

# GRAZER GESPRÄCHE 1986

Veranstaltet vom Außeninstitut der Technischen Universität Graz und der Hochschülerschaft an der Technischen Universität Graz

Thema: Ganzheitsphysik

Termin: 17.-19. Oktober 1986

## Problemstellung:

Seit etwa zehn Jahren zeichnen sich Entwicklungen in der Physik ab, die darauf hindeuten, daß sie an eine Grenze des bisher so erfolgreichen Elementarismus als Methode gestoßen ist. Es handelt sich dabei gewissermaßen um eine zweite Phase der ursprünglich um die Kopenhagener Deutung der Quantentheorie entstandenen Diskussion. Wie damals spielt auch in der gegenwärtigen Phase das EPR-Paradoxon für die Diskussion eine zentrale Rolle. Dabei hat sich aber die Diskussion verlagert. Es geht jetzt nicht mehr, wie in der ursprünglichen Einstein-, Rosen- Podolskyschen Formulierung, um die Vollständigkeit der Quantentheorie, sondern vielmehr um das Paradoxon, das erst durch die Bohrsche Antwort auf EPR deutlich wurde, nämlich die Nichtlokalität von Effekten bzw. die Verschränkung von Systemen. Dabei spielt eine Rolle, daß inzwischen eine Reihe von Experimenten zu dem ursprünglich als reines Gedankenexperiment von EPR vorgetragenen Argument vorliegen.

Es haben sich nun einerseits innerhalb der Physik "ganzheitliche" Ansätze entwickelt. Dabei ist an Autoren wie Chew, Capra und Bohm zu denken, aber auch die Synergetik Hakens oder die Katastrophentheorie Thoms gehören dazu. Auf der anderen Seite sind sehr weitreichende, weltanschauliche und publikumswirksame Konsequenzen aus dieser Entwicklung gezogen worden. Die Veranstalter haben diese Entwicklung mit einer gewissen Sympathie beobachtet, halten es aber für nötig, sich zunächst ein Urteil über die Situation in der

Physik und ihre philosophischen Implikationen zu bilden. Der gemeinsamen Erarbeitung eines solchen Urteils soll die geplante Tagung dienen. Diese Absicht verlangt, daß die Bücher, die Anlaß zu der geplanten Tagung sind, bei den Teilnehmern als bekannt vorausgesetzt werden. Es handelt sich um:

- F. Capra, Das Tao der Physik, Bern 1985
- D. Bohm, Die implizite Ordnung, München 1985
- H. Pietschmann, Das Ende des naturwissenschaftlichen Zeitalters

## Programm:

### Freitag, 17. Oktober 1986:

15.00 - 21.00 Uhr: Prof. M. HEINDLER;  
Institut für Theoretische Physik, TU Graz

Einführung und Problemstellung

Prof. A. ZEILINGER;  
Atominstitut der österreichischen Universitäten, Wien

Das EPR-Paradoxon

Prof. R. KÖGELER;  
Institut für Physik, Universität Bielefeld

Das BELL'sche Theorem

### Samstag, 18. Oktober 1986:

9.00 - 12.00 Uhr: Prof. H. PIETSCHMANN;  
Institut für Theoretische Physik, TU Wien

Ganzheits-Aspekte der Quantenphysik

## **ANMELDEKARTE**

Ich melde hiermit .... Person(en) zur Teilnahme an dem "Grazer Gesprächen 1986" zum Thema "Ganzheitsphysik" an.

Name: .....

Adresse: .....

Studienrichtung (bei Studierenden): .....

An das  
**INSTITUT FÜR  
VERFAHRENSTECHNIK**

**INFFELDGASSE 25  
8010 GRAZ**

Dr. W. KUTSCHMANN;  
Institut für Philosophie,  
TH Darmstadt

Physik und anthropisches  
Prinzip

Prof. H. PRIMAS;  
Institut für physikalische  
Chemie, ETH Zürich

Objekte in der Quanten-  
mechanik

15.00 - 20.00 Uhr: Prof. A. ZEILINGER;  
Atominstitut der öster-  
reichischen Universitäten,  
Wien

Überlegungen zur Irra-  
tionalität in der Physik

Prof. J. GÖTSCHL;  
Institut für Philosophie,  
Universität Graz

Ganzheitsphysik und das  
Subjekt/Objekt Problem

Prof. G. BÖHME;  
Institut für Philosophie;  
TH Darmstadt

Was ist physikalisch ge-  
sehen Realität?



