

Strahlungsdetektoren

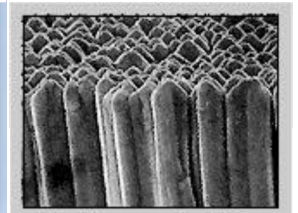
Biophysik für Pharmazeuten II

2018/19

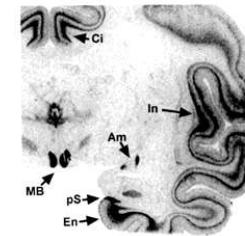
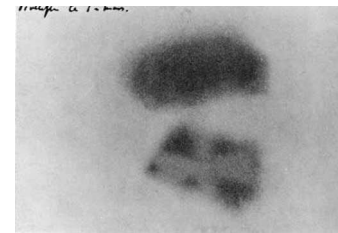
Vorlesung 2b

Detektierung der Röntgen- (und γ -)Strahlung

Szintillation



Photographie

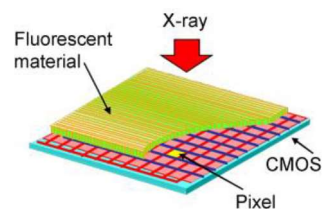


Detektierung der Röntgen- und γ -Strahlung

Gasionisation

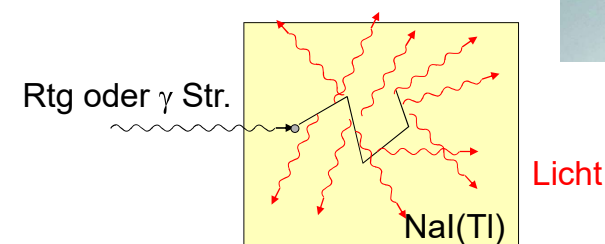


Halbleiter



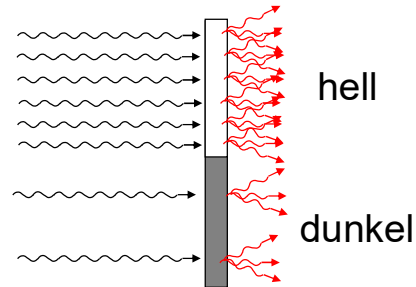
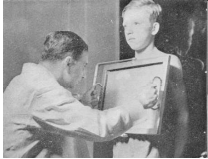
Szintillation

- Szintillationskristall
(Szintillationszähler)
(siehe Praktikum!)



Szintillation

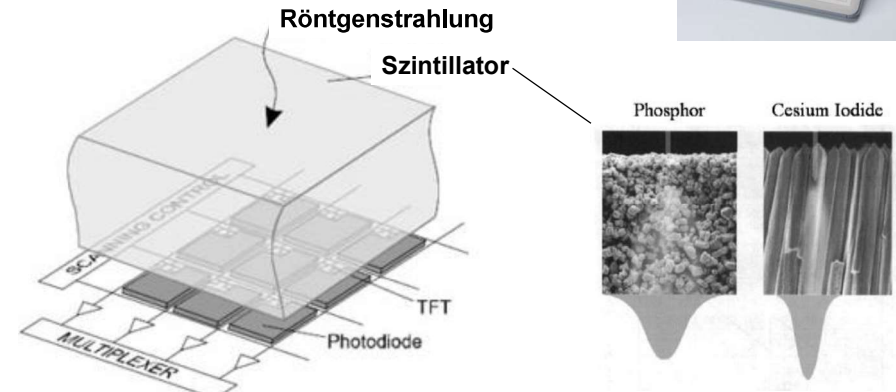
Szintillationsschirm
(Fluoroskopie)



Fluoroskopie: Heute nur mit Bildverstärker!

