

Samstag, 1. Juli 2017, 17:00-18:00

Prof. Dr. Dr. Hartmut Wiesner, Ludwig-Maximilians-Universität München
&
Dr. Bernadette Schorn, RWTH Aachen

Die Grundideen der Münchner Unterrichtskonzepte zur Quantenphysik für die Mittel- und Oberstufe

Betrachtet man die bislang im Rahmen der Fachdidaktik entwickelten und zum Teil erprobten Unterrichtskonzepte zur Quantenphysik für die Sekundarstufe II, so lassen sich im Hinblick auf die mit dem Unterricht verfolgten Bildungsziele Unterschiede und somit auch verschiedene inhaltliche Schwerpunkte feststellen. Beispiele hierfür sind neben dem historischen Zugang die Konzentration auf den quantenmechanischen (Zeiger-) Formalismus und dessen Anwendungen, die Interpretationsfragen der Quantenphysik sowie die Quantenphysik als Grundlage für andere Teilbereiche der Physik oder auch für technische Anwendungen.

Im Mittelpunkt der Münchener Unterrichtskonzepte zur Quantenphysik für die Mittel- und Oberstufe stehen die Deutungsfragen der Quantenmechanik, wie beispielsweise *Unter welchen Umständen besitzt ein Quantenobjekt eine bestimmte Eigenschaft?* oder auch *Was bedeutet die Heisenbergsche Unbestimmtheitsrelation?*, anhand derer vor allem die Besonderheiten der Quantenmechanik bzw. die Unterschiede zwischen der Klassischen Physik und Quantenphysik illustriert werden sollen. Neben den Hintergründen für die Beschäftigung mit den Deutungsfragen der Quantenmechanik in der Schule werden in dem Vortrag weitere Grundideen der Münchener Lehrgänge sowie Ergebnisse der Erprobungen der Unterrichtskonzeptionen vorgestellt.