



Federal Ministry  
of Education  
and Research

# Neue Entwicklungen der Teilchenphysik

Jahrestagung des Komitees für Elementarteilchenphysik,  
Bad Honnef, 21. November 2009

Dr. Beatrix Vierkorn-Rudolph  
Bundesministerium für Bildung und Forschung  
(BMBF)  
Leiterin der Unterabteilung  
Großgeräte, Energie, Grundlagenforschung

Igniting ideas!



## Übersicht

---

- **Verbundforschung: HEP Förderperiode 2009 bis 2012**
- **Helmholtz-Allianz „Physik an der Teraskala“**
- **Neues in der Verbundforschung:**
  - **Beteiligung an BELLE II**
  - **Beschleunigerphysik**
- **„Preparatory Phase“ Projekt für Beschleunigerphysik  
TIARA**
- **Geographische und wissenschaftliche Erweiterung  
des CERN**



## Verbundforschung HEP: Förderperiode 09 – 12

---

- Förderbereich „**Struktur und Wechselwirkung fundamentaler Teilchen**“ (HEP)
- Ausschreibung: Oktober 2008
- **Bewilligungen zum 1. Juli 2009**
- **zur Bewilligung empfohlen: 57 Anträge** (von 69 eingereichten)

⇒ **Fördersumme 45,25 Mio. Euro**



## Verbundforschung HEP: Förderperiode 09 – 12

---

### Themen:

LHC-Experimente	36,1 Mio. Euro
ATLAS und CMS ( <b>inklusive FSPs</b> ), LHCb	
CERN: NA62 / SPS-K0	0,8 Mio. Euro
HERA	0,9 Mio. Euro
OPERA	1,0 Mio. Euro
Theorie	3,1 Mio. Euro
R&D Detektoren	0,9 Mio. Euro
<b>Neu: BELLE II</b>	1,7 Mio. Euro
<b>Beschleunigerphysik</b>	0,75 Mio. Euro

---

## Helmholtz-Allianz „Physik an der Teraskala“

---

### Ursprüngliche Bewilligung:

- 2007 bis 2012: 25 Mio. €
- Partner: DESY, FZK, 17 Universitäten und MPI
- beschleunigerbasierte Hochenergiephysik,  
Schwerpunkte: ILC und LHC Physik
- Zwischenbegutachtung am 30. Nov. / 1. Dez. 2009



## Beteiligung an BELLE II

---

### Derzeit wird an drei Experimenten B-Physik betrieben:

- BELLE Experiment am KEK (Japan)
- BaBar Experiment am SLAC (USA)
  - Datennahme wurde beendet,
  - Analyse läuft noch  $\Rightarrow$  Förderung in der Verbundforschung, allerdings im Bereich Hadronen und Kerne
- LHCb Experiment am CERN (Schweiz)



## Beteiligung an BELLE II

---

Bau neuer Beschleuniger und Detektoren  $\Rightarrow$  neue Möglichkeiten

Derzeit sind zwei große Projekte in der Planung:

- INFN Super Flavour Factory in Italien
- BELLE II Projekt am SuperKEKB in Japan

### Deutsche Beteiligung in der Verbundforschung:

- **BELLE II Projekt am SuperKEKB** in Japan.⇒  
deutsche Beteiligung technologiegetrieben: **DEPFET  
Detektor** (MPI für Physik in München und deutsche  
Universitätsgruppen)  
⇒ gleichzeitig Zugang zu physikalischen Daten  
des laufenden BELLE-Experiments



## Beteiligung an BELLE II

---

### **BELLE II Projekt:**

- **Brief an Atsuto Suzuki (KEK), um das hohe Interesse Deutschlands an einer Zusammenarbeit im BELLE II Projekt zu signalisieren**



### Ergebnis HEP, HKP und KM Strategieseminare:

Zukünftige – beschleunigerbasierte – Projekte (ESFRI):

- ESS
- XFEL
- LHC upgrade
- FAIR
- ...

⇒ Haben wir die benötigte **Beschleunigerexpertise**,  
um all diese Projekte zu verwirklichen?



## Beschleunigerphysik

---

### Beschleunigerentwicklung / Beschleunigerphysik

#### Ergebnis der HEP/HKP Beratungen :

- Anzahl der Anträge in der **HEP**: 12 (3 von HKP)
- Anzahl der Anträge, die zur Förderung vorgeschlagen wurden: 4
- **Fördervolumen: 756,000 € (von 1 Mio. € „reserviert“)**
  
- Anzahl der Anträge in der **HKP**: 30
- Anzahl der Anträge, die zur Förderung vorgeschlagen wurden: 15
- **Fördervolumen: 4,1 Mio. €**



## Preparatory Phase Projekt TIARA

---

### **Ziele der Preparatory Phase TIARA:**

- Aufsetzen und Durchführung von gemeinsamen F&E Programmen für Beschleuniger in Europa
- Gemeinsame Nutzung von F&E Infrastrukturen (Testanlagen etc.)
- Optimierung der Zusammenarbeit mit der Industrie

**Beteiligung an TIARA aus Deutschland: DESY und GSI**

**Koordination: Roy Aleksan / CEA Frankreich**