

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1 .....	2
Vorwort zu A2 .....	3
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Grenzwerte für elektromagnetische Störgrößen .....	12
4.1 Dauerstörgrößen (kontinuierliche Störgrößen).....	12
4.2 Diskontinuierliche Störgrößen .....	18
5 Messverfahren für die Störspannung (148,5 kHz bis 30 MHz) .....	20
5.1 Messgeräte .....	20
5.2 Messverfahren und Messanordnungen.....	21
5.3 Verringerung der Störgrößen, die nicht vom zu messenden Gerät erzeugt werden .....	25
6 Messverfahren für die Störleistung (30 MHz bis 300 MHz).....	25
6.1 Messgeräte .....	26
6.2 Messverfahren auf der Netzleitung .....	26
6.3 Besondere Festlegungen für Geräte mit Zusatzgeräten, die an anderen Leitungen als der Netzleitung angeschlossen sind.....	27
6.4 Auswertung der Messergebnisse .....	28
7 Betriebsbedingungen und Interpretation der Messergebnisse.....	28
7.1 Allgemeines .....	28
7.2 Betriebsbedingungen für besondere Geräte und eingebaute Teile .....	29
7.3 Normierte Betriebsbedingungen und übliche Belastungen .....	32
7.4 Interpretation der Messergebnisse.....	47
8 Interpretation der CISPR-Grenzwerte für Funkstörungen.....	49
8.1 Bedeutung eines CISPR-Grenzwertes.....	49
8.2 Typprüfungen .....	49
8.3 Einhaltung der Grenzwerte für Geräte in der Serienfertigung.....	50
8.4 Nichtübereinstimmung.....	53
9 Verfahren zur Messung der gestrahlten Störgrößen (30 MHz bis 1 000 MHz).....	53
9.1 Messgeräte.....	53
9.2 Messanordnung.....	53
10 Messunsicherheit.....	53
Anhang A (normativ) Grenzwerte der Störaussendung durch Schaltvorgänge bestimmter Geräte, wenn die folgende Gleichung zur Anwendung kommt: $20 \lg(30/N)$ .....	65
Anhang B (normativ) Anforderungen an Induktionskochgeräte .....	68
B.1 Grenzwerte für elektromagnetische Störgrößen .....	68

	Seite
B.1.1 Allgemeines.....	68
B.1.2 Grenzwerte für die Störspannung im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz.....	68
B.1.3 Grenzwerte der gestrahlten Störgrößen im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz.....	68
B.1.4 Grenzwerte für die Störaussendungen im Frequenzbereich 30 MHz bis 1 000 MHz.....	70
B.2 Messverfahren.....	70
B.3 Betriebsbedingungen .....	70
B.4 Ermittlung der Konformität der Geräte .....	71
Anhang C (informativ) Beispiel für die Anwendung der Methode des oberen Viertels zur Feststellung der Einhaltung der Funkstörgrenzwerte (siehe 7.4.2.6).....	72
Anhang D (informativ) Leitfaden für die Messung von diskontinuierlichen Störgrößen (Knacke).....	74
D.1 Allgemeines.....	74
D.2 Messgeräte.....	74
D.2.1 Netznachbildung.....	74
D.2.2 Messempfänger.....	74
D.2.3 Knackstöranalysator.....	74
D.2.4 Oszilloskop .....	75
D.3 Messung der Grundparameter einer diskontinuierlichen Störgröße .....	75
D.3.1 Amplitude .....	75
D.3.2 Dauer und Abstand .....	75
D.4 Messung von diskontinuierlichen Störgrößen, Vorgehensweise nach dem Flussdiagramm (Bild 9).....	76
D.4.1 Bestimmung der Knackrate.....	76
D.4.2 Anwendung der Ausnahmeregeln.....	77
D.4.3 Methode des oberen Viertels .....	77
Literaturhinweise .....	79
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	80
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien.....	82
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Graphische Darstellung der Grenzwerte, Haushaltgeräte und Elektrowerkzeuge (siehe 4.1.1).....	54
Bild 2 – Graphische Darstellung der Grenzwerte, Halbleiter-Stellglieder (siehe 4.1.1).....	55
Bild 3 – Beispiele von diskontinuierlichen Störgrößen, die als Knacke gelten (siehe 3.2).....	56
Bild 4 – Beispiele von diskontinuierlichen Störgrößen, für die die Grenzwerte für Dauerstörgrößen anzuwenden sind (siehe 4.2.2.1) (für einige Ausnahmen siehe 4.2.3.2 und 4.2.3.4).....	57
Bild 5a – Messanordnung für Halbleiter-Stellglieder mit vier Anschlüssen.....	58
Bild 5b – Messanordnung für Halbleiter-Stellglieder mit zwei Anschlüssen .....	58
Bild 5 – Messanordnung für Halbleiter-Stellglieder .....	58
Bild 6 – Anordnung zum Messen der Störspannung am Zaunanschluss von elektrischen Weidezaungeräten (siehe 7.3.7.2).....	59
Bild 7 – Messanordnung für schienengeführtes Spielzeug .....	59

