DIN EN ISO 23659

ICS 97.220.10 Einsprüche bis 2021-07-07

Entwurf

Sport- und Freizeitanlagen – Trampolinparks – Sicherheitstechnische Anforderungen (ISO/DIS 23659:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 23659:2021

Sports and recreational facilities –
Trampoline parks –
Safety requirements (ISO/DIS 23659:2021);
German and English version prEN ISO 23659:2021

Installations sportives et récréatives –
Parcs trampolines –
Exigences de sécurité (ISO/DIS 23659:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 23659:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-05-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nasport@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 160 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 23659:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-07-02-10 AA „Trampolinparks“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 31000 siehe DIN ISO 31000

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 31000, *Risikomanagement — Leitlinien (ISO 31000:2018)*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

– Entwurf –

2021-04

prEN ISO 23659:2021

Titel de:	Sport- und Freizeitanlagen — Trampolinparks — Sicherheitstechnische Anforderungen (ISO/DIS 23659:2021)
Titel en:	Sports and recreational facilities — Trampoline parks — Safety requirements (ISO/DIS 23659:2021)
Titel fr:	Installations sportives et récréatives — Parcs trampolines — Exigences de sécurité (ISO/DIS 23659:2021)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **5**

Einleitung **6**

1 Anwendungsbereich **9**

2 Normative Verweisungen **9**

3 Begriffe **10**

4 Anforderungen **17**
4.1 Allgemeines **17**
4.2 Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch **18**
4.3 Trampoline und Sprunggeräte **18**
4.4 Park-Trampoline **19**
4.4.1 Höhen **19**
4.4.2 Aufbau des Rahmens **21**
4.4.3 Sprungtücher **22**
4.4.4 Polsterung des Rahmens **22**
4.4.5 Anordnung **23**
4.4.6 Gefährdungen durch Stolperstellen **23**
4.5 Hochleistungs-Trampoline und Wand-Trampoline **23**
4.5.1 Allgemeines **23**
4.5.2 Höhen von Hochleistungs-Trampolinen **24**
4.5.3 Polsterung **25**
4.5.4 Walk-the-Wall **25**
4.6 Landeeinrichtungen **26**
4.6.1 Allgemeines **26**
4.6.2 Schaumstoff-Landegrube **27**
4.6.3 Resi-Matten-Grube (en: resi-pit) **29**
4.6.4 Luftkisseneinrichtung **29**
4.6.5 Maße **32**
4.6.6 Sprungplattformen **33**
4.7 Sportgeräte, die in Kombination mit Trampolinen genutzt werden **34**
4.7.1 Allgemeines **34**
4.7.2 Basketball **34**
4.8 Sonstige Polsterungen **35**
4.9 Eingrenzungssystem **35**
4.9.1 Allgemeines **35**
4.9.2 Sicherheitsanforderungen **36**
4.10 Schutz vor Fangstellen **36**
4.10.1 Allgemeines **36**
4.10.2 Netze **36**
4.10.3 Fangstellen **36**
4.11 Belegungszahl **36**
4.11.1 Allgemeines **36**
4.11.2 Belegungszahl der Parkfläche **37**
4.11.3 Belegungszahl von neuartigen Aktivitätsbereichen **38**
4.12 Beleuchtung **38**
4.13 Bungee **39**

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.13.1 Bungee-Longe 39
4.13.2 Bungee-Trampoline 39

5 Anforderungen an den Betrieb 40
5.1 Gesundheits- und Sicherheitsstrategie 40
5.2 Standarbeitsanweisungen und -strategien (SOP) 40
5.3 Risikomanagement 41
5.4 Konstruktion und Anordnung des Trampolinparks 43
5.5 Geräte, Funktionen, Übungen und Kurse, die angeboten werden 44
5.6 Nutzer, Zuschauer und externes Personal 44
5.6.1 Allgemeines 44
5.6.2 Nutzer 44
5.6.3 Zuschauer 45
5.6.4 Externes Personal 45
5.7 Informationen und Schulung für Mitarbeiter 45
5.8 Aktivitätsmanagement 46
5.9 Informationen über Nutzer 48
5.10 Sicherheitsinformationen 48
5.10.1 Allgemeines 48
5.10.2 Sicherheitsunterweisung 48
5.10.3 Erkennung von Gefährdungen 49
5.11 Nutzerbewertung 50
5.12 Erkennung von Mitarbeitern 50
5.13 Aufwärmen 50
5.14 Sauberkeit und Hygiene 50
5.15 Prüfung und Austauschteile 50
5.15.1 Allgemeines 50
5.15.2 Inspektion, Prüfung und Reparaturen 50
5.15.3 Instandhaltung und Änderung 54
5.16 Leistung von Erster Hilfe 54
5.17 Notfallmaßnahmenplan (EAP, en: emergency action plan) 55
5.18 Noträumung 56
5.19 Steuerung der Dokumentation 56
5.20 Dokumentation von Unfällen und Vorkommnissen 57
5.21 Verletzungsstatistiken 57
5.22 Versicherung 58

6 Prüfverfahren 58
6.1 Allgemeines 58
6.2 Prüfung der Festigkeit und der elastischen Eigenschaften des Trampolins 58
6.2.1 Kurzbeschreibung 58
6.2.2 Prüfeinrichtung 58
6.2.3 Durchführung 58
6.2.4 Angabe des Ergebnisses 58
6.3 Polsterung 59
6.4 Bungee 59
6.5 Fangstellen 59

Anhang A (informativ) Risikobewertung 60
A.1 Anwendungsbereich 60
A.2 Allgemeines 60

Anhang B (informativ) Beispiel für ein Risikomanagementsystem (Konstruktion/Bau) 62

Anhang C (informativ) Vorlage für eine Sicherheitsprüfliste 64
C.1 Allgemeines 64
C.2 Beispiel für ein Risikomanagement-Dreiecksmodell 64

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Anhang D (informativ) Umweltaspekte **66**

Anhang E (informativ) Prüfverfahren zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit von in einem Trampolinpark verwendeten stoßdämpfenden Bodenbelägen **69**
E.1 Anwendungsbereich **69**
E.2 Bestandteile der Prüfeinrichtung für die Aufprallprüfung **69**
E.2.1 Allgemeines **69**
E.2.2 Prüfkopf **69**
E.2.3 Signalformer (freigestellt) **70**
E.2.4 Fallhöhenmesseinrichtung **70**
E.2.5 Auslösesystem **70**
E.2.6 Signalübertragungssystem **70**
E.2.7 Aufprallmesseinrichtung **70**
E.2.8 Aufzeichnungsgerät **71**
E.3 Genauigkeit der Prüfeinrichtung **71**
E.3.1 Kalibrierung durch ein Labor **71**
E.3.2 Überprüfungen durch Personen, die die Prüfungen durchführen **72**
E.4 Durchführung der Prüfung **72**
E.4.1 Grundsatz der Aufprallmessung **72**
E.4.2 Auswahl und Festlegung von Prüfpositionen **75**
E.5 Prüfverfahren 1 — Bestimmung der kritischen Fallhöhe (CFH) **75**
E.5.1 Kurzbeschreibung **75**
E.5.2 Prüfung in einem Labor (CFH) **75**
E.5.3 Prüfungen in einem Trampolinpark (CFH) **77**
E.6 Prüfverfahren 2 — Bestimmung der Stoßdämpfung in einem Trampolinpark **78**
E.6.1 Kurzbeschreibung **78**
E.6.2 Auswahl und Aufzeichnung von Prüfpositionen **78**
E.6.3 Durchführung der Prüfung **78**
E.6.4 Ergebnisse **79**
E.7 Berichte **79**
E.7.1 Allgemeines **79**
E.7.2 Verfahren 1 — Prüfbericht zur Bestimmung der CFH (entweder in einem Labor oder einer Trampolinparkanlage) **79**
E.7.3 Verfahren 2 — Inspektionsbericht (bei Prüfung in einer Trampolinparkanlage) **80**

Anhang F (informativ) Klassifizierung von Trampolinen **81**
F.1 Stationäre Aufprallprüfung **81**
F.1.1 Anwendungsbereich **81**
F.1.2 Durchführung der Prüfung **83**
F.1.3 Ergebnisse **84**

Anhang G (informativ) Kompetenzen für die Aufsicht **85**

Literaturhinweise **86**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 23659:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Einleitung

Ein Trampolinpark ist eine Sport- und Freizeitstätte mit mehreren Trampolinen und/oder Trampolinfeldern, die separat oder in Verbindung mit anderen Geräten oder Funktionen wie z. B. Hochseilen, Kletterwänden oder sonstigen Abenteuergeräten verwendet werden. Trampolinparks sind hinsichtlich der Geräte und des Betriebs auf eine sehr heterogene Zielgruppe ausgerichtet. Diese Zielgruppe schließt Erwachsene, Jugendliche und jüngere Kinder ein, für die einige Trampolinparks vollkommen neue, aber zumeist intuitive Bewegungserfahrungen bieten.

Als solche bieten Trampolinparks für einen großen Bereich von sozialen, besonderen/zusätzlichen Bedürfnissen freizeit- und sportorientierte Aktivitäten an, einschließlich:

— Platz, um bei einer großen Auswahl an physischen Erfahrungen und Spielerfahrungen Spaß zu haben;

— einen Treffpunkt, an dem Interaktionen und Verbindungen zwischen allen Altersgruppen unterstützt werden;

— Aktivitäten, welche die physische und psychische Gesundheit verbessern;

— Gelegenheit für alle Altersgruppen zu lernen, wie Risiken in einem herausfordernden und animierenden Umfeld zu bewältigen sind; und

— auf ihrer Suche nach Spannung in einem geregelten Kontext wird die Abenteuerlust geweckt.

Trampolinparks können einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung von inaktivem Verhalten leisten, z. B. in Form der Ablenkung von elektronischer Unterhaltung und mobilen Geräten. Trampolinparks sind sehr attraktiv und ermöglichen es einer großen Anzahl von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, Spaß zu haben, aktiv zu sein und sportliche Herausforderungen anzunehmen. Vor dem Hintergrund zunehmender Fettleibigkeit weltweit, bestärken Trampolinparks Kinder, Jugendliche und Erwachsene darin, intensives Cardio-Training durchzuführen. Neben den Vorzügen durch Cardio-Übungen verbessern Nutzer viele körperliche Fähigkeiten, wie z. B. allgemeine motorische Fähigkeiten, Gleichgewicht, Koordination, Sprungfähigkeit und Ausdauer. Regelmäßiges Trampolinspringen stärkt die Knochen und den Skelett- und Muskelapparat, und durch die zyklische Belastung zwischen der 0fachen bis 6fachen g-Kraft können die Muskeln Giftstoffe im lymphatischen System abpumpen.

Obwohl Trampolinparks geregelte Umgebungen sind, birgt die Nutzung von Trampolinen wie andere körperliche Aktivitäten ein Verletzungsrisiko. Die schwerwiegendsten Risiken, die mit der Aktivität des Trampolinspringens einhergehen, sind Wirbelsäulen- und Nackenverletzungen. Trampoline in Trampolinparks werden im Vergleich zu Gartentrampolinen und Turn-Trampolinen auf andere Weise konstruiert, gebaut und genutzt, was zu wesentlichen Unterschieden bei den Risiken führt. In Trampolinparks ist der häufigste Verletzungsmechanismus das ungeschickte Landen, was sowohl zu geringfügigen als auch schwerwiegenderen Verletzungen wie z. B. Brüchen führt.

Tödliche und schwere Verletzungen mit lebenslangen Behinderungen werden sowohl unter Kindern als auch Erwachsenen gemeldet, und Erfahrungen haben gezeigt, dass bei Jugendlichen und Erwachsenen eine höhere Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Manöver mit hohem Risiko ausführen. Weltweit wurden Todesfälle bekannt, die auf Aktivitäten in Trampolinparks zurückgehen.

Unsachgemäß ausgeführte akrobatische Sprünge und fehlgeschlagene Landungen können zu schweren Nacken- und Wirbelsäulenverletzungen führen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Anders als bei passiven Aktivitäten wie z. B. einer Achterbahn ist das Übernehmen von Risiken ein wesentliches Merkmal von Trampolinparks, und die Art und Weise, wie Nutzer mit dem Gerät interagieren, steht in unmittelbarem Zusammenhang mit Sicherheit. Trampolinparks haben das Ziel, ihren Nutzern die Gelegenheit zu bieten, annehmbaren Risiken als Teil einer stimulierenden, herausfordernden und geregelten Umgebung zu begegnen. Trampolinparks sollten die Notwendigkeit, ein Risiko zu bieten und die Notwendigkeit, Nutzer vor ernsten Verletzungen zu schützen, im Gleichgewicht halten.

Ein hoher Prozentsatz von Trampolinparknutzern sind Kinder. Kinder profitieren vom Experimentieren an Geräten und entwickeln dadurch Kenntnisse und Fähigkeiten, und es ist notwendig, dass sie durch Erfahrungen lernen, Risiken zu verstehen. Dies kann zu Beulen und blauen Flecken und gelegentlich sogar zu gebrochenen Gliedmaßen führen. Das Ziel dieser Norm besteht in erster Linie darin, Unfälle mit Behinderungen oder tödlichem Ausgang als Folge zu verhindern, und zweitens schwerwiegende Folgen gelegentlicher Unglücksfälle zu mindern, die zwangsläufig passieren, wenn Kinder nach einer Erweiterung ihres Kompetenzniveaus, sei es sozial, geistig oder körperlich, streben.

Dieses Dokument hat das Ziel, vorhersehbare Risiken möglichst zu beseitigen und auf ein für alle Nutzer annehmbares Niveau zu verringern, indem die Mindestanforderungen an die Konstruktion und den Betrieb von Trampolinparks festgelegt werden. Das Vorhandensein und die Befolgung dieses Dokuments werden nicht alle Verletzungen verhindern. Die Benutzung von Trampolinen birgt naturgemäß das Risiko von Verletzungen, insbesondere wenn die Geräte unsachgemäß benutzt oder unzureichend beaufsichtigt werden.

Auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit gibt es eine anerkannte Hierarchie von Gefahrenabwehrmaßnahmen, die auf dem Grundsatz beruht, dass Gefährdungen durch konstruktive Maßnahmen beseitigt werden sollten und dass persönliche Schutzausrüstung angewendet wird, und Sicherheitsinformationen sind die letzte Maßnahme. Bei Trampolinparks können mögliche Risiken durch Hersteller und Betreiber verringert werden. Dies kann durch Konstruktion, Herstellung, Aufsicht, Schulung, Instandhaltung, Anweisungen und maßgeschneiderte Sicherheitshinweise für die heterogenen Nutzer erreicht werden. Wenn Gefährdungen und Risiken nicht beseitigt werden können, ist es erforderlich, sie basierend auf aktuellen technischen Erkenntnissen, auf kontinuierlichem Risikomanagement, einem angemessenen Betrieb sowie entsprechender Instandhaltung und Prüfung auf ein annehmbares Niveau zu verringern.

Mit dieser Norm wird die Absicht verfolgt, den Bereich von Trampolinparkkonzepten, die auf dem Markt zu finden sind, widerzuspiegeln, von Parks für Kinder bis hin zu (Bereichen in) Trampolinparks, die an Zielgruppen mit hohen turnerischen Ansprüchen und mit Vorkenntnissen gerichtet sind.

Es ist vorgesehen, dass diese Norm den folgenden Grundsätzen entspricht:

— einen allgemeinen Rahmen für die Konstruktion und Betriebsbedingungen festzulegen;

— die konstruktive Freiheit des Herstellers nicht einzuschränken;

— Innovationen zu ermöglichen und zu fördern;

— Orientierung für künftige Entwicklungen von bereits vorhandenen und neuen Trampolinparks zu bieten;

— leicht anzuwenden zu sein; und

— die Bezugnahme auf aktuelle Marktlösungen nicht zu versäumen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Diese Norm identifiziert Bereiche, die bezogen auf Geräte, den Betrieb und die Nutzung von Trampolinparkausrüstung Risiken bergen, und hat das Ziel, Risiken durch Ergreifen geeigneter Maßnahmen zu verringern. Jedoch sollte bei der Anwendung dieser Norm im Bewusstsein bleiben, dass sich nicht nur die Art der Geräte auf einen Unfall auswirkt, sondern auch die Art, wie Geräte genutzt und wie ein Trampolinpark betrieben wird. Um einen Trampolinpark sicher zu betreiben, wird ein geeigneter und ausreichender Rahmen für das Risiko-Nutzen-Management benötigt, um den Schweregrad von Folgen und die Eintrittswahrscheinlichkeit zu bewerten, zusammen mit der expliziten Betrachtung des Nutzens des Bewertungsgegenstands.

Beim Entwerfen dieser Norm war sich das Komitee bewusst, dass es erforderlich ist, ein Gleichgewicht zwischen den bekannten Gefährdungen, die in Trampolinparks anzutreffen sind, und den Vorzügen, die durch deren Nutzung zu erreichen sind, zu finden. Das Komitee hat zudem auch erkannt, dass es eine Sorgfaltspflicht hatte, um Nutzer von Trampolinparks vor Gefährdungen zu schützen, die für den Nutzer möglicherweise nicht auf der Hand liegen. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren hat das Komitee zugestimmt, dass es Ziel der Norm sein sollte, angemessene Anforderungen bereitzustellen, um die Gefährdungen, die bekanntermaßen zu Verletzungen führen, auf ein Mindestmaß zu verringern.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Trampolinparks und Trampolinparkbereiche innerhalb von Multi-Aktivitäten-Parks. Dies schließt auch Landeflächen wie z. B. Luftkissen und Schaumstoffgruben ein.

Dieses Dokument legt Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion, den Aufbau, die Prüfung und Instandhaltung von Trampolinparks und deren Bestandteilen fest.

Dieses Dokument legt zudem Mindestbetriebsanforderungen fest, um ein angemessenes Sicherheits- und Dienstleistungsniveau bei Verwendung für Freizeit-, Schulungs- oder Bildungszwecke sicherzustellen.

Dieses Dokument ist für die Verwendung durch Hersteller, Monteure, Betreiber, Prüfer von Trampolinparks sowie Durchsetzungsstellen vorgesehen.

In diesem Dokument nicht behandelt werden:

a) allgemeine Bauvorschriften;

b) Brandschutzbestimmungen;

c) Planungsvorschriften;

d) Wasseruntersuchungen;

e) Bereitstellung von Speisen und Getränken;

f) nicht trampolinbezogene Aktivitäten wie z. B. Aktivitäten an künstlichen Kletteranlagen, Parkoureinrichtungen, Hindernisstrecken und sonstige zukünftige Aktivitäten;

g) chemische Zusammensetzung von Bauteilen;

h) Trampolinparks im Außenbereich;

i) Geräte nach EN 1176.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 913:2008, *Turngeräte — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 913:2018, *Turngeräte — Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1176-1, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1177:2018, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung*

EN 12503-1, *Sportmatten — Teil 1: Turnmatten, sicherheitstechnische Anforderungen*

EN 12503-2:2016, *Sportmatten — Teil 2: Stabhochsprung- und Hochsprung-Matten, sicherheitstechnische Anforderungen*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

EN 12572-2, *Künstliche Kletteranlagen — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Boulderwände*

EN 13219:2008, *Turngeräte — Trampoline — Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren*

EN 13814, *Fliegende Bauten und Anlagen für Veranstaltungsplätze und Vergnügungsparks — Sicherheit*

EN 14960-1:2019, *Aufblasbare Spielgeräte — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 15312:2007+A1:2010, *Frei zugängliche Multisportgeräte — Anforderungen, einschließlich Sicherheit und Prüfverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

3.1
Unfall
Ereignis, das unvorhergesehen und unabsichtlich eintritt und bei dem Sachwerte beschädigt oder Personen verletzt werden

3.2
Aktivitätsbereich
festgelegte Zone innerhalb des Trampolinparks für körperliche Betätigung

Anmerkung 1 zum Begriff: In einem Trampolinpark kann es einen oder mehrere Aktivitätsbereiche geben, beispielsweise einen Bereich für junge Kinder, einen Anfängerbereich und einen Bereich für Fortgeschrittene.

3.3
Aktivität
Funktionen, Übungen und Kurse, die in einem Aktivitätsbereich eines Trampolinparks bereitgestellt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Aktivität ist etwas, das ein Nutzer ausführen/üben und/oder an dem dieser teilnehmen kann.

3.4
Luftkissen
aufblasbare Einrichtung, die eine Schutzfläche bietet, welche in der Lage ist, die kinetische Energie einer oder mehrerer Personen abzubauen, die gleichzeitig aus einer Höhe, die einen festgelegten Höchstwert nicht überschreitet, auf die festgelegte sichere Landezone fallen

3.5
Ausführungszeichnungen
Reihe von Zeichnungen, die die Bestandsausführung des Trampolinparks zeigen und es dem Betreiber ermöglichen, jedes Sprungtuch oder sonstige Teil leicht zu erkennen, so dass es möglich ist, Reserve- oder Ersatzteile genau zu bestellen

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

3.6
Sprungtuch
<Trampolin> Werkstoffoberfläche eines Trampolins, auf der ein Nutzer springt

3.7
Belegungszahl
höchste Anzahl von Nutzern, für deren Aufnahme der (Aktivitätsbereich des) Trampolinpark(s) ausgelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Dabei wird nicht davon ausgegangen, dass die Gesamtbelegungszahl von Nutzern sich gleichzeitig im Aktivitätsbereich (Trampolinpark) betätigt.

3.8
Nutzer
Person, die an Aktivitäten in einem Trampolinpark teilnimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiel für Nutzer: Junge Kinder, andere Kinder, Erwachsene, die Kinder begleiten sowie andere Erwachsene. Mitarbeiter sind keine Nutzer.

3.9
junges Kind
Kind unter 6 Jahren

3.10
erwachsene Begleitperson
Erwachsener, der ein Kind im Alter von unter 18 Jahren begleitet

3.11
sachkundige Person
Person, die aufgrund von Kenntnissen und praktischen Erfahrungen geschult und qualifiziert ist und über die notwendigen Unterweisungen verfügt, die es ermöglichen, die erforderliche(n) Aufgabe(n) ordnungsgemäß auszuführen

3.12
Aufsicht
Management von und Interaktion mit Nutzern um sicherzustellen, dass die Nutzer die Regeln und Sicherheitsanweisungen befolgen

3.13
Aufsichtsperson
sachkundige Person, welche die Aufsicht übernimmt

3.14
Mitarbeiter
Aufsichtspersonen und sonstiges Personal (z. B. Trainer)

3.15
Eingrenzungssystem
Material, das verwendet wird, den Nutzer sowie andere Materialien in einem Bereich einzugrenzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Eingrenzungssystem kann aus einem Werkstoff wie z. B. einem Netz, PVC oder einem stoßdämpfenden Werkstoff hergestellt werden, der konstruktionsgemäß dazu beiträgt zu verhindern, dass Nutzer sowie andere umherfliegende Gegenstände aus dem Aktivitätsbereich hinausgeschleudert werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

3.16
Aufsichtsperson
Angestellter, der für den Umgang mit den Nutzern im Trampolinpark verantwortlich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies schließt z. B. ein, bei riskantem Verhalten zu interagieren und Maßnahmen zu ergreifen.

3.17
Konstrukteur
Person oder Unternehmen, die/das die Trampolinparkgeräte konstruiert

3.18
Landegrube
weicher Landebereich, der dafür vorgesehen ist oder von dem erwartet wird, dass ein Nutzer darauf oder darin landet

Anmerkung 1 zum Begriff: Landegruben können entweder Luftkissen oder Schaumstoffgruben sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Landegruben haben die Funktion einer Landefläche für eine Aktivität, die in der Grube endet.

3.19
Fallgrube
weicher Landebereich, der dafür vorgesehen ist oder von dem erwartet wird, dass ein Nutzer darauf fällt oder hineinfällt

Anmerkung 1 zum Begriff: Fallgruben haben die Funktion einer stoßdämpfenden Oberfläche für eine Aktivität über der Grube.

3.20
Notfallmaßnahmenplan
EAP, en: emergency action plan
Dokument, das besondere Anweisungen bezüglich der Maßnahmen enthält, die in einem Notfall von allen Mitarbeitern zu ergreifen sind

3.21
Sicherheitsnetz
Netz, das von einem Randseil, weiteren Stützelementen oder einer Kombination aus diesen unterstützt wird und so konstruiert ist, dass fallende Personen aufgefangen werden

3.22
Maschenweite
Abstand zwischen zwei Knoten oder Verbindungsstellen eines Maschenseils, gemessen vom Mittelpunkt zum Mittelpunkt dieser Verbindungsstellen

3.23
Prüfmasche
Masche, die zur Bestimmung des Alterungszustandes in das Sicherheitsnetz eingearbeitet wird und diesem entnommen werden kann, ohne die Funktionsfähigkeit des Netzes zu beeinträchtigen

3.24
Rahmen
Struktur, an der Trampolinbestandteile befestigt sind

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

3.25
Gefährdung
etwas, bei dem die Möglichkeit besteht, dass ein Schaden verursacht wird

3.26
horizontales Springen
wenn die Körpermittellinie der Nutzer parallel zum Sprungtuch des Trampolins ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1, das horizontales Springen darstellt.

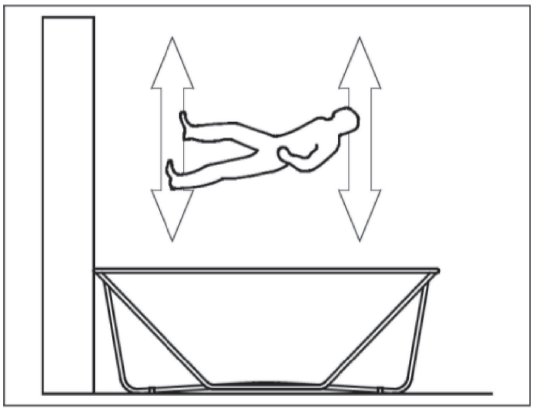

Bild 1 — Horizontales Springen

3.27
Vorkommnis
Ereignis, bei dem die Möglichkeit besteht, dass ein Schaden verursacht wird

3.28
Prüfer
sachkundige Person (3.11) oder Unternehmen, die/das den Trampolinpark prüft

3.29
Monteur
Person oder Unternehmen, die/das die Geräte des Trampolinparks einbaut

3.30
Hersteller
Person oder Unternehmen, die/das die Geräte des Trampolinparks herstellt

3.31
Aktivitätsbereich ohne Trampoline
Zone innerhalb des Trampolinparks, die andere Geräte zur körperlichen Betätigung als festgelegte Trampoline enthält

3.32
Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch
vom Konstrukteur und/oder Hersteller bereitgestelltes Handbuch über die sichere Nutzung und Instandhaltung der Geräte

3.33
Betreiber
Person, juristische Person oder Organisation, die für die Instandhaltung/den Betrieb eines Trampolinparks verantwortlich ist

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

3.34
Polsterung
für die Dämpfung der Aufprallwirkung auf eine harte Oberfläche verwendeter Werkstoff

3.35
Leistungsindex
numerischer Wert, der den Grad der Leistungsfähigkeit eines Trampolins hinsichtlich der erreichbaren Sprunghöhe beschreibt

$$\frac{\text{Rückprallhöhe}^{1,4} \times 1\,000\ [\text{m}^{1,4}]}{\text{höchste negative Beschleunigung [g]}}$$

3.36
Park-Trampolin
orstfestes Gerät, auf dem ein Nutzer springt, und das einen Leistungsindex von weniger als 90 (+5 Grenzabweichung) hat

3.37
Hochleistungs-Trampolin
Trampolin, bei dem die Möglichkeit des Erreichens einer größeren Rückprallhöhe als bei einem Park-Trampolin besteht, und dessen Leistungsindex höher als 100 (−5 Grenzabweichung) ist

3.38
Trampolin
Konstruktion, die aus einem Rahmen, Federn oder Gummiseilen (Federungssystem) mit einem Trampolinsprungtuch sowie einer Polsterung für den Stahlrahmenteil besteht, auf welcher der Nutzer springt

3.39
Performance-Wand
Wand, die in Kombination mit einer Trampolin-Aktivität genutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Auch als Walk-the-Wall bekannt.

3.40
redundantes Rückhaltesystem
sekundäre Sicherheitsmaßnahme unter oder hinter einem Trampolin, die zur passiven Rückhaltung des/der Nutzer(s) beiträgt, um im Falle eines Versagens des Sprungtuchs das Risiko für den Nutzer auf ein Mindestmaß zu verringern

3.41
Risiko
Wahrscheinlichkeit, hoch oder niedrig, dass jemand aufgrund der Gefährdung verletzt wird, und wie schwerwiegend die Verletzung sein könnte

3.42
Risikobewertung
Gesamtprozess der Identifizierung von Risiken und Gefährdungen, Risikoanalyse und Identifizierung von Steuerungsmaßnahmen

3.43
Risikomanagementprozess
Verfahren zur Identifizierung von Gefährdungen, Bewertung von Risiken, Identifizierung und Umsetzung von risikomindernden Maßnahmen sowie zur Weiterverfolgung und Berichterstattung über Risiken und risikomindernde Maßnahmen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

3.44
regelmäßiger Risikomanagementprozess
Verfahren für das regelmäßige Risikomanagement

3.45
laufender Risikomanagementprozess
Verfahren zum kontinuierlichen Risikomanagement im täglichen Betrieb

3.46
standortspezifischer Risikomanagementprozess
Risikomanagementprozess, der für einen bestimmten Standort/eine bestimmte Einrichtung anwendbar ist und den regelmäßigen Risikomanagementprozess sowie den laufenden Risikomanagementprozess umfasst

3.47
standortspezifische Risikobewertung
Risikobewertung für einen bestimmten Standort/eine bestimmte Einrichtung

3.48
Federungssystem
Material, das verwendet wird, um das Rückprallen eines Trampolinsprungtuchs hervorzurufen

Anmerkung 1 zum Begriff: Verschiedene Werkstoffe wie Metall können verwendet werden.

BEISPIEL Typische Beispiele sind Federn, Gummiseile usw.

3.49
Einklemmschutz
Material, das zum Schutz des Nutzers vor Einklemmen/Kontakt mit dem Federungssystem beiträgt

3.50
Bereich für junge Kinder
Bereich, der vom Betreiber als spezieller Bereich für Kinder im Alter unter 6 Jahren entweder dauerhaft oder für (einen) bestimmte(n) Kurs(e) ausgewiesen ist

3.51
Kurs
Maßnahme, die von einem Trampolinpark veranstaltet wird

3.52
vertikales Springen
wenn die Körpermittellinie des Nutzers senkrecht zum Sprungtuch des Trampolins ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2, das vertikales Springen darstellt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

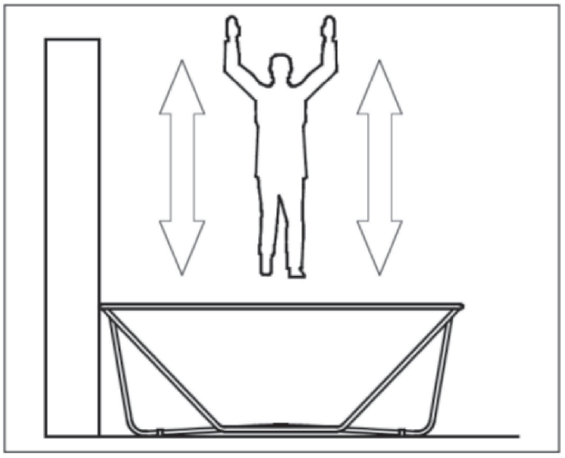

Bild 2 — Vertikales Springen

3.53
berechnete Sprungtuchhöhe
vertikale Gesamtauslenkung des Trampolin-Sprungtuches aufgrund von Kräften, die von einer Person mit der vom Hersteller angegebenen zulässigen Höchstmasse und einem dynamischen Faktor von 3 (Park-Trampolin) oder 4,5 (Hochleistungs-Trampolin) erzeugt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Prüfverfahren nach EN 13219:2008, 5.3 (in der so genannten Reinfassung nicht aktualisiert).

3.54
Kopf-Verletzungs-Faktor
HIC, en: head injury criterion
Maß des Schweregrades einer Kopfverletzung, die aufgrund eines Aufpralls wahrscheinlich entsteht, bestimmt wie im Folgenden beschrieben

$$\mathrm{HIC} = \left(\left(\frac{\int_{t_1}^{t_2} a \times dt}{t_2 - t_1} \right)^{2,5} \times (t_2 - t_1) \right) \max$$

Dabei ist/sind

t die Zeit, angegeben in Millisekunden (ms);

t_{Start} die Zeit am Beginn eines Aufprallereignisses, bei der die Beschleunigung des Prüfkopfes erstmals die Nulllinie überschreitet;

t_{Ende} die Zeit am Ende eines Aufprallereignisses, bei der die Beschleunigung des Prüfkopfes erstmals auf die Nulllinie zurückfällt;

a die Beschleunigung, der der Prüfkopf ausgesetzt ist, ausgedrückt in g (Erdbeschleunigung);

t_1, t_2 zwei beliebige Zwischenwerte von t zwischen t_{Start} und t_{Ende}.

3.55
Gefährdungsschutz
unerwünschtes Vorkommnis oder unerwünschte Situation, das/die zu einem Unfall hätte führen können, aber nicht hat

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Anmerkung 1 zum Begriff: An der Situation braucht keine Person beteiligt zu sein, die beinahe verletzt worden wäre.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Zweck besteht in der Berichterstattung über die Erkennung von Gefährdungen, die zu Unfällen und Verletzungen führen könnten, um den Verbesserungsbedarf festzustellen.

3.56
Funktion
Spielen/Trainieren einschließlich einer bestimmten Gerätekombination

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für Funktionen sind „Dodge Ball“, „Performance-Wand“, „freistehendes Hochleistungs-Trampolin“, „Kombination Trampolin — Schaumstoffgrube“ und „Kombination Sprungturm — Luftkissen“.

3.57
Übung
akrobatische Bewegung/Trick

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für typische Übungen sind: vertikales Springen auf den Füßen ohne Überkopfdrehung, horizontales Springen ohne Überkopfdrehung, Handstandüberschlag vorwärts und rückwärts, einfache und mehrfache Salti vorwärts/rückwärts mit und ohne Schrauben, Rückwärtssalto mit Vorwärtsbewegung mit und ohne Schrauben.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

ANMERKUNG 1 Der Konstrukteur, Hersteller, Monteur und Betreiber eines Trampolinparks können ein und dieselbe oder verschiedene juristische Personen sein.

Der Konstrukteur und Betreiber müssen, soweit sie am Entwurf des Trampolinparks beteiligt sind, die Verantwortung tragen für:

a) die Bereitstellung einer Anordnung, durch die das Risiko für Nutzer des Trampolinparks verringert wird;

b) die Durchführung einer Risikobewertung des Entwurfs der Anordnung des Trampolinparks;

c) die Risikominderung durch Wahl der Entwurfsspezifikation; und

d) die Bereitstellung von Informationen für den Betreiber über etwaige Restrisiken für Nutzer des Trampolinparks, welche nicht mittels konstruktiver Maßnahmen in der Entwurfsspezifikation beseitigt wurden und daher vom Betreiber während der Nutzung des Trampolinparks bewältigt werden müssen.

Wenn Spielfeldgeräte oder sonstige Sportgeräte in Verbindung mit Trampolinen genutzt werden, muss die maßgebende Internationale oder Nationale Norm berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 2 Es ist vorgesehen, dass die vorstehenden Gesichtspunkte auch auf Anlagen und Auflagerflächen von Trampolinparks anzuwenden sind.

Der Konstrukteur muss den Trampolinpark so konstruieren, dass Aktivitätsbereiche überwacht werden können.

ANMERKUNG 3 Der Konstrukteur und Hersteller sind nicht dafür verantwortlich, sämtliche potenziellen Risiken für Nutzer, welche durch Aktivitäten im Trampolinpark entstehen, mittels konstruktiver Maßnahmen zu beseitigen.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Hersteller und/oder Konstrukteur über eine angemessene Versicherung verfügt/verfügen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.2 Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch

Der Hersteller muss sicherstellen, dass dem Betreiber ein Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch zur Verfügung steht.

ANMERKUNG Das Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch beschreibt, wie die Geräte des Trampolinparks betrieben und instandgehalten werden sollten.

Der Hersteller muss ein Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch zusammen mit den Trampolinparkgeräten in einer geeigneten Sprache zur Verfügung stellen, die von beiden Parteien vereinbart wurde.

Das Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch muss mindestens die folgenden Einzelheiten enthalten:

a) Belegungszahl — höchste Anzahl von Nutzern, ausgenommen Mitarbeiter und Zuschauer, für deren Aufnahme der Trampolinpark oder ein Bereich des Parks in Übereinstimmung mit 4.9 ausgelegt ist;

b) Anzahl — Personen je Trampolin-Sprungtuch;

c) Bereich der Nutzermasse;

d) Nutzungsanweisungen, wie die Trampolinparkgeräte ordnungsgemäß zu benutzen sind;

e) Reparaturen, Austausch und Instandhaltung — Angaben darüber, wie Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten, die vom Betreiber durchgeführt werden können, auszuführen sind;

f) Überprüfungen vor der Öffnung — Einzelheiten der Überprüfungen, die täglich vor Beginn der Öffnungszeit im Trampolinpark nach 5.3.8 durchzuführen sind;

g) regelmäßige Instandhaltung — Einzelheiten zu Wartungsinspektionen und Überprüfungen, die nach den Empfehlungen des Herstellers vom Betreiber auf einer regelmäßigen Basis durchzuführen sind, sowie deren vorgeschlagene Häufigkeit;

h) jährliche Inspektion — Einzelheiten darüber, was nach den Empfehlungen des Herstellers zu prüfen ist;

i) Entwurfsrisikobewertung — eine Kopie der Entwurfsrisikobewertung, in der die Bewertung des für Nutzer bei den Aktivitäten naturgemäß bestehenden Risikos durch den Konstrukteur und Hersteller hervorgehoben wird, sowie bei der Konstruktion und Herstellung ergriffene Maßnahmen zur Minderung des Risikos und Angabe eines etwaigen Restrisikos, welches der Betreiber in seinen Standardarbeitsanweisungen (SOP, en: standard operating procedures and policies) thematisieren sollte (siehe 5.2);

j) Ausführungszeichnungen — Reihe von Zeichnungen, die die Bestandsausführung des Trampolinparks zeigen und es dem Betreiber ermöglichen, jedes Sprungtuch oder sonstige Teil leicht zu erkennen, so dass es möglich ist, Reserve- oder Ersatzteile genau zu bestellen. Ausführungszeichnungen müssen den Fallraum und die Aufprallfläche sowie entsprechende Maße enthalten;

k) alle sicherheitsbezogenen Angaben des Zertifizierers der Parkgeräte (z. B. Luftkissen, Trampolin) für den Betreiber.

4.3 Trampoline und Sprunggeräte

Alle Trampoline müssen unter Anwendung des in Anhang F beschriebenen Leistungsindex-Prüfverfahrens entweder als Hochleistungstrampolin oder als Parktrampolin eingestuft werden.

Trampoline, die EN 13219 oder FIG-Gerätenormen entsprechen, müssen als Hochleistungs-Trampoline betrachtet werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Alle sonstigen Trampoline, für die die Regeln nicht gelten, sind explizit vom Hersteller als Park- oder Hochleistungs-Trampolin festzulegen.

Auf Anfrage muss der Hersteller Ergebnisse der Leistungsindexprüfung für ein Trampolin zur Verfügung stellen, um dessen Eignung für die Einstufung entweder als Hochleistungs-Trampolin oder Park-Trampolin nachzuweisen, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Leistungsindex für die Einstufung von Trampolinen

Kategorie	Leistungsindex
Hochleistungs-Trampolin	≥ 100 (Grenzabweichung −5)
Park-Trampolin	≤ 90 (Grenzabweichung +5)
Sprunggeräte, siehe EN 1176-1	

4.4 Park-Trampoline

4.4.1 Höhen

Die Mindest-Sprungtuchhöhe eines Park-Trampolins muss der berechneten Höhe des Sprungtuchs zuzüglich 170 mm über einem etwaigen Hindernis entsprechen. Für die Zugänglichkeit muss die Mindesthöhe des Trampolin-Sprungtuchs 864 mm über dem Boden sein.

Der Raum unterhalb des Trampolin-Sprungtuchs muss frei von jeglichen Hindernissen oder Blockierungen sein.

ANMERKUNG Das redundante Rückhaltesystem ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Bei Ausführungen, bei denen Bauteile zwischen dem Trampolin-Sprungtuch erforderlich sind (z. B. Streben für Trampolin-Bahnen), müssen diese Elemente mit einem stoßdämpfenden Belag abgedeckt werden, dessen freie Fallhöhe mindestens 1,5 m beträgt. Während der Prüflastbedingung muss zwischen dem Trampolin-Sprungtuch und dem stoßdämpfenden Belag ein Mindestabstand von 80 mm erreicht werden.

Auf Anfrage muss der Hersteller für jedes Trampolin Prüfergebnisse eines Prüfverfahrens nach EN 13219:2008, 5.3, bereitstellen.

Die Unterseite eines Park-Trampolins muss zur Reinigung, Prüfung und Instandhaltung leicht zugänglich sein.

Das niedrigste feste Hindernis in der Dach- oder Deckenkonstruktion des Gebäudes muss 4 000 mm oberhalb horizontaler Trampolin-Sprungtücher oder auf einer größeren Höhe liegen, wie jeweils in der Entwurfs-Risikobewertung des Herstellers gefordert. Die höchste Stelle der freien Höhe wird als die höchste Stelle des Eingrenzungsnetzes betrachtet.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Maße in Millimeter

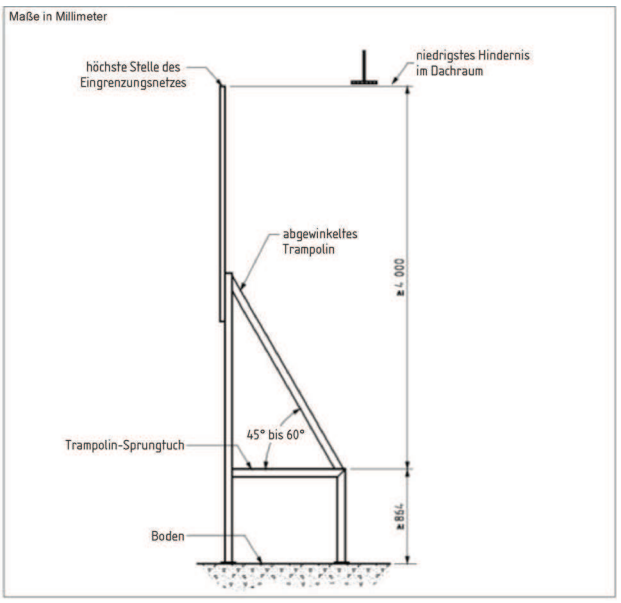

Bild 3 — Höhe eines Park-Trampolins

Die Länge und Breite jeglicher horizontaler Sprungtücher müssen vom Konstrukteur und/oder Hersteller ermittelt werden.

Bei der Konstruktion angrenzender Trampoline sollte darauf geachtet werden, dass Verletzungen von zurückprallenden Nutzern verhindert werden, z. B. Armbruch durch Aufprall auf der Rahmenpolsterung.

Drei Arten von abgewinkelten Trampolinen werden anerkannt:

Abgewinkelte Trampoline vom Typ 1 am Umfang oder innerhalb eines Sprungbereichs müssen zwischen 45° und 60° zur Horizontalen abgewinkelt sein (siehe Bild 3).

Kleine abgewinkelte Trampoline vom Typ 2 zum Landen in einer Schaumstoffgrube oder auf einem Luftkissen müssen nach unten in der Bewegungsrichtung mit einem Winkel von höchstens 16° abgewinkelt sein. Das Trampolin muss klein genug sein, so dass nur 1 Sprung möglich ist.

Große abgewinkelte Trampoline vom Typ 3 zum Landen in einer Schaumstoffgrube oder auf einem Luftkissen (siehe Bild 4) müssen zwischen 45° und 60° zur Horizontalen abgewinkelt sein. Die Schaumstoffgrube oder das Luftkissen müssen hinter dem abgewinkelten Trampolin weitergehen. Besonders ist darauf zu achten, dass eine Berührung des Rahmens durch Nutzer an den Rändern des Trampolin-Sprungtuchs verhindert wird.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Bild 4 — Abgewinkeltes Trampolin vom Typ 3

Jeder ortsfeste Gegenstand, der sich innerhalb eines Sprungbereichs (statt dessen Umfang zu bilden) in einer Höhe von mehr als 1 200 mm befindet, muss einen horizontalen Querschnitt von nicht mehr als 800 mm × 800 mm aufweisen, damit keine Sichtbarriere erzeugt wird, die Nutzer daran hindert, andere Nutzer auf der anderen Seite dieses Gegenstands zu sehen.

Ruhebereiche oder sonstige Geräte, von denen ein Nutzer auf ein Park-Trampolin springen kann, dürfen sich höchstens 1 200 mm über dem horizontalen Rahmen befinden, und müssen mit stoßdämpfenden Werkstoffen wie in diesem Verfahren beschrieben gepolstert sein.

Ruhebereiche, Plattformen oder ähnliches können in einen Aktivitätsbereich des Trampolinparks integriert oder um dessen Umfang herum eingebaut werden.

Ruhebereiche und Plattformen können die Möglichkeit des doppelten Aufspringens auf den benachbarten Trampolinen erhöhen. Der Betreiber sollte die Position von Kontrollbildschirmen sowie, wie durch diese die Regeln in diesen Bereichen durchgesetzt werden, prüfen.

4.4.2 Aufbau des Rahmens

4.4.2.1 Konstruktion

Alle Sicherheitsbeiwerte müssen mindestens den maßgebenden Eurocodes entsprechen.

Der Konstrukteur muss einen Rahmen für Trampolingeräte festlegen, dessen Festigkeit ausreicht, um den ausgeführten Aktivitäten standzuhalten. Die Festigkeit muss durch eine Berechnung nach 6.2 nachgewiesen werden.

Der Konstrukteur muss den Rahmen so konstruieren, dass kein Teil des Rahmens oder Standfüße vom Nutzer während des Springens berührt werden kann/können.

Der Konstrukteur muss den Rahmen in Übereinstimmung mit einer für den Werkstoff, aus dem der Rahmen hergestellt wurde, anwendbaren Norm konstruieren.

Der Konstrukteur muss den Rahmen für die Aufnahme der Höchstlast, die sich aus Berechnungen ergibt, auslegen. Diese Berechnungen dürfen Folgendes einschließen (sind aber nicht allein darauf beschränkt):

a) die Federkraft des Sprungtuchs und der Federn;

b) Höchstmasse des Nutzers × (höchste Sprunghöhe + 1 000 mm);

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

c) Überlastbedingungen, basierend auf 3 Nutzern mit der höchsten zulässigen Nutzermasse für jeden Quadratmeter des Trampolin-Sprungtuchs.

