

## GP 6: Session 5

Zeit: Mittwoch 9:30–11:45

Raum: HS 7

**Hauptvortrag** GP 6.1 Mi 9:30 HS 7  
**Methodentransfer zwischen Physik und Chemie im 20. Jahrhundert** — ●CARSTEN REINHARDT — Universität Bielefeld

Der Vortrag entwickelt einen historischen Blick auf einen Wissenschaftsbereich, der auf die Entwicklung und Verbreitung von Forschungsmethoden zielt. "Methodenmacher" unterscheiden sich von problemorientierten Wissenschaftlern vor allem dahingehend, dass der epistemische Status der Methoden bei jedem Transfer über Disziplinengrenzen neu ausgehandelt werden muss. Die These des Vortrags lautet, dass in der Mitte des 20. Jahrhunderts, mit der Unterstützung staatlicher Forschungsförderung und in einer engen Kooperation mit Instrumentenherstellern, Wissenschaftler begannen, Methodenentwicklung als ihre zentrale und eigentliche Aufgabe anzusehen. Durch die Beschreibung einiger Klassen von Forschungsinstrumenten, die vor allem der Isolierung und Identifizierung von Stoffen und der Interpretation von Daten dienen, analysiere ich die soziale Positionierung der Methodenmacher als Experten des Instruments in ihren Funktionen im Innovationsprozess.

GP 6.2 Mi 10:15 HS 7  
**Millikans Zauberkessel** — ●MARTIN PANUSCH — Universität Flensburg

Die Ergebnisse des Millikanschen Öltröpfchen Versuchs gelten als wichtiges Argument zur Etablierung des atomistischen Weltbildes am Anfang des 20ten Jahrhunderts. Allerdings wurden Millikans Methoden und Ergebnisse immer wieder von Wissenschaftshistorikern hinterfragt und kritisiert. Im Rahmen eines DFG Projekt analysiere ich materielle und prozedurale Aspekte dieses berühmten Experimentes mit Hilfe der Replikationsmethode. Dazu wurden zunächst Quellen und historische Überreste des Experiments eingehend analysiert. So liegen nebst einer Genealogie des Apparates auch einige bisher unbeachtete materielle Aspekte als vorläufige Resultate meiner Analyse vor.

Mit diesen Ergebnissen konnte nun ein Öltröpfchenapparat gebaut werden, der, so genau wie es die Quellenlage zulässt, dem Millikanschen von 1913 entspricht. Mit Hilfe geeigneter Peripherie wird nun die Praxis des Öltröpfchen Apparates an Hand dieses Nachbaus erforscht. In meinem Vortrag werde ich technische und praktische Aspekte des Millikanschen Öltröpfchenapparates erläutern, die bei der Reflektion des Nachbaus evident wurden. Darüber hinaus werde ich über die nachvoll-

zogenen Experimente mit dem Öltröpfchenapparat zur Bestimmung der Elementarladung berichten und meine Erfahrungen mit den Beschreibungen Millikans vergleichen. Mit einer Erläuterung der damit einhergehende Bedeutungsverschiebung der Millikanschen Ergebnisse möchte ich zum Verständnis der experimentellen Praxis im eingehenden 20ten Jahrhundert beitragen.

GP 6.3 Mi 10:45 HS 7  
**Geigers Werk und Müllers Beitrag? Hierarchie, Laborpraxis und Wissenstransfer im Kontext des Geiger-Müller Zählrohrs** — ●SEBASTIAN KORFF — Universität Flensburg

Walter Müller entwickelte 1928 als Assistent von Hans Geiger das nach beiden benannte Messinstrument. Es war in Geigers Worten eine "einfache Methode" zum Nachweis radioaktiver Strahlung. Das weder die Konstruktion des Instruments noch die Messungen mit dem selbigen einfach waren, wie Geiger in den Publikationen anpries, zeigte sich in einer wissenschaftshistorischen Analyse mit der Replikationsmethode. Die in diesem Zusammenhang angestellte Quellenanalyse ließ zusätzlich Rückschlüsse über die Praxis und Zusammenarbeit in Geigers Kieler Labor zu: Der Transfer von vorwiegend "stillem" Wissen über das Zählrohr war nach außen höchst selektiv. Innerhalb des Labors herrschte dahingegen eine strikte, von Geiger dominierte hierarchische Ordnung, deren Ausprägung Parallelen zu Geigers Arbeit unter Rutherford in Manchester erkennen lässt. Im Vortrag werden daher die Ergebnisse der Analyse der Praxis mit dem Zählrohr mit der Replikationsmethode im Kontext von sozialer Hierarchie und Laborpraxis diskutiert.

GP 6.4 Mi 11:15 HS 7  
**Neutronenquellen. Zur Geschichte einer Forschungstechnologie** — ●CHRISTIAN FORSTNER — Friedrich-Schiller-Universität, Jena

Wie vollzieht sich der Transfer eines Instruments innerhalb verschiedener Disziplinen? Welchen Stufen müssen durchschritten werden, damit Transferierbarkeit erreicht wird? Diesen Fragen soll an ausgewählten Beispielen aus der historischen Entwicklung von Neutronenquellen nachgegangen werden. Als grundlegendes Analysekonzept dienen Forschungstechnologien im Sinne von Terry Shinn und Bernward Joerges und in diesem Kontext Hentschels Stufen der Generizität.