

Working Group "Young DPG" Arbeitsgruppe junge DPG (AGjDPG)

Sebastian Heupts
Institut für Theoretische Physik
Universität Heidelberg
Philosophenweg 16
D-69120 Heidelberg
Heupts@jdpdg.de

Die jDPG lädt alle Interessierten herzlich zu ihrem Programm auf der Frühjahrstagung 2014 ein. Mit einem bunten Themenmix bieten wir den Teilnehmern nicht nur einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen, sondern auch Anregungen sich mit überfachlichen Fragen auseinanderzusetzen. Die Chancen und Herausforderungen der Energiewende werden am Montag beim Symposium "*Physics for the Energy Turn*" (SYPE) von wissenschaftlicher Seite beleuchtet. Eine Fragerunde, die sich insbesondere an das junge Publikum — aus Schülern, Lehrern und Studierenden — richtet, läutet die anschließende Podiumsdiskussion ein. Am Dienstag können sich die Teilnehmer über Entrepreneurship und Fördermöglichkeiten einer Firmengründung informieren. Wir freuen uns über die erstmalige Ausrichtung des *Promovierendensymposiums* (SYPS)[1] in der Sektion AMOP. Das am Donnerstag stattfindende Symposium ist von einer Gruppe aus vier Promovierenden organisiert, dessen Themenvorschlag "*Velocity Map Imaging: Focusing on intra- and interatomic dynamics*" in einem vorherigen Auswahlverfahren den Zuschlag bekommen hat. Das Symposium "*Characterization and control of complex quantum systems*" (SYQS) am Freitag enthält einen einführenden Vortrag und Fragen&Antworten-Slots, in denen insbesondere junge Physikstudierende ihre Verständnisfragen stellen können.

[1] <http://promovierendensymposium.jdpdg.de>

Overview of Invited Talks and Sessions

Invited talks of the joint symposium SYPE

See SYPE for the full program of the symposium.

SYPE 1.1	Mon	14:00–14:15	Kinosaal	Meeting the Energy Challenge — ●STEVE CHU
SYPE 1.2	Mon	14:15–14:30	Kinosaal	Energy transformation pathways towards 2°C stabilization — ●GUNNAR LUDERER
SYPE 1.3	Mon	14:30–14:45	Kinosaal	How can Physicists contribute to the Energy Transformation? — ●EICKE R. WEBER
SYPE 1.4	Mon	14:45–15:00	Kinosaal	Photosynthesis: lessons from nature — ●RIENK VAN GRONDELLE
SYPE 1.5	Mon	15:00–15:20	Kinosaal	Questions and perspectives for highschool physics and young researchers — ●GERWALD HECKMANN

Invited talks of the joint symposium SYPS

See SYPS for the full program of the symposium.

SYPS 1.1	Thu	14:10–14:40	Audimax	Oxygen and imaging, a perfect match — ●DAVID PARKER
SYPS 1.2	Thu	14:40–15:10	Audimax	Attosecond imaging — ●MARC VRAKKING
SYPS 1.4	Thu	15:25–15:55	Audimax	Applications of the fast imaging Pixel Imaging Mass Spectrometry camera — ●MARK BROUARD
SYPS 2.1	Thu	16:30–17:00	Audimax	Unraveling the dynamics of state- and conformer selected molecules fixed in space with the VMI — ●JOCHEN KÜPPER
SYPS 2.3	Thu	17:15–17:45	Audimax	Velocity map imaging: from molecules to clusters, nanoparticles and aerosols — ●MICHAL FARNIK, VIKTORIYA POTERYA, JOZEF LENGYEL, ANDRIY PYSANENKO, PAVLA SVRCKOVA, JAROSLAV KOCISEK

SYPS 2.5 Thu 18:00–18:30 Audimax **Velocity map imaging studies of quantum state resolved scattering at gas-solid and gas-SAMs surfaces** — •DAVID J. NESBITT, MONIKA GRUETTER, J. ROBERT ROSCIOLI, CARL HOFFMAN, DANIEL J. NELSON

Invited talks of the joint symposium SYQS

See SYQS for the full program of the symposium.

