

Arbeitsgruppe junge DPG (AGjDPG)

Anna Bakenecker
 Jakobsgasse 3
 69117 Heidelberg
 bakenecker@jdpdg.de

Die jDPG lädt alle Interessierten herzlich zu ihrem Programm auf der Frühjahrstagung 2013 ein. Mit einem bunten Themenmix soll den Teilnehmern ein Einblick sowohl in aktuelle Forschungsthemen als auch in Fragen, die über das rein Fachliche hinausgehen, vermittelt werden. Von Montag bis Donnerstag gibt es Raum für Informationen und Diskussionen über Möglichkeiten der Kernfusion, die Erforschung der dunklen Materie, der ethischen Verantwortung von Physikern und Physikerinnen, der Vereinbarkeit von Familie und Beruf und zu neuen Formen des Publizierens in Zeiten der Internets. Außerdem besteht die Möglichkeit sich auf einer Postersession über Auslandsaufenthalte, Austauschprogramme und internationale Events für junge Physiker zu informieren.

Übersicht der Hauptvorträge und Fachsitzungen

(lecture rooms HSZ-03, HSZ-04, and HSZ-105; Poster HSZ 4.OG)

Hauptvorträge

AGjDPG 4.1	Di	16:45–17:30	HSZ-105	Zivilklausel - Aktuelle Debatte in Deutschland — ●MORITZ KÜTT
AGjDPG 4.2	Di	17:30–18:15	HSZ-105	Physikalische Forschung, militärische Nutzbarkeit und Verantwortung — ●JÜRGEN ALTMANN
AGjDPG 6.1	Do	16:45–17:15	HSZ-103	Physik unter Tage — ●KAI ZUBER
AGjDPG 6.2	Do	17:15–17:45	HSZ-103	The PICASSO experiment - searching for cold dark matter — ●ROBERT FILGAS
AGjDPG 6.3	Do	17:45–18:15	HSZ-103	The XENON dark matter project — ●ETHAN BROWN

Fachsitzungen

AGjDPG 1.1–1.2	Mo	9:00–10:30	HSZ-03	Nuclear Fusion (with AKE)
AGjDPG 2.1–2.4	Di	10:00–12:00	HSZ-105	Science 2.0 (with AGI)
AGjDPG 3.1–3.7	Di	13:45–15:50	HSZ-04	Beruf(s)-Leben - Vereinbarkeit von Familie und wissenschaftlicher Laufbahn (mit AKC)
AGjDPG 4.1–4.2	Di	16:45–18:15	HSZ-105	Zivilklausel und Dual Use - Ein Problem für Physiker/innen?! (mit AGA)
AGjDPG 5.1–5.9	Mi	17:00–19:00	HSZ 4.OG	Postersession Internationaler Erfahrungsaustausch
AGjDPG 6.1–6.3	Do	16:45–18:15	HSZ-103	Dark matter physics - an insight into various experiments (with T)

AGjDPG 1: Nuclear Fusion (with AKE)

Zeit: Montag 9:00–10:30

Raum: HSZ-03

Hauptvortrag AGjDPG 1.1 Mo 9:00 HSZ-03
The European Fusion Roadmap — ●FRANCESCO ROMANELLI for the AI-Collaboration — European Fusion Development Agreement

This talk describes the main technical challenges on the path to fusion energy. For all of the challenges candidate solutions have been developed and the goal of the programme is now to demonstrate that they will also work at the scale of a reactor.

The European Fusion Roadmap has been developed within a goal-oriented approach articulated in eight different Missions. For each Mission the critical aspects for reactor application, the risks and risk mitigation strategies, the level of readiness now and after ITER and the gaps in the programme have been examined.

ITER is the key facility in the roadmap and its success represents the most important overarching objectives of the EU programme.

A demonstration fusion power plant (DEMO), producing net electricity for the grid at the level of a few hundreds MW is foreseen to start operation in the early 2040s. Following ITER, it will be the single step to a commercial fusion power plant.

