



PRESSE-LEITFADEN

Frühjahrstagung MÜNCHEN

9. – 13. März 2009 (Montag bis Freitag)

Themen: Teilchenphysik, Gravitationsforschung und Kosmologie, Strahlen- und Medizinphysik, Theoretische/Mathematische Physik, Philosophie der Physik

Tagungsort: Ludwig-Maximilians-Universität München, Geschwister-Scholl-Platz 1

Lage-/Raumplan: <http://muenchen09.dpg-tagungen.de/pix/uebersicht.pdf>

Dieser Leitfaden zeigt eine Auswahl des Programms. Komplettes Programm mit Inhaltsangaben:

<http://www.dpg-verhandlungen.de/2009/muenchen>

Notation:

DO 8:30 [GR 8.1] A214 **Superstrings = Wochentag Uhrzeit** [Code im Tagungsprogramm] Raum **Vortragstitel**

„Symposien“ und „Sitzungen“ umfassen mehrere Vorträge zu einem Themenschwerpunkt.

PRESSEGESPRÄCH

MI

Mittwoch, 11. März, 12:45 Uhr
Ludwig-Maximilians-Universität
Hauptgebäude: Senatssaal, 1. OG
Geschwister-Scholl-Platz 1

u. a. mit:

- DPG-Präsident Gerd Litfin
- Felicitas Pauss, CERN-Koordinatorin für Außenbeziehungen

PREISVERLEIHUNG

MI

Mittwoch, 11. März, 10:20 Uhr, Audimax
Rede des DPG-Präsidenten Gerd Litfin und Verleihung des deutsch-britischen Max-Born-Preises 2009 an den britischen Kernphysiker Robin Devenish
(s. <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2008/dpg-pm-2008-025.html#Born>)

ÖFFENTLICHER ABENDVORTRAG

MI

Ludwig-Maximilians-Universität, Audimax, Geschwister-Scholl-Platz 1, Eintritt frei
Mittwoch, 11. März, 20:00 Uhr
Expedition ins Innerste der Materie und zum Anfang unseres Universums
Prof. Dr. Wolfgang Hollik, Max-Planck-Institut für Physik, München

Auswahl des Programms:

WINZIG

Die Forschung muss warten: Nach der Panne vom September 2008 wird der neue Teilchenbeschleuniger LHC zurzeit repariert. Ein Neustart (<http://press.web.cern.ch/press/PressReleases/Releases2009/PR02.09E.html>) ist für den Herbst 2009 anvisiert. Über den Stand der Dinge berichtet Felicitas Pauss, „Außenministerin“ des CERN, am Mittwoch. Vom LHC erwarten Teilchenforscher neue Erkenntnisse über die Bausteine und Kräfte, die unsere Welt im Innersten zusammenhalten. Aller Voraussicht nach muss die bisherige Theorie der Teilchenphysik – das „Standardmodell“ – dann umgeschrieben werden. Denn die Wissenschaftler versprechen sich Gewissheit nicht nur über das langgesuchte Higgs-Teilchen, sie hoffen außerdem auf „supersymmetrische Teilchen“ und vielleicht sogar auf winzige Schwarze Löcher zu stoßen.

MO

MO 17:00 [T 42.1] N120 **Higgs Boson Searches at the Tevatron**, Michiel Sanders, LMU München
⇒ zur Suche nach dem Higgs-Boson am US-amerikanischen Teilchenbeschleuniger „Tevatron“

DI

DI 14:00 [T 7.1] Audimax **Die Suche nach dem Higgs-Boson am Large Hadron Collider**
Sandra Horvat, Max-Planck-Institut für Physik, München

Frühjahrstagung MÜNCHEN 2009

Auswahl (9. – 13. März / Montag bis Freitag)

MI

MI 8:30 [T 2.1] Audimax **Physik an der Teraskala**, Margarete Mühlleitner, LAPTH (Frankreich)
⇒ Überblick der wichtigsten Spekulationen zur Physik jenseits des „Standardmodells“

