

Mitgliederversammlung Fachverband Teilchenphysik

Michael Kobel (TU Dresden)

12.3.2009

1) *Dissertationspreis*

(für Achim Stahl)

2) *FOrtBILDungsNETz*

(auf Bitte der DPG)

3) *Netzwerk Teilchenwelt*

1) Dissertationspreis der Fachverbände Gravitation und Relativitätstheorie Hadronen und Kerne Teilchenphysik

- **Vorbereitet von**
 - Achim Stahl (Teilchenphysik)
 - Reiner Krücken (Hadronen und Kerne)
 - Claus Lämmerzahl (Gravitation und Relativitätstheorie)
- **Status:**
 - Entwurf der Satzung fertig
 - Zur Abstimmung in allen 3 Fachverbänden
 - Zeitplan zur Realisierung vorhanden
- *Dank an Achim Stahl!*

Vorbemerkungen

- Vorbild: Bisherige Promotionspreise der Größten Fachverbände
 - Fachverband Festkörperphysik (Fk)
 - Fachverband Atom- und Molekülphysik (Amop)
- Weitere Promotionspreise nur über Kombination von Fachverbänden
 - Paritätisch organisiert
 - Teilchenphysik
 - Hadronen und Kerne
 - Gravitation und Relativitätstheorie
 - Hervorragende Möglichkeit zur Anerkennung der Leistung junger Forscher/innen
 - Beitrag zur noch besseren öffentlichen Sichtbarkeit
- Finanzierung durch die beteiligten Fachverbände
- Abstimmung über Mandat zur Beantragung (i.e. Satzung): Heute!

Satzung (Auswahl...)

- Ziel
 - Anerkennung herausragender Forschung und deren exzellenter Vermittlung
- Vergabe
 - Vergabe ausgeglichen u fair zwischen den beteiligten Fachverbänden
 - 1-mal jährlich
 - Aufteilung des Preises auf mehrere Doktorarbeiten ist möglich
- Preiskomitee
 - Auswahl, Abwicklung und Vergabe
 - Je 1 Mitglied der Fachverbände
 - Bestellung durch den (Vorsitzenden des) Fachverbands
jeweils für eine Preisvergabe (*MK: erneuerbar, möglichst fachnah*)
- Nominierung
 - durch Betreuer/innen mit Begründung und externem Gutachten mit
sowie Lebenslauf und Forschungspläne der zu Ehrenden
 - Abschluss in letzten beiden Jahren vor Preisvergabe
 - In der Regel Doktorarbeiten an deutschen Hochschulen
 - Nominierende/r kann nicht ins Preiskomitee bestellt werden

Satzung (...)

● Auswahlverfahren

- Max 4 Doktorarbeiten aus Nominierungen in “Shortlist”
- Vorstellung der Doktorarbeiten auf “Symposium Dissertationspreis” (geht in Entscheidung ein)
- Preiskomitee wählt zeitnah Preisträger/in(nen) aus
- Preisgeld: 1500€

● Symposium und Preisvergabe

- Finden im Rahmen einer Frühjahrstagung statt
- rotieren zwischen den beteiligten Fachverbänden
- Ausnahmen können einstimmig vom Preiskomitee beschlossen werden

● Änderung der Satzung

- möglich in Einvernehmen zwischen Vorsitzenden der Fachverbände und aller Mitglieder des Preiskomitees
- bei Charakter oder Umfang auch Zustimmung Vorstandsrat nötig

Zeitplan

- Diskussion auf der Mitgliederversammlung der Fachverbände auf den Frühjahrstagungen 2009.
 - Mandat für Beantragung der Einrichtung des Preises bei der DPG
- Beantragung bei der DPG mit dem Ziel auf dem Tag der DPG 2009 einen positiven Beschluss zu erreichen.
- Falls möglich eine erste Preisvergabe auf der gemeinsamen Frühjahrstagung 2010 in Bonn.
- Bewerbungen für den ersten Preis an einen der Vorsitzenden der 3 Fachverbände. Einsendeschluss 15.1.2010
- Möglichst umgehende Nominierung der Mitglieder des Preiskomitees durch die FV Vorsitzenden

2) Das DPG Fortbildungsnetz für Lehrkräfte (www.fobinet.de)



- Im Aufbau begriffen
 - Noch weitgehend unbekannt bei Lehrkräften und Wissenschaftlern
 - Insbesondere noch wenig Einträge der Teilchenphysik
- Allerdings:
 - Es gibt (noch) keinen Such-Schlagwort “Teilchenphysik” (sondern nur “Hochenergie”)
 - Bereits zu viele Schlagworte → neuer Katalog in Vorbereitung
 - Derzeit 1 Fortbildung (Beschleuniger- und Hochenergiephysik, Honnef) Schlagwort “Hochenergie” zugeordnet
 - Weitere Teilchenphysik Fortbildungen ohne Such-Schlagwort
→ Nur über Bundesland-Suche ohne fachliche Einschränkung zu finden

