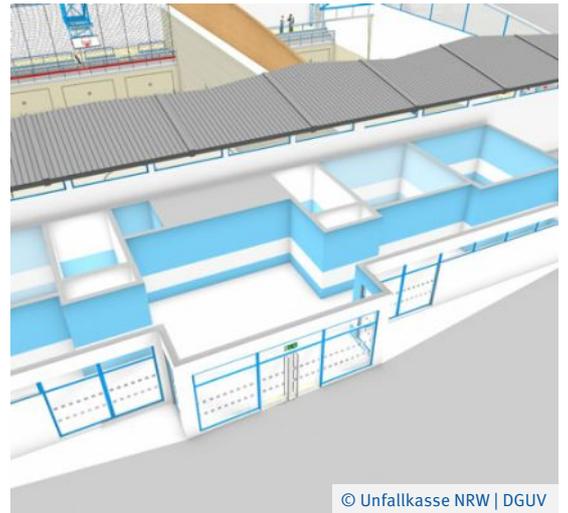
Architekten und Bauherren müssen bei der Planung und Gestaltung der Räume einer Sporthalle die Nutzungs- und Sicherheitsbedürfnisse aller Nutzer berücksichtigen. Zusätzlich zum Hallenraum werden oft weitere Räume für Sport- und Fitnessangebote genutzt. Die Anforderungen an diese Sporträume finden sich in der Norm zur Sporthalle.

Außerdem sind in Sporthallen immer auch Nebenräume wie Umkleide-, Wasch- und Duschräume, Toiletten, Reinigungsgeräte und Waschmittelraum, Lehrer-, Übungsleiter- und Schiedsrichterräume vorhanden. Schulungs- und Besprechungsräume können die Vielfalt an Räumlichkeiten erweitern.

Bei der Planung all dieser Räume sind baurechtliche Vorgaben, der Stand der Technik und die Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung einzuhalten. Gegebenenfalls ist auch noch die im jeweiligen Bundesland geltende Versammlungsstättenverordnung zu berücksichtigen.

Hinweise und Informationen zu den unterschiedlichen Räumen einer Sporthalle finden sich unter:

- [Raum für Erste Hilfe](#)
- [Lehrerraum und Regie](#)
- [Sanitärraum](#)
- [Umkleideraum](#)
- [Weitere Sporträume](#)





Raum für Erste Hilfe

In jeder Sporthalle bzw. in ihrer unmittelbaren Nähe muss es einen Raum geben, in dem Verletzte betreut werden können. Das kann ein **Erste-Hilfe-Raum** oder eine vergleichbare Räumlichkeit sein. Wichtig ist, dass dieser Raum für den Rettungsdienst gut erreichbar ist und eine Betreuung des Verletzten sichergestellt werden kann.

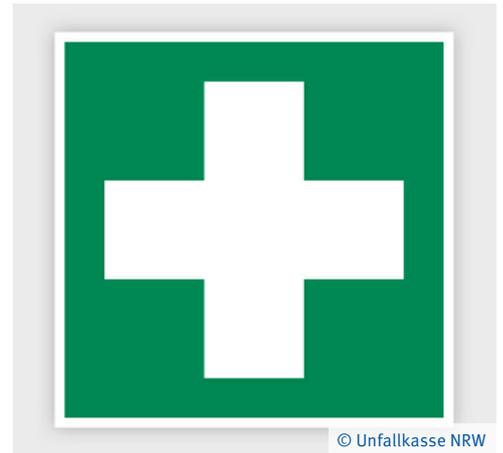
Folgende bauliche Anforderungen sind zu berücksichtigen:

- Die Breite und die Anordnung der Türen müssen den ungehinderten Zugang mit einer Krankentrage ermöglichen.
- In der Sporthalle muss während schulischer Veranstaltungen jederzeit unverzüglich das Absetzen eines Notrufes möglich sein, z. B. durch eine ständig zugängliche Meldeeinrichtung (z. B. Telefon mit Angabe der Notrufnummern). Sinnvollerweise sollte diese im Raum für Erste Hilfe installiert werden. Zur Vermeidung missbräuchlicher Nutzung lassen sich die meisten Telefone so schalten, dass nur bestimmte Rufnummern wählbar sind (z. B. Notruf 112, Rettungsleitstelle, Taxiunternehmen).
- Bei der Aufteilung des Raumes ist bereits ein ausreichender Standplatz am Kopfende der Liege für Wiederbelebensmaßnahmen zu berücksichtigen.
- Ein Sichtschutz wird empfohlen.
- In unmittelbarer Nähe muss ein Waschbecken mit fließend Kalt- und Warmwasser zur Verfügung stehen.
- Der Raum für Erste Hilfe ist mit dem Rettungszeichen „Erste Hilfe“ zu kennzeichnen.

Alle Informationen zur Organisation der Ersten Hilfe in der Schule finden Sie [hier](#).

Zur Ausstattung des Raumes für Erste Hilfe gehören:

- Eine Liege oder eine Krankentrage
- Mindestens ein kleiner **Verbandkasten**
- Ein Plakat mit lebensrettenden Sofortmaßnahmen
- Alle wichtigen Telefonnummern auf einen Blick (Rettungsdienst, Ärzte, Taxiunternehmen ...) in unmittelbarer Nähe des Telefons
- Ein Kühlschrank für die Aufbewahrung von Kältepads oder Eis für die Erstbehandlung von Verletzungen wird empfohlen.



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW | DGUV

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Grundsätze der Prävention, DGUV Vorschrift 1, § 25 Abs. 2
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 28
- Erste Hilfe in Schulen, DGUV Information 202-059, Ziff. 2, Sachliche Voraussetzungen
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A1.3
- Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A4.3
- Erste-Hilfe-Material – Verbandkasten C, DIN 13157

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Lehrerraum und Regie

Bereits bei einer Einzelhalle müssen mindestens zwei Räume vorhanden sein, die als Lehrer-, Übungsleiter- und Schiedsrichterraum genutzt werden können. Anordnung, Raumbedarf und Raumgröße ergeben sich aus den Nutzungsanforderungen und Funktionsbeschreibungen der Halle.

Für die schulische Nutzung ist es aus Aufsichtsgründen notwendig, dass mindestens ein Raum der Hallenebene und einer den Umkleieräumen direkt zugeordnet ist. Idealerweise werden diese Räume im Bereich der Hallenmitte angeordnet, sodass eine Zugänglichkeit sowohl von der Hallen- als auch von der Umkleideseite gegeben ist.

Ist ein Lehrerraum gleichzeitig Regieraum, ist eine Sichtverbindung zur Halle erforderlich. Allerdings muss dann die Möglichkeit bestehen, diesen Raum bei Bedarf gegen Einblicke von außen zu schützen, z. B. durch Jalousien oder Vorhänge.

Es bietet sich an, einen dieser Räume auch als [Sanitätsraum für die Erste Hilfe](#) zu nutzen.



© Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

In einem Lehrer-/Übungsleiter-/Schiedsrichterraum sind mindestens ein Schreibplatz, ein Schrank für Lehrmittel und Medien sowie ein separater Schrank für Kleidung vorzusehen. Bei Raumgrößen ab 10 m² oder entsprechend der Nutzungsanforderung ist dieser mit einer Dusche und einem Handwaschbecken, idealerweise auch mit einem WC, auszustatten. Die lichte Raumhöhe sollte mindestens 2,5 m betragen.

Beim Blick aus dem Regieraum muss die gesamte Halle eingesehen werden können. Die Fensterunterkante sollte 1,0 m über Oberkante Fertigboden liegen. Der Einbau des Fensters muss ballwurfsicher ausgeführt sein. Die Bedieneinrichtungen im Regieraum müssen gegen unbefugte Nutzung, z. B. durch eine verschließbare Steuertafel, gesichert sein.

Es ist zu klären, welche Personen Zugang zu Beleuchtung, Trennvorhang, Heizung, Lüftung usw. haben.

Quellen

- Erste Hilfe in Schulen, DGUV Information 202-059
- Sanitärräume, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A4.1
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Sanitärraum

Sanitärräume (Dusche/WC) müssen unmittelbar von den **Umkleiden** aus zu erreichen sein. Diese sind für Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrkräfte getrennt vorzusehen.

Wasch- und Duschräume müssen mit Fußbodenbelägen ausgestattet sein, die bei Nässe ausreichend rutschhemmende Eigenschaften aufweisen.

Die Temperatur in Wasch- und Duschräumen darf während der Nutzung 24 °C nicht unterschreiten. In Toiletten darf die Raumtemperatur 21 °C nicht unterschreiten.

In Duschräumen sollte ein 8 bis 10facher Luftwechsel je Stunde erreicht werden.

Die Mindestbeleuchtungsstärke in Sanitärräumen beträgt 200 Lux.

Spiegel müssen aus Sicherheitsglas oder anderen bruch sicheren Materialien bestehen. Sie sind so zu befestigen, dass sie nicht werkzeuglos aus der Halterung gelöst werden können. Möglich ist es auch, sie vollflächig aufzukleben bzw. in den Fliesenspiegel zu integrieren.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Die Wassertemperatur ist an den Entnahmestellen in Wasch- und Duschräumen auf 38 °C zu begrenzen.

Für jeden Duschplatz muss eine Mindestgrundfläche von 1,0 m² vorgesehen werden. Der Bewegungsraum vor Waschbecken sollte mindestens 0,6 m tief und 0,8 m breit sein. Bei einer barrierefreien Gestaltung sind die Bewegungsflächen von 1,5 m zu 1,5 m bei Wasch- und Duschplätzen zu berücksichtigen.

Kanten von gefliesten Wandflächen sind mit gerundeten Eckschienen auszustatten.

Ablagefächer bzw. Handtuchhalter mit abgeschirmten Haken sind spritzwassergeschützt anzuordnen.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 20
- Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche, DGUV Information 207-006
- Beleuchtung und Sichtverbindung, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A3.4
- Raumtemperatur, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A3.5
- Sanitärräume, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A4.1
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Räume mit Badewanne oder Dusche, DIN-VDE 0100-701
- Sanitäranlagen, Portal Barrierefreiheit



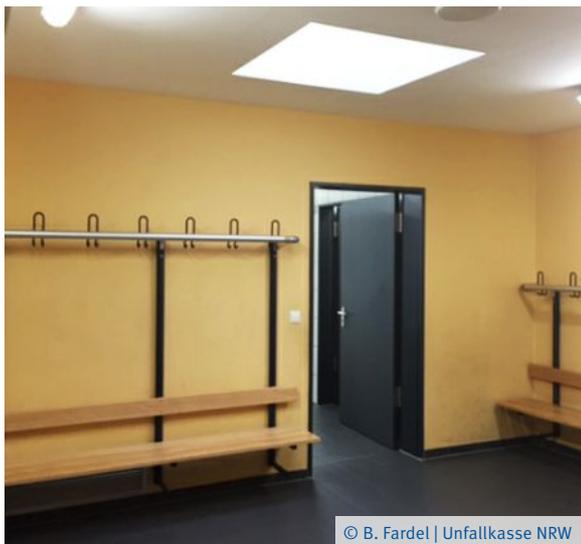
Die Anzahl der notwendigen Umkleide- und **Sanitärräume** ergibt sich aus der Funktionsbeschreibung bzw. den Nutzungsanforderungen der Halle.

Für Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrkräfte sind getrennte Umkleideräume mit jeweils eigener Toilette vorzusehen, die eine Mindestraumhöhe von 2,5 m aufweisen. Die Fußbodenbeläge müssen hier auch bei Nässe rutschhemmende Eigenschaften besitzen.

Diese Rutschhemmung wird sowohl bei Barfußgehen als auch mit Schuhen durch Bodenbeläge der Bewertungsgruppe A für nassbelastete Barfußbereiche und Bewertungsgruppe R10 für nassbelastete Arbeitsbereiche erreicht.

Umkleideräume müssen ausreichend belüftet und belichtet sein. Eine Fensterlüftung ist zu bevorzugen, wobei ein Sichtschutz gegen Einblicke von außen vorhanden sein muss. Für eine gute Fensterlüftung muss die Lüftungsöffnung mindestens 0,02 m² je Quadratmeter Raumfläche betragen. Lüftungstechnische Anlagen sind so auszulegen, dass ein Abluftvolumenstrom von 11 m³/(h m²) erreicht wird. Die Raumtemperatur darf während der Nutzung 22 °C nicht unterschreiten.

Die Mindestbeleuchtungsstärke in Umkleiden beträgt 200 Lux. Im Bereich der Spiegel müssen mindestens 500 Lux erreicht werden.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Die Umkleidebänke, insbesondere einteilige Bank-Ablage-Kombinationen, müssen ausreichend standsicher sein oder an der Wand bzw. am Boden befestigt werden. Entsprechend der Anzahl der Umkleideplätze müssen ausreichende Hänge- und Ablagemöglichkeiten vorhanden sein, mindestens jedoch zwei abgeschirmte Haken pro Platz.

Je Umkleideraum müssen mindestens 12 m Banklänge vorhanden sein. Die Sitzbankfläche eines Umkleideplatzes sollte mindestens 0,4 m breit und 0,3 m tief sein. Empfohlen wird eine Banktiefe von 0,5 m, da hierdurch die Nutzung durch Menschen mit besonderen Bedürfnissen ermöglicht werden kann.

Eine ausreichende Verkehrsfläche in Umkleiden ist vorhanden, wenn der Abstand zwischen den Bänken mindestens 1,5 m beträgt. Wenn der Raum zwischen gegenüberliegenden Bänken gleichzeitig als einziger Durchgang dient, ist ein Abstand von 1,8 m notwendig.

Je Umkleideraum sind fest installierte, bruchsichere Spiegel in Sitz- und Stehhöhe sowie Steckdosen vorzusehen.

Für Menschen mit besonderen Bedürfnissen sind je nach Ausstattung Flächen von mindestens 1,5 m x 2 m vorzusehen. Barrierefreie Einzelumkleiden müssen mit WC, Dusche mit Klappsitz und Waschtisch ausgestattet sein. Die Mindestfläche dafür beträgt ohne Liege 2,2 m x 2,85 m bzw. mit Liege 2,9 m x 3,6 m.

Quellen

- Branche Schule, DGUV Regel 102-601
- Schulen, DGUV Vorschrift 81, § 20
- Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche, DGUV Information 207-006
- Sanitärräume, Technische Regel für Arbeitsstätten, ASR A4.1
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCBs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen, DIN EN 61008-1
- Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (RCBOs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen, DIN EN 61009-1
- Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Räume mit Badewanne oder Dusche, DIN-VDE 0100-701



Weitere Sporträume

Zusätzlich zu den Flächen der Einzel- bzw. Mehrfachhalle können noch weitere Räume für Bewegung, Spiel und Sport in der Sportstätte konzipiert und eingerichtet werden:

- Gerätturnräume
- Konditions-, Krafttrainings- und Fitnessräume
- Räume für Kampfsport und Fechten
- Sportmehrzweckräume
- Räume für sportergänzende Nutzung

Raumabmessungen und Flächenangaben für spezielle sportartspezifische Funktionsräume werden durch Normen vorgegeben. Zusätzlich geben die Sportfachverbände weitere Anforderungen für den Wettkampfbetrieb vor.

Bei der Aufstellung und Nutzung von Geräten sind die Herstellerangaben zu beachten. Ausreichende Sicherheitsabstände und Aufenthaltsflächen sowie Verkehrswege sind zu berücksichtigen.

Räume für sportergänzende Nutzung können sowohl als Schulungs- und Beratungsräume als auch für andere Nutzungen im Breiten- oder Freizeitsport genutzt werden.

Folgende abweichende Anforderungen an Ausbau, Ausstattung und Hallenböden für die weiteren Sporträume sind der Tabelle zu entnehmen.



© B. Fardel

Raumtyp	Ausbau und Ausstattung	Konstruktion/Eigenschaft
Geräteraum	Ein ballwurfsicherer Ausbau ist nicht erforderlich; Turngeräte sind fest eingebaut.	Die Bodenfläche ist in Verbindung mit den fest eingebauten Geräten mit Matten auszulegen. Niedersprungmatten können auf starren Böden aufliegen. Dynamische Bodenturnflächen und Tumblingbahnen können erforderlich werden.
Konditions- und Krafttrainingsraum	Ein ballwurfsicherer Ausbau ist nicht erforderlich; die Geräteausstattung besteht aus mobilen und fest eingebauten Krafttrainingsgeräten. Für Menschen mit besonderen Bedürfnissen sind Durchgangsbreiten und Bewegungsflächen entsprechend DIN 18040-1 vorzusehen.	
Kampfsportraum	Ein ballwurfsicherer Ausbau ist nicht erforderlich; eine spezielle auf Kampfsportarten ausgerichtete Ausstattung ist erforderlich.	Sportspezifische Bodenkonstruktionen.
Fechtsportraum	Ein ballwurfsicherer Ausbau ist nicht erforderlich; eine spezielle auf Fecht sportarten ausgerichtete Ausstattung ist erforderlich.	Starrer Boden mit strapazierfähigem Oberbelag geeignet zur Auflage oder zum Einbau der Fechtbahnen (Planche).
Sportmehrzweckraum	Ein ballwurfsicherer Ausbau ist nicht erforderlich. Elektroakustische Beschallungsanlage, großflächige, bruchstichere Wandspiegel und Ballettstangen werden empfohlen für Spiel und Sport für Menschen mit besonderen Bedürfnissen, Ballett, Tanzen.	Für Tanzen wird ein flächenelastischer Sportboden empfohlen.
Raum für sportergänzende Nutzung	Je nach Nutzung, z.B. Jugendraum, Boulderzimmer.	

in Anlehnung an DIN 18032-1: 2014-11 Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknut. © DGUV

Raumtyp	Lichte Mindestmaße Breite x Länge x Höhe
Gerätturnraum	Abhängig vom Einzelfall Lichte Höhe: 5,5 m Beim Trampolin lichte Höhe: 8 m
Konditionsraum, Krafttrainingsraum	Lichte Höhe: 3,5 m
Kampfsportraum	16 m x 16 m x 4 m für eine Wettkampffläche
Fechtsportraum	1,5 m 30 m x 4 m für eine Fechtbahn
Sportmehrzweckraum	Seitenlänge: min. 12 m bzw. min. 14 m Nutzbare Fläche: mindestens 180 m ²
Raum für sportergänzende Nutzung	Abhängig vom Einzelfall Nutzbare Fläche: min. 30 m ² Lichte Höhe: 3 m

in Anlehnung an DIN 18032-1: 2014-11 Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknut. © DGUV

Quellen

- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Sporthallen – Hallen für Turnen, Spiele und Mehrzwecknutzung – Teil 2: Sportböden; Anforderungen, Prüfungen, DIN 18032-2 (Vornorm)

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Sporteinrichtungen und -geräte

Die erforderliche Ausstattung mit Turn- und Sportgeräten muss bei der Planung einer Sporthalle berücksichtigt werden. Turn- und Sportgeräte müssen einerseits gelagert werden, andererseits setzt eine sichere Nutzung auch gewisse bauliche Maßnahmen, wie beispielsweise geeignete Befestigungsmöglichkeiten und Böden, voraus. So ist z. B. beim Inline-Skaten ein **flächenelastischer Boden** vorteilhaft.

Die Geräteausstattung von Schulsportstätten ist abhängig von den Aufgaben, Zielen und Inhalten des Schulsports und lässt sich gliedern in:

- **Turn- und Gymnastikgeräte**
- **Ballsporeinrichtungen**
 - für Basketball
 - für Fußball, Handball, Hockey
 - für Volleyball
- **Bälle**

Alle Ausstattungselemente müssen vor der ersten Inbetriebnahme, in regelmäßigen Zeiträumen sowie nach Änderungen auf ihren sicheren Zustand überprüft werden. Der Sachkostenträger muss hierfür **befähigte**

Personen bzw. ausreichend qualifizierte Unternehmen beauftragen. Die Ergebnisse der **Prüfungen** sind zu dokumentieren. Sinnvollerweise sind die Prüfergebnisse der Schulleitung mitzuteilen.

Beschädigte Geräte sind deutlich als defekt zu kennzeichnen und der Nutzung zu entziehen.

Zusätzlich müssen Sport unterrichtende Lehrkräfte die Sportgeräte vor der Nutzung auf äußerlich erkennbare Mängel und Funktionstüchtigkeit überprüfen.



© Unfallkasse NRW | DGUV



Turn- und Gymnastikgeräte

Turn- und Gymnastikgeräte gehören zur Grundausstattung jeder Sporthalle. Die allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen an Sportgeräte - bei Einbaugeräten auch an ihre Befestigung - sind in Normen nach dem Produktsicherheitsgesetz festgelegt.

Die Hersteller bzw. die Vertrieber dürfen Sportgeräte nur in Verkehr bringen, wenn deren Beschaffenheit den allgemeinen Regeln der Technik und den Regeln der Sicherheitstechnik entspricht. Darüber hinaus findet sich an Sportgeräten das Zertifizierungszeichen „GS = Geprüfte Sicherheit“, wenn sie erfolgreich von einer anerkannten Prüfstelle einer Qualitäts- und Produktsicherheitsprüfung unterzogen worden sind. Folgende Turn- und Gymnastikgeräte finden sich üblicherweise in Sporthallen:

- Barren
- Bock und Pferd
- Reck
- Ringe
- Schwebebalken
- Kasten
- Turnbank
- Klettereinrichtungen
- Multifunktionsanlage
- Sprungbrett
- Trampolin
- Matten



© Unfallkasse NRW



Barren, Spannstufen- und Stufenbarren sind traditionelle Turnsportgeräte, die immer noch gerne im Schulsport eingesetzt werden. Auch bei der **alternativen Nutzung** von Sportgeräten ist der Barren ein wesentliches Element.

Barren müssen sicher transportiert, aufgestellt und gelagert werden können.

Die Holme müssen unbeschädigt und splitterfrei sein. Die Spannschlösser von Spannstufenbarren sind regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Alle beweglichen Teile müssen frei von Korrosion, Stahldrahtseile frei von Knick- und Schadstellen sein. Auf einwandfreie Seilendverbindungen ist zu achten. Der Gleitschutz an den Standflächen darf nicht beschädigt sein.

Vor Gebrauch der Barren ist Folgendes zu prüfen:

- Die Holme müssen unbeschädigt sein und eine feste Verbindung zu den Gelenkverschraubungen aufweisen.
- Bei festgestellter Arretierung dürfen sich die Holme nicht mehr bewegen lassen.
- Die Betätigungshebel dürfen nicht in den Bewegungsraum des Nutzers hineinragen.
- Die Transportfunktion muss außer Kraft gesetzt sein, um die Standsicherheit des Barrens zu gewährleisten. Dies gilt auch bei der Lagerung.

Beim Einsatz von Barren muss ein **geeigneter Fallschutz** vorhanden sein. Der Fuß des Barrens muss vollständig abgedeckt sein. Sprungbretter oder andere Aufstiegshilfen sind beim Turnen aus dem Fallbereich zu entfernen.

Grundsätzlich sind bei turnerischer Nutzung die Höhe und der Abstand der Holme den Kraft- und Größenverhältnissen der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Extremstellungen sollten vermieden werden.



Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Gerättturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Turngeräte - Barren und kombinierte Stufenbarren/Barren - Anforderungen und Prüfverfahren einschließlich Sicherheit, DIN EN 914, DIN 7901
- Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 913
- Turngeräte – Stufenbarren – Anforderungen und Prüfverfahren einschließlich Sicherheit, DIN EN 915

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.

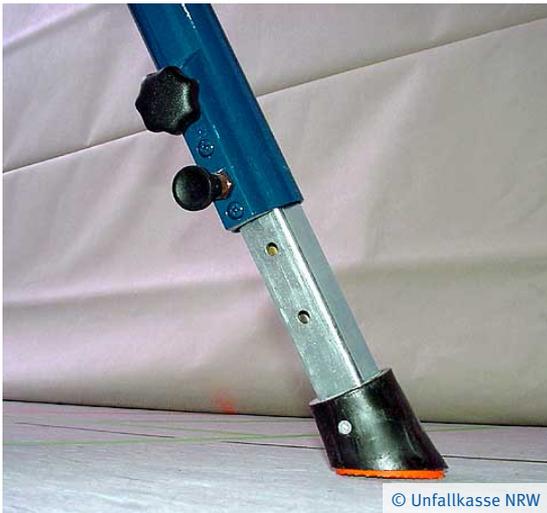


Bock und Pferd sind klassische Turngeräte, wobei Pferde im Schulsport eher selten eingesetzt werden. Der Turnbock gehört zur Grundausstattung einer Halle, während Turnpferde eher nur für den Wettkampfbetrieb Turnen genutzt werden. Sie gelten daher als Ergänzungsausstattung.

Um einen ungefährdeten Ablauf des Sportunterrichts gewährleisten zu können, ist darauf zu achten, dass die Polsterung der Geräte unbeschädigt ist und sich bei Benutzung nicht verschieben kann.

Erfahrungsgemäß unterliegt der Bezug dieser Sportgeräte einem gewissen Verschleiß. Nach Ausbesserungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Befestigungsmaterialien, z. B. Schrauben und Nägel an der Unterseite, nicht spitz oder scharfkantig hervorstecken.

Beim Pauschenbock und -pferd müssen die Griffe ausreichend befestigt sein.



Die Höhenverstellbarkeit der Beine sowie die Funktionalität der Transportrollen müssen gegeben sein. Die Gerätefüße müssen über einen unbeschädigten Gleitschutz verfügen. Bei Nichtgebrauch der Geräte sind die Transportrollen in die Ruhestellung zu überführen.

Um einen angstfreien und zielgruppenspezifischen Schulsport durchführen zu können, ist die Gerätehöhe entsprechend dem Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler einzustellen. Daher müssen Turnböcke und -pferde über leichtgängig verstellbare Beine mit sicherem Klemmverschluss verfügen.

