

5 Abschirmung von Strahlung aus radioaktiven Quellen

Neben der Vergrößerung des Abstandes (Versuch 4), kann die Strahlenbelastung auch durch eine Abschirmung der Strahlenquelle reduziert werden. Dabei wird die Energie der Strahlung in unterschiedlichen Materialien unterschiedlich stark absorbiert.

Versuch 5a – Abschirmungsversuch

Folgende Absorberplatten mit einer Dicke von jeweils 2 mm stehen zu Verfügung:

- 1 Bleiplatte
- 1 Aluminiumplatte
- 3 Kunststoffplatten



Die Messung erfolgt wiederum am **Thorium-Glühstrumpf**, der in der Schraubklemme befestigt wird. Die **Folie keinesfalls beschädigen, ausreichend Abstand** zum Glühstrumpf halten und nur **möglichst kurz** mit diesem **hantieren!** Daher wird auch bei diesem Versuch jeweils **nur eine Messung** durchgeführt! Die Messdauer beträgt jeweils 1 Minute.

Die **Absorberplatten** werden in der Schraubklemme zwischen dem ebenfalls eingeklemmten Glühstrumpf und dem Geigerzähler positioniert. Der Glühstrumpf muss wiederum direkt vor dem linken Zählrohr platziert werden (von der Absorberplatte abgedeckt).

Bei der **ersten Messreihe** wird das Abschirmungsvermögen der **drei Materialien** miteinander verglichen.

Bei der **zweiten Messreihe** wird die Abschirmung mit einer, zwei und **drei Kunststoffplatten** untersucht.

| | ohne Abschirmung | Kunststoffplatte | Aluminiumplatte | Bleiplatte |
|-----|------------------|------------------|-----------------|------------|
| CPM | | | | |

Welche Aussagen lassen sich anhand der Messergebnisse treffen?

| | ohne Abschirmung | 1 Kunststoffplatte | 2 Kunststoffplatten | 3 Kunststoffplatten |
|-----|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| CPM | | | | |

Welche Aussagen lassen sich anhand der Messergebnisse treffen?

Namen der Gruppenmitglieder: _____