

	DIN EN 55013 (VDE 0872-13)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	
ICS 33.100.10; 33.160.01 Ersatz für DIN EN 55013 (VDE 0872-13):2013-11 Siehe Anwendungsbeginn Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und verwandte Geräte der Unterhaltungselektronik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 13:2009, modifiziert + AMD1:2015, modifiziert); Deutsche Fassung EN 55013:2013 + A1:2016 Sound and television broadcast receivers and associated equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement (CISPR 13:2009, modified + AMD1:2015, modified); German version EN 55013:2013 + A1:2016 Récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure (CISPR 13:2009, modifiée + AMD1:2015, modifiée); Version allemande EN 55013:2013 + A1:2016 Gesamtumfang 52 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2013-04-22 angenommene Europäische Norm und die am 2016-02-15 angenommene Änderung A1 als DIN-Norm ist 2017-03-01.

Für **DIN EN 55013 (VDE 0872-13):2013-11** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-02-15.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 55013/A1 (VDE 0872-13/A11):2013-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.17 „EMV von Multimediageräten und –einrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom CISPR/SC 1 „Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers“ erarbeitet.

Die gemeinsamen Abänderungen wurden vom TC 210 des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet.

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen der **EN 55013:2013** wurden eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

A1 Die Änderung A1 wurde in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen der Änderung A1 wurden in den Text eingearbeitet und mit einem senkrechtem Doppelstrich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 55013 (VDE 0872-13):2013-11** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinzufügung der **CISPR 16-4-2:2011** bei den normativen Verweisungen im **Abschnitt 2**;
- b) Hinzufügung der Definition **3.1.7**;
- c) Ergänzungen in **4.1** und in **Tabelle 2**;
- d) Ersatz der **Tabelle 5** in **4.6** durch eine neue Tabelle;
- e) Hinzufügung von Festlegungen in **5.1**;
- f) Streichung des letzten Absatzes in **5.2**;
- g) Streichung des dritten und vierten Absatzes in **5.3.3**;
- h) Streichung der letzten vier Absätze in **5.3.5**;
- i) Änderungen in **5.7.3**;
- j) Hinzufügung des **Abschnitts 7** zur Behandlung der Messunsicherheit;
- k) Ersatz von **Bild 14** durch ein neues Bild;
- l) Hinzufügung der IEC/PS 62825:2013 bei den Literaturhinweisen;

m) Die Deutsche Fassung wurde in den [Abschnitten 2](#) und [3](#) an die aktuellen Standardsätze angepasst.

Frühere Ausgaben

VDE 0872-1: 1959-1

VDE 0872-1a: 1961-07

VDE 0872: 1972-07

DIN 57872a (VDE 0872a): 1979-10

DIN 57872-1 (VDE 0872-1): 1983-02

DIN VDE 0872-13 (VDE 0872-13): 1991-08

DIN EN 55013/A12 (VDE 0872-13/A1): 1995-02

DIN EN 55013/A13 (VDE 0872-13/A3): 1997-06

DIN EN 55013 (VDE 0872-13): 2000-01, 2002-09, 2003-10, 2006-10, 2013-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
--------------------------	-----------------------------	--------------------	---

