

Name 1: _____ Datum: _____

Name 2: **Platz Nr:**

21	Energieverteilung im Spektrum
----	-------------------------------

Das Prisma steht auf Minimalablenkung der gelben Hg-Linie.

Lage der gelben Hg-Linie $\gamma_0 =$ _____

1. Kontrolle der Eichkurve $\lambda = f(\gamma)$

Farbe	γ	$\gamma_0 - \gamma$	λ	λ/nm	$\log_{10}(\lambda/\mu\text{m})$
gelb				578,0	
grün				546,0	
infrarot 1				1014,0	
infrarot 2				1367,0	

2. Energieverteilung einer Wolframbandlampe

λ kann mit dem angegebenen Polynom direkt aus $\gamma - \gamma$ bestimmt werden, oder nach grafischer Bestimmung von $\log \lambda$. Die Benutzung eines Tabellenkalkulationsprogramms ist sehr empfehlenswert!

[illegible]

2. Messung $V_e =$							
γ	$\gamma_0 - \gamma$	$\log \lambda$	λ	$\log d\lambda/d\gamma $	$d\lambda/d\gamma$	I	C E

3. Messung $V_e =$							
γ	$\gamma_0 - \gamma$	$\log \lambda$	λ	$\log d\lambda/d\gamma $	$d\lambda/d\gamma$	I	C E

3. Wiensches Verschiebungsgesetz

	V_e	λ_{\max}	T_{abs}
1. Messung			
2. Messung			
3. Messung			

Energieverteilung, $\lambda(\gamma_0 - \gamma)$

— bei minimaler Ablenkung der gelben Spektrallinie (578,0 nm)
gemäss Dispersionsformel für $n(\lambda)$ für Schott SF58*

--- Polynomfit von $\lambda(\gamma_0 - \gamma)$

* Glasqualität des Prismas

Dispersionsformel für Schott SF58 mit $\text{La}=\lambda$:

$$n = \sqrt{1 + 1.92184332 \cdot \text{col}(\text{La})^2 / (\text{col}(\text{La})^2 - (1.49262604 \cdot 10^{-2})^2)} + 5.52191937 \cdot 10^{-1} \cdot \text{col}(\text{La})^2 / (\text{col}(\text{La})^2 - (6.14139252 \cdot 10^{-2})^2) + 1.11643502 \cdot \text{col}(\text{La})^2 / (\text{col}(\text{La})^2 - (1.23450367 \cdot 10^{-1})^2)}$$

Man messe vor allem im Bereich zwischen
0,65 und 1,70 μm .

Überlege zuerst, in welchem Wertebereich dann
 $\gamma_0 - \gamma$, bzw. γ liegen sollte.

Polynom-Fit von $\lambda(\gamma_0 - \gamma)$

$x = (\gamma_0 - \gamma)^\circ$, $y = \lambda / \mu\text{m}$

$y = B_0 + B_1 x^1 + B_2 x^2 + \dots$

Koeffizienten B_i :

-0.23991

-0.01573

0.00226

-1.21005E-4

-7.53654E-5

-4.09306E-6

1.70008E-6

1.30007E-7

$\log_{10}(\lambda / \mu\text{m})$

$\gamma_0 - \gamma (^\circ)$



