

Netzwerk Teilchenwelt

(Astro-)Teilchenphysik...

...erleben, vermitteln, erforschen

Lisa Leander (webredaktion@teilchenwelt.de), 15.04.2014

Workshop für Lehrkräfte 13.-18.4.2014

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



NETZWERK
TEILCHENWELT

Zur Einstimmung ...



Netzwerk Teilchenwelt

Ein Netzwerk...

zwischen

- Wissenschaftlern
- Jugendlichen
 - 15-19 Jahre
- Lehrkräften
 - an Schulen, Schülerlaboren, Schülerforschungszentren, Museen etc.

→ in direktem Kontakt zum CERN

(Astro-)Teilchenphysik
...erleben...vermitteln...erforschen



Projektziele

- Verbreitung der Faszination Teilchenphysik und Astroteilchenphysik
- Authentische Erfahrungen mit Forschung
- Grundlagenforschung als Erkenntnisgewinn
- Bessere Sichtbarkeit des CERN in Deutschland
- Ausbildung junger Wissenschaftler in Kommunikation



Bundesweite Struktur

24 Institute
22 Standorte

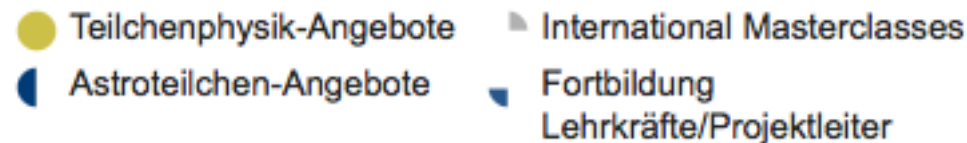
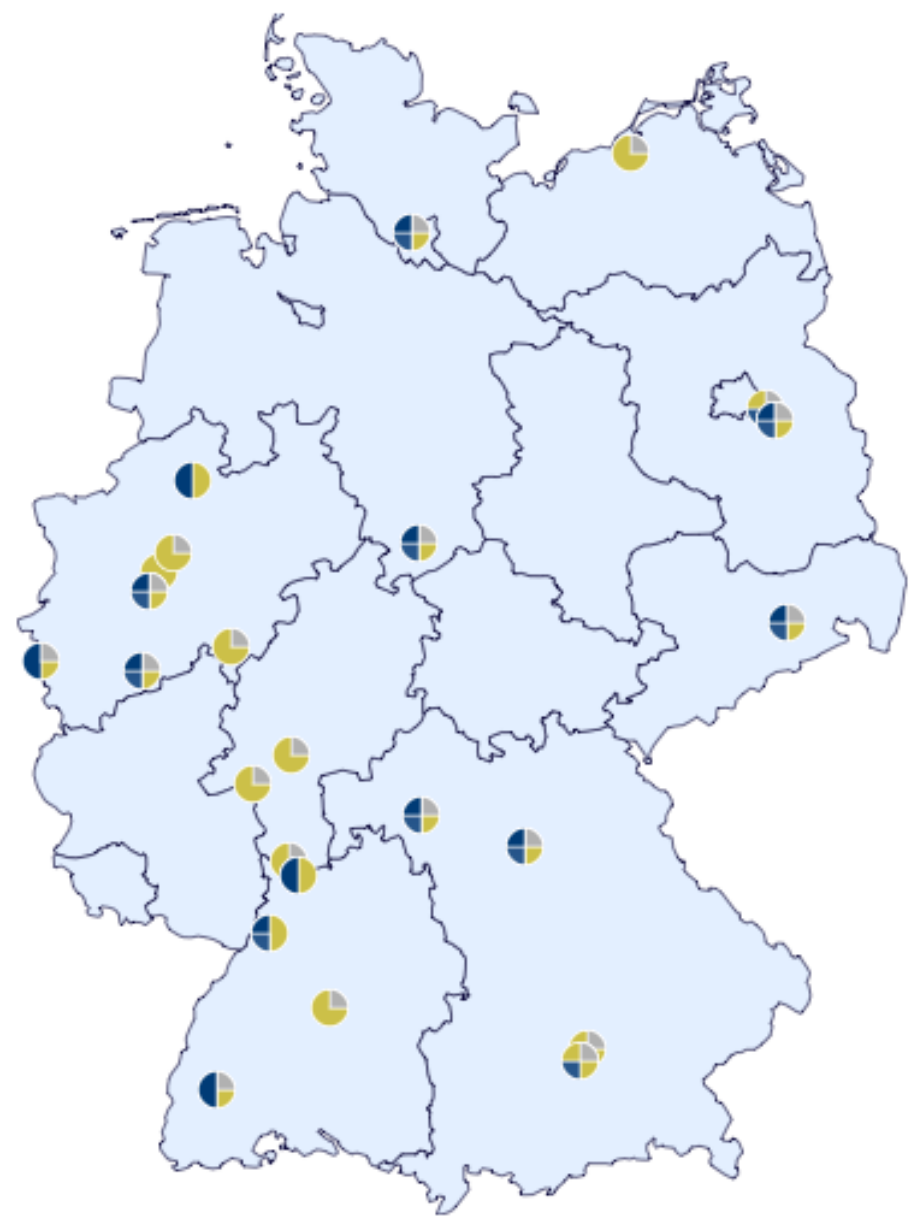
24 Standorte
Teilchenphysik-Masterclasses

