

Charakterisierung des Nullpunktes für Linearpolarisators P1

Date: 2020-10-12

Created by: Jonas Eichhorn

1 / 3

Charakterisierung des Nullpunktes für Linearpolarisator 1

Die Bauelemente der Fiberbenches müssen charakterisiert werden. Die Bauelemente sind die verwendeten Fasern, die linear Polarisatoren, die Wellenplatten und ähnliches. Es wird deshalb dokumentiert wie die messbare Laserleistung durch die optischen Elemente reduziert wird. Interessant ist dabei wie stark die Laserleistung in Abhängigkeit seiner Ausrichtung zu linear polarisiertem Licht reduziert wird.

Aufbau

Ramanspektrometer	WiTec (ZAF)
Powermeter	ThorLabs PM100D/S130C
Linearpolarisator	P2
Zu charakterisierendes Bauteil	Linearpolarisator P1

Messung

Der Laserstrahl wird durch eine Fiberbench geleitet. Im Strahlengang wird ein Linearpolarisator, das zu untersuchende Bauteil und die Messsonde des Powermeter plziert. Der Laser passiert dabei zuerst den Linearpolarisator und trifft zuletzt auf die Messsonde. Der Linearpolarisator wird in die Position rotiert, welche die gemessene Laserleistung maximiert. Die Laserleistung wird zuerst für den Aufbau ohne das zu charakterisierende Bauteil gemessen. Anschließend wird die Laserleistung für den Aufbau mit dem zu charakterisierenden Bauteil gemessen. Das zu charakterisierende optische Element wird nach jeder Messung rotiert und der neue Messwert vermerkt.

Position des Linearpolarisators P2 / °	160
Maximal Leistung des Lasers / mW	55,4
Gemessene Leistung ohne Bauteil / mW	1,685
Gemessene Leistung ohne Laser / mW	15,0e-6

Charakterisierung des Nullpunktes für Linearpolarisators P1

Date: 2020-10-12

Created by: Jonas Eichhorn

2 / 3

Position Linearpolarisator P1 / °	Gemessene Leistung / mW
0	1,375
2	1,407
4	1,411
6	1,427
8	1,403
10	1,410
20	1,403
30	1,290
40	1,106
50	0,885
60	0,632
70	0,392
80	205,0e-3
90	64,5e-3
92	44,3e-3
94	36,2e-3
96	16,73e-3
98	8,44e-3
100	4,20e-3
102	1,575e-3
104	1,794e-3
106	4,58e-3
108	11,82e-3
110	28,5e-3
120	141,0e-3
130	0,324
140	0,544
150	0,778
160	1,039
170	1,244
180	1,371

Charakterisierung des Nullpunktes für Linearpolarisators P1

Date: 2020-10-12

Created by: Jonas Eichhorn

3 / 3

188	1,417
190	1,420
192	1,421
194	1,418
196	1,407
200	1,385
210	1,267
220	1,085
230	0,840
240	0,588
250	0,374
260	160,8e-3
270	54,0e-3
276	13,24e-3
278	7,08e-3
280	2,629e-3
282	3,51e-3
284	4,26e-3
290	40,2e-3
300	151,7e-3
310	0,342
320	0,544
330	0,786
340	1,042
350	1,218



Unique eLabID: 20201012-33066bd8a1469775a9d44d8cdc7244308f9d2c54
link : <https://elab.ipht-jena.de/experiments.php?mode=view&id=25>