Industry must be able to take full responsibility for the commercial fusion power plant after successful DEMO operation. For this reason, DEMO cannot be defined and designed by research laboratories alone, but requires the full involvement of industry in all technological and systems aspects of the design.

The talk will also address the needs in the area of education and training and basic research.

Hauptvortrag AGjDPG 1.2 Mo 9:45 HSZ-03

The optimized stellarator as a candidate for a fusion power plant — ●THOMAS KLINGER — Max-Planck-Institut für Plasma-physik, Greifswald

The stellarator is a promising concept for the magnetic confinement of Deuterium-Tritium plasmas for energy production by means of nuclear fusion. However, the magnetic field geometry of the stellarator needs to be carefully optimized to overcome intrinsic performance limitations. The superconducting stellarator device Wendelstein 7-X, currently under construction in Greifswald, Germany, is the key device for the verification of stellarator optimization principles. To establish the optimized stellarator as a serious candidate for a fusion power plant, reactor-relevant plasma parameters must be achieved in fully integrated steady-state plasma discharge scenarios. It is the goal of the project Wendelstein 7-X to demonstrate this for the first time. After more than 10 years of construction, the completion of the device is now ahead. In the first part of the present paper, we briefly introduce into the principles of nuclear fusion and magnetic confinement. In the second part we discuss lessons learned during the device assembly and first experiences with the remaining major work packages. In the third part of the paper, we report on the planning for the first operation phase (5-10s discharge duration at 8MW heating power), the completion and hardening of the device for full power steady-state operation, and the second operation phase (up to 30min discharge duration at 10MW heating power). Finally, a preview of a possible design concept for a stellarator-based fusion power plant is presented.

AGjDPG 2: Science 2.0 (with AGI)

Zeit: Dienstag 10:00–12:00

Raum: HSZ-105

AGjDPG 2.1 Di 10:00 HSZ-105
The case of PLOS ONE — ●EDUARDO G. ALTMANN — MPI-PKS Dresden

PLOS ONE is currently the largest scientific journal of the world in number of published articles per year. It shares many similarities with other young journals (open access, creative common license, non-profit publisher), but has also some unique features. For instance, contrary to most journals it is not proud of its (comparatively large) impact factor, and it does not aim at increasing it. Instead, PLOS ONE stimulates and reports paper-specific measures of impact. In this talk I will discuss the theory and praxis behind PLOS ONE, from the perspective of an academic editor.

Hauptvortrag AGjDPG 2.2 Di 10:30 HSZ-105
Wissenschaft und Bibliothek im Zeitalter sozialer Medien — ●STEPHAN HANSEN — Swets Information Services GmbH, Frankfurt/M.

Wissenschaftler verwenden inzwischen Softwarelösungen wie Mendeley; einem einerseits Literaturverwaltungsprogramm andererseits auch akademischen, sozialen Netzwerk. Hiermit können Wissenschaftler ihre Arbeit organisieren, ihre Zitierungen verwalten, mit Kollegen online kommunizieren und sich über jüngste Forschungsergebnisse informieren. Die Mendeley-Plattform ist innerhalb von vier Jahren rasant gewachsen und erfreut sich stetig steigender Akzeptanz. Bisher hat sie mehr als 2 Millionen Nutzer gewinnen können und die weltweit größte Forschungs-Crowdsourcing-Datenbank mit mehr als 300 Millionen hochgeladenen Dokumenten aufgebaut.