SYQS 1.1 Fri 10:30–11:15 Audimax **Tutorial Complex Systems: From Classical to Quantum, from Single to Many Particle Problems** — •KLAUS RICHTER

SYQS 1.2 Fri 11:30–12:00 Audimax **Multiphoton random walks: Experimental Boson Sampling on a photonic chip** — •IAN WALMSLEY, JUSTIN SPRING, BEN METCALF, PETER HUMPHREYS, STEVE KOLTHAMMER, XIANMIN JIN, ANIMESH DATTA, JAMES GATES, PETER SMITH

SYQS 2.1 Fri 14:00–14:30 Audimax **Charge transfer and quantum coherence in solar cells and artificial light harvesting systems** — •CHRISTOPH LIENAU

SYQS 2.6 Fri 15:30–16:00 Audimax **Feedback control: from Maxwell's demon to quantum phase transitions** — •TOBIAS BRANDES

SYQS 3.4 Fri 17:15–17:45 Audimax **Multi-photon dynamics in complex integrated structures** — •FABIO SCIARRINO

SYQS 3.5 Fri 17:45–18:15 Audimax **Complexity and many-boson coherence** — •MALTE TICHY

Sessions

AGjDPG 1.1–1.2 Tue 10:00–11:30 DO24 1.204 **Open Access (mit AGI)**

AGjDPG 2.1–2.4 Tue 16:30–18:00 DO24 1.101 **Entrepreneurship und der Weg zur eigenen Technologie-Firma (joint with AKC)**

AGjDPG 1: Open Access (mit AGI)

Time: Tuesday 10:00–11:30

Location: DO24 1.204

Invited Talk AGjDPG 1.1 Tue 10:00 DO24 1.204
The Future of Open Access Publishing — ●**EBERHARD BODENSCHATZ** — Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen — Editor in Chief of NJP and Member of the arXiv advisory board

In my talk I will first summarize the developments of OA publishing with special emphasis on Physics. I shall discuss the presence and future for arXiv, the role of the SCOAP3 initiative, the different financial models of OA, the various review options, and the role of roque publishers. I shall end with a presentation of what I believe is most needed in publishing and will present my dream of "Living Paper".

Invited Talk AGjDPG 1.2 Tue 10:45 DO24 1.204

Predatory Publishing & Open Access: Verdirbt Geld die Wissenschaftskommunikation? — ●**ULRICH HERB** — Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek

„Who is afraid of Peer Review?“ fragte John Bohannon in einem Newsartikel für Science und gab prompt die grob verallgemeinernde Antwort: Open Access ist befallen von schwacher Qualitätssicherung. Bohannon trat mit seinem Beitrag eine Diskussion um Qualitätssicherung und Publikationsgebühren los, die nicht nur Open Access sondern auch klassische Closed Access Publikationen betrifft. Der Vortrag reflektiert Bohannons Aussagen sowie das sich wandelnde Verhältnis von wissenschaftlichem Publizieren (besonders bezüglich Open Access), Autorengebühren und Qualitätssicherung.

AGjDPG 2: Entrepreneurship und der Weg zur eigenen Technologie-Firma (joint with AKC)

In der Session werden Möglichkeiten und Perspektiven für Physikerinnen und Physiker aufgezeigt, ihre eigene Technologie-Firma zu gründen, sowie ein Einblick in das Thema Entrepreneurship gewährt. Es werden Förderprogramme für Neugründungen vorgestellt und von erfolgreichen Gründern über Beispiele und Herausforderungen auf dem Weg von der Grundlagenforschung in die Anwendung berichtet.

