

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREPlanung elektrischer Anlagen in Gebäuden
Audiovisuelle Kommunikationstechnik
Planning of electrical installations in buildings
Audiovisual communications

VDI 2166

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	5	3 Terms and definitions	5
4 Abkürzungen	5	4 Abbreviations	5
5 Grundverständnis zur audiovisuellen Kommunikationstechnik	6	5 Basic understanding of audiovisual communication technology	6
5.1 Audiovisuelle Kommunikationssysteme	6	5.1 Audiovisual communication systems	6
5.2 Zielsetzung audiovisueller Kommunikationstechnik	6	5.2 Objective of audiovisual communication technology.....	6
5.3 Prozess der Planung für audiovisuelle Kommunikationssysteme	6	5.3 Process of planning for audiovisual communication systems.....	6
6 Anforderungen an die Planung	22	6 Planning requirements	22
6.1 Benutzerführung und Bedienkonzepte	22	6.1 User guidance and operating concepts.....	22
6.2 Video	22	6.2 Video	22
6.3 Audio	22	6.3 Audio	22
6.4 Netzwerkinfrastruktur und -konzept	23	6.4 Network infrastructure and concept.....	23
6.5 Anlagenkennzeichnungssystem	25	6.5 Labelling system	25
6.6 Latenzmanagement	26	6.6 Latency management	26
6.7 Drahtlose Signalübertragung.....	26	6.7 Wireless signal transmission.....	26
6.8 Randbedingungen	27	6.8 Boundary conditions	27
Schrifttum	28	Bibliography	28

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2166.

Einleitung

Gegenstand dieser Richtlinie ist die Planung audiovisueller Kommunikationstechnik (AVK). Die traditionell gebräuchliche (kürzere) Bezeichnung „Medientechnik“ ist im Gegensatz dazu allgemeiner und weniger eindeutig, da sie in verschiedenen Sachverhalten verwendet wird: Als Lehrfach gilt „Medientechnik“ als die Lehre von Verfahren, Systemen und Produktionsabläufen digitaler und analoger Daten im Bereich von Kommunikationsmitteln. Ebenfalls werden Anlagen zur Versorgung mit Gas, Druckluft und Flüssigkeiten in der industriellen Versorgungstechnik als „Medientechnik“ bezeichnet. Als Bezeichnung technischer Anlagen und Geräte, die bei der Produktion und Darstellung von Medien zum Einsatz kommen, entspricht die Bezeichnung „Medientechnik“ dem Begriff der AVK am ehesten.

Im Sinne von Eindeutigkeit und Präzision wird in dieser Richtlinie nur die Bezeichnung AVK verwendet. Sie umfasst technische Erzeugung, Verteilung und Wiedergabe von Ton (Audio) und Bild (Video) zu Kommunikationszwecken. Informationstechnik (IT), soweit diese zu Steuerung, Verarbeitung, Übertragung, Nutzung und Speicherung von Kommunikationsinformationen Voraussetzung ist, muss dabei als Teil der AVK begriffen werden.

Audiovisuelle Kommunikationstechnik ist inzwischen ein wesentlicher und integraler Bestandteil der Gebäudeinfrastruktur. Als Grundlage für Unternehmens- und Kommunikationsprozesse dient sie dem Betrieb und Erhalt eines Unternehmens, einer Organisation oder Einrichtung. Die Voraussetzungen für funktionelle Kommunikationsräume werden in der Planung und der Errichtung dieser Räume

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2166.

Introduction

The subject of this standard is the planning of audiovisual communication technology (AVCT). The traditionally used (shorter) term “media technology” is, in contrast, more general and less unambiguous, as it is used in various subject areas: As a subject, “media technology” is considered to be the teaching of processes, systems and production sequences of digital and analogue data in the field of communication media. Likewise, systems for the supply of gas, compressed air and liquids in industrial supply technology are referred to as “media technology”. As a designation of technical systems and devices used in the production and presentation of media, the term “media technology” corresponds most closely to the term AVCT.

