

Bei Verwendung einer Hilfsspannung ist der Ausschlag bzw. Drehwinkel des beweglichen Organs angenähert proportional der Spannung U_x . Abb. 36 zeigt die Eichkurve eines Einfadenelektrometers in Saitenschaltung mit dem Schneidenabstand a als Parameter. Die Empfindlichkeit der Elektrometer wird durch Verwendung einer Hilfsspannung wesentlich gesteigert.

4. Anwendungsgebiet der Elektrometer

a) Fadenelektrometer

Die Instrumente vertragen infolge der elastischen Aufhängung des beweglichen Organs starke Stöße. Sie sind also leicht transportierbar. Die Lage des Instruments beeinflusst die Anzeige nicht. Bei der Aufstellung des Instruments sind also keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen anzuwenden, das Instrument ist jederzeit betriebsbereit. Das Trägheitsmoment des beweglichen Organs ist klein. Die Einstellzeit beträgt etwa $\frac{1}{100}$ Sek. Die Nullpunktssicherheit ist gut. Erschütterungen während der Messung stören nicht. Unangenehm ist die starke Beanspruchung des Auges bei subjektiver Ablesung. Das nicht beobachtende Auge deckt man praktisch durch eine Pappblende ab. Man erspart sich dadurch das lästige und ermüdende Schließen des Auges. Die Fadenelektrometer sind Laboratoriums- und Betriebsinstrumente. Selbst Messungen in Fahrzeugen können leicht damit vorgenommen werden.

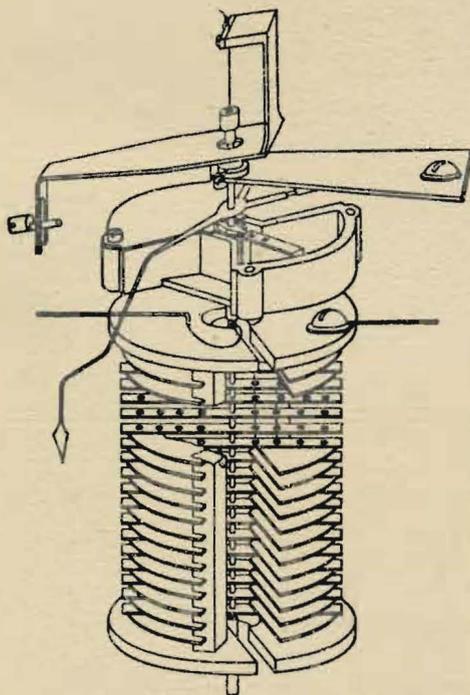


Abb. 37. Multizellularinstrument nach H. u. B.

β) Nadelelektrometer

Die Nadelelektrometer sind reine Laboratoriumsinstrumente. Vor der Messung ist das bewegliche Organ mittels einer Libelle genau zu justieren. Die Aufstellung soll erschütterungsfrei sein. Die Einstelldauer beträgt etwa 20 Sek.