Alle Verstellvorrichtungen müssen unbeabsichtigtes Verstellen bei Gebrauch der Einrichtung oder des Gerätes ausschließen. Es dürfen keine Betätigungshebel in den Freiraum des Benutzers hineinragen. Dies muss durch Sichtprüfung und Betätigen der Verstellvorrichtungen kontrolliert werden.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Gerätturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Orientierungshilfe P1/08 Geräteausstattung für Hallen für Turnen und Spiele, BISP
- Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 913
- Turngeräte – Pferde und Böcke – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 12196

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Reck

Reckeinrichtungen gehören zur Grundausstattung einer Sporthalle. Neben dem klassischen Reckturnen lassen sich diese vielfältig in Gerätelandschaften, z. B. beim Abenteuersport, integrieren. In den Sporthallen werden hauptsächlich folgende Reckeinrichtungen verwendet:

- Versenreck
- Hülsen-Steckreck
- Spannreck

Reckeinrichtungen müssen standsicher aufgestellt sein. Die Befestigung der Säule in der Bodenhülse und die Vorrichtung zur Höhenverstellung der Reckstange dürfen sich während der Nutzung nicht lösen. Reckstangen müssen frei von Roststellen sein.

Für eine sichere Aufbewahrung der Reckstangen und -pfosten im **Geräteraum** eignen sich Halterungen an der Wand. Alternativ kann dafür auch ein geeigneter Transportwagen verwendet werden.



Versenreck

Das Versenreck ist ein einfach auf- und abzubauenendes Recksystem. Die Recksäulen befinden sich direkt am vorgesehenen Nutzungsort und müssen weder im Geräteraum gelagert noch durch die Halle transportiert werden.

Die Recksäulen der Versenreckanlage brauchen im Gegensatz zum Hülsen-Steckreck nur so weit aus dem Boden herausgezogen werden wie erforderlich. Bei Befestigung der Reckstangen am oberen Ende stehen dann keine Säulenteile über. Dies ist ein Vorteil bei Balancierstationen in Gerätelandschaften mit unterschiedlichen Höhen.

Der Standort von Versenreckeinrichtungen muss bereits bei der Bauplanung von Sporthallen berücksichtigt werden.

Bei Versenrecks müssen:

- die Feststellvorrichtungen zur Höhenverstellung einwandfrei funktionieren,
- die Recksäulen mit dem Gegengewicht in der Bodenhülse so ausbalanciert sein, dass sie mit geringem Kraftaufwand gehoben werden können,
- die Befestigungen der Versenrecksäulen bzw. die Vorrichtungen zur Höhenverstellung während der Benutzung des Recks so fixiert sein, dass sie sich nicht ungewollt lösen können.

Hülsen-Steckreck

Aus Kostengründen wird sich oft für diese Reckeinrichtung entschieden, da der bauliche Aufwand geringer ist. Es müssen lediglich spezielle Bodenhilfen zur Aufnahme von Recksäulen eingebaut werden. Nachteilig bei diesem System sind der erforderliche Materialtransport, die Lagerung und das höhere Gefährdungspotenzial beim Auf- und Abbau der Recksäulen.

Bei Hülsen-Steckrecks müssen die Recksäulen:

- fest in den Bodenhilfen sitzen,
- sicher gelagert werden und
- so transportiert werden, dass keine Personen gefährdet werden.





Reck



Spannreck

Eine Spannreckanlage ist in Schulsport halls eher selten zu finden und wird vorwiegend im Leistungs- bzw. Wettkampfturnen eingesetzt.

Spannreckanlagen müssen:

- einen rutschfreien und gummiummantelten Standteller haben,
- ordnungsgemäß mit Sicherheits-Stahlseilen verspannt und verankert werden,
- einwandfreie Seilendverbindungen aufweisen.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Gerättturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6
- Turngeräte – Reck – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 12197

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Ringe

Ringe werden im Schulsport zum Hängen und Schwingen sowie im Rahmen der **alternativen Nutzung von Sportgeräten** verwendet. Aufgrund der vielfältigen Bewegungsrichtungen bei einer alternativen Nutzung der Ringeinrichtung, z. B. Kreiseln und seitliches Schaukeln, muss ein besonderes Augenmerk auf die Art der Aufhängung gelegt werden. Die Aufhängung muss in alle Bewegungsrichtungen wirken. Produktinformationen und Nutzungshinweise sind zu beachten.

Vor jeder Nutzung muss die Ringeinrichtung einem Sicherheitscheck unterzogen werden:

- Ist die Verstellvorrichtung funktionstüchtig?
- Ist die Verstellkette gegen selbstständiges Lösen gesichert?
- Ist die Verstellkette unbeschädigt?
- Sind die Spleiße und/oder Schaukelseile im Ketten- und Ringbereich unbeschädigt?
- Sind die Seile in einem sichtbar guten Zustand?
- Werden Schaukelringe aus Schichtholz benutzt? Schaukelringe aus Eisen sollten ersetzt werden.
- Ist die Schaukelringpendelachse (Deckenaufhängung der Seile) leichtgängig?



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW

Die Ringe sind bei Nichtgebrauch hochzuziehen und die Seile sind zu arretieren. Die Höhenverstellvorrichtung ist bündig zur Hallenwand einzubauen. Dies kann z. B. durch Einbauten in Nischen erfolgen.

Beim Vor- und Rückschaukeln muss der Fallraum mit geeigneten Matten ausgelegt werden. Hier ist zu beachten, dass der seitliche Fallbereich auch berücksichtigt werden muss. Kreiseln und seitliches Schwingen können einen größeren Sicherheitsbereich erforderlich machen.

Der erforderliche hindernisfreie Bereich beträgt nach den Empfehlungen des Sportfachverbandes in Länge, Breite und Höhe $18 \times 4 \times 5,5$ m. Der Sicherheitsabstand ist gemessen ab der Seilachse seitlich 1,5 m, vorwärts 10,5 m, rückwärts 7,5 m und untereinander 1,5 m.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Gerätturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Turngeräte – Ringeinrichtungen – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 12655

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Schwebebalken

Der Schwebebalken gehört zur Grundausstattung einer Sporthalle und wird im Wettkampfturnen eingesetzt. Schwebebalken können zur Verbesserung der Gleichgewichtsfähigkeit genutzt werden. Als Übungselement können Schwebebalken zusätzlich bei Trendsportarten, wie z. B. Klettern, Parkour und Slackline, methodisch eingesetzt werden.

Übungsschwebebalken sind für erste Balanciererfahrungen besonders geeignet, da Höhenängste durch die bodennahe Ausführung vermieden werden.

Schwebebalken dürfen bei ihrer Nutzung maximal 1,5 m hoch eingestellt sein. Der Balken muss über eine leichtgängige Höhenverstellung verfügen, die so beschaffen ist, dass sich die Höhe während der Benutzung nicht ändern kann.

Um Verletzungen während des Turnens zu vermeiden, ist zudem darauf achten, dass die Polsterung des Schwebebalkens unbeschädigt ist und sich bei Benutzung nicht verschieben kann.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Die Bodenaufgabe muss über einen unbeschädigten Gleitschutz verfügen. Die Standsicherheit muss jederzeit sichergestellt sein.

Bei Nutzung von Schwebebalken ist ein angemessener Fallschutz erforderlich. Die Standfüße des Untergestells sind mit Matten abzusichern. Diese sollten bündig ausgelegt werden.

Bei Nichtgebrauch des Schwebebalkens sind die Transportrollen in die Ruhestellung zu überführen. Sie sollten regelmäßig von Verschmutzungen, z. B. Haare, Fäden und Staubflusen, befreit werden, um die Leichtgängigkeit der Transportrollen zu gewährleisten.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Gerätturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Turn- und Gymnastikgeräte – Schwebebalken – Anforderungen und Prüfverfahren einschließlich DIN EN 12432, DIN 12432
- Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 913

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Kasten

Sprung- und Kleinkästen bieten im Schulsport vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Neben der klassischen Nutzung für den Kastensprung werden sie auch alternativ genutzt. So können die Kästen beispielsweise zu Kletterarrangements zusammengebaut und als Element bei Sicherungsmaßnahmen beim Tischtrampolin verwendet werden.

Beim Einsatz von Sprungkästen bzw. Langkästen ist auf eine ausreichende Kippstabilität zu achten, dies ist bei einer maximalen Aufbauhöhe von 1,1 m in der Regel erfüllt. Die einzelnen Kastenteile müssen formschlüssig aufeinander passen und in sich stabil sein. Kastenteile verschiedener Geräte sollten nicht innerhalb eines Kastens miteinander verwendet werden.

Werden die Langkästen sportlich benutzt bzw. im Geräteraum gelagert, sind die Transportrollen in die Ruhestellung zu überführen.

Bei Schadstellen am Bezug, im Holz oder bei hervorstehenden Teilen an den Oberflächen dürfen die Kästen nicht mehr benutzt werden. Vor der Nutzung hat sich die Lehrkraft durch eine Sichtprüfung vom ordnungsgemäßen Zustand des Sportgerätes zu überzeugen.



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW

Beim Einsatz von Sprungkästen ist auf geeignete und differenzierte Angebote (Kastenhöhe) für Schülerinnen und Schüler zu achten. Übungsabhängig sind ausreichende **Sicherheitsflächen** und Fallschutz mit geeigneten **Matten** ausulegen.

Auch Kleinkästen gehören zur Grundausrüstung jeder Schulsporthalle. Sie werden nicht nur als Sportgerät beim Bodenturnen, sondern auch als Sitzgelegenheit, Aufstiegshilfe und Tor oder auch als Markierungen im Raum verwendet und lassen sich leicht transportieren.

Kleinkästen bieten den großen Vorteil, dass sie relativ risikofrei genutzt werden können. Durch den Einsatz des kleinen Kastens bzw. des Kastenoberdeckels können Ängste und Hemmungen bei der Überwindung von Hindernissen abgebaut und die Entwicklung elementarer Sprungkompetenzen kann gefördert werden.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Gerätturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Turn- und Gymnastikgeräte - Sprungkästen - Konstruktion, Ausführung, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren einschließlich DIN EN 916, DIN 7908
- Turn- und Gymnastikgeräte – Turnbank; Maße, Anforderungen, Prüfung, DIN 7909
- Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 913

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Turnbänke sind wie alle Turn- und Gymnastikgeräte mindestens einmal jährlich durch eine fachkundige Person zu **prüfen**.

Turnbänke werden in Schulen vielfältig genutzt. Beim Gestalten von alternativen Spiel- und Sportmöglichkeiten werden Turnbänke zum Balancieren, Wippen oder als Zu- und Abgänge eingesetzt. Die Bänke unterliegen hierdurch einem hohen Verschleiß. Deshalb ist es erforderlich, dass vor jeder Benutzung die unterrichtende Person die Bänke auf mögliche, zumindest äußerliche, leicht erkennbare Mängel überprüft.

Insbesondere ist darauf zu achten, dass

- die Schraubenverbindungen, die Verbindungen von Füßen und Mittelstücken mit der Turnbankplatte sowie die Einhängeleiste nicht gelockert sind,
- der Gleitschutz unbeschädigt
- die Oberfläche splinterfrei und
- die Standsicherheit gewährleistet ist.



Überstehende Gewinde von Schraubverbindungen müssen abgedeckt und abgerundet (z. B. durch Aufschrauben einer Hutmutter) oder entfernt werden.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Gerättürnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Turn- und Gymnastikgeräte – Turnbank; Maße, Anforderungen, Prüfung, DIN 7909

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



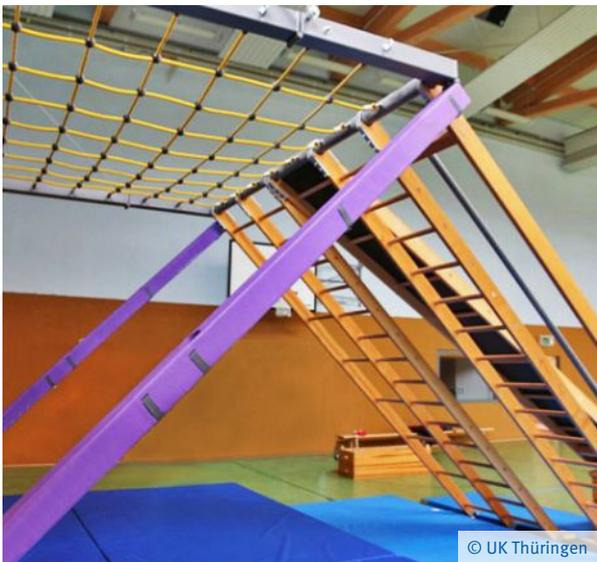
Multifunktionsanlage

Multifunktionsanlagen sind Gerätekombinationen, die aus verschiedenen Kletter- bzw. Spielelementen bestehen. Sie bieten Bewegungs- und Spielmöglichkeit für mehrere Schüler, sind vielseitig nutzbar und platzsparend. Sie können auch mit vorhandenen Geräten im Rahmen der **alternativen Nutzung** von Sportgeräten kombiniert werden.

Beim Einbau von Multifunktionsanlagen darf die Befestigung der Anlage keine Kopf- und Halsfangstellen aufweisen. Die Anlage muss an den dafür vorgesehenen Punkten fest mit der Wand verbunden sein. Dies gilt auch für den ausgeschwenkten Zustand.

In der Gebrauchs- und Ruhestellung sind sie zu arretieren. Vor Gebrauch der Anlage sind die Arretierungen auf ihre Funktion zu prüfen, um ein Herauspringen zu verhindern.

Die Multifunktionsanlage darf nur benutzt werden, wenn der Fall- bzw. Landebereich durch **geeignete Matten** gesichert ist.



