

## GP 4: Session 3

Zeit: Dienstag 14:00–15:45

Raum: HS 7

**Hauptvortrag**

GP 4.1 Di 14:00 HS 7

**Wissenstransformationen: aus der Forschung in das Lehrwerk** — ●PETER HEERING — Abteilung für Physik und ihre Didaktik und Geschichte, Universität Flensburg

Ein wesentliches Argument für das Bestreben, historische Inhalte in die naturwissenschaftliche (Aus-) Bildung einfließen zu lassen besteht in dem Anspruch, die Entwicklung der Naturwissenschaften und ihres Wissensbestandes als eine menschengemachte und kulturell geprägte Entwicklung nachvollziehbar zu machen. Bei derartigen Begründungen wird auch angeführt, dass im Gegensatz zu einem solchen Ansatz physikalisches Wissen in Lehrbüchern häufig als monolithischer Block erscheint, der keine Perspektive zur Partizipation an dessen Weiterentwicklung aufzeigt. Offen bleibt bei einer derartigen Kritik, wie diese kulturell geprägte Wissensproduktion in einen solchen Lehrbuchinhalt transformiert wird und welche Interessen eine derartige Transformation bestimmen. Im Rahmen dieses Beitrags wird anhand ausgewählter Beispiele dieser Prozess diskutiert werden. Dabei soll gerade deutlich werden, dass diese Entwicklung keineswegs eine notwendige war, sondern aus spezifischen Ansprüchen an Lehrwerke resultierten.

GP 4.2 Di 14:45 HS 7

**Transformation statt Transfer: Astrophysik mit Amateuren und Laien um 1900** — ●BENJAMIN MIRWALD — Universität Regensburg, Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte

Historische Untersuchungen zu Populärwissenschaft schätzen es oft als rufschädigend für Astrophysiker ein, wenn diese um 1900 ihre Forschung für Laien verständlich darstellten. An solcher Vermittlung waren Amateurastronomen beteiligt. Doch der Begriff *Amateur* wird meist für eine zu große Personengruppe benutzt: für alle, die in ihrer Freizeit mit Teleskopen den Himmel beobachteten.

Im Vortrag werden diese Begriffe differenzierter betrachtet, um Motivationen für populäre Astrophysik genauer einzuschätzen: Anhand von Hobbyastronomen und ihrer Organisationen lässt sich nachweisen, dass die akademische Forschung deren Unterstützung nutzte: Hobbyastronomen halfen bei der Legitimation der Astrophysik, ihrer Herausbildung als eigener Disziplin und bei der Rekrutierung von Nachwuchs.

Zudem lieferten die Amateure unter ihnen noch wertvolle Forschungsergebnisse.

Demgemäß ist belegbar, dass Populärwissenschaft akademisches Renommee nicht in erster Linie beschädigte – zumindest in der Astrophysik. Akteure sowohl aus dem akademischen als auch dem populären Bereich waren sich darin einig, dass ein unidirektionaler Transfer astrophysikalischen Wissens von Forschern hin zu Laien wenig zum wissenschaftlichen Verständnis letzterer beitrug. Wie Inhalte und Methoden der Astrophysik in diesem Sinn transformiert statt nur transferiert wurden, ist Gegenstand des Vortrags.

GP 4.3 Di 15:15 HS 7

**Vom Labor in die Öffentlichkeit. Wissenschaftliche Kommunikation am Beispiel der Spektralanalyse und des Lasers** — ●MARTIN FECHNER — MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Wie wurden aus Forschungen im Labor anerkannte Entdeckungen? Welche Rolle spielt die Publikationsform? Welche Entwicklungen gab es vom 19. bis zum 20. Jahrhundert? Diesen Fragen wird an zwei konkreten Beispielen nachgegangen. Dabei werden analytische und hermeneutische Methoden miteinander verbunden. 1859 entwickelten Gustav Kirchhoff und Robert Bunsen die Spektralanalyse. Hundert Jahre später schuf Theodore Maiman den ersten Laser. In beiden Fällen begann eine Erfolgsgeschichte, die sich in zahlreichen Publikationen wieder spiegelte.

Für beide Themen wurde ein Publikationszeitraum von zehn Jahren untersucht, und verfolgt wie sie sich vom Labor in die Öffentlichkeit ausgebreitet haben. Durch eine neue textbasierte und computergestützte Untersuchungsmethode konnten Zusammenhänge und Strukturen auf Quellenbasis beschrieben werden.

Die beiden Beispiele haben überraschend viele Gemeinsamkeiten, trotz des zwischen ihnen liegenden ereignisreichen Jahrhunderts. Es kommen Besonderheiten und Verbindungen der untersuchten Länder zum Vorschein. Die Ausbreitung der Themen erfolgt anscheinend in verschiedenen Schritten; dabei verändern sich die Inhalte zum Teil unerwartet und sind abhängig von der Publikationsform. Nicht zuletzt deuten die Untersuchungen auf verschiedene Rollen von Wissenschaftlern hin.