

# ***Stand der BMBF- Nutzungsinitiative CERN***

- **Technisches Doktoranden-Programm am CERN (Wolfgang-Gentner-Programm)**
- **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am CERN und Unterstützung von Senior Scientist in Koordinierungsfunktionen bei den LHC-Experimenten**
- **Aufbau und Betrieb einer National Analysis Facility am DESY**
- **LHC Outreach Aktivitäten**



**hier: Gentner-Programm und Förderung am CERN**

# Wolfgang-Gentner- Programm



## ● Zusatzprogramm zum existierenden CERN Doctoral Student Programme

- (fast) gleiche Bedingungen wie existierendes CERN Doktoranden-Programm
- Unterschied: Finanzierung der Aufenthaltskosten am CERN durch BMBF

### → Mittel-/langfristige Ziele:

- Bessere Nutzung der CERN Ressourcen
- Erhöhung des Anteils an deutschen CERN-Mitarbeitern, besonders im technischen Bereich

## ● Start: **Oktober 2007** (erster Doktorand im November 2007)

## ● Volumen: **bis zu 2 Mill. Euro/Jahr**

### → ausreichend für bis zu ca. **20 Doktoranden pro Jahr** bei 3 Jahren Aufenthaltsdauer

- = nach 3 Jahren bis zu 60 zusätzliche deutsche Doktoranden am CERN
- Anfangsziel: 10 Doktoranden im ersten Jahr des Gentner-Programms (wurde erreicht)

# ***Themengebiete + Kontaktpersonen***

## **Allgemeine Informationen**

Beschleunigerphysik und -technologie  
Magnettechnologie  
Hochfrequenztechnik  
Vakuumtechnologie  
Tiefemperaturtechnologie  
Elektrotechnik  
Elektronik  
Systemsteuerung und Automatisierungstechnik  
Informations- und Kommunikationstechnologie  
Angewandte Mathematik  
Maschinenbau  
Materialforschung  
Sicherheitstechnik  
Strahlenschutz  
Vermessungswesen  
Bauingenieurwesen  
Teilchendetektoren und Instrumentierung  
Halbleitertechnologie  
Physik-Didaktik und Wissenschaftsvisualisierung  
Internationales Recht  
Bibliothekswesen