Tabelle NA.1 (2 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 55016-1-2:2004 + A1:2005 + A2:2006 <i>ersetzt durch:</i>	CISPR 16-1-2:2003 + Cor.:2009 + A1:2004 + A2:2006 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2):2007-08 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0876-16-1-2
EN 55016-1-2:2014	CISPR 16-1-2:2014	DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2):2015-02	VDE 0876-16-1-2
EN 55016-1-3:2006	CISPR 16-1-3:2004 + Cor. 1:2006	DIN EN 55016-1-3 (VDE 0877-16-1-3):2007-05	VDE 0876-16-1-3
EN 55016-1-4:2007 + A1:2008 + A2:2009 <i>ersetzt durch:</i>	CISPR 16-1-4:2007 + A1:2007 + A2:2008 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 55016-1-4 (VDE 0876-16-1-4):2010-04 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0876-16-1-4
EN 55016-1-4:2010 + A1:2012	CISPR 16-1-4:2010 + Cor.1:2010 + A1:2012	DIN EN 55016-1-4 (VDE 0876-16-1-4):2013-05	VDE 0876-16-1-4
EN 55016-2-1:2009 + A1:2011 + A2:2013 <i>ersetzt durch:</i>	CISPR 16-2-1:2008 + A1:2010 + A2:2013 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 55016-2-1 (VDE 0877-16-2-1):2014-01 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0877-16-2-1
EN 55016-2-1:2014	CISPR 16-2-1:2014	DIN EN 55016-2-1 (VDE 0877-16-2-1):2014-12-	VDE 0877-16-2-1
EN 55016-2-2:2004 + A1:2005 + A2:2005 <i>ersetzt durch:</i>	CISPR 16-2-2:2003 + A1:2004 + A2:2005 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 55016-2-2 (VDE 0877-16-2-2):2006-05 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0877-16-2-2
EN 55016-2-2:2011	CISPR 16-2-2:2010	DIN EN 55016-2-2 (VDE 0877-16-2-2):2011-09	VDE 0877-16-2-2
EN 55016-2-3:2006 <i>ersetzt durch:</i>	CISPR 16-2-3:2006 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 55016-2-3 (VDE 0877-2-3):2007-08 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0877-2-3
EN 55016-2-3:2010 + A1:2010 + AC:2013 + A2:2014	CISPR 16-2-3:2010 + A1:2010 + A2:2014	DIN EN 55016-2-3 (VDE 0877-2-3):2014-11	VDE 0877-2-3
EN 55016-4-2:2011 + A1:2014	CISPR 16-4-2:2011 + A1:2014	DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-4-2):2014-11	VDE 0876-4-2
–	CISPR/TR 16-4-3:2004 + A1:2006	–	–
EN 55022:2010 + AC:2011	CISPR 22:2008	DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2011-12	VDE 0878-22
EN 300 421	–	DIN EN 300421	–
EN 300 429	–	DIN EN 300429	–
EN 300 744	–	DIN EN 300744	–

Tabelle NA.1 (3 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC/PAS 62825:2013	–	–
–	ITU-R BT 471-1	^c	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev ^b Die IEC 60728-2:2002 wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen. An ihrer Stelle gilt in Europa die EN 50083. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm ist deren Ausgabe 2012 gültig, die als DIN EN 50083-2 (VDE 0855-200):2012-08 in das deutsche Normenwerk übernommen wurde. ^c Die ITU-R-Empfehlungen und Berichte sind in Deutschland nicht als Normen veröffentlicht, aber für den Rundfunksektor weltweit anerkannt. Sie sind erhältlich bei der Internationalen Fernmeldeunion (International Telecommunication Union), Place des Nations, CH-1211 Geneva, Schweiz.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50083-2 (VDE 0855-200):2012-08, Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 2: Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten; Deutsche Fassung EN 50083-2:2012

DIN EN 55011 (VDE 0875-11):2011-04, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 11:2009, modifiziert + A1:2010); Deutsche Fassung EN 55011:2009 + A1:2010

DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2015-05, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-1: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messgeräte (CISPR 16-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014); Deutsche Fassung EN 55016-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014

DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2): 2015-02, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-2: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Zusatz-/Hilfseinrichtungen – Leitungsgeführte Störaussendung (CISPR 16-1-2:2014); Deutsche Fassung EN 55016-1-2:2014

DIN EN 55016-1-3 (VDE 0876-16-1-3):2007-05, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-3: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Zusatz-/Hilfseinrichtungen – Störleistungsmessung (CISPR 16-1-3:2004 + Corrigendum 1: Februar 2006); Deutsche Fassung EN 55016-1-3:2006

DIN EN 55016-1-4 (VDE 0876-16-1-4):2013-05, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-4: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Antennen und Messplätze für Messungen der gestrahlten Störaussendung (CISPR 16-1-4:2010 + Cor. 1:2010 + A1:2012); Deutsche Fassung EN 55016-1-4:2010 + A1:2012

DIN EN 55016-2-1 (VDE 0877-16-2-1):2014-12, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 2-1: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit –

DIN EN 55013 (VDE 0872-13):2017-03

Messung der leitungsgeführten Störaussendung (CISPR 16-2-1:2014); Deutsche Fassung EN 55016-2-1:2014

