

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	7
4 Spezifikationen	8
4.1 Abmessungsbezogene Anforderungen.....	8
4.2 Mechanische Anforderungen	9
4.3 Übertragungsanforderungen	10
4.4 Umweltspezifikationen	12
4.4.1 Allgemeines.....	12
4.4.3 Übertragungsumweltspezifikationen	14
Anhang A (normativ) Familienspezifikationen für Mehrmodenfasern der Kategorie A1a	15
A.1 Allgemeines.....	15
A.2 Abmessungsbezogene Anforderungen.....	15
A.3 Mechanische Anforderungen	16
A.4 Übertragungsanforderungen	17
A.5 Umweltspezifikationen	17
Anhang B (normativ) Familienspezifikationen für Mehrmodenfasern der Kategorie A1b	18
B.1 Allgemeines.....	18
B.2 Abmessungsbezogene Anforderungen.....	18
B.3 Mechanische Anforderungen	18
B.4 Übertragungsanforderungen	19
B.5 Umweltspezifikationen	19
Anhang C (normativ) Familienspezifikationen für Mehrmodenfasern der Kategorie A1d.....	20
C.1 Allgemeines.....	20
C.2 Abmessungsbezogene Anforderungen.....	20
C.3 Mechanische Anforderungen	20
C.4 Übertragungsanforderungen	21
C.5 Umweltspezifikationen	21
Anhang D (normativ) Anforderungen an die Gruppenlaufzeitdifferenz (DMD) und die berechnete effektive Modenbandbreite (EMB _c)	22
D.1 Anforderungen an die DMD für Fasern der Kategorie A1a.2.....	22
D.1.1 Allgemeines.....	22
D.1.2 DMD-Doppelmasksen	22
D.1.3 DMD-Intervallmasken.....	24
D.2 Anforderungen an die EMB _c für Fasern der Kategorie A1a.2.....	24

	Seite
D.2.1 Allgemeines	24
D.2.2 Berechnete effektive Bandbreite	24
D.3 Anforderungen an die DMD für Fasern der Kategorie A1a.3	26
D.3.1 Allgemeines	26
D.3.2 DMD-Doppelmasken	27
D.3.3 DMD-Intervallmasken	27
D.4 Anforderungen an die EMB_c für Fasern der Kategorie A1a.3	27
D.4.1 Allgemeines	27
D.4.2 Berechnete effektive Modenbandbreite	27
Anhang E (informativ) Überlegungen zu Modenbandbreite und Anforderungen an Sender	28
E.1 Hintergrund	28
E.2 Anforderungen an die Mittenwellenlänge des Senders und den eingeschlossenen Fluss (EF)	28
E.2.1 Eingeschlossener Fluss	28
E.2.2 Mittenwellenlänge	29
E.3 EMB	29
Anhang F (informativ) Erklärung der Bandbreitenomenklatur	30
Anhang G (informativ) Vorläufige Angaben zu Gesichtspunkten, zu denen weitere Untersuchungen notwendig sind	31
G.1 Effektive Modenbandbreite (EMB) bei 1 300 nm	31
G.2 Skalierung von EMB mit DMD	32
Anhang H (informativ) Von Fasern der Kategorie A1 unterstützte Anwendungen	33
H.1 International genormte Anwendungen	33
H.2 Handelsübliche Bandbreiten-Spezifikationen	33
H.3 Gegenüberstellung von Faserkategorien in dieser Norm und ISO/IEC 11801	34
H.4 Referenzdokumente	34
Anhang I (informativ) 1-Gigabit-, 10-Gigabit-, 40-Gigabit- und 100-Gigabit- Ethernet-Anwendungen	35
Literaturhinweise	43
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	45
Bilder	
Bild 1 – Zusammenhang zwischen Bandbreiten bei 850 nm und 1 300 nm	12
Bild D.1 – Anforderungen an DMD-Doppelmasken	23
Tabellen	
Tabelle 1 – Abmessungsbezogene Eigenschaften und Messverfahren	8
Tabelle 2 – Gemeinsame abmessungsbezogene Anforderungen an Fasern der Kategorie A1	9
Tabelle 3 – Zusätzliche, in Familienspezifikationen geforderte Eigenschaften	9
Tabelle 4 – Mechanische Eigenschaften und Prüfverfahren	9
Tabelle 5 – Gemeinsame mechanische Anforderungen an Fasern der Kategorie A1	10
Tabelle 6 – Übertragungseigenschaften und Messverfahren	10

	Seite
Tabelle 7 – Zusätzliche, in Familienspezifikationen geforderte Übertragungseigenschaften	11
Tabelle 8 – Umweltprüfungen.....	12
Tabelle 9 – Gemessene Eigenschaften für Umweltprüfungen.....	12
Tabelle 10 – Absetzkraft für Umweltprüfungen	13
Tabelle 11 – Zugfestigkeit bei Umweltprüfungen	13
Tabelle 12 – Spannungskorrosionsempfindlichkeit für Umweltprüfungen	13
Tabelle 13 – Dämpfungsänderung für Umweltprüfungen	14
Tabelle A.1 – Abmessungsbezogene Anforderungen an Fasern der Kategorie A1a	16
Tabelle A.2 – Mechanische Anforderungen an Fasern der Kategorie A1a.....	16
Tabelle A.3 – Übertragungsanforderungen an Fasern der Kategorie A1a	17
Tabelle B.1 – Abmessungsbezogene Anforderungen an Fasern der Kategorie A1b	18
Tabelle B.2 – Mechanische Anforderungen an Fasern der Kategorie A1b.....	18
Tabelle B.3 – Übertragungsanforderungen an Fasern der Kategorie A1b	19
Tabelle C.1 – Abmessungsbezogene Anforderungen an Fasern der Kategorie A1d.....	20
Tabelle C.2 – Mechanische Anforderungen an Fasern der Kategorie A1d	20
Tabelle C.3 – Übertragungsanforderungen an Fasern der Kategorie A1d	21
Tabelle D.1 – DMD-Doppelmasken für Fasern der Kategorie A1a.2.....	22
Tabelle D.2 – DMD-Intervallmasken für Fasern der Kategorie A1a.2.....	24
Tabelle D.3 – DMD-Wichtungen.....	25
Tabelle D.4 – DMD-Doppelmasken für Fasern der Kategorie A1a.3.....	27
Tabelle D.5 – DMD-Intervallmasken für Fasern der Kategorie A1a.3.....	27
Tabelle F.1 – Erklärung der Bandbreitennomenklatur	30
Tabelle H.1 – Einige international genormte und von Fasern der Kategorien A1a und A1b unterstützte Anwendungen	33
Tabelle H.2 – Häufig verwendete handelsübliche Bandbreiten-Spezifikationen für A1a- und A1b- Gradientenindex-Mehrmodenfasern	34
Tabelle H.3 – Gegenüberstellung dieser Norm und ISO/IEC 11801	34
Tabelle I.1 – Zusammenfassung der Anforderungen und Möglichkeiten für Ethernet mit 1-Gbit/s, 10-Gbit/s, 40-Gbit/s und 100-Gbit/s	36