Hauptvortrag AGjDPG 2.3 Di 11:00 HSZ-105
Autorentifizikation in der Physik mit Hilfe von ORCID — ●MARTIN FENNER — Medizinische Hochschule Hannover / ORCID EU

ORCID ist eine internationale fachübergreifende Initiative, bei der seit Oktober 2012 jeder kostenlos Wissenschaftler eine eindeutige ORCID ID registrieren kann. Mit Hilfe dieser ORCID ID lassen sich wissenschaftliche Publikationen, Forschungsdaten und andere wissenschaftliche Arbeiten eindeutig und automatisiert einem Wissenschaftler zurechnen. ORCID ist eine gemeinnützige Organisation und arbeitet mit

vielen Universitäten, Forschungseinrichtungen, Förderorganisationen, Verlagen und Dienstleistern im wissenschaftlichen Bereich zusammen.

Der Vortrag gibt eine Einführung in die Problematik der Autorentifizikation und zeigt den aktuellen Entwicklungsstand der ORCID-Initiative an. Dabei wird anhand der ORCID-Mitgliedsorganisationen CERN, ArXiv/Cornell und American Physical Society insbesondere auf Beispiele aus der Physik eingegangen.

AGjDPG 2.4 Di 11:30 HSZ-105
Papercore: Mit Zusammenfassungen auf dem Weg von der redaktionsdominierten Zeitschrift zur individualisierten wissenschaftlichen Informations-Kollektion — ●THOMAS SEVERIENS — Institute for Science Networking Oldenburg

Mit dem Projekt **Papercore** - <http://www.papercore.org> - wird der Weg von der Redaktions-gesteuerten Zeitschriften-Kultur zu individualisierten Informationswelten auch im wissenschaftlichen, hochqualitativen Bereich weiter beschritten. **Papercore** ist eine offene Datenbank von englischsprachigen Zusammenfassungen über wissenschaftliche Artikel, die anders als Abstracts, versuchen, die wesentlichen Inhalte der Artikel zu erfassen, um den LeserInnen mit nur etwa einem Zehntel der Länge des Originalartikels einen schnellen Einblick in Artikel zu geben, damit diese lesenden WissenschaftlerInnen für sich entscheiden können, welche der vielen Artikel für sie selbst wesentliche Neuerungen enthalten.

Derzeit ist **Papercore** eher prototypisch auf das reine Speichern von Zusammenfassungen ausgerichtet. In einem nächsten Schritt soll es, in 2013/14 um Qualitätsbewertungen von Artikeln und Zusammenfassungen ergänzt werden, das Web 2.0 Paradigma umsetzend. Hierdurch soll auch eine transparente Qualitätsbewertung von u.a. Open Access Publikationen erreicht werden.

Für die Autoren von Zusammenfassungen bietet **Papercore** den Vorteil, sich deutlich intensiver mit einem als relevant empfundenen Artikel auseinander zu setzen und die eigene Publikationszahl zu erhöhen. Für die LeserInnen hingegen ist insbesondere die Zeitsparnis gegenüber dem Lesen von Volltexten relevant und im Fall von kostenpflichtigen Publikationen wird auch eine deutliche Kostenersparnis nicht zu verleugnen sein.

AGjDPG 3: Beruf(s)-Leben - Vereinbarkeit von Familie und wissenschaftlicher Laufbahn (mit AKC)

Zeit: Dienstag 13:45–15:50

Raum: HSZ-04

AGjDPG 3.1 Di 13:45 HSZ-04

Einführung — ●ILONA WESTRAM¹, KERSTIN KÄMPF² und HERMANN-JOHANNES KERL² — ¹Arbeitskreis Chancengleichheit der DPG — ²junge DPG

Die Möglichkeit, in der Wissenschaft Karriere zu machen ohne auf eine Familie verzichten zu müssen, ist heutzutage für junge Physikerinnen und Physiker wichtiger denn je. In dieser gemeinsamen Session der jungen DPG und des Arbeitskreises Chancengleichheit der DPG werden die eingeladenen Sprecherinnen und Sprecher zunächst in kurzen Vorträgen über ihre persönlichen Erfahrungen als Wissenschaftler bzw. Wissenschaftlerin mit Familie berichten. Anschließend beantworten sie in einer gemeinsamen Runde Fragen aus dem Publikum. Ergänzend werden Fragen rund um die rechtlichen Rahmenbedingungen für Elternzeit etc. von einer Expertin beantwortet.

