### 1.3.7. Berechnungen am linearen Potentialtopf

Formt man die zeit- und ortsabhängige Schrödingergleichung  in eine nur ortsabhängige um, so erhält man

 

Diese Gleichung kann man umstellen.

 

Die zweite Ableitung stimmt also bis auf einen Faktor mit der Wellenfunktion überein. Dies trifft unter Berücksichtigung der Randbedingungen  auf die Funktion  zu. Durch aufwändige Rechnungen erhält mal die Lösung für ein eindimensional gebundenes Elektron.

 

Die Amplitude der Wellenfunktion ist also unabhängig von n.