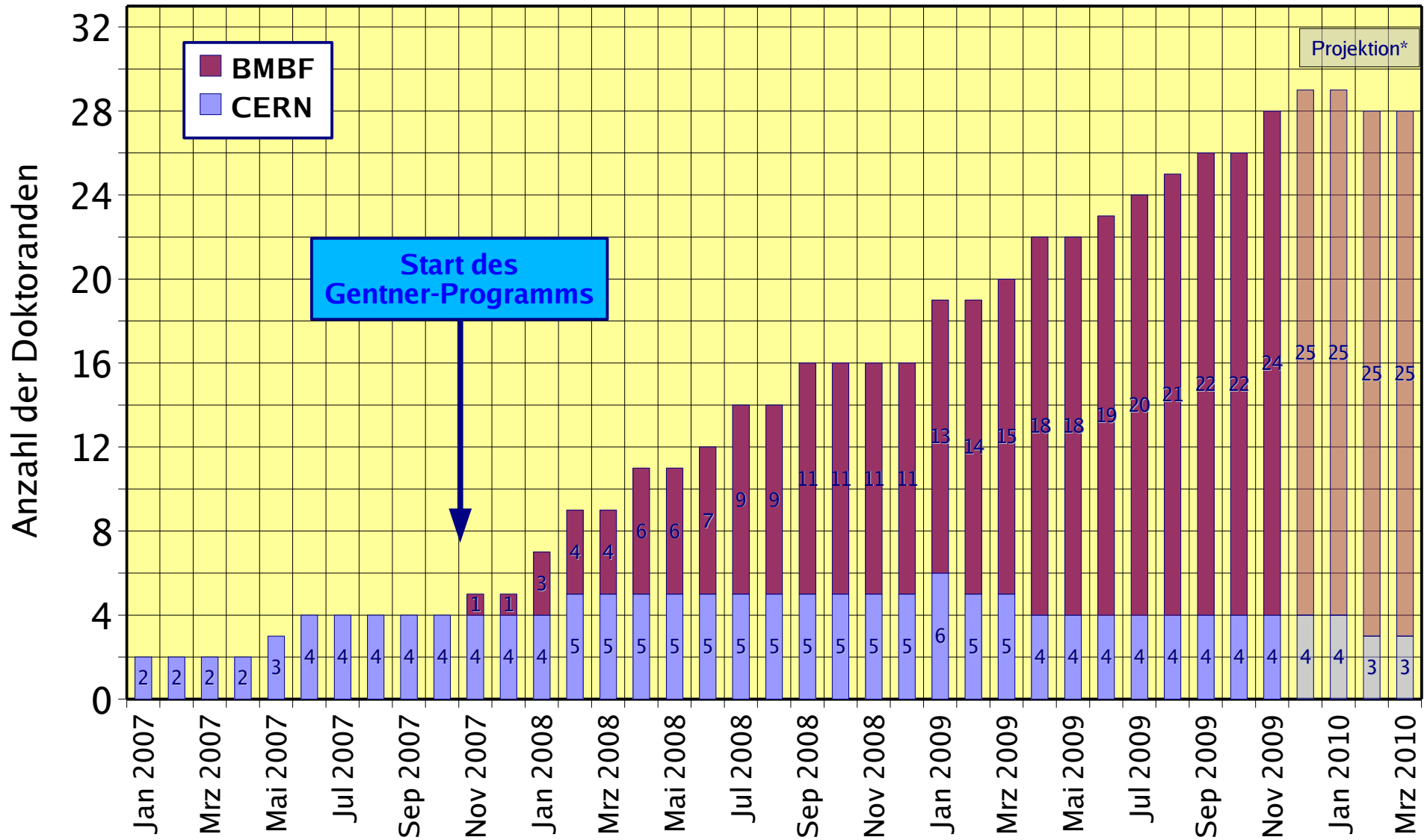
Michael Hauschild  
Uli Raich, Rüdiger Schmidt  
Stephan Russenschuck  
Fritz Caspers, Erk Jensen  
Edgar Mahner  
Friedrich Haug  
Markus Zerlauth  
Wolfgang Hofle, Alexander Kluge  
Stefan Lueders  
Dirk Düllmann  
Stephan Russenschuck  
Friedrich Haug  
Stefano Sgobba  
Ralf Trant  
Doris Forkel-Wirth  
Tobias Dobers  
John Osborne  
Christian Joram  
Erik Heijne  
Rolf Landua  
Angela Goehring-Crinon  
Salvatore Mele

# ***Werbemassnahmen im letzten Jahr***

- **Vorstellung und Information über das Programm auf**
  - ➔ **Jobmessen in Berlin, Industrietag Esslingen 2008+2009**
    - **sehr viele interessierte Studenten, daraus folgend derzeit grosser Bewerbungsansturm auf CERN Technical Student Programme (für Diplom/Master)**
- **Werbung an Universitäten/THs/TUs**
- **Themenvorschläge auf <http://cern.ch/wolfgang-gentner-stipendien>**
- **Informationsveranstaltung an RWTH Aachen am 2.12.2008**
  - ➔ **Vorstellung von CERN als Technologieschmiede + Ausbildungsstätte**
    - **erste Bewerbungen am CERN eingegangen**
- **CERN-Besuch des Präsidenten der TU München am 8.6.2009**
  - ➔ **mit weiteren ~10 Vertretern der einzelnen Fachbereiche**
- **“Gentner Day” am CERN am 18.11.2009**
  - ➔ **Vorträge der Doktoranden, Diskussion über Programm-Verbesserungen mit CERN- und deutschen Betreuern**

