

79. Die Video- und Audiokommunikationsanlagen für Konferenzschaltungen sollten den Mindeststandards der Branche genügen, damit eine lokale und globale Interoperabilität gewährleistet ist. Nachfolgend sind allgemeine Branchenstandards aufgeführt (in den meisten Fällen handelt es sich um Normen der Internationalen Fernmelde-Union ITU).

Video

80. Normen H.320 und H.310 für Video über ISDN. Diese Normen beinhalten Leitlinien für die Videokompression und Übertragung sowie für Audio- und Kontrollsignale. Wird ein Videosystem eines Herstellers in Verbindung mit Geräten einer anderen Marke eingesetzt, verwenden beide Systeme automatisch als gemeinsamen Nenner die Norm H.320. Auf schnellere ISDN-Verbindungen findet die Norm H.310 Anwendung.

81. Norm H.323 für Video über Internet. Die Norm H.323 bietet eine Grundlage für Audio-, Video- und Datenkommunikation über internetprotokollgestützte Netze. Die Einhaltung der Norm H.323 ermöglicht die anbieterübergreifende Interoperabilität von Multimediaprodukten und -anwendungen, d. h. die Nutzer können ohne Kompatibilitätsprobleme miteinander kommunizieren.

Datenkonferenzen

82. Norm T.120 für Datenkonferenzen. T.120 ist ein Datenaustauschprotokoll für die Mehrpunkt-Datenkommunikation im Umfeld multimedialer Konferenzen. Es unterstützt Whiteboarding, Dateitransfer, graphische Präsentationen und Application Sharing.

Bild und Ton

83. H.263 und H.264. Bildqualitätsnorm von 30 Bildern pro Sekunde Common Intermediate Format (CIF) bei 336 bis 384 kbps (Kilobit pro Sekunde). Die Norm von 30 Bildern pro Sekunde gewährleistet ein Bild in nahezu Fernsehqualität. Beispiele von ITU-Normen, die diese Anforderung erfüllen, sind H.263 und H.264.

84. H.239 – Bild im Bild (PIP). Bild im Bild oder Duo Video H.239 erlaubt es dem Codec, mindestens zwei Bilder auf dem Bildschirm anzuzeigen.

85. Normen für die Audiokodierung: G.711 (Puls-Code-Modulation (PCM) von Sprachfrequenzen), G.722 (7 kHz Audiokodierung bei 64 kbit/s), G.722.1 (Kodierung mit niedriger Komplexität bei 24 und 32 kbit/s für Freisprechbetrieb bei Systemen mit niedrigem Frame Loss).

86. Echoauslöschungsmikrofone mit einem Frequenzgang von 100 bis 7000 Hz, Audio-Stummschaltung, Ein/Aus-Schalter und Vollduplex-Audio.

87. H.281 – Ein Protokoll für die Kameraführung am Fernstandort für Videokonferenzen unter Verwendung von H.224. Für ISDN-Videokonferenzen (nach H.320) ist H.281 das Standardprotokoll für die sowohl manuell als auch über Voreinstellungen vornehmbare Steuerung von vor Ort sowie am Fernstandort installierte Kamera(s) mit Schwenk-, Neigungs- und Zoomfähigkeit.

Kanäle, Bandbreite und Überbrückung

88. Mindestens 6 Kanäle für raumbasierte Videokonferenzsysteme unter Verwendung von ISDN oder Videosysteme, die als einzige Anwendung auf einem Personalcomputer laufen, oder umfangreichere raumbasierte Systeme sollten die Kapazität zur Nutzung von 3 ISDN-Leitungen haben. Diese Kapazität ist erforderlich, um 384 kbps bei 30 Bildern pro Sekunde zu erreichen. Allgemein gilt: je größer die Bandbreite der Schaltkreise und die Verarbeitungsleistung des Codec, desto besser die Bildqualität, was sich besonders bei großen Bildschirmen bemerkbar macht.

89. Normen H.261, H.263 und H.264 für Codecs. Die Hauptfunktion des Codec ist die Kompression und Dekompression von Video- und Audiosignalen. Das einzelne Ausgabesystem kann mehrere identische Ausgaben über ein Gerät bieten, das allgemein als Verteilverstärker bezeichnet wird.

90. BONDING (Bandwidth On Demand Inter-Networking Group)-Normen (nur ISDN und H.320) für Invers-Multiplexer. Invers-Multiplexer kombinieren einzelne 56K- oder 64K-Kanäle, um mehr Bandbreite zu erzeugen, was eine bessere Bildqualität bedeutet.

91. H.320/H.323-Norm für Überbrückungstechnologie. Für Mehrpunkt-Überbrückungsgeräte gilt die Norm H.243. Die Multipoint-Brücke stellte eine Verbindung zwischen allen Beteiligten her, indem sie einem Videokonferenzsystem den Anschluss an mehr als zwei Standorte ermöglicht.

92. H.460 ist die Norm für die Firewall- und NAT-Traversierung von Videokonferenzsignalen nach Norm H.323. Mit den Normen H.460.18 und H.460.19 wird gewährleistet, dass die mit H.323-Geräten ausgetauschten Signale und Inhalte nicht durch NAT und Firewalls blockiert werden.

Letzte Aktualisierung: 17/11/2021

Diese Seite wird von der Europäischen Kommission verwaltet. Die Informationen auf dieser Seite geben nicht unbedingt den offiziellen Standpunkt der Europäischen Kommission wieder. Die Kommission übernimmt keinerlei Verantwortung oder Haftung für Informationen, die dieses Dokument enthält oder auf die es verweist. Angaben zum Urheberrechtsschutz für EU-Websites sind dem rechtlichen Hinweis zu entnehmen.