

# **Versuch V703: Geiger-Müller-Zählrohr**

Martin Bieker  
Julian Surmann

Durchgeführt am 27.05.2014  
TU Dortmund

# **1 Einleitung**

Das Geiger-Müller-Zählrohr ist ein einfaches Messinstrument zur Messung der Intensität von ionisierender Strahlung. In diesem Versuch werden einige Kenndaten dieser Apparatur ermittelt.

# **2 Theorie**

## **2.1 Aufbau und Funktion**

## **2.2 Totzeit und Nachentladungen**

## **2.3 Charakteristik**

# **3 Durchführung**

## **3.1 Aufnahme der Charakteristik**

## **3.2 Oszillographische Messung der Totzeit**

## **3.3 Bestimmung der Totzeit mit der Zwei-Quellen-Methode**

## **3.4 Messung der pro Teilchen freigesetzten Ladungsmenge**

# **4 Auswertung**

# **5 Quellen**

[1] Entnommen der Praktikumsanleitung der TU Dortmund.

Download am 01.06.14 unter:

<http://129.217.224.2/HOMEPAGE/PHYSIKER/BACHELOR/AP/SKRIPT/V703.pdf>

# **6 Anhang**

- Tabellen
- Auszug aus dem Messheft

U[V]	N	t[s]	$I \left[ \frac{1}{s} \right]$	$\sigma_{I,rel}[\%]$
300.0	0.0	100.0	0	nan
320.0	13 617.0	250.0	$54.5 \pm 0.5$	0.86
340.0	11 192.0	200.0	$56.0 \pm 0.5$	0.95
360.0	11 231.0	200.0	$56.2 \pm 0.5$	0.94
380.0	11 601.0	200.0	$58.0 \pm 0.5$	0.93
400.0	11 410.0	200.0	$57.0 \pm 0.5$	0.94
420.0	11 459.0	200.0	$57.3 \pm 0.5$	0.93
440.0	11 496.0	200.0	$57.5 \pm 0.5$	0.93
460.0	11 433.0	200.0	$57.2 \pm 0.5$	0.94
480.0	11 379.0	200.0	$56.9 \pm 0.5$	0.94
500.0	11 457.0	200.0	$57.3 \pm 0.5$	0.93
520.0	11 437.0	200.0	$57.2 \pm 0.5$	0.94
540.0	11 376.0	200.0	$56.9 \pm 0.5$	0.94
560.0	11 564.0	200.0	$57.8 \pm 0.5$	0.93
580.0	11 620.0	200.0	$58.1 \pm 0.5$	0.93
600.0	11 333.0	200.0	$56.7 \pm 0.5$	0.94
620.0	11 382.0	200.0	$56.9 \pm 0.5$	0.94
640.0	11 449.0	200.0	$57.2 \pm 0.5$	0.93
660.0	11 414.0	200.0	$57.1 \pm 0.5$	0.94
680.0	11 507.0	200.0	$57.5 \pm 0.5$	0.93
700.0	11 642.0	200.0	$58.2 \pm 0.5$	0.93

Tabelle 1: Messdaten und Fehlerangabe

N	t[s]	$I \left[ \frac{1}{s} \right]$	$\sigma_{I,rel}[\%]$
17 483.0	200.0	$87.4 \pm 0.7$	0.76
20 229.0	200.0	$101.1 \pm 0.7$	0.70
13 280.0	1000.0	$13.28 \pm 0.12$	0.87

Tabelle 2: