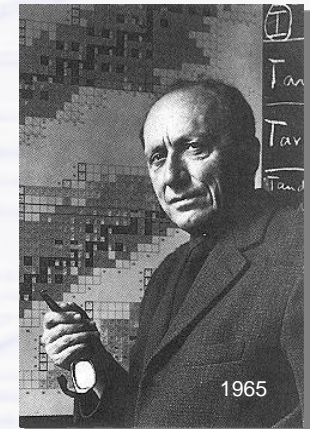


# Wolfgang-Gentner-Programm für deutsche technische Doktoranden am CERN



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Wolfgang Gentner 1906-1980**

Deutscher Kernphysiker

Erster CERN Forschungsdirektor 1954-59

Gründungsdirektor des  
Max-Planck-Instituts  
für Kernphysik Heidelberg 1959-73

Präsident des CERN-Rats 1972-74

# Ausbildungsprogramme am CERN

- **Summer Students (2 – 3 Monate, ~240 Studenten/Jahr)**
  - Studierende im 3. – 4. Jahr, vorwiegend Physik, auch Informatik und Ingenieurwissenschaften
  - Vorlesungen + Arbeit in einer CERN Gruppe (kleines Projekt)
- **Technical Students (6 – 12 Monate, ~160 Studenten)**
  - Diplom und Masterstudenten in technischen Bereichen
  - Sonderprogramm für FH Studenten aus Baden-W. und Rheinland-Pfalz
- **Doctoral Students (2 – 3 Jahre, ~170 Studenten)**
  - Doktoranden mit technisch orientierten Themenbereichen
  - **Deutsches Sonderprogramm (Wolfgang-Gentner-Programm)**
- **Fellows (2 – 3 Jahre, ~550 Fellows)**
  - Junior-Fellowships: technischer Abschluß, keine Promotion erforderlich
  - Senior-Fellowships (Post-Doc): Promotion erforderlich

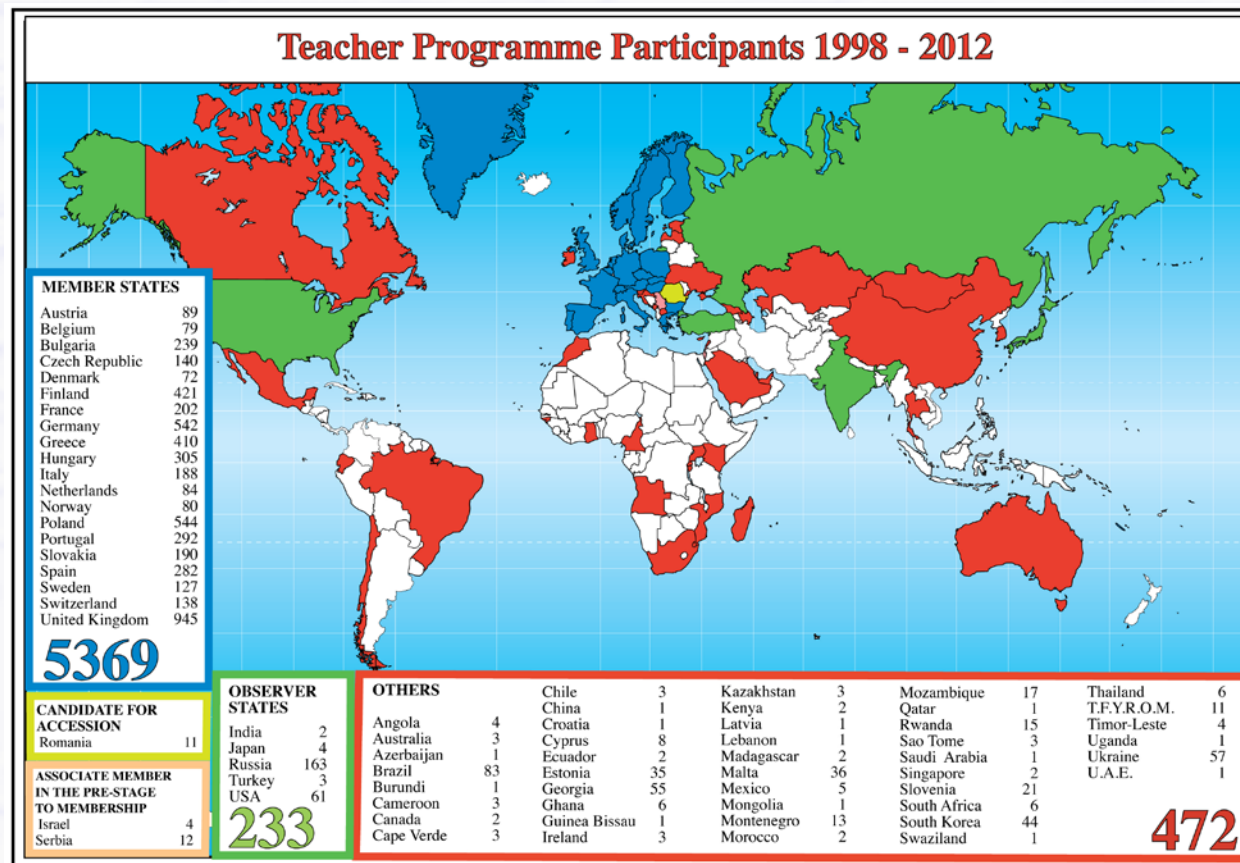
# Lehrerausbildung

## High School Teachers Programme (HST)

→ 3 Wochen im Sommer, ~40-50 Teilnehmer/Jahr, auf englisch

## National Teacher Programmes (1 Woche)

→ 24 Länder/Sprachen, ~25 Kurse/Jahr, ~500 Lehrer/Jahr



~6100 Physik- Lehrer in 15 Jahren



# Wolfgang-Gentner-Programm

- **Zusatzprogramm** zum existierenden CERN Doctoral Student Programm
  - **Finanziert durch Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)**
    - bis zu **13 neue Doktoranden pro Jahr** (derzeit 39 Doktoranden im Programm)
- **Enge Zusammenarbeit Universität – CERN**
  - **Promotion an deutscher Universität**
  - **Überwiegender Aufenthalt und Arbeit am CERN** (bis zu 3 Jahre)
- **Ausschliesslich technisch orientierte Themen**
  - Beschleunigertechnologie, Instrumentierung (Teilchendetektoren), Informatik, Elektronik, Sicherheitstechnik, Informationswissenschaften, Didaktik etc.
  - keine Analyse von experimentellen Daten (z.B. Higgs-Forschung bei den LHC-Experimenten), keine theoretische Physik
- **Mittel-/langfristige Ziele**
  - Erhöhung des Anteils an deutschen CERN-Mitarbeitern im technischen Bereich
  - Verbesserung der Kontakte zwischen deutschen Hochschulen und CERN

# Bewerbung/Anstellung

## ● Bewerbung direkt beim CERN über e-recruitment

→ Vorauswahl der Gentner-Stipendien durch (deutsches) Gentner Programm-Komitee

- Voraussetzungen: **EU-Staatsbürger, Promotion an deutscher Hochschule**

## ● 2 Bewerbungsrunden pro Jahr

→ **Bewerbungsschluß: November + Mai**

## ● Nach erfolgreicher Auswahl

→ Doktorand erhält Aufenthaltspauschale (finanziert durch BMBF)

- **steuerfreie Grundpauschale** (ledig, keine Kinder): **3679 CHF (~3000 EUR)**
  - 4.7% Abzug für Krankenversicherung, + weitere Familien- und Kinderzuschläge
  - wichtig: keine Rentenversicherungsbeiträge, keine Arbeitslosenversicherung

## ● Überwachung der Promotionsfortschritte

→ regelmässige Berichte nach (6), 18, 30 Monaten

- Fortschritte des vergangenen Berichtszeitraums
- Vorhaben im zukünftigen Berichtszeitraum bzw. bis zur Promotion

# **Besondere Aufwendungen Gentner-Programm**

## **● BMBF**

### **→ Reisekosten**

- **Regelmäßige Reisen zur Heimat-Universität**
- **Fachverbandstagungen in Deutschland (DPG, VDI, etc.)**
- **Reisen des deutschen Hochschulbetreuers zum CERN**

## **● CERN(-Gruppe)**

### **→ Integrationskosten**

- **1 Sprachkurs (französisch oder englisch)**
- **Notwendige Arbeitsmittel (PC, Laptop ...), Sicherheitstraining, Fortbildung**

### **→ Reisekosten**

- **Reise zu einer internationalen Konferenz (mit themenrelevantem Vortrag oder Poster)**
- **einmalige Einladung des deutschen Hochschullehrers zum CERN**

# Webseite

<https://cern.ch/wolfgang-gentner-stipendien/>

➔ Informationen auf Deutsch und auf Englisch

Deutsch | [English](#)

HOME

Für Bewerber

[Kontaktpersonen am CERN](#)

[Flyer, Broschüre, Poster](#)

[Themen](#)

Für Doktoranden


[FAQ](#)

[Gentner Day](#)

Allgemeine Informationen

[Über Wolfgang Gentner](#)

[CERN Doktorandenprogramm](#)



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Deutsches Technisches Doktorandenprogramm am CERN (Wolfgang-Gentner-Stipendien)



### Inhalt und Ziele des Programms

Das [Bundesministerium für Bildung und Forschung \(BMBF\)](#) fördert Doktorarbeiten in technischen Bereichen am CERN für eine Dauer von bis zu drei Jahren (Wolfgang-Gentner-Stipendien).<sup>[1]</sup> Ziel des Programms ist die Ausbildung von Doktoranden deutscher Hochschulen in einem internationalen, erstklassigen Hochtechnologie-Umfeld mit engen Kontakten zur Industrie. Das Wolfgang-Gentner-Programm ist Teil des allgemeinen [CERN Doctoral Student Programme](#) mit gleichen Anstellungsbedingungen, aber Förderung durch das BMBF.

### Voraussetzungen

- Abgeschlossenes Universitätsstudium mit **Promotionsberechtigung** bei Antritt am CERN
- **Staatsangehöriger eines [EU Mitgliedsstaats des CERN](#)**
- Zukünftiges Promotionsstudium an einer **deutschen Hochschule**
- Sehr gute akademische Leistungen mit Eignung zur Promotion
- Gute Sprachkenntnisse in Englisch **oder** Französisch

### Bewerbung

Interessenten bewerben sich direkt am CERN für das allgemeine CERN Doctoral Student Programme. Eine gesonderte Bewerbung auf das Wolfgang-Gentner-Programm ist nicht erforderlich. Nach Bewerbungsschluss werden in einer Vorauswahl zur Vergabe von Wolfgang-Gentner-Stipendien alle Bewerber mit EU-Staatsangehörigkeit berücksichtigt, die an einer deutschen Hochschule studieren oder beabsichtigen, dort zu studieren.

Letztendlich werden alle Bewerbungen vom CERN Technical and Doctoral Student Committee (TSC) evaluiert, das die endgültige Entscheidung über die Auswahl der Bewerber trifft.

- **Bewerbungsfristen für 2014:**  
**6. Mai 2014** (Auswahlkomitee: 24. Juni 2014, frühester Starttermin: 1. August 2014), [Bewerbungsformular](#)

### Themen

Im Interesse einer erfolgreichen Bewerbung sollten sich Bewerber bereits vorher über mögliche Themen informieren und Kontakt mit den entsprechenden Betreuern am CERN aufzunehmen. Im Themenkatalog des CERN Doctoral Student Programme sind aktuelle Themen aufgeführt, die dem CERN Arbeitsprogramm ständig angepaßt werden.

Es ist zu empfehlen, bereits bei der Bewerbung das gewünschte Thema mit zukünftigem Betreuer am CERN und Heimat-Universität in Deutschland mit dortigem Betreuer anzugeben. Eine Bewerbung kann jedoch auch ohne Angabe eines konkreten Themas oder Betreuers erfolgen. Die endgültige Auswahl und Themenzuordnung aufgrund des Bewerbungsprofils erfolgt in jedem Fall durch das Technical and Doctoral Student Committee (TSC).

# Kontaktpersonen

## ● Allgemeine Informationen:

[Michael Hauschild](#) (CERN), [Manfred Fleischer](#) (DESY)

Bereich	Kontakt am CERN
Beschleunigerphysik und -technologie:	<a href="#">Rüdiger Schmidt</a> , <a href="#">Uli Raich</a>
Magnettechnologie:	<a href="#">Stephan Russenschuck</a>
Hochfrequenztechnik:	<a href="#">Fritz Caspers</a> , <a href="#">Erk Jensen</a>
Vakuumtechnologie:	<a href="#">Edgar Mahner</a>
Tieftemperaturtechnologie:	<a href="#">Friedrich Haug</a>
Elektrotechnik:	<a href="#">Markus Zerlauth</a>
Elektronik:	<a href="#">Wolfgang Hofle</a> , <a href="#">Alexander Kluge</a>
Systemsteuerung und Automatisierungstechnik:	<a href="#">Stefan Lueders</a>
Computer und Netzwerk Sicherheit:	<a href="#">Stefan Lueders</a>
Informations- und Kommunikationstechnologie:	<a href="#">Dirk Düllmann</a>
Informationswissenschaft:	<a href="#">Salvatore Mele</a>
Angewandte Mathematik:	<a href="#">Stephan Russenschuck</a>
Maschinenbau:	<a href="#">Friedrich Haug</a>
Materialforschung:	<a href="#">Stefano Sgobba</a>
Sicherheitstechnik:	<a href="#">Ralf Trant</a>
Strahlenschutz:	<a href="#">Doris Forkel-Wirth</a>
Vermessungswesen:	<a href="#">Tobias Dobers</a>
Bauingenieurwesen:	<a href="#">John Osborne</a>
Teilchendetektoren und Instrumentierung:	<a href="#">Christian Joram</a>
Physik-Didaktik und Wissenschaftsvisualisierung:	<a href="#">Sascha Schmeling</a>
Internationales Recht:	<a href="#">Angela Goehring-Crinon</a>



# Broschüre, Flyer, Poster

## ● Broschüre: “Karrierestart am CERN”

- Grußworte von Rolf Heuer (CERN General Direktor) + Georg Schütte (BMBF Staatssekretär)
- CERN als Technologielabor
- Kurzvorstellungen von 8 aktiven oder früheren Gentner Doktoranden
- Kontaktpersonen
- Informationen zum Gentner-Programm und zur Bewerbung

Poster (A3)



