

	DIN 56929	
ICS 97.200.10 Veranstaltungstechnik – LED-Wandsysteme und Zubehör, Schnittstellen und sicherheitstechnische Anforderungen Entertainment technology – LED wall systems and accessories, interfaces and safety requirements Technologies du spectacle – Systèmes muraux LED et accessoires, interfaces et exigences de sécurité Gesamtumfang 25 Seiten DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF)		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-07-01.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Gefährdungen	9
5 Konstruktive Anforderungen	11
5.1 Allgemein	11
5.2 Systemgrenzen	12
5.3 Werkstoffe	12
5.4 Lastannahmen	13
5.5 Statische Berechnung und versuchsgestützte Ermittlung der Widerstände	13
5.5.1 Allgemeines	13
5.5.2 Lastaufnahmemittel	13
5.5.3 Tragkonstruktion	14
5.5.4 Tragrahmen des LED-Moduls und Verbindungselemente	14
5.5.5 LED-Einheit	14
5.5.6 Systembetrachtung (Systembaukasten)	14
5.5.7 Grundsätze für versuchsgestützte Ermittlung der Widerstände	15
6 Sicherung von Gefahrenstellen	15
7 Elektrische Ausrüstung	15
7.1 Allgemeine Anforderungen	15
7.2 Schutzmaßnahmen gegen Berührung, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser	15
7.3 Ergänzende Schutzmaßnahmen	16
7.4 Gerätesteckvorrichtungen	16
8 Benutzerinformation	16
8.1 Allgemeines	16
8.2 Statische Dokumentation	16
8.3 Konformitätserklärung	17
8.4 Kennzeichnung	17
8.5 Hinweise zur Instandhaltung	18
8.6 Betriebsanleitung	18
8.6.1 Allgemeines	18
8.6.2 Allgemeine Angaben	18
8.6.3 Bauteilspezifische Angaben	19
8.6.4 Systemspezifische Angaben	19
Anhang A (informativ) Beispiele zur Benutzerinformation	20
A.1 Beispiele für hängende LED-Wandsysteme	20
A.2 Beispiele für stehende LED-Wandsysteme (indoor)	22
Anhang B (informativ) Hinweise zu Kontrollen und Prüfungen von LED-Wandsystemen	23
B.1 Kontrollen und Prüfungen	23
B.2 Kontrollen und Prüfungen am Einsatzort	23
B.2.1 Allgemeines	23
B.2.2 Kontrolle vor der Benutzung	23
B.2.3 Prüfung nach Montage und Installation	23
B.2.4 Kontrolle während der Benutzung	24
B.3 Wiederkehrende Prüfung	24
B.4 Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen	24
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 — Aufbau und Bestandteile LED-Wandsystem	8
Bild A.1 — Tragkonstruktionen Beispiele	21

Tabellen

Tabelle 1 — Gefährdung	10
Tabelle A.1 — Konfigurationsgrenzen und Windgeschwindigkeiten von LED-Wandsystemen (hängend)	20
Tabelle A.2 — Tragkonstruktionen von LED-Wandsystemen stehend	22

Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 149-00-06 AA „Arbeitsmittel und Einrichtungen“ im DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

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. Er erarbeitet Anforderungen und Prüfungen für Versammlungsstätten sowie Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung, deren Arbeitsmittel als auch diesbezügliche Dienstleistungen. Dies umfasst:

- Veranstaltungs- und Medientechnik für Bühnen, Theater, Mehrzweckhallen, Messen, Ausstellungen und Produktionsstätten bei Film, Hörfunk und Fernsehen sowie sonstige vergleichbaren Zwecken dienende bauliche Anlagen und Areale;
- Beleuchtungstechnik und deren Arbeitsmittel für Veranstaltungstechnik, Film, Fernsehen, Bühne und Fotografie sowie Sondernetze und elektrische Verteiler;
- Dienstleistungen für die Veranstaltungstechnik;
- sicherheitstechnische Anforderungen an Maschinen, Arbeitsmittel und Einrichtungen für Veranstaltungs- und Produktionsstätten zur szenischen Darstellung.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für LED-Wandsysteme, die als Arbeitsmittel der Veranstaltungs- und Medientechnik temporär aber auch als dauerhaft ortsfeste Einrichtungen für Veranstaltungen und Produktionen zusammengestellt und in Betrieb genommen werden. Es macht Vorgaben und gibt Hinweise zu Herstellung, Bereitstellung, Installation, Nutzung und Außerbetriebnahme von LED-Wandsystemen.