Konzept des Netzwerks

● Ziel

- Veranstalter, Physiker, Fachdidaktiker und andere Akteure der Lehrerfortbildung nehmen Kontakt miteinander auf, um Fortbildungen zu planen und auszurichten.
- Die Basis sind „Experten“
 - Fachphysiker und Fachdidaktiker als Ansprechpartner für aktuelle Erkenntnisse und Methoden ihres Forschungsgebietes

● Gesucht

- Physikerinnen und Physiker die ihr Arbeitsgebiet gerne anschaulich und lebendig darstellen, in Form von
 - Vortrag
 - Workshop
 - Berater für Planung von Fortbildungen

● Leistung

- Nachwuchswerbung über Lehrkräfte als Multiplikatoren
- Erstattung von Reisekosten und weiteren Aufwendungen (studentische Hilfskräfte, Honorare, etc.)

Aufruf an uns alle

- Eintrag unserer Veranstaltungen mit Suchschwerpunkt (Teilchenphysik, Kosmologie, Detektoren, ...)
- Persönliche Einträge als Experte

➤ Mit E-Mail: afranke@fobinet.de

Antonia Franke-Wiekhorst, Freie Universität Berlin
Fachbereich Physik / Didaktik der Physik



fobinet

Home Fortbildungen News Netzwerk Über uns

Willkommen beim fobinet - dem bundesweiten Netzwerk für Physikfortbildungen

Auf unseren Seiten finden Sie Fortbildungsangebote für Lehrerinnen und Lehrer aller Schularten:
→ [Zum Fortbildungskatalog](#)

Wir bieten Fortbildungsveranstaltern Kontakt zu ausgewählten Fachphysiker/innen und Fachdidaktiker/innen, die sich gerne als Dozenten zur Verfügung stellen. Bitte nehmen Sie dazu [Kontakt](#) mit uns auf. Als Mitglied unseres Netzwerks können Sie sich direkt in unserem Expertenpool umschauen:
→ [Personensuche](#)

fobinet bietet auch finanzielle und organisatorische Unterstützung für Fortbildungen an:
→ [Fördermittel](#)

Schnelleinstieg: Fortbildungsatlas Physik

Klicken Sie auf ein Bundesland, um regionale Fortbildungsangebote zu erhalten.

News

Förderrichtlinien:
Fördermittel für Ihre Lehrerfortbildung

Werden Sie unser Experte:
Physikerinnen und Physiker gesucht!

Neueste Fortbildungen

4.3.2009 | Würzburg
Schulartübergreifende Fortbildung - Physik aktuell: Themen, Experimente, Werkzeuge

27.3.2009 | Dresden
Dresdner Lehertage - Vortragsprogramm auf der DPG-Frühjahrstagung

Teilchenphysik ist bereits auf der Titelseite



Bildungsinitiative Bundesforschungsministerin Schülernetzwerk Teilchenwelt

**Ministerin Schavan,
Pressekonferenz Weltmaschine 14.10 in Berlin:**

... wissenschaftlichen Nachwuchs für die Forschung am CERN begeistern.
... mit Hilfe der Wissenschaft ein
Schülernetzwerk Teilchenwelt aufbauen.
... spannende Einsichten in die Teilchenphysik bekommen, echte CERN-Daten auswerten ...

(Basierend auf Ideenskizze von September 08)

Themen:

- Nationale **Masterclasses**: M.Kobel, TU Dresden, Gesamtleitung
Doktoranden aller dt. Teilchenphysik-Institute als Tutoren
- Experimente **kosmische Strahlung**: M. Walter, DESY + A.Lindner, DESY
Aachen, DESY, Erlangen, Göttingen, Karlsruhe, Mainz, MPI München + Heidelberg+ andere (Wuppertal...)
- **Schulmaterialien** T. Trefzger, Würzburg
Dresden, Karlsruhe, Mainz, Würzburg
- **CERN-Besuche** + Praktika/Fortbildungen S. Schmeling, CERN

Nachwuchs begeistern mit

- nachhaltigen und authentische Lehr- , Lern- und Forschungserfahrungen mit **realen experimentellen Daten**
- direktem Kontakt mit **Wissenschaftlern**
- **Grundlagenforschung** als Erkenntnisgewinn über Aufbau, Woher und Wohin des Universums
- **Kontexten** zu vielen naturwissenschaftlichen Themen

