

# Institut für Kern- und Teilchenphysik

Dominik Stöckinger

## Institutsvorstellung Themen für Bachelorarbeiten

Bachelorarbeit=erster Einblick in Forschung und Forschungsteam

# IKTP



## Ablauf:

16:45 Einführung (Stöckinger)

16:51 Kobel

16:57 Straessner

17:03 Stöckinger

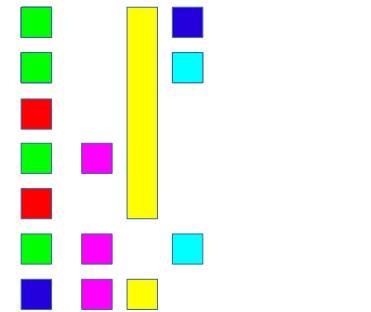
17:09 Zuber + Bemmerer

17:20 Siegert

17:26 Kormoll

17:32 Bilow

17:38 HZDR (Cowan, Schramm, Wallner, Falk)



- 10 Gruppenleiter (IKTP/HZDR)
- 14 Scientific Staff
- 9 Support Staff
- 20 Promovierende
- 29 Studierende
  
- aus 9 Ländern

## Orientierung:

Theorie Experiment

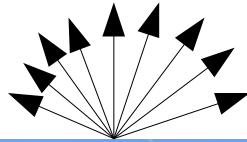
Wissenschaftskommunikation

Elementarteilchen Kern-/Astrophysik

Strahlungsphysik Medizinische Anwendungen

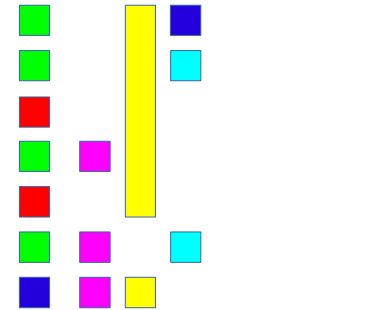
Strahlenphysik Beschleuniger

# Qual der Wahl



## Ablauf:

- 16:45 Einführung (Stöckinger)
- 16:51 Kobel
- 16:57 Straessner
- 17:03 Stöckinger
- 17:09 Zuber + Bemmerer
- 17:20 Siegert
- 17:26 Kormoll
- 17:32 Bilow
- 17:38 HZDR (Cowan, Schramm, Wallner, Falk)



## Orientierung:

- Theorie Experiment
- Wissenschaftskommunikation
- Elementarteilchen Kern-/Astrophysik
- Strahlungsphysik Medizinische Anwendungen
- Strahlenphysik Beschleuniger

Bachelorarbeit=erster  
Einblick in Forschung und  
Forschungsteam (Einheit  
Lehre+Forschung!)

NB. Bachelor-,  
Mastervertiefungen/Arbeiten  
können in verschiedenen  
Gebieten stattfinden!

Physik

# Entscheidungen

- Theorie / Experiment
- Computerbetont? Papier und Bleistift?
- Datenanalyse?  
Selbst experimentieren?  
Hardware-/  
Detektorentwicklung?

Ablauf:

16:45 Einführung (Stöckinger)

16:51 Kobel

16:57 Straessner

17:03 Stöckinger

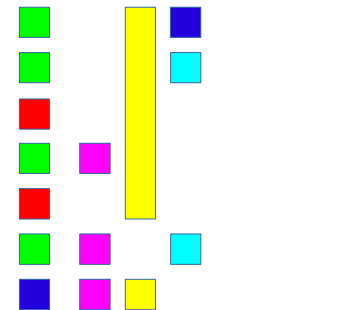
17:09 Zuber + Bemmerer

17:20 Siegert

17:26 Kormoll

17:32 Bilow

17:38 HZDR (Cowan, Schramm, Wallner, Falk)



Orientierung:

Theorie Experiment

Wissenschaftskommunikation

Elementarteilchen Kern-/Astrophysik

Strahlungsphysik Medizinische Anwendungen

Strahlenphysik Beschleuniger

# Entscheidungen

- Elementarteilchen:  
Higgs, Neutrino, Myon?  
Starke oder schwache  
Wechselwirkung?  
Dunkle Materie?
- Kernphysik/Astrophysik?  
Medizinische Anwendungen?
- Laser/Beschleuniger,  
Experimente mit Strahlen
- Wissenschaftskommunikation?

