



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

---

## HALVLEDARFYSIK FÖR F

FFF020

### Semiconductor Physics

**Poäng:** 4.0 **Betygskala:** TH **Valfri för:** F4 **Kursansvarig:** universitetslektor Günter

Grossmann. **Förkunskapskrav:** Fasta tillståndets fysik, grundkurs F.

**Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter och muntlig tentamen.

**OBS! OBS!** Kursen kan komma att ges på engelska.

#### **Innehåll:**

Grundläggande fysikalisk teori för halvledare: intrinsiska och extrinsiska halvledare, elektroner och hål i halvledare - laddningsbärarkoncentrationer och transportfenomen. Icke-jämvikt i halvledare: excitations- och rekombinationsmekanismer, injektion av laddningsbärare, grundläggande samband. Ytillstånd. Kontakter. Fotoledning. Elektriska och optiska egenskaper hos strukturer som pn-övergång, bipolär transistor, metall-halvlederövergång, MOS-transistor etc. Integrerade kretsar.

#### **Litteratur:**

Sze, S. M.: Semiconductor Devices, Physics and Technology. John Wiley & Sons, 1985.