Flyer



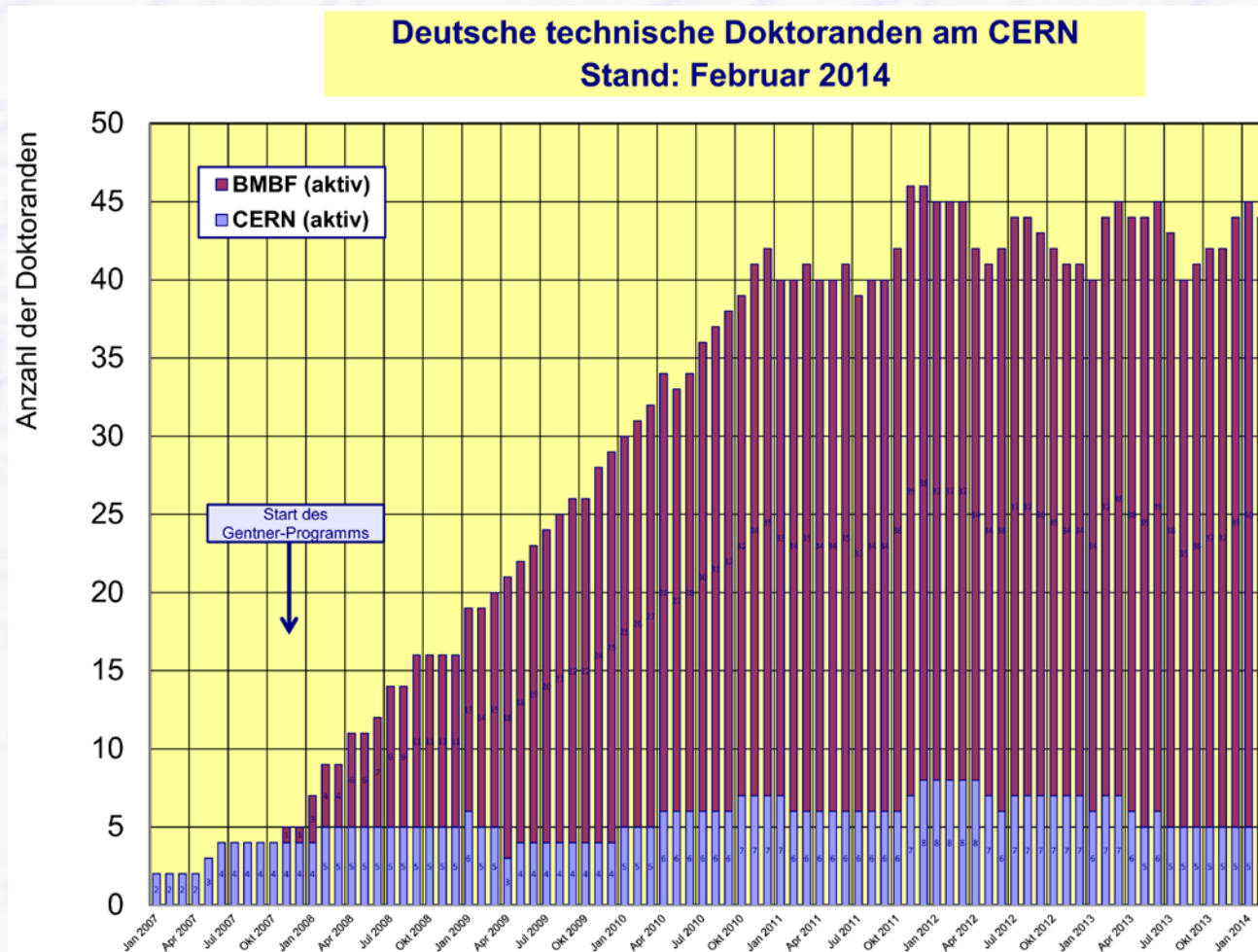
Broschüre



# Programm-Entwicklung

## Start des Gentner-Programms im Oktober 2007

- stetiger Aufwuchs über 3 Jahre
- seit 2011 konstant ca. 35-40 Doktoranden im Gentner-Programm und 5-7 im regulären CERN-Programm