Ablauf:

16:45 Einführung (Stöckinger)

16:51 Kobel

16:57 Straessner

17:03 Stöckinger

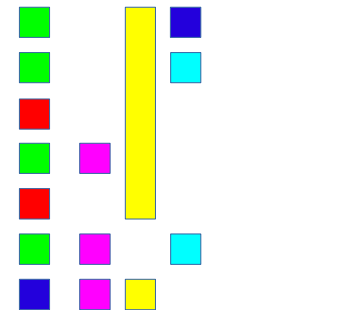
17:09 Zuber + Bemmerer

17:20 Siegert

17:26 Kormoll

17:32 Bilow

17:38 HZDR (Cowan, Schramm, Wallner, Falk)



Orientierung:

Theorie Experiment

Wissenschaftskommunikation

Elementarteilchen Kern-/Astrophysik

Strahlungsphysik Medizinische Anwendungen

Strahlenphysik Beschleuniger



## Vertiefungsgebiet Kern- und Teilchenphysik

Spezialisierung	Kern- und Strahlungsphysik	Experimentelle Teilchenphysik	Theoretische Teilchenphysik	SWS	Typ
<b>Sommersemester</b>					
B6 oder M	Standardmodell der Teilchenphysik (D)			3+1	VW
B6 oder M	Detectors for Radiation and Particle Physics (E)			3+1	VW
B6 oder M	Particle Accelerators (E)			2+1	VW
B6 oder M	Physik mit Neutronen (D)			2+1	VW
B6 oder M	Nukleare Astrophysik (D)			2+1	VW
M	Kosmologie und Astroteilchenphysik (D)			2+1	VWm
M		Advanced Topics of QCD and Electroweak Theory (E)		3+1	VWm
<b>Praktika</b>					
M	Laborpraktikum		Quantenfeldtheorie-Praktikum		
<b>Wintersemester</b>					
M	Applied Radiation Physics (E)			2+1	VWm
M		Neutrino Physics (E)		2+1	VWm
M		Higgs and Beyond Standard Model Physics (E)		2+1	VWm
M		Quantenfeldtheorie für Teilchenphysiker (D)		3+1	VWm
B5 oder M	Nuclear Physics: Fundamentals and Applications (E)			2+1	VW
B5 oder M	Statistical Methods of Data Analysis (E)			2+1	VW

**Bn: Bachelor nach Semester**

**M: Master**

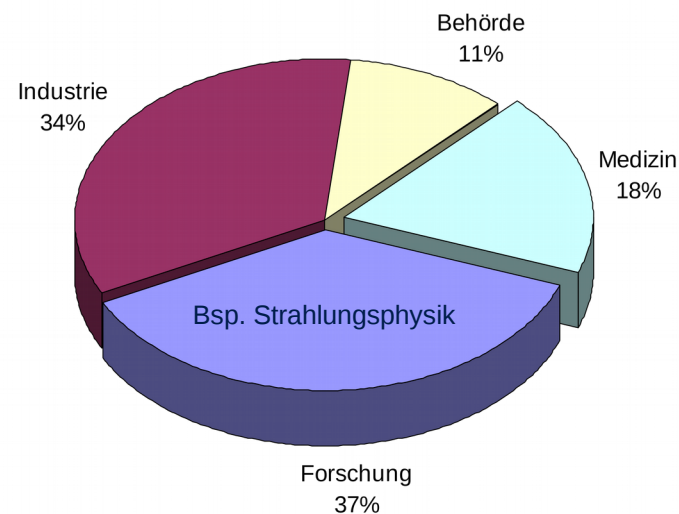
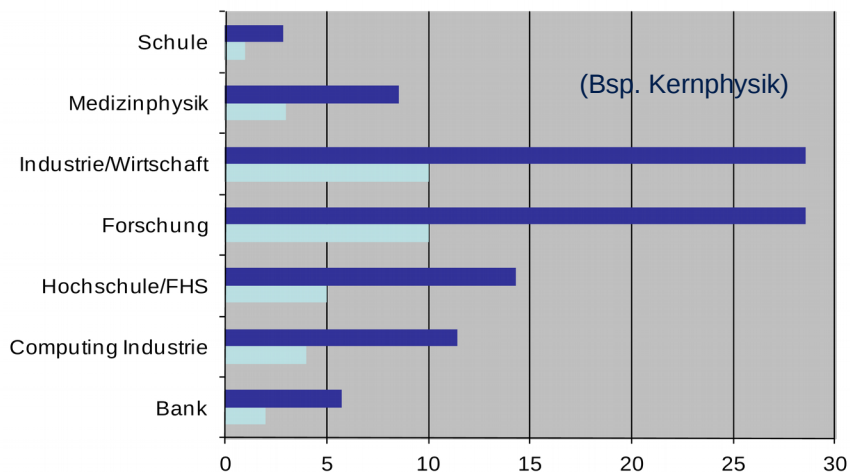
**VWm: bevorzugt für Master**

