



PRESSE-LEITFADEN

Frühjahrstagung BOCHUM

16. – 20. März 2009 (Montag bis Freitag)

Themen: Kern- und Teilchenphysik, Physik im Schulunterricht, Energieforschung

Gemeinsame Tagung mit der European Physical Society (EPS)

Tagungsort: Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150

Lage-/Raumplan: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/vm/cont/lageplan-AM.pdf>

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

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

<http://www.dpg-verhandlungen.de/2009/didaktik/index.html>

Notation:

MO 11:00 [HK 8.1] H-ZO 10 **Dark Matter = Wochentag Uhrzeit** [Code im Tagungsprogramm] Raum **Vortragstitel**

ÖFFENTLICHE ABENDVORTRÄGE

DI

Ruhr-Universität Bochum, Audimax, Eintritt frei

Dienstag, 17. März, 19:00 Uhr

Applications of Nuclear Physics (in englischer Sprache)

Prof. Dr. Walter Kutschera, Universität Wien

MI

Ruhr-Universität Bochum, Veranstaltungszentrum 04/Saal 2, Eintritt frei

Mittwoch, 18. März, 19:30 Uhr

Plasmaforschung zwischen Weltraumstaub und Medizintechnik

Prof. Dr. Achim von Keudell, Ruhr-Universität Bochum

Auswahl des Programms (im Allgemeinen Vorträge, Poster-Präsentationen sind explizit gekennzeichnet):

WINZIG

Kern- und Teilchenphysik sind Schwerpunkte der Tagung. Die Beiträge beschäftigen sich u. a. mit dem neuen Teilchenbeschleuniger LHC, mit der Suche nach Dunkler Materie und mit den kernphysikalischen Prozessen im Inneren der Sterne.

MO

MO 10:00 [HK 1.1] Audi-Max **Detection of dark matter: status and prospects**, Gilles Gerbier, CEA Saclay (Frankreich) ⇒ Etwa 80 Prozent der Masse des Universums besteht aus unbekanntem Elementarteilchen. Diese „Dunkle Materie“ könnte – so manche Überlegungen – aus so genannten WIMPs (Weakly Interacting Massive Particles) bestehen. Mit Laborexperimenten und Himmelsbeobachtungen versuchen Forscher, diese Teilchen aufzuspüren. Der Vortrag beleuchtet den Stand der Dinge: <http://www.weltderphysik.de/de/5971.php>
<http://www.weltderphysik.de/de/4756.php> / <http://www.weltderphysik.de/de/3309.php>

MO 16:30 [HK 17.1] H-ZO 70 **Measuring the highest-energy particles in the universe**, Heino Falcke, Radboud University, Nijmegen (NL) ⇒ 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. Beobachtungsstationen in aller Welt – wie das Pierre Auger Observatory in Argentinien oder IceCube am Südpol – halten Ausschau nach diesen rasanten Partikeln. Der Vortrag widmet sich den laufenden Untersuchungen:

<http://www.weltderphysik.de/de/5070.php>

Frühjahrstagung BOCHUM 2009

Auswahl (16. – 20. März / Montag bis Freitag)

MO

MO 18:00 [HK 17.5] H-ZO 70 **Status and results from the EDELWEISS-2 Dark Matter Search**, Valentin Kozlov, Forschungszentrum Karlsruhe ⇒ EDELWEISS ist ein Experiment, das Teilchen der Dunklen Materie aufspüren soll. Die Apparatur ist in einem Tunnel in den französischen Alpen (Fréjus-Tunnel) untergebracht: <http://www.weltderphysik.de/de/5080.php>

DI

DI 11:00 [HK 22.1] Audi-Max **LHC Experiments and Physics**, Peter Jenni, CERN (Schweiz) ⇒ 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. 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: <http://www.weltderphysik.de/de/351.php>

MI

DI 11:45 [HK 22.2] Audi-Max **Cosmic Matter in the FAIR Laboratory**, Horst Stoecker, GSI, Darmstadt ⇒ Große Hoffnungen setzen Kernphysiker auf ein neues Forschungsinstrument: den Teilchenbeschleuniger FAIR, der zurzeit in Darmstadt entsteht. Mit dieser Maschine wollen sie u. a. kosmische Vorgänge nachvollziehen: z. B. wie die Sterne chemische Elemente „ausbrüten“: <http://www.weltderphysik.de/de/350.php>

MI 11:45 [HK 44.2] Audi-Max **ALICE at the dawn of LHC**, Uni Heidelberg ⇒ Kurz nach seiner Geburt durchdrang das Universum ein exotischer Materiezustand: das „Quark-Gluon-Plasma“. Aus dieser „Ursuppe“ entwickelten sich einst die Atomkerne und schließlich alles, was wir heute im Universum vorfinden. Mit dem Teilchenbeschleuniger LHC wird es möglich sein, diesen Materiezustand für Sekundenbruchteile nachzubilden und zu untersuchen. Diesem Zweck dient das Experiment ALICE: <http://www.weltderphysik.de/de/5744.php>

