

DIN 15905-1

ICS 97.200.10

Ersatz für
DIN 15905-1:1998-04

**Veranstaltungstechnik –
Audio-, Video- und Kommunikations-Tontechnik in
Veranstaltungsstätten und Mehrzweckhallen –
Teil 1: Anforderungen bei Eigen-, Co- und Fremdproduktionen**

Entertainment technology –

Audio-, Video- and Communication audio engineering for purposes in theatres and multi-purpose halls –

Part 1: Requirements for own productions, co-productions and foreign productions

Technique d'animation –

Technique d'enregistrement de audio, video et de communication dans les endroits de l'événement et des salles polyvalent –

Partie 1: Conditions avec le propre, Co et productions manufacturées étrangères

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Tontechnische Anschlüsse der hauseigenen Anlage	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Ausgänge der Mikrofonleitungen	5
3.3 Ausgänge Hochpegel (en: Line).....	5
3.3.1 Elektrische Werte für analoge Ausgänge.....	5
3.3.2 Werte für digitale Ausgänge	6
3.3.3 Elektrische Werte für analoge Eingänge	6
4 Offene Leitungen zur ton- und bildtechnischen Nutzung	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Ton- und bildtechnische Nutzung	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Leitungsausführung	7
4.2.3 Leitungsverlegung	7
5 Anforderungen für ton- und bildtechnische Übertragungen an Externe	8
5.1 Ton- und Bildausgangsspannungen	8
5.2 Kommunikationsanschlusskasten.....	8
6 Kontroll- und Kommunikationsverbindungen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Kommunikationsverbindungen	9
6.2.1 Allgemeines	9
6.2.2 Kommandoanlage	10
6.2.3 Telefonanschluss.....	10
6.3 Antennenanschluss	10
7 Erdung und Abschirmung der ton- und bildtechnischen Leitungen	10
7.1 Erdung	10
7.2 Abschirmung	12
8 Stromversorgung	12
8.1 Anschlusswerte	12
8.2 Niederspannungshauptverteilung	12
9 Netzanschlusskasten und Ü-Wagen-Anschlusskasten	13
9.1 Allgemeines	13
9.2 Steckvorrichtungen für die tontechnische Übertragung, für Kontroll- und Kommandoanlagen.....	13
9.2.1 Dreipolige Steckvorrichtung.....	13
9.2.2 30polige Steckvorrichtung.....	14
9.3 Steckvorrichtungen für die bildtechnische Übertragung	14
9.4 Steckvorrichtungen für die Stromversorgung.....	15
10 Benutzerinformation	15
10.1 Anfahrwege	15
10.2 Einstellplätze	15
10.3 Kabelwege	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 149-00-03 AA „Bild- und Tonwiedergabe und Postproduction“ im Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) im DIN, Deutsches Institut für Normung e. V. erarbeitet.

DIN 15905 „Veranstaltungstechnik“ besteht aus folgenden Teilen:

- *Audio- Video- und Kommunikations-Tontechnik in Veranstaltungsstätten und Mehrzweckhallen — Teil 1: Anforderungen bei Eigen-, Co- und Fremdproduktionen;*
- *Tontechnik — Teil 5: Maßnahmen zum Vermeiden einer Gehörgefährdung des Publikums durch hohe Schallemissionen elektroakustischer Beschallungstechnik.*

DIN 15905-2 wurde im März 2009 zurückgezogen, da sie nicht mehr dem Stand der Technik entsprach. Einige der enthaltenen Anforderungen wurden in diese Norm aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN 15905-1:1998-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Festlegungen zur Leitungsausführung aus DIN 15905-2 aufgenommen;
- c) Festlegungen zur Leitungsverlegung aus DIN 15905-2 aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 15905-1: 1983-03, 1998-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Anschlussverbindungen der ton- und bildtechnischen Einrichtungen und für die dazu gehörigen Stromversorgungs- und Kommunikationsverbindungen sowie für übergreifende Anlagen- und Einrichtungsmerkmale in Veranstaltungsstätten, das 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, Kabaretts, und Varietees.

Die Betreiber von Beschallungs- und Dolmetscheranlagen sollten sich diesen Festlegungen anpassen.

ANMERKUNG Diese Norm dient zum Planen der ton- und bildtechnischen Einrichtungen, um Eigen-, Co-, und Fremdproduktionen rationell gestalten zu können.

Das Pflichtenheft ARD/ZDF Nr. 3/5 „Tonregieanlagen“¹⁾ enthält Angaben über die elektrischen Werte von tontechnischen Einrichtungen. Zum Pflichtenheft ARD/ZDF Nr. 3/1 bis 8/2 „Allgemeine Richtlinien für Entwicklung, Fertigung und Lieferung von Studiogeräten und –anlagen der Tonfrequenz- und Videofrequenztechnik“ wurde eine Ergänzung „Beschaltung von Steckvorrichtungen und ähnlichen Schaltelementen mit Tonfrequenzenleitungen“ herausgegeben, die weitere Richtlinien für Steckvorrichtungen enthält

Diese Norm enthält keine Qualitätsanforderungen an die technischen Anlagen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 41622-1, *Steckkontaktleisten mit Messerkontakten 3 * 1 mm — Maße*

DIN 49020, *Installationsrohr — Stahlpanzerrohr, Steckrohre, Muffen*

DIN 49442, *Zweipolige Steckdosen mit Schutzkontakt, druckwasserdicht, 10 A, 250 V und 16 A, 250 V <Gleichstrom>, 16 A, 250 V <Wechselstrom> — Hauptmaße*

DIN 49443, *Zweipoliger Stecker mit Schutzkontakt — DC 10 A 250 V AC 16 A 250 V, druckwasserdicht*

DIN 49445, *Dreipolige Steckdosen mit N- und mit Schutzkontakt 16 A AC 400/230 V — Hauptmaße*

DIN EN 50086-2-4 (VDE 0605-2-4), *Installationsrohrsysteme zum Führen von Leitungen für elektrische Energie und für Information — Teil 2-4: Besondere Anforderungen für erdverlegte Elektroinstallationsrohrsysteme*

DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1), *Elektromagnetische Verträglichkeit — Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte — Teil 1: Störaussendung*

DIN EN 60268-12, *Elektroakustische Geräte — Teil 12: Anwendung von Steckverbindern für Rundfunk-Studiobetrieb und ähnliche Zwecke*

DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen — Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen*

1) Zu Beziehen bei: Institut für Rundfunktechnik GmbH, 80939 München.

