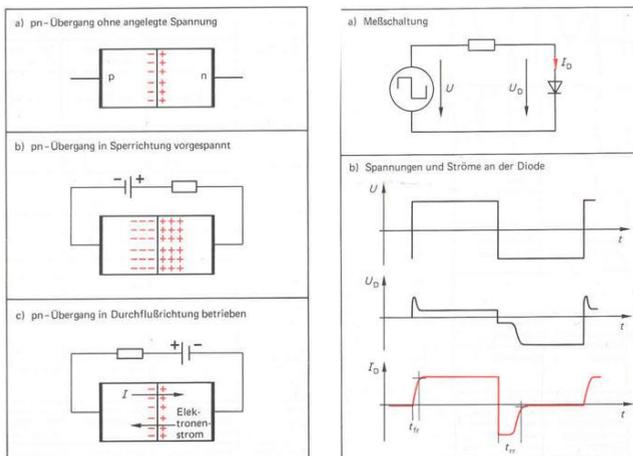


Diodentypen:

Früher wurden Dioden als Vakuumröhren mit beheizter Kathode oder Halbleiterdioden auf Basis von Selen, Kupferoxid oder Germanium.

- Silizium (am meisten gebräuchlich)
- Germanium (HF-Technik)
- Galliumarsenid (GHz Bereich → sehr teuer)

Der Reststrom ist stark Temperaturabhängig (bei 125K ca. Faktor 1000)



Schaltdioden (Universaldioden):

Schaltdioden sind schnelle Dioden mit kleiner Leistung

- Sperrspannung 50V – 100V
- Durchlassstrom 50mA – 200mA
- Schaltzeiten 2ns – 20ns

Z-Dioden:

Z-Dioden werden in Sperrichtung betrieben!

Im Durchlassbereich verhalten sie sich wie eine normale Diode. Unterhalb von 5V lösen sich im Kristall gebundene Elektronen durch die hohe Feldstärke und bewegen sich als freie Ladungsträger in der Sperrschicht.

- unterhalb 5V Zenereffekt neg. TK ca. $5 \cdot 10^{-4} \text{K}$
- oberhalb 5V Avalanche Effekt pos. TK ca. $10 \cdot 10^{-4} \text{K}$

Beim Avalanche Effekt werden Elektronen durch die hohe Feldstärke stark beschleunigt und schlagen immer mehr Elektronen aus dem Gitter.

Zwischen ca. 4.7V und 5.1V hebt sich der Temperaturkoeffizient beinahe auf.