ENERGISCH

Bis zum Jahr 2020 will die EU ihre Treibhausgasemissionen um 30 Prozent gegenüber 1990 vermindern, den Energieverbrauch senken und den Anteil Erneuerbarer Energien vergrößern. Vor diesem Hintergrund widmet sich am Montag eine Fachsitzung dem Thema „Energy for the future“: Fachleute aus dem In- und Ausland sprechen über Europas Energieoptionen und über die Rolle der physikalischen Forschung bei der Bewältigung der Energie- und Klimaproblematik.

MO

MO 16:30 [HK 20.1] H-ZO 50 **Energy Initiatives of the European Physical Society (EPS)**, Friedrich Wagner ⇒ Wagner ist Präsident der EPS

MO 17:00 [HK 20.2] H-ZO 50 **European energy options**, Sven Kullander, Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm ⇒ <http://www.fysast.uu.se/ges/sven-kullander>

MO 17:45 [HK 20.3] H-ZO 50 **Technology for Society's Energy and Climate Needs – Economic Analysis of Policy Options**, Gunnar Eskeland, Norwegian School of Economics and Business, Bergen ⇒ <http://www.mibforum.no/Speakers/NHHGunnarEskeland/tabid/3712/language/en-US/Default.aspx>

MO 18:30 [HK 20.4] H-ZO 50 **Nuclear Energy of the Future**
Adrien Bidaud, LPSC, Université Joseph Fourier Grenoble

LEHRREICH

Dritter Tagungsschwerpunkt ist die Physik in der Schule. Dabei geht es sowohl um innovative Unterrichtskonzepte, als auch um die Ausbildung der Lehrkräfte. Vor diesem Hintergrund werden am Dienstag die Ergebnisse einer bundesweiten Studie diskutiert. Die Erhebung belegt, dass aufgrund des Lehrermangels der Unterricht immer häufiger von Lehrkräften ohne pädagogische Ausbildung übernommen wird. Demnach waren im Zeitraum 2002 bis 2007 45 Prozent der Physik-Referendare für die gymnasiale Oberstufe „Quereinsteiger“ ohne Lehramtsstudium.

MO

MO 11:30 [DD 1.1] Saal 2 **Physikdidaktik und Lehrerbildung: Chancen und Risiken aktueller Entwicklungen**, Horst Schecker, Uni Bremen ⇒ 2008 hat die Kultusministerkonferenz Standards für die Lehrerbildung festgelegt. Von der Gesellschaft für Fachdidaktik wurde ein „Kerncurriculum Fachdidaktik“ entwickelt und die DPG hat sich bereits 2006 (<http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2006/dpg-pm-2006-003.html>) für eine Reform der Lehrerbildung ausgesprochen. Diese Entwicklungen fallen in eine Zeit, die durch Umstrukturierungen an den Universitäten aufgrund der Einführung von Bachelor-Master-Studiengängen geprägt ist. Manche Zielsetzungen stehen sich hier gegenüber.

MO 14:40 [DD 4.2] Saal 3 **Forschungsbeiträge durch Schüler? Das Projekt „Küstner“**, Michael Geffert, Uni Bonn ⇒ Michael Geffert ist Bundeskoordinator des Astronomiejahres. Er berichtet über ein Projekt zur Bestimmung von Sternbewegungen, an dem nicht nur Profi-Astronomen, sondern auch Schülerinnen und Schüler mitwirken.

Frühjahrstagung BOCHUM 2009

Auswahl (16. – 20. März / Montag bis Freitag)

MO

MO 16:00 [DD 7.2] Saal 2 **Farbenprächtige Phänomene auf dem heißen Tee – von der Beobachtung zur physikalischen Untersuchung**, H. Joachim Schlichting, Uni Münster ⇒ Alltagsphysik in der Teetasse

DI 9:00 [DD 11.1] Saal 2 **Das SPECTRUM als außerschulischer Lernort**, Otto Lührs (Georg-Kerschensteiner-Preis 2009), Science on Stage Deutschland e.V., Berlin ⇒ Otto Lührs ist Mitbegründer des ersten deutschen Science Centers SPECTRUM. Dieses Museum mit interaktiven Wissenschaftsexponaten ist dem Deutschen Technikmuseum in Berlin angegliedert und zählt Jahr für Jahr rund 200.000 Besucher:

<http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2008/dpg-pm-2008-025.html#Kerschensteiner>

DI

DI 11:00 [DD 14.1] Saal 3 **Spielerisch die Welt verstehen - Physik im Kindergarten**, Andrea Tillmanns, Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach ⇒ Will man Kinder für Physik begeistern, ist es sinnvoll, damit möglichst früh zu beginnen. Der Vortrag stellt Experimente vor, die bereits von Vorschulkindern durchgeführt werden können.

