

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich und Konformität	10
1.1 Anwendungsbereich	10
1.2 Konformität	10
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Abkürzungen	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Abkürzungen	13
4 Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage in Rechnerräumen von Rechenzentren	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Funktionelle Elemente	13
4.3 Struktur und Hierarchie.....	14
4.4 Teilsysteme der Verkabelung.....	15
4.4.1 Teilsysteme der Verkabelung in Rechenzentren	15
4.4.2 Zugehörige Teilsysteme der Verkabelung	16
4.5 Planungsziele	17
4.5.1 Allgemeines	17
4.5.2 Bereichsverteilungsverkabelung	17
4.5.3 Zwischenverteilungsverkabelung	17
4.5.4 Hauptverteilungsverkabelung.....	17
4.5.5 Netzzugangverkabelung.....	17
4.5.6 Verbindungsverkabelung.....	18
4.6 Anordnung der funktionellen Elemente	18
4.6.1 Allgemeines	18
4.6.2 Geräteanschlüsse.....	19
4.6.3 Verteiler	19
4.6.4 Kabel	19
4.6.5 Lokale Verteilpunkte	19
4.6.6 Schnittstelle zum externen Netz.....	19
4.7 Schnittstellen	19
4.7.1 Geräteschnittstellen und Prüfschnittstellen	19
4.7.2 Übertragungsstrecken und Verkabelungsstrecken	21
4.8 Dimensionierung und Konfiguration	21
4.8.1 Verteiler	21
4.8.2 Kabel	21
4.8.3 Verbindungstechnik.....	21

	Seite
4.8.4	Schnüre 22
4.8.5	Geräteanschlüsse und lokale Verteilpunkte 22
4.8.6	Schnittstelle zum externen Netz 22
5	Leistungsvermögen der Übertragungsstrecke in Rechnerräumen von Rechenzentren 23
5.1	Allgemeines 23
5.2	Umgebungseigenschaften 24
5.3	Übertragungseigenschaften 24
5.3.1	Allgemeines 24
5.3.2	Symmetrische Kupferverkabelung 25
5.3.3	Lichtwellenleiterverkabelung 25
6	Beispielausführungen in Rechnerräumen von Rechenzentren 25
6.1	Allgemeines 25
6.2	Symmetrische Kupferverkabelung 25
6.2.1	Allgemeines 25
6.2.2	Bereichsverteilungsverkabelung 26
6.2.3	Zwischenverteilungsverkabelung 30
6.2.4	Hauptverteilungsverkabelung 31
6.2.5	Netzzugangverkabelung 33
6.3	Lichtwellenleiterverkabelung 36
6.3.1	Allgemeines 36
6.3.2	Auswahl der Komponenten 36
6.3.3	Maße 36
7	Anforderungen an Kabel in Rechnerräumen von Rechenzentren 36
7.1	Allgemeines 36
7.2	Symmetrische Kupferkabel der Kategorie 5, 6, 6 _A , 7, 7 _A , 8.1 und 8.2 36
7.3	Lichtwellenleiterkabel der Kategorie OM3, OM4, OM5, OS1a und OS2 37
8	Anforderungen an die Verbindungstechnik in Rechnerräumen von Rechenzentren 37
8.1	Allgemeine Anforderungen 37
8.2	Symmetrische Verbindungstechnik 37
8.2.1	Allgemeine Anforderungen 37
8.2.2	Elektrische und mechanische Eigenschaften sowie Umgebungseigenschaften 37
8.3	Verbindungstechnik für Lichtwellenleiter 38
8.3.1	Allgemeine Anforderungen 38
8.3.2	Optische und mechanische Eigenschaften sowie Umgebungseigenschaften 38
9	Anforderungen an Schnüre und Rangierpaare in Rechnerräumen von Rechenzentren 39
9.1	Rangierpaare 39
9.2	Symmetrische Schnüre der Kategorie 5, 6, 6 _A , 7, 7 _A , 8.1 und 8.2 39
9.2.1	Allgemeines 39

	Seite
9.2.2 Zusätzliche Anforderungen an bestimmte Schnüre	39
9.3 Lichtwellenleiterschnüre der Kategorie OM3, OM4, OM5, OS1a und OS2	39
Anhang A (normativ) Grenzwerte des Leistungsvermögens von Verkabelungsstrecken	40
A.1 Allgemeines	40
A.2 Symmetrische Kupferverkabelung	40
A.3 Lichtwellenleiterverkabelung	40
Anhang B (normativ) Verwendung von Verbindungstechnik hoher Packungsdichte in Lichtwellenleiterverkabelung	41
B.1 Allgemeines	41
B.2 Beispiele für Verkabelungskonfigurationen mit Verbindungstechnik hoher Packungsdichte	41
B.3 Leistungsvermögen der Übertragungsstrecke	41
Anhang C (normativ) Zusammenfassen symmetrischer Verkabelungsstrecken	44
C.1 Allgemeines	44
C.2 Anforderungen	44
Literaturhinweise	45
Bilder	
Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50173 und anderen zutreffenden Normen	7
Bild 2 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage	14
Bild 3 – Hierarchische Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage	15
Bild 4 – Beispielausführungen der Verkabelung für eine bessere Zuverlässigkeit	18
Bild 5 – Beispiel für die Anordnung funktioneller Elemente	19
Bild 6 – Prüf- und Geräteschnittstellen	20
Bild 7 – Die Schnittstelle zum externen Netz	23
Bild 8 – Beispiel einer Übertragungsstrecke	23
Bild 9 – Beispiel eines Systems mit der Lage der Verkabelungsschnittstellen	24
Bild 10 – Modelle für die Bereichsverteilungsverkabelung	28
Bild 11 – Modell der Zwischenverteilungsverkabelung	30
Bild 12 – Modell der Hauptverteilungsverkabelung	32
Bild 13 – Modell der Netzzugangverkabelung	34
Bild A.1 – Arten von Verkabelungsstrecken	40
Bild B.1 – Beispiele für Verbindungstechnik hoher Packungsdichte in der Hauptverteilungsverkabelung	42
Bild B.2 – Beispiele für Verbindungstechnik hoher Packungsdichte am LVP und am GA in der Bereichsverteilungsverkabelung	43
Bild C.1 – Beispiele für das Zusammenfassen verschiedener Verkabelungsstrecken	44

Tabellen

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50173 und weiteren Normen für informationstechnische Kommunikationskabelanlagen	8
Tabelle 2 – Gleichungen für Bereichsverteilungs-Übertragungsstrecken	29
Tabelle 3 – Gleichungen für Zwischenverteilungs-Übertragungsstrecken	31
Tabelle 4 – Gleichungen für Hauptverteilungs-Übertragungsstrecken	33
Tabelle 5 – Gleichungen für Netzzugangs-Übertragungsstrecken	35