

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe und Abkürzungen.....	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Abkürzungen	15
4 Anforderungen.....	19
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	19
4.2 Besondere Anforderungen	21
5 Anforderungen zur Störfestigkeit.....	25
6 Dokumentation	30
6.1 Prüfbericht	30
6.2 Empfehlung gegenüber Endnutzern.....	30
7 Prüfkongfiguration	30
8 Allgemeine Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten.....	31
8.1 Allgemeines	31
8.2 Bewertungskriterium A	32
8.3 Bewertungskriterium B	32
8.4 Bewertungskriterium C	32
9 Übereinstimmung mit diesem Dokument	32
10 Messunsicherheit.....	33
Anhang A (normativ) Rundfunkempfangsfunktion.....	34
A.1 Allgemeines	34
A.2 Anwendbarkeit.....	34
A.3 Betriebsart	35
A.4 Modifizierte Prüfpegel und Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	38
Anhang B (normativ) Druckerfunktion.....	39
B.1 Anwendbarkeit.....	39
B.2 Betriebsart	39
B.3 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	39
B.3.1 Bewertungskriterium A	39
B.3.2 Bewertungskriterium B	40
B.3.3 Bewertungskriterium C	40
Anhang C (normativ) Scan-Funktion	41
C.1 Anwendbarkeit.....	41
C.2 Betriebsart	41
C.3 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	41

	Seite
C.3.1 Bewertungskriterium A	41
C.3.2 Bewertungskriterium B	42
C.3.3 Bewertungskriterium C	42
Anhang D (normativ) Anzeige- und -ausgabefunktionen	43
D.1 Anwendbarkeit.....	43
D.2 Betriebsart	43
D.2.1 Prüfsignale und -bedingungen	43
D.2.2 Ermittlung der Qualität der Anzeige bei Prüfungen mit Dauerstörgrößen	45
D.2.3 Ermittlung der Qualität der Anzeige bei Prüfungen mit Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen.....	48
D.3 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	48
D.3.1 Bewertungskriterium A bei Prüfungen mit gestrahlten und leitungsgeführten Dauerstörgrößen	48
D.3.2 Bewertungskriterium A bei Prüfungen mit Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen	48
D.3.3 Bewertungskriterium B	48
D.3.4 Bewertungskriterium C	48
Anhang E (normativ) Funktion zur Erzeugung von musikalischen Klängen	49
E.1 Anwendbarkeit.....	49
E.2 Betriebsart	49
E.3 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	49
E.3.1 Allgemeines.....	49
E.3.2 Bewertungskriterium A	49
E.3.3 Bewertungskriterium B	50
E.3.4 Bewertungskriterium C	51
Anhang F (normativ) Netzwerkfunktionen	52
F.1 Anwendbarkeit.....	52
F.1.1 Allgemeines.....	52
F.1.2 Switching- und Routing-Funktion	52
F.1.3 Datenübertragungsfunktion.....	52
F.1.4 Überwachungsfunktion.....	52
F.2 Spezifische Begriffe für die Verwendung in Anhang F	53
F.3 Allgemeine Anforderungen an Netzwerkfunktionen.....	53
F.3.1 Allgemeines.....	53
F.3.2 Konfiguration	53
F.3.3 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	54
F.4 Anforderungen an Kundenanlagen, die xDSL-Anschlüsse besitzen	55
F.4.1 Allgemeines.....	55
F.4.2 Bewertungskriterium A	57
F.4.3 Bewertungskriterium B	58

	Seite
F.4.4 Bewertungskriterium C	59
Anhang G (normativ) Audioausgangsfunktion.....	60
G.1 Anwendbarkeit.....	60
G.2 Spezifische Begriffe für die Verwendung in diesem Anhang	60
G.3 Übersicht	61
G.3.1 Allgemeines	61
G.3.2 Zu prüfende Anschlüsse.....	62
G.4 Bezugspegel.....	62
G.5 Betriebsarten	63
G.5.1 Allgemeines	63
G.5.2 Einstellung der Verstärkung	64
G.5.3 Einstellung des Audio-Frequenzgangs.....	64
G.5.4 Nichtlineare Verarbeitung.....	64
G.6 Messverfahren.....	64
G.6.1 Allgemeines	64
G.6.2 Elektrische Messungen	65
G.6.3 Akustische Messungen.....	65
G.6.4 Vorgänge (auf direkte Messungen nicht anwendbar)	66
G.7 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	67
G.7.1 Bewertungskriterium A	67
G.7.2 Bewertungskriterium B	68
G.7.3 Bewertungskriterium C	68
G.8 Beispiele für Prüfaufbauten	68
Anhang H (normativ) Telefonfunktion.....	72
H.1 Anwendbarkeit.....	72
H.2 Allgemeines	72
H.3 Betriebsarten	73
H.4 Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	73
Anhang I (informativ) Störfestigkeit von besonderen Funktechnologien die auf Frequenzen von 800 MHz und darüber hinaus betrieben werden	75
Anhang J (informativ) Beispiele dafür, wie dieses Dokument anzuwenden ist.....	77
J.1 Zweck	77
J.2 Entwicklung des Prüfplans	77
J.3 Besondere Beispiele.....	78
J.3.1 Allgemeines	78
J.3.2 Beispiel 1: Multifunktionsdrucker.....	78
J.3.3 Beispiel 2: Flachbild-Fernseh-Rundfunkempfänger	80
J.3.4 Beispiel 3: Notebook-Rechner.....	83
J.3.5 Beispiel 4: Kleines Tastentelefonssystem oder Nebenstellenvermittlungseinrichtung (PABX).....	85