DI 11:00 [DD 13.1] Saal 2 **Ausbildungswege des Physiklehrernachwuchses in Deutschland**, Friederike Korneck, Uni Frankfurt/Main ⇒ Aufgrund des Lehrkräftemangels wird der Schulunterricht immer häufiger von Lehrkräften ohne pädagogische Ausbildung übernommen. Zwölf Bundesländer bieten inzwischen derartige Programme an. So das Ergebnis einer bundesweiten Studie der Universität Frankfurt am Main, die von der DPG mitfinanziert wurde: <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2009/dpg-pm-2009-03html>

DI 11:20 [DD 13.2] Saal 2 **Professionelle Handlungskompetenz von Quereinsteigern und Lehramtsstudierenden**, Jan Lamprecht, Uni Frankfurt/Main ⇒ Die Studie „Professionelle Handlungskompetenz von Quereinsteigern und Lehramtsstudierenden“, die von der DPG unterstützt wird, hat das Ziel, die professionelle Kompetenz angehenden Lehrkräfte zu untersuchen.

DI 11:40 [DD 13.3] Saal 2 **Notprogramme zur Einstellung von Physiklehrkräften gefährden die Qualität des Physikunterrichts - eine Stellungnahme der DPG, der GDCP und der MNU** ⇒ Die Ergebnisse der Erhebung „Quer- und Seiteneinsteiger in das Lehramt Physik“ zeigen ein Dilemma der Physiklehrausbildung in Deutschland: Es werden zu wenige Lehrkräfte ausgebildet, um den Bedarf der Schulen abzudecken. Aus diesem Grund stellen die Kultusministerien in erheblichem Umfang Quer- und Seiteneinsteiger ein. Mangels adäquater fachdidaktischen Ausbildung gefährdet dies die Qualität des Physikunterrichts. Außerdem werden langfristige Planstellen besetzt.

MI

MI 10:50 [DD 25.2] Seminarraum **Die Gottesanbeterin - Ein quantitatives Experiment zwischen Sport und Physik**, Timm Wolff, Uni Koblenz ⇒ Bei der „Gottesanbeterin“, einer gymnastischen Übung zur Kräftigung der Schulter- und Brustmuskulatur, gibt es große Unterschiede in der subjektiven Schwierigkeit, mit der diese Übung von Frauen und Männern ausgeübt wird; diese subjektive Anstrengung wird von Männern so ausgeprägt geäußert („Gejammer“), dass die Frage entsteht, ob dahinter nicht ein physikalisch objektivierbarer Unterschied liegt.

MI 11:10 [DD 22.3] Saal 1 **Naturwissenschaftliches Arbeiten außerhalb des Regelunterrichts auf dem Weg zu Jugend forscht**, Tobias Fraatz, Uni Kassel ⇒ über Begabtenförderung und die Motive von Schülern und Schülerinnen sich an Wettbewerben zu beteiligen

MI 12:40 [DD 27.3] Saal 2 **Physik und Sport: Fächerverbindender Unterricht mit moderner Videoanalyse**
Tobias Mück, Uni Würzburg

MI 14:00 [DD 30.8] Saal 2 **Poster: Experimentierstationen in der Grundschule**, Thomas Wilhelm, Uni Würzburg ⇒ Experimentierstationen für den Schulflur wurden mit Kindern einer Grundschule erprobt.

MI 14:00 [DD 30.10] Saal 2 **Poster: Bundesweites Netzwerks der DPG für Physikfortbildungen**, Antonia Franke-Wiekhorst, FU Berlin ⇒ Fortbildungen für das Fach Physik sind in Deutschland überwiegend dezentral organisiert. Es fehlt eine Übersicht, über die sich interessierte Personen über Angebote informieren können, und mit dessen Hilfe auf aktuelle Bedürfnisse reagiert werden kann. Ein DPG-Projekt will Abhilfe schaffen.

MI 14:00 [DD 30.20] Saal 2 **Poster: Messung der UV-Strahlung im Physikunterricht - Ein Beitrag zum bewussten Umgang mit UV Strahlung**, Michaela Schulz, Uni Bielefeld ⇒ ein fächerübergreifender Unterricht: Wie kann man die Sonne genießen ohne sich gesundheitlichen Gefahren auszusetzen?

MI 14:00 [DD 30.32] Saal 2 **Poster: Astronomie & Internet im Ruhrgebiet**, Udo Backhaus, Uni Duisburg-Essen ⇒ Im Rahmen dieses Projektes arbeiten sich Lehrerinnen und Lehrer in die Beobachtung mit Teleskopen in den USA und Südafrika via Internet ein.

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