© UK Thüringen

Im eingeschwenkten Zustand muss die Anlage bündig mit der Wand abschließen. Andernfalls ist sie durch vorgelagerte und sicher befestigte Matten zu sichern, um den **Prallschutz** zu gewährleisten.

Elektromotorisch betriebene Hebevorrichtungen für Multifunktionsanlagen dürfen nur von eingewiesenen Personen bedient werden. Die Steuerung der Geräte ist ohne Selbsthalteschaltung auszuführen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern, z. B. mit einem Schlüsselschalter. Vom Bedienungsstandort muss der gesamte Schwenkvorgang jederzeit überblickt werden können. Während des Bewegungsvorganges dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich und unter der Anlage befinden.

Wenn das Ein- und Ausschwenken elektrisch erfolgt, sind die Antriebe in die Prüfung der **elektrischen Anlagen und Betriebsmittel** mit einzubeziehen. Die **jährliche Sachkundigenprüfung** sollte sich insbesondere auch auf den Maschinenantrieb, die Drahtseile und die Drahtseilverbindungen richten, um dort eventuelle mechanische Schädigungen rechtzeitig erkennen und beheben zu können.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen – Teil 1: Gitterleitern; Anforderungen und Prüfverfahren; einschließlich DIN EN 12346, DIN 7911-1
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6
- Turngeräte – Sprossenwände, Gitterleitern und Kletterrahmen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 12346

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Sprungbrett

Sprungbretter werden hauptsächlich beim Turnen eingesetzt und können durch ihre federnde Wirkung den Zugang zu Sportgeräten durch einen Sprung erleichtern. Dies kann beispielsweise beim Barren, Stufenbarren und Schwebebalken erfolgen.

Traditionelle Sprungbretter haben eine geringe Wurfkraft. Ihre Federwirkung wird durch Metall- und Holzfedern erzielt. Verschiedene Sportartikelhersteller bieten Sprungbretter mit höheren Wurfkraftwerten an. Hierdurch können höhere Sprunghöhen erzielt werden. Diese befinden sich zwischen der bekannten Sprunghöhe des Sprungbrettes und der Sprunghöhe des Minitrampolins.



Sprungbretter dürfen sich bei Benutzung nicht verschieben, deshalb muss der Gleitschutz ausreichend und unbeschädigt sein. Hierdurch wird bei Benutzung eine ausreichende Haftung mit dem Hallenboden erreicht. Der Gleitschutz sollte keine Spuren auf dem Sportboden hinterlassen.

© Unfallkasse NRW

Vor jeder Benutzung ist das Sprungbrett auf mögliche Beschädigungen der Polsterung sowie ausreichende Rutschfestigkeit der Absprungfläche zu überprüfen. Die Polsterung darf sich bei Benutzung nicht wesentlich verschieben lassen. Ebenso müssen die vorhandenen Verschraubungen fest sitzen.

© Unfallkasse NRW

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 913

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Tischtrampolin

Tischtrampoline sind Großtrampoline mit einer Absprungsfläche von ca. 1,80 m x 4,30 m. Das Springen auf dem Trampolin macht Spaß und die positive Wirkung auf Koordination und Körpergefühl ist bekannt. Deshalb werden Trampoline, wenn vorhanden, gerne in den Schulsport integriert. Auch bei der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen mit einem Förderschwerpunkt werden sie teilweise zu therapeutischen Zwecken genutzt.

Als Turn- und Sportgerät müssen Trampoline regelmäßig kontrolliert, geprüft und gewartet werden. Vor jeder Nutzung müssen eine Sichtprüfung auf äußerlich erkennbare Mängel und eine Funktionsprüfung erfolgen.

Besonderes Augenmerk ist auf die Lagerung sowie den sicheren Auf- und Abbau der Trampoline zu legen.

Unerlässlich ist die regelmäßig wiederkehrende, mindestens einmal jährliche Prüfung durch eine **befähigte Person**. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Bis zu ihrer Beseitigung ist das betreffende Gerät der Nutzung zu entziehen. Nur die Kennzeichnung „Gerät defekt“ reicht nicht aus, um eine missbräuchliche Nutzung auszuschließen.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Beim Springen auf dem Trampolin können hohe Sprunghöhen erreicht werden. Um Unfälle zu vermeiden, müssen Lehrkräfte und Aufsicht führendes Personal über **besondere Kenntnisse zur Handhabung und zur Unterrichtsorganisation** verfügen. Länderspezifische Regelungen sind dabei zu beachten.

Lagerung und Aufbau

Ein Trampolin ist ein attraktives Sportgerät und lädt zum Benutzen ein. Deshalb ist es im Geräteraum immer zusammengeklappt zu lagern. Der entsprechende Platz muss dafür vorhanden sein.

Außerdem ist die Gebrauchsanleitung mit Hinweisen zum Auf- und Abbau, zu Transport und Lagerung, zum Platzbedarf des Gerätes sowie mit Angaben zur Wartung an einem für Nutzer und Prüfer bekannten Ort aufzubewahren.

Tipps zum sicheren Aufbau

1. Gerät zum Übungsort fahren.
2. Gerät kippen.
3. Fußteile aufklappen und auseinanderziehen. Kette aushängen, nach dem Durchziehen des Ständers Kette wieder einhängen.
4. Loses Fußteil festhalten und Rollständer nacheinander hochziehen.
5. Seitenteile aufklappen.
6. Querstreben an Seitenteilen befestigen.

Die Schülerinnen oder Schüler können unter Anleitung der Lehrkraft am Auf- und Abbau beteiligt werden. Dabei sind die speziellen Aufbauanleitungen zu beachten! Die Kontrolle des fachgerechten Aufbaus und der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen, wie Fallbereiche und Platzbedarf, obliegt der Lehrkraft. Außerdem hat die Lehrkraft bei ihrer Unterrichtsplanung noch weitere **Sicherheitsregeln** zu beachten.



© DGUV



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



Kurzcheck zur technischen Sicherheit vor dem Einsatz

Werden die Trampoline im Schulsport genutzt, müssen die Aufsicht führenden Personen den ordnungsgemäßen Zustand vor jedem Einsatz prüfen:

- Jedes Sprungtuch muss sowohl über eine Mitten- und Außenmarkierung als auch eine umlaufende Markierung verfügen.
- Die Abdeckung muss sicher am Rahmen befestigt sein und eine andere Farbe als das Sprungtuch aufweisen.
- Der Abstand zwischen zwei Gurten darf 16 mm nicht überschreiten und ein Warnetikett muss auf Scher- und Quetschstellen hinweisen.
- Der Gleitschutz darf nicht beschädigt sein.
- Die Hinweise der Gebrauchsanleitung zum Auf- und Abbau sind zu berücksichtigen.

Nutzung für therapeutische Zwecke

Bei der Nutzung für therapeutische Zwecke ist darauf zu achten, dass das Gerät nicht frei zugänglich ist. Bei der Nutzung sollte sich die betreuende Person mit auf dem Trampolin befinden. Je nach Standort des Gerätes sind die Wände ggf. abzupolstern.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Trampoline in Kindertageseinrichtungen und Schulen, DGUV Information 202-081
- Turngeräte – Trampoline – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 13219

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.





Minitrampolin

Das Springen auf dem Trampolin ermöglicht außergewöhnliche Körper- und Bewegungserfahrungen, hat einen hohen Erlebniswert und ist sportpädagogisch wertvoll. Deshalb wird das Trampolin, soweit vorhanden, auch im Sportunterricht gerne genutzt. Zu beachten ist allerdings, dass gerade die attraktiven Eigenschaften bei unkontrollierten Sprüngen gefährlich werden können.

Trampoline müssen den zu erwartenden Belastungen standhalten. Die Nutzung eines nicht einwandfreien Gerätes kann zu schweren Unfällen führen. Eine Sichtkontrolle und ein Kurzcheck sind deshalb vor jedem Einsatz unbedingt erforderlich. Verantwortlich dafür ist die Aufsicht führende Person. Besonderes Augenmerk ist auch auf den sicheren Auf- und Abbau der Trampoline zu legen. Unerlässlich ist die regelmäßig wiederkehrende, mindestens einmal **jährliche Prüfung** der Geräte durch eine befähigte Person.

Ein einsatzbereites Trampolin lädt sofort zum Springen ein. Es hat einen hohen Aufforderungscharakter, deshalb ist es bis zur Freigabe und auch bei Unterbrechungen innerhalb eines methodischen Ablaufs immer hochkant zu stellen.

Das Trampolin darf nur von ausreichend fachlich geeigneten **Personen und Lehrkräften** in Theorie und Praxis des Trampolinturnens eingesetzt werden. Anforderungen und Hinweise zur Eignung werden oft durch länderspezifische Regelungen definiert.

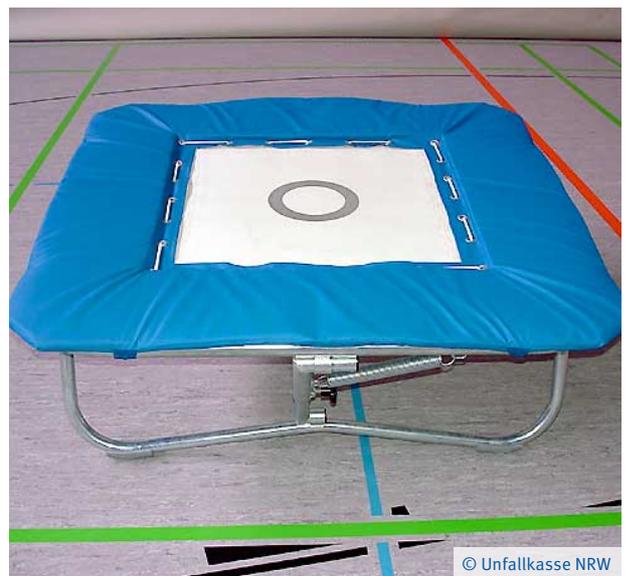
Allgemeine Anforderungen

Ein Minitrampolin besteht aus einem Stahlrahmen, an dem das elastische Sprungtuch mit Stahlfedern und Gummizügen befestigt ist. Eine mit Rahmen und Sprungtuch fest verbundene Abdeckung verhindert den Einsprung in die Verspannung. Der Abstand zwischen Sprungtuch und Rahmen muss vollständig und unaufklappbar abgedeckt sein. Hierbei müssen Sprungtuch und Abdeckung zur besseren Unterscheidung verschiedenfarbig gestaltet sein.

Sicherheitscheck vor jeder Nutzung

- Sind Tuch und Bespannung ohne Mängel?
- Sind die Höhenverstellvorrichtungen der Fußgestelle richtig eingerastet und die Schrauben zur Höhenverstellung fest angezogen?
- Ist der Gleitschutz an den Fußgestellen vorhanden und intakt?
- Ist die Abdeckung mit dem Rahmen fest verbunden?
- Ist die Tuchmitte durch Kreuz oder Kreis gekennzeichnet?
- Sind die Federn oder Gummizüge so intakt, dass auch schwere Schülerinnen und Schüler nicht auf den Boden durchtreten?
- Alle Gummi- oder Federzüge müssen sich in gutem Zustand befinden.
- Ist der Abstand zwischen zwei Gurte bei netzartigen Sprungtücher zueinander kleiner als 16 mm?

Ein Gerät, das den Sicherheitsanforderungen nicht mehr genügt, ist der Nutzung wirkungsvoll zu entziehen. Nur die Kennzeichnung „Gerät defekt“ reicht nicht aus, um eine missbräuchliche Nutzung auszuschließen.





Lagerung, Auf- und Abbau

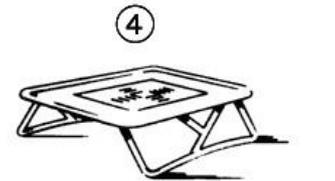
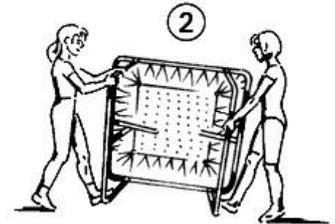
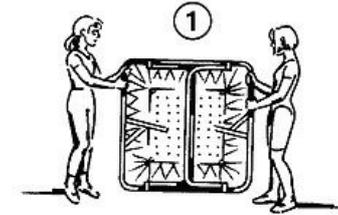
Ein Trampolin ist ein attraktives Sportgerät und lädt zum Springen ein. Deshalb ist es im **Geräteraum** immer zusammengeklappt und möglichst aufgehängt zu lagern. Der entsprechende Platz muss dafür vorhanden sein.

Außerdem ist die Gebrauchsanleitung mit Hinweisen zum Auf- und Abbau, zum Transport und zur Lagerung, zum Platzbedarf des Gerätes sowie Angaben zur Wartung an einem für Nutzer und Prüfer bekannten Ort aufzubewahren.

Ein bereitgestelltes Trampolin ist bis zur unmittelbaren Benutzung immer hochkant aufzustellen.

Der Aufbau des Gerätes sollte folgendermaßen erfolgen:

1. Gerät hochkant stellen, Verspannung und Gleitschutz überprüfen.
2. Gestell aufklappen, je einen Fuß einsetzen und so Gestell festhalten.
3. Mittelstütze mit den Händen leicht aus der oberen Führung herausziehen und in die untere Halterung einführen, Schraubsicherung anziehen.