DIN EN 55016-2-2 (VDE 0877-16-2-2):2011-09, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 2-2: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messung der Störleistung (CISPR 16-2-2:2010); Deutsche Fassung EN 55016-2-2:2011

DIN EN 55016-2-3 (VDE 0877-2-3):2014-11, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 2-3: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messung der gestrahlten Störaussendung (CISPR 16-2-3:2010 + A1:2010 + A2:2014); Deutsche Fassung EN 55016-2-3:2010 + A1:2010 + AC:2013 + A2:2014

DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-16-4-2):2014-11, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 4-2: Unsicherheiten, Statistik und Modelle zur Ableitung von Grenzwerten (Störmodell) – Messgeräte-Unsicherheit (CISPR 16-4-2:2011 + A1:2014); Deutsche Fassung EN 55016-4-2:2011 + A1:2014

DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2011-12, Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 22:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 55022:2010

DIN EN 300421, Digitaler Fernsehrundfunk (DVB) – Rahmenstruktur, Kanalcodierung und Modulation für Dienste über Satellit bei 11/12 GHz

DIN EN 300429, Digitaler Fernsehrundfunk (DVB) – Rahmenstruktur, Kanalcodierung und Modulation bei Kabelsystemen

DIN EN 300744, Digitaler Fernsehrundfunk (DVB) – Rahmenstruktur, Kanalcodierung und Modulation für das digitale terrestrische Fernsehen

**Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und verwandte Geräte der
Unterhaltungselektronik –
Funkstöreigenschaften –
Grenzwerte und Messverfahren**
(CISPR 13:2009, modifiziert + AMD1:2015, modifiziert)

Sound and television broadcast receivers and
associated equipment –
Radio disturbance characteristics –
Limits and methods of measurement
(CISPR 13:2009, modified + AMD1:2015,
modified)

Récepteurs de radiodiffusion et de télévision et
équipements associés –
Caractéristiques des perturbations
radioélectriques –
Limites et méthodes de mesure
(CISPR 13:2009, modifiée + AMD1:2015,
modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2013-04-22 und die A1 am 2016-02-15 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 55013:2013 + A1:2016 D

Vorwort

Der Text des Dokuments CISPR//296/FDIS, zukünftige 5. Ausgabe von CISPR 13, ausgearbeitet von dem CISPR SC I „Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers“ wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als **EN 55013:2013** angenommen.

Ein Änderungs-Entwurf, der gemeinsame Abänderungen gegenüber CISPR 13:2009 enthält, wurde vom CLC/TC 210 „Electromagnetic Compatibility (EMC)“ ausgearbeitet und von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2014-04-22
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-04-22

Dieses Dokument ersetzt EN 55013:2001 + IS1:2009 + A1:2003 + A2:2006.

EN 55013:2013 schließt die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber **EN 55013:2001** ein:

Für Messungen der leitungsgeführten und gestrahlten Aussendungen führt **EN 55013:2013** den Effektivwert-Mittelwert-Detektor als eine Alternative zum Quasispitzenwert- und Mittelwert-Detektor ein.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe den informativen **Anhang ZZ**, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm CISPR 13:2009 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

CISPR 11:2003 + A1:2004	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 55011:2007 (modifiziert).
CISPR 16-2-1:2008	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 55016-2-1:2009 (nicht modifiziert).
CISPR 16-2-3:2006	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 55016-2-3:2006 (nicht modifiziert).

Europäisches Vorwort zu A1

Der Text des Dokuments CISPR/I/491/FDIS, zukünftige CISPR 13:2009/A1:2015, erarbeitet vom CISPR/SC I „Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers“ des Internationalen Sonderausschusses für Funkstörungen (CISPR) wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 55013:2013/A1:2016 angenommen.

Der Entwurf einer Änderung, der gemeinsame Abänderungen gegenüber CISPR 13:2009/A1:2015 (CISPR/I/491/FDIS) enthält, wurde vom CLC/TC 210 „Electromagnetic compatibility (EMC)“ erarbeitet und von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-02-15
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-02-15

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Fußnoten, die gegenüber denen in CISPR 13 zusätzlich sind, werden mit dem Präfix „Z“ bezeichnet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie siehe den informativen [Anhang ZZ](#), der Bestandteil der [EN 55013:2013](#) ist.