MI 9:15 [T 2.2] Audimax **Suche nach dem Higgs-Boson und neuer Physik**, Ralf Bernhard, Uni Freiburg

MI 11:45 [PV IV] Audimax (Plenarvortrag) **Der Large Hadron Collider: Stand und Perspektiven**, Felicitas Paus, CERN ⇒ Die Österreicherin ist CERN-Koordinatorin für Außenbeziehungen: <http://wwweth.cern.ch/pauss/>
<http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/specials/129109/index.html>

**DO
FR**

DO 14:00 [T 10.1] N120 **Leben wir in einer supersymmetrischen Welt?** Tobias Golling, Lawrence Berkeley Laboratory (USA) ⇒ Entdeckungspotenzial am LHC u. neueste Ergebnisse d. Suche nach Supersymmetrie am „Tevatron“

FR 11:00 [T 6.1] Audimax **Status des Large Hadron Collider (LHC) und Inbetriebnahme des CMS-Experimentes**
Martin Weber, RWTH Aachen

FR 11:45 [T 6.2] Audimax **Status des ATLAS-Experiments und Erwartungen für Messungen am LHC mit ersten Daten**, Stefan Tapprogge, Uni Mainz

FR 15:35 [T 51.7] N120 **Suche nach mikroskopischen schwarzen Löchern mit dem ATLAS-Detektor**, Michael Henke, Uni Heidelberg ⇒ Sollte das Universum mehr als drei Raumdimensionen umfassen, lassen sich mit dem LHC eventuell winzig kleine Schwarze Löcher erzeugen: <http://www.weltderphysik.de/de/4717.php>

RASANT

Schnelle Teilchen gibt es nicht nur im Labor, sie erreichen uns auch aus den Tiefen des Alls. Diese „kosmische Strahlung“ wurde 1912 von Viktor Hess bei Ballonflügen entdeckt und gibt bis heute Rätsel auf. Unklar ist insbesondere, woher die energiereichsten dieser Teilchen herkommen. Manche erreichen Energien von 10^{20} eV, der neue Teilchenbeschleuniger LHC – je nach Betriebsart – gerade mal 10^{15} eV. Die kosmischen Teilchen sind also 100.000-mal energiereicher als ihre im Labor beschleunigten Verwandten. Neuesten Beobachtungen zufolge könnten Schwarze Löcher die kosmischen Teilchen auf Trab bringen. In München werden aktuelle Ergebnisse diverser Beobachtungsstationen vorgestellt. Dabei geht es auch um die Suche nach Dunkler Materie. In dieser Sache lieferte der Satellit PAMELA Messdaten, die Fragen aufwerfen (s. Freitag).

MO

MO 17:00 [T 82.1] M218 **MAGIC results on galactic sources**, Tobias Jogler, Max-Planck-Inst. für Physik, München
⇒ neben den Teilchen der „kosmischen Strahlung“ erreicht uns auch „kosmische Gammastrahlung“ aus den Tiefen des Alls. Observatorien wie MAGIC auf den Kanaren spüren diesen Strahlungsbliitzen nach:
<http://www.weltderphysik.de/de/5136.php> / <http://www.magic.mppmu.mpg.de>

MO 17:00 [T 88.1] A240 **Status des IceCube Neutrino-Teleskops am Südpol**, Tilo Waldenmaier, HU Berlin
⇒ In seiner vollen Ausbaustufe wird der IceCube Detektor aus 4800 Photodetektoren bestehen, die in einer Tiefe zwischen 1450 und 2450 Metern im antarktischen Eis eingefroren sind. Ziel ist die Suche nach Himmelskörpern, die energiereiche Neutrinos emittieren: <http://www.weltderphysik.de/de/5132.php>

MO 17:20 [T 93.2] M118 **Das nördliche Pierre Auger-Observatorium**, Ralph Engel, Karlsruhe Institut für Technologie ⇒ Das Pierre Auger-Observatorium dient der Erforschung kosmischer Strahlung und besteht aus je einem Observatorium auf der Nord- und Südhalbkugel. Das südliche Auger-Observatorium, in Argentinien gelegen, ist bereits in Betrieb. Das nördliche Pendant entsteht im US-amerikanischen Bundesstaat Colorado:
<http://www.weltderphysik.de/de/3448.php> / <http://www.augernorth.org/>

