

	DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8)	
	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 33.100.20 Ersatz für DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12 Siehe jedoch Anwendungsbeginn Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (IEC 61000-4-8:2009); Deutsche Fassung EN 61000-4-8:2010 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test (IEC 61000-4-8:2009); German version EN 61000-4-8:2010 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-8: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau (CEI 61000-4-8:2009); Version allemande EN 61000-4-8:2010 Gesamtumfang 37 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2010-02-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2010-11-01.

Daneben darf DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12 noch bis 2013-02-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2009-10.

Für diese Norm sind die nationalen Arbeitsgremien UK 767.1 „Niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen“, UK 767.3 „Hochfrequente Störgrößen“ und UK 767.6 „Schutz von Einrichtungen der Informationstechnik gegen Überspannungen und niederfrequente Felder“ unter dem Dach des K 767 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 77A „Low frequency phenomena“ erarbeitet.

Die Änderungen gegenüber der vorhergehenden Norm sind am linken Rand mit einem senkrechten Strich markiert.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result 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 61000-4-8 (VDE 0847-4-8):2001-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung des Hinweises im Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“, dass andere Magnetfelder Gegenstand anderer Normen sind;
- b) Ergänzung des Begriffs 3.1 Stromverzerrungsfaktor;
- c) Streichung des Satzes im Abschnitt 4, dass in besonderen Fällen Oberschwingungen auftreten und in einer späteren Ausgabe dieser Norm berücksichtigt werden;
- d) Streichung der runden Bauweise bei den Induktionsspulen für Prüfungen von Tischgeräten unter 6.3.3 b) und Ergänzung, dass die Verwendung einer Masseplatte bei Tischgeräten nicht zulässig ist;
- e) Klarstellung auch an anderen Textstellen, z. B. in 7.3, dass die Verwendung einer Masseplatte bei Tischgeräten nicht zulässig ist;
- f) Änderung in 7.5, dass der Prüfling nicht im Mittelpunkt der Induktionsspule, sondern im 3-dB-Bereich des Prüfvolumens angeordnet werden muss;
- g) Ergänzung eines Satzes in 8.3 zur Beachtung der Festlegungen für die Sicherheit von Personen in Feldern;
- h) Streichung der ersten Anmerkung in 8.3;
- i) Ergänzung von Bild 4;
- j) Änderung in A.1 und A.2 zur Unterscheidung der Kalibrierfestlegungen für genormte und für andere Induktionsspulen;
- k) Streichung einer Anmerkung im Anhang C.
- l) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet; dabei wurde auch die Reihenfolge der bisherigen Abschnitte 3 und 4 vertauscht, um die Norm an den üblichen Aufbau anzupassen, und es wurden Zwischenüberschriften eingefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8): 1994-05, 2001-12

Nationaler Anhang NA
(informativ)**Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen**

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050 (161):1990 + A1:1997 + A2:1998	¹⁾	–
EN 60068-1:1994	IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992	DIN EN 60068-1:1995-03	–
EN 61000-2-4:2002	IEC 61000-2-4:2002	DIN EN 61000-2-4 (VDE 0839-2-4):2003-05	VDE 0839-2-4

Nationaler Anhang NB
(informativ)**Literaturhinweise**

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

DIN EN 61000-2-4 (VDE 0839-2-4), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 2-4: Umgebungsbedingungen – Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen in Industrieanlagen*

¹⁾ „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: <http://www.dke.de/dke-iev>.

– Leerseite –

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) –
Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren –
Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen
Frequenzen
(IEC 61000-4-8:2009)

Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-8: Testing and measurement
techniques –
Power frequency magnetic field immunity test
(IEC 61000-4-8:2009)

Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 4-8: Techniques d'essai et de mesure –
Essai d'immunité au champ magnétique à la
fréquence du réseau
(CEI 61000-4-8:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2010-02-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2010 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61000-4-8:2010 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC/SC/77A/694/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 61000-4-8, ausgearbeitet von dem SC 77A „Low frequency phenomena“ des IEC/TC 77 „Electromagnetic compatibility“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2010-02-01 als EN 61000-4-8 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61000-4-8:1993 + A1:2001.

