

Bestimmung des winkelabhängigen Rotationsverhaltens optischer Faser F3

Date: 2020-11-18

Created by: Jonas Eichhorn

1 / 3

Wie stark dreht die Faser die Polarisationssebene von linear polarisiertem Licht?

Aufbau

Aufbau	
Ramanspektrometer	WiTec (ZAF)
Powermeter	ThorLabs PM100D/S130C
Wellenplatte	W1
Linearpolarisator	P3
Fiberbench	ThorLabs FBP-A-FC
Zu charakterisierende Faser	F3 (orange, multi-mode, TP02343856)

Der Laser wird in Fiberbench B1 geleitet. In B1 ist die Wellenplatte platziert. Anschließend durch die zu charakterisierende optische Faser in B2. In B2 steht der Linearpolarisator und dahinter das Powermeter.

Messung

Metadaten Laser	
Messung	Gemessene Leistung / mW
Maximale Laserleistung	maxLaserPower.csv
Gemessene Leistung ohne Laser	labNoise.csv

Am beschriebenen Aufbau werden für verschiedene Positionen der Wellenplatte der Linearpolarisator so gedreht, dass die gemessene Laserleistung maximal ist. Die Position des Linearpolarisators wird notiert. Die Position der Wellenplatte NA bedeutet, es wurde ohne die Wellenplatte gemessen. Der Linearpolarisator und das Powermeter werden in Fiberbench 1 gestellt und das Experiment ohne Faser wiederholt.

Messdaten

Bestimmung des winkelabhängigen Rotationsverhaltens optischer Faser F3

Date: 2020-11-18

Created by: Jonas Eichhorn

2 / 3

Position Wellenplatte / °	Position Linearpolarisator mit Faser / °	Position Linearpolarisator ohne Faser / °
NA	352	2
-22	304	324
0	2	8
5	5	18
10	14	24
15	16	36
20	22	45
25	28	58
30	56	66
35	68	74
40	78	84
45	87	90
50	100	100
55	108	112
60	108	122
65	120	134
70	124	148
75	132	156
80	156	166
85	172	178
90	178	188
95	180	194
100	192	202
105	198	214
110	206	226
115	216	236
120	226	244
125	235	254
130	248	263
135	260	270
140	272	282

Bestimmung des winkelabhängigen Rotationsverhaltens optischer Faser F3

Date: 2020-11-18

Created by: Jonas Eichhorn

3 / 3

145	278	296
150	278	306
155	286	314
160	296	324
165	312	335
170	330	346
175	350	356
180	0	8
225	88	98
265	164	176

Attached files:

labNoise.csv

sha256 : e2a25d2dfefe03699eb57dd56a5b3eae6c335e8a73599fb928c796f067f2037

maxLaserPower.csv

sha256 : 68b70ff70a0449a2c98767a241a7f0d571326c9ab8da221a96bcb35dfa1ec5f0



Unique eLabID: 20201118-df0cfa9bd1b1c7d53819b0673d60f67b9814626d
link : <https://elab.ipht-jena.de/experiments.php?mode=view&id=73>