

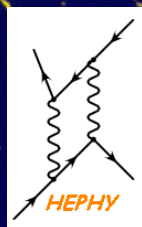


ÖSTERREICHISCHE
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN

EINLADUNG

VOM MIKROKOSMOS ZUM UNIVERSUM

50 Jahre Europäisches Laboratorium für Teilchenphysik



Kontakt:

Univ.-Doz. Dr. Wolfgang Lucha
Institut für Hochenergiephysik der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften
Nikolsdorfergasse 18, A-1050 Wien
T + 43-1-544 73 28-28
F + 43-1-544 73 28-54
Wolfgang.Lucha@oeaw.ac.at
Lucha@hephy.oeaw.ac.at
www.oeaw.ac.at

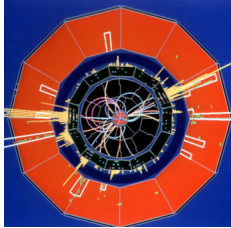
Donnerstag, 7. Oktober 2004, 16.00 Uhr

**Österreichische Akademie der Wissenschaften
Festsaal
1010 Wien, Dr. Ignaz Seipel-Platz 2**

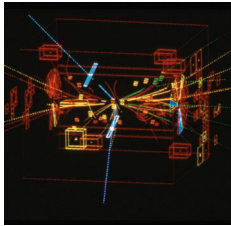


Woraus besteht das Universum? Was hält die Welt im Innersten zusammen? Was sind die elementaren Bausteine der Materie und welche fundamentalen Kräfte herrschen letztlich zwischen diesen Objekten?

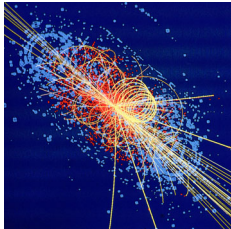
Diese Fragen untersucht, im Wechselspiel von Theorie und Experiment, die Elementarteilchenphysik, eine der Speerspitzen der modernen Naturwissenschaft. Sie gelangt zu einem unerwartet einfachen Bild des Mikrokosmos. Die gesamte Materie besteht aus lediglich zwei Arten von fundamentalen Teilchen: den *Quarks*, die das Proton und das Neutron und somit den Atomkern aufbauen, und den *Leptonen*, mit dem aus der Atomhülle bekannten Elektron als deren bedeutendstem Vertreter. Alle Erscheinungen in der Natur sind auf nur vier – von *Austauschteilchen* vermittelte – fundamentale Kräfte zurückzuführen: auf die Gravitation und die elektromagnetische Kraft, beide schon aus dem Makrokosmos vertraut, und auf eine „starke“ und eine „schwache“ Kraft, beide nur innerhalb subatomarer Entfernungen wirksam.



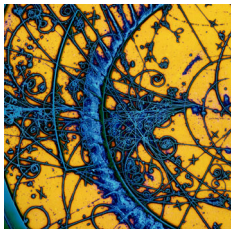
Die experimentelle Erforschung des Mikrokosmos erfolgt mit Teilchenbeschleunigern und -detektoren. Das sind Anlagen, in denen geladene Teilchen auf möglichst hohe Energien beschleunigt, anschließend zur Kollision gebracht und die physikalischen Eigenschaften der dabei entstehenden Reaktionsprodukte gemessen werden. Die zur Zeit größte Anlage dieser Art – eine der größten je von Menschen erbauten Forschungseinrichtungen – befindet sich bei Genf, im Europäischen Laboratorium für Teilchenphysik CERN (Abkürzung der historischen Bezeichnung «**C**onseil **E**uropéen pour la **R**echerche **N**ucléaire»).



Diese internationale Institution feiert heuer den **50. Jahrestag** ihrer Gründung am 29. September 1954. Aus diesem Anlass bittet das Institut für **Hochenergiephysik** (HEPHY) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) alle Interessierten sehr herzlich zu einem feierlichen Festakt.



Namhafte Wissenschaftler geben in allgemeinverständlichen Kurzreferaten einen Überblick über dieses Forschungsgebiet, die Geschichte von CERN und HEPHY, die zukünftigen Herausforderungen an Theorie, Experiment und Datenverarbeitung, und analysieren in einer Podiumsdiskussion die Stellung der Naturwissenschaft in der Gesellschaft. Ein kleines Buffet bietet abschließend die Gelegenheit, mit den Vortragenden und den Mitarbeitern des Instituts für Hochenergiephysik ins Gespräch zu kommen.



PROGRAMM

- 16:00 – 16:10 Univ.-Prof. DI Dr. Herbert MANG
(Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften)
Univ.-Doz. Dr. Wolfgang LUCHA
(Vertreter des Instituts für Hochenergiephysik der ÖAW)
Begrüßung
- 16:15 – 16:45 Univ.-Prof. Dr. Harald FRITZSCH
(Department für Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München)
Elementarteilchen und Quarks
- 16:50 – 17:00 Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang KUMMER
(Institut für Theoretische Physik, Technische Universität Wien)
CERN, der Beitritt Österreichs und die Gründung des HEPHY
- 17:05 – 17:15 Univ.-Prof. Dr. Walter THIRRING
(Institut für Theoretische Physik, Universität Wien)
Erinnerungen an die frühen CERN-Jahre
- 17:20 – 17:40 Univ.-Prof. Dr. Walter MAJEROTTO
(Institut für Hochenergiephysik, ÖAW)
Vom Omega zum Higgs
- 17:40 – 18:10 *Pause*
- 18:10 – 18:25 Dr. Michael BENEDIKT (CERN)
Technologietransfer bei CERN
- 18:30 – 19:30 **PODIUMSDISKUSSION**
Naturwissenschaft und Gesellschaft
Teilnehmer:
Univ.-Prof. Dr. Herbert PIETSCHMANN
(Institut für Theoretische Physik, Universität Wien)
Univ.-Prof. Dr. Gernot FALKNER
(Institut für Limnologie, ÖAW)
Univ.-Prof. Dr. Roland GIRTNER
(Institut für Soziologie, Universität Wien)
DI Dr. Bernhard REICHL
(EDV-Technik Mühlgassner AG, Eisenstadt)
- 19:35 – 19:45 Univ.-Prof. Dr. Werner WELZIG
(Institut für Germanistik, Universität Wien)
Nachbetrachtungen
- Buffet*