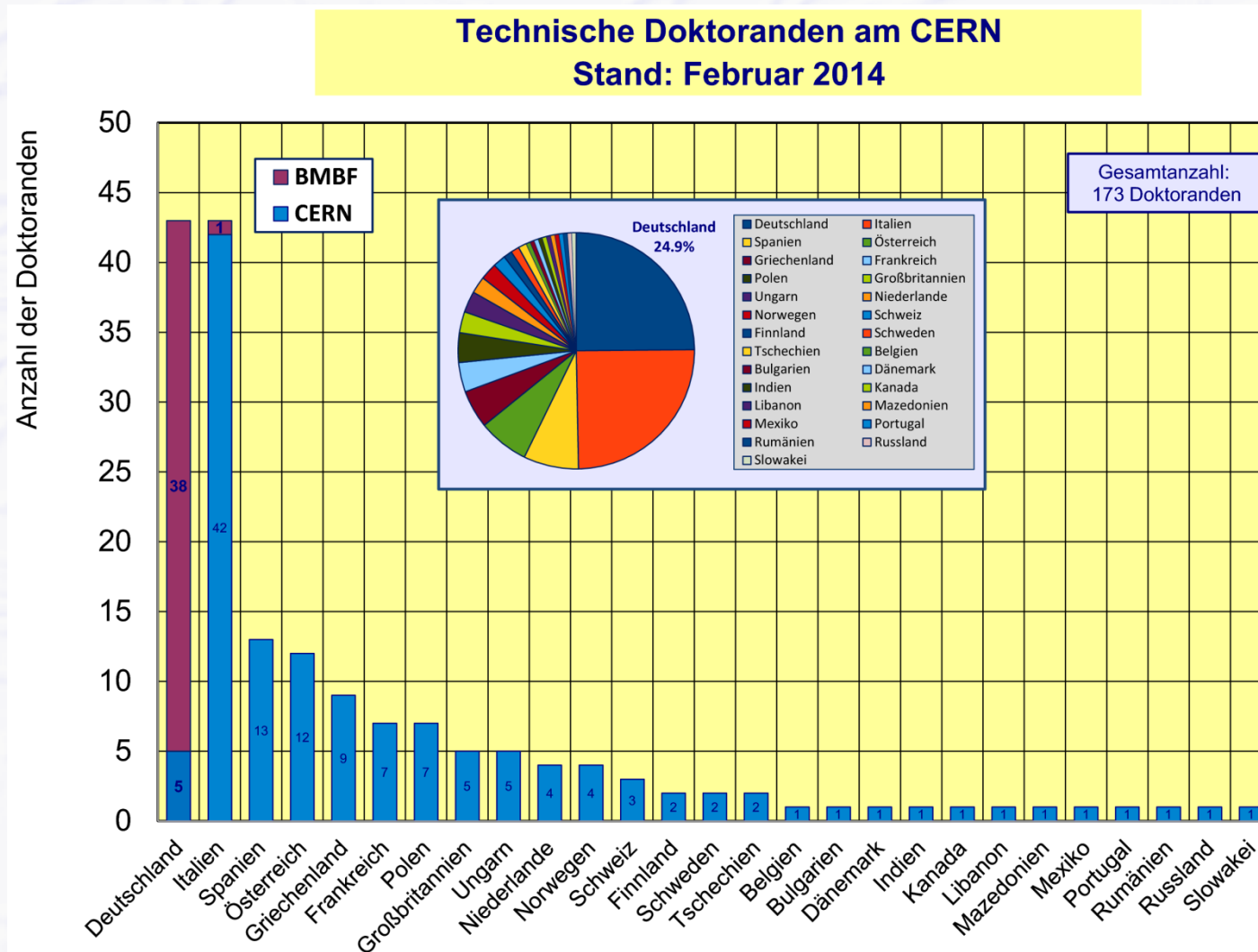
Frauenanteil: 21%

mittleres Promotionsalter:  
30.5 Jahre

mittlere Promotionsdauer:  
3 Jahre, 6 Monate

# Nationenvergleich

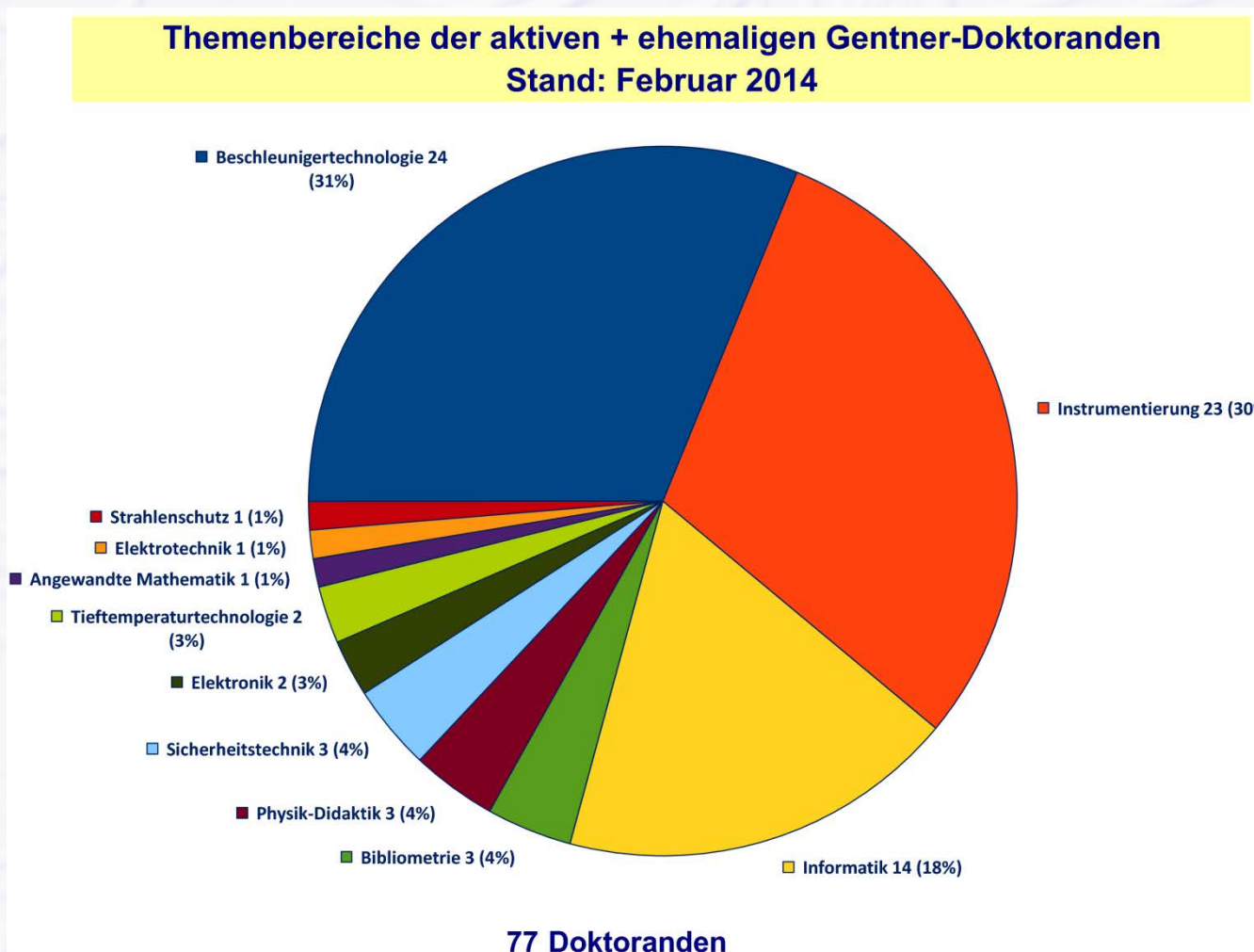
- Deutschland zusammen mit Italien stellen jeweils  $\frac{1}{4}$  der Doctoral Students am CERN (insgesamt 173 Doktoranden)