Die Konstruktion muss in der Lage sein, der Höchstlast, die sich aus Berechnungen ergibt, standzuhalten.

ANMERKUNG Wenn ein Nutzer von vertikalem Springen zu horizontalem Springen überwechselt, erhöht sich die effektive Fallhöhe durch den Abstand zwischen den Füßen und dem Schwerpunkt. Um diese Erhöhung in die Aufprallenergie einzubeziehen, werden 1 000 mm zur Sprunghöhe addiert.

4.4.2.2 Standfestigkeit

In der Entwurfs-Risikobewertung muss festgelegt werden, dass die Mindestanforderungen an den Aufbau des Untergrunds sicherstellen müssen, dass der Boden für die vorgesehene Nutzung geeignet ist.

Der Rahmen muss so konstruiert oder ausreichend am Boden befestigt sein, dass sichergestellt wird, dass er bei Benutzung nicht beschädigt wird und keine Beschädigung verursacht.

Das Trampolinpark-Gerät muss standfest sein, z. B. durch Befestigung am Boden des Trampolinparks unter Verwendung von Befestigungselementen, die vom Konstrukteur oder Hersteller so ausgewählt wurden, dass sie zum Aufbau des Untergrunds passen.

Die Standfestigkeit muss ausreichen um sicherzustellen, dass sich der Rahmen während der erwarteten Nutzung des Trampolinparks nicht verschiebt.

Die Prüfung erfolgt nach 6.1.

4.4.3 Sprungtücher

Trampoline müssen mit einem redundanten Rückhaltesystem eingebaut werden, um im Falle eines Versagens Risiken abzuschwächen.

Federn dürfen für Nutzer nicht zugänglich sein.

Am Park-Trampolin oder der Polsterung muss ein Einklemmschutz (3.49) befestigt werden.

Der sichere Sprungbereich muss für Nutzer eindeutig erkennbar sein. Der Unterschied zwischen der sicheren und der unsicheren Sprungzone muss durch Kontrastfarben gekennzeichnet werden.

4.4.4 Polsterung des Rahmens

Die Aufprallfläche muss mit einem stoßdämpfenden Werkstoff gepolstert sein, der für eine kritische Fallhöhe von 1 500 mm ausgelegt ist. Die Prüfung erfolgt nach Anhang E. Die Aufprallfläche erstreckt sich 1 500 mm (horizontal) um ein Trampolin-Sprungtuch herum, gemessen vom Rand eines Trampolin-Sprungtuchs, sofern für den Nutzer zugänglich.

Der Fallraum muss sich mindestens 1 500 mm (horizontal) um ein Trampolin-Sprungtuch herum und 2 400 mm (vertikal) erstrecken. Alle Gegenstände innerhalb des Fallraumes müssen gepolstert sein, sofern sie für den Nutzer zugänglich sind.

Die Polsterung muss eine andere Farbe aufweisen als das Trampolin-Sprungtuch.

Die Polsterung muss so befestigt werden, dass die Funktionsfähigkeit des Trampolin-Rahmens oder der Sprungtücher sichergestellt wird.

Die Polsterung muss formbeständig und fest am Trampolin-Rahmen befestigt sein.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Wenn die stoßdämpfenden Materialien aus modularen Elementen bestehen, müssen die Teile sicher miteinander verbunden werden oder die Spalten müssen so abgedeckt werden, dass es für den Nutzer unmöglich ist, in die Spalten zwischen modularen Elementen zu gelangen (siehe EN 12572-2).

4.4.5 Anordnung

Für Trampolinfelder, Tumblingbahnen usw. müssen freie Fallflächen von mindestens 1 500 mm an allen Seiten des Trampolins vorhanden sein oder diese müssen entsprechend gepolstert sein (siehe 4.3.4).

Die Anordnung des Trampolinparks muss so ausgeführt werden, dass jegliche Hindernisse innerhalb von oder angrenzend an Sprungbereiche(n) möglichst vermieden werden. Wenn Hindernisse unvermeidlich sind, müssen Risiken nach den Anforderungen dieses Dokuments verringert werden.

Im Entwurfsprozess sollte die Bereitstellung von Netzen in Betracht gezogen werden, um zu verhindern, dass Bälle von einer Aktivitätszone in eine andere fliegen.

Wenn andere harte unbewegliche Hindernisse als Performance-Wände wie z. B. Säulen in einen Sprungbereich fallen, dann müssen diese Hindernisse in Abhängigkeit von der Risikobewertung des Betreibers (siehe 5.2) von einem erhöht angeordneten gepolsterten Ruhebereich umgeben sein, und das Hindernis muss bis auf eine Höhe von mindestens 2 400 mm über dem Niveau des Ruhebereichs gepolstert sein.

4.4.6 Gefährdungen durch Stolperstellen

Alle Oberflächen müssen so ausgeführt und eingebaut werden, dass Gefährdungen durch Stolperstellen auf ein Mindestmaß verringert werden. Durch aufpralldämpfende Systeme können unvermeidbare mögliche Gefährdungen durch Stolperstellen eingebracht werden. Es wird angeregt, Kontrastfarben zu verwenden. Im eingebauten Zustand wird die Aufpralldämpfung nicht als Gefährdung durch Stolperstellen betrachtet.

4.5 Hochleistungs-Trampoline und Wand-Trampoline

4.5.1 Allgemeines

Hochleistungs-Trampoline müssen in einem gesonderten Bereich angeordnet werden, so dass für Nutzer klar ersichtlich ist, dass sich Hochleistungs-Trampoline von Park-Trampolinen unterscheiden. Das Sprungtuch eines Hochleistungs-Trampolins muss eine andere Farbe als das eines Park-Trampolins haben.

Es darf nicht möglich sein, zwischen Park-Trampolinen und Hochleistungs-Trampolinen hin und her zu springen.

ANMERKUNG 1 Hochleistungs-Trampoline können mit einer oder mehreren ihrer Kanten neben einer Performance-Wand (Walk-the-Wall) angeordnet werden.

ANMERKUNG 2 Der Übergang zwischen Park- und Hochleistungs-Trampolinen kann dadurch verhindert werden, dass keine Überlappung von Fallbereichen zugelassen wird oder indem ein Zaun mit ausreichender Höhe aufgestellt wird.

Trampoline, die ein kleineres Sprungtuch als 1 800 mm (Länge oder Breite) haben, dürfen nicht für Walk-the-Wall verwendet werden.

Park-Trampoline dürfen nicht für Walk-the-Wall verwendet werden.

Im Fallraum eines Hochleistungs-Trampolins oder Wand-Trampolins darf außer der Performance-Wand (Walk-the-Wall) und deren zugehörigem Geländer kein Hindernis (wie z. B. Geländer oder Stufen) vorhanden sein. Der Fallraum erstreckt sich 2 000 mm (horizontal) um jede zugängliche Seite eines Hochleistungs- oder Wand-Trampolins herum. Die vertikale Ausdehnung des Fallraums muss vom Sprungtuch-Hersteller des Hochleistungs- oder Wand-Trampolins festgelegt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

ANMERKUNG 3 Für weitere Informationen siehe FIG-Gerätenormen [NR1].

Die Beschilderung der Hochleistungs-Trampoline muss für die Nutzer die Kompetenzanforderungen beschreiben sowie, dass das Trampolin ein größeres Aufprallpotenzial hat.

4.5.2 Höhen von Hochleistungs-Trampolinen

4.5.2.1 Hochleistungs-Trampoline für vertikales Springen

Die Mindest-Sprungtuchhöhe eines Hochleistungs-Trampolins muss der berechneten Höhe des Sprungtuchs zuzüglich 230 mm über einem etwaigen Hindernis entsprechen. Für die Zugänglichkeit und zur Sicherheit des Nutzers muss die Mindesthöhe des Sprungtuchs eines Hochleistungs-Trampolins 1 150 mm über dem Boden sein.

Der Raum unterhalb des Trampolin-Sprungtuchs muss frei von jeglichen Hindernissen oder Blockierungen sein.

ANMERKUNG Das redundante Rückhaltesystem ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Auf Anfrage muss der Hersteller für jedes Trampolin Prüfergebnisse eines Prüfverfahrens nach EN 13219:2008, 5.3, bereitstellen.

Die Unterseite eines Park-Trampolins muss zur Reinigung, Prüfung und Instandhaltung leicht zugänglich sein.

Das niedrigste feste Hindernis in der Dach- oder Deckenkonstruktion des Gebäudes muss 6 000 mm oberhalb horizontaler Trampolin-Sprungtücher oder auf einer größeren Höhe liegen, wie jeweils in der Entwurfs-Risikobewertung des Herstellers gefordert.

4.5.2.2 Hochleistungs-Trampoline für horizontales Springen

Siehe Bild 5 für eine Darstellung der Höhen bei Hochleistungs-Trampolinen.

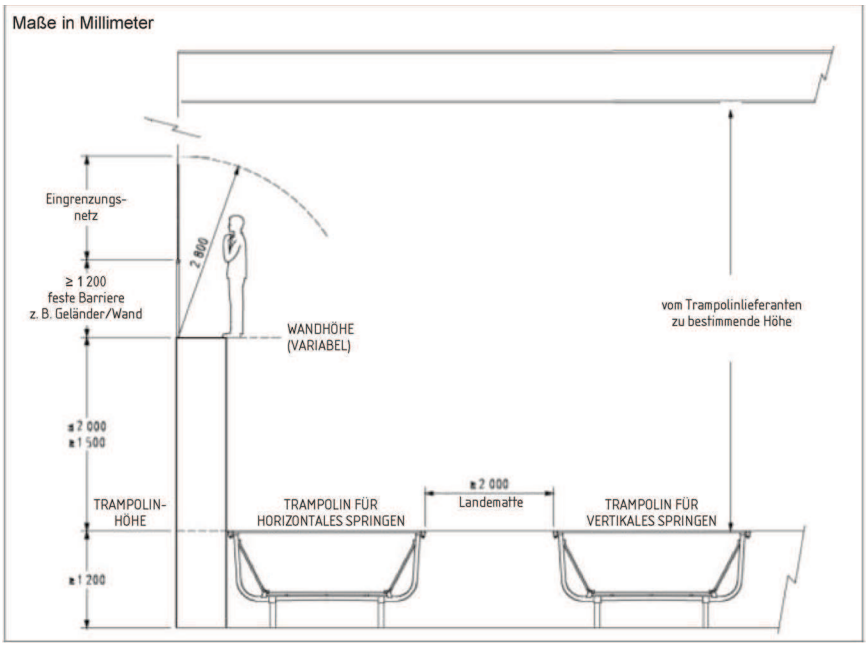

Bild 5 — Vertikaler Freiraum bei Hochleistungs-Trampolinen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Hochleistungs-Trampoline, die neben einer Performance-Wand-Funktion angeordnet sind und ausschließlich zum horizontalen Springen genutzt werden, müssen so angeordnet werden, dass sich das Sprungtuch mindestens 1 150 mm über dem Boden befindet.

Die horizontale Oberfläche der Oberseite der Performance-Wand muss mindestens 600 mm breit sein, und ihre Höhe muss zwischen 1 500 mm und 2 000 mm über dem Niveau des Trampolin-Sprungtuchs liegen. Performance-Wände mit Höhen zwischen 2 000 mm und 3 000 mm sind zulässig, dürfen jedoch ausschließlich durch Nutzung des Trampolins erreichbar sein. Performance-Wände ohne Plattformen sind von dieser Anforderung ausgenommen.

Eine vertikale Polsterung ist nicht erforderlich.

ANMERKUNG 1 Dies dient dazu sicherzustellen, dass alle Nutzer dieser Wand in der Lage sind, das Trampolin bis zu dieser Höhe zu nutzen.

ANMERKUNG 2 Beispielsweise könnte die Performance-Wand nicht eine bestimmte Höhe über einer Teillänge eines Trampolins und eine andere Höhe über der restlichen Teillänge haben, aber die Höhe der Performance-Wand über der Länge eines Trampolins kann von der Höhe einer senkrechten Performance-Wand über der Breite desselben Trampolins verschieden sein.

Jedes ungeschützte Hindernis muss mindestens eine lichte Höhe von 2 800 mm über der Oberseite der Performance-Wand aufweisen.

Dächer, die niedriger sind als vorstehend festgelegt, müssen dies durch Polsterung oder besondere Anweisungen ausgleichen.

Ein Eingrenzungssystem muss so gestaltet sein, dass der Nutzer nicht von der Seite der Wand herunterfallen kann, an der keine Aktivitäten durchgeführt werden.

Eine Wandkonstruktion muss so ausgeführt oder betrieben werden, dass das Zusammenstoßen von Nutzern vermieden wird.

4.5.3 Polsterung

Rahmen und Federn aller Hochleistungs-Trampoline müssen in Übereinstimmung mit der entsprechenden vom Lieferanten aufgeführten Fallhöhe gepolstert sein. Die stoßdämpfenden Eigenschaften müssen mindestens EN 1177 entsprechen. Es ist ratsam, die Kriterien für olympisches Trampolinturnen einzuhalten.

Die Aufprallfläche muss mit einem stoßdämpfenden Werkstoff gepolstert sein, der für eine kritische Fallhöhe von 3 000 mm ausgelegt ist.

Die Prüfung erfolgt nach Anhang E.

Die Aufprallfläche erstreckt sich 2 000 mm (horizontal) um ein Trampolin-Sprungtuch herum, gemessen vom Rand des Sprungtuchs eines Hochleistungs- oder Wand-Trampolins.

ANMERKUNG Allgemein üblich sind 200 mm dicke Landematten für Gerätturnen in Übereinstimmung mit den FIG-Gerätenormen [NR1].

4.5.4 Walk-the-Wall

Die Vorderseite der Performance-Wand darf aus einer glatten oder strukturierten Holz- oder Laminatoberfläche bestehen oder kann mit einem stoßdämpfenden Werkstoff gepolstert sein, der die Gebrauchstauglichkeit als Walk-the-Wall nicht behindert.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Der obere Teil der Performance-Wand, der niedriger als 2 m liegt, muss mit einem stoßdämpfenden Werkstoff gepolstert sein. Ein Aufprall gegen die Kante der Oberseite muss verhindert werden, indem z. B. dafür gesorgt wird, dass das stoßdämpfende Material 20 mm überhängt.

4.6 Landeeinrichtungen

4.6.1 Allgemeines

ANMERKUNG 1 Beim Landen von einem Park-Trampolin in einer Landeeinrichtung (z. B. Landegruben und Luftkissen) besteht ein Risiko, dass der Nutzer die Landeeinrichtung nicht erreicht oder zwar in der Landeeinrichtung landet, sich aber nach hinten dreht, wodurch das Risiko besteht, dass der Kopf des Nutzers gegen die Vorderkante des Trampolins schlägt.

Die Landestellen, die nach den Festlegungen des Herstellers zulässig sind, müssen im Bereich der Landegrube eindeutig gekennzeichnet werden.

Beide Seiten und das Ende einer Landeeinrichtung müssen eine Kantenpolsterung mit einem stoßdämpfenden Werkstoff aufweisen, um einen Nutzer abzufedern, falls er auf die Kante der umgebenden Plattform beim Verlassen auftrifft. Die Polsterung muss die Parameter einer Fallhöhe von 2 000 mm (HIC 1 000) erfüllen.

