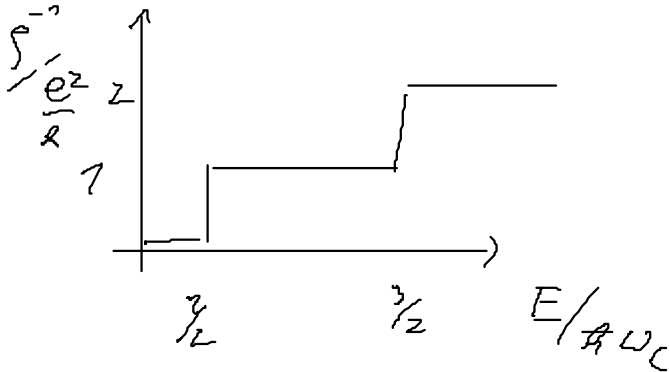
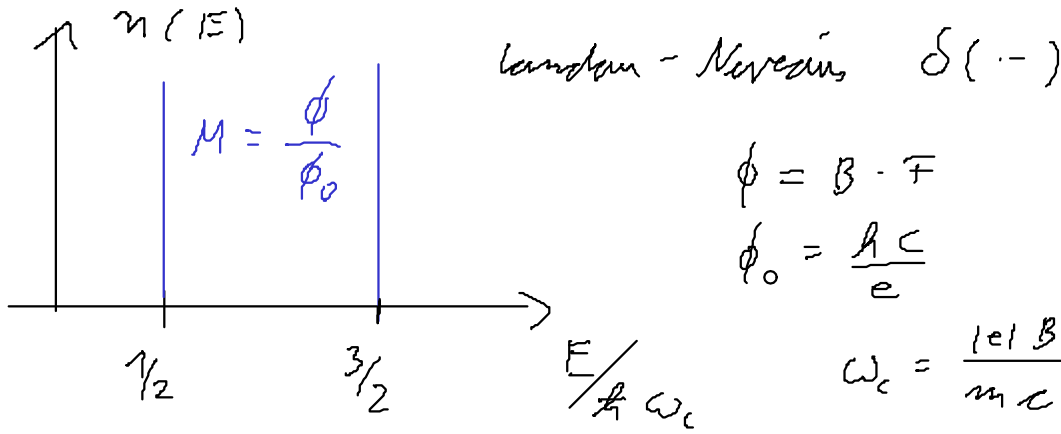


# Quanten - Hall - Effekt

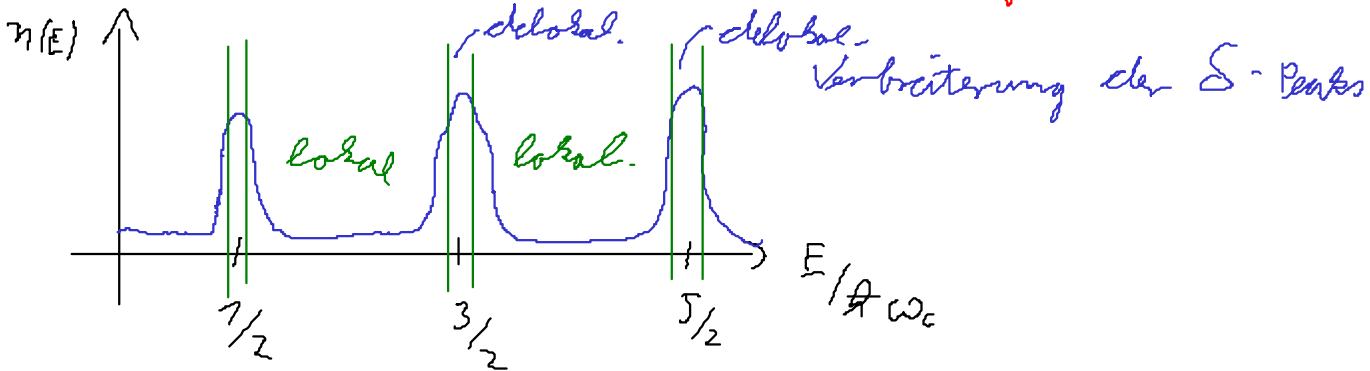


Ergänzt noch Spin  
 ⇒ beide Spins getrennt betrachten wegen Zeeman - Energie

Durch  $\delta(\dots)$  verändert man effektiv die Teilchenzahl  
 Stufenweise

Es gibt auch Zwischenstufen bei gewissen Brüchen

## 4.3.2 Effekte der Störstellenstreuung

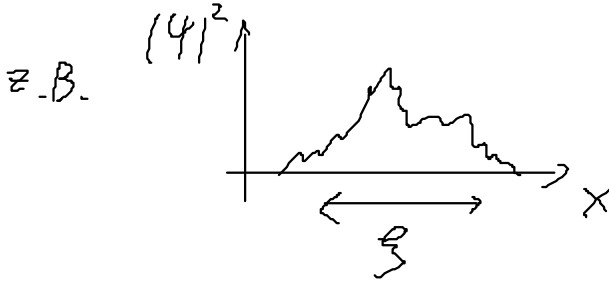


~ In 1D/2D ungeordneten Systemen sind alle Elektronen - Zustände lokalisiert.

P. W. Anderson - Modell

~ In 3D für Unordnung stärker kritischer Unordnung

$\Rightarrow$  El. lokalisiert auf Lokalisierungslänge  $\xi$ ,  
 die von der Energie  
 abhängt.



$$\xi \sim |E - (n + \frac{1}{2}) \hbar \omega_c|^{-\frac{1}{2}}$$

$$s = 1, \dots, 2$$

Vergleichen  $\xi$  mit Systemgröße  $L$

$\xi > L$  effektiv ausgedehnt (Ebene Wellen)

$\xi < L$  lokalisiert