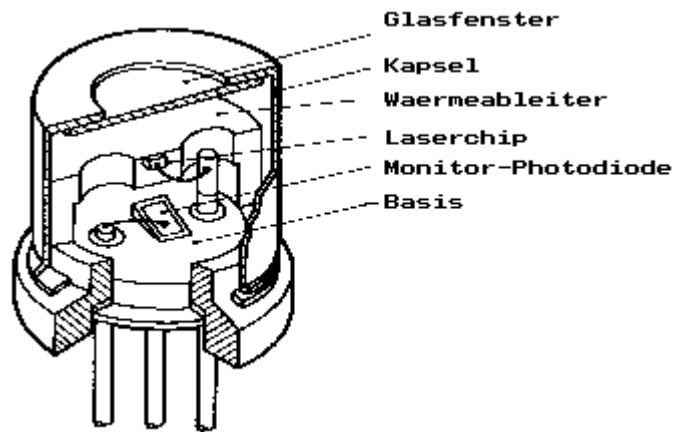
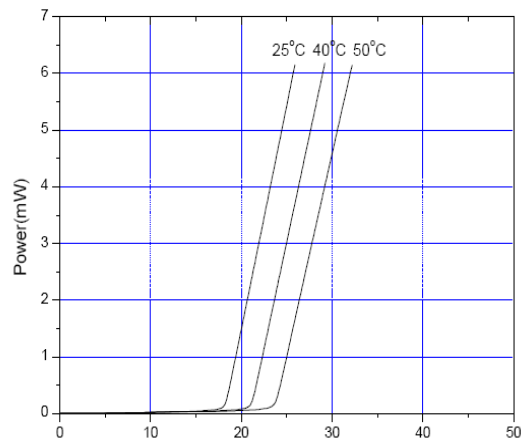


Laserdiode

Bauteile:



Kennlinie:



Funktion:

Legt man eine Spannung in Flußrichtung an, wandern Elektronen aus dem n-dotierten Material (Leitungsband) in das p-dotierte (Valenzband), die Elektronen und Löcher rekombinieren (die Elektronen springen in die Löcher). Dabei wird Energie abgestrahlt. Ist die so entstehende Energiedifferenz der Energieniveaus von Elektronen und „Löchern“ groß genug, kann eine stimulierte Emission stattfinden.

Kenngößen:

- Lebensdauer 10.000h
- Wellenlänge von 630 -1500nm
- Größe des Diodenchips 0,1mm*0,3mm*0,2mm
- Strom: 0,1mA -12A
- Spannung: 1-5V
- Betriebstemperatur ca. -10 – 85 °c

Probleme:

- Divergente Strahl, kann durch eine Linse behoben werden
- Elektrostatische Entladung
- Hohe Temperaturen
- Steile Stromflanken
- Schnelle Ansteuerung
- EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)