# Themenbereiche

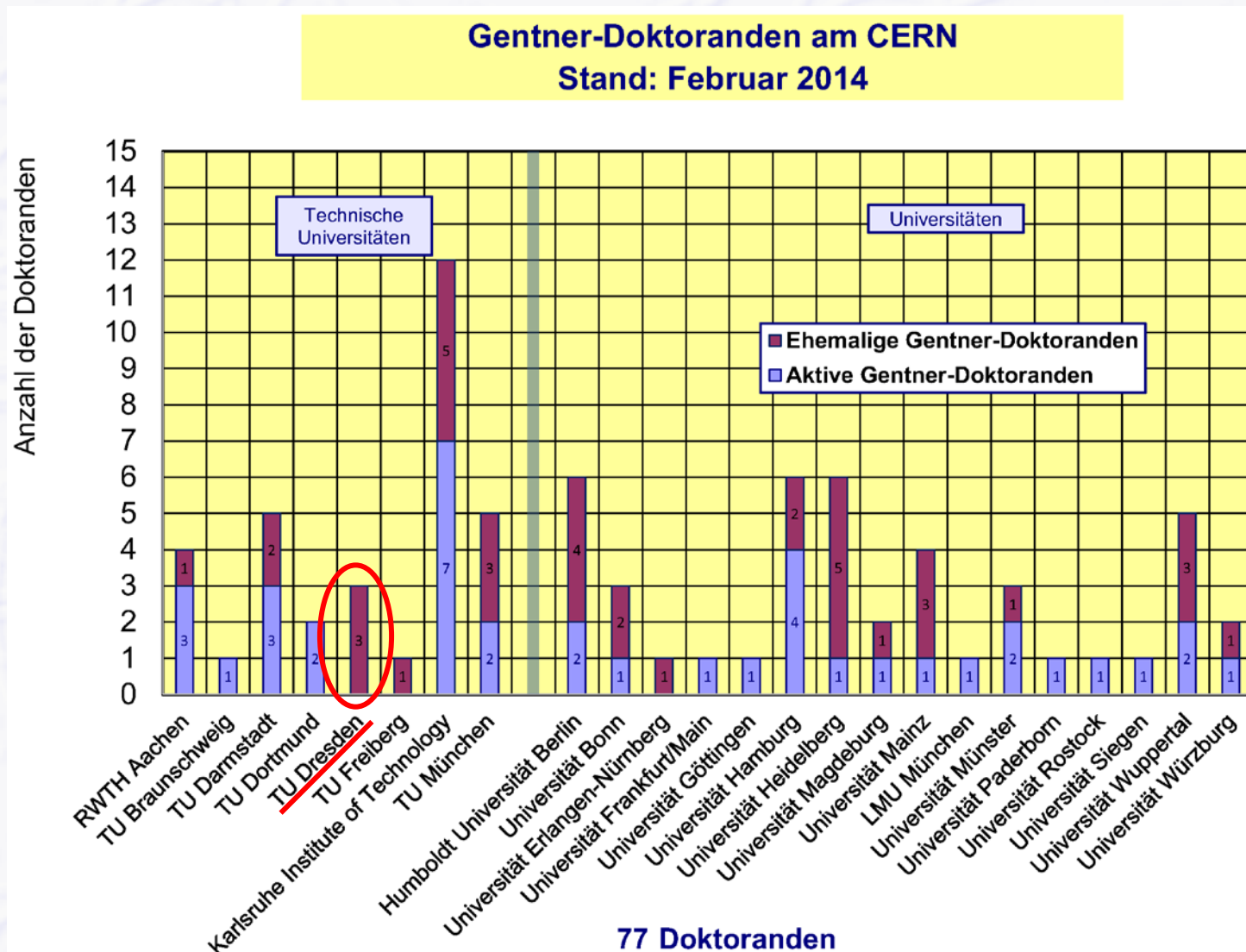
## ● Hauptthemenbereiche

- **Beschleunigertechnologie (31%), Instrumentierung/Teilchendetektoren (30%), Informatik (18%)**



