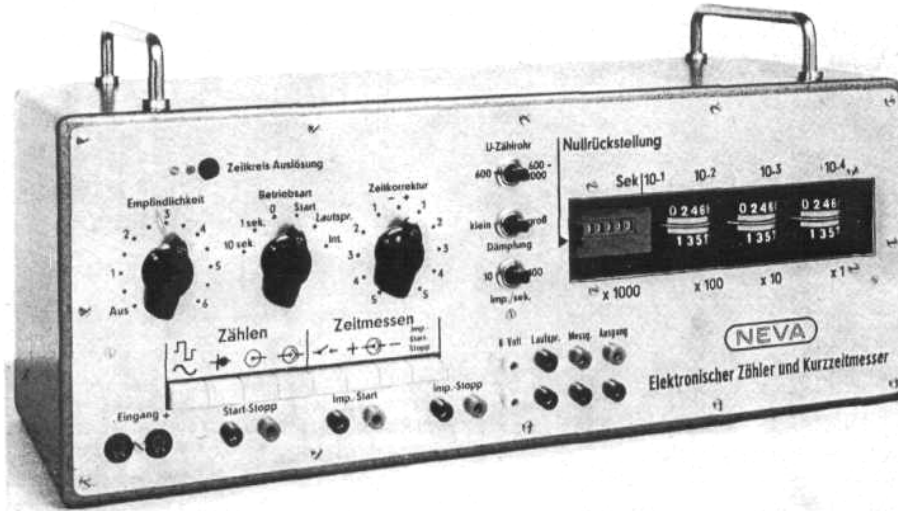


Elektronischer Zähler und Kurzzeitmesser 1022

Durch die Anwendung moderner elektronischer Hilfsmittel, wie sie in der industriellen Technik (Elektronische Rechenmaschinen, „Elektronengehirne“, elektronische Maschinensteuerungen) schon seit Jahren in großem Umfang verwendet werden, ergeben sich für den Physikunterricht viele neue Möglichkeiten



Zahlreiche Größen und Naturkonstanten, z. B. die Fallzeit eines Körpers, die Erdbeschleunigung, die Schallgeschwindigkeit, die Dauer eines Blitzes, Photo- oder Elektronenblitzes, Verschlusszeiten von Photoapparaten, Schwingungszahlen von Tongebnern und Schwingkreisen, Drehzahlen bis 30000 Uml/s, u. a., die bisher im Physikunterricht nur ungenau ermittelt werden konnten, lassen sich nun in Form eindrucksvoller Hörsaalversuche mit größter Genauigkeit - exakt reproduzierbar - messen.

Das netzanschlußfertige Gerät (220 oder 110/130 Volt Wechselstrom) enthält in gemeinsamem Stahlblechgehäuse (48 x 17,5 x 16 cm³) folgende Einheiten:

- 3 elektronische Dekaden
- 16stelliges elektromech. Zählwerk
- 1 Impulsformer-Einheit
- 1 Verstärker- und Torstufe
- 1 Zeitgebereinheit 1 Sekunde und 10 Sekunden
- 1 Zeitmarkengeber 10 kHz, quarzgesteuert
- 1 Stromversorgungsteil

Die **Frontplatte** ist übersichtlich beschriftet und mit Schaltungssymbolen versehen. Die Ausführung der verschiedenen Meßschaltungen und die Bedienung des Gerätes macht keine Schwierigkeiten.

Durch **Drucktasten** können folgende Betriebsarten eingestellt werden:

1. Zählung elektrischer Impulse und Perioden
2. Zählung akustischer Schwingungen
3. Zählung von Geiger-Müller-Zählrohrimpulsen
4. Zählung photoelektrischer Lichtimpulse
5. Zeitmessung durch mech. Kontaktgabe
6. Zeitmessung durch lichtelektrische Auslösung
7. Zeitmessung durch Impuls-Start und Impuls-Stopp

Versuchsmöglichkeiten:

- a) Verwendung als hochauflösendes Strahlungsmeßgerät für Alpha-, Beta- und Gammastrahlen, Neutronenstrahlen, durchdringende Höhenstrahlung. Auflösungsvermögen $3 \cdot 10^{-5}$ s, maximale Zählgeschwindigkeit 30000 Impulse pro Sekunde, Zählvolumen 1 Milliarde
- b) Dosisleistungsmessungen an beliebigen Strahlern durch Auszählen der Impulse oder durch integrierende Anzeige. Hörbarmachung der Impulse in anschließbarem Lautsprecher
- c) Frequenzmessungen zwischen 15 und 30000 Hertz
- d) Elektroakustische Frequenzmessungen an oberwellen armen Tongebnern, Stimmgabeln, Pfeifen
- e) Leistungslose lichtelektrische Frequenz- und Drehzahlbestimmungen
- f) Kurzzeitmessungen mit einer Genauigkeit von $\pm 10^{-4}$ s
- g) Bestimmung der Schallgeschwindigkeit auf kurzer Wegstrecke, auf wenige Promille genau (3,4 m = 1/100 s)
- h) Messung der Dauer von Blitzen, der Frequenz von Stroboskoplampen, der Öffnungszeiten von Photoverschlüssen, der Geschwindigkeit schnell bewegter Körper u. a.