MO 18:35 [T 82.7] M218 **H.E.S.S. Unidentified Sources**, Omar Tibolla, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg ⇒ neben den Teilchen der „kosmischen Strahlung“ erreicht uns auch „kosmische Gammastrahlung“ aus den Tiefen des Alls. Observatorien wie H.E.S.S. in Namibia spüren diesen Strahlungsbliitzen nach:
<http://www.weltderphysik.de/de/5138.php> / <http://www.mpi-hd.mpg.de/hfm/HESS>

DI

DI 18:30 [T 89.8] A240 **Direkte Suche nach SUSY Teilchen mit dem IceCube Neutrino-Teleskop**
Andreas Tepe, Uni Wuppertal

MI

MI 16:45 [T 85.1] M218 **Suche nach supersymmetrischer Dunkler Materie mit H.E.S.S.**, Constanze Jahn, Uni Erlangen-Nürnberg ⇒ Die Theorie der „Supersymmetrie“ sagt Gammastrahlung aus der Zerstrahlung von Neutralinos – sie sind Kandidaten für Dunkle Materie – vorher. Mit H.E.S.S. ist in den letzten Jahren systematisch danach gesucht worden. Bisher leider Fehlzanzeige.

DO

DO 8:30 [T 3.1] Audimax **Das Universum im Neutrinolicht: Neues von den IceCube und ANTARES-Neutrino-Teleskopen**, Alexander Kappes, Uni Erlangen-Nürnberg

DO 14:15 – 16:15 [AGPhil 6] Mo14 **Sitzung: History and Philosophy of Astroparticle Physics**

Frühjahrstagung MÜNCHEN 2009

Auswahl (9. – 13. März / Montag bis Freitag)

FR

FR 8:30 [T 5.1] Audimax **Erstes Licht des Gammastrahlungs-Satelliten Fermi-LAT**, Stefan Funk, Stanford University (USA) ⇒ Dieser Satellit, ursprünglich GLAST getauft, wurde im Juni 2008 in die Erdumlaufbahn befördert und hält Ausschau nach kosmischen Objekten, die Gammastrahlung emittieren. Darunter Pulsare, aktive galaktische Kerne, Schwarze Löcher und Gamma-ray Bursts. Erste Ergebnisse werden vorgestellt: <http://www.weltderphysik.de/de/4245.php?ni=1061>

FR 9:10 [T 5.2] Audimax **Satellitenexperiment PAMELA: Die direkte Vermessung der kosmischen Strahlung**, Wolfgang Menn, Uni Siegen ⇒ Verwirrende Messdaten: Anzeichen für Dunkle Materie? <http://physicsworld.com/cws/article/news/37665> / <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11494>

FR 14:15 [T 99.2] M118 **AMS-02: Astroparticle Physics in Space**, Mark Millinger, RWTH Aachen ⇒ „AMS-02“ soll 2010 an der an der Raumstation ISS montiert werden und vom Weltraum aus nach Antimaterie und Dunkler Materie Ausschau halten.

FINSTER

Die Bewegungen von Galaxien deuten darauf hin, dass das Universum neben leuchtender Materie in Gestalt von Sternen und glühenden Gaswolken auch „Dunkle Materie“ enthält. Doch aus was besteht sie? Erlöschene Sterne und Staubwolken, die kein Licht aussenden, können die Beobachtungen nur unzureichend erklären. Theoretiker tippen auf bislang nicht nachgewiesene kleinste Teilchen. Darüber hinaus lässt die ebenfalls rätselhafte „Dunkle Energie“ das Universum immer schneller auseinanderdriften. Zusammengenommen machen „Dunkle Materie“ und „Dunkle Energie“ rund 95 Prozent des Universums aus. Mithin leben wir in einem „Dunklen Universum“, von dem wir nur Bruchteile kennen: <http://www.weltderphysik.de/de/5068.php>