# Verteilung der Universitäten

- Gentner-Doktoranden kommen aus 24 verschiedenen (Technischen) Universitäten in Deutschland



# ***Gentner-Doktoranden aus Dresden***

## **→ Thomas Eisel (Feb 2008 – Jan 2011)**

- **Cooling of electrically insulated high voltage electrodes down to 30 mK**
- **Prof. Hans Quack, Dr. Friedrich Haug (CERN)**
- **CERN-Fellow von Feb 2011 – Jul 2013, Cryosystem für AEGIS Experiment**
- **seit Aug 2013 bei GSI Darmstadt, FAIR, Workpackage leader für local cryogenics des geplanten SIS100 Beschleunigers**

## **→ Gabriel Müller (Apr 2009 – Mar 2012)**

- **Development of an on-line model to support the commissioning and the operation of the Large Hadron Collider (LHC)**
- **Prof. Leon Urbas, Dr. Stefano Redaelli (CERN)**
- **Anstellung in Vancouver (Kanada)**

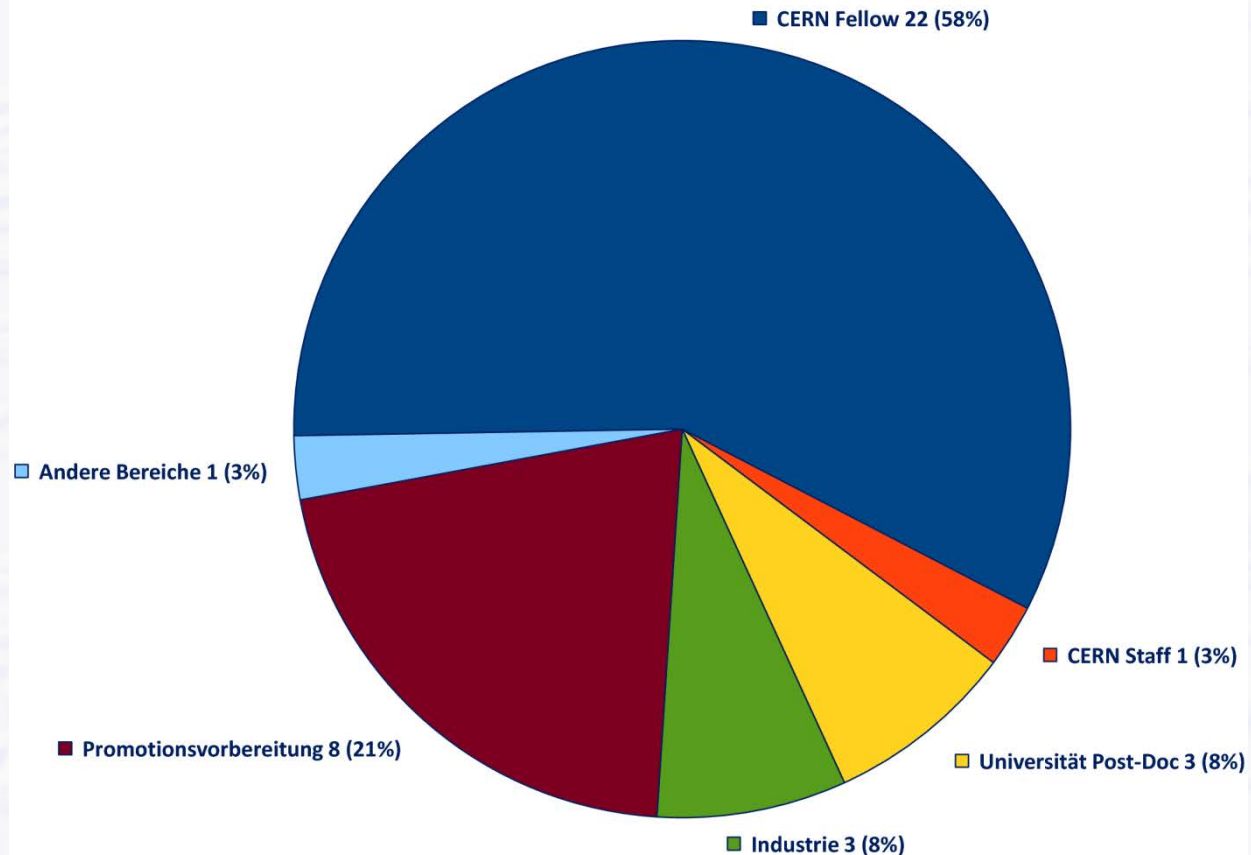
## **→ Konrad Jende (Aug 2009 – Jul 2012)**

