

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)



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 beigelegt. 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)*

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

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

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

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

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.

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.

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 ernststen 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.

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.