20 Standorte
„International Masterclasses“

13 Standorte
Fortbildungen für Lehrkräfte

13 Standorte
Astroteilchen-Experimente

stadtxy@teilchenwelt.de
www.teilchenwelt.de/standorte



Stufenprogramm des Netzwerks: Jugendliche

1 ERLEBEN

Teilnahme an

- ▶ Astro-/Teilchenphysik-Masterclasses
- ▶ International Masterclasses

2013:

- 91 Teilchenphysik-Masterclasses,
- 19 International Masterclasses
- 51 Astroteilchen-Veranstaltungen

2 VERMITTELN

Aktive Mitarbeit

- ▶ als Teilchenwelt-Botschafter/in
- ▶ bei Experimenten mit kosmischen Teilchen

- 161 „Teilchenwelt-Botschafter“
- 78 Astroteilchen-Forschungswochen

3 ERFORSCHEN

Eigene Projekte bei

- ▶ Workshops und Projektwochen am CERN
- ▶ Projektarbeiten am lokalen Institut

- 59 Jugendliche bei CERN-Workshops
- 7 Projekte bei Projektwochen

Seit 2013: Teilchenwelt-Alumni



Stufenprogramm des Netzwerks: Lehrkräfte

1 ERLEBEN

Besuch von

- ▶ Astro-/Teilchenphysik-Fortbildung
- ▶ anderen einführenden Veranstaltungen

2013:

- 15 Teilchenphysik-Fortbildungen
- 5 Astroteilchen-Fortbildungen

2 VERMITTELN

OrganisatorIn von

- ▶ Teilchenphysik-Masterclasses und Experimenten mit kosmischen Teilchen

- 127 Lehrkräfte u. Projektleiter als „Teilchenwelt-Botschafter“

3 ERFORSCHEN

Teilnahme an

- ▶ CERN-Workshops
- ▶ Forschungsjahren und Abordnungen an lokalen Instituten

- 26 Teilnehmer bei CERN-Workshops



Ihre Möglichkeiten als Lehrkraft

- Teilnahme an Fortbildungen an den Standorten
- Teilchenphysik-Masterclasses organisieren
- Projektwochen zur Astro-/Teilchenphysik an Ihrer Einrichtung durchführen
- Betreuung von Forschungsprojekten und Qualifizierungsmöglichkeiten für Schüler übernehmen oder vermitteln
- Erstellung eigener Unterrichtsmaterialien oder Unterrichtsreihen
- Mitarbeit bei der Entwicklung der NTW Kontextmaterialien
- Für CERN-Workshop bewerben
- Für (Teil-)Forschungsabordnung bewerben
- An Lehrer-Stammtischen teilnehmen

Ihre Möglichkeiten als Lehrkraft

Für Fortbildner/Fachleiter etc:

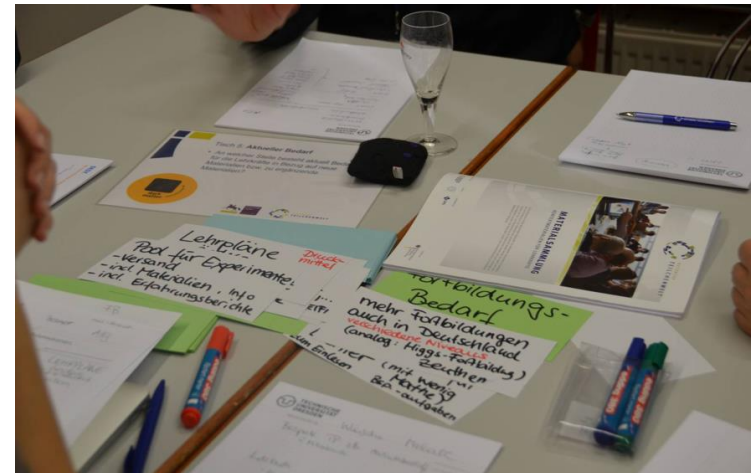
- Organisation von Fortbildungen mit Wissenschaftlern des Netzwerks (gerne auch für Fachleiter o.ä.)
 - Weiterleitung von Informationen, Angebote, Materialien
- ... Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt!



Ihre Möglichkeiten als Lehrkraft

Kooperation mit Joachim Herz Stiftung:

- Seit 01.09.2013 im Teilprojekt "Unterrichtsmaterial Teilchenphysik".
- Entwicklung von Materialien zur Teilchenphysik, die sich direkt im Unterricht einsetzen lassen
- Überarbeitung des Bereichs Teilchenphysik auf LEIFIphysik.de
- Kickoff-Meeting im November 2013, nächste Woche
Workshop am CERN



Aktiv als Teilchenwelt-MultiplikatorIn

Beispiel: Teilchenphysik-Masterclasses

- Termin vereinbaren mit lokalem Standort
- Zeitumfang: 5 – 6 Stunden
- Ca. 20 Schüler
- Alter: 15-19 Jahre
- PC-Raum mit 1 PC pro 2 Schüler, Beamer
- Keine Kosten
- Vor- und Nachbereitungsmaterialien einsetzen



Astroteilchen-Projekte

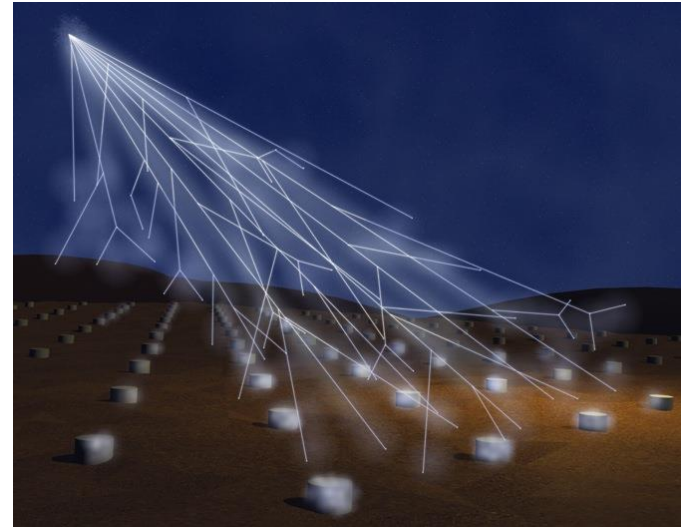


- Zwei Experimente zum Nachweis kosmischer Myonen: Kamiokanne und Szintillationszähler (CosMO)
- Geeignet für Projektwochen und kleinere Gruppen
- Zur Ausleihe an den Standorten
- Nur nach vorheriger Fortbildung!!!
- Auch möglich: Bau einer Nebelkammer (nächster Workshop)

Astroteilchen-Projekte

In Probephase: Auger-Masterclass

- Mehrere Standorte testen bereits eintägige Astroteilchen-Veranstaltungen
- Außerdem: International Cosmic Day
- DESY in Zeuthen und andere Standorte arbeiten an Konzept für Masterclass mit Daten des Auger-Experimentes



Interaktiv als Teilchenwelt-Multiplikator



- Unterrichtsmaterialien nutzen <http://www.teilchenwelt.de/material/>
- Austausch | Fragen stellen | von Projekten berichten: www.teilchenwelt.de/forum
- Newsletter *teilchenwelten* www.teilchenwelt.de/newsletter





Kommende Termine

- 11.-14. Juni: Workshop für Jugendliche am CERN
- 19.-31. Oktober: Projektwochen
- 26.-31. Oktober: Workshop für Lehrkräfte am CERN
- 12.-15. November: Workshop für Jugendliche am CERN

Zum Ausklang...



Vermittlung von Teilchenphysik liegt
uns am Herzen!

Sie sind unsere wichtigsten
Multiplikatoren!

Mehr Informationen unter
www.teilchenwelt.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



NETZWERK
TEILCHENWELT