© DGUV

Quellen

- Minitrampolin – mit Leichtigkeit und Sicherheit, DGUV Information 202-033
- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Trampoline in Kindertageseinrichtungen und Schulen, DGUV Information 202-081
- Turngeräte – Trampoline – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 13219

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Matten werden im Schulsport auf vielfältige Weise eingesetzt, z. B. zur Absicherung von Fallbereichen, als Landeplatz nach Sprüngen und als Spiel- und Sportgerät. Bei richtigem Einsatz erhöhen sie die Sicherheit im Sportunterricht. Je nach Ausstattung der Sporthalle stehen den Lehrkräften unterschiedliche Mattenarten zur Verfügung.

Die für den Schulsport gebräuchlichsten Mattenarten sind:

- Bodenturnmatte bzw. Bodenläufer
- Turnmatte
- Niedersprungmatte
- Weichbodenmatte
- Duo- oder Kombimatte
- Judomatte

Bei Überlegungen zur richtigen Auswahl und Verwendung von Matten spielen sowohl die Art der Nutzung als auch die unterschiedlichen Eigenschaften eine wichtige Rolle. Bei Landungen muss die Lehrkraft z. B. abhängig von der Landungshöhe und der Landungsart, aber auch von der Größe und dem Entwicklungsstand der Kinder entscheiden, welche Matte den nötigen Schutz bietet. Durch die geeignete Kombination verschiedener Matten können sowohl Nutzungseigenschaften angepasst als auch fehlende Mattenarten ersetzt werden.

Matten müssen regelmäßig geprüft werden, denn Verschleiß und Alterungsprozess können die gewünschten Nutzungseigenschaften vermindern. Insbesondere für Flug- und Sprungübungen dürfen nur intakte Matten verwendet werden. Beschädigte oder verschlissene Matten müssen sofort aussortiert bzw. dauerhaft gekennzeichnet werden, wenn sie z. B. für die alternative Nutzung noch eingesetzt werden sollen und somit in der Sporthalle verbleiben.

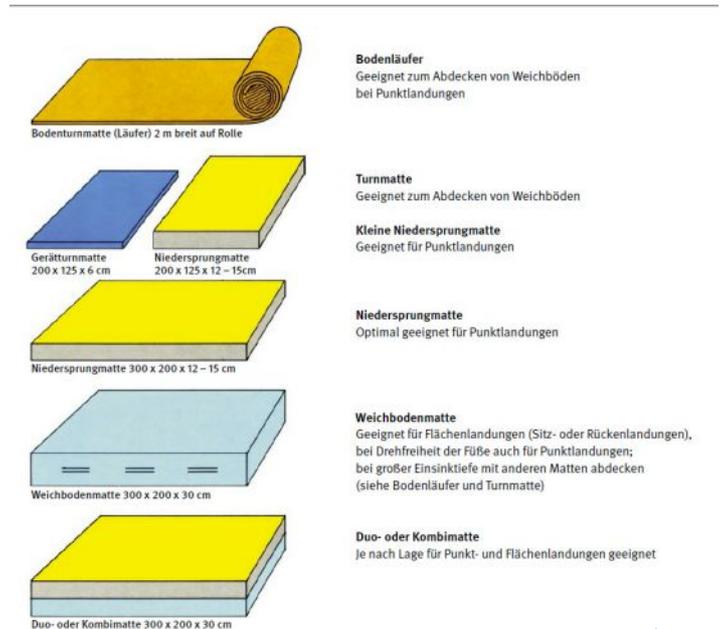
Tipps zum richtigen Einsatz

An Sportmatten werden zwei gegensätzliche Anforderungen gestellt, sie sollen optimal dämpfen, aber auch optimal hart sein. Bei der Verwendung von Matten muss deshalb stets zwischen diesen beiden Anforderungen abgewogen werden. Landungen werden insbesondere von Sportmedizinern als extreme Belastung für Muskeln, Sehnen, Bänder und Gelenke angesehen. Richtig eingesetzte Matten können die Beanspruchung des Bewegungsapparates um bis zu 50 % reduzieren. Zu berücksichtigen ist allerdings auch, dass beim Landen auf sehr weichen Matten mit einer hohen Einsinktiefen zusätzlich Drehkräfte wirken und die Füße diese Bewegung nicht nachvollziehen können, da sie in der Matte wie in einem Schraubstock festgehalten werden.

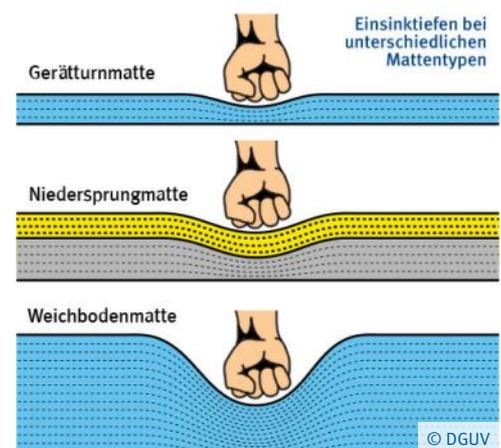
Welche Matte für die jeweilige sportliche Aktivität geeignet ist, hängt von vielen Kriterien ab:

- Zweck der Matte/Art der Landung
- Bewegungsaufgabe
- Sprung- bzw. Fallhöhe
- Bewegungsverhalten bei der Landung (aktives oder passives Landen)
- Altersstufe/Entwicklungsstand/Körpergewicht
- vorhandenem Mattenmaterial (Mattenart und -anzahl)

Häufig müssen zum Absichern von Geräten größere Flächen mit Turnmatten ausgelegt werden. Werden mehrere Matten nebeneinandergelegt, entstehen immer Fugen, die häufig Unfälle durch Umknicken verursachen. Deshalb sollten dann vor allem Turnmatten mit Fugenverschlussklappen (verdecken die Fugen) oder mindestens mit Klettband an den Ecken (erschwert das Auseinanderrutschen der Matten) verwendet werden.



© Unfallkasse NRW | DGUV





Bodenturnmatte bzw. Bodenturnläufer

Die Bodenturnmatte ist mit einer Dicke von 3,5 cm die dünnste Matte. Sie verfügt nur über geringe Dämpfungseigenschaften. Sie bietet zum Bodenturnen für gymnastische Übungen und für Akrobatik eine große zusammenhängende Fläche und gewährleistet für diese Bewegungsarten einen sicheren Stand.

Die Bodenturnmatte muss frei von Knickstellen und ihre Auflagefläche gegenüber dem Hallenboden rutschhemmend ausgeführt sein.

Im Schulbereich wird sie auch oft als Abdeckung von Turnmattenauslagen zur Geräteabsicherung, zum Überdecken von Mattenritzen oder als Auflage für einen besseren Stand auf Weichbodenmatten genutzt. Bei dieser Nutzungsart kommt es allerdings häufig zu punktuellen Verschleißerscheinungen, die bei den regelmäßigen Kontrollen besondere Beachtung finden müssen.

Lagerung und Transport:

Bodenturnmatten werden, auf einem Kern aufgerollt, stehend oder hängend gelagert. Die Filzseite zeigt dabei nach außen und die Rolle ist mit einem Gurt oder Klettband zu sichern. Auf einem speziellen rollbaren Gestell kann die Bodenturnmatte sehr platzsparend gelagert und gut transportiert werden.



Bodenturnmatte (Läufer) 2 m breit auf Rolle



© DGUV

Turnmatte

Turnmatten sind sehr vielseitig einsetzbar und sind fast in jeder Turnhalle in ausreichender Menge vorhanden. Sie werden als Allrounder für jegliche Absicherungsmaßnahmen an Geräten eingesetzt. Sie haben ein gutes Rückstellvermögen, d. h., sie nehmen nach Belastung schnell wieder ihre ursprüngliche Form an. Dadurch ermöglichen sie bei turnerischen Übungen und Landungen einen sicheren Stand. Turnmatten werden häufig auch als Landematten mit anderen Matten kombiniert.

Turnmatten gibt es in unterschiedlichen Größen:

Länge: 2,00 m (Kinderturnmatte: 1,50 m)

Breite: 1,25 m oder 1,00 m

Stärke: 0,06 m oder 0,08 m

Lande- und Fallhöhen: Da die Dämpfungseigenschaften nicht sehr hoch sind, sollten sie nur für Lande- bzw. Fallhöhen bis 60 cm eingesetzt werden. Für leichte Grundschüler sind Turnmatten auch für Landehöhen bis zu 1,0 m geeignet. Ab den Jahrgangsstufen 9 und 10 sollten diese „leichten“ Turnmatten wegen des höheren Körpergewichtes der Jugendlichen nicht mehr als Landefläche eingesetzt werden. Hier empfehlen sich Niedersprungmatten.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Bei **Neuanschaffungen** ist auf Turnmatten ohne Griffe und Schlaufen zu achten. Sie sollten mindestens mit Klettband an den Mattenecken, besser noch mit Fugenverschlussklappen ausgerüstet sein. So können sie zu einer größeren Fläche zusammengesetzt werden und das Verrutschen der Matten untereinander wird verhindert.

In Schulturnhallen stehen in der Regel auch noch ältere Modelle mit Griffen oder Schlaufen zur Verfügung. Diese Matten dürfen weiterhin genutzt werden, wenn sie den Anforderungen an Dämpfung und Rutschfestigkeit entsprechen.

Transport und Lagerung: Turnmatten werden idealerweise bis maximal zwölf Matten übereinander auf Turnmattenwagen gelagert und transportiert. Im Grundschulbereich sollten die Matten möglichst zu viert, im Sekundarbereich zu zweit transportiert werden.



Niedersprungmatte

Niedersprungmatten haben eine flächenelastische Oberfläche und einen punktelastischen Schaumstoffkern. Sie bieten dadurch bei Landungen einen sicheren Stand und zugleich einen hohen Grad an Bewegungsfreiheit.

Niedersprungmatten sind bei allen Fußlandevorgängen aus größerer Höhe zu empfehlen. Speziell wenn der Landung eine Flugphase mit Drehung um eine oder mehrere Körperachsen vorausgegangen ist, sind Niedersprungmatten unbedingt einzusetzen.

Lande- und Fallhöhen: Niedersprungmatten mit einer Dicke von 15 cm können bis zu einer Höhe von 1,2 m als Landefläche gewählt werden. Bei einer Dicke von 20 cm, ist sie für Fallhöhen bis 1,4 m geeignet. Sind Schülerinnen und Schüler in der Lage, aktiv zu landen, dämpfen Niedersprungmatten bis zu einer Sprunghöhe von 1,8 m ausreichend.

Schon bei einer Sprunghöhe von 60 cm führen Niedersprungmatten bei Landungen zu geringeren körperlichen Belastungen als Turnmatten. Nicht geeignet ist die Niedersprungmatte für leichtgewichtige Grundschüler bei Sprunghöhen bis 1,0 m, weil die Matte aufgrund ihrer relativen Härte keine ausreichende Dämpfung bietet. Hier sollten leichte Turnmatten genutzt werden

Wenn keine Niedersprungmatten zur Verfügung stehen, können geeignete Mattenkombinationen verwendet werden.

Nutzungsbeschränkung: Eine Niedersprungmatte sollte nie ohne geeignete Unterstützungsflächen als schiefe Ebene genutzt werden. Sie hält dieser Art der Belastung nicht stand und es kommt zu Knickschäden im Inneren der Matte. Dann ist sie als Niedersprungmatte nicht mehr funktionsfähig.

Transport und Lagerung

Die Niedersprungmatten können aufrecht stehend gelagert werden, wenn ein Durchhängen und vor allem auch das Umfallen der Matte wirksam verhindert werden. Dazu sollte die Matte mit mindestens zwei Gurten befestigt werden, sodass sie unter- und oberhalb der mittleren Knickzone (siehe Prüfung und Kontrolle) fixiert ist. Niedersprungmatten können entsprechend fixiert auch auf speziellen Mattenwagen aufrecht gelagert und transportiert werden.

Weichbodenmatte

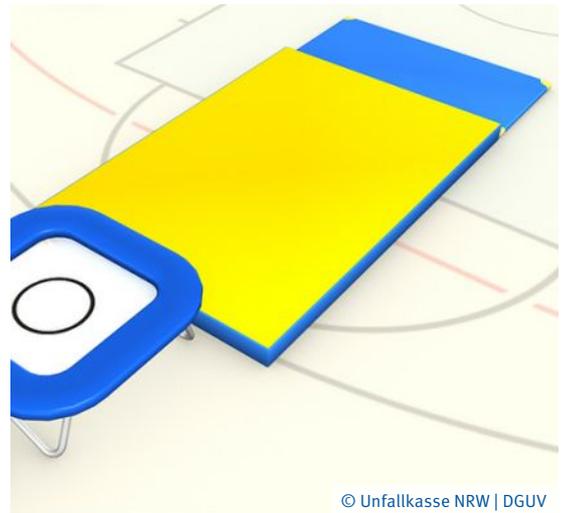
Weichbodenmatten sind wegen ihrer guten Dämpfungseigenschaften im Sportunterricht sehr beliebt. Sie sind geeignet für flächige Landungen wie z. B. beim Hochsprung. Sie geben eine besonders gute Sicherheit bei Ganzkörperlandungen durch die hohen Einsinktiefen.