For the sake of clarity and precision, only the term AVCT is used in this standard. It includes the technical generation, distribution, and reproduction of sound (audio) and Figure (video) for communication purposes. Information technology (IT), insofar as it is a prerequisite for the control, processing, transmission, use and storage of communication information, shall be understood as part of AVCT.

Audiovisual communication technology has become an essential and integral part of the building infrastructure. As the basis for corporate and communication processes, it serves the operation and maintenance of a company, organisation, or institution. The prerequisites for functional communication spaces are created in the planning and construction of these spaces. They shall therefore already be taken into

geschaffen. Sie sind daher schon in der Projektentwicklung und im Planungsprozess zu berücksichtigen. Diese Richtlinie soll grundsätzliche und detaillierte Vorgaben liefern, die bisher für die Planung audiovisueller Kommunikationstechnik im Rahmen von Neu- und Umbaumaßnahmen fehlen.

Audiovisuelle Kommunikationstechnik kann in mehrere Teilbereiche gegliedert werden:

- Steuerung
 - Controller
 - Bedienelemente (Tasten, Touchpanel etc.)
 - Monitoring
 - Visualisierung (optische Gestaltung von Bedienelementen)
- zentrales Monitoring und Management
- Audiotechnik
 - Lautsprecher
 - Audioverstärker
 - Audio-Prozessor (DSP)
 - Mikrofontechnik
- Videotechnik
 - bildgebende Geräte, z.B. LED-Wände, Projektoren, Displays
 - Signalübertragungstechnik (aktive Signalübertragung)
 - bildverarbeitende Komponenten
- Netzwerktechnik
- AV-Infrastruktur
- digitales Informations- und Leitsystem
 - Raumbuchung
 - Wegeleitung
 - Werbung
- Schnittstellen
- Dienstleistung

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt

- für die Konzeptionierung und Planung von Neu-, An- und Umbauten, lokalen Gebäudearealen sowie Renovierung ortsfester Räume, Gebäude und Gebäudeteile und
- als feste Orientierung für
 - Planende,
 - Architekten/Architektinnen,
 - Unternehmer/Unternehmerinnen,
 - Generalunternehmer/-unternehmerinnen,

account in the project development and planning process. This standard is intended to provide basic and detailed specifications that have been lacking up to now for the planning of audiovisual communication technology in the context of new construction and renovation measures.

Audiovisual communication technology can be divided into several sub-areas:

- control
 - controller
 - operating elements (buttons, touch panel, etc.)
 - monitoring
 - visualisation (visual design of controls)
- central monitoring and management
- audio technology
 - loudspeaker
 - audio amplifier
 - audio processor (DSP)
 - microphone technology
- video technology
 - displaying devices, e.g., LED walls, projectors, displays
 - signal transmission technology (active signal transmission)
 - image processing components
- network technology
- AV infrastructure
- digital information and guidance system
 - room booking
 - route guidance
 - advertising
- interfaces
- service

1 Scope

This standard

- applies to conceptual design and planning of new buildings, extensions and conversions, local building areas as well as renovation of immobile rooms, buildings, and parts of buildings and
- serves as a fixed orientation for
 - planners,
 - architects,
 - contractors,
 - general contractors,

- Integriatoren/Integratorinnen,
- Errichtende,
- Eigentümer/Eigentümerinnen,
- Besitzende und Betreibende,

insoweit sie verbindlich und mit eigenem Beitrag an den unter dem ersten Spiegelpunkt beschriebenen Prozessen beteiligt oder damit beauftragt sind.

Die Richtlinie gilt nicht:

- für mobile oder temporäre Installationen, etwa Veranstaltungen,
- für Fahrzeuge aller Art,
- für Errichtung, Betrieb und Nutzung selbst.

- integrators,
- installers,
- owners,
- proprietors, and operators,

insofar as they are involved in or commissioned with the processes described under point 1 in a binding manner and with their own contribution.

The standard does not apply:

- to mobile or temporary installations, such as events,
 - to vehicles of all kinds,
 - to the construction, operation and use itself.
-