

Inhaltsverzeichnis

1	Messung analoger Größen	2
1.1	a	2

1 Messung analoger Größen

1.1 a

Zunächst muss der Strom der Driftkammer in abhängigkeit von der Hochspannung eingetragen werden. Mittels ohmsches Gesetz ist die Spannung in Strom auszurechnen.

$$\begin{aligned}U &= R \cdot I \Leftrightarrow \\I &= \frac{U}{R} \\ \Delta I &= \frac{\Delta U}{R}\end{aligned}$$

Hierbei ist $R = 1M\Omega$ angenommen. Die gemessene Werte lauten:

$U_{\text{Drift}}/\text{kV}$	$\Delta U_{\text{Drift}}/\text{V}$	I/nA	$\Delta I/\text{nA}$
2.105	0.0421	5	0.25
2.204	0.0440	6	0.25
2.304	0.0460	7	0.25
2.402	0.0480	8	0.5
2.502	0.0500	9	1
2.602	0.0520	10	1
2.707	0.0541	12	1.5
2.805	0.0561	17	3
2.907	0.0581	25	5
2.95	0.059	32	6
2.997	0.0599	45	10

Tabelle 1: Messunge der Spannung ohne Quelle. Zu beachten ist, dass die ΔU_{Drift} als 20% von U_{Drift} angenommen worden ist. Die dazugehörige Diagramm ist in Abbildung 1 zu finden.

1.2 b

Nun ist die analoge ausgangssignale von Driftkammer und Szintillator auf dem Oszilloskop zu sehen.

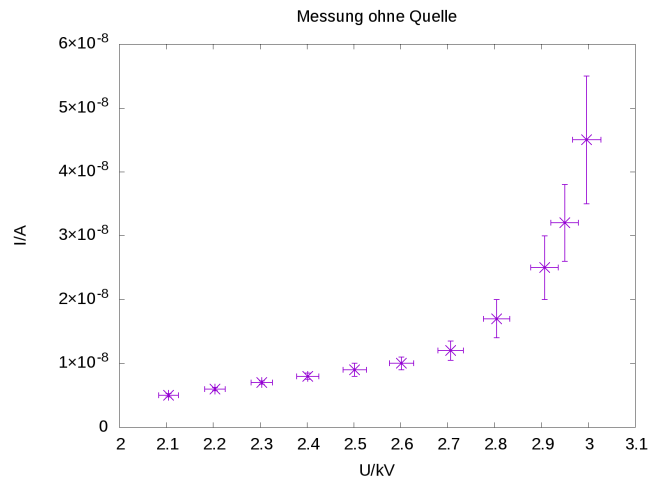


Abbildung 1: Es ist auf diese Diagramm zu sehen, dass je höher Strom geht, desto höhere schwankungen zu folge ist.

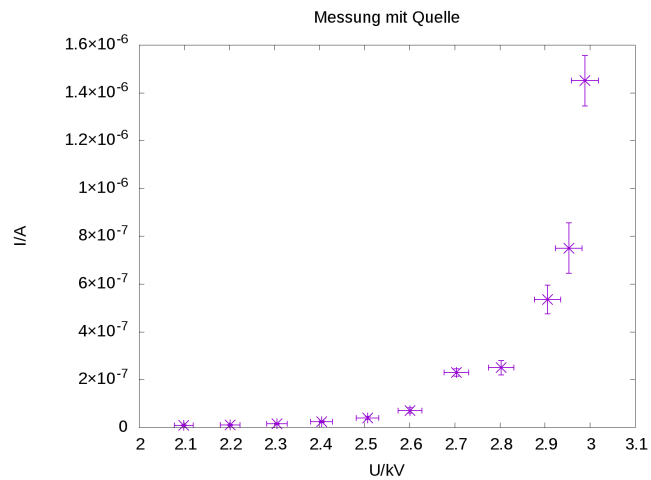


Abbildung 2: Es ist auf diese Diagramm zu sehen, dass je höher Strom geht, desto höhere schwankungen zu folge ist.

$U_{\text{Drift}}/\text{kV}$	$\Delta U_{\text{Drift}}/\text{V}$	I/nA	$\Delta I/\text{nA}$
2.099	0.0419	9	0.5
2.202	0.0440	10	0.5
2.306	0.0461	15	0.5
2.405	0.0481	24	1
2.507	0.0501	40	2
2.601	0.0520	71	35
2.704	0.0540	230	5
2.803	0.0560	250	10
2.906	0.0581	535	20
2.953	0.0590	750	35
2.989	0.0597	1450	35

Tabelle 2: Messung der Spannung mit Quelle. Zu beachten ist, dass die ΔU_{Drift} als 20% von U_{Drift} angenommen worden ist. Die dazugehörige Diagramm ist in Abbildung 2 zu finden.