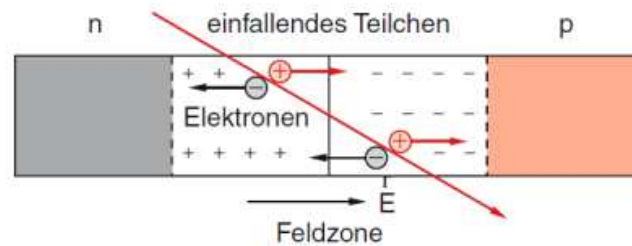


Halbleiterdetektor

Hochenergetische Strahlung kann auch in Halbleitern detektiert werden. Dazu werden geeignet dotierte p-n-Dioden in Sperrrichtung betrieben.

Tritt nun ionisierende Strahlung in die Raumladungszone der Sperrschicht ein, so bilden sich längs der Ionisationsspur Elektron-Loch-Paare. Diese werden durch eine angelegte Spannung abgeführt und die entsprechende Stromstärke wird gemessen. Die Anzahl der erzeugten Elektron-Loch-Paare ist proportional zu Energie der absorbierte Teilchen.



Vorteil:

geringe Baugröße bedeutet, dass auf kleinem Raum viele Dioden angeordnet werden können. Neben der Energieauflösung haben Halbleiterdetektoren somit auch eine hohe Ortsauflösung für die eintreffenden Strahlen.

Nachteil:

Teuer, müssen meist gekühlt werden