Sonntag, 19. Oktober 1986:

10.00 - ca. 15.00 Uhr: Gemeinsamer Ausflug ins  
Steirische Weinland  
zu persönlichem Ge-  
dankenaustausch

Tagungsort: Institut für Verfahrenstechnik  
TU Graz

Innfeldgasse 25  
8010 Graz  
Tel: 0316/7061/DW

Tagungsbeitrag: S 150,--/S 50,-- (für Studie-  
rende); incl. Tagungsband,  
bis spätestens 15. Oktober  
1986 auf das Konto Nr. 0000/  
639021, Bankhaus Krentschker  
& Co, Am Eisernen Tor, lautend  
auf Prof. Dr. Franz Moser mit  
dem Vermerk "Grazer Gespräche  
1986" zu überweisen.

Tagungsband: Der Tagungsband wird Interessier-  
ten bei Überweisung von S 100,--  
auf das o. a. Konto mit dem Ver-  
merk "Tagungsband 1986" zuge-  
sandt.

## Mitteilungen von Studentenvertretern:

### Institut für Theoretische Physik

Auf Initiative von Werner wurde es uns ermög-  
licht, bei der Neugestaltung der Schaukästen  
des Instituts im 3. Stock aktiv mitzuarbeiten.  
Das Informationsangebot erstreckt sich dabei  
auf folgende Bereiche:

- (1) Diplomarbeitsthemen
- (2) Seminarthemen
- (3) Wahlfachkombinationsvorschlag (dieser wur-  
de von uns erstellt und ist als Ergänzung  
zum Lehrveranstaltungskatalog gedacht)
- (4) Außerdem stellen die Diplomanden in Kurz-  
berichten ihre Diplomarbeiten vor.

Wir würden es begrüßen, wenn ihr dieses Ange-  
bot nützen würdet und stehen euch gerne für  
ergänzende Fragen zur Verfügung.

#### **Berufung:**

Wie ihr sicher wißt, ist die Stelle des or-  
dentlichen Professors für Theoretische Physik  
seit Jahren unbesetzt. Die Gründe dafür liegen  
sicher nicht am Institut, wie man es diesem  
in letzter Zeit zu unterstellen versucht, um  
unter dem Vorwand der Unbesetzbarkeit dann den  
Posten des ordentlichen Professors an eine an-  
dere Fachgruppe abziehen zu können; (beispiels-  
weise liegen etwa Briefe der Kandidaten oft  
monatelang im Ministerium und werden nicht be-  
antwortet). Die Studierenden sind davon inso-  
fern betroffen, als die Hauptvorlesungen Quan-  
tenmechanik und Elektrodynamik von den übrigen  
Lehrenden zusätzlich und ersatzweise abgehal-  
ten werden müssen. Diese Überbelastung wirkt  
sicher nicht positiv für die Lehrenden  
und damit auch für die Studierenden aus. Es  
bleibt zu hoffen, daß dieser provisorische Zu-  
stand nur vorübergehend ist und nicht zu einer  
Dauerlösung wird.

#### **Theoretische Praktika:**

In den Diskussionen um die Studienreform wurde  
die Idee besprochen, durch sogenannte theore-  
tische Praktika eine Möglichkeit zu schaffen,  
die in den Vorlesungen aus theoretischer Phy-  
sik erworbenen Kenntnisse zu vertiefen. Das  
Hauptaugenmerk soll dabei auf eine Verbesse-  
rung der Rechentchnik der Studenten, sowie  
auf eine Anwendung der theoretischen Kennt-  
nisse der Studierenden auf praxisrelevante  
Probleme gelegt werden. Wie eine Rücksprache  
mit den Lehrenden ergab, ist durchaus eine  
Bereitschaft vorhanden, dieses Angebot zu er-  
möglichen, doch müßte auch von studentischer  
Seite her genügend Interesse bekundet werden;  
(Vorhanden ist es ja, wie eine persönliche  
Umfrage von uns ergab).

Eure Vertreter am Institut

Maria Hinterkircher  
Andreas Molin  
Karl Unterkofler  
Werner Weiglhofer

(Anm. d. Red.: Inzwischen ist Karl aus der  
Institutskonferenz ausgeschieden und Thomas  
Trenkler an seine Stelle getreten.)