	Übergreifende Veranstaltungen für alle Forschungsgebiete des IKTP
	Bezug zu Spezialisierung bzw. zu Forschungsgebieten des IKTP
	Praktikum (1 von 2, oder kombiniert)

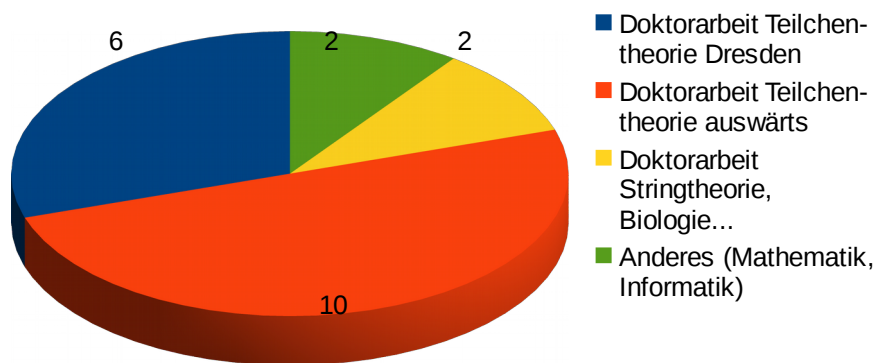
**Es handelt sich um eine Empfehlung. Jeder Studierende ist frei in der Wahl der Vertiefungsvorlesungen.**



