



Bericht aus dem Komitee für Hadronen- und Kernphysik

Jahresversammlung der KHuK Mitglieder
30. November/1. Dezember 2017

Frank Maas, HI Mainz, GSI, JGU



Programm

Begrüßung: F. Maas (HIM/GSI/U Mainz)

Physikzentrum Bad Honnef

19:00 - 19:10

BMBF-Förderung im Bereich HuK: M. Gast (BMBF/711)

Physikzentrum Bad Honnef

19:10 - 19:30

Förderung durch die DFG: W. Müssel (DFG)

Physikzentrum Bad Honnef

19:30 - 19:50

HGF-Aktivitäten: I. Bohnet (HGF-Geschäftsstelle Berlin)

Physikzentrum Bad Honnef

19:50 - 20:10

Aktivitäten des KET: Ch. Zeitnitz (U Wuppertal)

Physikzentrum Bad Honnef

20:10 - 20:25

Aktivitäten des KAT: Ch. Weinheimer (U Münster)

Physikzentrum Bad Honnef

20:25 - 20:40

Aktivitäten des KfB: O. Boine-Frankenheim

Physikzentrum Bad Honnef

20:40 - 20:55

Status of FAIR: P. Giubellino (GSI/FAIR)

Physikzentrum Bad Honnef

20:55 - 21:15



Bericht zu NUSTAR: T. Aumann (TU Darmstadt)

Physikzentrum Bad Honnef

08:30 - 08:50

Bericht zu PANDA: K. Peters (GSI)

Physikzentrum Bad Honnef

08:50 - 09:10

Bericht zu CBM: N. Herrmann (U Heidelberg)

Physikzentrum Bad Honnef

09:10 - 09:30

Bericht zu SPARC: A. Gumberidze (GSI)

Physikzentrum Bad Honnef

09:30 - 09:50

Kaffee

Physikzentrum Bad Honnef

09:50 - 10:20

Bericht zu ELSA: R. Beck (U Bonn)

Physikzentrum Bad Honnef

10:20 - 10:40

Bericht zu MAMI: K. Aulenbacher (U Mainz)

Physikzentrum Bad Honnef

10:40 - 11:00

Bericht zu S-Dalinac: N. Pietralla (TU Darmstadt)

Physikzentrum Bad Honnef

11:00 - 11:20

Bericht zu COMPASS: H. Fischer (U Freiburg)

Physikzentrum Bad Honnef

11:20 - 11:40

Bericht zu COSY: J. Ritman (FZJ)

Physikzentrum Bad Honnef

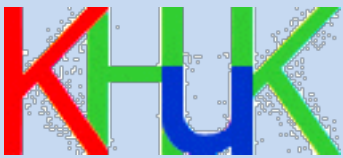
11:40 - 12:00

Digitale Agenda: H. Wittig (Uni Mainz)

Physikzentrum Bad Honnef

12:00 - 12:20

...



Programm

Physikzentrum Bad Honnef	12:20 - 13:20
Bericht zur Interessenvertretung junger Wissenschaftler, γHEP: H. Jansen (DESY)	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	13:20 - 13:35
Bericht von ELI-NP: A. Zilges (U Köln)	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	13:35 - 13:55
Aktuelle Entwicklungen zur Theorie I: G. Endrödi (U Frankfurt) "QCD matter with isospin-asymmetry"	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	13:55 - 14:15
Aktuelle Entwicklungen zur Theorie II: S. Bacca (U Mainz) "Developments in nuclear theory"	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	14:15 - 14:35
Bericht zu ISOLDE: K. Blaum (MPIK Heidelberg)	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	14:35 - 14:55
Bericht zu ALICE: T. Dahms (TU München)	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	14:55 - 15:15
Bericht zu Hades: Ch. Blume (U Frankfurt)	
<i>Physikzentrum Bad Honnef</i>	15:15 - 15:35
V-f-f-	

KHuK Committee (2017-2019)

Gewählte Mitglieder (Wahl 15. September 2016 bis 15. Oktober 2016):

- Aulenbacher, Kurt (UMz/HIM) Wahlkreis 6: Beschleuniger, Exp. Grossgeraete (-> KfB)
- Aumann, Tom (TUDa) Wahlkreis 2: Kernstruktur, Nukleare Astrophysik
- Brinkmann, Kai-Thomas (UGi) Wahlkreis 4: Hadronische Sonden
- Hammer, Hans-Werner(TU Da) Wahlkreis 7: Theorie - Schwerionen/Kernstruktur
- Litvinov, Yuri (GSI) Wahlkreis 5: Fundamentale Wechselwirkungen (-> KAT)
- Maas, Frank (UMz/HIM/GSI) Wahlkreis 3: Elektromagnetische Sonden (Chair)
- Masciocchi, Silvia (GSI) Wahlkreis 1: Experimentelle Schwerionenphysik (Vice chair)
- Wittig, Hartmut (UMz/HIM) Wahlkreis 8: Theorie – Hadronen (-> KET)

Ex officio-Mitglieder:

- Meißner,Ulf(U Bonn, FZ Jülich) Gutachterausschussvorsitz BMBF-Verbundforschung
- Meißner,Ulf(U Bonn, FZ Jülich) Deutscher Vertreter der Kern- und Hadronphysik in NUPECC
- Schwenk, Achim (TU Da) DPG-Fachverbandsvorsitz

Beratende Mitglieder:

- Boine-Frankenheim, O. (TU Da/GSI) Vertreter des KfB im KHuK
- Zeitnitz, Christian (U W) Vertreter des KET im KHuK
- Zuber, Kai (TU Dr) Vertreter des KAT im KHuK

Ca. 200 Professuren an 25 Universitäten, ca. 2000 Physiker (inklusive Doktoranden)

Evtl. Satzungsänderung

Zusätzliches Mitglied im KHuK aus dem Kreis der jungen Forscher in KHuK

In Zusammenarbeit mit dem yHEP, siehe Vortrag von Hendrik Jansen (DESY)

Ziel: Stimme der jungen Forscher im KHuK

- **Workshop-Series, KET in collaboration with KAT, KHuK**
- **Final recommendations from all Workshops**
 1. KET Workshop e+e- - Kollider: 3./4. Mai 2016
 2. Workshop: Neutrino-Physik: 23./24. Februar 2017, MPIK in Heidelberg
 3. Workshop: Non-Collider-Physik: 27./28. April 2017, HIM in Mainz
<https://indico.him.uni-mainz.de/e/NONCOLLIDER>
 4. **Hadron-Kollider: 14./15. Dezember 2017, DESY Hamburg, J. Mnich**
 5. Summary-Workshop: Mai 2018
- **“Arbeitskreis Digitale Agenda” organised by BMBF, April 12, 2017**
KHuK Representatives: **S. Masciocchi, H. Wittig**, (Thorsten Kollegger for ALICE/GSI/FAIR)
Survey concerning future needs and present activity Talk by H. Wittig
- **“Strategy-Seminar for Verbundforschung” organised by BMBF, May 15./16.**
Preparation of the next call for the BMBF-Verbundforschung

- Nuclear Physics European Collaboration Committee (NuPECC)
- Long Range Plan: **”prepare a document** on the achievements since the last NuPECC Long Range Plan 2010, the highlights and open problems in your field, and possible ways to proceed within an international context“
- **6 Working groups**
 - 1. Hadron physics: Conveners: D. Bettoni (Ferrara), H. Wittig (Mainz)
 - 2. Properties of strongly-interacting matter: Conveners: S. Masciocchi (GSI), F. Gelis (CEA Saclay)
 - 3. Nuclear structure and reaction dynamics: Conveners: J. Simpson (Daresbury), E. Khan (Orsay)
 - 4. Nuclear astrophysics: Conveners: G. M. Pinedo (TUD), A. Laird (York)
 - 5. Symmetries and fundamental interactions: Conveners: K. Kirsch (PSI), K. Blaum (MPIK)
 - 6. Applications and societal benefits: M. Durante (Trento/GSI), A. Letourneau (CEA Saclay)
- **3 reference NuPECC liason members, 2 conveners, 10-25 group members**
- **Presentation Event NuPECC Long Range Plan 2017 “Perspectives for Nuclear Physics” November 27, 2017, Brussels**

NUPECC Long Range Plan 2017

Key Summary Recommendation of the LRP:

Complete urgently the construction of the ESFRI flagship FAIR and develop and bring into operation the experimental program of its four scientific pillars APPA, CBM, NUSTAR and PANDA.

*FAIR is a **European flagship facility** for the coming decades. Worldwide unique it will allow for a large variety of unprecedented fore-front research in physics and applied science. It focuses on the structure and evolution of matter. Its multi-faceted research opens a new era in our understanding of the fundamental building blocks of matter and the forces as well as of the evolution of our Universe: the new possibilities for research in Darmstadt are unique and are expected to produce ground breaking new insights for nuclear research.*





KHuK-Empfehlungen

Komitee für Hadronen- und Kernphysik (KHuK)

Empfehlungen 2017

Der wissenschaftliche Fortschritt der Grundlagenforschung wurde in der Vergangenheit und wird auch in Zukunft ganz wesentlich durch neue Experimentiermöglichkeiten vorangetrieben. Dies gilt insbesondere für die Hadronen- und Kernphysik, deren Erfolge auf innovativen technologischen Entwicklungen in den Bereichen Beschleuniger, Spektrometer, Detektoren und digitale Datenverarbeitung basieren. Die Beantwortung der fundamentalen Fragen in der Hadronen- und Kernphysik – mit all ihren faszinierenden Implikationen für unser Verständnis der Materie auf der Erde, in Sternen bis hin zur Evolution des Universums – erfordert eine neue Generation von Beschleuniger- und Experimentieranlagen. Der theoretischen Kern- und Hadronenphysik kommt die grundlegende Aufgabe zu, die wesentlichen Fragestellungen des Feldes zu erarbeiten sowie die Experimente zu begleiten und ihre Ergebnisse zu interpretieren. Eine entscheidende Voraussetzung für exzellente Forschung sind hochqualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, deren Ausbildung und berufliche Perspektive gewährleistet sein muss.