AGjDPG 3.2 Di 13:55 HSZ-04

Wissenschaft kontra Familie — ●LINDA SCHNORRENBARGER — Institut für Kernphysik, TU Darmstadt

Dr. Linda Schnorrenbarger bekam während ihrer Promotion über "Characterization of gamma-ray detectors with tagged photons" ihr erstes Kind. Seit Abschluss der Promotion Mitte 2011 arbeitet sie als Post-Doc, plant aber, die Wissenschaft zu verlassen. Sie erfährt die langfristige Vereinbarkeit von Familie und Beruf in der Wissenschaft als schwierig und wird dies in ihrem Vortrag näher erläutern.

AGjDPG 3.3 Di 14:10 HSZ-04

Damals und heute — ●JENS-UWE SOMMER — Leibniz-Institute of Polymer Research, Dresden

Prof. Jens-Uwe Sommer leitet den Programmbereich Theorie der Polymere am Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. und ist Professor für Theorie der Polymere and Grenzflächen an der Technischen Universität Dresden. Er hat eine erwachsene Tochter, die kurz vor der Wende auf die Welt kam als er gerade promoviert. Er berichtet über seine Erfahrungen als junger Vater und Wissenschaftler unter den damaligen Bedingungen und stellt seine Sicht als Gruppenleiter mit Mitarbeitern, die heute Kinder haben, dar.

AGjDPG 3.4 Di 14:25 HSZ-04

AGjDPG 3.5 Di 14:40 HSZ-04

Zwei plus zwei — ●ERIK RITTER — Technische Universität Dresden
Erik Ritter promoviert derzeit an der Technischen Universität Dresden und ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem Gemeinschaftsprojekt der TU Dresden und der DREEBIT GmbH angestellt. Vor sechs Jahren wurde er noch während seines Studiums das erste mal Vater und vor einem Jahr kam sein zweiter Sohn zur Welt. Er spricht über den Familienalltag bei zwei berufstätigen Eltern, über die Probleme als junger Vater im Studium und der Promotion, sowie im Arbeitsalltag eines Wissenschaftlers.

AGjDPG 3.5 Di 14:40 HSZ-04

Kinder, Ausland uvm. — ●KERSTIN SONNABEND — Institut für Angewandte Physik, Goethe-Universität Frankfurt

Dr. Kerstin Sonnabend leitet eine Nachwuchsgruppe für Experimentelle Astrophysik im Emmy Noether-Programm der DFG an der Goethe-Universität in Frankfurt. Sie hat zwei Kinder im Alter von sieben und acht Jahren, die sie während ihrer Post-Doc Zeit am Institut für Kernphysik der TU Darmstadt bekam. Wie sich ihre wissenschaftliche Laufbahn neben den familiären Aufgaben entwickelte und sie unter anderem ein Forschungssemester in den U.S.A. verbrachte, wird sie in ihrem Vortrag berichten.

AGjDPG 3.6 Di 14:55 HSZ-04

Tatsächlich Leben — ●KATERINA LIPKA — DESY Hamburg

Dr. Katerina Lipka leitet eine Helmholtz-Nachwuchsgruppe (seit 2008) und zwei weitere Projekte in der experimentellen Teilchenphysik am DESY in Hamburg. Sie hat eine 7-jährige Tochter. Im Vortrag werden konkrete Beispiele der Probleme junger Wissenschaftler-Familien mit und ohne Kinder erläutert und deren mögliche Lösungen vorgestellt.

AGjDPG 3.7 Di 15:10 HSZ-04

Fragen & Antworten — ●ILONA WESTRAM — Arbeitskreis Chancengleichheit der DPG

Alle Fragen zu den Vorträgen werden in einer ca. 40-minütigen Frageunde, die im Anschluss an die Vorträge mit allen Sprecherinnen und Sprechern stattfindet, beantwortet.