DIN EN 61169-8, *Hochfrequenz-Steckverbinder — Teil 8: Rahmenspezifikation — Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit 6,5 mm (0,256 in) Innendurchmesser des Außenleiters und Bajonettverschluss — Wellenwiderstand 50 Ohm (Typ BNC)*

DIN IEC 60304, *Standardfarben der Isolierung von Niederfrequenz-Kabeln und -Drähten*

DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), *Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN VDE 0800-1 (VDE 0800-1), *Fernmeldetechnik — Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte*

3 Tontechnische Anschlüsse der hauseigenen Anlage

3.1 Allgemeines

Um bei gemeinsamer Nutzung von Tonspannungsquellen, z. B. Gitarrenverstärkern, Synthesizern und Mikrofonen, jede gegenseitige Beeinflussung auszuschließen, müssen die Nutzsignale galvanisch getrennt, kurzschlussicher, symmetrisch und erdfrei ausgekoppelt werden.

3.2 Ausgänge der Mikrofonleitungen

Elektrische Werte:

a) Mikrofonpegel: unverändertes Nutzsignal;

oder

b) verstärkter Mikrofonpegel: Nutzsignal über Verstärker um höchstens 30 dB verstärkt, Ausgangswiderstand $\leq 40 \Omega$.

Ausführung der Steckvorrichtung nach 9.2.2.

3.3 Ausgänge Hochpegel (en: line)

3.3.1 Elektrische Werte für analoge Ausgänge

Der Spannungspegel des bearbeiteten Nutzsignals muss +6 dBu betragen und bis mindestens 15 dBu übersteuerungsfest sein. Der Ausgangswiderstand muss $\leq 40 \Omega$ sein.

ANMERKUNG Die Angabe dBu stellt ein logarithmisches Spannungsverhältnis mit einer Bezugsspannung U_0 von 0,775 V dar, demnach entspricht ein Spannungspegel von +6 dBu einer effektiven Spannung von 1,55 V.

Die Ausgänge sind bis an den Ü-Wagen-Anschlusskasten und zur Spielfläche zu führen.

Ausführung der Steckvorrichtung nach 9.2.2.

3.3.2 Werte für digitale Ausgänge

In Tabelle 1 sind Werte für verschiedene Verbindungsarten zur Übertragung von digitalen Audiosignalen angegeben.

Tabelle 1 — Verbindungsarten zur Übertragung von digitalen Audiosignalen

	AES/EBU Unsym- metrisch	AES/EBU sym- metrisch	MADI	Sync	LAN	Lichtwellen- leiter (LWL)
Leitungstyp	Koax	Twisted pair	Koax	Koax	Twisted pair, CAT 5, CAT 7	62,5/125 μ m multimode
Leitungs- Impedanz (in Ω)	75	110	75	75	100	—
Eingangs- impedanz (in Ω)	75	110	75	75	110	—
Ausgangs- impedanz (in Ω)	75	110	75	75	110	—
max. Leitungs- länge (in m)	300	100	50	30	100	—
Steckverbinder (Quelle/Senke)	BNC 75 Ω	XLR	BNC 75 Ω	BNC 75 Ω	RJ-45	SC
Spannungs- pegel (in V_{SS})	0,8 bis 1,2	2 bis 7	0,3 bis 0,6	5	2 bis 7	—

3.3.3 Elektrische Werte für analoge Eingänge

Der Spannungspegel muss +6 dBu betragen und übersteuerungsfest bis mindestens 15 dBu sein. Der Eingangswiderstand muss $\geq 2 \text{ k}\Omega$ sein.

ANMERKUNG Die Angabe dBu stellt ein logarithmisches Spannungsverhältnis mit einer Bezugsspannung U_0 von 0,775 V dar, demnach entspricht ein Spannungspegel von +6 dBu einer effektiven Spannung von 1,55 V.

Ausführung der Steckvorrichtung nach 9.2.2.

4 Offene Leitungen zur ton- und bildtechnischen Nutzung

4.1 Allgemeines

Um allen Übertragungsanforderungen gerecht werden zu können, sollte eine Anzahl von offenen Leitungen vom Ü-Wagen-Anschlusskasten zum Regieraum, zu Spielflächen und z. B. Dolmetscherkabinen, Kommentatorplätzen vorhanden sein.

ANMERKUNG Anwendungen dafür sind z. B. Signalhin- und -rückführung, so z. B. Ton, Bild, Kommando/Kommunikation.

4.2 Ton- und bildtechnische Nutzung

4.2.1 Allgemeines

Die Anzahl der offenen Leitungen hängt von der Art und dem Umfang der Produktionen ab.

ANMERKUNG Üblicherweise werden zum Regieraum und zur Spielfläche jeweils mindestens 20 offene Tonleitungen und 5 offene Bildleitungen sowie 10 offene Tonleitungen zu Dolmetscherkabinen oder Kommentatorplätzen benötigt.