

Namen: Alex Oster, Jonathan Sigrist

Gruppe: 11 M!

Versuch: 05

Datum: 27.06.18

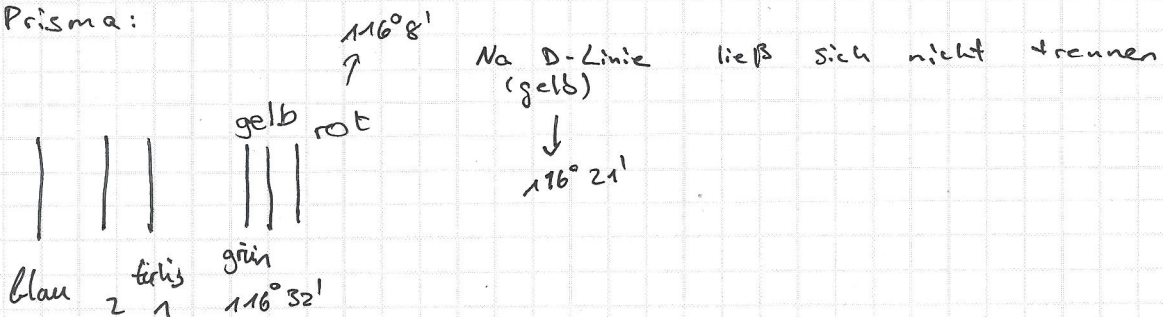
Seite: 1/3

Kalibrierung \rightarrow Steigung = Gitterconst. prüfen
 $\lambda \rightarrow \sin \alpha$

mehrere Messwerte für laufenden Mittelwert.

Natriumdampflampe:

Prisma:



gelb sehr intensiv
andere Linien schwach

300 Linien/mm Gitter:

0° \rightarrow 0. Maximum : nur ein gelber intensiver Strich

10° 10' \rightarrow 1. Maximum gelb 1/2 weiterhin aufeinander

20° 0' \rightarrow 2. Maximum gelb 1/2 lassen sich getrennt erkennen (dennoch sehr nah beieinander)

31° 10' \rightarrow 3. Maximum gelb 1

31° 5' \rightarrow 3. Maximum gelb 2

44° 14' \rightarrow 4. Maximum gelb 1

44° 7' \rightarrow 4. Maximum gelb 2

- 10° 0' - 1. Maximum keine Unterscheidung möglich

- 21° 0' - 2. Maximum gelb 1/2 sehr nah aneinander, aber trennbar

(148° 16' - 180°) - 3. Maximum gelb 2

(148° 18' - 180°) - 3. Maximum gelb 1

(135° 26' - 180°) - 4. Maximum gelb 1

(135° 24' - 180°) - 4. Maximum gelb 2

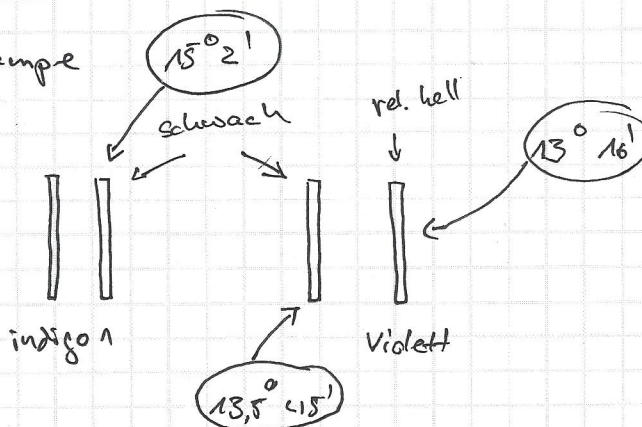
600 Linien/mm Gitter:

$0^\circ \rightarrow$	0. Maximum	beide
$20^\circ 24'$	$\rightarrow 1.$	gelb 2
$20^\circ 26'$	$\rightarrow 1.$	gelb 1
$44^\circ 31'$	$\rightarrow 2.$	gelb 2
$44^\circ 5'$	$\rightarrow 2.$	gelb 1
$339^\circ 5' 14'$	$\rightarrow -1.$	gelb 2
$339^\circ 5' 42'$	$\rightarrow -1.$	gelb 1
$316^\circ 25'$	$\rightarrow -2.$	gelb 2
$316^\circ 21'$	$\rightarrow -2.$	gelb 1

auch andersfarbige
Linien sind zu erkennen
z.B. 2 Grüne

\rightarrow Kalibrierung mit He-Lampe

rot 1 :	$24^\circ 5' 40'$
rot 2 :	$23^\circ 15'$
(heller als rot 1)	
gelb :	$20^\circ 20'$
grün 1 :	$17^\circ 20'$
grün 2 :	$17^\circ 14'$
(hell)	
grünblau :	$16^\circ 5' 54'$
blau :	$16^\circ 9'$
indigo 1 :	$15^\circ 19'$
(hell)	



Energiespektrallampe:

violett :	$13,5^\circ 52'$	gelb-orange 1 :	$20^\circ 0'$
blau :	$15^\circ 0'$	gelb-orange 2 :	$20^\circ 4'$
grün :	$18,5^\circ 31'$		
(schert, auf andere Messungen)			

Leuchtdioden: Spektrum nur um 1. Max, jeweils scharfe Linie bei 0. Ordnung ab dem sie leuchtet (Einsatzspannung)

rot $U_1 = 1,37V$, $U_2 = 1,40V$, $U_3 = 1,37V$

Spektrum: rötliches Band bzw. breiter, verschmierter Streifen
verwischt \rightarrow große Unsicherheit

gelb $U_1 = 1,50V$, $U_2 = 1,48V$, $U_3 = 1,49V$

Spektrum: Band von rot bis Grün (kontinuierlich)
riesige Unsicherheit
Maximum: gelb-orange: $20^\circ \pm 10'$

blau $U_1 = 2,26V$, $U_2 = 2,25V$, $U_3 = 2,23V$

Spektrum: rot-violett, bandförmig

nimmt in Richtung blau an Intensität zu

Maximum bei $15^\circ 20'$, große Unsicherheit
 \sim ca. $20'$
bzw. eher $30'$

grün $U_1 = 1,54V$, $U_2 = 1,53V$, $U_3 = 1,52V$

Spektrum: rot-türkis, bandförmig

Maximum: $19^\circ 20'$, große Unsicherheit