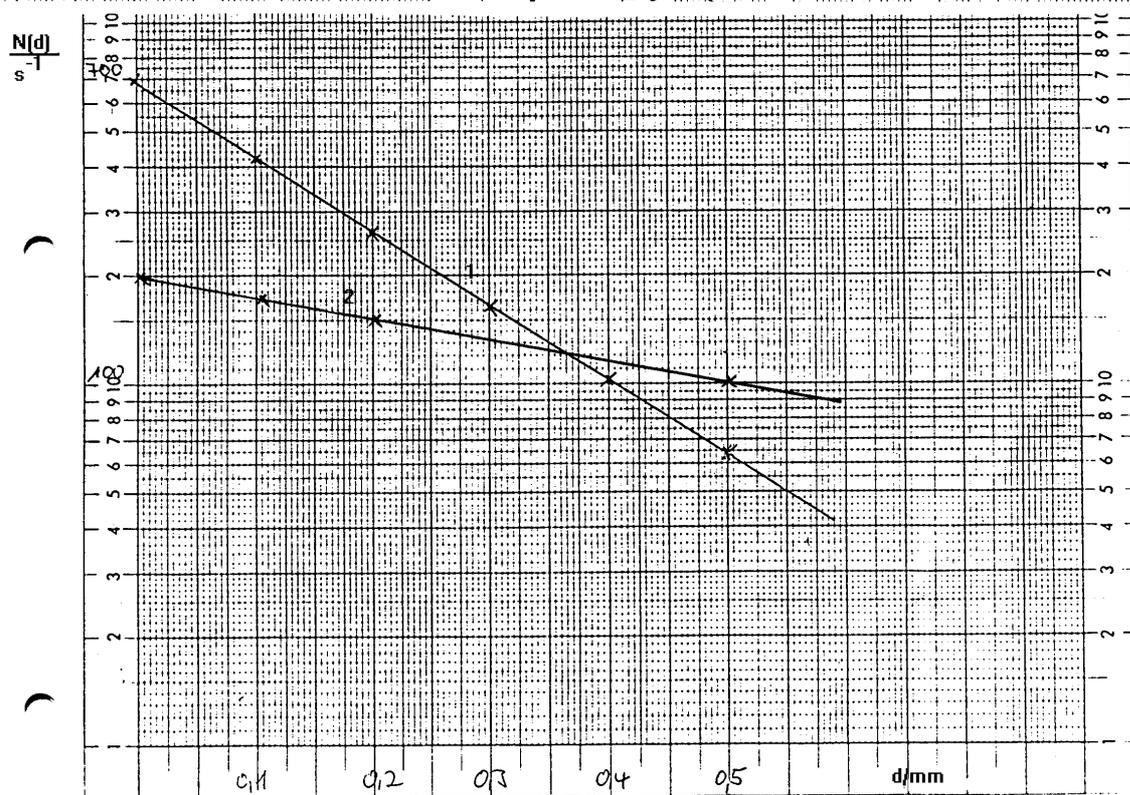


## Absorption von Röntgenstrahlung bei verschiedenen Winkeln

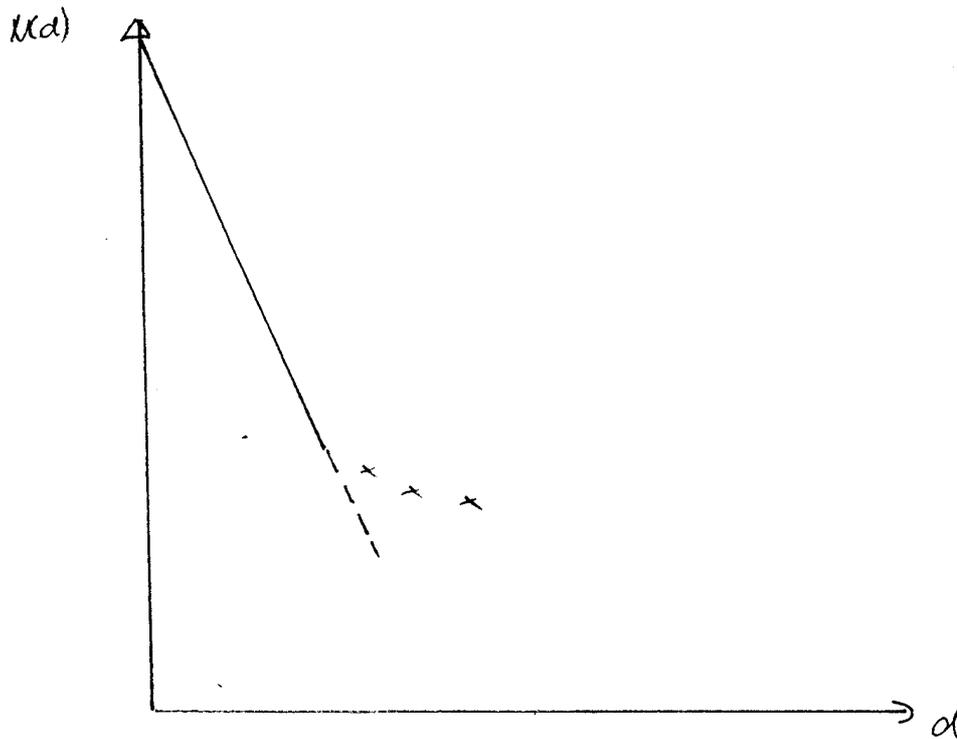
- 1.1 Skizziere den Aufbau einer Röntgenröhre und erkläre ihre Funktionsweise
- 1.2 Mit einem Kristall werden die Röntgenstrahlen spektral zerlegt und mit einem Geiger-Müller Zählrohr nachgewiesen. Skizziere den entsprechenden Aufbau und erkläre.
- 1.3 Bei zwei verschiedenen Winkeln erhält man mit Aluminiumabsorbern das folgende Diagramm:



- 1.3.1 Erläutere das Diagramm ausführlich.
- 1.3.2 Stelle mit Hilfe des Diagramms das Absorptionsgesetz auf. Bestimme für den Graphen 1 den Absorptionskoeffizienten und die Halbwertsdicke
- 1.3.3 Welche Wellenlänge hat die bei 1 benutzte Röntgenstrahlung? Benutze Kristall NaCl:  $d_{\text{NaCl}} = 2,8 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ ;  $\varphi = 15,75^\circ$ )

1.4 Der Versuch wird jetzt in gerader Linie mit der Röntgenröhre - also ohne Absorber - beim Winkel  $0^\circ$  wiederholt.

Man erhält qualitativ jetzt folgendes Diagramm(auch **halblogarithmisches** Papier)



Erkläre den Unterschied zum ersten Diagramm