

DIN EN ISO 22259



ICS 91.040.10

Einsprüche bis 2020-11-11

Entwurf

**Konferenzsysteme –
Ausstattung –
Anforderungen (ISO 22259:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22259:2020**

Conference systems –
Equipment –
Requirements (ISO 22259:2019);
German and English version prEN ISO 22259:2020

Systèmes de conférence –
Équipement –
Exigences (ISO 22259:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 22259:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-09-11 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 nat@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 Terminologie (NAT), 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 80 Seiten

DIN-Normenausschuss Terminologie (NAT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 22259:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 37/SC 5 „Translation, interpreting and related technology“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 105-00-03-02 UA „Dolmetschdienstleistungen und -technik“ im DIN-Normenausschuss Terminologie (NAT).

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 internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60118-4	siehe	DIN EN IEC 60118-4
IEC 61603-7	siehe	DIN EN 61603-7
IEC 62489-1	siehe	DIN EN 62489-1
ISO 2603	siehe	DIN EN ISO 2603
ISO 4043	siehe	DIN EN ISO 4043
ISO 5577	siehe	DIN EN ISO 5577
ISO 7000	siehe	DIN ISO 7000
ISO 9241-303	siehe	DIN EN ISO 9241-303
ISO 18841	siehe	DIN ISO 18841
ISO 20108	siehe	DIN EN ISO 20108
ISO 20109	siehe	DIN EN ISO 20109
ISO/TR 22411	siehe	DIN CEN ISO/TR 22411

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 CEN ISO/TR 22411, *Ergonomische Daten und Leitlinien für die Anwendung des ISO/IEC Guide 71 für Produkte und Dienstleistungen zur Berücksichtigung der Belange älterer und behinderter Menschen*

DIN EN 61603-7, *Übertragung von Ton- und/oder Bildsignalen und verwandten Signalen mit Infrarot-Strahlung — Teil 7: Digitale Audiosignale für Konferenzsysteme und ähnliche Anwendungen*

DIN EN 62489-1, *Akustik — Audiofrequenz-Induktionsschleifenanlagen zur Unterstützung von Hörsystemen — Teil 1: Verfahren zur Messung und Angabe des Betriebsverhaltens der Systemkomponenten*

DIN EN IEC 60118-4, *Akustik — Hörgeräte — Teil 4: Induktionsschleifen für Hörgeräte — Leistungsanforderungen*

DIN EN ISO 2603, *Simultandolmetschen — Ortsfeste Kabinen — Anforderungen*

DIN EN ISO 4043, *Simultandolmetschen — Mobile Kabinen — Anforderungen*

DIN EN ISO 5577, *Zerstörungsfreie Prüfung — Ultraschallprüfung — Terminologie*

DIN EN ISO 9241-303, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 303: Anforderungen an elektronische optische Anzeigen*

DIN EN ISO 20108, *Simultandolmetschen — Qualität und Übertragung von Ton- und Bildeingang — Anforderungen*

DIN EN ISO 20109, *Simultandolmetschen — Ausstattung — Anforderungen*

DIN ISO 7000, *Graphische Symbole und Einrichtungen — Index und Übersicht*

DIN ISO 18841, *Dolmetschdienstleistungen — Allgemeine Anforderungen und Empfehlungen*

— Leerseite —

- Entwurf -

Datum: 2020-10

prEN ISO 22259:2020

Titel de: Konferenzsysteme — Ausstattung — Anforderungen (ISO 22259:2019)

Titel en: Conference systems — Equipment — Requirements (ISO 22259:2019)

Titel fr: Systèmes de conférence — Équipement — Exigences (ISO 22259:2019)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Gesamtes Konferenzsystem	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Audiomerkmale	12
4.2.1 Latenz	12
4.2.2 Schalldruckpegel	12
4.2.3 Systemeingabe und -ausgabe	12
4.2.4 Frequenzgang	12
4.2.5 Verzerrung	13
4.2.6 Rauschen und Brummen	13
4.2.7 Pegelkonsistenz	13
4.2.8 Störeinflüsse	13
4.3 Vertraulichkeit	13
4.4 Kennzeichnungen und Symbole	13
4.5 Barrierefreiheit und Gebrauchstauglichkeit	14
5 Diskussionssystem	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Diskussionseinheit	14
5.2.1 Erforderliche Elemente	14
5.2.2 Zusätzliche Elemente	14
5.2.3 Optionale Funktionen	15
5.2.4 Betriebszeit	15
5.3 Mikrofonhandhabung	15
5.4 Mikrofonrouting	15
5.5 Bearbeitung des Mikrofonsignals	15
6 Individuelle Hörsysteme	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Ohrclip-Kopfhörer	16
6.3 In-Ohr-Kopfhörer	16
6.4 Kopfhörer	16
6.5 Individuelle Induktionsschleife	17
7 Beschallungsanlage	17
8 Dolmetschanlage	17
9 Audioübertragungssystem	17
10 Metadatensystem	18
11 Abstimmssystem	18
12 Kamerasystem	18

