

DIN 56950-2**DIN**

ICS 97.200.10

Entwurf

Einsprüche bis 2021-03-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 56950-2:2014-09

**Veranstaltungstechnik –
Maschinentechnische Einrichtungen –
Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an bewegliche
Leuchtenhänger**

Entertainment technology –
Machinery installations –
Part 2: Safety requirements for studio hoists

Technologies du spectacle –
Équipement pour machinerie scénique –
Partie 2: Exigences relatifs à la sécurité de luminaires mobiles

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-01-29 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 nvbf@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 Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF), 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 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist [JJJJ-MM-TT]. (Wird bei Veröffentlichung der Norm festgelegt.)
Für DIN 56950-2:2014-09 besteht eine Übergangsfrist bis [JJJJ-MM-TT].

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Leuchtenhänger	7
3.2 Bauelemente von Leuchtenhängern	8
3.3 Tragkonstruktionen	9
3.4 Lastannahmen und Kräfte	9
4 Gefährdungen	10
5 Konstruktive Anforderungen	10
5.1 Lastannahmen	10
5.2 Tragmittel	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Drahtseile	11
5.2.3 Stahlbänder	11
5.2.4 Schutzhülle für Tragmittel	12
5.3 Triebwerke	12
5.4 Hubbewegungen	12
5.5 Horizontale Bewegung	12
5.6 Befestigungseinrichtung für die Arbeitsmittel	13
6 Sicherung von Gefahrstellen	13
7 Elektrische Ausrüstung und Steuerung	13
7.1 Elektrische Ausrüstung	13
7.2 Schutz bei Überschreiten der Nutzlast	13
8 Benutzerinformation	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Zu vereinbarende technische Daten	14
8.3 Dokumentation	14
8.4 Wartungsanleitung	14
8.5 Kennzeichnung	14
8.6 Betriebsanleitung	14
8.6.1 Allgemeines	14
8.6.2 Aufenthalt von Personen unter bewegten Leuchtenhängern	14
8.6.3 Aufenthalt von Personen unter fest eingerichteten Leuchtenhängern	14
8.6.4 Horizontale Bewegung von Leuchtenhängern	14
8.6.5 Lastarten	14
9 Prüfung	15
Anhang A (informativ) Risikoanalyse	16
A.1 Ermittlung der erforderlichen Risikominderung durch steuerungstechnische Einrichtungen nach DIN EN ISO 13849-1 mit Hilfe des Risikografen für Leuchtenhänger	16
A.1.1 Allgemeines	16
A.1.2 Beispielhafte Darstellung für die Gefährdungsanalyse bei der Abwärtsbewegung	16
A.2 Beispiele für die Einstufung von sicherheitstechnischen Funktionen	19
Literaturhinweise	22

Bilder

Bild A.1 — Prinzipdarstellung eines Teleskopleuchtenhängers	17
Bild A.2 — Risikograf (auf Grundlage von DIN EN ISO 13849-1:2008-12, Bild A.1)	19
Bild A.3 — Prinzipdarstellung eines Stangenleuchtenhängers	20

Tabellen

Tabelle 1 — Lastannahmen und Kräfte im Normalfall	10
Tabelle 2 — Lastannahmen und Kräfte im Fehlerfall	10
Tabelle A.1 — Beispiele für sicherheitstechnische Funktionen	21

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei beweglichen Leuchtenhängern, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 149-00-05 AA „Maschinen“ im DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) erarbeitet. Vertreter der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) waren als Mitarbeiter des NA 149-00-05 AA an der Erarbeitung beteiligt.

DIN 56950-1 wurde durch die europäische Norm DIN EN 17206:2020-09, *Veranstaltungstechnik — Maschinen für Bühnen und andere Produktionsbereiche — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen* ersetzt. Langfristig ist es das Ziel, alle Teile von DIN 56950 durch europäische Normen zu ersetzen.

DIN 56950, *Veranstaltungstechnik — Maschinentechnische Einrichtungen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 2: *Sicherheitstechnische Anforderungen an bewegliche Leuchtenhänger*
- Teil 3: *Sicherheitstechnische Anforderungen an Stative und Traversenlifte*
- Teil 4: *Sicherheitstechnische Anforderungen an konfektionierte Bildwände*
- Teil 5: *Sicherheitstechnische Anforderungen an Elektrokettensysteme*

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

Änderungen

Gegenüber DIN 56950-2:2014-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Datierung der Verweisungen auf DIN 56950-1;
- b) redaktionelle Überarbeitung.

Einleitung

Der DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) ist zuständig für die Erarbeitung und regelmäßige Überprüfung von Normen und Standards in den Bereichen Veranstaltungstechnik, Fotografie und Kinematografie.