# Deutsche technische Doktoranden am CERN

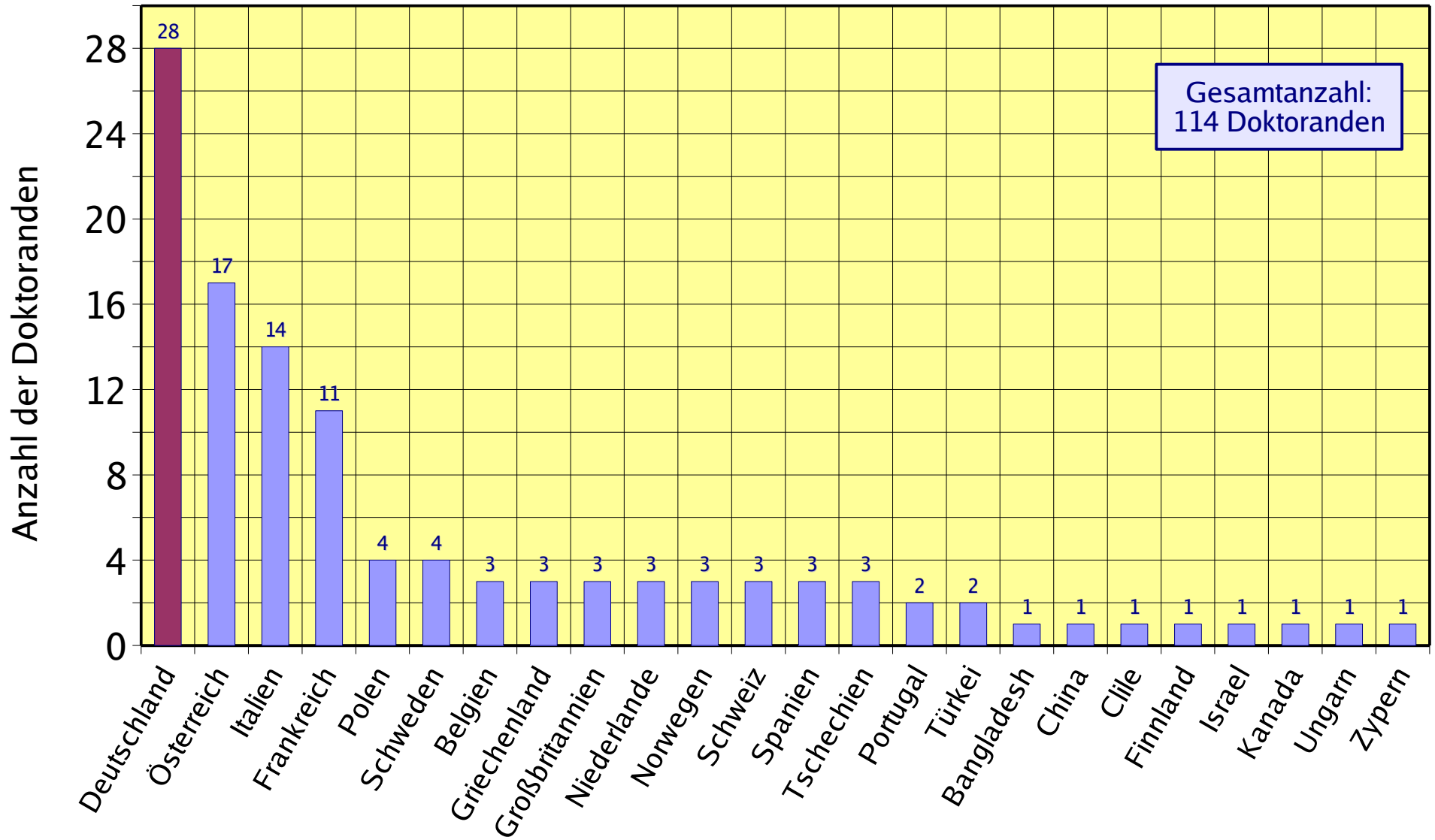
## Stand: November 2009



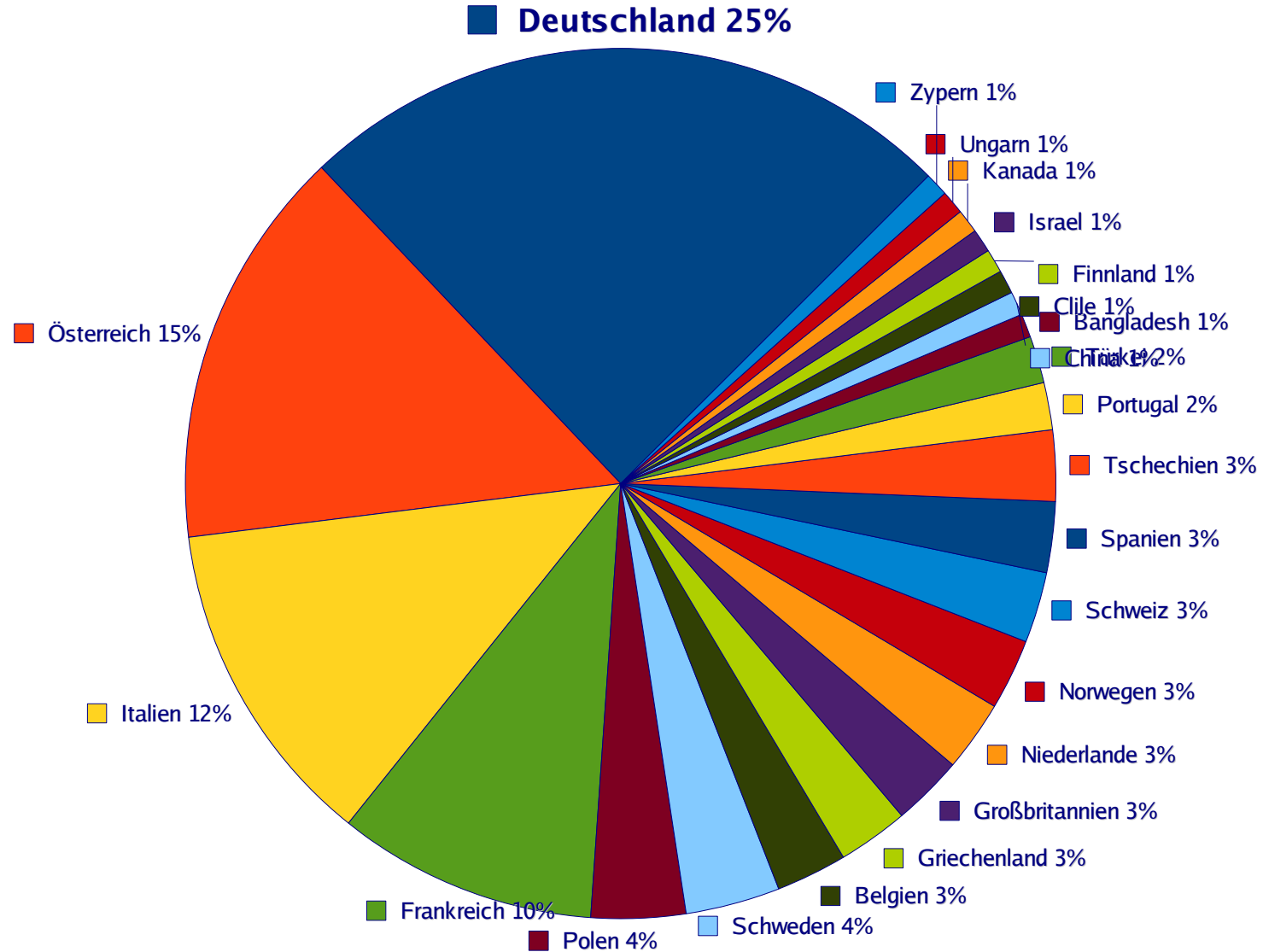
\* unter Berücksichtigung des voraussichtlichen Startdatums der bisher ausgewählten deutschen Bewerber  
 Nächstes Auswahlkomitee: 1. Dezember 2009

