

Umkehrung des lichtelektrischen Effekts

Elektronen werden auf eine Metallplatte „geschossen“ und Photonen lösen sich aus der Oberfläche (→ Strahlung entsteht).

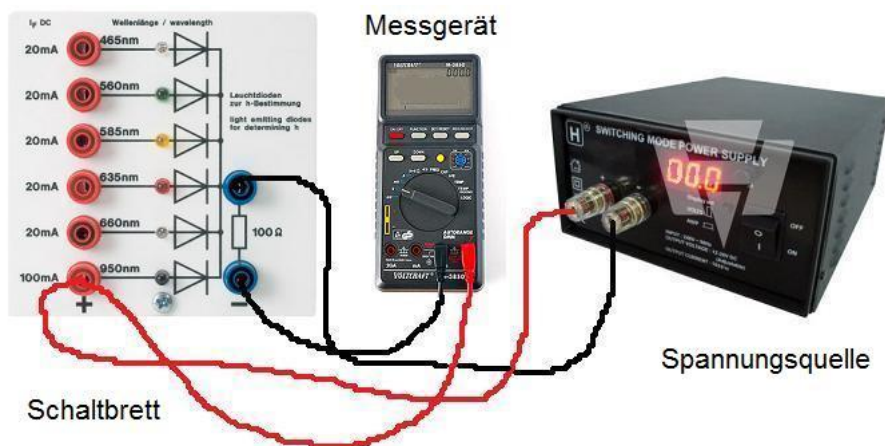
Anwendungsbereich:

- Leuchtdioden
- Röntgenbremsstrahlung

Versuch:

Ein Schaltbrett enthält Leuchtdioden für Licht unterschiedlicher Wellenlängen. Die Dioden werden nacheinander an eine Spannungsquelle und ein Messgerät angeschlossen. Die Spannung wird so lange erhöht, bis die jeweilige angeschlossene Diode leuchtet.

Aufbau:



Ergebnis:

Die Dioden leuchten bei unterschiedlichen Spannungen U_0 .

→ je kleiner die Wellenlänge λ , desto mehr Spannung U_0 wird benötigt (um die Diode zum Leuchten zu bringen).

λ in nm	f in 10^{14} Hz	U in V
480	6,25	2,44
560	5,35	1,74
590	5,08	1,65
635	4,72	1,56
665	4,51	1,44
950	3,16	(für den Menschen nicht sichtbares Licht)