

## PHYSIK UND ERKENNTNISTHEORIE (SYET)

Philosophie der Physik  
 Geschichte der Physik  
 Gravitation und Relativitätstheorie  
 Theoretische und mathematische Grundlagen der Physik

Brigitte Falkenburg  
 FB 14, Institut für Philosophie  
 Universität Dortmund  
 D-44221 Dortmund  
 E-Mail: brigitte.falkenburg@udo.edu

ÜBERSICHT DER HAUPTVORTRÄGE  
 (Hörsaal TU BH262)

## Hauptvorträge

SYET 1.1	Mo	10:00	(TU BH262)	<b>Einstein as Philosopher</b> , <u>Don Howard</u>
SYET 1.2	Mo	11:00	(TU BH262)	<b>Einstein über Lichtquanten</b> , <u>Klaus Hentschel</u>
SYET 2.1	Mo	13:30	(TU BH262)	<b>Axiomatisierung und Wirklichkeitsbezug der Relativitätstheorie</b> , <u>Jürgen Ehlers</u>
SYET 2.2	Mo	14:00	(TU BH262)	<b>Axiomatisierung und Wirklichkeitsbezug der Quantentheorie</b> , <u>Reinhard F. Werner</u>
SYET 2.4	Mo	15:00	(TU BH262)	<b>Korrespondenzprinzip und Sprache der Physik</b> , <u>Brigitte Falkenburg</u>
SYET 2.5	Mo	15:30	(TU BH262)	<b>Zur experimentellen Basis der heutigen Kosmologie</b> , <u>Wolfgang Rhode</u>

## Fachsitzungen

SYET 1	<b>Einsteins Sicht von Theorie und Experiment</b>	Mo 10:00–12:00	TU BH262	SYET 1.1–1.2
SYET 2	<b>Wie einheitlich ist die Physik heute?</b>	Mo 13:30–16:30	TU BH262	SYET 2.1–2.6

## Fachsitzungen

– Hauptvorträge –

### SYET 1 Einsteins Sicht von Theorie und Experiment

Zeit: Montag 10:00–12:00

Raum: TU BH262

#### Hauptvortrag

SYET 1.1 Mo 10:00 TU BH262

**Einstein as Philosopher** — ●DON HOWARD — Department of Philosophy, University of Notre Dame, 100 Maloy Hall, Notre Dam, IN 46556, USA

#### Hauptvortrag

SYET 1.2 Mo 11:00 TU BH262

**Einstein über Lichtquanten** — ●KLAUS HENTSCHEL — Univ. Bern  
Das Jahr 1905 war nicht nur das Erscheinungsjahr der heute weltberühmten Arbeit 'Zur Elektrodynamik bewegter Körper', sondern auch

eines Aufsatzes 'Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichts betreffenden heuristischen Gesichtspunkt' (datiert 17. März, erschienen am 9. Juni 1905). Es war dieser Aufsatz, und nicht der über die Relativitätstheorie oder die Brownsche Molekularbewegung, den Einstein in einem Brief an Conrad Habicht als 'Behr revolutionär' bezeichnete. In diesem Vortrag sollen Einsteins erkenntnistheoretische Motive und Heuristiken bis einschließlich zum Salzburger Vortrag 1909 herausgearbeitet werden, gerade auch im Kontrast zur Interpretation der oft gleichen Experimente durch Planck, Lorentz und Lenard.

### SYET 2 Wie einheitlich ist die Physik heute?

Zeit: Montag 13:30–16:30

Raum: TU BH262

#### Hauptvortrag

SYET 2.1 Mo 13:30 TU BH262

**Axiomatisierung und Wirklichkeitsbezug der Relativitätstheorie** — ●JÜRGEN EHLERS — Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Am Mühlenberg 1, 14476 Golm

#### Hauptvortrag

SYET 2.2 Mo 14:00 TU BH262

**Axiomatisierung und Wirklichkeitsbezug der Quantentheorie** — ●REINHARD F. WERNER — Institut für mathematische Physik, TU Braunschweig, Mendelssohnstr. 3, 38106 Braunschweig

SYET 2.3 Mo 14:30 TU BH262

**Diskussion** — ●JÜRGEN EHLERS und REINHARD WERNER —

#### Hauptvortrag

SYET 2.4 Mo 15:00 TU BH262

**Korrespondenzprinzip und Sprache der Physik** — ●BRIGITTE FALKENBURG — Institut für Philosophie, FB 14, Universität Dortmund, 44221 Dortmund

Die Theorien der klassischen Physik und der Quantenphysik haben nach wie vor keine einheitliche axiomatische Basis. Trotz dieser Uneinheitlichkeit, die in der neueren Wissenschaftstheorie (etwa von

N.Cartwright) stark diskutiert wird, besitzt die Physik eine semantische Einheit. Sie liegt auf der Ebene der physikalischen Größenbegriffe und sie zeigt sich an Näherungsbeziehungen, die zwischen Modellen auf unterschiedlichen Skalen bestehen. Es gibt z.B. eine Kette von Modellen und Messverfahren, die vom Quarkmodell des Nukleons (hochenergetische Streuung) bis zur Rutherfordstreuung (niederenergetische Streuung) und deren klassischem Analogon reichen. Die semantische Einheit, die auf diese Weise hergestellt wird, beruht auf dem expliziten oder impliziten Gebrauch von Brückenprinzipien, insbesondere auf einer verallgemeinerten Version von Bohrs Korrespondenzprinzip. Ist der heuristische Gebrauch dieses Brückenprinzips unverzichtbar? Kann er durch andere theorieübergreifende Annahmen ersetzt werden (Symmetrien, Dimensionsbetrachtungen etc.)?

#### Hauptvortrag

SYET 2.5 Mo 15:30 TU BH262

**Zur experimentellen Basis der heutigen Kosmologie** — ●WOLFGANG RHODE — Fachbereich Physik, Universität Dortmund, 44221 Dortmund

SYET 2.6 Mo 16:00 TU BH262

**Diskussion** — ●BRIGITTE FALKENBURG und WOLFGANG RHODE —