

Numerische Berechnung von Fermienergie und Ladungsträgerkonzentrationen

Hier ist ein Java Modul, der eine ganze Menge von Kurven berechnen kann.

- Die Eingabeparameter sind die Konzentrationen von Donatoren und Akzeptoren (in Einheiten von 10^{15} cm^{-3}); alle Kurven sind als Funktion der Temperatur berechnet.
- Die Darstellung ist wählbar. Man kann beliebige Funktionen der Achsenvariablen eingeben, zum Beispiel

X - Achse Temperatur	Y - Achse Fermienergie Konzentration	Darstellung
x	x	Direkte Darstellung von $E_F(T)$ $n_L(T)$
lg(x)	x	Halblogarithmische Darstellung
lg(x)	1/T	Arrheniusdarstellung (nicht sinnvoll für $E_F(T)$)
sin(x)	cos(x)	Unsinnig, aber möglich

Man kann auch Akzeptoren und Donatoren gleichzeitig einbringen - mit vorgebbaren Energieniveaus in der Bandlücke. Angezeigt wird immer

- Die **Lage der Fermienergie in der Bandlücke** (dabei wird immer nur die relevante Hälfte der Bandlücke dargestellt).
- Die **Dichte der Löcher** im Valenzband
- Die **Dichte der Elektronen** im Leitungsband

Wichtig ist noch:

- Jeder Teil jeder Kurve kann "vergrößert" dargestellt werden, indem man einfach über den gewünschten Bereich ein Rechteck zieht.
- Bei jeder neuen Berechnung bleibt die zuvor berechnete Kurve in **rot** noch stehen. Die aktuelle Kurve ist immer **blau**