

# VERSUCHSBERICHT ZU

## O3 - POLARISATION

Gruppe 14Mo

Alexander Neuwirth (E-Mail: a\_neuw01@wwu.de)  
Leonhard Segger (E-Mail: l\_segg03@uni-muenster.de)

durchgeführt am 18.06.2018  
betreut von  
Kristina Mühlenstrodt

23. Juni 2018

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Kurzfassung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Methoden</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse und Diskussion</b>	<b>3</b>
3.1	Beobachtung . . . . .	3
3.1.1	Unsicherheiten . . . . .	3
3.2	Datenanalyse . . . . .	3
3.3	Diskussion . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Schlussfolgerung</b>	<b>3</b>

# 1 Kurzfassung

## 2 Methoden

## 3 Ergebnisse und Diskussion

### 3.1 Beobachtung

#### 3.1.1 Unsicherheiten

Die Unsicherheiten werden gemäß GUM ermittelt. Außerdem wird für Unsicherheitsrechnungen die Python Bibliothek „uncertainties“ verwendet.

**Photodiode/Multimeter:** Der Messwert der Photodiode wurde auf einem Multimeter abgelesen. Das Multimeter zeigt die Spannung mit 3 Nachkommastellen an. Es würde also eine Unsicherheit von 0,0003 V ergeben (dreieckige WDF). Bei allen Messungen außer dem Überprüfen des Gesetz von Malus und der Untersuchung der  $\lambda/2$ -Platte müsste die Photodiode nach dem Verändern der Systemparameter rejustiert werden, sodass der Laserstrahl wieder mittig auf die Photodiode trifft. Daher wird für diese Messungen die Unsicherheit mit 0,003 V abgeschätzt.

**Winkelmessung:** Die Winkel werden mit dem Auge anhand einer Skala abgelesen, wobei die Unsicherheit für den Polarisator/Analysator  $0,4^\circ$  beträgt. Beim Einstellen des Winkels bei der Bestimmung der Konzentration der Zuckerlösung änderte sich die gemessene Intensität des Strahls nach dem Analysator kaum in Abhängigkeit von des Winkel nahe dem Maximum. Insofern wurde eine Unsicherheit von  $2^\circ$  angenommen.

### 3.2 Datenanalyse

### 3.3 Diskussion

## 4 Schlussfolgerung