AGjDPG 4: Zivilklausel und Dual Use - Ein Problem für Physiker/innen?! (mit AGA)

Zeit: Dienstag 16:45–18:15

Raum: HSZ-105

AGjDPG 4.1 Di 16:45 HSZ-105

Zivilklausel - Aktuelle Debatte in Deutschland — ●MORITZ KÜTT — IANUS, TU Darmstadt, Germany

Seit einigen Jahren gibt es an einigen deutschen Universitäten wieder vermehrt Debatten um die Einführung von 'Zivilklauseln'. Abhängig von ihrer Ausgestaltung sollen diese Forschung und Lehre auf eine zivile und friedliche Ausrichtung festlegen. Ein große Herausforderung dabei ist die Möglichkeit des 'Dual Use', also die mögliche Nutzung der gleichen Technologie für zivile wie militärische Anwendungen. Am Beispiel von verschiedenen Nukleartechnologien lässt sich gut zeigen, wo in der Physik besondere Gefahren des Dual-Use bestehen. Besonders für die Physik ist auch, dass das 'Erkennen' von Dual Use Optionen oft schwieriger ist als in anderen Disziplinen.

In einem zweiten Teil beleuchte ich die Debatte um Zivilklauseln in Deutschland. Dazu gehören rechtliche Grundlagen und die Frage nach der Vereinbarkeit mit dem in der Verfassung festgelegten Grundsatz der Freiheit von Forschung und Lehre. An einigen Universitäten gibt es bereits Zivilklauseln, die unterschiedliche Formen angenommen haben und unterschiedlich implementiert werden. Auch in Zukunft sind hier weitere Entwicklungen zu erwarten. Diese Zivilklausel haben (und hatten) schon Implikationen für die Arbeit von Physikerinnen und Physikern. Diskutiert werden kann auch, ob DPG und jDPG hier eine Rolle spielen können.

AGjDPG 4.2 Di 17:30 HSZ-105

Physikalische Forschung, militärische Nutzbarkeit und Verantwortung — ●JÜRGEN ALTMANN — Experimentelle Physik III, TU Dortmund, 44221 Dortmund

Technische Innovation gilt in wichtigen Industrieländern als entscheidender Faktor für militärische Überlegenheit, daher gibt es - vor allem in den Kernwaffenstaaten - große militärische Forschungs- und Entwicklungsprogramme. Auch wer nicht an militärischen Projekten arbeitet, kann mit den eigenen Ergebnissen moderner (angewandter, aber auch Grundlagen-)Forschung zu militärtechnischem Fortschritt beitragen, wie Beispiele zeigen. Wie soll ein/e verantwortliche/r Physiker/in mit dieser Problematik umgehen? Die Mindestforderung ist, die militärischen Bezüge und Nutzungsmöglichkeiten der eigenen Arbeit wahrzunehmen und zu bedenken. Weiterhin sollte man sich mit den bestehenden Rüstungsbegrenzungsverträgen auskennen und sich für weitere Beschränkungen einsetzen, insbesondere dort, wo gefährliche Lücken bestehen - aktuell z.B. in Bezug auf bewaffnete unbemannte Fahrzeuge. In der politischen Debatte über neue Rüstung bzw. ihre Verhinderung können fundierte Aussagen von Fachgemeinschaften eine wichtige Rolle spielen. Der Sonderfall der naturwissenschaftlichen Forschung an Abrüstungsfragen wird an Hand eigener Erfahrungen dargestellt.

AGjDPG 5: Postersession Internationaler Erfahrungsaustausch

Scientists are global networkers. They cooperate and exchange their knowledge across borders and around the globe, interacting between countries and cultures. This environment offers wonderful possibilities for everyone, but it also requires skills and experience beyond scientific knowledge to successfully benefit from it. It is an essential part of scientific education to gain this experience and to spend time abroad in different scientific cultures, even if this is not explicitly required by the curricula. All the more, one's own initiative is required and curiosity has to be stimulated to see and experience other countries and scientific contexts.