# Technische Doktoranden am CERN

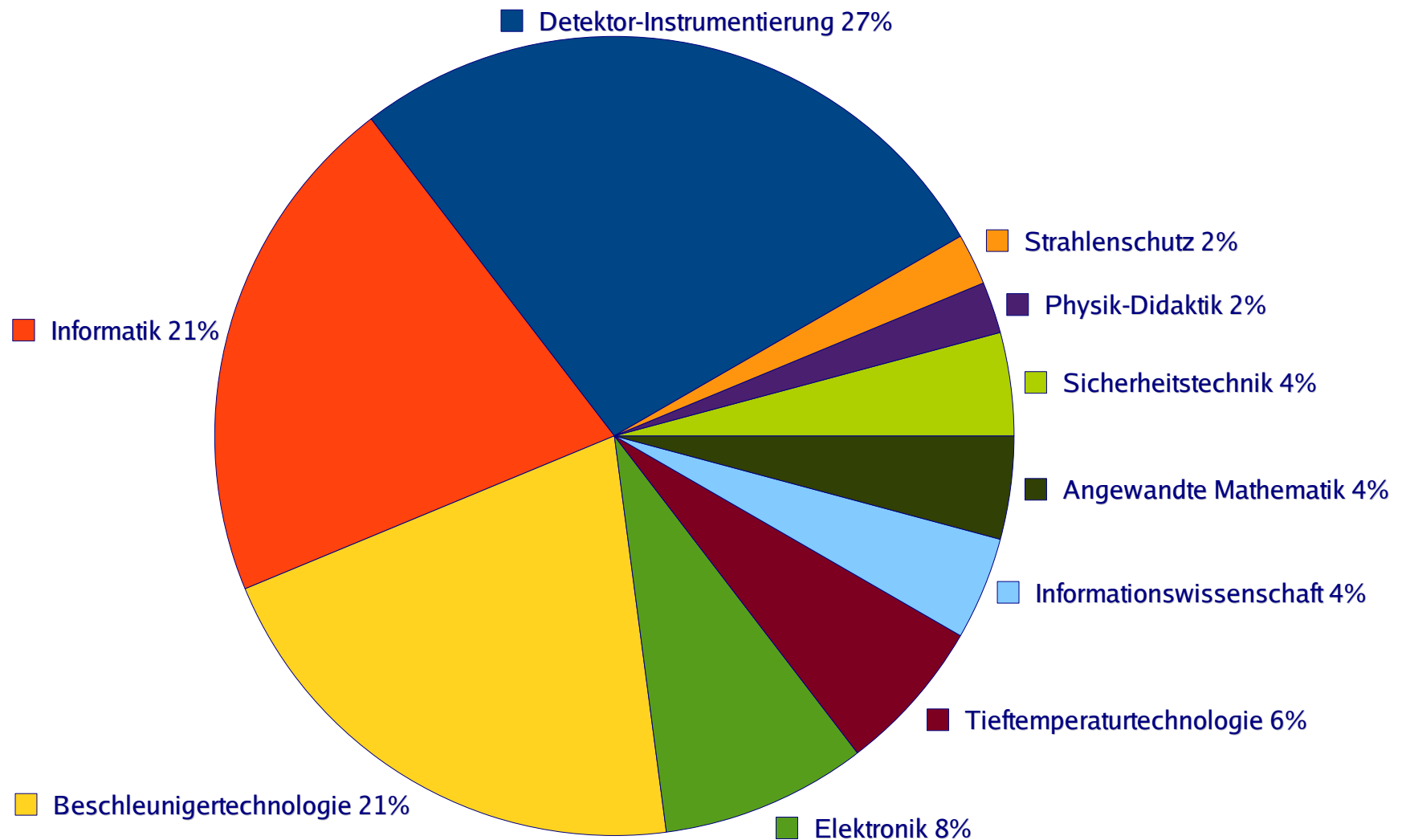
## Stand: November 2009



# Länderverteilung des CERN Doktoranden-Programms Stand: November 2009



# Deutsche Bewerber des CERN Doktoranden-Programms Stand: November 2009



**Themenbereiche seit Oktober 2007 (48 Bewerber)**



# Gentner Statistik

## Anteil an deutschen Bewerbern

- vor Gentner (2005/1 – 2007/1): 8% (15/188)
- nach Gentner (2007/2 – 2009/3): 18% (48/271), Frauenanteil 21% (10/48)