MI

MI 14:00 [SYDU 1.1] Audimax **Astrophysikalische Beobachtungen von Dunkler Materie und Dunkler Energie**, Marek Kowalski, HU Berlin

MI 14:45 [SYDU 1.2] Audimax **Dark Matter in the Laboratory**, Laura Covi, DESY, Hamburg

MI 15:30 [SYDU 1.3] Audimax **Kosmische Beschleunigung**, Dominik J. Schwarz, Uni Bielefeld

DO

DO 15:45 [T 9.4] Audimax **Experimentelle Suche nach Axionen und CAST**, Markus Kuster, TU Darmstadt ⇒ Mit dem CERN Axion Solar Telescope (CAST) versuchen Forscher „Axionen“, die von der Sonne emittiert werden, nachzuweisen. „Axionen“, sind Teilchen, die einen Teil der „Dunklen Materie“ ausmachen könnten. Soweit die Hypothese, nachgewiesen wurden „Axionen“ bislang nicht: <http://www.weltderphysik.de/de/5087.php>

STRAHLEND

Die Beiträge aus diesem Themenbereich befassen sich mit der biologischen Wirkung von Strahlung, insbesondere mit der Wirkung auf den Menschen: Ob in gezielter Form – wie bei der Tumortherapie mit Ionen – oder als ungewollte Belastung durch natürliche bzw. künstliche Radioaktivität. In diesem Zusammenhang geht es am Donnerstag um die Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken (KiKK-Studie).

DI

DI 9:20 [ST 1.2] A021 **Thoron-Exposition in Lehmhäusern**, Oliver Meisenberg, Helmholtz Zentrum München In traditionellen chinesischen Lehmhäusern wurden erhöhte Konzentrationen des radioaktiven Gases Thoron (einer Variante des Radiums, das in manchen Gesteinen natürlicherweise vorkommt) festgestellt. Die Bedingungen, unter denen solche Konzentrationen auftreten, wurden untersucht.

DI 9:40 [ST 1.3] A021 **Thoron and its decay products: consequences of increased indoor concentrations for inhalation dosimetry**, Wei Bo Li, Helmholtz Zentrum München

DI 10:00 [ST 1.4] A021 **Comparison of mortality and incidence cancer risk and models of genomic instability: the Techa River cohort**, Markus Eidemüller, Helmholtz Zentrum München ⇒ Krebserkrankungen längs des russischen Flusses Tetscha. Die dortige Bevölkerung war in den 1950ern der Strahlenbelastung aus dem Atom-Anlage „Mayak“ ausgesetzt: http://www.physik.uni-oldenburg.de/epol/public_html/risiko/mayak.html

MI

MI 14:00 [ST 6.1] A021 **Relevance of light and low energy particles in heavy ion therapy**, Thomas Friedrich, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Darmstadt ⇒ Krebstherapie durch Bestrahlung mit geladenen Atomteilchen (Schwerionen): <http://www.gsi.de/informationen/verein-tuthe/tumortherapie.html>

DO

DO 11:00 [PV VI] Audimax (Plenarvortrag) **Kinderleukämie und Kernkraftwerke?** Herwig Paretzke, Helmholtz Zentrum München ⇒ Die KiKK-Studie (s. o.) hat für in der Umgebung von Kernkraftwerken lebende Kinder ein erhöhtes Krebsrisiko festgestellt. In einer im Oktober 2008 veröffentlichten Bewertung kommt die Strahlenschutzkommission (SSK) zu dem Schluss, dass die Strahlenexposition durch Kernkraftwerke diesen Befund nicht erklären kann, da die natürliche Strahlenbelastung vielfach größer ist (http://www.ssk.de/pm_kikk.pdf). Die vollständige Bewertung der SKK wird am 26. Februar vorgestellt (<http://www.ssk.de/aktuell.htm>). Der Vortrag geht auf die aktuellen Ergebnisse ein.

Frühjahrstagung MÜNCHEN 2009

Auswahl (9. – 13. März / Montag bis Freitag)

KOSMISCH

Die Kosmologie befasst sich mit der Geburt, der Entwicklung und auch mit der Gestalt des Universums. Beispiele dafür zeigt das Münchner Tagungsprogramm.

DI

DI 11:00 [PV I] Audimax (Plenarvortrag) **Kosmologie, Krümmung, und Quantenfelder**
Stefan Hollands, Cardiff University (UK)

DI 11:45 [PV II] Audimax (Plenarvortrag) **On the topology of the Universe**
Frank Steiner, Uni Ulm ⇒ Welche Form hat das Universum? <http://physicsworld.com/cws/article/print/37535>

DO

DO 8:30 [GR 8.1] A214 **Superstrings and Cosmology**, Dieter Lüst, LMU München
⇒ Was die (Super-)Stringtheorie über das junge Universum (kurz nach dem Urknall) zu sagen hat.

DO 9:50 [GR 8.3] A214 **Cosmic and superconducting strings**, Betti Hartmann, Jacobs University Bremen
⇒ Hat das Universum Risse oder Laufmaschen? Solche „kosmischen Strings“ (die Namensähnlichkeit mit den „Strings“ der Stringtheorie ist zufällig) könnten kurz nach dem Urknall entstanden sein.

GEWICHTIG

Schwarze Löcher, die „Pioneer-Anomalie“, Gravitationswellen und die Kartierung des irdischen Schwerefelds sind Tagungsthemen in Sachen Schwerkraft.

MO

MO 18:20 [GR 2.2] A214 **Von der Quanteninformation zur Gravitation**, Thomas Görnitz, Uni Frankfurt/M.
⇒ Jenseits des Mainstreams: Eine Theorie der Quanteninformation, die u. a. die eine Erklärung der „Dunklen Energie“ verspricht: <http://www.perlentaucher.de/buch/13082.html>

DI

DI 9:00 [GR 3.1] A214 **Massive binary black holes and superkicks**, Stefanie Komossa, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, München ⇒ Beim Verschmelzen von Galaxien können Schwarze Löcher in den Weltraum geschleudert werden: <http://www.mpe.mpg.de/Highlights/PR20080429/text-d.html>

DI 9:45 [GR 3.2] A214 **Die Satellitenmission GRACE: Hochgenaue Gravitationsfeldbestimmung der Erde**, Torsten Mayer-Gürr, Uni Bonn ⇒ Seit 2002 kartiert GRACE das Schwerefeld der Erde mit nie dagewesener Präzision: http://www-app2.gfz-potsdam.de/pb1/op/grace/index_GRACE.html

DO

DO 15:40 [GR 12.3] A214 **Irdische Interferometer an der Schwelle zu Himmlischer Physik**
Hartmut Grote, MPI für Gravitationsphysik, Hannover ⇒ Stand der weltweiten Ausschau nach Gravitationswellen: <http://www.weltderphysik.de/de/5071.php> / <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11483>

DO 18:45 [GR 14.5] A214 **New precise method for thermal recoil force computation with application to the Pioneer anomaly**, Benny Rievers, Uni Bremen ⇒ Nach jahrzehntelanger Reise sind die Pioneer-Raumsonden ca. eine Million Kilometer ab vorm Kurs. Stecken dahinter unbekannte Eigenheiten der Schwerkraft oder kommt die Bahnabweichung bloß durch Wärmeabstrahlung der Sonden zustande?

KOMPLEX

Chaosforschung, Teilchenphysik, Kosmologie und die Ergründung der Reiselust des Menschen: In einem interdisziplinären Symposium am Montag wird das Thema „Komplexität“ aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet.