Es darf keine überlappenden Landezonen in Landeinrichtungen geben. Siehe Bild 6:

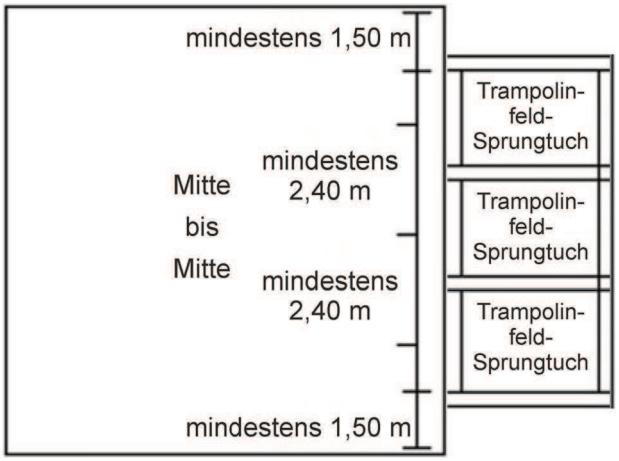

Bild 6 — Landezonen in Landeeinrichtungen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

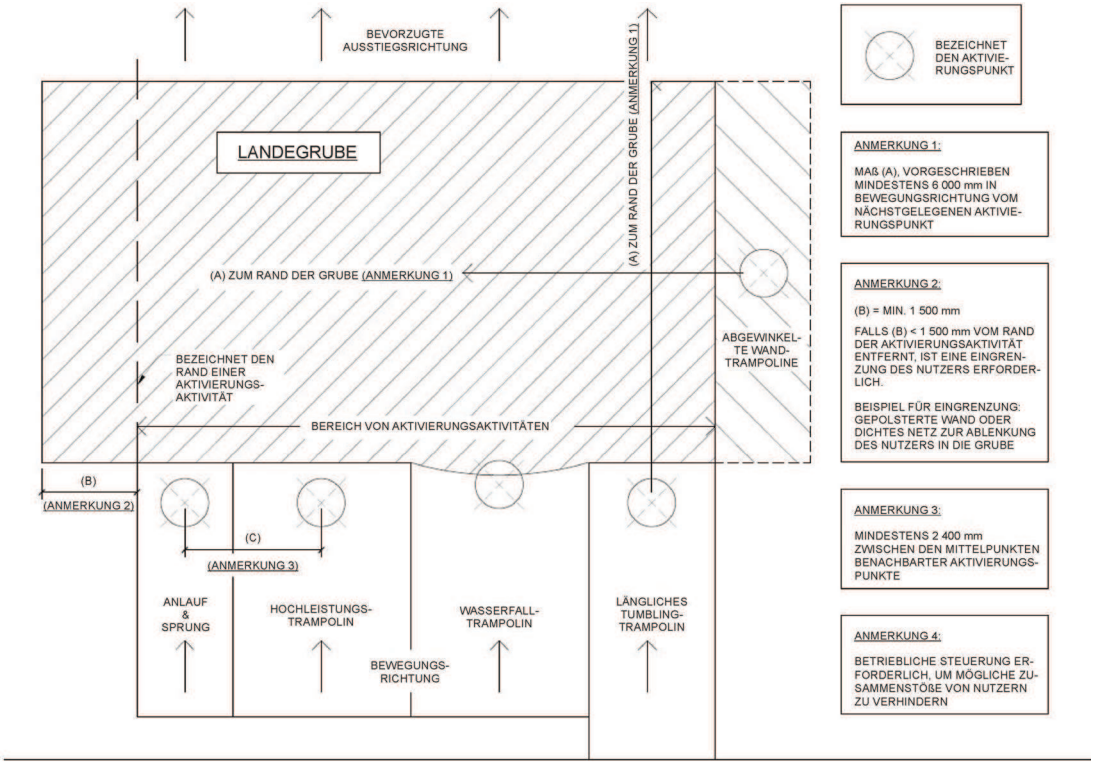

Bild 7 — Detaillierte Landezonen

ANMERKUNG 2 Beispielsweise ist es nicht zulässig, eine Grube von der Vorder- und der Rückseite zu betreten, es sei denn, die Aktivität ist durch ein Eingrenzungsnetz abgetrennt oder die Maße sind so, dass es nicht zu einer Überlappung kommt.

Jede Einsprungstelle in eine Landegrube (Park-Trampolin, Sprung-Feld oder sonstige) sollte den Zugang nur in eine Richtung zulassen (d. h. es sollte keine Landegrube an beiden Enden eines Park-Trampolins geben).

Es muss für die Nutzer klar sein, wie die Landeeinrichtung zu verlassen ist. Der Ausstiegsweg für einen Nutzer darf nicht den Einstiegsweg irgendeines anderen Nutzers kreuzen.

4.6.2 Schaumstoff-Landegrube

ANMERKUNG Schaumstoff-Landegruben bergen ein hohes Risiko für schwere Verletzungen. Schaumstoff-Landegruben werden im sportlichen Umfeld (z. B. Gerätturnen) und in Trampolinparks seit langem genutzt. In diesem Zeitraum wurde praktisches Wissen über damit verbundene Gefährdungen und anwendbare Sicherheitsmaßnahmen gesammelt. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Norm wurden wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt, die jedoch zum Zeitpunkt der Finalisierung dieser Norm noch nicht abgeschlossen waren.

Ausgehend von praktischen Erkenntnissen wird festgestellt, dass es viele Faktoren gibt, die das Sicherheitsniveau einer Schaumstoffgrube beeinflussen, z. B. Abmessungen, Tiefe, Form und Werkstoff der Schaumstoffblöcke, Alter und Masse der Nutzer, Erfahrung der Nutzer, Nutzungsart, Sicherheitsanweisungen, angewendete Regeln, Instandhaltung, Aufsicht usw. Es ist vorgesehen, dieses Dokument mit zusätzlichen wissenschaftlichen Daten zu ergänzen, wenn diese zur Verfügung stehen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Die folgenden Risiken sind mit Schaumstoff-Landegruben in Trampolinparks verbunden und müssen bei der Konstruktion berücksichtigt werden:

— Aufsetzen (muss verhindert werden);

— Risikowahrnehmung durch Nutzer (z. B. Überschätzung der Fähigkeiten und/oder des Sicherheitsgrads der Schaumstoffgrube);

— Brand, einschließlich Verhütung und Evakuierung;

— Erstickung/Überhitzung (z. B. Kleinkinder);

— kreuzender Verkehr beim Ein- und Ausstieg;

— Betreten der Grube aus einer Höhe;

— Verwendung gefährlicher Stoffe und Chemikalien;

— Abrieb von Schaumstoffblöcken der Grube;

— Form, Größe, Anzahl und Eigenschaften der Schaumstoffblöcke;

— alle möglichen Landepositionen;

— Evakuierung im Verletzungsfall (z. B. bei Wirbelsäulenverletzungen);

— Verschiebung der stoßdämpfenden Eigenschaften (diese sollten während der täglichen Nutzung und für die Lebensdauer der Schaumstoffgrube innerhalb bestimmter Grenzen bleiben, z. B. Verdichtung, Verschiebung von Blöcken aus der Landezone zu den Seiten, Alterung der Blöcke usw.).

In der Praxis wurde nachgewiesen, dass die Nichteinhaltung der folgenden Anforderungen stets dazu führt, dass Schaumstoffgruben einen ungenügenden Sicherheitsgrad aufweisen:

— Kein Risiko für Kontakt mit harten Teilen in, um oder unter der Schaumstoffgrube.

— Stoßdämpfende Werkstoffe müssen für die erwartete Fallhöhe/den erwarteten Aufprall geeignet sein.

— Zulässige Landepositionen müssen für die Nutzer z. B. durch Beschilderung verfügbar gemacht werden.

— Landungen mit dem Kopf oder den Schultern voran dürfen unter keinen Umständen zugelassen werden.

— Die Mindestlänge der Schaumstoffgrube beträgt 6 000 mm in der angegebenen Bewegungsrichtung.

— Die Mindestbreite der Landezone beträgt je Einstieg 2 400 mm.

— Der Mindestabstand zwischen der Seitenkante der Schaumstoffgrube und der Kante der Einstiegsseite beträgt 1 500 mm.

— Während des Betriebs müssen Schaumstoffgruben stets bis zu ihrer Randhöhe gefüllt und aufgelockert sein.

— Zwischen der Verspannung der Schaumstoffgrube und dem Boden und/oder harten Hindernissen muss ein stoßdämpfendes System vorhanden sein (z. B. eine Schaumstoffschicht).

— Es muss eine angemessene und gefährdungsbasierte Aufsicht vorhanden sein (siehe Abschnitt 5).

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Ausgehend von wissenschaftlichen Voruntersuchungen reichen die folgenden Abmessungen nicht aus, um alle schweren Verletzungen zu vermeiden. Jedoch sollten für Schaumstoffgruben niemals kleinere Abmessungen als nachstehend angegeben verwendet werden.

— Schaumstoffblöcke müssen (z. B. durch ein Trampolin) mindestens 600 mm über dem Boden an den Aufhängungselementen der Schaumstoffgrube aufgehängt werden. Die Aufhängung muss in den Landezonen einen freien Federweg von mindestens 350 mm ermöglichen.

— Es müssen mindestens 1 200 mm Schaumblöcke vorhanden sein.

— Die Gesamttiefe der Schaumstoffgrube darf niemals weniger als 1 800 mm betragen.

Für Eigenschaften, die vorstehend nicht festgelegt sind, müssen Schaumstoffgruben einen Sicherheitsgrad erreichen, der mit Luftkissen vergleichbar ist. Siehe 4.6.4.

4.6.3 Resi-Matten-Grube (en: resi-pit)

Resi-Matten-Gruben müssen EN 12503-1 entsprechen.

ANMERKUNG 1 Ein Resi-Matten-Grubensystem enthält große Sicherheitsmatratzen [dicke Schaumstoffmatten (Resi-Matten) mit einem PVC- oder ähnlichen Überzug].

Resi-Matten-Gruben dürfen nicht zum Landen von einem Park- oder Hochleistungs-Trampolin oder einer Plattform aus verwendet werden.

ANMERKUNG 2 Der Schaumstoff im Inneren der Resi-Matten kann Luftspalte enthalten, um die Landung zu dämpfen.

ANMERKUNG 3 Resi-Matten-Gruben sind eher dafür ausgelegt, sich bei Aktivitäten in niedriger Höhe (üblicherweise nicht mehr als 1 000 mm) darauf fallen zu lassen, als darin zu landen und können daher weniger tief als andere Arten von Landegruben und trotzdem sicher sein.

4.6.4 Luftkisseneinrichtung

4.6.4.1 Allgemeines

ANMERKUNG Luftkissen zum Landen können bei unsachgemäßer Nutzung zu schweren Verletzungen führen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments wurden wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt, die jedoch zum Zeitpunkt der Finalisierung dieser Norm noch nicht abgeschlossen waren. Es ist vorgesehen, dieses Dokument mit zusätzlichen wissenschaftlichen Daten zu ergänzen, wenn diese zur Verfügung stehen.

Die folgenden Restrisiken sind mit Lande-Luftkissen in Trampolinparks verbunden und müssen bei der Konstruktion und/oder beim Betrieb berücksichtigt werden:

— Risikowahrnehmung durch Nutzer (z. B. Überschätzung der Fähigkeiten und/oder des Sicherheitsgrads des Luftkissens);

— kreuzender Verkehr beim Ein- und Ausstieg;

— Betreten aus einer Höhe;

— alle möglichen Landepositionen;

— Evakuierung im Verletzungsfall (z. B. bei Wirbelsäulenverletzungen);

— nicht angemessener Druck im Verhältnis zur Masse des Nutzers;

— Brand, einschließlich Verhütung und Evakuierung.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Der Luftkissenlieferant sollte in der Lage sein, Prüfdaten bereitzustellen, die die Werte für die sichere Fallhöhe und Masse auf der Grundlage von EN 12503-2:2016 und EN 14960-1:2019 unterstützen.

Luftkisseneinrichtungen, die für das Landen ausgelegt sind, müssen eine Höhe von mindestens 1 200 mm haben.

Luftkisseneinrichtungen, die für das Landen von einem Park-Trampolin ausgelegt sind, müssen für eine Fallhöhe von 3 500 mm geeignet sein.

Luftkisseneinrichtungen, die für das Landen ausgelegt sind, müssen für die entsprechende Fallhöhe, wie vom Hersteller der Einrichtung, von der aus die Landung erfolgt, angegeben, +2 000 mm geeignet sein. Sowohl das horizontale als auch das vertikale Moment müssen bei der Bewertung der Eignung des Luftkissens berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 1 000 mm werden als Sicherheit addiert für den größeren Weg des Schwerpunkts beim Wechsel von der stehenden in die liegende Position oder Landung im Sitzen. Weitere 1 000 mm werden als Redundanz gegen Aufsetzen addiert.

Die Luftkisseneinrichtung muss nach den Anforderungen des Luftkissenherstellers vorbereitet werden.

Ein Luftkissen muss für die tägliche Prüfung des Drucks über ein Druckmessgerät verfügen.

Ein Luftkissen muss über eine interne Druckmesseinrichtung zur ständigen Überprüfung des Drucks bei Benutzung verfügen. Es sollte die Möglichkeit bestehen, einen Mindest- und Höchstdruckpegel auf 10 Pa (0,1 mbar) einzustellen.

Ein Luftkissen muss sowohl mit einer optischen als auch akustischen Warneinrichtung ausgestattet sein, die im Falle eines Druckverlustes im Luftkissen unter den festgelegten Mindestdruckpegel Alarm schlägt. Die Warneinrichtung sollte über einen eingebauten Akku verfügen, damit sie bei einer elektrischen Störung weiterarbeitet.

Besonders sollte darauf geachtet werden sicherzustellen, dass die Alarmsignale in belebten und lauten Situationen wirksam sind.

Wenn die Luft aus dem Luftkissen abgelassen wurde, besteht das Risiko eines Falls aus der Höhe. Dies muss in der standortspezifischen Risikobewertung behandelt werden (siehe 5.2). Angemessene Maßnahmen müssen ergriffen werden, z. B. Absturzsicherung oder stoßdämpfende Materialien. Bei den Maßnahmen sollten die Landeeinrichtungen berücksichtigt werden. Für die Fallhöhe geeignete stoßdämpfende Materialien dürfen verwendet werden, wenn die Fallhöhe von einer Landeeinrichtung weniger als 3 000 mm zur Bodenoberfläche beträgt. Wenn die Fallhöhe von einer Landeeinrichtung mehr als 3 000 mm zur Bodenoberfläche beträgt, muss die Benutzung der Landeeinrichtung physikalisch unmöglich gemacht werden; Aufsicht ist keine zulässige Maßnahme, um die Benutzung zu verhindern.

4.6.4.2 Umfangsumrandung

Aufblasbare Stoßdämpfungssysteme müssen so ausgeführt werden, dass der Raum zwischen dem Luftkissen und angrenzenden aufblasbaren Stoßdämpfungssystemen oder -konstruktionen für Nutzer nicht leicht zugänglich ist.

4.6.4.3 Verankerung

Aufblasbare Stoßdämpfungssysteme müssen über ein Verankerungssystem verfügen, um eine Verschiebung während des Betriebs auf ein Mindestmaß zu verringern.

Das Verankerungssystem muss den Anweisungen des Herstellers entsprechen.

Verankerungssysteme für aufblasbare Stoßdämpfungssysteme müssen an ortsfesten Gegenständen befestigt und nach den Empfehlungen des Herstellers eingebaut oder beschwert werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.6.4.4 Innerer Aufbau des Luftkissens

4.6.4.4.1 Allgemeines

Ein Luftkissen sollte über eine ständig aufgeblasene Basiskammer verfügen (der Mindestluftdruck im Inneren der Kammer muss den Anforderungen des Herstellers entsprechen), um den Aufprall eines Nutzers aufzunehmen und das gleichzeitige Springen von mehreren Sprungbahnen ohne Katapultwirkung zu ermöglichen. Um dies zu erreichen, muss der Druck im Inneren des Luftkissens nach dem ersten Sprung über dem vom Lieferanten empfohlenen Mindestdruckpegel bleiben.

Der Druck sollte entweder regelmäßig oder dauerhaft überprüft werden, einschließlich einer eindeutigen Signalisierung für Nutzer, bevor diese das Luftkissen betreten, falls dieses nicht einsatzbereit ist.

Der Luftkissendruck sollte direkt gemessen werden. Es reicht nicht aus, die Stromversorgung zu überwachen.

Ein Luftkissensystem sollte über eine Basiskammer und eine Außenschicht mit Luftkammern und/oder -säulen für alle Aktivitäten, die zu einer Fallhöhe von 1 000 mm oder mehr führen, verfügen.

Der diagonale Raum zwischen 4 Säulen darf nicht größer als 40 cm sein, um den Aufprall eines Nutzers aufzunehmen und das gleichzeitige Springen von mehreren Sprungbahnen ohne Katapultwirkung zu ermöglichen. Der Abstand zwischen 2 aneinander grenzenden Säulen darf nicht größer als 15 cm sein.

4.6.4.4.2 Gewebe von Luftkissen

Gewebe und Gewebenähte müssen über eine für die Masse des vorgesehenen Nutzers angemessene Reiß- und Zugfestigkeit verfügen und ein ausreichendes Lufthaltevermögen aufweisen, damit der aufblasbare Teil bei Beaufschlagung mit dem im Betriebshandbuch festgelegten Druckpegel seine Form nach einer Verformung unter Last wiederannehmen kann.

Gewebe mit:

a) einer Mindestreißfestigkeit von 300 N (Nachweis vom Hersteller zu erbringen);

b) einer Mindestzugfestigkeit von 2 000 N (siehe ISO 1421);

c) einer Mindestschichthaftung von 100 N (siehe ISO 2411)

müssen in denjenigen Bauteilen des aufblasbaren Teils angewendet werden, auf die vom Nutzer eine Kraft oder Spannung aufgebracht wird.

Die obersten Bahnen des Luftkissens müssen aus einem Werkstoff mit geringem Abrieb hergestellt werden.

4.6.4.4.3 Faden

Fäden müssen aus verrottungsbeständigem Garn sein und eine Zugfestigkeit von mindestens 88 N aufweisen. Die Stiche müssen als Kettenstiche ausgeführt sein. Die Länge der einzelnen Stiche muss mindestens 3 mm und darf höchstens 8 mm betragen.

4.6.4.5 Gebläse

Das Gebläse, einschließlich Verkabelung und Regeleinrichtungen, darf für die Öffentlichkeit nicht leicht zugänglich sein.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.6.5 Maße

Landegruben und Luftkissen, die von Park-Trampolinen und Trampolinbahnen mit einer Länge von höchstens 4 000 mm aus zu erreichen sind, müssen mindestens die im nächsten Absatz angegebenen Maße haben.

Bei Landegruben und Luftkissen, die von Trampolinen aus zu erreichen sind, die Landungen mit höherer Energie ermöglichen (Hochleistungs-Trampoline, längere Trampolinbahnen usw.), müssen diese Maße ausgehend von der höheren Schwankung der Landesituationen aufgrund der höheren Energie vergrößert werden.

1) Gruben für herausfordernde Elemente, bei denen eine horizontale Verschiebung wahrscheinlich ist [z. B. Slackline, Kampfbalken (en: battle beam) usw.], müssen auf beiden Seiten eine Breite von mindestens 3 000 mm haben.

2) Gruben für herausfordernde Elemente, bei denen eine horizontale Verschiebung unwahrscheinlich ist (z. B. Seil, Drehleiter usw.), müssen auf beiden Seiten eine Breite von mindestens 1 500 mm haben.

Bei Kombination von 2 oder mehr Elementen ist eine Überlappung von 100 cm zulässig (z. B. erfordert eine Kombination von 2 Elementen vom Typ 1 einen Abstand von 5 000 mm, eine Kombination von Typ 1 und Typ 2 erfordert einen Abstand von 3 500 mm, 2 Elemente vom Typ 2 erfordern einen Abstand von 2 000 mm).

Beide Elementtypen dürfen höchstens eine Höhe von 3 000 mm aufweisen.

Vorausgesetzt, die Landegruben- und Luftkissenbereiche werden überwacht, brauchen sie nicht so groß zu sein, dass sie bei einer Fehlanwendung des Bereichs durch Nutzer, die versuchen, über die Grube zu springen und das Ende zu erreichen, alle theoretischen Landesituationen fassen. Jedoch sollten Landegruben groß genug sein, um Landesituationen von geübten Nutzern aufzunehmen, deren Sprung aus Versehen eine falsche Richtung nimmt (z. B. ein überdrehter Flickflack).

Landegruben und Luftkissen müssen folgende Mindestabmessungen haben:

a) Länge – 6 000 mm vom Rand des Trampolinsprungtuchs bis zur Innenseite der Grubenwand;

b) Breite – so breit wie nötig, um alle Einsprungstellen aufzunehmen, zuzüglich eines Auslaufs von mindestens 1 500 mm auf beiden Seiten, oder eine weiche Wand oder ein Eingrenzungsnetz, welche(s) Nutzer zurück in die Landegrube leitet. Wenn zwischen der Wand/dem Eingrenzungsnetz und der Landegrube eine Kante bleibt, muss diese mit einer zusätzlichen Polsterung, die Nutzer in die sichere Landezone leitet, versehen werden;

c) bei regelmäßigen linearen Bewegungen (Park-Trampoline mit begrenzter Länge, Plattformen usw.) müssen zwischen den Mittellinien 2 400 mm liegen. Bei nicht regelmäßigen Bewegungen (Hochleistungs-Trampoline, rechtwinklig zur Bewegungsrichtung abgewinkelte Trampoline usw.) muss die Breite ausgehend von den Landesituationen vergrößert werden; und

d) Tiefe – siehe 4.6.2 (Schaumstoffgruben) und 4.6.4 (Luftkissen).

Die Größen von Landegruben und Luftkissen müssen ausgehend von der Aufnahme der üblichen Aktivität zuzüglich einer Sicherheitsspanne ermittelt werden.

Vorausgesetzt, die Landegrubenbereiche werden überwacht, brauchen sie nicht so groß zu sein, dass sie bei einer Fehlanwendung des Bereichs durch Nutzer, die versuchen, über die Grube zu springen und das Ende zu erreichen, alle theoretischen Landesituationen fassen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Die Maße von Landegruben und Luftkissen sollten so angepasst werden, dass die folgenden Variablen berücksichtigt werden:

a) durch die Art der Einsprungstellen kann sich ändern, für welche Länge oder Breite eine Landegrube oder ein Luftkissen ausgelegt sein sollte:

   1) abgewinkelte Trampoline, die den Nutzer in die Grube leiten, könnten eine längere und/oder breitere Grube als bei einem horizontalen Trampolin mit ähnlicher Größe erforderlich machen;

   2) bei Trampolinen mit Anlauf können längere Gruben erforderlich sein als bei Trampolinen ohne Anlauf, da erstere es ermöglichen, dass Nutzer weiter in die Grube oder das Luftkissen hineinspringen; und

   3) längere Bahnen mit Landung in einer Grube können dazu führen, dass Nutzer Tumbling-Bewegungen ausführen, wodurch eine längere Landegrube oder ein längeres Luftkissen erforderlich wäre als sonst üblich.

b) Bei Landegruben und Luftkissen für Hochleistungs-Trampoline könnte eine größere Länge und Breite erforderlich sein, um dem Risiko Rechnung zu tragen, dass ein Nutzer höher aufspringt und potenziell weiter zur Seite abgelenkt wird.

c) Für Landegruben und Luftkissen von an der Decke aufgehängten Gegenständen wie beispielsweise einem Trapez könnten größere Abmessungen erforderlich sein, wenn der Nutzer eine Schwingbewegung ausführen kann und dadurch weiter getragen wird. Vorhersehbare Nutzerfehler (wie beispielsweise das Loslassen des Trapezes im falschen Moment) sollten berücksichtigt werden.

d) Die Nutzergruppe: Gruben und Luftkissen, die ausschließlich für jüngere Kinder zugänglich sind, wie z. B. Schaumstoffgruben zum Krabbeln für Kleinkinder, könnten kürzer und weniger tief sein als solche, die für ältere Nutzer zugänglich sind.

e) Die stattfindenden Aktivitäten:

   1) bei Landegruben und Luftkissen zum Landen wäre im Allgemeinen eine größere Länge erforderlich als bei Landegruben und Luftkissen, auf die sich Nutzer fallen lassen; oder

   2) Landegruben und Luftkissen unter Kampfbalken oder ähnlichen Aktivitäten sollten den voraussichtlichen Fallwinkel der Nutzer aufnehmen;

   3) der Abstand zwischen Aktivitäten, so dass sichere Landezonen oder überlappende Aktivitäten untergebracht sind.

4.6.6 Sprungplattformen

Fallhöhen sind in 4.4 angegeben.

Bei Landegruben und Luftkissen sollten die Fallhöhen 2 000 mm nicht überschreiten.

Die größte Sprunghöhe darf nicht mehr als > 2 m über dem Niveau der Oberfläche der Grube/des Luftkissens liegen, sofern keine niedrigere alternative Sprungplattform mit einer Höhe von unter 1,5 m vorhanden ist. Sprungplattformen mit einer größeren Höhe als 3 m dürfen nur zugelassen werden, wenn vom Hersteller spezifische Berechnungen/Genehmigungen geliefert und Nutzer nachhaltig unterwiesen/geschult werden.

ANMERKUNG Wenn die Fallhöhe mehr als 2 000 mm beträgt, wird empfohlen, zusätzliche betriebliche Sicherheitsmaßnahmen einzuleiten, z. B. eine physische Barriere, die nur dann geöffnet wird, wenn eine Aufsichtsperson auf der Plattform anwesend ist.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.7 Sportgeräte, die in Kombination mit Trampolinen genutzt werden

4.7.1 Allgemeines

Alle Sportgeräte müssen bis zu einer Höhe von 2,4 m frei von Risiken durch Einklemmen und Zusammenstoßen sein. Akrobatische Bewegungen (z. B. Flips) sind auf Trampolinen, die Sportgeräte enthalten oder an Sportgeräte angrenzen, verboten. Falls lose Gegenstände verwendet werden (z. B. Bälle), sollten diese beim Landen darauf keine Risiken für Verstauchungen darstellen (z. B. Verwendung von Bällen, die aus einem weichen Werkstoff hergestellt werden).

4.7.2 Basketball

4.7.2.1 Allgemeines

ANMERKUNG 1 Trampolinparks können Basketball-Trampolinbahnen enthalten, bei denen es sich um Park-Trampoline mit Basketball-Spielbrettern und -ringen am Ende der Bahn handelt.

Die Standfestigkeit der Stahlkonstruktion muss EN 15312:2007+A1:2010, 5.2.1.4, entsprechen, und auf der Spielfläche muss die Stahlkonstruktion gepolstert sein.

Siehe EN 15312:2007+A1:2010, 6.2, bezüglich besonderer Prüfverfahren für Basketballgeräte.

Die Polsterung darf nicht unterhalb des Rings hervorstehen.

ANMERKUNG 2 Dies dient dazu, eine Verstauchung beim Landen zu verhindern.

4.7.2.2 Gerüste und Spielbretter

Das Gerüst und die Unterkante sowie die Seitenkanten von Basketballkörben müssen abgerundete Ecken aufweisen und bis zu einer Mindesthöhe von 2,4 m über dem Trampolin-Sprungtuch gepolstert sein.

4.7.2.3 Basketballringe

Die Ringe von Basketballkörben dürfen für Nutzer keine Risiken darstellen (z. B. Fangstellen, nicht abgerundete Kanten).

Die Ringe von Basketballkörben müssen gepolstert und frei von Haken sein und dürfen kein Basketballnetz enthalten, sofern dieses nicht in Übereinstimmung mit EN 15312:2007+A1:2010, 5.2.2.1, so gestaltet ist, dass ein Hängenbleiben nicht möglich ist.

ANMERKUNG 1 Da der Ring das Ziel der Nutzer ist, benötigt dieser eine Polsterung.

Das Netz des Basketballrings muss EN 1270 entsprechen.

ANMERKUNG 2 Basketballringe sind nicht dafür ausgelegt, dass sich Nutzer daran hängen oder von diesen herabschwingen.

Die Polsterung darf nicht unterhalb des Rings hervorstehen.

ANMERKUNG 3 Dies dient dazu, eine Verstauchung beim Landen zu verhindern.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.8 Sonstige Polsterungen

ANMERKUNG Eine Polsterung kann Nutzern einen gewissen Schutz vor Stößen gegen harte Hindernisse im gesamten Trampolinpark bieten. Eine Polsterung führt nicht dazu, dass der Nutzer im Falle eines Aufpralls vor Verletzungen geschützt ist, jedoch verringert sie den wahrscheinlichen Schweregrad einer Verletzung.

Alle harten Oberflächen (Böden, Wände) und Gegenstände in einem Umkreis von 1 500 mm um ein Park-Trampolinsprungtuch herum müssen nach EN 1177 gepolstert werden. Der Abstand muss von der Innenkante der Polsterung des Trampolins gemessen werden.

ANMERKUNG Walk-the-Wall ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Die Polsterung muss aus einem stoßdämpfenden Werkstoff sein, der für die Aufnahme eines Falls von den angrenzenden Trampolinen angepasst wurde. Die gebräuchlichsten stoßdämpfenden Werkstoffe sind Schaumstoff-Sicherheitsmatten. Bei Prüfung nach EN 1177 darf die kritische Fallhöhe nicht weniger als 1 500 mm betragen. Sofern anwendbar sollten für andere Werkstoffarten wie z. B. Gummi, Vinyl usw. die maßgebenden Normen für den gewählten Werkstoff befolgt werden.

Jede Wand oder jedes ähnliche Hindernis, die/das sich innerhalb von 1 500 mm eines Bereichs befindet, in dem Landungen von Trampolinen stattfinden könnten, muss gepolstert werden. Die Bodenpolsterung darf nicht höher sein als 15 mm mehr als die Trampolinpolsterungen. Die Polsterungen müssen eine möglichst durchgehende geschlossene Oberfläche haben und zusammenhängend verlegt werden.

Jede Wand, die unmittelbar an ein horizontales Park-Trampolin angrenzt, muss gepolstert werden.

Jeder Bodenbelag, der sich innerhalb von 1,5 m eines Bereichs befindet, in dem Landungen von Trampolinen stattfinden könnten, muss gepolstert werden.

Alle Polsterungen müssen ein Fallschutz für eine kritische Fallhöhe von 1 500 mm mit einem HIC im Wert von 1 000 sein.

4.9 Eingrenzungssystem

4.9.1 Allgemeines

Die Oberseite aller entlang des Umfangs abgewinkelter Trampoline muss so mit einem Eingrenzungsnetz versehen werden, dass die Oberseite der Barriere mindestens 4 m über dem Niveau der umliegenden horizontalen Trampoline liegt.

Das Eingrenzungssystem muss an der Oberseite des Rahmens des abgewinkelten Trampolins befestigt werden.

Wenn ein abgewinkeltes Trampolin an eine Wand, die mindestens 2 m über die Oberseite des abgewinkelten Trampolins hinausgeht, angrenzt oder sich in einem Umkreis von 100 mm von dieser entfernt befindet, ist kein Eingrenzungsnetz erforderlich.

Netze müssen die folgenden Lastanforderungen erfüllen:

— 1 000 N Mindestwert für die Maschen-Höchstzugkraft (geprüft nach ISO 1806).