13	Bildschirmsystem.....	18
14	Identifikations-/Anmeldesystem.....	18
15	Konferenzleitsystem.....	19
16	Aufzeichnungs-/Archivierungssystem.....	19
17	Webcastingsystem.....	19
18	Telekonferenzsystem.....	19
19	Verknüpfung von Sitzungssälen und Fernverbindungen.....	20
20	Aufgeteilte Räume.....	20
21	Diagnose.....	20
22	Interoperabilität.....	20
Anhang A (informativ) Einrichtung von Sitzungs- und Konferenzsälen.....		21
A.1	Allgemeines.....	21
A.2	Bestuhlungsart.....	21
A.2.1	Allgemeines.....	21
A.2.2	Konferenzraum.....	21
A.2.3	Carré.....	22
A.2.4	U-Form.....	23
A.2.5	E-, F- oder T-Form.....	23
A.2.6	Parlamentarisch.....	24
A.3	Konferenz/Vortragssaal/Presseraum.....	25
A.4	Parlament/Rat (halbmondförmig).....	26
A.5	Lounge.....	27
A.6	Cluster/World Café/Knowledge.....	27
A.7	Zusatzraum/Hörsaal.....	28
Anhang B (informativ) Routingmodi eines Konferenzsystems.....		29
B.1	Grundmodus.....	29
B.2	Einfügemodus.....	30
B.3	Mix-Minus-Modus.....	31
B.4	Dolmetscherausgabe-Einbringungsmodus.....	32
Anhang C (informativ) Aufbaumodi eines Konferenzsystems.....		33
C.1	Flächenbündiger Aufbau.....	33
C.2	Auf Tischplatte.....	33
C.3	Permanentes System.....	33
C.4	Semi-permanentes System.....	33
C.5	Mobiles System.....	33
Anhang D (normativ) Mikrofonverwaltung.....		34
D.1	Betriebsarten.....	34
D.1.1	Allgemeines.....	34
D.1.2	Zentrale Verwaltung.....	34
D.1.3	Teilnehmerverwaltung.....	34
D.2	Mikrofonaktivierung.....	35
D.2.1	Klickmodus.....	35
D.2.2	Push-to-Talk-Modus.....	35
D.2.3	Stimmaktivierungsmodus.....	35
D.3	Anzahl der eingeschalteten Mikrofone.....	35
Anhang E (informativ) Kamerasystem.....		36
Anhang F (informativ) Bildschirmsystem.....		37
F.1	Allgemeines.....	37

F.2	Schriftgröße/Versalhöhe.....	37
F.3	Bildschirmgröße (Graphikbildschirme mit einer nativen Auflösung von 1 920 × 1 080 Pixeln)	38
F.4	Bildschirmeinstellungen.....	39
	Literaturhinweise.....	40

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 22259:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 37 „Language and terminology“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 22259:2020 übernommen, dessen Sekretariat von CCMC gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 22259:2019 wurde von CEN als prEN ISO 22259:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 37, *Language and terminology*, Unterkomitee SC 5, *Translation, interpreting and related technology* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an typische Konferenzsysteme, deren Bauteile, die für ihre Verwendung notwendigen Hilfsmittel (wie Mikrofone, Kopfhörer und Soundverstärkungsausrüstung) und das Umfeld, in denen sie verwendet werden, fest. Diese Anforderungen stellen Interoperabilität und optimale Leistung unter üblichen Betriebsbedingungen sicher.

Es gilt für verdrahtete und drahtlose Systeme.

Das Umfeld und die Bereiche, in denen die Veranstaltungen stattfinden, sind in Anhang A beschrieben.

Dieses Dokument ermöglicht die Festlegung der Qualität von Konferenzsystemen, den Vergleich verschiedener Systeme und eine Bewertung ihrer korrekten Verwendung durch Auflisten ihrer Merkmale. Dieses Dokument enthält den technischen Rahmen von ISO 20108 und ISO 20109.

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).

ISO 639-3, *Codes for the representation of names of languages — Part 3: Alpha-3 code for comprehensive coverage of languages*

ISO 20108, *Simultaneous interpreting — Quality and transmission of sound and image input — Requirements*

ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols*

IEC 60118-4, *Electroacoustics — Hearing aids — Part 4: Induction-loop systems for hearing aid purposes — System performance requirements*

IEC 60268-4, *Sound system equipment — Part 4: Microphones*

IEC 60268-7, *Sound system equipment — Part 7: Headphones and earphones*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 61603-7, *Transmission systems of audio and/or video and related signals using infra-red radiation — Part 7: Digital audio signals for conference and similar applications*

IEC 62489-1, *Electroacoustics — Audio-frequency induction loop systems for assisted hearing — Part 1: Methods of measuring and specifying the performance of system components*

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:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 System Anlage

Kombination interagierender Elemente, die zum Erreichen eines bestimmten Ziels organisiert sind

[QUELLE: ISO/IEC 30111:2013, 3.6, modifiziert — In der englischen Fassung wurde die Formulierung „one or more stated purposes“ in „a given objective“ geändert.]