Anerkennungsnotiz zu A1

Der Text der Internationalen Norm CISPR 13:2015/A1:2015 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Europäisches Vorwort zu A1	3
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	9
4 Grenzwerte der Funkstörungen.....	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Grenzwerte der Störspannung auf der Netzleitung	10
4.3 Grenzwerte der Störspannung am Antenneneingang	11
4.4 Nutz- und Störspannung an den HF-Ausgängen von Geräten mit eingebautem oder hinzufügbarem HF-Video-Modulator	12
4.5 Störleistung.....	13
4.6 Gestrahlte Störgrößen (Störfeldstärke)	13
4.7 Abgestrahlte Leistung.....	14
5 Messverfahren	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Prüfsignal.....	16
5.3 Störspannung auf der Netzleitung im Frequenzbereich 150 kHz bis 30 MHz	16
5.4 Messung der Störspannung an den Antenneneingängen eines Empfängers und/oder eines verwandten Gerätes der Unterhaltungselektronik mit einem HF-Eingang im Frequenzbereich 30 MHz bis 2,15 GHz	19
5.5 Messung der Nutz- und Störspannung an den HF-Ausgängen von verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik mit einem HF-Video-Modulator im Frequenzbereich 30 MHz bis 2,15 GHz	20
5.6 Messung der Störleistung von verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik (außer Videorecorder) im Frequenzbereich 30 MHz bis 1 GHz	20
5.7 Messung der Störfeldstärke im Frequenzbereich 30 MHz bis 1 GHz in 3 m Entfernung	22
5.8 Messung der Störstrahlung im Frequenzbereich 1 GHz bis 18 GHz	25
5.9 Messung der Leistung des Lokaloszillators am Eingang der Außeneinrichtung.....	27
6 Interpretation der CISPR-Grenzwerte für Funkstörungen	27
6.1 Übereinstimmung mit dieser Norm	27
6.2 Bedeutung eines CISPR-Grenzwertes	27
6.3 Erfüllung der Grenzwerte auf einer statistischen Grundlage.....	28
7 Messunsicherheit.....	28
Anhang A (normativ) Rundfunkempfänger für digitale Signale	35
A.1 Allgemeines	35
A.2 Normative Verweisungen	35

A.3	Begriffe	35
A.4	Grenzwerte der Funkstörungen	35
A.5	Messverfahren.....	36
Anhang B (informativ)	Spezifikation des Nutzsignals.....	39
B.1	Allgemeines.....	39
B.2	Terrestrisches Fernsehen	40
B.3	Satellitenfernsehen	41
B.4	Kabelfernsehen	42
B.5	Bezugsschriftstücke	42
Literaturhinweise		43
Anhang ZA (normativ)	Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	44
Anhang ZZ (informativ)	Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen von EU-Richtlinien	46

Bilder

Bild 1 – Signalpegel von Farbbalken entsprechend der ITU-R-Empfehlung BT 471-1 (siehe 5.2) („rotes“ Signal).....	29
Bild 2 – Teletext-Bild (siehe 5.2)	29
Bild 3 – Beispiel einer 50 Ω -/50 μ H-Netznachbildung (siehe 5.3.1).....	30
Bild 4 – Beispiel einer 50 Ω -/50 μ H + 5 Ω -Netznachbildung (siehe 5.3.1).....	30
Bild 5 – Messung der hochfrequenten Störspannung auf der Netzleitung (siehe 5.3.1)	31
Bild 6 – Messung der hochfrequenten Störspannung auf der Netzleitung (Draufsicht) (siehe 5.3.1).....	31
Bild 7 – Blockschaltbild für die Messung der Störspannung am coaxialen Antenneneingang (siehe 5.4.2)	32
Bild 8 – Blockschaltbild für Empfänger mit symmetrischen Antennenanschlüssen (siehe 5.4.3).....	32
Bild 9 – Blockschaltbild für die Messung der Nutz- und Störspannung am HF-Ausgang von Videorecordern (siehe 5.5.2).....	32
Bild 10 – Blockschaltbild für die Messung der Störleistung von verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik (außer Videorecordern) (siehe 5.6.3).....	33
Bild 11 – Messplatz (siehe 5.7.2)	33
Bild 12 – Eignungsprüfung des Messplatzes (siehe 5.7.2)	33
Bild 13 – Theoretische Messplatzdämpfungskurve für den Bereich 80 MHz bis 1 GHz (siehe 5.7.2).....	34
Bild 14 – Freifeldmessung in 3 m Entfernung (siehe 5.7.3)	34
Bild A.1 – Messung der hochfrequenten Störspannung auf der Netzleitung im Frequenzbereich 150 kHz bis 30 MHz (Seitenansicht)	37
Bild A.2 – Beispiel eines Trenntransformators für 46 MHz bis 1,5 GHz	38
Bild A.3 – Typische Maße des Trenntransformators für 46 MHz bis 1,5 GHz	38
Bild A.4 – Typischer Verlauf der Einfügungsdämpfung des Trenntransformators für 46 MHz bis 1,5 GHz	38