Festgelegt werden konstruktive und sicherheitstechnische Anforderungen an LED-Wandsysteme, ihre Bestandteile und deren Wechselwirkung insbesondere unter Beachtung der aus dem modularen Aufbau möglichen Konfigurationen. Hierbei wird insbesondere die vorwiegende Installation als Lasten über oder im direkten Einflussbereich von Personen berücksichtigt.

Dieses Dokument legt darüber hinaus die Mindestanforderungen an die zwischen Hersteller und Benutzer auszutauschenden Informationen und die erforderlichen Angaben über die bestimmungsgemäße Verwendung von LED-Wandsystemen fest.

Aus dem Bauordnungsrecht können zusätzliche Anforderungen an LED-Wandsysteme entstehen, wenn diese als bauliche Anlagen einzuordnen sind.

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 15700, *Veranstaltungstechnik — Mobile Potentialausgleichssysteme*

DIN 56920 (alle Teile), *Veranstaltungstechnik*

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540), *Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Erdungsanlagen und Schutzleiter*

DIN EN 795, *Persönliche Absturzschutzausrüstung — Anschlageneinrichtungen*

DIN EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

DIN EN 1991 (alle Teile), *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke*

DIN EN 13814-1, *Sicherheit von Fahrgeschäften und Vergnügungsanlagen — Teil 1: Konstruktion, Bemessung und Herstellung*

DIN EN 17206, *Veranstaltungstechnik — Maschinen für Bühnen und andere Produktionsbereiche — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 62471 (VDE 0837-471), *Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen*

DIN EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

DIN EN ISO 20607, *Sicherheit von Maschinen — Betriebsanleitung — Allgemeine Gestaltungsgrundsätze*

DIN EN IEC 60309 (VDE 0623) (alle Teile), *Stecker, ortsfeste oder ortsveränderliche Steckdosen und Gerätestecker für industrielle Anwendungen*

DIN EN IEC 60320 (VDE 0625) (alle Teile), *Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke*

DIN EN IEC 62368-1 (VDE 0868-1):2021-05, *Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik — Teil 1: Sicherheitsanforderungen (IEC 62368-1:2018); Deutsche Fassung EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020*

DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (VDE 0039-1), *Erstellung von Nutzungsinformationen (Gebrauchsanleitungen) für Produkte — Teil 1: Grundsätze und allgemeine Anforderungen*

IEC 60906-1, *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes — Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a.c.*

IEC 60906-2, *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes — Part 2: Plugs and socket-outlets 15 A 125 V a.c. and 20 A 125 V a.c.*

IEC/TR 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

VDE-AR-E 2868-20, *LED-Bildschirme für Großanwendungen — Besondere Anforderungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 56920 (alle Teile), DIN EN 17206 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 <https://www.dke.de/DKE-IEV>