3.2 verdrahtet

unter Einsatz von Kabeln und Steckern für die Übertragung von *Signalen* (3.12) und Daten

3.3 drahtlos

ohne Kabel und Stecker für die Übertragung von *Signalen* (3.12) und Daten

3.4 Diskussionssystem

System (3.1), welches die *Diskussionseinheiten* (3.23) steuert

3.5 Lautsprecheranlage Sprachbeschallungsanlage Beschallungsanlage

System (3.1), das *Ton* (3.11) verstärkt

3.6 Konferenzsystem

System (3.1), das die technische Ausrüstung steuert und zur Durchführung einer Veranstaltung eingesetzt wird

3.7 Sprachübertragung

Übertragung der *Saalsprache* (3.9) und der *gedolmetschten* (3.32) Rede an die *Teilnehmer* (3.25) und das *Publikum* (3.28)

3.8 Dolmetschanlage

Kombination aus Ausrüstung für das *Dolmetschen* (3.33) und *System* (3.1) für die *Sprachübertragung* (3.7)

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Dolmetschanlage kann die Verwendung von Dolmetschkabinen nach ISO 2603 oder ISO 4043, von Dolmetschpulten nach ISO 20109, oder einer mobilen Dolmetschanlage nach ISO 20109 erfordern.

3.9 Saalsprache

Audioausgang des *Diskussionssystems* (3.4), der *Mikrofon-* (3.14) und *Hilfseingang* (3.10) überträgt

3.10 Hilfseingang

vom *Mikrofon* (3.14) des *Diskussionssystems* (3.4) abweichender Audioeingang

3.11 Ton

Energieform, die sich in Druckwellen durch Medien bewegt

[QUELLE: ISO/TS 16976-7:2013, 3.1.5]

3.12

Signal

erfassbare übertragene Energie, die für die Übermittlung von Informationen verwendet wird

[QUELLE: ISO/IEC 14776-153:2015, 3.1.87]

3.13

Wandler

Gerät, das eine Art von Energie in eine andere konvertiert

[QUELLE: ISO/TS 19130-2:2014, 4.78]

3.14

Mikrofon

Wandler (3.13), der einen *Ton* (3.11) in ein elektrisches *Signal* (3.12) umwandelt

[QUELLE: ISO 20109:2016, 3.3, modifiziert — Das Wort „Gerät“ wurde durch „Wandler“ ersetzt.]

3.15

Lautsprecher

Wandler (3.13), der ein elektrisches *Signal* (3.12) in einen *Ton* (3.11) umwandelt, der laut genug ist, um in der Entfernung gehört zu werden

3.16

Verstärker

elektrisches Gerät, das ein schwaches *Signal* (3.12) in ein stärkeres Signal umwandelt

[QUELLE: ISO 5577:2017, 5.1.5, modifiziert — In der englischen Fassung wurde das Wort „which“ durch „that“ ersetzt; Anmerkung 1 zum Begriff wurde entfernt.]

3.17

Kopfhörer

Wandler (3.13), der ein elektrisches *Signal* (3.12) in einen *Ton* (3.11) umwandelt und welcher so gestaltet wurde, dass er dicht am Ohr des Benutzers bleibt

[QUELLE: ISO 20109:2016, 3.4, modifiziert — In der englischen Fassung wurde die Pluralform „headphones“ durch die Singularform „headphone“ ersetzt; das Wort „Gerät“ wurde durch „Wandler“ ersetzt.]

3.18

In-Ohr-Kopfhörer

Kopfhörer (3.17), der gestaltet ist, um im Ohr getragen zu werden

3.19

Ohrclip-Kopfhörer

Ohrmuschel-Kopfhörer

Kopfhörer (3.17) für ein Ohr, der gestaltet ist, um am Ohr getragen zu werden

3.20

Induktionsschleife

System (3.1), das ein *Tonsignal* (3.12) direkt zu einer Hörhilfe überträgt

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Tonsignal wird über ein magnetisches Feld übertragen, wobei Hintergrundgeräusche, konkurrierender Tob, Nachhall und andere akustische Störungen stark vermindert werden, um die Klangtransparenz zu erhöhen.

3.21

zentrale Steuerung

Ausrüstung, die den Betrieb des *Konferenzsystems* (3.6) sowie der an diese angeschlossene *Systeme* (3.1) und Geräte steuert

3.22

Audiomischer

Ausrüstung zum Mischen, Weiterleiten und Verändern des Eingangspegels, der Lautstärke, des Klangs sowie der Dynamiken eines analogen oder digitalen *Signals* (3.12), die zusammengeführt werden, um ein oder mehrere kombinierte Ausgangssignale zu erzeugen

3.23

Diskussionseinheit

elektronisches Gerät, das einem *Teilnehmer* (3.25) dazu dient, bei einer Veranstaltung zu sprechen

3.24

Technikkabine

Raum, von dem aus die technische Ausrüstung und die Qualität von Audio- und Videosignalen (3.12) gesteuert werden

[QUELLE: ISO 2603:2016, 3.3, modifiziert — Die Formulierung „in dem sich die Steuerungsgeräte befinden und“ wurde gelöscht und „Qualität von Audio- und Videosignalen“ wurde hinzugefügt.]

3.25

Teilnehmer

Person, die aktiv an einer Veranstaltung teilnimmt

3.26

Vorsitzender

Teilnehmer (3.25), der für die Leitung des Ablaufs einer Veranstaltung verantwortlich ist

3.27

Sprecher

Teilnehmer (3.25), der andere Personen anspricht

[QUELLE: ISO 18841:2018, 3.1.7, modifiziert — Das Wort „Person“ wurde ersetzt durch „Teilnehmer“; die Formulierung „mit Hilfe gesprochener Sprache oder Gebärdensprache“ wurde entfernt.]

