Technische Informationen

Normen

In der EN 50173-1 werden Lichtwellenleiter (LWL) Einzelkomponenten in Kategorien (OM1, OM2, OM3, OM4, OS1, OS2) und Übertragungsstrecken in Klassen (OF100, OF-300, OF-500, OF-2000, OF-5000, OF-10000) eingeteilt.
Die Quarzglasfasern von LWL Kabeln unterscheidet man in Multimode LWL (Mehrmoden) mit einem Durchmesser von 50 µm bzw. 62,5 µm und Singlemode LWL (Einmoden) mit einem Durchmesser von 9 µm.

Kategorie	OM1, OM2, OM3, OM4		OS1		OS2		Größte Länge
Wellenlänge	850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm	
Klasse							
OF-100	1,85 dB	1,65 dB	-	-	-	-	100 m
OF-300	2,55 dB	1,95 dB	1,80 dB	1,80 dB	1,80 dB	1,80 dB	300 m
OF-500	3,25 dB	2,25 dB	2,00 dB	2,00 dB	2,00 dB	2,00 dB	500 m
OF-2000	8,50 dB	4,50 dB	3,50 dB	3,50 dB	3,50 dB	3,50 dB	2000 m
OF-5000	-	-	-	-	4,00 dB	4,00 dB	5000 m
OF-10000	-	-	-	-	6,00 dB	6,00 dB	10000 m

Kategorie	OM1		OM2		OM3		OM4	
Wellenlänge	850 nm	1300 nm	850 nm	1300 nm	850 nm	1300 nm	850 nm	1300 nm
Größte Dämpfung	3,5 dB/km	1,5 dB/km	3,5 dB/km	1,5 dB/km	3,5 dB/km	1,5 dB/km	3,5 dB/km	1,5 dB/km
Kleinste modale Bandbreite	200 MHz*km	500 MHz*km	500 MHz*km	500 MHz*km	1500 MHz*km	500 MHz*km	3500 MHz*km	500 MHz*km

Kategorie	OS1			OS2		
Wellenlänge	1310 nm	1383 nm	1550 nm	1310 nm	1383 nm	1550 nm
Größte Dämpfung	1,0 MHz*km	1,0 MHz*km	1,0 MHz*km	0,4 MHz*km	0,4 MHz*km	0,4 MHz*km

Dämpfungswerte

Einfügedämpfung (Insertion Loss) und Rückflussdämpfung (Return Loss) für Steckverbinder und Spleiß gemäß EN 50173.

Größte Einfügedämpfung		Kleinste Rückflussdämpfung	
Steckverbinder	Spleiß	Multimode	Singlemode
0,5 dB für 95% der Steckungen / 0,75 dB für 100% der Steckungen	0,3 dB	20 dB	35 dB

Qualitätsklassen

Einfügedämpfung (Insertion Loss) - Rückflussdämpfung (Return Loss)

	Grade A			Grade B			Grade C			
	SM/APC	SM/PC	MM/PC OM3/4	SM/APC	SM/PC	MM/PC OM3/4	SM/APC	SM/PC	MM/PC OM3/4	MM/PC
	Grade A/1	Grade A/2	Grade A/3	Grade B/1	Grade B/2	Grade B/3	Grade C/1	Grade C/2	Grade C/3	Grade C/4
IL 97%	≤ 0,10 dB	≤ 0,10 dB	≤ 0,15 dB	≤ 0,15 dB	≤ 0,15 dB	≤ 0,25 dB	≤ 0,30 dB	≤ 0,30 dB	≤ 0,30 dB	≤ 0,30 dB
IL typ.	≤ 0,07 dB	≤ 0,07 dB	≤ 0,10 dB	≤ 0,12 dB	≤ 0,12 dB	≤ 0,20 dB	≤ 0,25 dB	≤ 0,25 dB	≤ 0,25 dB	≤ 0,25 dB
RL 97%	≥ 70 dB	≥ 55 dB	≥ 45 dB	≥ 65 dB	≥ 55 dB	≥ 45 dB	≥ 60 dB	≥ 60 dB	≥ 45 dB	N/A
RL typ.	≥ 75 dB	≥ 60 dB	≥ 50 dB	≥ 70 dB	≥ 60 dB	≥ 50 dB	≥ 65 dB	≥ 65 dB	≥ 50 dB	≥ 35 dB