

Bestimmung des winkelabhängigen Rotationsverhaltens optischer Faser F2

Date: 2020-11-17

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
Fiberbenches	ThorLabs FBP-A-FC
Zu charakterisierende Faser	F2 (single-mode-Faser, gelb, P1-460B-FC-1, TP02351771)

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.

Bestimmung des winkelabhängigen Rotationsverhaltens optischer Faser F2

Date: 2020-11-17

Created by: Jonas Eichhorn

2 / 3

Messdaten		
Position Wellenplatte / °	Position Linearpolarisator mit Faser / °	Position Linearpolarisator ohne Faser / °
NA	242	2
-22	358	NA
0	316	8
10	278	24
20	272	48
30	262	66
40	246	86
50	216	106
60	198	128
70	188	144
80	182	166
90	152	184
100	112	208
110	102	228
120	98	242
130	84	262
140	42	282
150	18	306
160	4	321
170	350	344
180	324	8
225	52	NA
265	342	NA
5	308	14
15	286	32
25	276	56
35	258	76
45	232	96
55	204	116
65	192	136

Bestimmung des winkelabhängigen Rotationsverhaltens optischer Faser F2

Date: 2020-11-17

Created by: Jonas Eichhorn

3 / 3

75	188	152
85	166	176
95	130	194
105	104	214
115	96	232
125	92	252
135	62	274
145	21	294
155	4	312
165	2	336
175	348	356
185	298	NA

Attached files:

labNoise.csv

sha256 : 3d147a0db37c6a434fa079869a99404a09bf175f594549da45e012a1fc176531

maxLaserPower.csv

sha256 : 5fe6fb1f201fed0e859592fc744154bc11e4fd8ede5367c0bc9db7f2845cbf4a



Unique eLabID: 20201117-245a95a5e8c8ac8f2c0323efa4f1f5ed853e4e79
link : <https://elab.ipht-jena.de/experiments.php?mode=view&id=72>