3.28

Publikum

Gruppe von Zuhörern oder Zuschauern bei einer Veranstaltung

3.29

Bediener

Person, die für die Bedienung technischer Ausrüstung verantwortlich ist

3.30

Techniker

Person, die für die Verfügbarkeit und Wartung technischer Ausrüstung verantwortlich ist

3.31

Webcasting

Webstreaming

Übertragen von Bild und Ton über ein Netzwerk an ein *Publikum* (3.28)

3.32

dolmetschen

laut- oder gebärdensprachliche Informationen unter Beibehaltung des Sprachregisters und der Bedeutung des ausgangssprachlichen Inhalts von einer Ausgangssprache in eine Zielsprache in laut- oder gebärdensprachlicher Form übertragen

[QUELLE: ISO 18841:2018, 3.1.1]

3.33

Dolmetschen

Übertragung laut- oder gebärdensprachlicher Informationen unter Beibehaltung des Sprachregisters und der Bedeutung des ausgangssprachlichen Inhalts von einer Ausgangssprache in eine Zielsprache in laut- oder gebärdensprachlicher Form

[QUELLE: ISO 18841:2018, 3.1.2]

3.34

Simultandolmetschen

Dolmetschmodus (3.33), bei dem gedolmetscht wird, während der *Redner* (3.27) noch seine Rede — entweder in Laut- oder in Gebärdensprache — hält

[QUELLE: ISO 18841:2018, 3.1.13]

4 Gesamtes Konferenzsystem

4.1 Allgemeines

Ein Konferenzsystem besteht aus der zur Durchführung einer Veranstaltung verwendeten technischen Ausrüstung. Seine primäre Funktion besteht darin, Audiosignale von Teilnehmern und Audioquellen zu verstärken und sie an andere Teilnehmer zu übermitteln.

Ein Konferenzsystem muss mindestens aus einem Diskussionssystem kombiniert mit einer Höranlage und/oder einer Beschallungsanlage bestehen^{N1}.

Ein Konferenzsystem muss mindestens einen primären Saalsprachenausgang und einen Hilfseingang haben, wie in Anhang B beschrieben.

Ein Konferenzsystem kann durch eine Dolmetschanlage und ein Audioübertragungssystem ergänzt werden.

Ein Konferenzsystem kann u. a. auch eines oder mehrere der folgenden Elemente einschließen:

- ein Metadatensystem;
- ein Abstimmssystem;
- ein Kamerasystem;
- ein Bildschirmsystem;
- ein Identifikations-/Anmeldesystem;

^{N1} Nationale Fußnote: Abhängig von Raumgröße und Teilnehmerzahl kann ein Konferenzsystem auch ausschließlich aus einem Diskussionssystem bestehen.

- ein elektronisches Namensschildsystem.

Ein Konferenzsystem kann u. a. mit einem oder mehreren der folgenden Elemente verbunden sein:

- ein Konferenzsteuerungssystem;
- ein Audio- und/oder Videoaufzeichnungs-/archivierungssystem;
- ein Webcastingsystem;
- ein Telefonkonferenzsystem.

Die vom Konferenzsystem erzeugten Audio- und Videosignale müssen ISO 20108 entsprechen.

Aufbaumodi von Konferenzsystemen sind in Anhang C beschrieben.

4.2 Audiomerkmale

4.2.1 Latenz

Die Gesamtlatenz von der Eingabe (Mikrofon- oder Audioeingabe) bis zur Ausgabe (Lautsprecher der Diskussionseinheit, Kopfhörer oder Audioausgang) darf 20 ms nicht überschreiten.

4.2.2 Schalldruckpegel

Alle auf in diesem Dokument verwiesene Schalldruckpegel (dB_{spl}) basieren auf einer Sinusfrequenz von 1 kHz (sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen), die unter Freifeldbedingungen gemessen wurde.

Schalldruckpegel	Nennwert	Maximal	Einheiten
am Mikrofongehäuse/an der Mikrofonkapsel	80	110	dB_{spl}
in einer Entfernung von 50 cm vom Lautsprecher der Diskussionseinheit ohne hörbare Artefakte zu generieren	72		dB_{spl}

4.2.3 Systemeingabe und -ausgabe

Die Nennwerte für Ein- und Ausgabe des Systems müssen -30 dBFS betragen.

4.2.4 Frequenzgang

Ein Konferenzsystem einschließlich Mikrofon und individuellem Hörsystem muss Audiofrequenzen zwischen 125 Hz und 15 000 Hz mit einer Varianz von höchstens $\pm 10 \text{ dB}$ wiedergeben.

Ein Konferenzsystem ausschließlich Mikrofon und individuellem Hörsystem muss Audiofrequenzen im nutzbaren Frequenzbereich mit einer Varianz von höchstens $\pm 3 \text{ dB}$ wiedergeben.

Zudem muss ein Hochpassfilter die Frequenzen unter 125 Hz mit einem Abfall von mindestens 12 dB pro Oktave dämpfen, um die Sprachverständlichkeit zu verbessern.