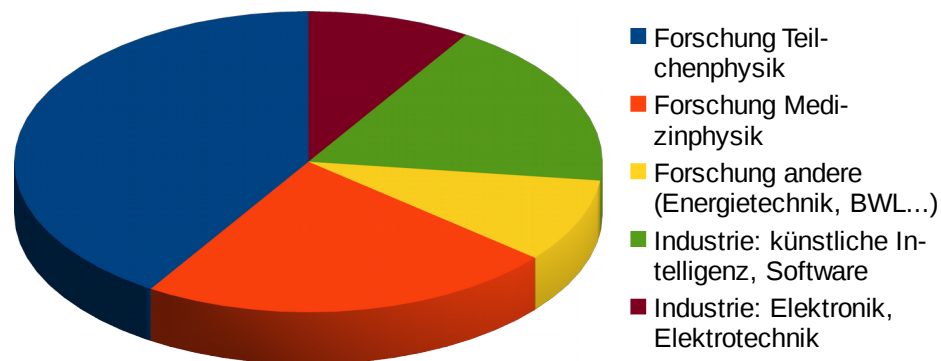
# Beispiele für Berufsaussichten



## Master-/Diplomanden Theorie



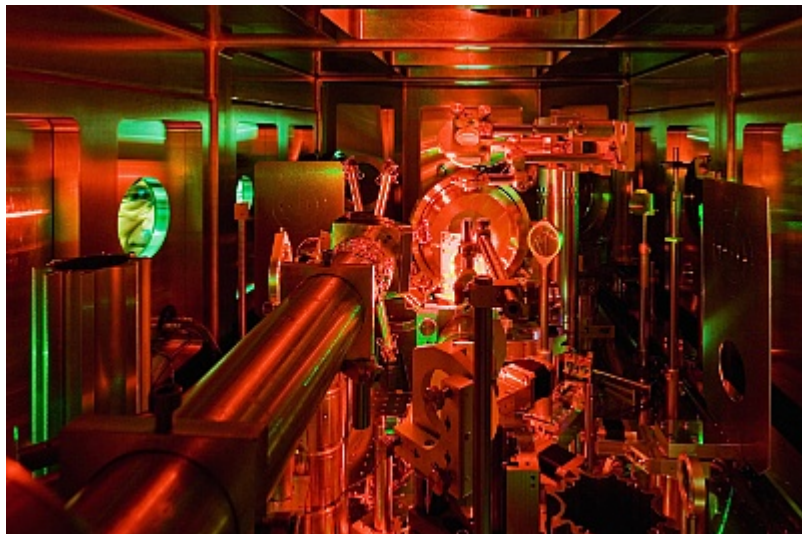
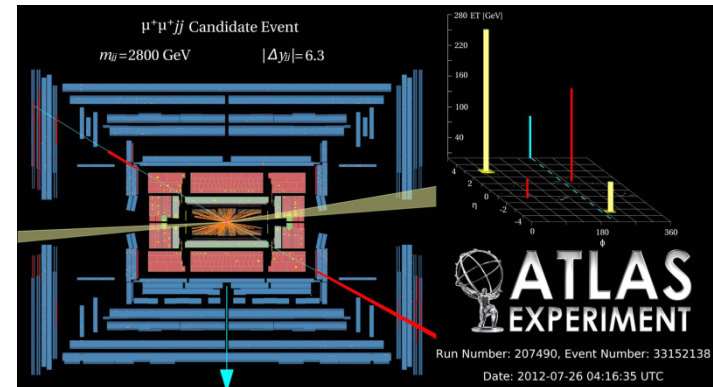
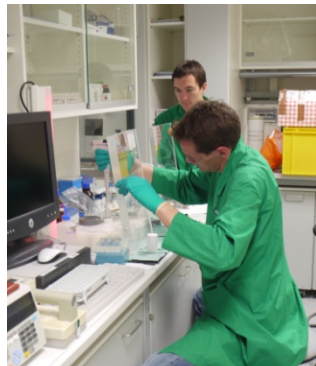
## Absolventen Exp. Teilchenphysik





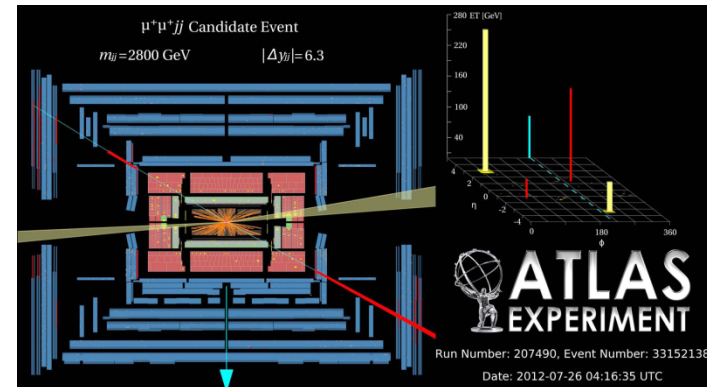
# Richtungen im IKTP

- Drei Richtungen: Teilchen-, Kern-, Strahlungsphysik



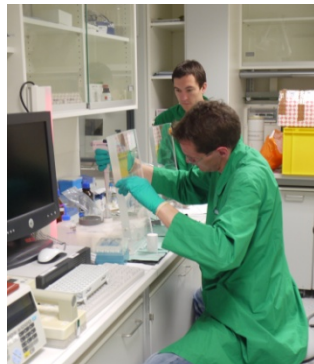
# Richtungen im IKTP

- 1. Teilchenphysik  
(Bilow, Kobel, Siegert, Stöckinger, Straessner, Zuber):  
Higgs, Neutrino, starke WW, Quantenfeldtheorie, Outreach...



