

Nachrichtenübertragung

Teil 1: Grundbegriffe

DIN

40146-1

ICS 01.040.33; 33.020

Ersatz für Ausgabe 1973-12
und DIN 40146-3 : 1978-10

Deskriptoren: Nachrichtenübertragung, Grundbegriff, Elektrotechnik, Begriffe

Telecommunication — Part 1: basic concepts

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
1 Anwendungsbereich	1
2 Normative Verweisungen	1
3 Allgemeine Begriffe	2
4 Signale, gekennzeichnet nach dem Ort des Auftretens	2
5 Signale, gekennzeichnet nach der Art der Zeitabhängigkeit	2
6 Signale zur Erfüllung von Hilfsfunktionen	2
7 Schaltungstechnische Begriffe	3
Anhang A (informativ) Literaturhinweise	4

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuß AEF 153 "Begriffe der Nachrichtenübertragung" in enger Zusammenarbeit mit der DKE und unter besonderer Berücksichtigung des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs (IEV) erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe 1973-12 und DIN 40146-3 : 1978-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Zusammenlegung von DIN 40146-1 und DIN 40146-3, Inhalte vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 40146-1 : 1973-12 und DIN 40146-3 : 1978-10

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Definition von Begriffen, die für die Technik der Nachrichtenübertragung von Bedeutung sind. Nachdem im International Electrotechnical Vocabulary (IEV) mit den Kapiteln der Klasse 7 "Telecommunication Vocabulary" eine umfangreiche Sammlung von Begriffsdefinitionen vorliegt oder noch in Arbeit ist, die zum Teil auch schon in deutscher Übersetzung erschienen sind, sollen hier nur einige Grundbegriffe, ergänzt durch signal- und schaltungstechnische Begriffe, aufgenommen werden.

Folgende Begriffe werden nicht definiert, da diese entweder umgangssprachlich unterschiedlich benutzt oder innerhalb von speziellen Fachgebieten unterschiedlich interpretiert werden:

Nachricht, Nachrichtentechnik, Information, Informationstechnik, Telekommunikation, Telekommunikationstechnik.

Dies gilt insbesondere bei der Übersetzung der englischsprachigen Begriffe "communication", "telecommunication", "information technology" und "transmission" in die deutsche Sprache.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen.

Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 1319-1

Grundlagen der Meßtechnik; Grundbegriffe

DIN 5483-1

Zeitabhängige Größen; Benennungen der Zeitabhängigkeit

DIN 44300-2

Informationsverarbeitung; Begriffe, Informationsdarstellung

DIN IEC 1(CO)1262-702*)

Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch; Schwingungen, Signale, dazugehörige Schaltungen; Identisch mit IEC 1(IEV 702) (CO)1262-I bis III und 1(IEV 702) (CO)1279

ISO/IEC DIS 2382-16 : 1993

Information technology — Vocabulary — Part 16: Information theory

*) Z. Z. Entwurf

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Einheiten und Formelgrößen (AEF) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

3 Allgemeine Begriffe

3.1 Nachrichtenübertragung

Übertragung von Nachrichten von einer Nachrichtenquelle über ein Nachrichtenübertragungssystem zu einer oder mehreren Nachrichtensenken mit Hilfe von Signalen. Nachrichtenquellen und Nachrichtensenken sind z. B. der Mensch, Meß- und Steuergeräte, Informationsverarbeitungsgeräte oder -speicher.

Allgemein kann der Teil eines Nachrichtenübertragungssystems, der in Übertragungsrichtung vor einer beliebigen Schnittstelle liegt, Nachrichtenquelle für den hinter der Schnittstelle liegenden Teil genannt werden. Dementsprechend kann der Teil, der hinter einer beliebigen Schnittstelle liegt, Nachrichtsenke für den vor der Schnittstelle liegenden Teil genannt werden.

ANMERKUNG: Zur Definition der Begriffe "Nachrichtenquelle" und "Nachrichtsenke" siehe ISO/IEC DIS 2382-16.

3.2 Signal

Physikalisches Phänomen, dessen Vorhandensein oder Änderung als Darstellung von Information angesehen wird.

3.3 Signalparameter

Diejenige Kenngröße des Signals, deren Werte oder Werteverläufe die Nachricht darstellen. Ist das Signal z. B. eine amplitudenmodulierte Wechselspannung, so ist die Amplitude der Signalparameter (siehe DIN 5483-1).