In this session, students and young researchers share where in the world they have been, what they did, how they got there, and what they experienced. Beyond that there is also the possibility to collect information about universities, institutions, and physics studies abroad and inform yourself about international events for physics students.

The world is full of opportunities, take your chance!

Zeit: Mittwoch 17:00–19:00

Raum: HSZ 4.OG

AGjDPG 5.1 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Gel dosimetry – a laser based 3D scanner for gel samples – research in India — ●JOHANNES WIDMER^{1,2}, SENTHIL KUMAR DHIVYARAJ KALAISELVEN^{2,3}, and JEBASEELAN SAMUEL JAMES² — ¹Institut für Angewandte Photophysik, TU Dresden, Germany — ²Photonics Division, VIT University, Vellore, Tamil Nadu, India — ³Department of Therapeutic Radiology, University of Minnesota, Minneapolis, USA

A laser based 3D scanner is developed to take tomography images of partly transparent samples. The scanner is optimized to characterize gel samples from spatially resolved dosimetry measurements. The resulting device should be suitably designed to be constructed in India. This gave me valuable insight into the scientific and technological environment of the country and made me find my way through a quite different culture of research and commerce, within and beyond the scientific context of the university. The project was implemented during a nine months stay at the Vellore Institute of Technology University in Vellore, Tamil Nadu, India, in co-operation with the Christian Medical College, Vellore, in 2006/07. It was conducted within the framework of existing research activities of the host university.

AGjDPG 5.2 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Studienaufenthalt an der Cornell University, Ithaca, NY — ●ROBIN ROTH — Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Deutschland

Dieses Poster beschreibt meinen Auslandsaufenthalt in den USA an der Cornell University, Ithaca, NY. Dargestellt werden Planung, Bewerbung und Finanzierung des Aufenthalt, Leben in den USA im Allgemeinen und Ithaca im Besonderen, das amerikanische Universitätssystem, der Studienalltag und welche Möglichkeiten sich auf und abseits des Campus bieten. Der Aufenthalt wurde gefördert von der Fulbright Kommission und der Studienstiftung des deutschen Volkes.

AGjDPG 5.3 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Visit the Northern Parts of the World - RISE Worldwide Internship in Canada and ERASMUS Studies in Sweden — ●MATTHIAS ZIMMERMANN — Ulm University, Germany

International experiences become increasingly important in our globalized world. This poster presents the experiences I had during a RISE Worldwide internship at York University in Toronto in summer 2011. The internship lasted two and a half months and during that time I worked on a theoretical description of the double ionization of neon by electron or ion impact. We used generalized Dyson wave functions for our description which can be seen as an overlap integral over the wave functions of the neutral and the double ionized atom. The focus of the internship lied on the properties of the Dyson wave functions and their visualization. These wave functions can be used as initial states for the calculation of the cross section of the ionization process.

I will also present some insights into my ERASMUS studies at Lund University in Sweden during the autumn semester 2012. It has been a fascinating time with interesting courses and a Nobel lecture.

AGjDPG 5.4 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Ein Semester in Grenoble — ●STEFAN BREMS — Universität Heidelberg, Deutschland

Seit dem Wintersemester 2008/09 bin ich Student der Mathematik und Physik auf Lehramt in Heidelberg. Im Wintersemester 2012/13 habe

ich dann ein Semester in Grenoble studiert, wobei der Schwerpunkt deutlich auf der Physik lag. Die an der Universität besuchten Veranstaltungen waren: Theoretische Quantenmechanik, Halbleiterphysik, Geschichte und Epistemologie der Mathematik, Sprachkurs Französisch, Klettern und Klettersteige sowie zwei Zweitagespraktika an der Neutronenquelle am Institut Laue-Langevin (ILL). Dies und was man in und um Grenoble noch so alles machen kann, würde ich mit meinem Poster gerne vermitteln.

