

Charakterisierung des Nullpunktes von Linearpolarisator P2

Date: 2020-10-12

Created by: Jonas Eichhorn

1 / 3

Charakterisierung des Nullpunktes von Linearpolarisator P2

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	P1
Zu charakterisierendes Bauteil	Linearpolarisator P2

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 P1 / °	6
Maximale Laserleistung / mW	54,9
Gemessene Leistung ohne Bauteil / mW	1,611
Gemessene Leistung ohne Laser / mW	31,0e-6

Position Linearpolarisator P2 / °	Gemessene Leistung / mW
-----------------------------------	-------------------------

Charakterisierung des Nullpunktes von Linearpolarisator P2

Date: 2020-10-12

Created by: Jonas Eichhorn

2 / 3

0	1,240
10	1,068
20	0,834
30	0,605
40	0,376
50	187,7e-3
60	52,2e-3
68	4,70e-3
70	1,103e-3
72	0,338e-3
74	2,379e-3
76	9,06e-3
80	27,3e-3
90	137,5e-3
100	0,320
110	0,524
120	0,770
130	1,001
140	1,193
150	1,321
156	1,363
158	1,364
160	1,367
162	1,364
164	1,362
170	1,324
180	1,201
190	1,024
200	0,804
210	0,552
220	0,328
230	157,6e-3

Charakterisierung des Nullpunktes von Linearpolarisator P2

Date: 2020-10-12

Created by: Jonas Eichhorn

3 / 3

240	32,3e-3
246	8,59e-3
248	2,134e-3
250	0,625e-3
252	4,11e-3
254	6,88e-3
260	47,2e-3
270	178,6e-3
280	0,346
290	0,585
300	0,827
310	1,032
320	1,245
330	1,342
336	1,377
338	1,385
340	1,388
342	1,387
344	1,380
350	1,358



Unique eLabID: 20201012-0572b43d7f2e7f57bcabfd0ef649240944377511

link : <https://elab.ipht-jena.de/experiments.php?mode=view&id=26>