

INTERNATIONAL MASTERCLASSES HANDS ON PARTICLE PHYSICS

Lehrerfortbildung Teilchenphysik
09.03.2013 Uta Bilow



Warum „Masterclasses“?

- Meisterkurse: üblich in künstlerischen Fächern
- Studenten/Schüler arbeiten mit Könnern ihres Fachs

- Anstelle von Geigenspiel oder Malerei: Teilchenphysik
- Schüler arbeiten gemeinsam mit Fachleuten an Daten



Konzept

- 16 – 19-jährige Schüler (ab Klasse 10)
- ein Tag an Uni / Forschungseinrichtung
- jedes Jahr 4 Wochen im März
- 160 Institute weltweit, 19 in D
- 37 Teilnehmerländer
- ca. 10.000 Schüler
- zusätzliche Lehrertage

Ziele

- Interesse an physikalischer Forschung wecken
- verdeutlichen, wie Forschung in internationalen Kollaborationen abläuft
- Daten von aktuellen Experimenten für Schüler verfügbar machen



Rund um den Globus



- USA
- Canada
- Brazil
- Columbia
- South Africa
- Sao Tomé and Príncipe
- India
- Australia
- New Zealand
- China
- Japan

Neue Länder (2013):

- Rumänien (Bukarest)
- Türkei (Ankara, METU)
- Zypern (Nicosia)
- Palästina (Birzeit)
- Ägypten (Alexandria)
- Indien
- Australien

Wieder dabei:

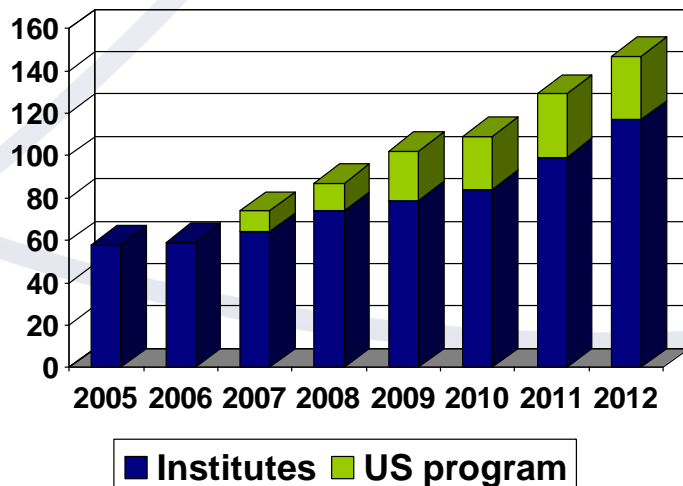
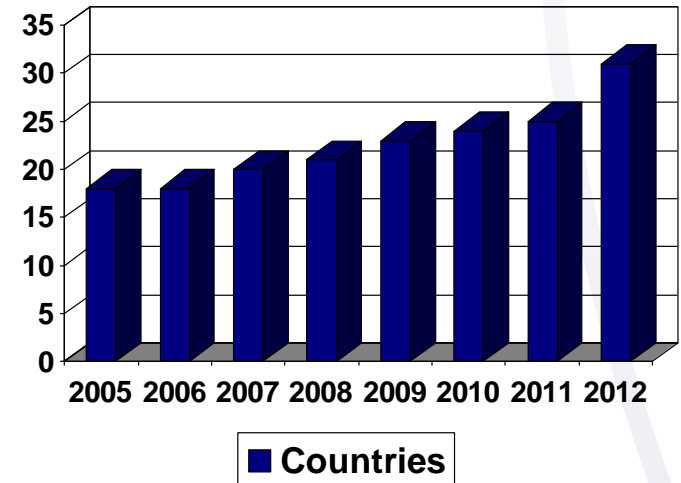
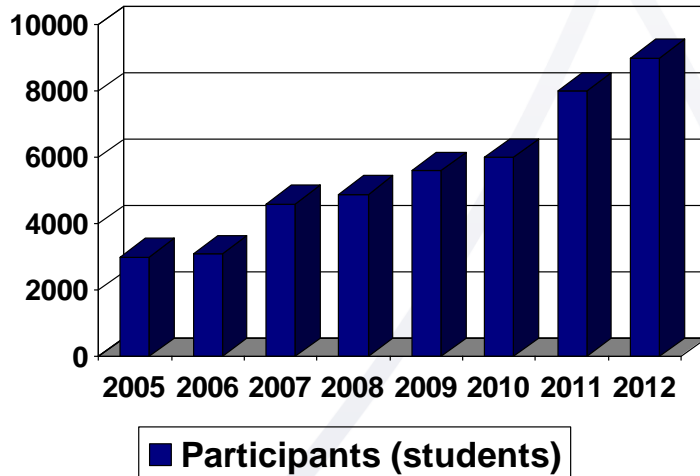
- South Africa (Durban, Cape Town)

U.S. Program koordiniert von QuarkNet

- VC am Fermilab



Ein paar Zahlen...



