

LT 4: Workshop 2: Modernes Experimentieren in der Schule

Time: Saturday 9:30–16:00

Location: SE 2, Raum 209

Workshop LT 4.1 Sat 9:30 SE 2, Raum 209
Einsatz von computergestützter Messwerterfassung / Experimentelle Behandlung der Nichtlinearen Physik — •GESCHE POSPIECH und DAVID OBST — Professur Didaktik der Physik, TU Dresden

Teil 1: Es wird ein Messwerterfassungssystem (Casio) und dessen verschiedene Standardsensoren vorgestellt. Anschließend werden anhand eines Experimentes der grundsätzliche Aufbau und verschiedene Arten der Messwerterfassung demonstriert. Im zweiten Teil besteht die Möglichkeit verschiedene Experimente mit vorbereiteten Materialien selbst auszuprobieren. Inhaltliche Schwerpunkte sind dabei: Sensoren und ihre Eigenschaften, Aufbau einer einfachen Schaltung, Arten der

Messwerterfassung und Auswertung sowie die Durchführung von Beispielexperimenten. Des Weiteren besteht die Möglichkeit eigene Experimente aufzubauen und auszuprobieren.

Teil 2: Zunächst erfolgt eine kurze Einführung und Übersicht über die wichtigsten Begriffe und Grundgedanken der Nichtlinearen Physik und der Chaostheorie, welche später in den Experimenten aufgegriffen werden sollen. Im zweiten Teil sollen verschiedene Experimente vorgestellt werden, die vorwiegend als Schülerexperimente oder Praktikumsexperimente eingesetzt werden können. Dabei liegt der Schwerpunkt auf einer Klärung und experimentellen Untermauerung der Begriffe Determinismus, Vorhersagbarkeit, Sensitivität. Zusätzlich werden die Logistische Gleichung und Darstellungsformen dynamischer Systeme behandelt.