EN 61000-4-8:2010 schließt folgende wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 61000-4-8:1993 ein: Der Anwendungsbereich wurde erweitert, um 60 Hz zu erfassen. Die Eigenschaften und Leistungsmerkmale des Prüfgenerators und der zugehörigen Induktionsspulen sowie ihr Nachweis wurden überarbeitet. Ferner wurden Änderungen beim Prüfaufbau (GRP) und beim Prüfverfahren vorgenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-11-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2013-02-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61000-4-8:2009 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

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

IEC 60068-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-1 (nicht modifiziert).
IEC 61000-2-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-2-4 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeines	7
5 Prüfschärfegrade (Prüfpegel)	8
6 Prüfeinrichtung	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Prüfgenerator	9
6.3 Induktionsspule.....	11
6.4 Prüf- und Zusatz-/Hilfseinrichtungen	13
7 Prüfaufbau	13
7.1 Komponenten des Prüfaufbaus	13
7.2 (Bezugs-)Masseplatte.....	13
7.3 Prüfling.....	14
7.4 Prüfgenerator	14
7.5 Induktionsspule.....	14
8 Prüfverfahren	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Bezugsbedingungen im Labor	15
8.3 Durchführung der Prüfung	15
9 Ermittlung der Prüfergebnisse	16
10 Prüfbericht	16
Anhang A (normativ) Kalibrierungsverfahren für die Induktionsspule	21
A.1 Magnetfeldmessung	21
A.2 Kalibrierung der Induktionsspule	21
Anhang B (normativ) Eigenschaften von Induktionsspulen	22
B.1 Allgemeines	22
B.2 Anforderungen an die Induktionsspulen	22
B.3 Eigenschaften von Induktionsspulen.....	22
B.4 Zusammenfassung der Eigenschaften von Induktionsspulen	23
Anhang C (informativ) Auswahl der Prüfschärfegrade (Prüfpegel)	28
Anhang D (informativ) Informationen zu den Werten von Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen.....	30
Literaturhinweise.....	32
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	33

Bilder

Bild 1 – Beispiel für das Prüfverfahren „Beeinflussung durch Rahmen“	17
Bild 2 – Prinzipieller Aufbau des Prüfgenerators für Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	18
Bild 3 – Beispiel eines Prüfaufbaus für Tischgeräte	18
Bild 4 – Kalibrierung der genormten Spulen	18
Bild 5 – Beispiel eines Prüfaufbaus für Standgeräte.....	19
Bild 6 – Beispiel für die Untersuchung der Empfindlichkeit gegenüber Magnetfeldern mit Hilfe des Prüfverfahrens „Beeinflussung durch konzentriert einwirkende Magnetfelder“ unter Verwendung der (1 m × 1 m)-Induktionsspule.....	19
Bild 7 – Darstellung von Helmholtzspulen	20
Bild B.1 – Feldverlauf einer quadratischen Induktionsspule (Seitenlänge 1 m) in der Spulenebene	24
Bild B.2 – 3-dB-Bereich des Felds einer quadratischen Induktionsspule (Seitenlänge 1 m) in der Spulenebene.....	24
Bild B.3 – 3-dB-Bereich des Felds einer quadratischen Induktionsspule (Seitenlänge 1 m) in der mittleren senkrechten Ebene (Komponente senkrecht zur Spulenebene)	25
Bild B.4 – 3-dB-Bereich des Felds von zwei quadratischen Induktionsspulen (Seitenlänge 1 m) mit einem Abstand von 0,6 m in der mittleren senkrechten Ebene (Komponente senkrecht zu den Spulenebenen).....	25
Bild B.5 – 3-dB-Bereich des Felds von zwei quadratischen Induktionsspulen (Seitenlänge 1 m) mit einem Abstand von 0,8 m in der mittleren senkrechten Ebene (Komponente senkrecht zu den Spulenebenen).....	26
Bild B.6 – 3-dB-Bereich des Felds einer rechteckförmigen Induktionsspule (1 m × 2,6 m) in der Spulenebene.....	26
Bild B.7 – 3-dB-Bereich des Felds einer rechteckförmigen Induktionsspule (1 m × 2,6 m) in der Spulenebene (die Masseplatte bildet eine Seite der Induktionsspule)	27
Bild B.8 – 3-dB-Bereich des Felds einer rechteckförmigen Induktionsspule (1 m × 2,6 m) mit Masseplatte, in der mittleren senkrechten Ebene (Komponente senkrecht zur Spulenebene)	27

Tabellen

Tabelle 1 – Prüfschärfegrade (Prüfpegel) für Dauerfeld	8
Tabelle 2 – Prüfschärfegrade (Prüfpegel) für kurzzeitiges Feld: 1 s bis 3 s	9
Tabelle 3 – Festlegungen für den Prüfgenerator für verschiedene Induktionsspulen	10
Tabelle 4 – Nachzuweisende Parameter für die verschiedenen Induktionsspulen	11
Tabelle D.1 – Höchstwerte der Feldstärken von durch Haushaltgeräte verursachten Magnetfeldern (Ergebnisse von Messungen an 100 verschiedenen Geräten mit 25 verschiedenen Ausführungen)	30
Tabelle D.2 – Feldstärkewerte für Magnetfelder, die durch eine 400-kV-Hochspannungsleitung erzeugt werden	30
Tabelle D.3 – Feldstärkewerte für Magnetfelder im Bereich von Hochspannungs-Schaltanlagen	31
Tabelle D.4 – Werte der Magnetfelder in Kraftwerken.....	31