Tabellen

Tabelle 1 – Grenzwerte der Störspannung auf der Netzleitung	10
Tabelle 2 – Grenzwerte der Störspannung an den Antenneneingängen	11

	Seite
Tabelle 3 – Grenzwerte der Nutz- und Störspannung an den HF-Ausgängen von Geräten mit HF-Video-Modulator	12
Tabelle 4 – Grenzwerte der Störleistung	13
Tabelle 5 – Grenzwerte der gestrahlten Störgrößen (Störfeldstärke) in 3 m Entfernung	14
Tabelle 6 – Grenzwerte der abgestrahlten Leistung von Tunereinheiten von Satellitenempfangssystemen für den Heimgebrauch.....	15
Tabelle 7 – Grenzwerte der abgestrahlten Leistung von Außeneinrichtungen von Satellitenempfangssystemen für den Heimgebrauch.....	15

Einleitung

CISPR empfiehlt, dass die Grenzwerte und Messverfahren für die Funkstöreigenschaften von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern und verwandten Geräten der Unterhaltungselektronik der letzten Ausgabe von **CISPR 13** einschließlich ihrer Änderungen ohne regionale oder nationale Zusätze oder Änderungen verwendet werden. Die Anforderungen werden als ausreichend angesehen, um angemessene Störaussendungspegel zum Schutz von Rundfunk- und Telekommunikationsdiensten zu erreichen und es anderen Geräten zu ermöglichen, in einer vernünftigen Entfernung wie vorgesehen zu funktionieren.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für die Erzeugung von elektromagnetischer Energie durch Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, die für den Empfang von Rundfunk- und ähnlichen Übertragungen vorgesehen sind, und durch verwandte Geräte der Unterhaltungselektronik. Der Frequenzbereich umfasst 9 kHz bis 400 GHz.

Messungen sind nicht erforderlich bei den Frequenzen, für die keine Grenzwerte festgelegt sind.

Empfangssysteme für Gemeinschaftsempfang, insbesondere:

- Kopfstellen von Kabelverteilsystemen (kommunale Gemeinschaftsantennenanlagen, CATV);
- Gemeinschaftsempfangsanlagen (Gemeinschaftsantennenanlagen (Großantennenanlagen), GA (MATV))

werden durch IEC 60728-2 erfasst.

Rundfunkempfänger für digitale Signale werden durch [Anhang A](#) und [Anhang B](#) erfasst.

Einrichtungen der Informationstechnik (ITE) sind ausgenommen, auch wenn sie zum Anschluss an einen Fernseh-Rundfunkempfänger vorgesehen sind.

Der Telekommunikationsanschluss von Rundfunkempfängern, der zum Anschluss an ein Telekommunikationsnetz vorgesehen ist, wird durch **CISPR 22** erfasst.

Messungen am Telekommunikationsanschluss werden zusätzlich durchgeführt, wobei die Rundfunkempfangsfunktionen, die von der Telekommunikationsfunktion unabhängig sind, während der Messung abgeschaltet sind.

PC-Tuner-Karten werden nach den zutreffenden Abschnitten dieser Norm gemessen.

Diese Norm beschreibt die Messverfahren für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und verwandte Geräte der Unterhaltungselektronik und legt Grenzwerte zur Begrenzung der von solchen Geräten ausgehenden Störgrößen fest.