Bei Fußlandungen ist die hohe Einsinktiefe allerdings eher ein Nachteil. Es besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko durch den sogenannten Schraubstockeffekt. Bei einer punktuellen Landung versinkt hierbei der Fuß in der Matte und kann dadurch kurzfristig „gefangen“ werden. Drehbewegungen um die Körperlängsachse können die Schwere der Verletzung verschlimmern.

Fußlandungen nach Sprüngen z. B. vom (Mini-)Trampolin, beim Pferdsprung und auch beim Hochsprung sollten deshalb unbedingt auf Niedersprungmatten oder Mattenkombinationen erfolgen.

Lagerung: Die Weichbodenmatten können aufrecht stehend gelagert werden. Ein Durchhängen und vor allem auch das Umfallen der Matte werden wirksam verhindert, wenn die Matten mit mindestens zwei Gurten befestigt werden, sodass sie unter- und oberhalb der mittleren Knickzone (siehe Prüfung und Kontrolle) fixiert ist.

Weichbodenmatten können entsprechend fixiert auch auf speziellen Mattenwagen aufrecht gelagert und transportiert werden.





Duo-Matten

Einige Sportartikelhersteller bieten auch Matten an, bei der zwei Mattenarten zu einer Matte verarbeitet sind. Es gibt die Kombinationen:

- Weichbodenmatte – Niedersprungmatte
- Turnmatte – Niedersprungmatte

Diese Matten sind, je nachdem welche Mattenseite oben liegt, sowohl als Niedersprungmatte als auch als Weichbodenmatte bzw. als Turnmatte verwendbar. Diese Kombimatten stellen für den Schulsport eine platzsparende Alternative dar.

Bei der Nutzung dieser Matten ist unbedingt darauf zu achten, dass immer die richtige Mattenart „oben“ liegt.

Transport und Lagerung

Hier gelten die Empfehlungen, die bereits zu den Niedersprungmatten und Weichbodenmatten gegeben wurden.

Judomatten

Judomatten sind speziell für die Anforderungen einiger fernöstlicher Kampfsportarten entwickelt worden. Im Unterricht können sie auf vielfältige Art und Weise eingesetzt werden. Beim Üben und Trainieren von Judowürfen dienen sie der Verletzungsprophylaxe und bieten dabei einen geeigneten Fallschutz. Sie haben gute Dämpfungseigenschaften und ermöglichen ebenfalls eine gute Standfestigkeit auch barfuß. Hierdurch können Werfende, ohne aus- bzw. wegzurutschen, Würfe sicher ausführen.

Judomatten gibt es im Fachhandel in den Größen 1 x 1 m oder 1 x 2 m. Ihre Unterseite ist rutschhemmend ausgeführt und verfügt über eine größere Bodenhaftung als die üblicher Turnmatten. In Grundschulen empfiehlt sich eher der Einsatz der kleineren Matte, da bereits Erstklässler diese ggfs. allein auf- und abbauen können.

Die Lagerung der Matten erfolgt üblicherweise im Geräteraum. Für den Transport, aber auch für die Lagerung sind spezielle Mattenwagen empfehlenswert. So können Auf- und Abbauzeiten reduziert werden und Tragebelastung der Schülerinnen und Schüler minimiert werden.

Judomatten werden im Schulsport zur Sicherung von Fallbereichen, aber auch als Markierungselement, als Ziel- und Trefferfläche (z. B. Tor) und als Liege- und Ruhebereich verwendet. Der Einsatz dieser Matten als Unterlage für Entspannungs- und Gymnastikübungen hat sich ebenfalls bewährt.



© DGUV



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



Mattenkombinationen

Um fehlende Mattenarten zu ersetzen bzw. Nutzungseigenschaften zu optimieren, werden im Sportunterricht häufig Mattenkombinationen genutzt.

Turnmatten auf Weichbodenmatte als Ersatz für eine Niedersprungmatte

Das punktuelle Einsinken in die Weichbodenmatte wird vermieden und die feste Auflage bietet eine gewisse Bewegungs- und Drehfreiheit. Diese Kombination ersetzt eine Niedersprungmatte.

- **Nachteil:** Da die Turnmatten flächenmäßig kleiner sind, werden oft mehrere aneinandergelegt. Dadurch entstehen Gefährdungen durch Kanten oder Fugen/Ritzen. Die Matten müssen also stets wieder zusammengeschoben werden. Wenn ältere Turnmatten mit Schlaufen zum Einsatz kommen, müssen diese Schlaufen zur Vermeidung von Fangstellen immer wieder unter die Matten geschoben werden.

Normale Turnmatte auf leichter Turnmatte als Niedersprungmatte

Auch durch das Übereinanderlegen einer normalen Turnmatte auf eine leichte Turnmatte kann eine Niedersprungmatte ersetzt werden.

- **Nachteil:** Es entsteht eine relativ geringe Landefläche und diese Kombination ist deshalb nicht für hohe Sprunghöhen geeignet.

Bodenturnmatte/Bodenläufer auf Weichbodenmatte, als große Landefläche

Es entsteht eine ebene, großflächige, feste und zugleich dämpfende Landematte, die z. B. bei weiten und hohen Sprüngen notwendig sein kann. Kommen mehrere Weichbodenmatten zum Einsatz, können mit dem Bodenläufer wirkungsvoll Ritzen und Spalten abgedeckt werden.

- **Nachteil:** Die Bodenturnmatte zeigt bei dieser Nutzungsart punktuell einen hohen Verschleiß.





Prüfungen und Kontrolle

Matten unterliegen Verschleiß und Alterungsprozessen, die bei Lagerung, Transport und Gebrauch entstehen. Mit zunehmender Alterung können beispielsweise Dämpfungsaufgaben nur noch bedingt oder gar nicht mehr erfüllt werden. Ein Einsatz dieser Matten kann im ungünstigen Fall das Verletzungs- bzw. Unfallrisiko erhöhen.

Deshalb müssen Matten, wie jedes andere Sportgerät auch, regelmäßig geprüft werden. Darüber hinaus muss sich die Sport unterrichtende Lehrkraft vor der Nutzung der Matten durch eine Sichtprüfung davon überzeugen, dass die Matten noch einsatzbereit sind.

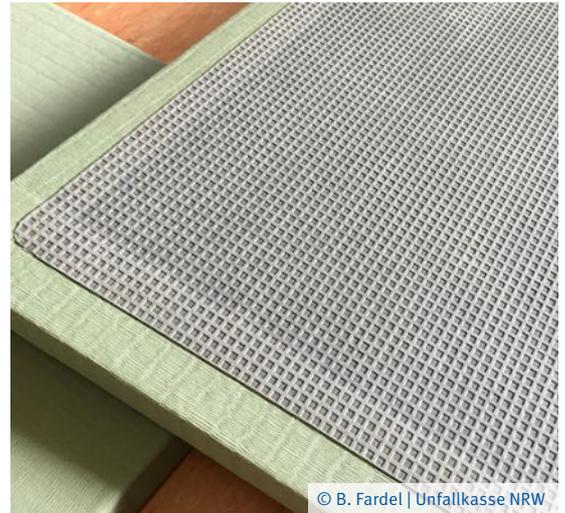
Woran können stark gealterte Matten erkannt werden?

Am Bezug befinden sich aufgeplatzte Nähte, Risse oder Löcher	Reparieren lassen oder aussortieren.
--------------------------------------------------------------	--------------------------------------

Deutlich sicht- und spürbare Verformungsmulde im Bereich der Landezone	Matte ist nicht mehr für Niedersprünge geeignet
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

Bei auf dem Boden liegender Matte sind Mulden und Höcker sichtbar oder spürbar	Matte aussortieren
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Sichtbare Verformungen bei senkrecht stehender Matte	Matte ist nicht mehr für Landungen geeignet
------------------------------------------------------	---------------------------------------------



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Wie lange hält eine Matte?

Aufgrund der vielfältigen Einflussfaktoren kann keine definierte Aussage zur Haltbarkeit von Matten gegeben werden. Einige Hinweise:

- Die normale Turnmatte und Judomatte hat eine sehr lange Haltbarkeit.
- Die leichte Turnmatte, nur im Primärbereich eingesetzt, ebenfalls.
- Die Auswirkung der Alterung von Niedersprung- und Weichbodenmatten ist gravierender. Das Dämpfungsverhalten nimmt punktuell ab (an der „schwächsten Stelle“ = die häufigste Belastungsfläche, meist in der Mitte der Matte). Außerdem kommt es zu unterschiedlichem Verhalten des Materials und z. B. zu unterschiedlich tiefem Einsinken des Fußes. Die Standsicherheit ist beeinträchtigt. Über diese sogenannte Knickzonenbildung kann die Haltbarkeit dieser Matten entscheidend beurteilt werden.

Quellen

- Matten im Sportunterricht, DGUV Information 202-035
- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Gerätturnen in der Schule - Hinweise zur sicheren und gesunden Unterrichtsgestaltung, DGUV Information 202-114
- Sportmatten – Teil 1: Turnmatten, sicherheitstechnische Anforderungen, DIN EN 12503-1

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Zur Grundausstattung jeder Sporthalle gehören Sportgeräte, die zum Klettern einladen. Aus den Anfängen der Turnsportbewegung übernommene und traditionell in Sporthallen installierte Einrichtungen sind häufig Kletterstangen und Gitterleitern. Neuere Sportarten, wie beispielsweise das **Sportklettern**, finden regelmäßig Einzug in den Schulsport.

Übliche Einrichtungen, die das Kletterbedürfnis der Schülerinnen und Schüler ansprechen, sind:

- Gitterleitern
- Klettertaue
- Kletterstangen
- Kletterwände
- Reckeinrichtungen
- Sprossenwände
- Multifunktionsanlagen





Gitterleiter

Die Gitterleiter ist ein der Sprossenwand ähnliches traditionelles Turngerät mit weit auseinanderstehenden Sprossen. Beim Klettern kann man sich u. a. schlängelnd durch die Sprossenfelder bewegen.

Gitterleitern können entweder direkt an der Wand oder mit einem Abstand von mindestens 1,0 m von der Wand entfernt benutzt werden. Hervorziehbare Gitterleitern müssen immer in der Führungskonstruktion (Konsole) sicher eingerastet und am Boden mit Arretierungsvorrichtung gesichert sein. Nicht genutzte Leitern müssen sich an der Wand befinden.

Das Verschieben bzw. Rollen der Gitterleiter in der Konsole darf keinen größeren Kraftaufwand erfordern.

Um einen effektiven Prallschutz zu gewährleisten, können Gitterleitern hochziehbar eingebaut werden. Das untere Ende der Leiter darf sich in hochgeschobenem bzw. hochgezogenem Zustand nicht unterhalb einer Höhe von 2,0 Metern befinden.



Bei hochziehbaren Gitterleitern sollte sich die jährliche Sachkundigenprüfung insbesondere auch auf den Maschinenantrieb, die Drahtseile und die Drahtseilverbindungen richten, um dort eventuelle mechanische Schädigungen rechtzeitig erkennen und beheben zu können.

Sicherheitscheck vor jeder Nutzung

- Die Sprossen müssen fest in den Holmen sitzen.
- Sprossen und Wangen sind unbeschädigt.
- Die Gitterleiter lässt sich in Gebrauchs- und Ruhestellung fest arretieren.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen – Teil 1: Gitterleitern; Anforderungen und Prüfverfahren; einschließlich DIN EN 12346, DIN 7911-1
- Turngeräte – Sprossenwände, Gitterleitern und Kletterrahmen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 12346

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Klettertaue

Klettertaue werden zum Klettern, Hangeln, Schwingen und Schaukeln genutzt. Sie bestehen üblicherweise aus Hanf.

Werden die Taue nicht benutzt, dürfen sie sich nicht im Bewegungsbereich befinden und dürfen nicht verknotet sein. Hallenwände müssen bis 2,0 m Höhe ebenflächig sein. Um dies zu erreichen, bieten sich Wandkästen, -halterungen und hochziehbare Systeme an.

Vor der Nutzung werden die Taue aus ihrer Halterung in einer Laufschiene herausgezogen und in der Endposition fixiert. Es muss ausgeschlossen werden, dass die Klettertaue unbeabsichtigt aus der Laufschiene ausgehängt werden können.

Üblicherweise werden Anlagen mit zwischen drei und acht Tauen in einer Reihe genutzt. Der Abstand der Taue untereinander muss im Betrieb mindestens 1,0 m, zur Wand mindestens 1,5 m und in Schwingrichtung vertikal zur Laufschiene mindestens 4,5 m in beide Richtungen betragen. Die Taue müssen zum Boden einen Abstand von ungefähr 40 cm aufweisen.

Um den Nutzern die maximale Kletterhöhe aufzuzeigen, muss sich in einer Höhe von 5,5 m eine gut sichtbare rote Markierung befinden.

Klettertauanlagen, insbesondere die Aufhängungen, Taue, Feststell- und Arretierungseinrichtungen, sind jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen.

Taue dürfen keine dauerhaften Knoten aufweisen! Auch wenn es manchmal pädagogisch sinnvoll ist, Taue zu knoten oder miteinander zu verbinden, ist darauf zu achten, die Knoten nach Übungs- oder Stundenende sofort wieder zu lösen. Dauerknoten führen zu schnellerem Verschleiß der Taue. Zudem besteht die Gefahr ernsthafter Verletzungen, z. B. Kopfverletzungen beim Getroffenwerden durch schwingende Taue, oder Genitalverletzungen beim Abrutschen auf den Knoten.