MO

MO 13:00 [SYKO 1.1] A140 **Chaoticity and Complexity**, Uni Erlangen

MO 13:35 [SYKO 1.2] A140 **The LHC-Project: Complexity in High Energy Physics**, Thomas Lohse, HU Berlin

MO 14:10 [SYKO 1.3] A140 **Structure Formation in Asrrophysics: From Cosmology to Planets**
Wolfgang Hillebrand, MPI für Astrophysik, Garching

MO 15:05 [SYKO 1.4] A140 **The Scaling Laws of Human Travel: Tracking Dollars for New Approaches to Epidemic Modeling**, Theo Geisel, MPI für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
⇒ Wie man aus der Wanderung von Geldscheinen das Reiseverhalten der Menschen ableitet: <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2008/dpg-pm-2008-027.html>

MO 15:40 [SYKO 1.5] A140 **Challenges of Complexity in Natural, Technical and Economic Sciences**
Klaus Mainzer TU München
⇒ <http://www.br-online.de/br-alpha/alpha-forum/alpha-forum-klaus-mainzer-gespraech-ID1229441229769.xml>

Frühjahrstagung MÜNCHEN 2009

Auswahl (9. – 13. März / Montag bis Freitag)

ZUFÄLLIG

Wie aus der Quantenphysik bekannt, sind manche Ereignisse per se zufällig. Ein radioaktives Atom, beispielsweise, zerfällt spontan – unabhängig äußerer Einflüsse. Über den Zeitpunkt lassen sich im Voraus nur Wahrscheinlichkeitsaussagen treffen. Ungenauigkeiten kommen auch dann ins Spiel, gilt es, große Teilchensammlungen zu beschreiben – was in der Statistischen Physik der Fall ist. Nomen est omen: Hierbei bedient man sich statistischer Verfahren, weil es aufgrund ihrer großen Menge schier unmöglich ist, jedes einzelne Teilchen exakt zu erfassen. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich eine Fachsitzung am Montag mit den physikalischen und philosophischen Aspekten von Zufall und Unbestimmtheit.

MO

MO 17:15 [AGPhil 1.1] Mo14 **Mit der Unbestimmtheit Rechnen**, Hans Juergen Pirner, Uni Heidelberg
⇒ physikalische Unwägbarkeiten und wie man damit umgeht

MO 17:45 [AGPhil 1.2] Mo14 **Metaphysics and the interpretation of probability**
Wolfgang Pietsch, TU München

MO 18:15 [AGPhil 1.3] Mo14 **Der Zufall: das sigillum veri der Naturwissenschaft?** Rainhard Bengez, TU München

TECHNISCH

Der Teilchenbeschleuniger LHC stellt so manche Herausforderung an die Technik: So müssen die Detektoren zum Teilchennachweis Millionen von Signalen überwachen und in Sekundenbruchteilen entscheiden, ob ein Messwert verworfen oder zunächst abgespeichert wird. Im laufenden Betrieb wird der LHC eine jährliche Datenflut erzeugen, die drei Millionen DVDs entspricht. Diese Daten werden mit Hilfe eines weltumspannenden Computernetzes („Grid“) analysiert, das mehr als 140 Rechenzentren in 33 Ländern miteinander verschaltet (<http://www.weltderphysik.de/de/6181.php>). Die Tagung gibt Einblick in derlei technische Entwicklungen.

DI

DI 15:10 [T 7.3] Audimax **Teilchenbeschleuniger jenseits von LHC und ILC**, Rasmus Ischebeck, Paul Scherrer Institut (Schweiz) ⇒ solche Teilchenbeschleuniger sind zwar noch Zukunftsmusik, aber die Forschung dafür, läuft auf Hochtouren. Ein Überblick der relevanten Technologien

DO

DO 14:35 [T 9.2] Audimax **Weltweites Grid-Computing im Rahmen der LHC-Experimente**
Andreas Nowack, RWTH Aachen

FR

FR 9:50 [T 5.3] Audimax, **Grid-Computing für LHC**, Johannes Elmsheuser, LMU München

FR 15:35 [T 59.7] A125 **Wie überwacht man 80 Millionen Kanäle? Monitoring des ATLAS Pixeldetektors**
Florian Hirsch, TU Dortmund ⇒ <http://www.weltderphysik.de/de/5051.php>

Tagungshinweise & Hintergrundinformationen: <http://www.dpg-physik.de/presse/tagungen/2009>