- Ideal geeignet: Astro/teilchenphysik
 - fundamentalste Fragen (Kosmologie, Bausteine, Kräfte, ...)
 - Deutschlandweite Vernetzung der Wissenschaftler mit Zugang zu aktuellen Experimenten
 - vorhandene lokale und internationale Projekte

- Idee eines neuen Netzwerks:
 - Nutzung der vorhandenen Synergien
 - flächendeckende Ausweitung in Deutschland
 - **4 Säulen:**
nation. Masterclasses, Kosm. Strahlung, Lehrmaterialien, CERN
 - **4 Vertiefungsstufen**
von breitem Basisprogramm zur einzelnen Forschungsmitarbeit

Struktur des Netzwerks (Kurzfassung)

- **Netzwerk von Schüler/inne/n, Lehrkräften, und Wissenschaftlern**
 - **Zielgruppe: Schüler/innen ab 10. Jahrgangsstufe**
 - **physikalische und fachübergreifende Kontextmaterialien**
 - **Beratung und Beteiligung von Wissenschaftlern insbes. Doktoranden**
- **4 Säulen**
 - **Flächendeckende Nationale „Masterclasses“ an Schulen**
 - **Experimente zur Kosmischen Strahlung**
 - **Vor-Ort Erfahrung am CERN**
 - **Entwicklung von Lehrmaterial**
- **4 Vertiefungsstufen** für Lehrkräfte und Schüler/innen
 - **Basisprogramm** über nationale Masterclasses
 - **Vertiefungsprogramm** mit Fortbildungen und vertieften Messungen
 - **Aktive längerfristige „Teilchenwelt“ Mitarbeit**
 - Kosmische Strahlung
 - Unterrichtsmaterialien
 - Projektwochen und Workshops
 - Mindestens 1 Besuch am CERN
 - **Forschungsmitarbeit**
 - Abordnungen von Lehrkräften
 - Besondere Lernleistungen von Schüler/inne/n

Überblick Netzwerk Teilchenwelt



(BeLL: Besondere Lernleistung als außerschulische Prüfungskomponente)

Vorhanden: “Hands on Particle Physics” Masterclasses

- Internationale Masterclasses mit echten LEP Daten (+ LHC)
 - Weltweite Organisation: TU Dresden + EPPOG
 - 83 Institute in 23 Ländern auf 4 Kontinenten mit > 6000 SchülerInnen
- Deutsche Beteiligung jährlich steigend
 - Übersicht: <http://www.weltderphysik.de/de/5260.php>
 - Termine in 2009 für die in Deutschland beteiligten Institute:

Veranstaltungen für Schüler:

1. München 17.3.2009
2. Siegen 19.3.2009
3. Wuppertal 23.3.2009
4. Heidelberg 23.3.2009
5. Berlin + DESY (Zeuthen) 24.3.2009
6. DESY (Hamburg) 24.3.2009
7. Freiburg, 25.3.2009
8. Würzburg, 25.3.2009
9. Aachen 25.3.2009
10. Dresden, 30.3.2009
11. Erlangen 30.3.2009
12. Bonn, 2.4.2009
13. Dortmund 2.4.2009
14. Göttingen 3.4.2009

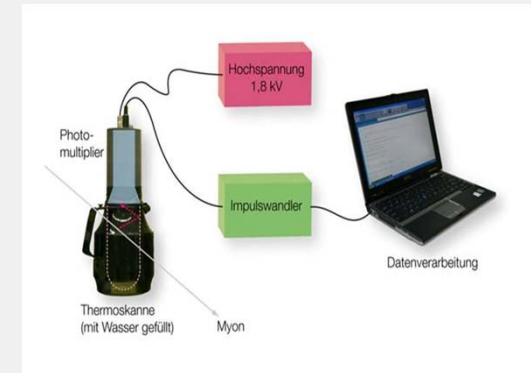
Veranstaltungen für Lehrkräfte:

1. Uni Würzburg 4.3.2009
2. Berlin + DESY (Zeuthen) 23.3.2009
3. RWTH Aachen 26.3.2009
4. TU Dresden 28.3.2009
5. Uni Göttingen 2.4.2009

Vorhanden: Bisherige Aktivitäten bei DESY et al.

+ Unis Göttingen, Karlsruhe, Mainz, Wuppertal, Würzburg, ...

- Experimente an und mit Schulen:
 - Rate kosmischer Teilchen (Winkel, Luftdruck, Zeit)
 - ausgedehnte Luftschauer
 - Lebensdauer des Myons (Relativitätstheorie)



Kamiokannen-Exp.

