

Name: Thies Lemkau

Datum: 05.01.25

Doppelstunde

Ort: RGR / PH1

Thema: Dreidimensionaler Potentialtopf

TOP 1 - Auswertung der Klausur unter Abiturvoraussetzungen

TOP 2 - dreidimensionaler Potentialtopf

Der dreidimensionale Potentialtopf beschreibt ein quantenmechanisches System, in dem ein Teilchen in einem räumlich begrenzten Bereich von potenzieller Energie eingeschlossen ist. Innerhalb des Topfes ist die potenzielle Energie konstant, während sie an den Rändern unendlich oder sehr hoch ist, wodurch das Teilchen nicht entweichen kann.

Die Schrödinger-Gleichung liefert diskrete Energiezustände, die durch drei Quantenzahlen (n_x, n_y, n_z) charakterisiert werden. Diese Zustände entsprechen stehenden Wellen, und die Energie hängt quadratisch von den Quantenzahlen ab. Der dreidimensionale Potentialtopf dient als Modell für Systeme wie Elektronen in Atomen, Quantenpunkte oder Teilchen in Käfigen.

TOP 3 – Ausflug Wolfsburg Pheno findet am 12.02.25 statt