Parameter	Min.	Typisch	Max.	Einheit
Niederfrequenzgrenzwert			125	Hz
Hochfrequenzgrenzwert	15 000			Hz
Amplitudenvariation im nutzbaren Frequenzbereich einschließlich Mikrofon und individuellem Hörsystem			± 10	dB
Amplitudenvariation im nutzbaren Frequenzbereich ausschließlich Mikrofon und individuellem Hörsystem			± 3	dB
Hochpassfilter-Eckfrequenz		125		Hz
Hochpassfilter-Abfall	12			dB/Oct

Mikrofone müssen der IEC 60268-4 entsprechen. Kopfhörer müssen der IEC 60268-7 entsprechen.

4.2.5 Verzerrung

Ein Konferenzsystem muss frei von wahrnehmbaren Audioverzerrungen sein.

Ein Konferenzsystem mit Mikrofon muss einen Klirrfaktor (THD, en: total harmonic distortion) von unter 1 % bei beliebigen Schalldruckpegeln bis zu 110 dB_{spl} bei 1 kHz aufweisen.

4.2.6 Rauschen und Brummen

Ein Konferenzsystem muss frei von wahrnehmbarem Rauschen und Brummen sein.

Ein Konferenzsystem einschließlich Mikrofon muss ein Signal-Rausch-Verhältnis (SNR) von mindestens 90 dB bei 1 kHz bei höchstem Schalldruckpegel ausgeben.

4.2.7 Pegelkonsistenz

Die Varianz des Pegels des individuellen Hörsystems darf nicht mehr als ± 3 dB für jede ausgegebene gedolmetschte Sprache und Saalsprache bei einem Eingangspegel von 80 dB_{spl} ± 12 dB betragen.

4.2.8 Störeinflüsse

Ein Konferenzsystem muss immun sein gegen Störeinflüsse jeder Quelle, einschließlich nahegelegener elektromagnetischer Quellen wie (unter anderem) Mobiltelefone, WLANs und andere Konferenzsysteme. Die aus den Störeinflüssen resultierenden hörbaren Artefakte müssen mindestens 50 dB unter dem nominalen Pegel liegen; Systemrauschen gilt nicht als hörbarer Störeinfluss.

4.3 Vertraulichkeit

Ein Konferenzsystem kann Merkmale enthalten, die die Vertraulichkeit der Veranstaltung sicherstellen, besonders wenn drahtlose Systeme verwendet werden, die Konferenz via Webcasting zugänglich ist oder wenn Audio und/oder Video via LAN/WLAN übertragen wird.

4.4 Kennzeichnungen und Symbole

Kennzeichnungen und Symbole müssen übereinstimmen mit denen in der Sammlung der graphischen Symbole zur Anwendung an Einrichtungen, die den kompletten, in IEC 60417 und ISO 7000 enthaltenen Satz graphischer Symbole beinhaltet.

Kennzeichnungen, die nicht in dieser Sammlung aufgeführt sind, müssen klar im Benutzerhandbuch beschrieben sein.

4.5 Barrierefreiheit und Gebrauchstauglichkeit

Körperlich beeinträchtigte Teilnehmer und Zuschauer sollten alle Merkmale des Konferenzsystems ohne Hilfe nutzen können (siehe ISO/IEC Guide 71 und ISO/TR 22411).

5 Diskussionssystem

5.1 Allgemeines

Ein Diskussionssystem besteht aus Diskussionseinheiten, die oftmals kaskadisch zusammenhängen und mit einer zentralen Steuereinheit verbunden sind, die die Diskussionseinheiten mit Strom versorgen kann. Es kann zentral durch einen Bediener bedient werden und/oder dezentral durch die Teilnehmer. Im Allgemeinen stimmt die Anzahl der Diskussionseinheiten mit der der Teilnehmer überein; jedoch können sich zwei Teilnehmer auch eine Einheit teilen. Die Verbindung zwischen den Diskussionseinheiten und der zentralen Steuereinheit kann entweder verdrahtet oder drahtlos sein.

Der Audiosignalweg des gesamten Diskussionssystems muss digital sein.

5.2 Diskussionseinheit

5.2.1 Erforderliche Elemente

Die Einheit muss Folgendes enthalten:

- ein Mikrofon mit Richtcharakteristik, das die beste Verständlichkeit bietet, die Position des Redners berücksichtigt und vermeidet, dass Umgebungsgeräusche aufgenommen werden;
- eine Mikrofontaste, die eine ausreichende haptische Wahrnehmung zum Lokalisieren und eine haptische Rückmeldung zum Bedienen bereitstellt. Die Bedienung der Mikrofontasten sollte keine hörbaren Artefakte verursachen;
- eine Anzeige nahe der Taste, die zeigt, dass das Mikrofon AN ist. Die Anzeige sollte rot sein;
- eine Anzeige nahe der Taste, die zeigt, dass der Teilnehmer in der Warteschlange ist. Die Anzeige sollte grün sein.

Die Einheit des Vorsitzenden muss Folgendes beinhalten:

- eine Vorrangtaste, die eine ausreichende haptische Wahrnehmung zum Lokalisieren und eine haptische Rückmeldung zum Bedienen bereitstellt. Das Drücken dieser Taste kann einen Hinweiston aktivieren und muss alle anderen Mikrofone zeitweilig stumm oder AUS schalten.

