

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Überblick über die Verfahren.....	7
3.1 Verfahren A – Phasenverschiebung.....	7
3.2 Verfahren B – Spektrale Gruppenlaufzeit im Zeitbereich.....	7
3.3 Verfahren C – Differentielle Phasenverschiebung .....	7
3.4 Verfahren D – Interferometrie.....	8
4 Referenzprüfverfahren.....	8
4.1 Mehrmodenfasern der Kategorie A1 und der Kategorien A4f, A4g und A4h.....	8
4.2 Einmodenfasern der Klasse B.....	8
5 Prüfeinrichtung.....	8
5.1 Einkopplungsoptik.....	8
5.2 Filter für Moden höherer Ordnung (Einmoden) .....	8
5.3 Eingangspositionierungseinrichtung.....	8
5.4 Ausgangspositionierungseinrichtung.....	9
5.5 Berechnungseinrichtung.....	9
6 Probenahme und Prüfling.....	9
6.1 Länge des Prüflings.....	9
6.2 Endfläche des Prüflings.....	9
6.3 Referenzfaser .....	9
7 Durchführung.....	9
8 Berechnungen .....	9
8.1 Mehrmodenfasern der Kategorien A1, A4f, A4g und A4h und Einmodenfasern der Kategorien B1.1 und B1.3 .....	10
8.2 Einmodenfasern der Kategorie B1.2 .....	10
8.3 Einmodenfasern der Kategorie B2 .....	11
8.4 Einmodenfasern der Kategorien B4 und B5.....	11
9 Ergebnisse.....	11
9.1 Angaben, die bei jeder Messung vorzulegen sind.....	11
9.2 Angaben, die auf Anfrage vorzulegen sind .....	12
10 Spezifikationsangaben .....	12
Anhang A (normativ) Anforderungen an Verfahren A – Phasenverschiebung.....	13
A.1 Prüfeinrichtung.....	13
A.1.1 Lichtquelle.....	13
A.1.2 Spektralbreite.....	13
A.1.3 Modulator.....	14
A.1.4 Signalempfänger und Signalempfangselektronik .....	15
A.1.5 Referenzsignal.....	16

	Seite
A.2 Durchführung .....	16
A.2.1 Kalibrierung .....	16
A.2.2 Messungen am Prüfling .....	17
A.3 Berechnungen .....	17
Anhang B (normativ) Anforderungen an Verfahren B – Spektrale Gruppenlaufzeit im Zeitbereich .....	18
B.1 Prüfeinrichtung .....	18
B.1.1 Lichtquelle .....	18
B.1.2 Signalempfänger .....	19
B.1.3 Signalempfangselektronik .....	19
B.1.4 Verzögerungseinrichtung .....	19
B.2 Durchführung .....	19
B.2.1 Messung der Referenzfaser .....	19
B.2.2 Messung am Prüfling .....	20
B.3 Berechnungen .....	20
Anhang C (normativ) Anforderungen an Verfahren C – Differentielle Phasenverschiebung .....	22
C.1 Prüfeinrichtung .....	22
C.1.1 Lichtquelle .....	22
C.1.2 Modulator .....	22
C.1.3 Signalempfänger und Signalempfangselektronik .....	23
C.1.4 Referenzsignal .....	25
C.2 Durchführung .....	26
C.2.1 Messungen am Prüfling .....	26
C.2.2 Kalibrierung .....	26
C.3 Berechnungen .....	26
Anhang D (normativ) Anforderungen an Verfahren D – Interferometrie .....	28
D.1 Prüfeinrichtung .....	28
D.1.1 Lichtquelle .....	28
D.1.2 Wellenlängenselektor .....	28
D.1.3 Signalempfänger .....	28
D.1.4 Optischer Referenzweg .....	28
D.1.5 Datenverarbeitung .....	29
D.2 Durchführung .....	29
D.2.1 Messung am Prüfling .....	29
D.3 Berechnungen .....	29
D.3.1 Gruppenlaufzeit je Längeneinheit .....	29
Anhang E (normativ) Anpassung für die chromatische Dispersion .....	32
E.1 Allgemeines .....	32
E.2 Definition der Gleichungen und der Anpassungskoeffizienten .....	32
E.3 Anpassungsverfahren .....	33

	Seite
E.4 Referenzdokument .....	34
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	35
Bild A.1 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – Mehrfach-Lasersystem (typischer Messaufbau) .....	14
Bild A.2 – Typische Laufzeit- und Dispersionskurven .....	14
Bild A.3 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – LED-System (typischer Messaufbau) .....	16
Bild B.1 – Blockdiagramm – Raman-Faser-Lasersystem .....	18
Bild B.2 – Blockdiagramm – Mehrfach-Laserdiodensystem .....	19
Bild C.1 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – Mehrfach-Lasersystem .....	23
Bild C.2 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – LED-System .....	24
Bild C.3 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – Messung der Phasendifferenz mit dem Zweiwellenlängenverfahren .....	24
Bild C.4 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – Messung der Phasendifferenz durch doppelte Demodulation .....	25
Bild D.1 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – Interferometrie mit Faser- Referenzweg .....	30
Bild D.2 – Messaufbau zur Messung der chromatischen Dispersion – Interferometrie mit Luft- Referenzweg .....	30
Bild D.3 – Beispiele für Laufzeitwerte .....	31
Tabelle E.1 – Definition der Anpassungstypen und Anpassungskoeffizienten; Gleichungen für Gruppenlaufzeit und Dispersionskoeffizient .....	32
Tabelle E.2 – Anstiegsgleichungen .....	33
Tabelle E.3 – Gleichungen für Nulldispersionswellenlänge und Dispersionsanstieg bei der Nullwellenlänge .....	33