I. Das KHuK empfiehlt mit höchster Priorität den vollständigen Ausbau der „Facility for Antiproton and Ion Research“ (FAIR).

Das im Aufbau befindliche FAIR Beschleunigerzentrum bietet weltweit einmalige Forschungsmöglichkeiten auf dem Gebiet der Hadronen- und Kernphysik. Mit über 2000 beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern stärkt FAIR die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit und gibt wichtige Impulse für interdisziplinäre Forschung. Die Fertigstellung der FAIR-Startversion und der Beginn des Physikprogramms von FAIR inklusive der FAIR-Phase-0 sind von höchster Dringlichkeit. Das Ziel muss die zügige Verwirklichung der kompletten Anlage sein. Gleichzeitig muss auch in Zukunft sichergestellt werden, dass während der gesamten Bauphase von FAIR die an den beteiligten Forschungsinstituten betriebene Spitzenforschung mit den Beschleunigern der GSI weitergeführt werden kann. Dies schließt eine ausgewogene Förderung der FAIR-relevanten Theorieaktivitäten ein. Die in Deutschland vorhandene Expertise im Bereich der Hadronen- und Kernphysik muss erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für die Kernphysikinstitute am FZ Jülich.

II. Das KHuK empfiehlt mit Nachdruck die Förderung existierender Experimentieranlagen, welche zur Erforschung der Struktur der Materie und deren Verhalten unter extremen Bedingungen dienen. Das erfolgreiche Schwerionenprogramm am LHC fokussiert sich auf die Erzeugung und Untersuchung von Materie bei höchsten Energiedichten. Die geplanten Präzisionsmessungen bei höchsten Luminositäten erfordern kontinuierliche finanzielle Zuwendungen. Ebenfalls muss der Betrieb der mit signifikanter deutscher Beteiligung am CERN aufgebauten Experimente zur Kern- und Hadronenphysik finanziell unterstützt werden. International beachtete Präzisionsexperimente mit elektromagnetischen Sonden an deutschen Elektronenbeschleunigern verbinden sich in idealer Weise mit theoretischen Untersuchungen zur Struktur und Spektroskopie von Hadronen und Kernen. Eine gesicherte Finanzierung dieser Forschung ist dringend erforderlich. Sie ist die Basis für ein quantitatives Verständnis der starken Wechselwirkung und bildet die Grundlage für Untersuchungen zur Realisierbarkeit einer zukünftigen Elektronenmaschine.



KHuK-Empfehlungen

III. Das KHuK empfiehlt dringend eine Initiative zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses und des wissenschaftlichen Mittelbaus.

Die Rolle Deutschlands als Technologie- und Wissenschaftsstandort - mit dem daraus resultierenden Gewinn für die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Wirtschaft - hängt entscheidend von den Investitionen im Bildungs- und Forschungssektor ab. Die Hadronen- und Kernphysik bietet ideale Bedingungen für eine exzellente Ausbildung, wobei insbesondere die universitären Forschungsinstitute eine sehr wichtige Rolle spielen. Der Erfolg von Forschungsanlagen wie FAIR beruht wesentlich auf dem Engagement hoch motivierter und hoch qualifizierter Nachwuchskräfte. Das KHuK sieht mit großer Sorge, dass dem wissenschaftlichen und technischen Nachwuchs in Deutschland aufgrund der Stellenknappheit an Universitäten und Forschungszentren keine berufliche Perspektive geboten werden kann. Das KHuK empfiehlt daher dringend eine bundesweite Initiative mit dem Ziel, hochtechnologische Spitzenforschung nachhaltig personell abzusichern.

- 34-seitige Information über KHuK-Forschung in Deutschland
- <http://www.khuk.de/onTEAM/grafik/KHuK-Perspektiven2012-Final-Okt-05.pdf>
- Ziel: Überarbeitung der Broschüre im Jahr 2018 durch das KHuK.
- Ziel: Überarbeitung der Webseite, Wählerlisten etc. im Jahr 2018 durch das KHuK



EU Integrated Initiative

- **ENSAR2 is the integrating activity (group application) for European nuclear scientists in Nuclear Structure, Nuclear Reactions and Applications of Nuclear Science.**
- **Preparation for the next EU group application: Steering committee under the coordination of Barbara Erazmus, Nantes, strong contribution from KHuK**
 - **30.11.2017 – 2.11.2017: Workshop in Nantes**
 - **55 proposals**
- **Steering committee working on proposals in collaboration with spokespersons of proposals**

Termine Jahrestagung

- **KHuK-Jahrestagung 2017:**
30.11./1.12.2017 Bad Honnef
- **KHuK-Jahrestagung 2018:**
06./07.12.2018 Bad Honnef
- **KHuK-Jahrestagung 2019:**
05./06.12.2019 Bad Honnef
- **KHuK-Jahrestagung 2020:**
10./11.12.2019 Bad Honnef