5.2.2 Zusätzliche Elemente

Die Einheit kann u. a. Folgendes enthalten:

- eine für die Teilnehmer und das Publikum sichtbare Anzeige, die den Mikrofonstatus anzeigt. Diese Anzeige muss die gleiche Farbe haben wie die Anzeige der Mikrofontaste;
- eine nicht-verriegelnde Buchse, um ein individuelles Hörsystem anschließen zu können. Die Buchse muss kompatibel mit einem TS-, TRS- und TRRS-Mini-Klinkenstecker von 3,5 mm sein. Falls zwei Teilnehmer die Einheit benutzen, müssen zwei Verbindungen vorhanden sein;

- Lautstärkeregelung für das individuelle Hörsystem. Falls zwei Teilnehmer die Einheit benutzen, müssen zwei Regler vorhanden sein;
- einen Lautsprecher.

Falls zwei Teilnehmer die Einheit benutzen, müssen zwei Mikrofontasten vorhanden sein.

5.2.3 Optionale Funktionen

Die Einheit kann u. a. folgende Funktionen enthalten:

- ein Audioübertragungssystem;
- ein Metadatensystem;
- ein Abstimmssystem;
- ein Kamerasystem;
- ein Bildschirmsystem;
- ein Identifikations-/Anmeldesystem;
- ein elektronisches Namensschildsystem.

5.2.4 Betriebszeit

Wenn die Diskussionseinheit drahtlos ist, müssen ihre Batterien eine Betriebszeit von mindestens 12 h bei voller Nutzung und allen aktivierten Funktionen besitzen.

5.3 Mikrofonhandhabung

Anhang D legt die Betriebs- und Aktivierungsmodi des Mikrofons dar.

Das System muss mindestens einen zentralen und einen Teilnehmer-Mikrofonbetriebsmodus haben.

Das System muss mindestens einen Sprechanfrage- und einen Warteschlangenmodus haben.

Das System muss eine Funktion vorhalten, mit der die Sensibilität jedes Mikrofons während des Gebrauchs angepasst werden kann.

5.4 Mikrofonrouting

Um die Bildung von Mikrofongruppen im System zu ermöglichen, z. B., um sie an einen bestimmten Lautsprecher zu leiten, sollte es möglich sein, das Audiosignal jedes Mikrofons in eine oder mehrere Gruppen einzuleiten. Jede Gruppe sollte einen zugewiesenen Audioausgang im System besitzen.

5.5 Bearbeitung des Mikrofonsignals

Um die Klangqualität jedes Mikrofons entsprechend seiner oder der Position des Redners zu verbessern, kann jedes Mikrofon eine eigene Audiosignalbearbeitung beinhalten.

6 Individuelle Hörsysteme

6.1 Allgemeines

Ein individuelles Hörsystem kann aus einem einzelnen Ohrclip-Kopfhörer, einem Im-Ohr-Kopfhörer, Kopfhörern oder einer Induktionsschleife bestehen.

6.2 Ohrclip-Kopfhörer

Ein Ohrclip-Kopfhörer muss die folgenden Merkmale besitzen:

- Masse: ≤ 40 g, ohne Kabel und Steckverbinder;
- Ohranpressdruck: $\leq 2,5$ N;
- tragbar an beiden Ohren;
- eine Zuleitung von nicht mehr als 80 cm, die in einem nicht-verriegelbaren 3,5 mm-TS-Mini-Klinkenstecker endet;
- ist eine Schaumstoffpolsterung vorgesehen, muss diese aus hygienischen Gründen austauschbar sein, und die Ohrclip-Kopfhörer müssen auch ohne eine solche Polsterung getragen werden können. Über der Schaumstoffpolsterung darf eine Einwegschutzabdeckung verwendet werden. Die harte Oberfläche, die mit den Ohren in Berührung kommt, muss leicht zu reinigen sein.

6.3 In-Ohr-Kopfhörer

Ein In-Ohr-Kopfhörer muss die folgenden Merkmale besitzen:

- Masse: ≤ 25 g, ohne Kabel und Steckverbinder;
- tragbar an beiden Ohren;
- eine Zuleitung von nicht mehr als 80 cm, die in einem nicht-verriegelbaren 3,5 mm-TS-Mini-Klinkenstecker endet;
- aus hygienischen Gründen wird die Verwendung der Im-Ohr-Kopfhörer nur durch eine Person empfohlen.

6.4 Kopfhörer

Kopfhörer müssen die folgenden Merkmale aufweisen:

- Masse: ≤ 100 g, ohne Kabel und Steckverbinder;
- Ohranpressdruck: $\leq 2,5$ N;
- Kopfbügel oder Nackenbügel: längenverstellbar und ausreichend biegsam, um sich an die individuellen Anforderungen bezüglich des Andrückens an die Ohren anzupassen. Er sollte keine Schweißproduktion hervorrufen;
- eine Zuleitung von nicht mehr als 80 cm, die in einem nicht-verriegelbaren 3,5 mm-TRS-Mini-Klinkenstecker endet;

- ist eine Schaumstoffpolsterung vorgesehen, muss diese aus hygienischen Gründen austauschbar sein, und die Kopfhörer müssen auch ohne eine solche Polsterung getragen werden können. Über der Schaumstoffpolsterung dürfen Einwegschutzabdeckungen verwendet werden. Die harte Oberfläche, die mit den Ohren in Berührung kommt, muss leicht zu reinigen sein.