## Bewerberzahlen seit Start des Gentner-Programms

	beworben	ausgewählt (Gentner+CERN)	angetreten (Gentner+CERN)
2007/2 (Sep)	5	5	3
2007/3 (Dez)	4	4	4
2008/1 (Apr)	11	7	5
2008/2 (Sep)	4	3	3
2008/3 (Dez)	7	6	6
2009/1 (Apr)	3	3	3
2009/2 (Sep)	6	4	(2)*
2009/3 (Dez)	8		

\* einige der ausgewählten Bewerber treten erst in den kommenden Monaten an

- derzeit 28 deutsche Doktoranden am CERN (24 Gentner, 4 CERN)
- langfristig anzustrebendes Verhältnis (Gentner:CERN) 4:1

# Förderung von Personal

## ● Fördermittel insgesamt

- ca. 3 – 3.1 MEuro pro Jahr, 9.3 MEuro für die gesamte Förderperiode
  - zusätzliche Mittel im Rahmen der HEP Verbundforschung
  - ohne Hadronen und Kerne (ohne ALICE)
- Budget relativ konstant seit 2008

## ● Aufteilung

- ca. 1 MEuro/Jahr für langfristige Aufenthalte am CERN
  - ca. 800 Aufenthaltsmonate (= 70 zusätzliche Personen)
- ca. 2 MEuro/Jahr für Personal, das an den CERN Experimenten arbeitet, Aufenthalt am CERN nicht zwingend
  - Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
  - ca. 400 – 500 Personenmonate

	<b>ATLAS</b> <small>(RRB April/Okt 2009)[1]</small>	<b>CMS</b> <small>(RRB Okt 2009)[2]</small>	<b>LHCb</b> <small>(RRB Okt 2009)[3]</small>
<b>Initial MoU Funding (M SFr )</b>	<b>468.5</b>	<b>450.1</b>	<b>70.3</b>
<b>German MoU Funding</b>	<b>32,5[5]</b>	<b>17 / 20,809</b>	<b>3.76</b>
<b>Requested Funding 4/2007</b>	<b>535,1 + 5,8</b>	<b>523,8 + 42,5</b>	<b>75.3</b>
<b>German Funding incl C&amp;I, CtC</b>	<b>37.1</b>	<b>22.53</b>	<b>4.44</b>
<b>BMBF Funding 1997-6/2009 (M€)</b>	<b>64</b>	<b>37.6</b>	<b>6.2</b>
<b>BMBF Funding 7/09-06/12 (M€)</b>	<b>23</b>	<b>11.3</b>	<b>2.2</b>
<b>PhD eq. / M&amp;O Mitglieder</b>	<b>1835</b>	<b>1367</b>	<b>351</b>
<b>M&amp;O Mitglieder aus D</b>	<b>210 (11.4%)</b>	<b>90 (6.6%)</b>	<b>22 (6.3%)</b>
Uni	157	56	16
MPG	30	-	6
DESY	23	34	-
<b>Autoren / D</b>	<b>2762 / 348 (12.6%)</b>	<b>1859 / 142 (7.6%)</b>	<b>506 / 30+8 (7.5%)</b>
<b>Mitglieder / D</b>	<b>4090 / 523 (12.8%)</b>	<b>3035 / 184 (6.1%)</b>	<b>753</b>
<b>Anzahl Länder</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>15</b>
<b>Anzahl Kontinente</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Anzahl Institute</b>	<b>172</b>	<b>182</b>	<b>52</b>
<b>Anzahl Institute D</b>	<b>13+2</b>	<b>5+1</b>	<b>2+1</b>
<b>M&amp;O 2008 A/B MSFr</b>	<b>12,8 / 6,8</b>	<b>10,8 / 5,8</b>	<b>2,38 / 1,159</b>
<b>M&amp;O 2008 A/B kSFr BMBF</b>	<b>617 / 520</b>	<b>474 / 395</b>	<b>79 / 40</b>
<b>M&amp;O 2009 A/B MSFr</b>	<b>13,6 / 6,98</b>	<b>11,2/ 6,4 (08-99pg5)</b>	<b>2,61 / 1,24</b>
<b>M&amp;O 2009 A/B kSFr BMBF</b>	<b>922 / 632</b>	<b>477 / 388</b>	<b>88,4 / 42</b>
<b>M&amp;O 2010 A/B MSFr</b>	<b>14,1 / 6,67</b>	<b>12,7 / 6,03</b>	<b>2,69 / 1,24</b>
<b>M&amp;O 2010 A/B kSFr BMBF</b>	<b>1184 / 551</b>	<b>487,9 / 308,9</b>	<b>119 / 42</b>