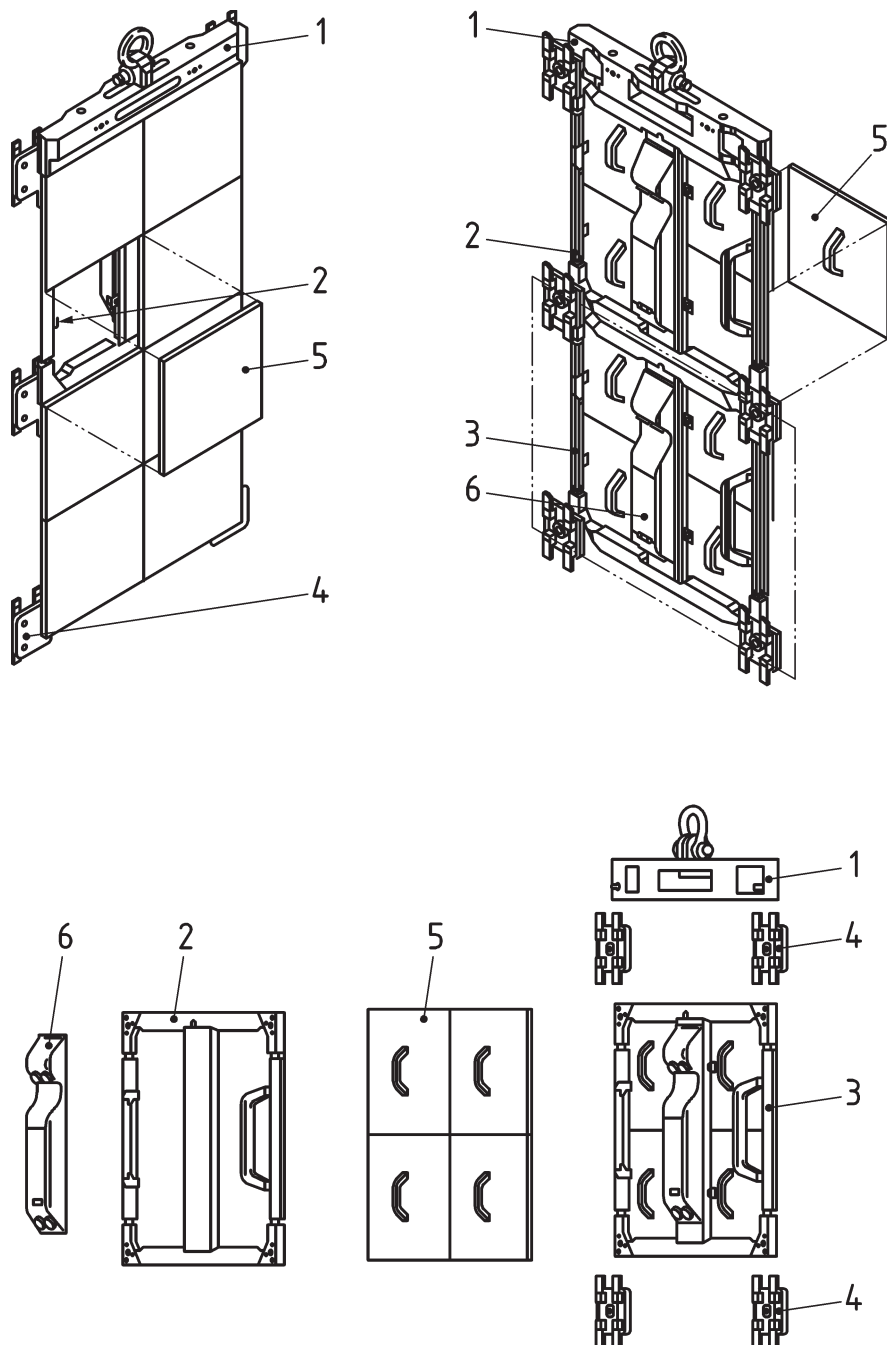
3.1

LED-Wandsystem

en **display system**

aus Lastaufnahmemittel, Tragkonstruktion, LED-Modul, Tragrahmen, LED-Einheit, Steuergerät und Verbindungselementen bestehende, variabel konfigurierbare Bild-Wiedergabe-Einheit

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.



Legende

- 1 Lastaufnahmemittel (3.1.1)
- 2 Tragrahmen (3.1.4)
- 3 LED-Modul (3.1.3)
- 4 Verbindungselement (3.1.7)
- 5 LED-Einheit(en) (3.1.5)
- 6 Steuergerät (3.1.6)

Bild 1 — Aufbau und Bestandteile LED-Wandsystem