

# DOSIMETRIE – WIE KANN MAN IONISIERENDE STRAHLUNG MESSEN?



Passives Personendosimeter – wird von der zu überwachenden Person am Körper getragen.

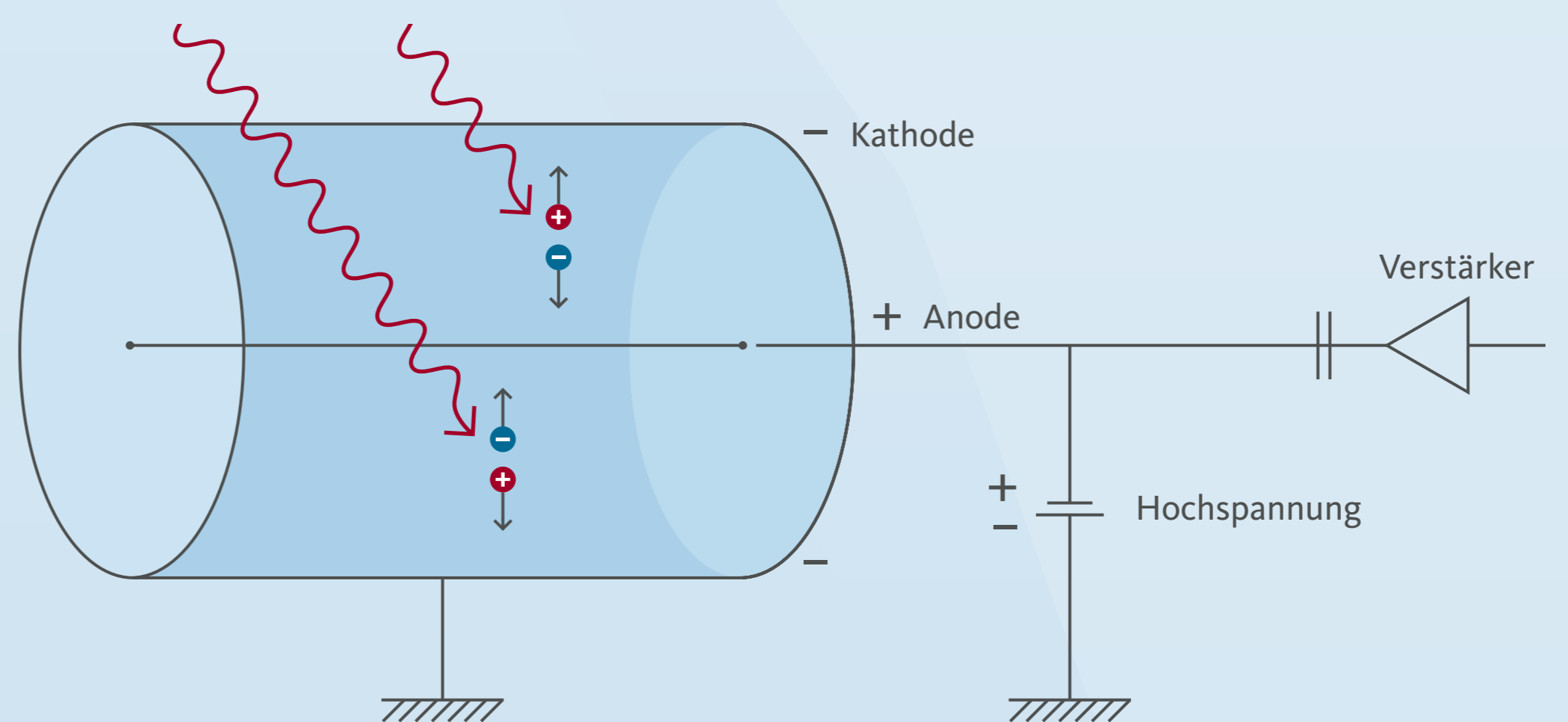
Die biologische Wirkung von ionisierender Strahlung ist abhängig von der Dosis. Da der Mensch ionisierende Strahlung nicht sehen oder hören, nicht riechen, schmecken oder fühlen kann, werden Messgeräte zum Nachweis benötigt. Dosimetrie ist die Messung von ionisierender Strahlung mit solchen Messgeräten.

**Die Messprinzipien**  
Es gibt verschiedene **Dosimeter**, um die aktuelle Dosis von Strahlung zu messen. Die Messverfahren werden in aktive und passive Dosismessung unterteilt.

## Aktive Dosismessung

- Kann die aktuelle Strahlendosis messen und direkt anzeigen
- Für die Überwachung der Dosis bei kurzen Einsätzen in Strahlenfeldern
- z. B. **Ionisationskammer oder Geigerzähler**
  - Gas wird in einer Kammer durch Strahlung ionisiert
  - Im elektrischen Feld werden die Ladungspaare getrennt
  - Es entsteht ein messbarer Strompuls

Messprinzip Geigerzähler



## Passive Dosismessung

- Ermittelt die Strahlendosis über einen Zeitraum und zeigt diese danach an
- Für die Langzeit-Kontrolle einer exponierten Person
- **Thermolumineszenzdosimeter (TLD)**
  - Elektronen des TLD nehmen Energie auf und werden in „Traps“ gespeichert
  - Durch Aufheizen können die gefangenen Elektronen wieder befreit werden, dabei werden messbare Lichtblitze ausgesendet.
- **Filmdosimeter**
  - Belichtung fotografischer Filme
  - Schwärzung ist proportional zur Strahlung

Messprinzip Thermolumineszenzdosimeter