ANMERKUNG In Übereinstimmung mit EN 15312, Frei zugängliche Multisportgeräte.

Andere Materialien wie z. B. vollflächige Planen müssen eine anfängliche Reißfestigkeit von mindestens 2 000 N/5 cm haben.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Netze müssen so angeordnet werden, dass

— umherfliegende Gegenstände nicht in benachbarte Bereiche gelangen können (z. B. Dodgeball und Basketball),

— Nutzer nicht unabsichtlich fallen können (an Stellen, die nicht zum Abspringen vorgesehen sind),

— sie Personen und Gegenstände sicher abfedern.

4.9.2 Sicherheitsanforderungen

Stützkonstruktionen müssen so dimensioniert werden, dass sie mit der Masse der Netze und den zugehörigen Lasten maßbeständig bleiben.

4.10 Schutz vor Fangstellen

4.10.1 Allgemeines

Bei der Wahl der Werkstoffe sollte der Hersteller die Gefährdungen durch Fangstellen berücksichtigen, die bei einer Verformung der Werkstoffe während des Gebrauchs auftreten können.

ANMERKUNG 1 Prüfverfahren für Fangstellen sind in 6.5 angegeben.

ANMERKUNG 2 Mögliche Situationen mit Fangstellen werden in Anhang E dargestellt.

Öffnungen dürfen keine Teile haben, die nach unten in einem Winkel von weniger als 60° zusammenlaufen, unter Berücksichtigung der folgenden Bedingungen (4.2.7.2).

4.10.2 Netze

Es muss eine der beiden Wahlmöglichkeiten befolgt werden:

Wahlmöglichkeit 1: Die Maschenweite in Sprungbereichen darf nicht mehr als 8 mm betragen, so dass niemand im Netz hängenbleiben kann, z. B. mit einem Ring am Finger;

Wahlmöglichkeit 2: Die Maschenweite in Sprungbereichen muss zwischen 25 mm und 50 mm, vorzugsweise zwischen 45 mm und 50 mm liegen, um die bestmögliche Sichtbarkeit für Aufsichtspersonen und Nutzer sicherzustellen.

4.10.3 Fangstellen

Die Geräte müssen so gebaut sein, dass etwaige Öffnungen keine möglichen und wahrscheinlichen Gefährdungen durch Fangstellen darstellen (z. B. in der Bewegung Kopf voran oder Füße voran) (siehe EN 1176-1).

4.11 Belegungszahl

4.11.1 Allgemeines

ANMERKUNG Die Belegungszahl eines Trampolinparks ist die höchste Anzahl von Personen, denen gleichzeitig Zugang zu den Aktivitätsbereichen gewährt werden kann und denen es gestattet ist, diesen Aktivitäten nachzugehen (d. h. Zuschauer ohne Sprungrechte beeinflussen die Berechnung der Belegungszahl nicht). Bei der Belegungszahl wird nicht davon ausgegangen, dass alle Personen, denen Zugang zu den Aktivitätsbereichen gewährt wurde, gleichzeitig springen, sondern es wird stattdessen unterstellt, dass einige potenzielle Springer anders als mit Springen beschäftigt sind, z. B. sich ausruhen, zusehen, Schlange stehen, eine Trinkpause machen, Toiletten aufsuchen usw.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Durch zusätzliche Podiums- oder Nebenflächen (z. B. Café) erhöht sich die Belegungszahl eines Trampolinparks nicht, da sich die Belegungszahl vollständig auf die Anzahl der Personen bezieht, denen gleichzeitig der potenzielle Zugang zu Aktivitätsbereichen gewährt wird. Beispielsweise sind Personen, die im Café eines Trampolinparks sitzen oder ihre Kinder vom Podium und den Gängen aus beobachten, Teil der Belegungszahl des Parks, wenn es ihnen freisteht, das Café oder Podium zu verlassen und selbst springen zu gehen, und sie sind hingegen nicht Teil der Belegungszahl des Parks, wenn es ihnen nicht gestattet ist, die Aktivitätsbereiche zu betreten, um zu springen. Die Belegungszahl sollte für jeden Aktivitätsbereich gesondert berechnet und aufsummiert werden. Der Betreiber oder Konstrukteur sollte die theoretische Belegungszahl unter Anwendung der Gleichung in 4.11.2 berechnen, wobei die resultierende Belegungszahl jedoch vom Betreiber verringert werden könnte.

4.11.2 Belegungszahl der Parkfläche

Die Trampolin-Belegungszahl muss als Gesamtoberfläche der horizontalen Trampoline (m^2)/6,8 m^2 berechnet werden. Weitere Gegebenheiten wie Kampfbrücken (en: battle bridges), Rampen, schiefe Wände usw. müssen zur Belegungszahl hinzugerechnet werden.

ANMEKRUNG Die Belegungszahl ist die Anzahl der Nutzer mit Ausnahme der Aufsichtspersonen.

Die horizontale Gesamtoberfläche des Trampolinparks schließt Folgendes ein:

— horizontale Park-Trampoline;

— gepolsterte Ruhebereiche innerhalb von 1,5 m von jedem Park-Trampolin;

— Polsterung;

— Bereiche für junge Kinder; und

— Resi-Matten-Gruben.

Die horizontale Gesamtoberfläche des Trampolinparks schließt Folgendes nicht ein:

— alle Oberflächen von Gängen, die nicht als Ruhebereich betrachtet werden;

— alle horizontalen gepolsterten Oberflächen, die weiter als 1,5 m von Park-Trampolinen entfernt sind;

— alle nicht gepolsterten horizontalen Oberflächen;

— abgewinkelte Trampoline;

— Hochleistungs-Trampoline;

— Trampoline in der Größe für Schulen;

— Landegruben;

— Luftkissen-Gruben;

— Schaumstoff-Gruben;

— neuartige Aktivitätsbereiche (siehe 4.11.2);

— Gruben für neuartige Aktivitätsbereiche;

— Café-Bereich;

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

— Empfangsbereich;

— Toiletten/Umkleidekabinen;

— Bereich für Sicherheitsunterweisungen; und

— Weg/Stufen am Eingang.

Die folgenden Faktoren beeinflussen die Belegungszahl, einschließlich aber nicht begrenzt auf:

— Ruhebereiche;

— Wartebereiche;

— Tumblingbahnen;

— Art des Nutzers;

— Art der Aktivität;

— Auswirkung von neuartigen Aktivitäten (siehe 4.9.2); und

— Anzahl der Trampoline.

4.11.3 Belegungszahl von neuartigen Aktivitätsbereichen

Wenn die Risikobewertung für einen bestimmten Bereich eine Personenzahl zulässt, durch die die normalen Trampolinbereiche überbelegt werden können, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die Personengruppe zu trennen.

Wenn ein Trampolinpark einen Bereich für neuartige Aktivitäten enthält, muss der Hersteller oder Konstrukteur des neuartigen Aktivitätsbereichs dem Betreiber eine Berechnung von dessen Belegungszahl unter Berücksichtigung der Anzahl gleichzeitiger Nutzer, wartender Nutzer und zuschauender Nutzer zur Verfügung stellen.

Bei der Bestimmung der Belegungszahl eines neuartigen Aktivitätsbereichs muss die Auswirkung auf die Gesamtbelegungszahl des Trampolinparks berücksichtigt werden.

ANMERKUNG 1 Insbesondere wenn die Belegungszahl des neuartigen Aktivitätsbereichs im Verhältnis zur Belegungszahl des restlichen Trampolinparks erheblich ist, um sicherzustellen, dass nicht die Möglichkeit besteht, dass potenzielle Nutzer des neuartigen Aktivitätsbereichs andere Parkbereiche überfüllen.

ANMERKUNG 2 Bei der Belegungszahl von neuartigen Aktivitätsbereichen (Nicht-Trampolin-Bereich) sollten die Leitlinie des Herstellers und die Anzahl der Nutzer berücksichtigt werden, die den Bereich zu einem gegebenen Zeitpunkt sicher nutzen können.

4.12 Beleuchtung

Die Beleuchtungspegel eines Trampolinparks dürfen nicht unter den Anforderungen liegen, die von der örtlichen Gesetzgebung für Notbeleuchtung vorgeschrieben sind.

Maschinen zur Erzeugung eines Strobe-Effekts (z. B. kein Stotter-Effekt) sowie von Nebel oder Rauch dürfen in Trampolin-Aktivitätsbereichen nicht eingesetzt werden, sofern sie das Sichtmanagement der Nutzer oder Videoüberwachungsaufnahmen erschweren.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

4.13 Bungee

4.13.1 Bungee-Longe

Die Bungee-Longe ist grundsätzlich ein elastisches Seilsystem, das an der Decke oder einer Stützkonstruktion mit mindestens zwei Ankerpunkten in Kombination mit hochelastischen Latexseilen befestigt wird. Sichere Sprünge in extremer Höhe sind auf dem Trampolin daher möglich. Bungee-Longen/-Vorrichtungen können entweder mit mechanischen Handseilwinden oder elektrischen Seilwinden betrieben werden.

In Abhängigkeit von der Einbausituation im Trampolinpark ist der Einbau als 2-Punkt- oder 4-Punkt-System möglich.

Der Einbau eines 2-Punkt-Systems ist nur möglich, wenn die Sprunghöhe und der Abstand zwischen den Ankerpunkten folgenden Festlegungen entsprechen:

Sprunghöhe $H \times 0{,}8 \leq$ Abstand zwischen den Ankerpunkten B.

Andernfalls ist ein 4-Punkt-System erforderlich.

Die Ankerpunkte müssen eine Mindestbruchlast von 13 kN aufweisen.

Alle (Ersatz-)Teile wie Sprunggurte, Karabiner, Elastikseile, Seilwinden, Seilrollen und alle Verbindungsteile müssen eine Bruchlast von mindestens 13 kN aufweisen.

Die Länge der Zugseile und der Elastikseile muss so angepasst werden, dass es für den Springer unmöglich ist, die Decke oder die über dem Kopf angeordnete Stützkonstruktion zu erreichen.

4.13.2 Bungee-Trampoline

Das Bungee-Trampolin ist grundsätzlich ein elastisches Seilsystem, das an einer speziellen Konstruktion mit mindestens zwei Ankerpunkten in Kombination mit hochelastischen Latexseilen befestigt wird. Sichere Sprünge in extremer Höhe sind auf dem Trampolin daher möglich. Bungee-Trampoline können entweder mit mechanischen Handseilwinden oder elektrischen Seilwinden betrieben werden.

Alle Arten von Bungee-Trampolinkonstruktionen werden in Übereinstimmung mit EN 13814 hergestellt.

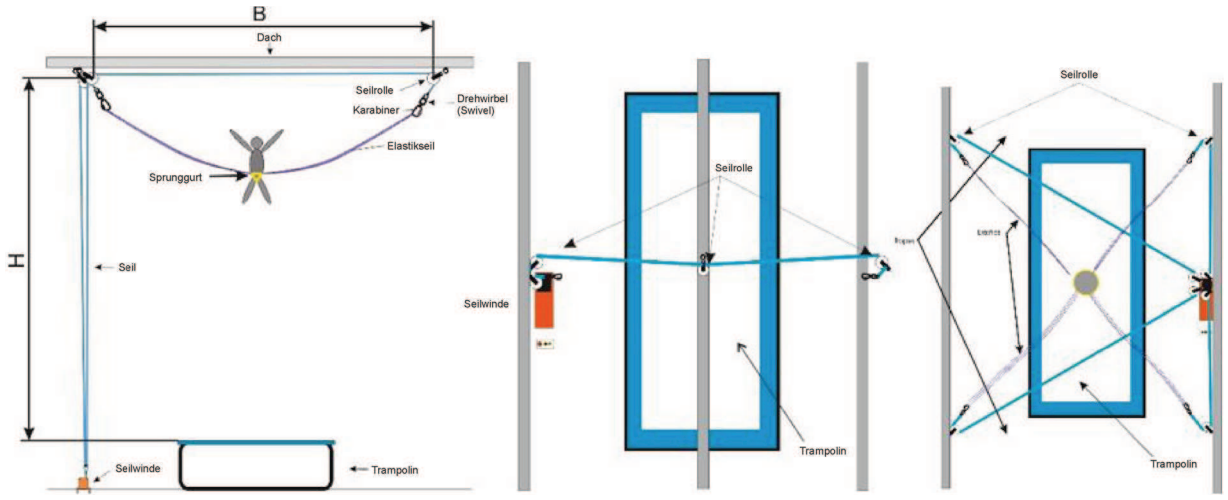

Bild 8 — Bungee-Trampolin mit Bungee-Longe

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

5 Anforderungen an den Betrieb

5.1 Gesundheits- und Sicherheitsstrategie

Die Gesundheits- und Sicherheitsstrategie muss in Übereinstimmung mit nationalen und örtlichen Rechtsvorschriften zur Verfügung gestellt und mindestens einmal jährlich überprüft werden.

Faktoren, die zu einer vorzeitigen Überprüfung führen könnten, sind:

a) Änderungen der Gesetzgebung;

b) Änderungen beim Risikomanagement;

c) betriebliche Veränderungen;

d) Änderungen bei den Geräten;

e) Änderungen des Managements;

f) bauliche Bedingungen; oder

g) wenn ein schwerer Unfall oder ein schwerwiegendes *Vorkommnis* passiert.

Der Betreiber muss Standardarbeitsanweisungen und -strategien (SOP, en: standard operating procedures and policies) zusammenstellen und das Personal schulen, um den Trampolinpark sicher zum Nutzen seiner Mitarbeiter und Nutzer zu betreiben.

Die Systeme, Verfahren und Strategien müssen vom Betreiber entwickelt und nach den Grundsätzen des standortspezifischen Risikomanagementprozesses umgesetzt werden (siehe 5.3).

Bei der Erfüllung der Anforderungen in 5.3 muss der Betreiber alle Aktivitäten, die allen Nutzern zur Verfügung stehen, berücksichtigen.

ANMERKUNG Dies schließt Nutzer mit besonderen Bedürfnissen, verschiedene Altersgruppen und verantwortliche Erwachsene ein.

Der Betreiber darf Nutzern die Benutzung der Trampolinpark-Geräte nicht erlauben, bis:

— das Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch sowie die Entwurfs-Risikobewertung erhalten wurden und die darin enthaltenen Anforderungen umgesetzt wurden;

— die Dokumentation über die standortspezifische Risikobewertung (siehe 5.3) und alle zutreffenden SOP-Unterlagen (siehe 5.2) ausgefüllt und angewendet wurden;

— eine Inspektion nach dem Einbau von einem Prüfer durchgeführt wurde und eine Bescheinigung über die Übereinstimmung mit dieser Norm ausgestellt wurde.

5.2 Standarbeitsanweisungen und -strategien (SOP)

Der Betreiber muss über dokumentierte SOP verfügen. Diese müssen verfügbar sein und mindestens einmal jährlich überprüft werden.

Die SOP müssen in Übereinstimmung mit dem Prozess des standortspezifischen Risikomanagements festgelegt werden (siehe 5.3).