Szintillation

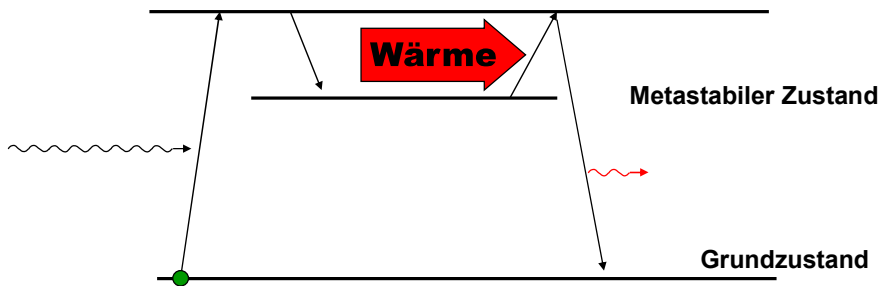
„Flat panel” Röntgendetektor
zur digitalen Röntgentechnik



Szintillation

Thermolumineszenz

Angeregter Zustand

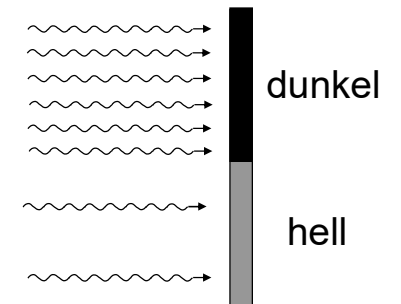
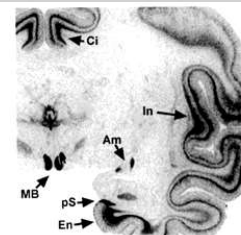


Anwendung: Dosimetrie

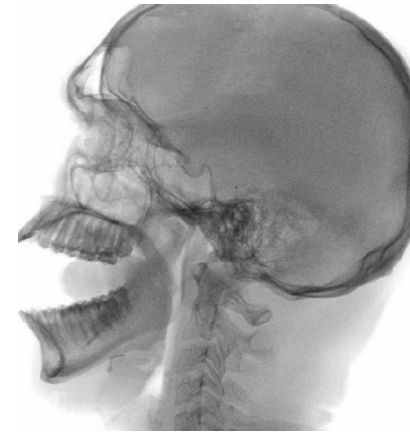
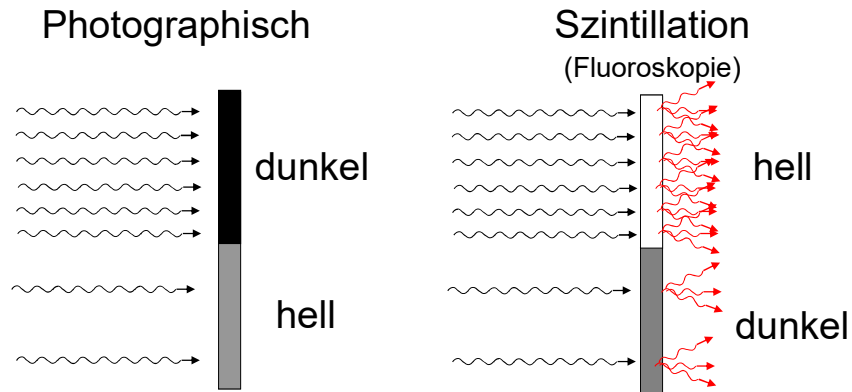


Photographie

Photochemischer Effect der Röntgenstrahlung:
des Röntgenfilmes.



Vergleich des photographischen und fluoroskopischen Bildes

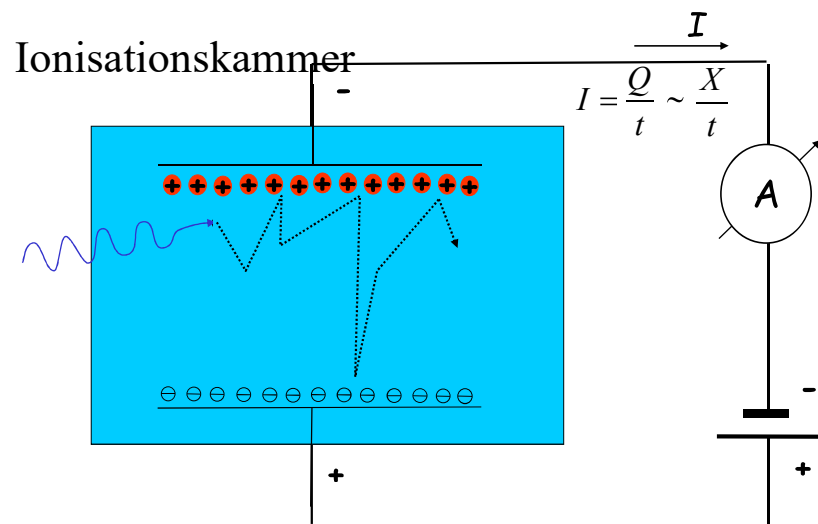


Fluoroskopie

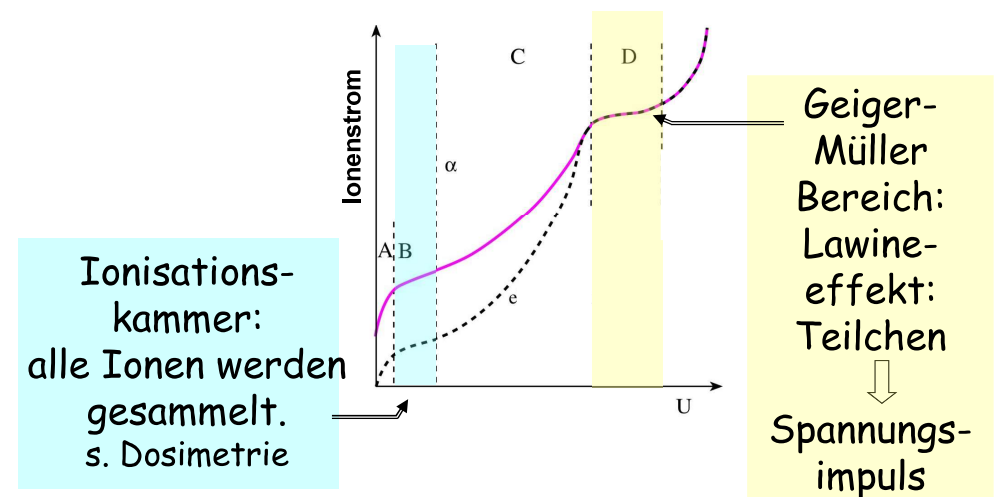


Filmaufnahme

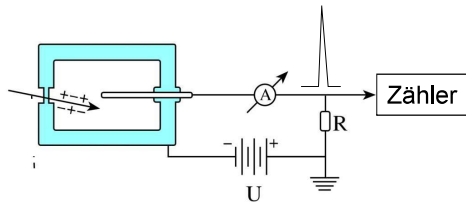
Gasionisationsdetektoren



Gasionisationsdetektoren



Geiger-Müller Zahlrohr



Lawineeffekt !

Nachteil:

kleine Empfindlichkeit für γ -Strahlung

Nicht Energieselektive

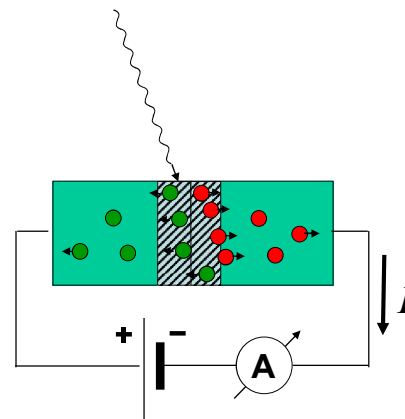
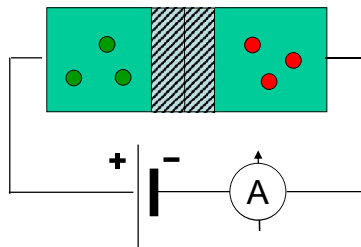
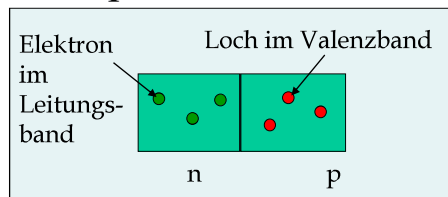
Vorteil: einfache Aufbau

Anwendung: Dosimetrie



Halbleiter

Prinzip: Halbleiterdiode in Sperrrichtung:



Halbleiter

Anwendung der Halbleiterdetektoren in der Röntgenagnostik:

