

# Winkelabhängigkeit der Absorption durch Linearpolarisator P1

Date: 2020-10-16

Created by: Jonas Eichhorn

1 / 2

## Winkelabhängigkeit der Absorption durch Linearpolarisator P1

Ist die Absorptionsrate eines Linearpolarisators abhängig von seiner Orientierung im Laborkoordinatensystem? Es ist bekannt, dass die Absorption des Lasers abhängig von der Orientierung des Polarisators relativ zum Laser ist. Die Frage ist nun: Ändert sich das Absorptionsverhalten des Polarisators, wenn die Polarisationssebene des Lasers gedreht wird?

### Aufbau

Ramanspektrometer	WiTec (ZAF)
Powermeter	ThorLabs PM100D/S130C
Auxiliarer Linearpolarisator	P2
Wellenplatte	W1
Zu charakterisierender Linearpolarisator	P1

Der Laserstrahl wird durch eine Fiberbench geleitet. Er passiert in der Fiberbench die Wellenplatte, danach den auxiliären Linearpolarisator, anschließend den zu charakterisierenden Polarisator und trifft zuletzt auf die Messsonde des Powermeters. Die Vorbereitung einer Messung erfolgt so: Für verschiedene Positionen der Wellenplatte wird der auxiliäre Polarisator so gedreht, dass die messbare Laserleistung maximal ist. Die Laserleistung wird vermerkt. Danach wird der zu charakterisierende Linearpolarisator dem Aufbau hinzugefügt. Er wird so gedreht, dass die messbare Laserleistung maximal ist. Die gemessene Leistung wird vermerkt.

### Messung

Laserperformance und Noise:

Maximale Laserleistung / mW	55,1
Gemessene Leistung ohne Laser / mW	1,1e-6

Erhobene Messdaten:

# Winkelabhängigkeit der Absorption durch Linearpolarisator P1

**Date:** 2020-10-16

**Created by:** Jonas Eichhorn

2 / 2

Position Wellenplatte / °	Position auxiliärer Polarisator / °	Gemessene Leistung ohne zu charakterisierenden Polarisator / mW	Position zu charakterisierender Polarisator / °	Gemessene Leistung mit zu charakterisierenden Polarisator / mW
0	344	1,646	10	1,411
20	20	1,640	46	1,409
40	46	1,617	82	1,389
60	102	1,631	128	1,391
80	138	1,663	164	1,422
100	178	1,668	202	1,423
120	220	1,653	246	1,413
140	262	1,634	278	1,398
160	302	1,631	328	1,396
180	342	1,624	10	1,391



Unique eLabID: 20201016-a437bc1b06779ed0dec6144cfb288f85130ca014  
link : <https://elab.ipht-jena.de/experiments.php?mode=view&id=29>