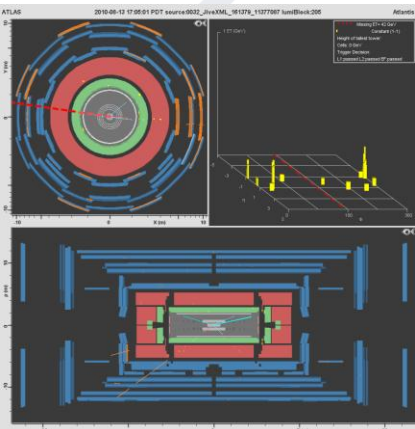
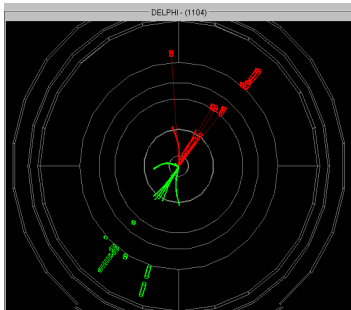
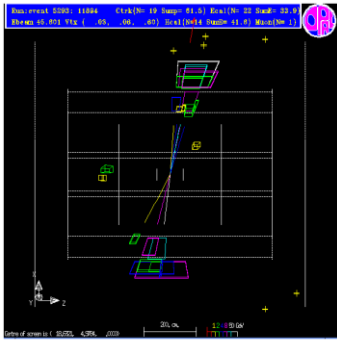
In 2013:

- 10.000 Jugendliche
- 130 Institute + 30 im U.S. Programm
- 37 Länder



Entwicklung des Programms

- 1996: Masterclasses in England
- 2005: von IPPOG organisiert in ganz Europa, Daten vom LEP-Beschleuniger (IPPOG – International Particle Physics Outreach Group <http://eppog.web.cern.ch/>)
- 2006: USA dabei
- 2011: nur noch LHC Messungen
- Leitung: Prof. M. Kobel, TU Dresden
- Koordination: Dr. U. Bilow, TU Dresden



Ablauf Masterclass (Beispiel)

UHRZEIT:

8:30-9:00

9:00-10:00

10:30-11:30

12:00-13:00

13:00-15:00

15:30-16:00

16:00-17:00

PROGRAMMPUNKT:

Registrierung & Begrüßung

Einführungsvortrag

2. Vortrag, Besichtigungen

Mittagspause

Messung mit LHC-Daten

Infos zu Vertiefungsmöglichkeiten etc.

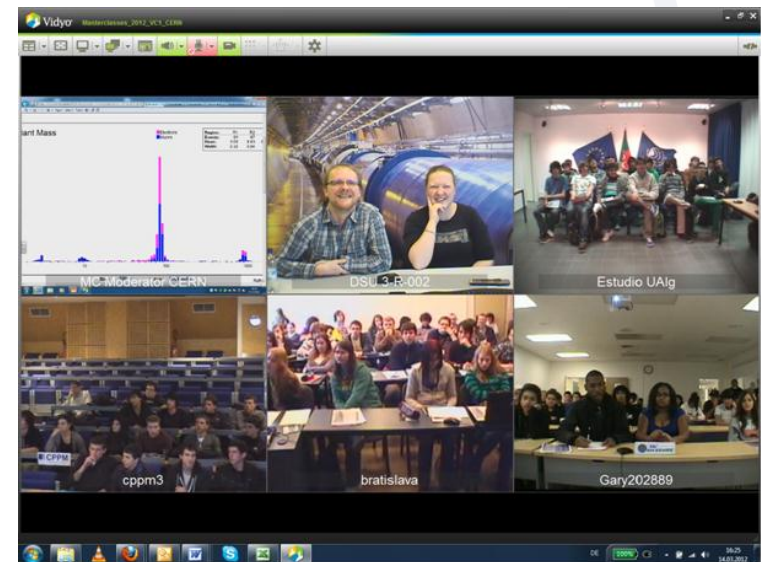
Internationale Videokonferenz mit CERN



Videokonferenz

Typisches „Werkzeug“ in der Teilchenphysik
Internationale Zusammenarbeit

| | Mon, March 19 | Tue, March 20 | Wed, March 21 | Thu, March 22 | Fri, March 23 | Sat, March 24 |
|------------|----------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|
| topic | VC 1: ATLAS W | VC 1: ATLAS Z | VC 1: ATLAS Z | VC 1: ALICE | VC 1: ATLAS W | VC 1: ATLAS Z |
| moderators | Ruth, Boris | André, Kilian | Ulrike, Boris | Guilherme, Pasquale | Ulrike, Boris | Ulrike, Kilian |
| | Marseille | Stockholm | Athens Nat. Tec. Univ. | Clermont-Ferrand | Clermont-Ferrand | Heraklion |
| | Dresden | Freiburg | Granada | Geneva CERN | Presov | Porto |
| | Wuppertal | Rehovot | London Queen Mary | São Paulo | Orsay | Lisboa IST |
| | | Siegen | Clermont-Ferrand | Nantes | Pisa | Braga |
| | | Marseille | Krakow | Santiago de Compostela | Marseille | Rio de Janeiro |
| topic | VC 2: ATLAS Z | VC 2: ATLAS W | | VC 2: CMS | VC 2: CMS | VC with FERMILAB |
| moderators | Kate, Christian | Kate, | | Sarah, Michael | Sarah, Sho | with Fermilab |
| | Univ. of Athens | Orsay | | Strasbourg | Strasbourg | São Paulo |
| | London Univ. College | München | | Palaiseau | Torino | |
| | Dortmund | Pisa | | Madrid CIEMAT | Rio de Janeiro | |
| | Udine | Wuppertal | | Budapest KFKI | | |
| | | | | Bragança | | |



Schülerforschungstag in Dresden

Montag, 11.03.2013

117 Anmeldungen aus:



Videokonferenz mit Bern,
Uppsala, Würzburg und
Wuppertal



International Masterclasses

www.physicsmasterclasses.org

