

DD 32: Lehr-Lernforschung VI (Quantenphysik)

Time: Thursday 14:20–15:20

Location: EW 016

DD 32.1 Thu 14:20 EW 016

Vergleich der in den letzten Jahren in der Türkei erschienenen Schulbücher über Quantenphysik — •AHMET ILHAN SEN¹ und HARTMUT WIESNER² — ¹Hacettepe Universität, Ankara, Türkei — ²Universität München, München, Deutschland

Eine Bestandsaufnahme der Realität des Unterrichts durch ausführliche Unterrichtsbeobachtungen und Leistungstests ist in der Regel nicht ohne weiteres durchführbar. Aber da sich fast alle Lehrkräfte eng an die Schulbuchtexte halten - zumindest ist dies in der Türkei der Fall - , gibt eine ausführliche kritische Analyse der Schulbücher einen guten Einblick in die Art des Unterrichts und auch in typische Schwächen des bisherigen Unterrichtsangebots. In diesem Vortrag sollen die Darstellungen der Quantenphysik einiger ausgewählter Schulbücher in der Türkei, die über seit zehn Jahren in fast allen türkischen Schulen benutzt worden sind, kritisch auf begriffliche Klarheit, Konsistenz, Verständlichkeit und fachlich zulässige Elementarisierung überprüft werden. Bei der kritischen Bestandsaufnahme dieser Schulbücher geht es nicht nur um Unanschaulichkeiten oder fachliche Fehler, sondern auch um notwendig erscheinende inhaltliche Ergänzungen in der modernen Physik und um die bisherige Auswahl der besprochenen Themen. Die Ergebnisse der Analyse der türkischen Schulbücher zeigen, dass die zur Zeit unterrichteten Schulbücher zahlreiche Unanschaulichkeiten und physikalische Un-

zulänglichkeiten enthalten, wobei es bemerkenswert ist, dass diese Mängel seit vielen Jahren und Auflagen noch immer in den verschiedenen Schulbüchern zu finden sind.

DD 32.2 Thu 14:40 EW 016

Einführung in die Quantenphysik in der Sekundarstufe I — •BERNADETTE SCHORN und HARTMUT WIESNER — Lehrstuhl Didaktik Physik, LMU München

Die Einführung in die Quantenphysik ist in den bayerischen Lehrplänen des achtjährigen Gymnasiums für die 10. Klasse vorgesehen. Dies erfordert einen neuen Zugang zur Quantenphysik. Im Vortrag wird ein Unterrichtskonzept präsentiert, das auf der Grundlage der bisherigen Arbeiten zu Schülervorstellungen und dem Münchener Unterrichtskonzept zur Quantenmechanik entwickelt und sehr erfolgreich im Unterricht erprobt wurde.

DD 32.3 Thu 15:00 EW 016

Visualisation of entanglement — •STEFAN HEUSLER — Didaktik der Physik, Universität Münster

In my talk, I will report about new visualisations of entanglement which are aimed to help students and even pupil at high school to understand some of the most fascinating properties of quantum mechanics, in particular, non-locality.