Einleitung

IEC 61000 wird in mehreren Teilen entsprechend der folgenden Struktur veröffentlicht:

Teil 1: Allgemeines

Allgemeine Betrachtungen (Einleitung, Grundprinzipien)
Definitionen, Begriffe

Teil 2: Umgebung

Umgebungsbeschreibung
Einteilung der Umgebung in Klassen
Verträglichkeitspegel

Teil 3: Grenzwerte

Grenzwerte der Störaussendung
Grenzwerte der Störfestigkeit (soweit sie nicht in den Zuständigkeitsbereich der Produktkomitees fallen)

Teil 4: Prüf- und Messverfahren

Messverfahren
Prüfverfahren

Teil 5: Installationsrichtlinien und Abhilfemaßnahmen

Installationsrichtlinien
Abhilfemaßnahmen und Geräte

Teil 6: Fachgrundnormen

Teil 9: Verschiedenes

Jeder Teil ist darüber hinaus in mehrere Teile unterteilt, die entweder als Internationale Normen oder als Technische Spezifikationen oder als Technische Berichte veröffentlicht werden; einige von ihnen wurden bereits als Hauptabschnitte veröffentlicht. Andere werden veröffentlicht, wobei der Teilnummer ein Bindestrich folgt und eine zweite Nummer die Unterteilung kennzeichnet (z. B. IEC 61000-6-1).

Dieser Teil ist eine Internationale Norm, die Störfestigkeitsanforderungen und -prüfverfahren gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen bereitstellt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Internationalen Norm IEC 61000 nimmt auf Anforderungen zur Störfestigkeit von (elektrischen und elektronischen) Geräten und Einrichtungen gegenüber Magnetfeldern mit den energietechnischen Frequenzen 50 Hz und 60 Hz Bezug, wobei solche Felder auftreten in:

- Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen;
- Industrieanlagen und Kraftwerken (Stromerzeugungsanlagen);
- Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen.

Die Anwendbarkeit dieser Norm auf Geräte und Einrichtungen, die an unterschiedlichen Orten installiert sind, wird durch das Vorhandensein des natürlichen Phänomens bestimmt, wie in Abschnitt 4 näher ausgeführt ist. Diese Norm behandelt keine Störgrößen, die auf kapazitiven oder induktiven Kopplungen auf Leitungen oder anderen Teilen der Anlage (Installation) beruhen.

Andere Internationale Normen, die sich mit leitungsgeführten Störgrößen beschäftigen, decken diese Aspekte ab.

Zweck dieser Norm ist die Festlegung einer allgemeinen und reproduzierbaren Grundlage zur Beurteilung des Betriebsverhaltens von elektrischen und elektronischen Geräten und Einrichtungen in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen und für industrielle Anwendungen, wenn sie Magnetfeldern mit energietechnischer Frequenz ausgesetzt sind (*Dauer- und Kurzzeitfeld*).

Diese Norm legt fest:

- empfohlene Prüfschärfegrade (Prüfpegel);
- Prüfeinrichtung;
- Prüfaufbau;
- Prüfverfahren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

IEC 60050(161), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die nachstehenden Begriffe und Definitionen die auf den Bereich magnetischer Störgrößen beschränkt sind; sie gelten zusammen mit den in IEC 60050(161) [IEV] enthaltenen Begriffen und Definitionen.

3.1

Stromverzerrungsfaktor

Verhältnis des Effektivwertes des Oberschwingungsgehalts eines Wechselstroms zum Effektivwert des Grundschwingungsstroms

3.2

Prüfling

(en: EUT)

zu prüfendes Gerät (zu prüfende Einrichtung)

3.3

Induktionsspule

Leiterschleife mit festgelegter Form und festgelegten Abmessungen, in der ein Strom fließt, der in der Spulenebene und einem zugeordneten Raum ein Magnetfeld bestimmter Konstanz erzeugt

3.4

Induktionsspulenfaktor

Verhältnis zwischen der magnetischen Feldstärke, die durch einen Strom in einer Induktionsspule mit gegebenen Abmessungen erzeugt wird, und der zugehörigen Stromstärke. Das Feld ist dasjenige, das im Mittelpunkt der Spulenebene ohne Prüfling gemessen wird.