- **Development of a Measurement for High School Students using Real Data from the ATLAS Experiment at the Large Hadron Collider and Evaluation of its use inside the International Hands on Particle Physics Masterclasses**
- **Prof. Gesche Pospiech, Prof. Michael Kobel, Dr. Sascha Schmeling (CERN)**
- **Seit Sep 2013 CERN-Fellow, CERN Teacher Programme**

# Weiterer Verbleib

- ca. 60% der ehemaligen Doktoranden werden CERN-Fellow oder -Staff

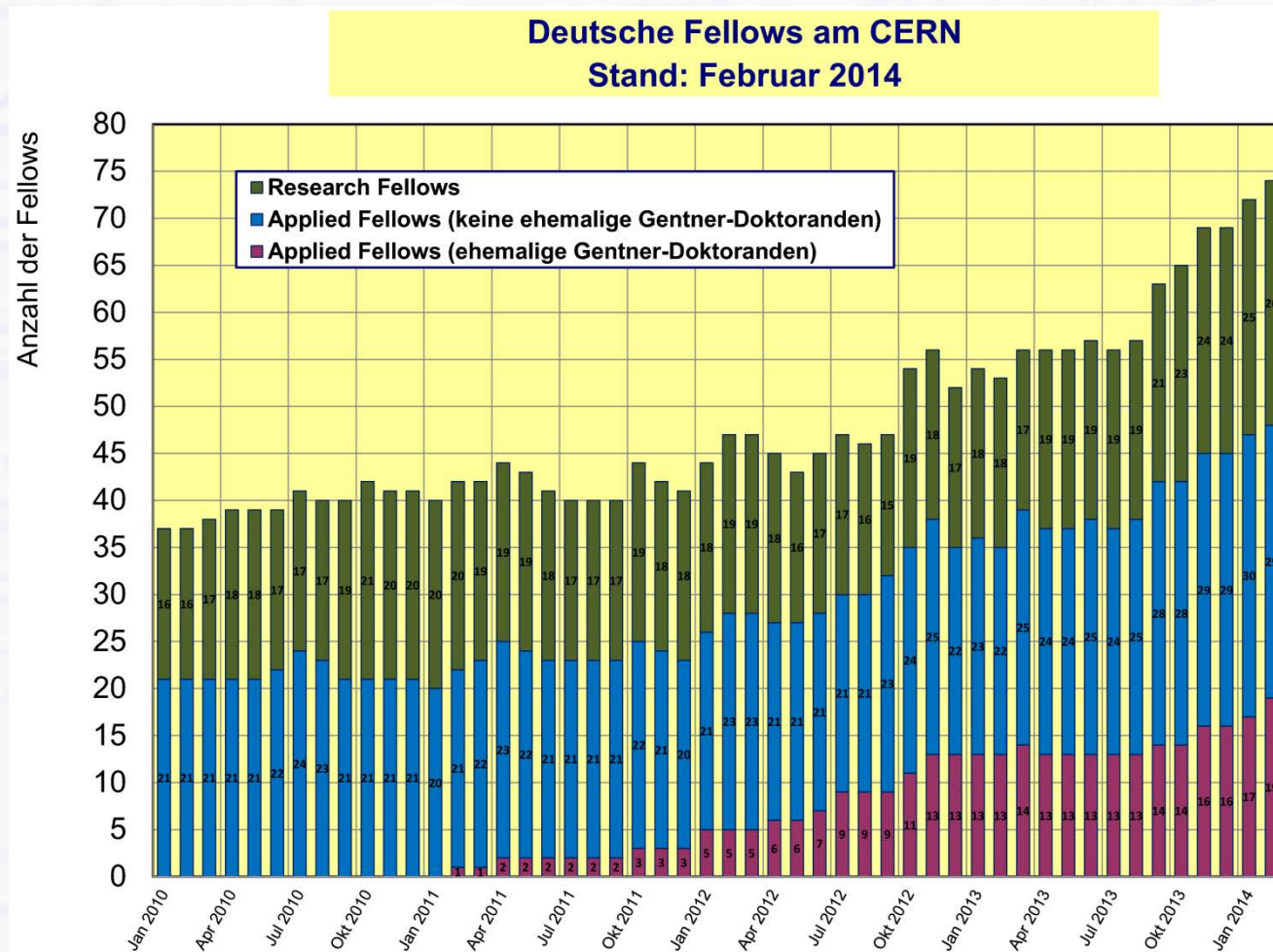
Verbleib ehemaliger Doktoranden des Gentner-Programms  
Stand: Februar 2014



38 ehemalige Doktoranden

# Entwicklung der deutschen Fellows

- ➔ Deutlicher Anstieg der Anzahl deutscher CERN-Fellows durch ehemalige Gentner-Doktoranden
  - ~40% der deutschen applied (technical) fellows sind ehemalige Gentner-Doktoranden



← ehemalige  
Gentner-  
Doktoranden



# Karrierestart am CERN



**Wolfgang-Gentner-Stipendium**  
**Deutsches Technisches Doktorandenprogramm am CERN**