[1] ATLAS: CtC: CERN-RRB-2009-023, PhD Scientist: CERN-RRB-2009-106, pg 6 (M&O)  
ATLAS: M&O-B - based on authors, modulated by CORE contribution, incl. IBL - Finanzierung  
ATLAS: M&O-Members: P. Mättig (12.10.09) 1890 / 211  
[2] CMS: CtC: CERN-RRB-2009-108, pg. 15. PhD Scientist: CERN-RRB-2009-111, pg 4 (M&O)  
[3] LHCb: CtC: CERN-RRB-2007-095, pg. 9. PhD Scientist: CERN-RRB-2009-118, pg 8 (M&O)  
LHCb: M&O-B - Tracker etwa 120 kSFr/a - davon D ca. 40 kSFR  
[5] ATLAS MoU - davon 7,5 MCHF über MPI

# ***Koordinierungsfunktionen***

## **● ATLAS**

- **Collaboration Board chair: Gregor Herten (ab 1.1.2010, derzeit deputy chair)**
- **Convenors (physics groups, combined performance groups)**
  - **Standard Model: Stefan Tapprogge**
  - **Monte Carlo: Judith Katzy**
  - **Flavour: Christian Weiser**
  - **Tracking: Christian Schmitt**
- **Weitere Koordinierungsfunktionen im Bereich der Subdetektoren**

## **● CMS**

- **Level-1 Koordinatoren**
  - **Computing Coordinator: Matthias Kasemann**
  - **Deputy Technical Coordinator: Wolfram Zeuner**
- **Level-2 Koordinatoren**
  - **Jet & missing Et: Peter Schleper**
  - **Top: Frank-Peter Schilling**
  - **Calibration & Alignment: Rainer Mankel**
  - **Data Quality Monitoring & Certification: Andreas Meyer**
- **Weitere Level-3 Koordinatoren**

## **● LHCb**

- **Koordinatoren**
  - **Outer Tracking Commissioning Coordinator: Dirk Wiedner**
  - **Beam Conditions Monitor: Christoph Ilgner**

# Zusammenfassung Nutzerinitiative

## ● Über die Hälfte der CERN-Aufenthalte wird aus der Nutzungsinitiative finanziert

- sehr signifikanter Beitrag, weitere Bedarfssteigerung in der kommenden Jahren nach Aufnahme des LHC Routinebetriebs

### → Höhere Präsenz erlaubt stärkere Beteiligungen

- jetzt: Inbetriebnahme von Detektoren + Software
- demnächst: sichtbare Mitarbeit in der Physikanalyse

### → Verstärkte Übernahme von Koordinierungsfunktionen

**Ohne Nutzungsinitiative nicht in diesem Mass möglich**

## ● Wolfgang-Gentner-Programm

### → im stetigen, linearen Wachstum

- deutsche technische Doktoranden Anfang 2007: 2, jetzt: 28, erwartet Ende 2010: ~35-40

### → Deutschland jetzt in der Nationenwertung führend (derzeit 25% Anteil)

### → Hauptthemenbereiche

- Detektor-Instrumentierung, Informatik, Beschleunigertechnologie (zunehmend)