3.5

Beeinflussung durch Rahmen

Verfahren der Einwirkung eines Magnetfeldes auf den Prüfling, der im Mittelpunkt einer Induktionsspule angeordnet ist (siehe [Bild 1](#))

3.6

Beeinflussung durch konzentriert einwirkende Magnetfelder

Einwirkung eines Magnetfeldes auf den Prüfling, indem eine kleine Induktionsspule entlang den Seiten des Prüflings bewegt wird, um auf diese Weise besonders empfindliche Stellen herauszufinden

3.7

Äquipotentialbezugsebene (Bezugs-)Masseplatte)

(en: „ground reference plane“, GRP)

ebene leitfähige Oberfläche, deren elektrisches Potential als gemeinsamer Bezugspunkt für den Magnetfeld-generator und die Zusatz-/Hilfseinrichtungen benutzt wird (die Masseplatte kann dabei als Rückschluss für die Spule verwendet werden, wie im [Bild 5](#) dargestellt)

[IEV 161-04-36, modifiziert]

3.8

Entkoppelnetzwerk

Entkopplungsfilter

elektrische Schaltung mit dem Zweck, Rückwirkungen auf andere Geräte (Einrichtungen), die nicht der Prüfung mit dem Magnetfeld unterworfen werden, zu verhindern

4 Allgemeines

Magnetfelder, denen Geräte und Einrichtungen ausgesetzt sind, können die bestimmungsgemäße Funktion der Geräte bzw. Einrichtungen und Systeme beeinflussen.

Die folgenden Prüfungen sind dazu vorgesehen, die Störfestigkeit von Geräten (Einrichtungen) gegenüber Magnetfeldern bezogen auf den spezifischen Aufstellungs- und Betriebsort und die gegebenen Installationsbedingungen (z. B. unmittelbare Nähe des Geräts (der Einrichtung) zur Störquelle) nachzuweisen.

Das Magnetfeld mit energietechnischer Frequenz wird durch in Leitungen fließende Ströme mit energietechnischer Frequenz oder seltener durch andere in der Nähe befindliche Geräte (Einrichtungen) (z. B. durch Leckströme von Transformatoren) erzeugt.

Für Beeinflussungen durch benachbarte Leitungen sollte unterschieden werden zwischen:

- dem Strom bei normalen Betriebsbedingungen, der ein konstantes Magnetfeld mit vergleichsweise kleiner Amplitude erzeugt;
- dem Strom im Fehlerfall, der verhältnismäßig hohe Magnetfelder erzeugen kann, die jedoch von kurzer Dauer sind und nur so lange auftreten, bis die Schutzgeräte ansprechen (wenige Millisekunden bei Sicherungen, wenige Sekunden bei Schutzrelais).

Die Prüfung mit konstantem Magnetfeld ist bei allen Geräten (Einrichtungen) anwendbar, die für öffentliche oder industrielle Niederspannungsverteilungsnetze oder für elektrische Anlagen bestimmt sind.

Die Prüfung mit kurzzeitigen Magnetfeldern, wie im Fehlerfall, erfordert Prüfschärfegrade (Prüfpegel), die sich von denen im Fall des konstanten Felds unterscheiden; die höchsten Werte sind bei Geräten (Einrichtungen) anzuwenden, die zur Installation an Stellen mit besonders ungünstiger elektromagnetischer Umgebung von elektrischen Anlagen vorgesehen sind.

Die Kurvenform des zur Prüfung verwendeten Felds entspricht der Kurvenform der Netzspannung.

In vielen Fällen (Haushalt, Schaltanlagen und Kraftwerke (Stromerzeugungsanlagen) unter normalen Bedingungen) kann das durch Oberschwingungen verursachte Magnetfeld vernachlässigt werden.

5 Prüfschärfegrade (Prüfpegel)

Der vorrangige Bereich der Prüfschärfegrade (Prüfpegel) wird, getrennt für dauerhafte und kurzzeitige Anwendung des magnetischen Felds, anwendbar für Stromversorgungsnetze mit 50 Hz und 60 Hz, in Tabelle 1 und [Tabelle 2](#) angegeben.

Die magnetische Feldstärke ist in A/m angegeben; 1 A/m entspricht einer magnetischen Flussdichte von 1,26 μT im freien Raum.

Tabelle 1 – Prüfschärfegrade (Prüfpegel) für Dauerfeld

Prüfschärfegrad	Magnetische Feldstärke
	A/m
1	1
2	3
3	10
4	30
5	100
X ^{a)}	besondere Festlegung

a) „X“ kann jeder beliebige Prüfschärfegrad (Prüfpegel) sein, der oberhalb, unterhalb oder zwischen den anderen in der Tabelle aufgeführten Prüfschärfegraden (Prüfpegeln) liegt. Dieser Prüfschärfegrad (Prüfpegel) kann in der zutreffenden Produktnorm bzw. Produktspezifikation festgelegt werden.