ANMERKUNG: In DIN 44300-2 wird der Signalparameter auch Informationsparameter genannt. In IEC 702¹⁾ wird hierfür die Benennung "charakteristische Größe" verwendet.

3.4 Nutzsinal

Signal, welches Information transportiert und von einem oder mehreren Empfängern aufgenommen werden soll.

ANMERKUNG: In IEC 702-08-01¹⁾ auch "erwünschtes Signal" genannt.

3.5 Störsignal

Signal, welches den Empfang eines Nutzsinals beeinträchtigen kann.

ANMERKUNG: In IEC 702-08-02¹⁾ auch "unerwünschtes Signal" genannt.

3.6 Geräusch

Jede veränderliche physikalische Erscheinung, die keine Information enthält und die einem Nutzsinal überlagert oder mit ihm verbunden sein kann.

ANMERKUNG 1: Ein Geräusch kann in bestimmten Fällen Information über einige Eigenschaften seiner Quelle liefern, z. B. über ihre Art oder ihre räumliche Lage.

ANMERKUNG 2: Eine Ansammlung von Signalen kann als Geräusch wirken, wenn die Signale nicht getrennt erkennbar sind.

3.7 Nachrichtenübertragungssystem

Gesamtheit der Mittel zur Übertragung einer Nachricht zwischen zwei Punkten, bestehend aus einem Übertragungsmedium, der Endgeräteausrüstung, Zwischenausrüstungen sowie Hilfseinrichtungen (zur Energieversorgung, zum Überwachen, Prüfen usw.).

4 Signale, gekennzeichnet nach dem Ort des Auftretens

4.1 Eingangssignal

Signal am Eingang des jeweils betrachteten Teiles des Nachrichtenübertragungssystems.

4.2 Ausgangssignal

Signal am Ausgang des jeweils betrachteten Teiles des Nachrichtenübertragungssystems.

ANMERKUNG: Das Ausgangssignal eines Teiles eines Übertragungssystems kann das Eingangssignal eines weiteren Teiles eines Übertragungssystems sein.

5 Signale, gekennzeichnet nach der Art der Zeitabhängigkeit

5.1 Wertkontinuierliches Signal

Signal, dessen Signalparameter alle Werte eines Kontinuums, z. B. eines Intervalles, annehmen kann.

5.2 Wertdiskretes Signal

Signal, bei dem der Signalparameter nur durch bestimmte diskrete Werte oder bestimmte nicht überlappende Wertintervalle eines Wertebereiches gegeben ist. Die Anzahl dieser relevanten Werte oder Intervalle gibt die Wertigkeit des Signals an; ein n -wertiges Signal hat n relevante Werte oder Intervalle des Signalparameters.

5.3 Zeitkontinuierliches Signal

Signal, dessen Signalparameter auf einem Zeitkontinuum definiert ist.

5.4 Zeitdiskretes Signal

Signal, gebildet aus einem Satz zeitlich aufeinanderfolgender Elemente, wobei jedes Element einen oder mehrere Signalparameter hat, die Information darstellen können, zum Beispiel deren Dauer, Zeitlage, Form oder Betrag.

5.5 Analoges Signal

Wertkontinuierliches Signal, dessen Signalparameter einen kontinuierlichen Vorgang darstellt.

ANMERKUNG: Siehe auch DIN 44300-2.

5.6 Digitales Signal

Wert- und zeitdiskretes Signal, dessen Signalparameter eine Folge von Zeichen darstellt.

ANMERKUNG: Siehe auch DIN 44300-2.

5.7 Binäres Signal

Digitales Signal, bei dem die Anzahl der Zeichen zwei ist.

ANMERKUNG: Siehe auch DIN 44300-2.

5.8 Codesignal

Digitales Signal zur Darstellung einer Nachricht mit Hilfe eines Codes.

6 Signale zur Erfüllung von Hilfsfunktionen

6.1 Taktsignal

Periodisches Signal (siehe DIN 5483-1/1983-06 Nr 2 und Nr 6) zur Darstellung einer Folge äquidistanter Zeitpunkte, z. B. bestimmt durch die Anstiegsflanken eines Rechteckpulses.

¹⁾ Zu IEC 702 siehe Entwurf DIN IEC 1(CO)1262 Teil 702.