

## VERSUCH 18

# Hochreine Germaniumdetektoren in der $\gamma$ - Spektrometrie

Katharina Brägelmann  
katharina.braegelmann@tu-dortmund.de

Lars Kolk  
lars.kolk@tu-dortmund.de

Durchführung: 09.12.2019

Abgabe: 13.12.2019

TU Dortmund – Fakultät Physik

## **Inhaltsverzeichnis**

0.1	Energiekalibration . . . . .	3
-----	------------------------------	---

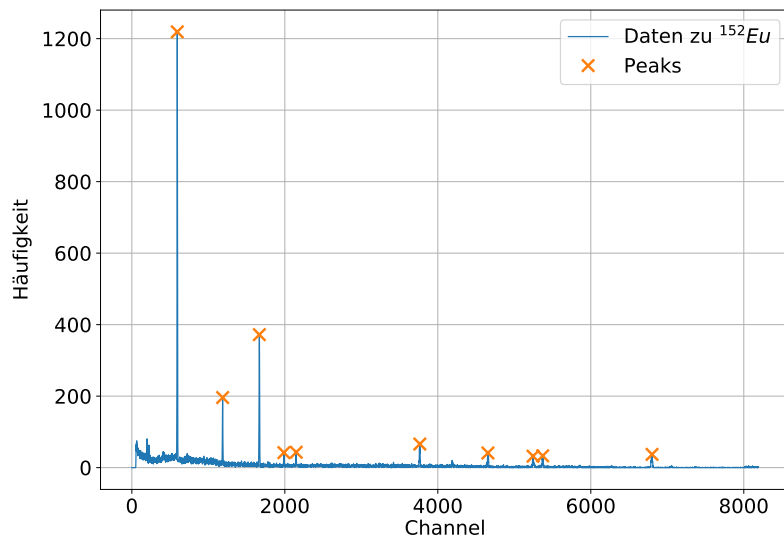
Hier könnte Ihre Werbung stehen. Hier könnte Ihre Werbung stehen. Hier könnte Ihre Werbung stehen.

## 0.1 Energiekalibration

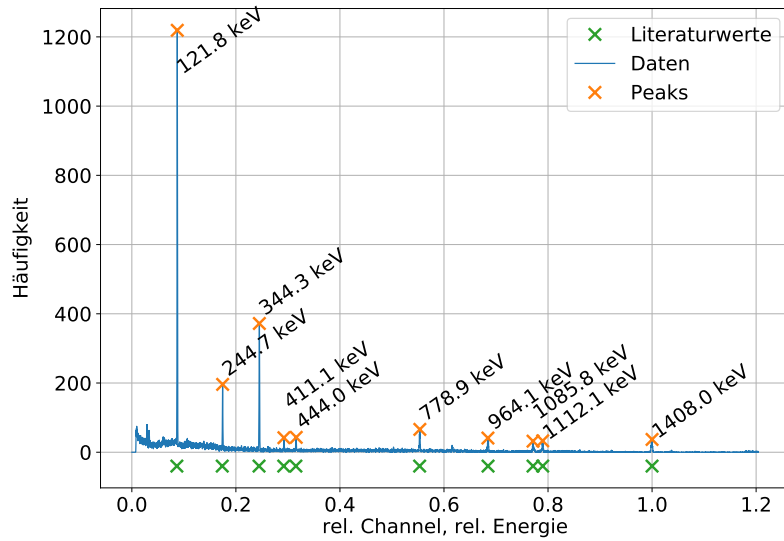
- Spektrum geplottet, Counts gegen Channel
- Errorbars?
- Peaks finden lassen, Peaks markiert
- Literaturwerte Energien rausgesucht mit mind. 1% Emissionswahrscheinlichkeit (Quelle)
- Spektrallinien  $E$  normiert mit dem größten Wert der Energie:  $\frac{E}{\max(E)}$
- Channel normiert mit dem letzten Peak  $\frac{\text{channel}}{\max(\text{channel})}$
- Daten mit normierter x-Achse geplottet: norm(E)-0-Diagramm, norm(channel)-Count-Diagramm
- Nicht vorhandene Spektrallinien aus E und doppelte aus Peaks entfernt
- Peak-Channel gegen Energien geplottet, Fit:

$$E = m \cdot \text{Channel} + n$$

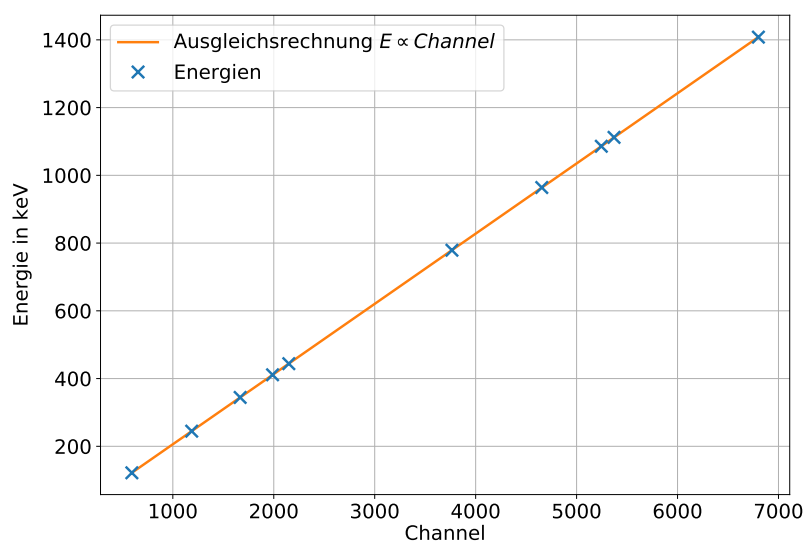
$$m = (0,207\,26 \pm 0,000\,04) \text{ keV/Channel} \qquad n = (-1,22 \pm 0,17) \text{ keV}$$



**Abbildung 1:** Das aufgenommene Spektrum von  $^{152}\text{Eu}$  mit eingezeichneten Peaks.



**Abbildung 2:** Das aufgenommene Spektrum von  $^{152}\text{Eu}$  mit eingezeichneten Peaks und den zugehörigen Literaturwerten nach .



**Abbildung 3:** Ausgleichsrechnung zur Kalibration mithilfe des  $^{152}\text{Eu}$ -Spektrums.