6.5 Individuelle Induktionsschleife

Eine individuelle Induktionsschleife muss IEC 60118-4 und IEC 62489-1 entsprechen.

7 Beschallungsanlage

Eine Beschallungsanlage darf nach 5.2.2 als Lautsprecher in die Diskussionseinheit integriert werden oder eigenständig sein.

Ein eigenständiges System muss mindestens einen oder mehrere Verstärker und einen oder mehrere Lautsprecher beinhalten. Es kann signalverarbeitende Elemente und ein Mischpult enthalten, um die Schallpegel anzugleichen und zu entzerren. Die Anlage muss außerdem gewährleisten, dass der Ton laut genug ist, um von den Teilnehmern und dem Publikum gehört zu werden.

Eine Beschallungsanlage muss so konfigurierbar sein, dass Echo und akustische Rückkopplungen von den Lautsprechern zu den Mikrofonen im Saal vermieden werden. Der Schallpegel der Lautsprecher muss so konfigurierbar sein, dass die Teilnehmer und das Publikum bei der Nutzung eines Audioübertragungssystem mit einem individuellen Hörsystem nicht gestört werden.

8 Dolmetschanlage

Zur Bereitstellung von Simultandolmetschdienstleistungen kann eine Dolmetschanlage in das Konferenzsystem integriert oder zu diesem hinzugefügt werden.

9 Audioübertragungssystem

Ein Audioübertragungssystem kann nach 5.2.3 in die Diskussionseinheit integriert werden oder eigenständig sein.

Ein Audioübertragungssystem muss die Saalsprache und jede gedolmetschte Sprache übertragen. Es muss digital sein und kann verdrahtet oder drahtlos sein. Bei der Verwendung eines drahtlosen Infrarotsystems muss dieses IEC 61603-7 entsprechen.

Audioübertragungssysteme müssen die folgenden Merkmale aufweisen:

- einen Auswahlschalter, um die Saalsprache oder eine der gedolmetschten Sprachen zu wählen;
- eine Anzeige, die die Auswahl sichtbar macht;
- falls Sprachabkürzungen gezeigt werden, müssen diese ISO 639-3 entsprechen;
- eine Lautstärkeregelung für das individuelle Hörsystem;
- falls eine gedolmetschte Sprache ausgewählt wird, aber kein Dolmetschen stattfindet, muss das System in der Lage sein, auf die Saalsprache umzuschalten;
- falls die Diskussionseinheit von zwei Teilnehmern genutzt wird, müssen zwei Auswahlschalter und zwei Anzeigen vorhanden sein.

Ein drahtloses Audioübertragungsgerät darf nicht mehr als 200 g wiegen; seine Batterien müssen eine Laufzeit von mindestens 12 h besitzen.

10 Metadaten­system

Die Hauptfunktion des Metadaten­systems ist die Bereitstellung betrieblicher Metadaten an externe Systeme.

Wenn ein Konferenzsystem mit einem Drittanbieter-Erfassungssystem verbunden ist, muss mindestens die Identität des aktiven Sprechers und die Mikrofonaktivität verfügbar sein.

11 Abstimm­system

Eine Abstimmfunktion darf nach 5.2.3 in die Diskussionseinheit integriert werden oder eigenständig sein.

Ein solches System muss mindestens drei alternative Auswahlmöglichkeiten anbieten, z. B. „dafür“ {ja}, „dagegen“ {nein} und „Enthaltung“.

Das System muss es dem Vorsitzenden oder Bediener ermöglichen, den Abstimmvorgang auszuwählen, zu beginnen und zu beenden. Nachdem der Abstimmvorgang beendet ist, müssen die zusammengerechneten Ergebnisse dem Vorsitzenden, dem Bediener, den Teilnehmern und dem Publikum zur Verfügung stehen. Es dürfen auch Einzel- und Zwischenergebnisse angezeigt werden.

12 Kamer­system

Ein Kamerasystem darf nach 5.2.3 in die Diskussionseinheit integriert werden oder eigenständig sein.

Ein Kamerasystem muss das Livebild des aktiven Sprechers einfangen sowie ein Übersichtsbild des Sitzungs- oder Konferenzsaals.

Betriebseigenschaften von Kamerasystemen sind in Anhang E beschrieben.

13 Bildschir­msystem

Ein Bildschirm darf nach 5.2.3 in die Diskussionseinheit integriert werden oder eigenständig sein. Eigenständige Bildschirme dürfen am Platz der Teilnehmer angebracht sein oder zentral als Bildschirme für den Saal.

Ein Bildschirm muss das Bild des aktiven Sprechers zeigen oder mit der Veranstaltung zusammenhängende Informationen.

Bildschirme sollten aus dem vorgesehenen Blickwinkel lesbar sein und nicht reflektieren; Spiegelungen dürfen die Lesbarkeit nicht beeinträchtigen.

Die Projektion der direkten Signale der Bilder des Sprechers im Saal auf den Bildschirm im Saal darf um nicht mehr als 120 ms verzögert sein.