	Seite
Literaturhinweise	88
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	91
Anhang ZZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI. L 96]	93
Anhang ZZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/53/EU [2014 ABI. L 153]	95
Bilder	
Bild 1 – Beispiele für Anschlüsse	14
Bild 2 – Beispiel für das Prinzipschaltbild des Prüfaufbaus für die Prüfung mit breitbandigen impulsförmigen leitungsgeführten Störgrößen	23
Bild 3 – Graphische Darstellung der in Tabellenabschnitt 2.1 festgelegten Pegel der induzierten HF-Dauerstörgrößen	25
Bild D.1 – Beispiel für ein Farbbalkenmuster	45
Bild D.2 – Beispiel für einen Messaufbau mit Videokamerasystem zur Verwendung mit einer Anzeige	46
Bild D.3 – Beispiel für einen Messaufbau zur Erfassung des Anzeigeinhalts direkt an einem Anzeigerausgang	47
Bild F.1 – Konfiguration eines xDSL-Zugangssystems	55
Bild G.1 – Beispiel für einen grundlegenden Messaufbau für akustische Messungen (direkte Verbindung mit dem Prüfling).....	68
Bild G.2 – Beispiel für einen grundlegenden Messaufbau für elektrische Messungen.....	69
Bild G.3 – Beispielhafter Messaufbau für akustische Messungen an Lautsprechern	69
Bild G.4 – Beispielhafter Messaufbau für akustische Messungen von Geräten, die am Ohr betrieben werden.....	69
Bild G.5 – Beispielhafter Messaufbau für akustische Messungen von Geräten, die am Ohr betrieben werden, wobei das Mikrofon vom Wandler des Ohrhörers entfernt aufgestellt ist	70
Bild G.6 – Beispielhafter Messaufbau zur Messung des vom akustischen Ausgang eines Telefon-Handapparats bereitgestellten Schalldruckpegels.....	70
Bild G.7 – Beispielhafter Messaufbau zur Messung der Demodulation auf Leitungen von analogen leitungsgebundenen Netzen	71
Bild J.1 – Beispiele für verschiedene Arten von Funktionen	78
Bild J.2 – Beispiel für ein typisches kleines Tastentelefonssystem oder Nebenstellenvermittlungseinrichtung (PABX).....	86
Tabellen	
Tabelle 1 – Störfestigkeitsanforderungen am Gehäuse	26
Tabelle 2 – Störfestigkeitsanforderungen an analogen/digitalen Datenanschlüssen	27
Tabelle 3 – Störfestigkeitsanforderungen an Gleichstrom-Netzanschlüssen	28
Tabelle 4 – Störfestigkeitsanforderungen an Wechselstrom-Netzanschlüssen.....	29
Tabelle 5 – Prüfanforderungen für Prüflinge	31
Tabelle A.1 – Beispiele für Festlegungen von digitalen Rundfunksignalen	35
Tabelle A.2 – Modifizierte Prüfpegel für die Prüfung auf Einhaltung des Bewertungskriteriums A durch die Rundfunkempfangsfunktion	38
Tabelle D.1 – Liste priorisierter Anzeigemuster	44

	Seite
Tabelle D.2 – Eigenschaften eines videokameragestützten Beobachtungssystems für die Messung	47
Tabelle E.1 – Untergruppen und zugeordnetes Bewertungskriterium A für die Funktion zur Erzeugung von musikalischen Klängen	50
Tabelle E.2 – Bewertungskriterien für die verschiedenen in Tabelle E.1 aufgeführten Untergruppen	50
Tabelle F.1 – ITU-T-Empfehlungen für xDSL-Systeme	56
Tabelle F.2 – Dämpfungswerte, die die Leitungslängen repräsentieren	57
Tabelle F.3 – Bewertungskriterien gegen Impulsdauer	58
Tabelle G.1 – Prüfanforderungen für verschiedene Multimediageräte und -einrichtungen.....	62
Tabelle G.2 – Messverfahren und Einstellung des Bezugspegels	63
Tabelle G.3 – Bewertungskriterium A – Grenzwerte für Geräte und Einrichtungen, die Telefonfunktionen unterstützen	67
Tabelle H.1 – Telefonfunktionen, Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten	74
Tabelle I.1 – Anleitung zur Auswahl von Störfestigkeitspegeln im Hinblick auf allgemein gebräuchliche schnurlose Kommunikationsgeräte.....	76
Tabelle J.1 – Prüfanforderungen für Beispiel 1: Multifunktionsdrucker	79
Tabelle J.2 – Prüfeinheiten für Beispiel 1: Multifunktionsdrucker	80
Tabelle J.3 – Prüfanforderungen für Beispiel 2: Flachbild-Fernseh-Rundfunkempfänger	81
Tabelle J.4 – Prüfeinheiten für Beispiel 2: Flachbild-Fernseh-Rundfunkempfänger	82
Tabelle J.5 – Prüfanforderungen für Beispiel 3: Notebook-Rechner	83
Tabelle J.6 – Prüfeinheiten für Beispiel 3: Notebook-Rechner	84
Tabelle J.7 – Beispielhafte Prüfkonfigurationen und Verfahren der Funktionsbewertung, die auf Nebenstellenvermittlungseinrichtungen (PABX) und angeschlossene Untereinheiten (Endgeräte) bei Prüfungen mit induzierten HF-Dauerstörgrößen anwendbar sind.....	87
Tabelle ZZA.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI. L 96].....	93
Tabelle ZZB.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Artikel 3 der Richtlinie 2014/53/EU [2014 ABI. L 153].....	95