

---

**DD 13: Hauptvortrag 3**

Time: Tuesday 9:45–10:35

Location: H31

**Invited Talk**

DD 13.1 Tue 9:45 H31

**Experimentieren lehren bedeutet Verstehen lehren** — ●MAIKE TESCH — Carl-von-Ossietzky-Universität, Oldenburg

Es kann für Lehrerinnen und Lehrer nur eine Bereicherung sein, sich die Gestaltung ihrer Unterrichtsexperimente genauer anzuschauen. Deutlich zeigen fachdidaktische Studien, dass guter Experimentalunterricht die gedankliche Auseinandersetzung mit physikalischen Sachverhalten fördert. Schülerinnen und Schüler lernen zu experimentieren, wenn sie bei Experimenten zusehen, selbst welche durchführen oder sich sogar eigene Vorhaben ausdenken. Schulexperimente haben dabei je typische Verläufe, welche den vielfältigen Dimensionen des Unterrichts angepasst sind. Besonders die Tatsache, dass das Ergebnis des Ex-

periments meist ein bereits vorbereiteter Lerninhalt ist, unterscheidet diese Vorgehensweisen charakteristisch von Forschungsexperimenten in Laboren. Es ist eine pädagogische Herausforderung, angemessene Vorstellungen über die Natur der Naturwissenschaften (Nature of Science) zu vermitteln und gleichzeitig das Experimentieren als effektive Lehr- oder Lernmethode für physikalische Sachverhalte einzusetzen. Betrachtet man die methodische, inhaltliche und wissenschaftstheoretische Bedeutung der Experimente, so ergibt sich die Notwendigkeit, jedes einzelne Unterrichtsexperiment bewusst einzusetzen. Besonders wertvoll ist dabei die Einsicht, dass Experimente und Theorie, Tun und Nachdenken, Ausprobieren und Verstehen stets in einer untrennbaren Verbindung stehen. Experimentieren lehren bedeutet letztlich Verstehen lehren.