Time: Tuesday 16:30–18:00

Location: DO24 1.101

Invited Talk AGjDPG 2.1 Tue 16:30 DO24 1.101
Wissenschaftliche Erkenntnisse und Ausgründung technologischer Unternehmen — ●**STEPHANIE REICH** — FU Berlin

Invited Talk AGjDPG 2.2 Tue 16:35 DO24 1.101
Exist-Forschungstransfer — ●**KATRIN RICHTER** — Projektträger Jülich, Zimmerstraße 26-27, 10969 Berlin

Das Programm EXIST-Forschungstransfer des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) unterstützt Forscherteams an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit herausragenden forschungsbasierten Gründungsvorhaben bei der Umsetzung notwendiger Entwicklungsarbeiten zum Nachweis der technischen Machbarkeit und bei der Vorbereitung des Unternehmensstarts. Die Förderung erfolgt in zwei Phasen: In der ersten Phase werden an Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen Projekte mit etwa 500.000 € finanziert, im Rahmen derer die Forschungs idee zur Gründungsreife weiterentwickelt werden soll. In der zweiten Phase erhalten die neu gegründeten Unternehmen einen weiteren festen Zuschuss in Höhe von bis zu 150.000 Euro. In bislang zwölf Antragsrunden wurden bisher 145 Gründungsprojekte aus unterschiedlichen Feldern der Spitzentechnologie (Life Sciences, erneuerbare Energien, Optik, Lasertechnik, Materialwissenschaften) zur Förderung ausgewählt. Jedes Jahr kommen rund 25 neue Förderungen hinzu. Die nächsten Anträge für die Förderphase I können bis zum 31.01.2014 gestellt werden. EXIST ist ein Programm im Rahmen von Gründerland Deutschland und wird mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) kofinanziert.

Invited Talk AGjDPG 2.3 Tue 17:05 DO24 1.101
Gründungsförderung an deutschen Hochschulen - Maßnahmen und Angebote für Scientific Entrepreneurs anhand des Beispiels der Freien Universität Berlin — ●**STEFFEN TERBERL** —

Freie Universität Berlin

Der Beitrag setzt sich auseinander mit dem Thema "Entrepreneurship" und fokussiert auf Ausgründungen aus Hochschulen sowie die deutsche Förderlandschaft für akademische Spin-Offs. Neben der Fragestellung, was Entrepreneurship ausmacht und warum hierdurch ein wichtiger Beitrag zum Transfer von Know-how und Technologien aus Universitäten und Forschungseinrichtungen geleistet wird, werden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch praxisrelevante Fördermöglichkeiten und Angebote aufgezeigt, die eine Unternehmensgründung von Studierenden, Absolventinnen und Absolventen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterstützen.

Invited Talk AGjDPG 2.4 Tue 17:35 DO24 1.101
Leberfunktionsdiagnostik in Echtzeit am Patientenbett — ●**KARSTEN HEYNE** — Freie Universität Berlin, Fachbereich Physik

Stabile Quantenkaskadenlaser mit Linienbreiten von einer Zehntel Wellenzahl erlauben eine hochpräzise Detektion von Rotations-Schwingungsübergängen von Molekülen in der Gasphase. Der Vorteil liegt in der hohen Anzahl unterschiedlicher Absorptionsbanden für verschiedene Quantenzahlen und den schmalen Linienbreiten. Hiermit ist es fast immer möglich in Gasgemischen Absorptionsbanden zu finden, die charakteristisch für ein spezielles Gasisotop sind. Diese Tatsache nutzen wir, um in der Ausatemluft von Patienten den absoluten ^{13}C Gehalt der Atemluft im gesamten Atemvolumen in Echtzeit zu bestimmen. Durch intravenöse Verabreichung von ^{13}C -Methacetin kann somit die Metabolisierung von ^{13}C -Methacetin zu ^{13}C CO₂ und Paracetamol in den Leberzellen in Echtzeit verfolgt werden. Die Metabolisierungsleistung der Leber ist ein direktes und quantitatives Maß für die Leberfunktion und liefert dem Arzt einen Parameter, den er zur Durchführung von Operationen und zur Behandlung von Lebererkrankungen dringend benötigt.