

Name: Marius Pfeiffer
E-Mail: marius.pfeiffer@stud.uni-heidelberg.de

Matrikel-Nr.: 4188573

Betreut durch: Valentin Krems

13.02.2025

Versuch 255: Röntgenspektrometer



Abbildung 1: Versuchsaufbau

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Physikalische Grundlagen	2
1.2	Versuchsdurchführung	2
2	Messprotokoll	3
3	Auswertung	5
4	Zusammenfassung und Diskussion	6

1 Einleitung

1.1 Physikalische Grundlagen

1.2 Versuchsdurchführung

Versuchsprotokoll 255

Manius Pfeiffer
Robert Grosch

13.07.2025

Aufgabe 1 (LiF)

$$U = 35 \text{ kV}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

$$I = 1 \text{ mA}$$

$$\Delta\beta = 0.2^\circ$$

$$\beta \in [3^\circ, 22^\circ]$$

Aufgabe 2 (LiF)

$$U = 35 \text{ kV}$$

$$t = 20 \text{ s}$$

$$I = 1 \text{ mA}$$

$$\Delta\beta = 0.1^\circ$$

β - Bereiche:

K_β 1. Ordnung

ca. 8.5° bis 9.5°

K_α 1. Ordnung

ca. 9.6° bis 10.7°

K_β 2. Ordnung

ca. 17.5° bis 18.9°

K_α 2. Ordnung

ca. 20.1° bis 21.2°

Aufgabe 3 (LiF)

$$I = 1 \text{ mA} \quad t = 20 \text{ s} \quad \beta = 7.5^\circ$$

Spannung [kV]	Zählrate [$\frac{1}{s}$]
20	0.65
21	1.60
22	1.40
23	10.35
24	123.9
25	236.5
26	425.3
27	551.3
28	646.8
29	740.4
30	841.4
31	937.4
32	1005
33	1092
34	1155
35	1213

Aufgabe 4 (NaCl)

$$U = 35 \text{ kV}$$

$$I = 1 \text{ mA}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

$$\Delta\beta = 0.2^\circ$$

$$\beta \in [3^\circ, 18^\circ]$$

V. LG

3 Auswertung

4 Zusammenfassung und Diskussion