Der Zustand der Taue kann zusätzlich durch leichtes Aufdrehen überprüft werden. Eine verstärkte Mehlbildung im Inneren weist je nach Ausprägung auf eine beginnende oder fortgeschrittene Materialersetzung hin.

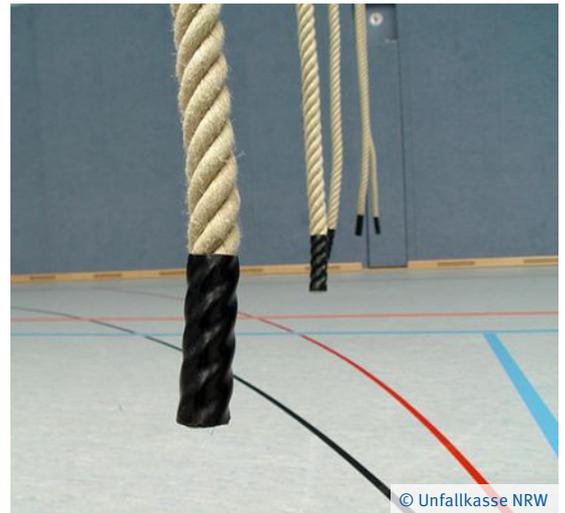
Sicherheitscheck vor jeder Nutzung

- Die Taue dürfen nicht dauerhaft verknotet sein.
- Das Tau darf nicht aufgedreht sein und darf keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen.
- Die Befestigungen an den Tauenden, z. B. Ledermanschetten, müssen unbeschädigt sein.
- Die herausgezogenen Taue sind in der Endposition in ihrer Aufhängung fixiert.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen – Teil 2: Klettertaue, Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN 7911-2
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW



Kletterstange

Kletterstangen werden heute nur noch selten als fest installierte oder hochziehbare Sportgeräte in Sporthallen eingebaut.

Für einen sicheren Betrieb der Kletteranlage sind festgelegte Gerätemaße einzuhalten, so muss der Freiraum zwischen Wand und Kletterstange mindestens 1,0 m und zwischen den Kletterstangen mindestens 50 cm betragen.

Das Verschieben bzw. Rollen der Kletterstangen in der Halterung darf keinen größeren Kraftaufwand erfordern. Hervorziehbare Kletterstangen müssen in der Führungskonstruktion (Konsole) sicher einrasten.

Die Kletterstangen-Anlage ist in der Gebrauchs- und Ruhestellung zu arretieren. Vor Gebrauch der Stangen sind die Arretierungen auf ihre Funktion zu prüfen, um ein Herauspringen zu verhindern.

Das untere Ende von Kletterstangen darf sich in hochgeschobenem bzw. hochgezogenem Zustand nicht unterhalb von 2,0 m Höhe befinden.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

Bei hochziehbaren Kletterstangen sind die Antriebe in die Prüfung der [elektrischen Anlagen und Betriebsmittel](#) mit einzubeziehen.

Bei Kletterstangen sollte sich die jährliche Sachkundigenprüfung insbesondere auf die Führungskonstruktion und Arretierungsmechanismen konzentrieren.

Sicherheitscheck vor jeder Nutzung

- Die Kletterstangen sind unbeschädigt.
- Die Anlage lässt sich leicht verschieben.
- Die Kletteranlage lässt sich in Gebrauchs- und Ruhestellung fest arretieren.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen – Teil 3: Kletterstangen, Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN 7911-3
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Im Schulsport und außerunterrichtlichen Sport wird gerne an einer **Toprope- oder Vorstiegswand** mit Seilsicherung vertikal oder an einer **Boulderwand** ohne Seilsicherung in horizontaler Richtung geklettert. Künstliche Kletterwände können beim Sporthallenbau sowohl außen als auch innen geplant werden.

Im Schulsport müssen Lehrkräfte, die Klettern unterrichten, über besondere **fachliche Voraussetzungen** verfügen und sollten in die Planungen mit einbezogen werden.

Bei der Planung von künstlichen Kletteranlagen in Sporthallen sind folgende Anforderungen zu erfüllen.

- Die Bestimmungen für den Sportbetrieb in Sporthallen, z. B. Prallschutz und Ebenflächigkeit bis 2,0 m über dem Sportboden, müssen gewährleistet sein.
- Es muss genügend Platz für die Kletter- und Aufprallfläche vorhanden sein.
- Die Aufprallfläche vor der Wand muss eben und hindernisfrei sein.

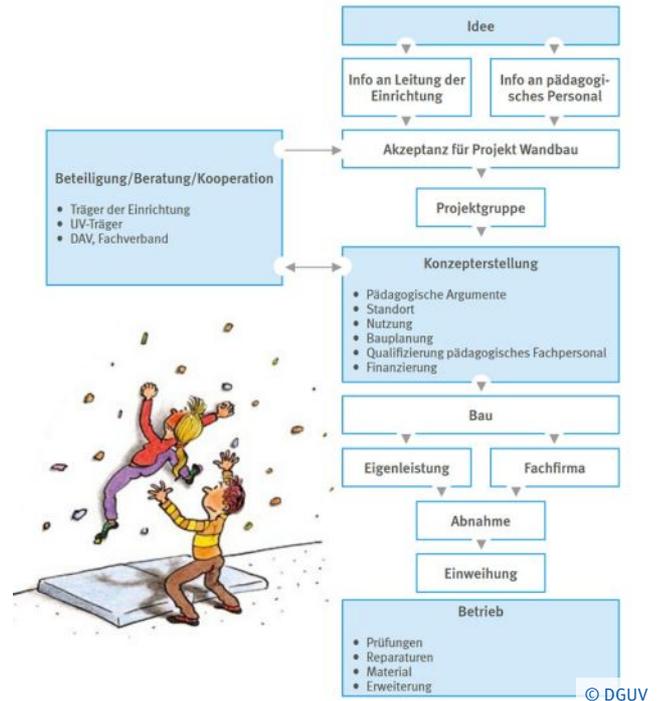
Boulderwand

Beim Bau einer Boulderwand sind zusätzlich folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Das Maß der Aufprallfläche richtet sich nach der maximal möglichen, freien Fallhöhe. Grundsätzlich ist eine Aufprallfläche von mindestens 1,5 m vorzusehen. Ab einer Fallhöhe von mehr als 1,5 m berechnet sich die Aufprallfläche nach der Formel: $(2/3 \text{ der freien Fallhöhe}) + 0,5 = \text{Aufprallfläche (m)}$.
- Die Bodenbeschaffenheit der Aufprallfläche ist abhängig von der freien Fallhöhe. Die Anforderungen an die Fallhöhe für Boulderwände im Freien finden sich unter **Klettern und Balancieren**.
- Die Aufprallfläche bei Boulderwänden in Sporthallen ist durch geeignete Matten zu sichern. Die Matten müssen eine möglichst durchgehende, geschlossene Oberfläche haben und bündig aneinanderliegen.
- Bouldern ist eine „ruhige“ Sportform, deshalb wird von Boulderwänden in stark frequentierten Bereichen und Räumen abgeraten.
- Befestigungspunkte für Griffe und Tritte einer Boulderwand dürfen in Eigenmontage angebracht werden, sofern dafür Sachkenntnis besteht. Dabei sind unbedingt die allgemeinen und speziellen Montagerregeln zu beachten. Fachmännische Beratung muss hinzugezogen werden. Griff- und Trittelemente dürfen selbstständig in die Befestigungspunkte eingeschraubt und nachträglich wieder vertauscht oder ersetzt werden.
- Griffe und Tritte müssen von einer Fachfirma bezogen werden – kein Eigenbau!
- Die Bohrungen für Griffe und Tritte sollten in einem Raster angelegt werden. Bewährt hat sich ein Rastermaß von 20 cm x 20 cm.
- Im Bereich der Boulderwand dürfen keine Basketballanlagen, Fenster, elektrischen Leitungen oder andere haustechnische Installationen als Griff oder Tritt erreichbar sein.
- Im Sportunterricht sollte nicht über eine Tritthöhe von 2,0 m geklettert werden. Das bedeutet, dass der höchste Griff einer Boulderwand in einer Höhe von maximal 3,0 m angebracht ist.

Toprope- oder Vorstiegswand

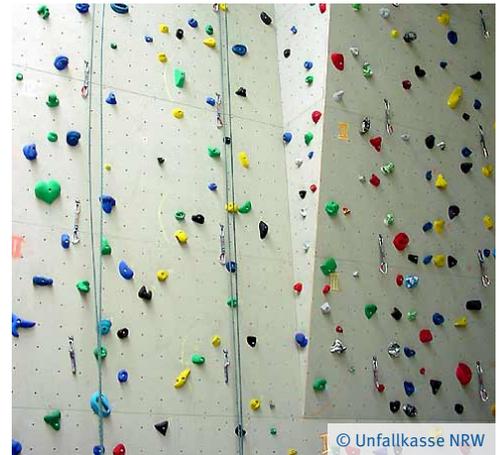
Für Toprope- und Vorstiegswände gibt es eine spezielle Norm, in der alle sicherheitstechnischen Anforderungen und Prüfverfahren festgelegt sind.





Beim Bau von Toprope- und Vorstiegswänden in Sporthallen sind u. a. folgende Hinweise zu beachten:

- Kletterwände mit freien Fallhöhen über 2,0 m Meter werden als Toprope- oder Vorstiegswände bezeichnet. An diesen darf bis maximal 2,0 m Tritthöhe ohne Seilsicherung geklettert bzw. gebouldert werden, wenn die Bestimmungen für die Aufprallfläche eingehalten werden. Über 2,0 m hinaus muss mit Seilsicherung geklettert werden.
- Toprope- oder Vorstiegswände werden oft aus Holzplatten oder Kunststoffplatten aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) zusammengesetzt und an die tragende Gebäudewand angebracht.
- Eine Kletterwand darf nur von einer befähigten Person bzw. ausreichend qualifizierten Fachunternehmen montiert und gewartet werden.
- Die Toprope- oder Vorstiegswand muss gegen unbeaufsichtigtes Beklettern gesichert werden. Die Absicherung bis zu einer Höhe von 2,5 m kann z. B. durch absperrbare Flügeltore, hochfahrbare untere Wandelemente, vorgestellte und sicher befestigte Weichbodenmatten in Bestandshallen, durch Einzäunung bei Außenanlage oder durch das Abschrauben der Griffe und Tritte erfolgen.



© Unfallkasse NRW

Prüfung

Künstliche Kletterwände und erforderliche Ausrüstungen müssen in regelmäßigen Abständen durch den [Schulträger](#) nach Herstellerangaben und den Vorgaben der gültigen Normen geprüft und gewartet werden.

Der Hersteller ist verpflichtet ein Handbuch mit folgenden Angaben auszuhändigen:

- Art und Anordnung der angebrachten Sicherungspunkte
- Höchstzahl der gleichzeitig nutzbaren Kletterrouten
- Kennzeichnung (Name Hersteller, Aufsteller, Ausgabedatum der Norm, Montagedatum, Datum der nächsten Hauptinspektion)
- Anforderungen an Wartung und Inspektion

Die Prüfung der künstlichen Kletterwand umfasst Sicht-, Funktions-, und jährliche Kontrollen. Die Sichtkontrollen erfolgen durch das pädagogische Personal. Die Funktions- und jährlichen Prüfungen sind durch den Schulträger zu organisieren. Die Ergebnisse der Prüfungen sind immer zu dokumentieren und aufzubewahren.

Geprüft werden muss z. B.:

- Gebäudeanbindung der Kletterwandelemente
- Kletterwandoberfläche
- Klettergriffe, Umlenkungen und Sicherungspunkte
- Kletterausrüstung, z. B Gurte, Karabiner, Sicherungsgeräte
- Bandschlingen und Seile

Quellen

- Klettern in Kindertageseinrichtungen und Schulen, DGUV Information 202-018
- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung, DIN 18032-1
- Spielplatzgeräte und Spielplatzböden - Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 1176-1
- Stoßdämpfende Spielplatzböden - Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung, DIN EN 1177
- Künstliche Kletteranlagen - Teil 1-3, DIN EN 12572- 1-3

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



© Unfallkasse NRW



Sprossenwände sind leiterförmige Sportgeräte zum Klettern, die fest, schwenkbar oder hochziehbar an der Sporthallenwand befestigt sind. Die schwenkbare Variante bietet den Vorteil, dass der Sportunterricht vielfältiger gestaltet werden kann. So können interessante Kletterarrangements und alternative Nutzungsmöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler entstehen.

Beim Einbau von Sprossenwänden darf die Befestigung der Sprossenwand keine Kopf- und Halsfangstellen aufweisen. Der Fallraum muss mindestens 2,0 m betragen. Die Sprossenwand muss an den dafür vorgesehenen Punkten fest mit der Wand verbunden sein. Dies gilt auch für den ausgeschwenkten Zustand.

Sprossenwände müssen bei Benutzung durch Bodenriegel und eine Vorrichtung zur Arretierung gesichert sein. Bei nicht hochgezogenen Sprossenwänden ist dies auch in Ruhestellung zu gewährleisten.