	Seite
Bild 8a – RC-Kombination .....	60
Bild 8b – Handgeführte elektrische Bohrmaschine.....	60
Bild 8c – Handgeführte elektrische Säge .....	61
Bild 8 – Anwendung der Handnachbildung (siehe 5.1.4 und 5.2.2.2) .....	61
Bild 9 – Flussdiagramm zur Messung der Knacke (siehe Anhang D).....	62
Bild 10 – Flussdiagramm zur Messung der Störaussendung von netzbetriebenen Geräten im Frequenzbereich von 30 MHz bis 1 000 MHz .....	63
Bild 11 – Flussdiagramm zur Messung der Störaussendung von batteriebetriebenen Geräten im Frequenzbereich von 30 MHz bis 1 000 MHz .....	64
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Grenzwerte für die Störspannung im Frequenzbereich 148,5 kHz bis 30 MHz (siehe Bilder 1 und 2) .....	14
Tabelle 2a – Grenzwerte für die Störleistung im Frequenzbereich 30 MHz bis 300 MHz.....	15
Tabelle 2b – Spielraum, wenn Messungen der Störleistung im Frequenzbereich 30 MHz bis 300 MHz durchgeführt werden .....	16
Tabelle 3 – Grenzwerte der gestrahlten Störgrößen und Messverfahren für den Frequenzbereich 30 MHz bis 1 000 MHz .....	16
Tabelle 4 – Allgemeiner Abstand zum Grenzwert für die statistische Ermittlung .....	50
Tabelle 5 – Faktor $k$ für die Anwendung der nichtzentralen $t$ -Verteilung .....	51
Tabelle 6 – Anwendung der Binomial-Verteilung .....	53
Tabelle A.1 – Beispiele für Geräte und die Anwendung der Grenzwerte entsprechend 4.2.2 und 4.2.3, bei denen die Knackrate $N$ von der Anzahl der Knacke abgeleitet wird .....	66
Tabelle A.2 – Beispiele für Geräte und die Anwendung der Grenzwerte, bei denen die Knackrate $N$ von der Anzahl der Schaltvorgänge und dem Faktor $f$ entsprechend den einschlägigen Betriebsbedingungen abgeleitet wird .....	67
Tabelle B.1 – Grenzwerte für die Störspannung von Induktionskochgeräten im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz .....	68
Tabelle B.2 – Grenzwerte für die magnetische Feldstärke von Induktionskochgeräten, die zur gewerblichen Verwendung vorgesehen sind .....	69
Tabelle B.3 – Grenzwerte für den durch das Magnetfeld von Induktionskochgeräten, die zur häuslichen Anwendung vorgesehen sind, induzierten Strom in einer um den Prüfling angeordneten Rahmenantenne von 2 m Durchmesser .....	69