Das Aufgabengebiet umfasst unter anderem:

- Beleuchtungssysteme sowie diesbezügliche Anforderungen an mobile elektrische Anlagen, Sondernetze sowie Dienstleistungen für die Veranstaltungstechnik;
- sicherheitstechnische Anforderungen an Maschinen, Arbeitsmittel und Einrichtungen;
- brandschutztechnische Fragestellungen für temporäre Ausstattungen, Requisiten, Ausschmückungen auf Szenenflächen sowie Brandschutz im Dekorationsbau;
- Medien- und Tontechnik.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die besonderen sicherheitstechnischen Anforderungen an bewegliche Leuchtenhänger (Scheren-, Teleskop- und Stangenleuchtenhänger) fest.

Dieses Dokument gilt für maschinentechnische Einrichtungen in Versammlungsstätten sowie in Veranstaltungs- und Produktionsstätten zur szenischen Darstellung. Betriebsstätten dieser Art sind z. B. Theater, Mehrzweck- und Messehallen, Studios bei Film, Fernsehen und Hörfunk, Spiel- und Szenenflächen in folgenden baulichen Einrichtungen:

- Konzertsälen;
- Schulen;
- Ausstellungen;
- Bars;
- Diskotheken;
- Freilichtbühnen und
- Räumen für Shows, Events, Kabarets, Varietés.

Abweichend von DIN 56950-1:2012-05 wird hierbei berücksichtigt, dass:

- die Absenk- und Hebegeschwindigkeit auf höchstens 200 mm/s begrenzt ist;
- Personen nicht befördert werden;
- eine starre mechanische Verbindung der Lastaufnahmemittel mehrerer Leuchtenhänger nicht zulässig ist;
- als Gruppenfahrten nur asynchrone Fahrten mehrerer Leuchtenhängern ohne Gruppenabschaltung zulässig sind.

Leuchtenhänger sind dazu bestimmt, Beleuchtungsgeräte (vorzugsweise Scheinwerfer) sowie andere Arbeits- oder Betriebsmittel und deren Zubehör in Veranstaltungs- und Produktionsstätten zu halten und auch über Personen zu bewegen. Elektrische Anschlüsse für die Arbeitsmittel und deren Zuleitung werden üblicherweise mitgeführt.

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).

DIN 15922, *Veranstaltungstechnik — Befestigungsstellen und Verbindungselemente für Arbeitsmittel*

DIN 56927, *Veranstaltungstechnik — Sicherungsseil für zu sichernde Gegenstände bis 60 kg Eigengewicht — Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*

DIN 56950-1:2012-05, *Veranstaltungstechnik — Maschinentechnische Einrichtungen — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 10151, *Federband aus nichtrostenden Stählen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 56950-1:2012-05 und die folgenden Begriffe.

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

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1 Leuchtenhänger

3.1.1

Leuchtenhänger

<Veranstaltungstechnik> maschinentechnische Einrichtung zur Positionierung von Arbeitsmitteln

Anmerkung 1 zum Begriff: Arbeitsmittel sind z. B. Scheinwerfer, Lautsprecher oder Monitore.

3.1.2

Scherenleuchtenhänger

<Veranstaltungstechnik> vertikal verstellbare Aufhängevorrichtung für Arbeitsmittel, die als Verstellelement eine Schere enthalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Scherenleuchtenhänger kann entweder ortsfest oder ortsbeweglich aufgehängt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der untere Abschluss des Scherenleuchtenhängers wird in DIN 15922 als Hülse H oder HB beschrieben.

Anmerkung 3 zum Begriff: Scherenleuchtenhänger werden auch Pantographen genannt.

3.1.3

Stangenleuchtenhänger

<Veranstaltungstechnik> vertikal verstellbare Aufhängevorrichtung für Arbeitsmittel, mit einer horizontal angeordneten Lastaufnahmestange, an deren beiden Enden jeweils zwei Tragmittel für eine Mehrpunktaufhängung angebracht sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Stangenleuchtenhänger enthalten in der Regel einen Eigenantrieb sowie eine Kabelauffangvorrichtung und mehrere Steckvorrichtungen im Bereich der beweglichen Lastaufnahmestange.

Anmerkung 2 zum Begriff: Antriebs- und Windeneinheit sowie Abschalt- und Sicherheitseinrichtungen können entweder an einer Tragkonstruktion fest oder im beweglichen Teil des Stangenleuchtenhängers angeordnet sein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die zugehörige Aufhängungsart hat sich unter dem Namen „Stangentechnik“ in der Praxis eingeführt.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Befestigung der Beleuchtungsgeräte am Stangenleuchtenhänger ist in DIN 15922 z. B. als RSH oder Laufwagen mit Hülse H oder HB beschrieben.

3.1.4

Teleskopleuchtenhänger

<Veranstaltungstechnik> vertikal verstellbare Aufhängevorrichtung für Arbeitsmittel, die aus mehreren ineinander verschiebbaren Bauelementen, vorzugsweise Rohren mit rundem oder quadratischem Querschnitt, bestehen, welche durch ihre Formgebung verdrehungssicher ausgebildet sind