

## jDPG 3: jDPG III

Time: Thursday 16:00–18:00

Location: H 1029

jDPG 3.1 Thu 16:00 H 1029

**Physik für Frieden und Abrüstung - wie geht das? I. Grundlagen und Aufgaben** — ●JÜRGEN ALTMANN<sup>1</sup> und MATTHIAS ENGLERT<sup>2</sup>— <sup>1</sup>Experimentelle Physik III, TU Dortmund, 44221 Dortmund — <sup>2</sup>Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit, TU Darmstadt, 64289 Darmstadt

Physikalische Forschung ermöglicht die Entwicklung neuer Technologien, die für viele Zwecke eingesetzt werden können. Viele Errungenschaften der modernen Zivilisation wurden durch den Fortschritt in der Physik hervorgebracht. Eine der Schattenseiten ist jedoch der Einsatz von physikalischem Wissen und Forschung für Rüstung und Krieg. So waren etwa die Entwicklung und der Bau der Atombombe historisch ein Großprojekt, an dem Physiker unmittelbar und zentral beteiligt waren. Aber auch heute erforschen und entwickeln die Industriestaaten mit großem Aufwand neue Militärtechnik, woran Physiker/innen einen hohen Anteil haben.

Im Gegensatz zu dem militärischem Einsatz von physikalischem Wissen und Forschung kann die Physik auch zur Förderung von Abrüstung und Frieden genutzt werden, zum Beispiel bei der Erforschung neuer Methoden zur Verifikation von Abrüstungsabkommen oder der Beurteilung neuer Technologien unter Gesichtspunkten von Atomwaffen-Nichtverbreitung oder internationaler Stabilität.

Im diesem Vortrag werden der Kontext und die Aufgaben physikalischer Forschung für Abrüstung dargestellt und die zugrundeliegenden Motivationen sowie die historische Entwicklung dieser besonderen Art physikalischer Arbeit erläutert.

jDPG 3.2 Thu 16:30 H 1029

**Physik für Frieden und Abrüstung - wie geht das? II. Aktuelle Forschung** — ●MATTHIAS ENGLERT<sup>1</sup> und JÜRGEN ALTMANN<sup>2</sup>— <sup>1</sup>Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit, TU Darmstadt, 64289 Darmstadt — <sup>2</sup>Experimentelle Physik III, TU Dortmund, 44221 Dortmund

Aufbauend auf Teil I werden in diesem Vortrag mehrere aktuelle

konkrete Forschungsprojekte und Qualifizierungsarbeiten exemplarisch vorgestellt, mit Schwerpunkt auf Deutschland. Das sind unter anderem die Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines flugzeuggestützten Lasersystems zur Raketenabwehr, die Entwicklung einer Atomfalle zur Messung von radioaktivem Krypton-85 zur Verifizierung des Atomteststoppvertrags, die Umrüstung von Forschungsreaktoren von hochangereichertem waffenfähigem Uran auf niedrigere Anreicherung, die Entwicklung von Umgangsstrategien für die weltweiten Plutoniumbestände und die Überwachung von Friedensabkommen mit akustischen und seismischen Sensoren.

Abschließend gehen wir auf Möglichkeiten für eine Beteiligung junger Physiker/innen an physikalischer Abrüstungsforschung ein und stellen kurz einige nationale und internationale Arbeitsgruppen vor.

jDPG 3.3 Thu 17:00 H 1029

**Richard P. Feynman: Von der Präzessionsbewegung eines rotierenden Tellers zu QED (!) — ●CHRISTIAN FORSTNER** — Universität Jena — FV Geschichte der Physik

Im Jahr 1965 erhielten Sin-Itiro Tomonaga, Julian Schwinger und Richard Feynman den Nobelpreis für Physik für ihre Beiträge zur Quantenelektrodynamik. Im Gegensatz zu seinen beiden Kollegen erwarb sich nur Feynman den Ruf eines Genies in der Öffentlichkeit. Ihm gelang es, in seiner biographischen Selbstdarstellung sein sozialen und wissenschaftlichen Normen widersprechendes Verhalten mit dem amerikanischen Mythos des \*Practical Man\* zu verbinden. In der Öffentlichkeit stellte ihn dies als einen \*gewöhnlichen\* Amerikaner mit ungewöhnlichen wissenschaftlichen Fähigkeiten heraus und trug wesentlich dazu bei, ihn im öffentlichen Bewusstsein als Genie zu inthronisieren. So gilt es, Feynmans Selbstdarstellung einer kritischen Analyse zu unterziehen und sie seinem Handeln im historischen Kontext dem gegenüberzustellen. Das physikalische Genie erscheint damit vielmehr als ein Konstrukt, welches aus der öffentlichen Rezeption wissenschaftlicher Forschung resultiert.