Theoretische Physik II für Lehramtskandidaten

Vorlesung : Mo 11^{st}–12^{45}, Mi 14–16 im **G 123**
Übungen : Fr 11–13 im **G 005**

WS 99/00

Dieser einsemestrige Kurs einer Theorie speziell für Lehrer (LG, LBS) wurde neu eingerichtet (Teil I ist mit RdP II identisch) und ermöglicht nun, sich von der Diplomer–Theorie zu lösen. Der Kurs ist folglich mit Haus–Übungen, Klausur und Scheinerwerbs–Möglichkeit versehen.

Inhalt: Gundzüge der speziellen Relativitätstheorie,
der Quantenmechanik und der Statistischen Physik.

Literatur: Hausinterne Scripten werden zur Verfügung gestellt.

hschulz@itp.uni-hannover.de , 762–2424 , 421541 , Appel 2 Zi.321

> „Es ist eine reizvolle Aufgabe, Studenten des Lehramts in der Physik, sowie Studenten der Mathematik und anderer Naturwissenschaften in einem zweisemestrigen Kurs in die Theoreische Physik einzuführen. Da dieser Kreis nicht zur Anwendung der Theoretischen Physik in der Forschung oder bei industrieller Entwicklungsarbeit befähigt werden soll, entfällt weitgehend die Notwendigkeit, höhere Rechentechniken und Formalismen vorzustellen. Ums so strenger gilt das Gebot, die unserem heutigen Verständnis der Natur zugrundeliegenden Begriffsbildungen und Gesetzmäßigkeiten darzustellen und insgesamt die Grundzüge eines „Weltbildes“ der Theoretischen Physik sichtbar zu machen.
>
> [F. Haake : Einführung in die Theor.Physik, Physik–Verlag, Weinheim 1982]

Unistoff $\gg$ Schulstoff !!!

Ein guter Physiklehrer

1. hatte in seinem Studium weitaus mehr Zeit für das Fach Physik aufgewendet als z.B. für Mathematik. (Wenn dies doch unbedarfte Planer ahnen würden und folglich gewisse weniger–wichtige Studienaktivitäten zurückdrängten.)
2. ist daraufhin denk– und rechentechnisch so versiert, daß er sich in den langen 40 Berufsjahren anhand von (z.B. neuen) Lehrbüchen vergnüglich weiterbilden kann. „American Journal of Physics“ ist eine Zeitschrift für Lehrer. Wissen läßt sich gut nachholen, Können nur schwer.
3. kämpft an gegen die notorische Unterrepräsentation seines Faches in den Schulen.
4. ist standfest gegenüber irrigen Passagen in Schulbüchern und falls nötig auch gegenüber älteren Kollegen.
5. hat etwas zu erzählen — wie der Linearmotor den Transrapid antreibt, daß die Sache stimmt mit dem Zwillingsparadoxon, wie es in der modernen Physik zugeht, welche elementaren Teilchen es gibt, was Quantenmechanik ist (in Worten), ein Photon, ein Halbleiter, ... und weshalb manche nach noch teureren Beschleunigungsanlagen flehen.
6. erklärt, weshalb die Physik die grundlegende Naturwissenschaft ist (die Kultur des auslaufenden Jahrhunderts) und inwiefern Verstehen am Schreibtisch stattfindet.
7. hat keine Hemmung, ein Physikstudium zu empfehlen — nicht etwa, weil sich die Unis freuen würden (das auch), sondern weil es hierzulande und heute an dem zugehörigen analytischen Verstand bitter zu mangeln beginnt.