- Instrumente
 - U. Mainz: Kamiokanne
 - DESY in Zeuthen:
 - Cosmic Trigger Hodoskop
 - Kamiokanne
 - QuarkNet Detektor
 - DESY in Hamburg:
 - QuarkNet Detektor



QuarkNet Detektor



Cosmic Trigger Hodoskop

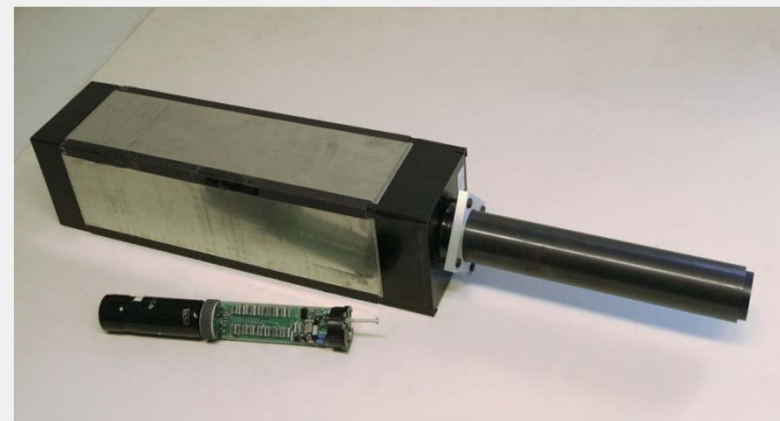


1) Flächendeckender Ausbau der Masterclasses an Schulen (M.Kobel, Dresden)

- Stufenweiser Aufbau **nationaler** Masterclasses **an Schulen** in D
 - Ziel: ~ **6000 Schüler/innen** pro Jahr
 - Einführung mit einfacheren Messungen der **LEP Daten**
 - Meist **ohne Videokonferenz**
 - **Bilden Basisprogramm** des Netzwerks für Schüler/innen
 - **Durchführung durch Lehrkräfte**
 - **Begleitung durch Doktorand/innen** (Vortrag, Betreuung)
- Mögliche **Vertiefungen** für Schüler/innen
 - **Internationale Masterclasses** mit LHC Daten
 - Mitarbeit bei Projekten **Kosmischer Strahlung**

2) Experimente zur kosmischen Strahlung an Schulen (A.Lindner + M.Walter, DESY)

- Weiterer Ausbau/Aufbau von Zentren für Schüler-Experimente
 - DESY in Zeuthen und Hamburg, Unis Göttingen, Karlsruhe, Mainz, Wuppertal, Würzburg, (Erlangen?, GSI?, München? ...)
- Einrichtung einer übergreifenden Koordination
 - Hardware (DESY?)
 - Didaktik (Uni Würzburg?)
- Weiter- und Neuentwicklung von Detektoren
 - Kalorimetermodule aus HERA-B
 - Verbesserte DAQ
 - Aufbau von Experimenten, die über Internet gesteuert werden können (DESY in Zeuthen).
 - Bereits Aktivitäten in Göttingen, Karlsruhe, Mainz, Wuppertal
- Ausbau der Projekte mit und an Schulen



3) Unterrichts- und Kontextmaterialien (Thomas Trefzger, Würzburg)

Ziel: Einsatz im schulischen Unterricht der Lehrkräfte:

- Kosmologie und Teilchenphysik als modernes Feld der Grundlagenforschung
- Kontext für eine Vielzahl anderer naturwissenschaftlicher Themen (Stöße, elektrische und magnetische Felder, Energie und Leistung)
- Anwendungen in Technik, Medizin, etc.
- Fachübergreifend:
 - Ethik/Philosophie (Weltbilder)
 - Geschichte der Physik
 - Informatik (C++, ...)
 - Mediengestaltung
- Gelegenheit zur Promotion in Didaktik f. interessierte Lehrkräfte

4) Netzwerk Teilchenwelt @ CERN (Sascha Schmeling, CERN)

- Vertiefte Lehrerfortbildungen à la „National Teachers Program DE”
 - mit geringem Vorlauf (~6-8 Wochen) sofort möglich
- Forschungsmitarbeit
 - „Resident Teacher”
 - mit geringem Vorlauf möglich
 - Staatsexamenskandidat
 - mit Vorlauf (Komitee - Auswahlverfahren) möglich, wenn Betreuung sichergestellt
- 2-tägige Besuche von Schüler/innen
 - mit geringem Vorlauf (~4-6 Wochen) sofort möglich
- Schülerpraktika
 - mit geringem Vorlauf (~8-10 Wochen) möglich
 - Hauptproblem: geeignete Betreuer zu finden