AGjDPG 5.5 Mi 17:00 HSZ 4.OG

SNOLAB and CERN - Canada and Switzerland — ●ANNA BAKENECKER — Universität Heidelberg

Canada, Ontario, Sudbury, Lively, Creighton Mine - In the middle of nowhere, 2km under earth in a nickel mine is SNOLAB (Sudbury Neutrino Observatory) located. Detectors for neutrinos and dark matter particles are doing their work in the world's deepest underground laboratory. The laboratory, which is a clean room, can be only entered via a small cage (elevator) and a dirty mine drift. In order to work here as a physicist one has to undergo training for miners, however it is adventurous! I was working on a project on low background measurements as a summer student in 2010.

My second summer student job took me to Geneva, CERN in 2011. How to become a summer student? How does life look like at CERN? What kind of jobs can an undergraduate student do at CERN? Every year around 150 summer students from all over the world come together at CERN. The multicultural and the work experience made up an unforgettable summer in Switzerland.

AGjDPG 5.6 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Opportunities for foreign students at Faculty of Physics and Astronomy, University of Wrocław — ●JAKUB BILSKI, JOANNA JOŃCZYK, and JAKUB KWIECIEŃ — Faculty of Physics and Astronomy, University of Wrocław, Wrocław, Poland

In the poster we give general information about Faculty of Physics and Astronomy, University of Wrocław and more details about main research areas and projects. We also present exchange programmes and internships available for foreign students.

AGjDPG 5.7 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Auslandsstudium in Österreich und Frankreich — ●FREDERIK KESTING — Universität Innsbruck

Ein Studium im europäischen Ausland zu absolvieren ist, nicht zuletzt durch die Vorzüge der Europäischen Union, auch im Fach Physik sehr populär. Studenten profitieren dabei nicht nur von den exzellenten Studienbedingungen und interessanten Forschungsschwerpunkten, die viele ausländische Universitäten bieten. Auch der kulturelle und persönliche Austausch, sowie die Möglichkeit sich international zu vernetzen, spielen eine große Rolle.

Ich habe mein Bachelor- und Masterstudium in Physik in Innsbruck (AT) absolviert. Zusätzlich habe ich auch ein Semester in Grenoble (F) im Rahmen eines ERASMUS-Stipendiums verbracht. Auf meinem Poster möchte ich über diese Zeit informieren und einige interessante Tipps an Studienkollegen weitergeben.

AGjDPG 5.8 Mi 17:00 HSZ 4.OG

Studying abroad in the UK at the University of Bath —

•THOMAS KRÜGER — Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt — ExtreMe Matter Institute EMMI, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Darmstadt

Studying abroad provides a unique opportunity for students to discover academic and non-academic life in other countries and to learn or improve a foreign language.

I present details about my year abroad in 2009/10 at the University of Bath in the United Kingdom (UK). This includes a brief introduction of the institution and the higher education in the UK in general as well as a discussion of costs and financing. I also present as list of courses I took and possible activities beyond academic life.

AGjDPG 5.9 Mi 17:00 HSZ 4.OG

The International Conference of Physics Students (ICPS) 2014 in Germany — •MATTHIAS ZIMMERMANN¹, ANNA BAKENECKER², ANDREAS WEIDEN², PHILIPP PIGARD², and PETER MÜCKE³ — ¹Ulm University, Germany — ²Heidelberg University, Germany — ³Johannes Gutenberg University of Mainz, Germany

The ICPS is an annual conference and the main event of the International Association of Physics Students (IAPS). From year to year organized in a different country, it will take place in Heidelberg (Germany) in 2014. The intention of the conference is to give physics students from all over the world the opportunity to come together, to talk about science, studying and academic life, to practice presenting their research and, all in all, to have an exciting time.