Um einen effektiven Prallschutz zu gewährleisten, werden Sprossenwände zunehmend hochziehbar eingebaut. Das untere Ende von Sprossenwänden darf sich in hochgeschobenem bzw. hochgezogenem Zustand nicht unterhalb einer Höhe von 2,0 m befinden. Erfolgt das Hochziehen mittels einer Handkurbel, so muss diese bei Nichtbenutzung abgezogen werden. Wenn der Hebe- und Senkvorgang elektrisch erfolgt, sind die Antriebe in die Prüfung der [elektrischen Anlagen und Betriebsmittel](#) mit einzubeziehen.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW

Elektromotorisch betriebene Hebevorrrichtungen für Sprossenwände dürfen nur von ausgewiesenen Personen bedient werden. Die Steuerung der Geräte ist ohne Selbsthalteschaltung auszuführen und gegen unbefugte Benutzung, z. B. mit einem Schlüsselschalter, zu sichern. Vom Bedienungsstandort muss der gesamte Hebe- und Senkvorgang jederzeit überblickt werden können.

Bei hochziehbaren Sprossenwänden sollte sich die [jährliche Sachkundigenprüfung](#) insbesondere auch auf den Maschinenantrieb, die Drahtseile und die Drahtseilverbindungen richten, um dort eventuelle mechanische Schädigungen rechtzeitig erkennen und beheben zu können.

Sicherheitscheck vor jeder Nutzung

- Die Sprossen müssen fest in den Holmen sitzen.
- Sprossen und Wangen sind unbeschädigt.
- Die Gitterleiter lässt sich in Gebrauchs- und Ruhestellung fest arretieren.
- Die Drahtseile und Seilendverbindungen sind bei hochzieh- bzw. hochschiebbaren Gitterleitern unbeschädigt.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Alternative Nutzung von Sportgeräten, DGUV Information 202-052
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6
- Turngeräte – Sprossenwände, Gitterleitern und Kletterrahmen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, DIN EN 12346

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Sporthallen sind in der Regel mit Basketballeinrichtungen ausgestattet, wobei zwischen Ballwurf-Übungsanlagen und Basketballanlagen unterschieden wird. Beide Varianten bestehen aus einer Tragkonstruktion mit Spielbrett, Ring und Korb. Die Tragkonstruktion kann auf unterschiedliche Weise montiert sein, z. B. fest im Boden installiert, von der Decke abgehängt oder an der Wand befestigt. Schwenkbare Einrichtungen müssen bei der Nutzung in Spielstellung arretiert sein.

Basketballeinrichtungen müssen regelmäßig **geprüft** werden, für die **elektromotorischen Hebevorrichtungen** gelten besondere Sicherheitsanforderungen.

Ist der Freiraum hinter dem Zielbrett kleiner als 1,65 m, so handelt es sich um eine Ballwurf-Übungsanlage. Laut Norm ist dies keine Basketballanlage, weil die Sicherheits- und Bewegungsflächen hinter dem Korb zu gering sind. Deshalb darf sie nur für das Üben von Wurfsituationen verwendet werden und muss entsprechend gekennzeichnet sein. Um das Sportspiel an Übungsanlagen zu vermeiden, sollten diese möglichst nicht gegenüberliegend angeordnet sein und auf Spielfeldmarkierungen ist zu verzichten.

Wesentliche Anforderungen an sichere Basketballanlagen sind:

- Die Zielbretter müssen ballwurfsicher sein, gerundete Kanten haben und dürfen sich nicht verformen.
- Bis zu einer Höhe von 2,9 m müssen alle Ecken und Kanten mit einem Radius von mindestens 3 mm gerundet, abgeschrägt oder gepolstert sein.
- Die Netze müssen so befestigt sein, dass die Spielerinnen und Spieler nicht mit den Fingern an den Befestigungen hängen bleiben können.
- Die Korbringe müssen fest an den Zielbrettern angebracht sein und einer Belastung von 1050 N standhalten. Auslöseringe dürfen bei Belastung maximal um 30° nach unten wegklappen.

Sowohl der Freiraum – in der Regel der Raum zwischen Spielbrett und Turnhallenwand – als auch die Übungsfläche müssen frei von Hindernissen, wie z. B. Turnbänken oder Ballspieltoren, sein.

Für ein sicheres Basketballspiel sind auch die **Sicherheitsabstände** zu berücksichtigen.

Ob Basketballanlagen für den Wettkampf- oder Übungsbetrieb geeignet sind, hängt von den Abständen bzw. Freiräumen zwischen Spielbrett und Hallenwand ab.

Klasse	Mindestabstand
A	3250 mm
B	2250 mm
C	1650 mm
D	1200 mm
E	600 bis 1200 mm

Für den Wettkampfbetrieb sind nach den Vorgaben der Verbände die Klassen A und B verbindlich. Für den Schulsport reichen die Maße und Vorgaben der Klasse C.

Zur Vermeidung von Unfällen durch missbräuchliche Nutzung muss an Ballwurf-Übungsanlagen ein Warnaufdruck dauerhaft am Spielbrett angebracht sein, der sowohl ein Piktogramm als auch folgenden Wortlaut enthält: „Nicht an den Korb hängen.“

Frei stehende Basketballeinrichtungen finden sich eher auf Pausenhofflächen, hier ist besonders auf die Standfestigkeit und ausreichende Bewegungsräume zu achten.

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Spielfeldgeräte – Basketballgeräte – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 1270
- Spielfeldgeräte – Basketballgeräte – Anforderungen und Prüfverfahren einschließlich DIN EN 1270, DIN 1270:2008-10

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW



© Unfallkasse NRW | DGUV



Fußball, Handball, Hockey – Tore

Tore sind für die Ausübung vieler Ballsportarten wichtige Spielfeldgeräte. Bis auf wenige Ausnahmen kommen in Sporthallen vorwiegend Handballtore zum Einsatz, weil sie im Schulsport für viele Ballsportarten, wie z. B. Hallenfußball, Handball und Hockey, geeignet sind.

Tore müssen immer gegen Umkippen gesichert sein. Dies gilt sowohl für den Spielbetrieb als auch für die **Lagerung**. Besonders geeignet ist eine Befestigung der Pfosten mittels **Bodenhülsen**. Eine andere Variante bei mobilen Handballtoren stellt die Befestigung der Bodenrohre mit dem Hallenboden durch geeignete Befestigungssysteme dar. Die alleinige Befestigung des Netzhalterahmens mit Ketten oder Spannleinen an der Wand wird nicht empfohlen. Hochklappbare Handballtore mit Stützrahmen oder Wandbefestigungen sind ebenfalls als kippstabil einzustufen.

Bewegliche und hochklappbare Tore sind bei Nichtbenutzung aus den Spiel- und Übungsbereichen zu entfernen. Hochklappbare Tore werden durch **elektromotorische Hebevorrichtungen** oder Handkurbeln hochgefahren, wobei die Anforderungen des **Prallschutzes** einzuhalten sind. Mobile Tore sollten mit geeigneten Beförderungsmitteln in den Geräteraum transportiert und dort kippstabil gelagert werden.

Weitere Sicherheitsanforderungen an Ballspieltore sind:

- Pfosten und Latten müssen unbeschädigt und ausreichend abgerundet sein (Rundungsradius 4 ± 1 mm).
- Versenkt angeordnete Sicherheitsnetzhasen aus verschleißfestem Kunststoff haben sich bewährt. Dadurch werden Unfälle, z. B. durch Hängenbleiben, vermieden.
- Tornetze dürfen nicht zu fest gespannt werden, um Verletzungen durch zurückprallende Bälle entgegenzuwirken.
- Tore müssen regelmäßig **geprüft** werden.

Für sichere Ballspiele sind die Anforderungen an die **Sicherheitsabstände** zu berücksichtigen.



Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 6: Bauliche Maßnahmen für Einbau und Verankerung von Sportgeräten, DIN 18032-6
- Spielfeldgeräte – Fußballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 748
- Spielfeldgeräte – Handballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 749
- Spielfeldgeräte – Hockeytore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 750

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



Abhängig vom jeweils vorgesehenen Verwendungszweck werden verschiedene Klassen von Volleyballgeräten unterschieden. Im Breiten- und Schulsport kommen vorwiegend Volleyballgeräte der Klasse C für Volleyball oder der Klasse E für Sitzvolleyball zum Einsatz.

Jedes Volleyballgerät muss mit einer Gebrauchsanweisung versehen sein, die Angaben zu Typ, Verwendung, Aufstellung, Lagerung, Transport und Wartung enthält. Folgender Warnhinweis darf nicht fehlen: „Vergewissern Sie sich, dass alle Halterungen und Verschraubungen sicher und ordnungsgemäß festgezogen sind, bevor Sie dieses Produkt verwenden.“

Volleyball ist ein beliebtes Rückschlagspiel, dessen Durchführung im **Schulsport** bereits bei der Planung der Halle berücksichtigt werden muss. Neben ausreichend bemessenen **Spielflächen** sind **Befestigungsmöglichkeiten** im Boden für die sichere Verankerung der Pfosten vorzusehen.

Ein sicherer Betrieb setzt voraus, dass vom Volleyballgerät keine Gefährdungen ausgehen. Pfosten mit Spann- und Seilbefestigungsvorrichtung, Pfostenpolster, Bodenhülsen oder -befestigungen, Netz und ggf. Antennen und Seitenbänder müssen geeignet, unbeschädigt sein und den erforderlichen Belastungen standhalten. Regelmäßige **Prüfungen** müssen durchgeführt und nachfolgende Sicherheitsanforderungen eingehalten werden:

Pfosten

- dürfen im Schul- und Breitensport maximal 20 kg wiegen
- müssen gefahrlos transportiert und **gelagert** werden können
- dürfen keine Schäden aufweisen und müssen frei von Roststellen sein
- müssen sicher in **Bodenhülsen** oder -befestigungen fixiert sein
- müssen bis zu einer Höhe von 2,0 m gepolstert sein. Die Polsterung darf nicht verrutschen
- beim Sitzvolleyball beträgt die Pfostenhöhe 125 cm

Netze

- die Netze und Tragseile müssen geeignet und unbeschädigt sein
- dürfen nicht zu fest gespannt werden
- die Befestigungsmöglichkeit für Netze muss in der Höhe verstellbar sein

Spann- und Seilbefestigungsvorrichtung

- dürfen sich nicht selbstständig lösen
- müssen rückschlagsfreie Systeme sein
- dürfen an der Spielfeldseite maximal 8 mm vorstehen
- Spannvorrichtungen und hervorstehende Teile müssen durch Polster komplett umschlossen sein
- falls Kurbelwinden vorhanden sind, muss die Kurbel abnehmbar sein oder in den Pfosten eingeschoben werden können

Quellen

- Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung, DGUV Information 202-044
- Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung, DIN 18032
- Spielfeldgeräte – Volleyballgeräte – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren, DIN EN 1271

Bitte beachten Sie auch die landesspezifischen Quellen der Bundesländer auf der Webseite online.



© B. Fardel | Unfallkasse NRW



© B. Fardel | Unfallkasse NRW

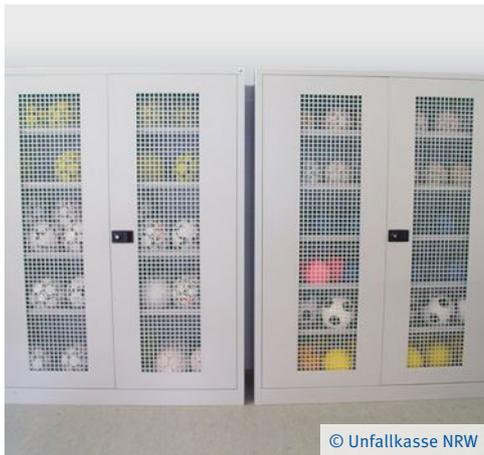


© B. Fardel | Unfallkasse NRW



Bälle werden im Schulsport gerne eingesetzt. Besonders beim Basketball, Handball und Volleyball ereignen sich dabei oft Finger- und Handverletzungen. Das Verletzungsrisiko kann verringert werden, wenn sich die Auswahl des Ballmaterials an den Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler orientiert. In der Regel ist es sinnvoll, in der Anfängerschulung – je nach Sportspiel – mit kleineren, weicheren und/oder leichteren Bällen zu spielen und zu üben.

Beispielsweise können dabei beim Handball und Volleyball Beach-Handbälle bzw. -Volleybälle oder sogenannte Softbälle mit „Elefantenhaut“ (Ele-Bälle) eingesetzt werden. Beim Fußball – insbesondere in der Halle – können Beach-Soccerbälle eine geeignete Alternative sein. Auch Abwurfspiele wie Völkerball tun mit geeigneten Bällen nicht mehr weh.



© Unfallkasse NRW

Vor jeder Benutzung hat die Lehrkraft die Bälle zu überprüfen. Defekte Bälle sind dabei auszusortieren.

Eine weitere Gefährdung kann durch herumliegende Bälle gegeben sein. Durch einen geeigneten Organisationsrahmen, z. B. Bereitstellen oder Sammeln von Bällen in Ballkörben oder in umgedrehten kleinen Turnkästen, können Unfälle vermieden werden.

Im Geräteraum sollten alle Bälle in geeigneten Ballschränken oder Ballkörben aufbewahrt werden.



© Unfallkasse NRW