Für Multifunktionsgeräte, die gleichzeitig verschiedenen Abschnitten dieser Norm und/oder anderer Normen unterliegen, sind die Einzelheiten in [4.1](#) angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

CISPR 16-1-1:2006, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus*¹
Änderung 1:2006
Änderung 2:2007

CISPR 16-1-2:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Conducted disturbances*²
Änderung 1:2004
Änderung 2:2006

CISPR 16-1-3:2004, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-3: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Disturbance power*

CISPR 16-1-4:2007, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Radiated disturbances*³
Änderung 1:2007
Änderung 2:2008

CISPR 16-2-2:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-2: Methods of measurement of disturbances and immunity – Conducted disturbances*⁴
Änderung 1:2004
Änderung 2:2005

A1

CISPR 16-4-2:2011, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling – Measurement instrumentation uncertainty*

CISPR 22:2008, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*

IEC 60050(161):1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*
Änderung 1:1997
Änderung 2:1998

IEC 60728-2:2002, *Cabled distribution systems for television and sound signals – Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment* (nur in Englisch erhältlich)

ITU-R BT 471-1, *Nomenclature and description of colour bar signals*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Abkürzungen.

¹ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 2.2 (2007), die die Ausgabe 2.0, ihre Änderung 1 (2006) und ihre Änderung 2 (2007) beinhaltet.

² Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 1.2 (2006), die die Ausgabe 1.0, ihre Änderung 1 (2004) und ihre Änderung 2 (2006) beinhaltet.

³ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 2.1 (2008), die die Ausgabe 2.0 und ihre Änderung 1 (2007) beinhaltet.

⁴ Es existiert eine konsolidierte Ausgabe 1.2 (2005), die die Ausgabe 1.0, ihre Änderung 1 (2004) und ihre Änderung 2 (2005) beinhaltet.

3.1.1

Ton-Rundfunkempfänger

Einrichtungen, die zum Empfang von Ton-Rundfunk- und ähnlichen Sendungen für terrestrische, Kabel- und Satellitenübertragungen bestimmt sind, ungeachtet, ob die Eingangssignale digital oder analog sind

3.1.2

Fernseh-Rundfunkempfänger

Einrichtungen, die zum Empfang von Fernseh-Rundfunk- und ähnlichen Sendungen für terrestrische, Kabel- und Satellitenübertragungen bestimmt sind, ungeachtet, ob die Eingangssignale digital oder analog sind

3.1.3

verwandtes Gerät der Unterhaltungselektronik

Gerät, das entweder dazu bestimmt ist, direkt mit einem Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger verbunden zu werden, oder das der Erzeugung oder Wiedergabe von Audio- oder Videosignalen dient.

Anmerkung 1 zum Begriff: Tuner können mit einem Satellitenrundfunk-Empfangsteil und mit Demodulatoren, Decodern, Demultiplexern, D/A-Wandlern, Kodern (z. B. NTSC-, PAL- oder SECAM-Koder) usw. ausgestattet sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Frequenzumsetzer können mit einem Satellitenrundfunk-Empfangsteil und mit Geräten, welche die Signale in andere Frequenzbereiche umsetzen, ausgestattet sein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Empfänger, Tuner oder Frequenzumsetzer können abstimmbar oder nur in der Lage sein, eine feste Frequenz zu empfangen.

3.1.4

PC-Tuner-Karten

Ton-Rundfunkempfänger-Karten und Fernseh-Rundfunkempfänger-Karten, die entweder in Personal Computer eingesteckt werden oder dauerhaft in diese eingebaut sind

3.1.5

Außeneinrichtung von Satellitenempfangssystemen für den Heimgebrauch

Einheit, die aus der Antenne, dem Versorgungsnetz und dem rauscharmen Verstärker mit seinem zugehörigen Umsetzer besteht. Der Zwischenfrequenzverstärker und der Demodulator sind nicht einbezogen

3.1.6

Multifunktionsgerät

Gerät, in dem zwei oder mehrere Funktionen im gleichen Gehäuse vereinigt sind, z. B. Fernseh-Rundfunkempfang, Ton-Rundfunkempfang, Digitaluhr, Tonbandgerät oder CD-Spieler usw.