AVA Documents Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Die SOP müssen mindestens Angaben über Folgendes beinhalten:

a) standortspezifischer Risikomanagementprozess (siehe 5.3);

b) Konstruktion und Anordnung des Trampolinparks (siehe 5.4);

c) Geräte (Funktion, Eigenschaften usw.) und Aktivitäten (Funktionen, Übungen und Kurse), die angeboten werden (siehe 5.5);

d) Nutzer, Zuschauer und externes Personal (siehe 5.6);

e) Mitarbeiter, Informationen und Schulung (siehe 5.7);

f) Management von Aktivitäten (siehe 5.8);

g) Informationen über Nutzer (falls anwendbar, siehe 5.9);

h) Sicherheitsinformationen (siehe 5.10);

i) Nutzerbewertung (siehe 5.11);

j) Erkennung von Nutzern (falls anwendbar, siehe 5.12);

k) Erkennung von Mitarbeitern (falls anwendbar, siehe 5.13);

l) Aufwärmen (siehe 5.13);

m) Sauberkeit und Hygiene (siehe 5.15);

n) Prüfung, Instandhaltung und Austauschteile (siehe 5.16);

o) Überprüfungen vor der Öffnung und nach der Schließung (siehe 5.16);

p) Leisten von Erster Hilfe (siehe 5.17);

q) Notfallmaßnahmenplan (EAP, en: emergency action plan) (siehe 5.18);

r) Notfallevakuierung (siehe 5.19);

s) Steuerung der Dokumentation (siehe 5.20);

t) Dokumentation von Unfällen und Vorkommnissen (siehe 5.21);

u) Statistik über Verletzungen (siehe 5.22).

Alle SOP müssen dokumentiert werden und es sind Schulungen für maßgebende Mitarbeiter bereitzustellen.

5.3 Risikomanagement

Der Betreiber muss einen standortspezifischen Risikomanagementprozess festlegen, der die folgenden Teile abdecken muss:

1) Risikoidentifizierung;

2) Risikoanalyse;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

3) Risikoevaluierung;

4) Identifizierung und Umsetzung von risikomindernden Maßnahmen;

5) Nachverfolgung und Berichterstattung über Risiken und risikomindernde Maßnahmen.

ANMERKUNG 1 Risikobewertung ist der Gesamtprozess der Risikoidentifizierung, Risikoanalyse und Risikoevaluierung.

ANMERKUNG 2 Verweisungen auf einige Normen zum Anforderungsmanagement und Leitlinien sind: ISO 31000, ISO/IEC Guide 73, ISO/IEC 31010, RAPEX Guideline, Anhang 5.

Der standortspezifische Risikomanagementprozess muss zwei Arten von Teilprozessen abdecken, den regelmäßigen Risikomanagementprozess und den laufenden Risikomanagementprozess.

Der standortspezifische Risikomanagementprozess muss die Entwurfsrisikobewertung und das Nutzungs- und Instandhaltungshandbuch berücksichtigen, ist jedoch nicht allein darauf beschränkt.

Alle Tätigkeiten im Rahmen des standortspezifischen Risikomanagements müssen von sachkundigen Personen nach diesem Dokument ausgeführt werden.

Mitarbeiter müssen in Bezug auf Aspekte des standortspezifischen Risikomanagementprozesses, die auf ihre Funktion und Pflichten zutreffen, geschult werden, und die Mitarbeiter müssen an maßgeblichen Tätigkeiten im Rahmen des Risikomanagements mitwirken.

Die Dokumentation über die standortspezifische Risikobewertung muss für alle Mitarbeiter zugänglich sein.

ANMERKUNG 3 Eine standortspezifische Risikobewertung kann Prüfungen beinhalten.

Die Dokumentation über die standortspezifische Risikobewertung muss mindestens einmal jährlich überprüft werden.

Faktoren, die zu einer vorzeitigen Überprüfung führen könnten, sind:

— Änderungen der Gesetzgebung;

— betriebliche Veränderungen;

— neue Aktivität;

— Änderungen des Managements;

— bauliche Bedingungen;

— wenn ein Trend von Unfällen oder Vorkommnissen eintritt; oder

— wenn ein schwerer Unfall oder ein schwerwiegendes Vorkommnis passiert.

Die standortspezifische Risikobewertung muss die folgenden Gefährdungsaspekte abdecken, ist jedoch nicht allein darauf beschränkt:

a) Anlage;

b) Anordnung des Aktivitätsbereichs;

c) angebotene Geräte (Funktion, Eigenschaften, Schwierigkeitsgrad usw.);

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

d) angebotene Aktivitäten (Funktionen, Übungen und Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad);

e) Nutzer (Nutzer in verschiedenem Alter, Fähigkeitsniveau, Bedingungen, Verhalten, begleitende Erwachsene, gemischte Nutzer, höchste Anzahl von Nutzern, höchste Anzahl von Kindern je verantwortlichem begleitendem Erwachsenen usw.);

f) Zuschauer (Verhalten, Ort usw.);

g) externes Personal (Bauarbeiter, Instandhaltungspersonal, Prüfer usw.);

h) Mitarbeiter (Funktionen, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Bedingungen, Schulung usw.).

Die standortspezifische Risikobewertung muss insbesondere die Gefährdungen berücksichtigen, die mit allen Arten von Landeeinrichtungen verbunden sind, da bei diesen ein hohes Risiko von tödlichen und schweren Verletzungen besteht, wenn Nutzer nicht ordnungsgemäß mit den Geräten interagieren.

Die standortspezifische Risikobewertung muss außerdem auch Berichte über Unfälle und Vorkommnisse, Verletzungsstatistiken, Sachverhalte in Prüf- und Instandhaltungsprotokollen, Inspektionsprotokolle usw. berücksichtigen.

Geräte und Aktivitäten, die in einem Trampolinpark für bestimmte Nutzergruppen zu steuern, zu liefern und zuzulassen sind, müssen unter allen angemessenen Umständen der Nutzung und des vorhersehbaren Verhaltens der Nutzer sicher sein.

Risiken müssen bewertet werden, um:

1) Risiken zu beseitigen und auf ein annehmbares Niveau zu verringern;

2) die Entwicklung und Anpassung der SOP zu erfüllen.

ANMERKUNG 4 Das annehmbare Risikoniveau kann aufgrund der aktuellen gesellschaftlichen Werte ermittelt werden.

Der Betreiber muss alle praktisch durchführbaren Maßnahmen ergreifen, um vorhersehbare Risiken zu beseitigen und auf ein annehmbares Niveau zu verringern.

ANMERKUNG 5 Besonders beachtet werden die Risiken für Unfälle, die zu tödlichen, lebensverändernden und schweren Verletzungen mit langfristigen Folgen führen.

Der Betreiber muss die Verantwortung dafür tragen sicherzustellen, dass Nutzer über zutreffende Restrisiken informiert werden.

Während der Tätigkeiten im Rahmen des Risikomanagements identifizierte Gefährdungen und Maßnahmen müssen dokumentiert werden, und gegebenenfalls muss die SOP-Dokumentation aktualisiert und angewendet werden.

ANMERKUNG 6 Siehe informativen Anhang B, „Beispiel für ein Risikomanagementsystem (Konstruktion/Bau)“, der sich darauf bezieht, wie Gefährdungen und Maßnahmen, die im regelmäßigen Risikomanagementprozess identifiziert wurden, dokumentiert werden können.

5.4 Konstruktion und Anordnung des Trampolinparks

Der Betreiber muss mindestens über die in 4.2 festgelegten Ausführungszeichnungen verfügen.

Abweichende Funktionen sollten auf dem Plan hervorgehoben werden, ebenso wie Notausgänge und die Anordnung von Notfallalarm- und Sicherheitseinrichtungen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

ANMERKUNG Aus Gründen der Übersichtlichkeit könnte es zweckdienlicher sein, mehr als eine Zeichnung zu haben.

Der Betreiber muss einen Plan über die Anordnung des Trampolinparks aufrechterhalten, auf dem die Lage von jedem der nachstehenden Punkte durch eine eindeutige Nummerierung festgelegt ist:

1) Trampolin-Funktion;

2) Nicht-Trampolin-Funktion.

5.5 Geräte, Funktionen, Übungen und Kurse, die angeboten werden

Für alle angebotenen Geräte und Aktivitäten müssen die SOP in Übereinstimmung mit der standortspezifischen Risikobewertung (siehe 5.3) und der vom Hersteller ermittelten Entwurfsrisikobewertung festgelegt werden.

Die SOP müssen behandeln, welche Übungen im Allgemeinen im Trampolinpark zulässig/verboten sind, und welche Übungen an bestimmten Geräten zulässig/verboten sind.

Aufgrund des hohen Risikos von tödlichen und lebensverändernden Verletzungen bei nicht ordnungsgemäßer Ausführung von Aktivitäten müssen die Gefährdungen, die mit allen Arten von Landeeinrichtungen verbunden sind, in den SOP besonders berücksichtigt werden.

ANMERKUNG Der Betreiber kann bestimmte Aktivitäten eingeschränkten Bereichen zuweisen, zu denen ausschließlich Nutzer mit einem bestimmten Fähigkeitsniveau Zugang erhalten können.

Wenn ein Bereich als Bereich für junge Kinder ausgewiesen ist, muss der Zugang für alle anderen Nutzer außer den jungen Kindern und deren erwachsenen Begleitpersonen verboten sein.

Es sind Maßnahmen zu ergreifen um sicherzustellen, dass Nutzer Bereiche erkennen, zu denen der Zugang gestattet ist und zu denen der Zugang nicht gestattet ist, z. B. durch Beschilderung und/oder Aufsicht.

5.6 Nutzer, Zuschauer und externes Personal

5.6.1 Allgemeines

Die SOP für Nutzer, Zuschauer und externes Personal müssen in Übereinstimmung mit der standortspezifischen Risikobewertung (siehe 5.3) festgelegt werden.

5.6.2 Nutzer

Die SOP müssen behandeln, welche Nutzer-Fertigkeiten, Fähigkeiten und Bedingungen für die angebotenen Aktivitäten erforderlich sind.

Die SOP müssen behandeln, wie unterschiedliche Nutzerbedingungen bekanntgemacht und gesteuert werden müssen.

Die SOP müssen behandeln, welches Nutzerverhalten im Trampolinpark annehmbar ist, sowie die Folgen, wenn ein Nutzer die Regeln verletzt.

Die SOP müssen behandeln, wie mit verschiedenen Altersgruppen umzugehen ist, einschließlich des Umgangs mit jungen Kindern.

ANMERKUNG 1 Örtliche Gesetze und Vorschriften werden beachtet.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

Die folgenden besonderen Bedingungen sollten für junge Kinder angewendet werden:

— angemessene zeitliche Beschränkungen;

— gesonderte Öffnungszeiten, Kurse oder separate Bereiche.

ANMERKUNG Die folgenden Leitlinien können als Vorgaben für die Verfahrensweisen in Bezug auf das Alter von Kindern genutzt werden: ISO/IEC Guide 50, ISO/IEC Guide 51.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass Mitarbeiter und Nutzer für die Aktivitäten geeignete Kleidung tragen.

ANMERKUNG Dies schließt beispielsweise angemessene Socken, keine scharfen/schneidenden Teile, keine losen Gegenstände usw. ein.

5.6.3 Zuschauer

Die SOP müssen behandeln, wo Zuschauer unterzubringen sind, welches Verhalten von Zuschauern annehmbar ist und welche Folgen es hat, wenn ein Zuschauer die Regeln verletzt.

5.6.4 Externes Personal

Die SOP müssen behandeln, wie sicherzustellen ist, dass externes Personal laufende Aktivitäten während der Öffnungszeiten nicht stört und keine Risiken einbringt.

Die SOP müssen behandeln, wie sicherzustellen ist, dass Prüfer und behördliche Sachverständige ein genaues Bild von der Anordnung des Trampolinparks, den Geräten und vom Betrieb sowohl theoretisch als auch praktisch während der Öffnungszeiten erhalten.

Die SOP müssen behandeln, wie Instandhaltungsarbeiten von Geräten zu steuern sind, die von Fremdfirmen während der Öffnungszeiten ausgeführt werden.

Die SOP müssen behandeln, wie externes Personal sicher arbeiten kann, ohne von Nutzern oder Mitarbeitern verursachten Risiken ausgesetzt zu sein.

ANMERKUNG Während Prüfungs- und Instandhaltungsarbeiten kann es erforderlich sein, bestimmte Bereiche zu schließen, um die Sicherheit für externes Personal und Nutzer sicherzustellen (z. B. Ablassen der Luft aus einem Luftkissen, Prüfung des Rahmens usw.).

5.7 Informationen und Schulung für Mitarbeiter

Die SOP für Informationen und Schulungen für Mitarbeiter müssen in Übereinstimmung mit der standort-spezifischen Risikobewertung (siehe 5.3) festgelegt werden.

ANMERKUNG 1 Örtliche Gesetze und Vorschriften werden beachtet.

Die SOP müssen eine angemessene Auswahl und Anstellung von Mitarbeitern behandeln.

Für Mitarbeiter mit einer bestimmten Verantwortung im Aktivitätsmanagement muss ein Mindestalter festgelegt werden.

ANMERKUNG 2 Örtliche Gesetze und Vorschriften werden beachtet.

Alle Angestellten müssen eine Einführung und Schulung nach den anwendbaren SOP erhalten (siehe 5.2).

Sämtliche Einführungsveranstaltungen, Schulungen und Beobachtungen müssen aufgezeichnet und in einer persönlichen Mitarbeiter-Schulungsakte festgehalten werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06

ANMERKUNG 3 Es gibt Risiken für Mitarbeiter, denen Nutzer nicht ausgesetzt sind (einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf enge Räume, manuelle Handhabung, Kontrolle gesundheitsgefährdender Stoffe, Nutzung von Geräten, Arbeiten in der Höhe und Konfliktlösung).

Alle Mitarbeiter müssen Zugang zu einem Mitarbeiter-Handbuch haben, in dem die maßgeblichen Strategien und Verfahrensweisen enthalten sind.

Die SOP in Bezug auf Mitarbeiterschulungen müssen Folgendes behandeln, sind aber nicht allein darauf beschränkt:

a) Verfahren um sicherzustellen, dass alle Mitarbeiter geschult und hinsichtlich eines in den SOP festgelegten Kompetenzniveaus für ihre Funktion bewertet werden;

b) Verfahren zur Bestimmung einer für Schulungen zuständigen sachkundigen Person;

c) Verfahren für die Überwachung von Mitarbeitern;

d) Beschreibung von Leistungskriterien;

e) Beschreibung von laufenden Schulungen;

f) Verfahren hinsichtlich der Höchstzeit für eine bestimmte Aufgabe und Personalrotation zwischen verschiedenen Aufgaben;

g) Beschreibung von Funktionen und Zuständigkeiten der Mitarbeiter sowie Aufgaben der Mitarbeiter, insbesondere bei der Unfallverhütung, Beaufsichtigung, Betreuung und beim Umgang mit Notfällen;

h) Beschreibung von Verfahren und Strategien für den Umgang mit Nutzern, Zuschauern und externem Personal;

i) Beschreibung der Regeln, deren Einhaltung von Trampolinparknutzern verlangt wird.

Die Mitarbeiter müssen über angemessene Aktivitätsmanagement-Fertigkeiten für den Umgang mit Nutzern, die die angebotenen Aktivitäten ausführen, verfügen.

Die Mitarbeiter müssen zudem auch angemessene Fertigkeiten für den Umgang mit verantwortlichen Erwachsenen haben.

5.8 Aktivitätsmanagement

Die SOP für das Aktivitätsmanagement müssen in Übereinstimmung mit der standortspezifischen Risikobewertung (siehe 5.3) festgelegt werden.

Gegebenenfalls müssen die SOP den Umgang mit einer Nutzergruppe behandeln, die von einem externen Trainer begleitet wird, und die Zuständigkeit des externen Trainers muss eindeutig festgelegt werden.

Die folgenden Gesichtspunkte sollten ebenfalls von den SOP abgedeckt werden, mindestens:

a) tote Winkel und Sichtbereich;

b) Schwierigkeitsgrad der angebotenen Aktivität und Schwierigkeitsgrad des Gerätes; und

c) sonstige umgebungsbedingte Faktoren (z. B. Licht und Geräuschpegel).

Alle Aktivitätsbereiche, die für die Benutzung geöffnet sind, müssen nach den entsprechenden Aktivitäts-managementverfahren gesteuert werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 23659:2021-06