We expect about 400 physics students from over 35 countries and interesting lectures given by Nobel laureates and other eminent physicists. The participants will visit laboratories of the university and further research facilities in the vicinity of Heidelberg. Furthermore they will have inspiring conversations, establish contacts to other physics students from all around the world and they will learn more about the different cultures that come together here. The one week of the conference has also its fair share of scientific, social and touristic program. About 25 members of the Young German Physical Society (jDPG) are organizing this amazing event for you!

AGjDPG 6: Dark matter physics - an insight into various experiments (with T)

Zeit: Donnerstag 16:45–18:15

Raum: HSZ-103

Hauptvortrag AGjDPG 6.1 Do 16:45 HSZ-103
Physik unter Tage — •KAI ZUBER — Technische Universität Dresden

Diverse physikalische Prozesse mit kleinen Zählraten und Wirkungsquerschnitten können auf der Erdoberfläche aufgrund der omnipräsenten kosmischen Strahlung praktisch nicht gemessen werden. Die einzige Möglichkeit besteht in der Benutzung von unterirdischen Laboren, seien es Minen oder Autobahntunnel. Besonders davon betroffen sind Experimente mit Neutrinos und die direkte Suche nach dunkler Materie. Hinzu kommen allerdings auch Experimente aus der Nuklearen Astrophysik und das Studium langer Halbwertszeiten von Kernzerfällen bzw. der Messung kleiner Aktivitäten.

In dem Vortrag werden die physikalische Motivation und generelle Gedanken zur Abschirmtiefe diskutiert. Dies soll mit diversen Beispielen auch aus dem Felsenkeller Labor Dresden abgerundet werden.

Hauptvortrag AGjDPG 6.2 Do 17:15 HSZ-103
The PICASSO experiment - searching for cold dark matter — •ROBERT FILGAS — Czech Technical University in Prague

The PICASSO experiment (Project In CANada to Search for Supersymmetric Objects) specializes in searches for cold dark matter through the direct detection of Weakly Interacting Massive Particles (WIMPs). It uses the superheated droplet technique, which is based on the operation principle of the classic bubble chamber. In the case of PICASSO the active detector liquid is dispersed as droplets of a metastable superheated perfluorobutane, C₄F₁₀, and the detectors are operated in a temperature range such that nuclear recoils in the keV range induced by interactions with WIMPs could trigger bubble formation. These explosive evaporations are accompanied by acoustic signals,

which are recorded by piezoelectric transducers. I will present details of the PICASSO experiment and the first results obtained by the detector located at the underground laboratory of the Sudbury Neutrino Observatory.

Hauptvortrag AGjDPG 6.3 Do 17:45 HSZ-103
The XENON dark matter project — •ETHAN BROWN for the XENON-Collaboration — Institut für Kernphysik, Universität Münster

A large amount of evidence supports the theory that 25% of the universe is composed of cold dark matter. The XENON project has conducted several experiments using a liquid xenon target in a dual phase time projection chamber (TPC) in an attempt to detect dark matter in the form of Weakly Interacting Massive Particles (WIMPs). The XENON100 experiment has conducted a dark matter search based on 225 live days of data without evidence for a dark matter signal, placing the most stringent limits on the WIMP-nucleon cross section, of $\sigma < 2.0 \times 10^{-45} \text{ cm}^2$.

The next phase of the XENON project aims to increase the sensitivity by two orders of magnitude by scaling up the existing 100 kg detector to the ton scale. In order to achieve the sensitivity goal, detector performance must be similar to that of XENON100 while scaling up the detector size. Additionally, backgrounds must be substantially reduced by special material selection and purification techniques that are currently being developed.

The XENON100 results will be presented, along with an overview of the XENON1T experiment, including results from the development of several subsystems.

Different aspects of this project are funded by BMBF and DFG.