3.1.7

in einen Fernseh-Rundfunkempfänger eingebauter Audio-/Videoplayer

für die Wiedergabe von Audio- oder Videosignalen von externen, eingefügten oder angeschlossenen Medien vorgesehenes Untersystem, das mit einem Fernseh-Rundfunkempfänger kombiniert wurde, um ein integriertes Gerät zu bilden

3.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
AM	Amplitude Modulation	Amplitudenmodulation
CATV	Community Antenna Television	kommunale Gemeinschaftsantennenanlage
CD	Compact Disc	Compact Disc
EUT	Equipment Under Test	Prüfling
FM	Frequency Modulation	Frequenzmodulation
HF	Radio Frequency	Funkfrequenz; Hochfrequenz
ITE	Information Technology Equipment	Einrichtung der Informationstechnik
ITU-R	International Telecommunication	Internationale Fernmeldeunion – Funk

	Union – Radio	
LW, MW und KW	Long-, Medium- and Short-Waves	Lang-, Mittel- und Kurzwelle
MATV	Master Antenna Television	Gemeinschaftsantennenanlage (Großantennenanlage)
PC	Personal Computer	Personal Computer

4 Grenzwerte der Funkstörungen

4.1 Allgemeines

Der Pegel von HF-Störgrößen darf die in 4.2 bis 4.7 festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten, wenn die Messung unter Verwendung der in [Abschnitt 5](#) angegebenen Verfahren durchgeführt wird. Wenn Frequenz-übereinstimmungen an der Grenze zweier Bereiche vorhanden sind, gilt der niedrigere Grenzwert. Für Geräte aus der Serienproduktion ist sicherzustellen, dass mindestens 80 % aller hergestellten Geräte mit 80%iger Sicherheit die festgelegten Grenzwerte einhalten (siehe [Abschnitt 6](#)).

Multifunktionsgeräte, die gleichzeitig verschiedenen Abschnitten dieser Norm und/oder anderer Normen unterliegen, müssen bei ausschließlichem Betrieb der jeweiligen Teilfunktion geprüft werden, wenn dies ohne innere Änderung des Gerätes durchgeführt werden kann. Es wird angenommen, dass das solcherart geprüfte Gerät die Anforderungen aller Abschnitte/Normen erfüllt, wenn für jede Funktion die Anforderungen des jeweils zutreffenden Abschnittes/der jeweils zutreffenden Norm erfüllt wurden.

Bei Geräten, bei denen der ausschließliche Betrieb der jeweiligen Teilfunktion nicht praxisgerecht ist, oder bei denen der ausschließliche Betrieb der jeweiligen Teilfunktion dazu führen würde, dass das Gerät nicht mehr in der Lage ist, seinen Hauptzweck zu erfüllen, wird angenommen, dass das Gerät die Anforderungen erfüllt, wenn es die Anforderungen des jeweils zutreffenden Abschnittes/der jeweils zutreffenden Norm erfüllt, wenn die notwendigen Funktionen in Betrieb sind.

A1 Bei einem in einen Fernseh-Rundfunkempfänger eingebauten Audio-/Videoplayer wird angenommen, dass er die Anforderungen erfüllt, wenn er die Anforderungen der für Fernseh-Rundfunkempfänger zutreffenden Abschnitte erfüllt, wenn die (Wiedergabe-)Funktion des Audio-/Videoplayers in Betrieb ist.

4.2 Grenzwerte der Störspannung auf der Netzleitung

Messungen müssen in Übereinstimmung mit [5.3](#) durchgeführt werden.

Zusätzlich zu dem in Tabelle 1 festgelegten Grenzwert bei Verwendung des Effektivwert-Mittelwertdetektors muss ein Spitzenwert-Grenzwert mit einem um 20 dB erhöhten Wert angewendet werden. Sowohl der Grenzwert für die Verwendung des Effektivwert-Mittelwertdetektors als auch der Spitzenwert-Grenzwert müssen eingehalten werden.

Tabelle 1 – Grenzwerte der Störspannung auf der Netzleitung (1 von 2)

Gerätetyp	Frequenzbereich MHz	Grenzwerte dB(µV)		
		Quasispitzenwert	Mittelwert	Effektivwert-Mittelwert ^a
Fernseh- und Ton-Rundfunkempfänger und verwandte Geräte der Unterhaltungselektronik	0,15 bis 0,5	66 bis 56 ^b	56 bis 46 ^b	60 bis 50 ^b
	0,5 bis 5	56	46	50
	5 bis 30	60	50	54