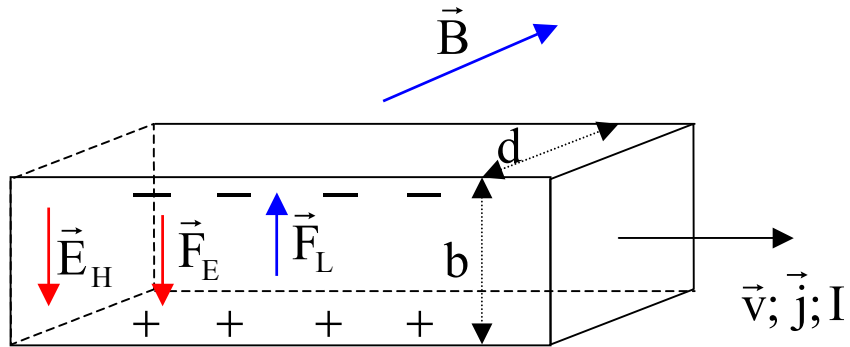


Der Halleffekt



Lorentzkraft
 ↓
 Ladungstrennung
 ↓
 elektrisches Feld, das Lorentzkraft kompensiert

Im Kräftegleichgewicht gilt:

$$\vec{F}_L = -e\vec{v} \times \vec{B} = e\vec{E}_H = -\vec{F}_E$$

$$-evB = e \frac{U_H}{b}$$

Damit erhält man die Hallspannung zu

$$U_H = -bvB$$

wegen $I = dbj = dbnev$ gilt auch

$$U_H = -\frac{1}{en} \frac{IB}{d}$$