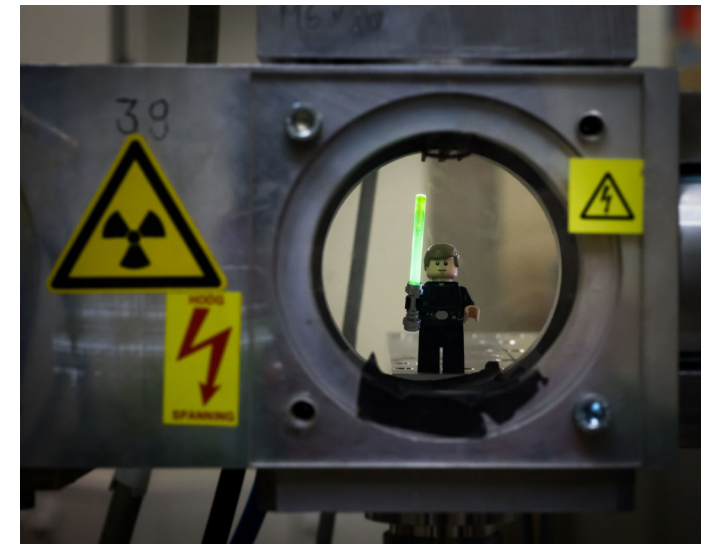
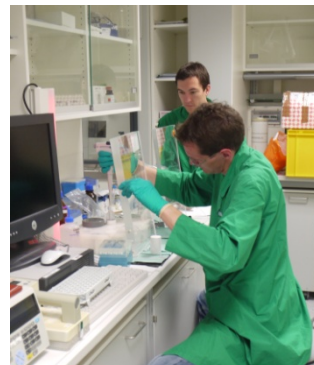
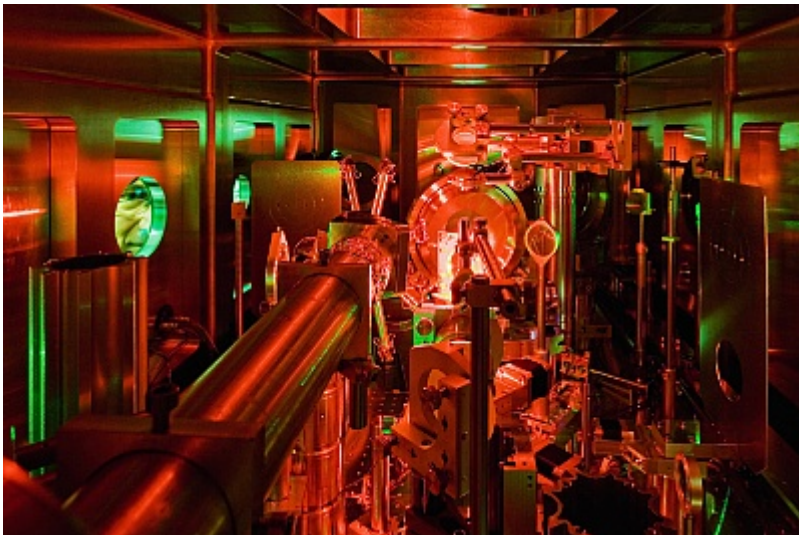
# Richtungen im IKTP

- 2. Kernphysik  
(Zuber, Kormoll, Bemmerer):  
Kernreaktionen, f. Astrophysik, Kosmologie, Strahlenschutz



# Richtungen im IKTP

- 3. Strahlungsphysik  
(Kormoll, HZDR: Cowan, Schramm, Wallner, Falk):  
Anwendungen in Medizin, Ökologie, Strahlungsmessung;  
Beschleunigerentwicklung, Laserbeschleunigung,  
Ionenstrahlen, Anwendungen in Astrophysik





Nun: Kennenlernen der Arbeitsgruppen!

Viel Spaß!