Die Merkmale eines Bildschirmsystems werden in Anhang F beschrieben.

14 Identifikations-/Anmelde­system

Ein Identifikations-/Anmeldesystem darf nach 5.2.3 in die Diskussionseinheit integriert werden oder eigenständig sein.

Ein Identifikations-/Anmeldesystem muss die Teilnehmer einer Veranstaltung identifizieren und darf eine Funktion beinhalten, die es den Teilnehmern ermöglicht, auf Funktionen des Konferenzsystems zuzugreifen, wie auf das An- und Ausschalten des Mikrofons oder einen Abstimmvorgang.

Identifikationsdaten dürfen genutzt werden, um die Namen der Teilnehmer über ein elektronisches Namensschildsystem anzuzeigen.

15 Konferenzleitsystem

Ein Konferenzleitsystem muss es dem Bediener und/oder Techniker ermöglichen, die Funktionen des Konferenzsystems und alle seine Teile im Konferenzsaal zu überwachen und zu steuern, so wie es durch den Konferenzablauf und den Vorsitzenden festgelegt ist.

Ein Konferenzleitsystem sollte einen elektronischen Übersichtsbildschirm beinhalten, um die Mikrofone zu steuern und ihren Standort anzuzeigen.

Die Verwaltungs- und Steuergeräte für den Konferenzsaal dürfen in einer zentralen Technikkabine oder einem Technikraum eingerichtet werden, oder in einer Technikkabine neben dem Konferenzsaal, aus der der Bediener und/oder der Techniker eine klare Sicht auf alle Vorgänge, einschließlich der Sprecher und der Bildschirme, hat/haben.

Im Falle von zeitlich begrenzten Aufbauten darf eine Dolmetscherkabine nach ISO 4043 genutzt werden.

16 Aufzeichnungs-/Archivierungssystem

Ein Aufzeichnungs-/Archivsystem muss den Ton der Saalsprache zu Archivierungszwecken speichern. Es darf auch gedolmetschte Sprachen, ein Videosignal eines Kamerasystems und von Metadaten- oder Abstimmssystemen bereitgestellte Metadaten aufzeichnen.

Ton und Bild müssen synchronisiert werden. Das bedeutet, dass der Ton gegenüber dem Bild weder um mehr als 30 ms verzögert sein noch ihm um mehr als 22,5 ms vorausgehen darf (siehe ITU-R BT.1359-1).

17 Webcastingsystem

Ein Webcastingsystem ist dafür gedacht, eine Veranstaltung über ein Netzwerk einem größeren Publikum zugänglich zu machen.

Ein Webcastingsystem muss mindestens die Saalsprache übertragen. Falls zutreffend, muss es unbefugten Zugriff verhindern. Es darf auch gedolmetschte Sprachen, ein Videosignal eines Kamerasystems, Abstimmungsergebnisse usw. übertragen.

Ton und Bild müssen synchronisiert werden. Das bedeutet, dass der Ton im Verhältnis zum Bild weder um mehr als 100 ms verzögert noch um mehr als 25 ms zu schnell sein darf (siehe ITU-R BT.1359-1).

18 Telekonferenzsystem

Ein Telekonferenzsystem muss es den Teilnehmern ermöglichen, aus der Entfernung an einer Veranstaltung teilzunehmen.

Ein Telekonferenzsystem muss mindestens das Audiosignal an einen sowie von einem aus der Ferne zugeschalteten Teilnehmer übertragen; die Übertragung kann durch ein Videosignal und Metadaten ergänzt werden.

Bei Verwendung einer Dolmetschanlage muss das Telekonferenzsystem ISO 20108 entsprechen.

Ton und Bild müssen synchronisiert werden. Das bedeutet, dass der Ton gegenüber dem Bild weder um mehr als 100 ms verzögert sein, noch ihm um mehr als 25 ms vorausgehen darf (siehe ITU-R BT.1359-1).

19 Verknüpfung von Sitzungssälen und Fernverbindungen

Im Falle der Verbindung von Audioquellen eines entfernten Standorts müssen Echo und Rückkopplungen verhindert werden. Dies kann durch Verwendung des Mix-Minus-Modus nach Abschnitt B.3 umgesetzt werden.

Für eine praktischere und zentralere Verwaltung müssen die Steuer- und Abstimmsignale der Sitzungssäle miteinander verbunden werden.

Falls Dolmetschanlagen miteinander verbunden werden, muss der Relais-Status jeder gedolmetschten Sprache zwischen den verbundenen Orten synchronisiert werden.

20 Aufgeteilte Räume

Wenn ein Sitzungssaal in zwei oder mehrere Teile aufgeteilt ist, sollte das Konferenzsystem in der Lage sein, alle Teile zu verwalten und dabei die Sprech- und Hörsysteme und/oder die Beschallungsanlage entsprechend der Aufteilung des Konferenzsaals effektiv aufzuteilen.

21 Diagnose

Es müssen Vorkehrungen zur Unterstützung mithilfe einer Systemdiagnose getroffen werden.

22 Interoperabilität

Es sollte möglich sein, Konferenzsysteme miteinander zu verbinden, zum Beispiel nach AES67 und möglicherweise nach AES70.