

History of Physics Division Fachverband Geschichte der Physik (GP)

XIV. Physikhistorische Tagung „Physik im Kalten Krieg“

Dr. Christian Forstner
Friedrich-Schiller-Universität
IGMNT „Ernst-Haeckel-Haus“
Berggasse 7
D-07745 Jena
christian.forstner@uni-jena.de

Prof. Dr. Dieter Hoffmann
Max-Planck-Institut
für Wissenschaftsgeschichte
Boltzmannstr. 22
D-14195 Berlin
dh@mpiwg-berlin.mpg.de

Übersicht der Hauptvorträge und Fachsitzungen (Hörsaal HSZ 204)

Plenarvortrag des Fachverbands Geschichte der Physik

GP 4.1 Tue 9:15–10:00 HSZ 04 **Physik vor dem Eisernen Vorhang** — ●WALTER THIRRING

Hauptvorträge

GP 1.2 Mon 11:10–11:55 HSZ 204 **Physik im Kalten Krieg - Physikgeschichte des Kalten Kriegs** — ●CHRISTIAN FORSTNER

GP 1.3 Mon 11:55–12:40 HSZ 204 **Kernschmelze. Der Einfluss von Nuklearwaffen auf Politik und politisches Denken** — ●BERND GREINER

GP 7.1 Tue 14:00–14:40 HSZ 204 **Cold War and the Nobel Prizes in Physics: From Molecular Beams to the Bubble Chamber** — ●KARL GRANDIN

GP 10.1 Wed 9:15–10:00 HSZ 204 **The Cold War and Soviet Physics** — ●ALEXEI KOJEVNIKOV

Fachsitzungen

GP 1.1–1.4 Mon 11:00–13:05 HSZ 204 **Einführung**

GP 2.1–2.5 Mon 14:00–16:05 HSZ 204 **DDR**

GP 3.1–3.4 Mon 16:30–18:10 HSZ 204 **DDR/Kooperation**

GP 4.1–4.1 Tue 9:15–10:00 HSZ 04 **Plenarvortrag „Physik vor dem Eisernen Vorhang“**

GP 5.1–5.3 Tue 10:10–11:25 HSZ 204 **Verantwortung**

GP 6.1–6.3 Tue 11:45–13:00 HSZ 204 **Militärische Kontexte**

GP 7.1–7.1 Tue 14:00–14:40 HSZ 204 **Nobelpreis**

GP 8.1–8.2 Tue 14:40–15:30 HSZ 204 **Ultrazentrifuge**

GP 9.1–9.3 Tue 18:15–19:30 HSZ 204 **Freie Themen**

GP 10.1–10.4 Wed 9:15–11:15 HSZ 204 **Sowjetunion**

GP 11.1–11.4 Wed 11:30–13:10 HSZ 204 **Personen**

GP 12.1–12.4 Wed 14:00–15:40 HSZ 204 **Methoden**

GP 13.1–13.1 Wed 16:15–16:45 HSZ 101 **Informationen zur Physikgeschichte (gemeinsam mit Arbeitsgruppe Information AGI)**

Weitere relevante Veranstaltungen

PV XVII Wed 20:00–21:00 HSZ 01 **Photovoltaik - Strom aus der Sonne** — ●KARL LEO

PV XXII Thu 20:00–21:00 HSZ 01 **Redlichkeit in der Wissenschaft** — ●SIEGFRIED HUNKLINGER

Mitgliederversammlung des Fachverbands Geschichte der Physik

Montag 18:15–19:00 HSZ 204

Auf der Mitgliederversammlung erfolgt die Wahl des neuen Vorstands des Fachverbandes, der aus fünf Personen besteht. Der amtierende Vorstand schlägt folgende Wahlliste vor:

- Beate Ceranski (Stuttgart)
- Christian Forstner (Jena)
- Peter Heering (Flensburg)
- Dieter Hoffmann (Berlin)
- Christian Joas (Berlin)
- Falk Müller (Frankfurt/Main)
- Gerhard Rammer (Berlin)
- Frank Steiner (Ulm)

Weitere Kandidatenvorschläge sind willkommen und bis zum 1. März 2011 dem amtierenden Vorstand bekannt zu machen, bedürfen aber der Unterstützung von insgesamt fünf (namentlich genannten) Mitgliedern des Fachverbandes und das Einverständnis des Kandidaten.

GP 1: Einführung

Time: Monday 11:00–13:05

Location: HSZ 204

GP 1.1 Mon 11:00 HSZ 204

Begrüßung durch den Vorsitzenden des Fachverbandes —
•DIETER HOFFMANN — MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Begrüßung der Tagungsteilnehmerinnen und Teilnehmer.

Invited Talk

GP 1.2 Mon 11:10 HSZ 204

Physik im Kalten Krieg - Physikgeschichte des Kalten Kriegs
— •CHRISTIAN FORSTNER — Ernst-Haeckel-Haus, Friedrich-Schiller-Universität Jena

In diesem einleitenden Vortrag versuche ich ein Bild der Physikgeschichtsschreibung zum Kalten Krieg zu zeichnen und gleichzeitig ein paar Leitfragen aufzuwerfen. Die Pionierarbeiten auf diesem Gebiet legten in ihrer Analyse meist den Schwerpunkt auf einen militärischen, technologischen und ideologischen Komplex der beiden Machtblöcke im Zeitalter der Systemauseinandersetzung. Neuere Arbeiten gehen über die Enden des Spannungsbogens hinaus und begreifen die Geschichte der Physik im Kalten Krieg als einen Transformationsprozess von lokalem (nationalem) und nicht-lokalem (transnationalem) Wissen in hierarchisch organisierten Netzwerken. Konkret wirft dies Fragen nach den alltäglichen Handlungspraxen und -spielräumen der Akteure, (eingeschränkten) Kommunikationsstrukturen im Kalten Krieg und Ressourcenakquirierung auf.

Invited Talk

GP 1.3 Mon 11:55 HSZ 204

Kernschmelze. Der Einfluss von Nuklearwaffen auf Politik und politisches Denken — •BERND GREINER — Institut für Sozialforschung, Hamburg

"Er ist einfach in die falsche Frau verliebt", soll Albert Einstein über Robert Oppenheimer gesagt haben. "In die amerikanische Regierung". Ausgehend von den in Los Alamos geführten Debatten über den politischen Stellenwert der Atombombe, geht der Vortrag der Frage nach,

wie die Atombombe das Denken über Politik und Gesellschaft veränderte (genauer gesagt: revolutionierte) und weshalb die Geschichte des Kalten Krieges ohne ein Verständnis der politischen Implikation von Nuklearwaffen unverstanden bleiben muss. "Permanent preparedness" und "madman theory" dienen dabei als Leitmotive, die zwar aus den USA kommen, aber gleichermaßen auf die Sowjetunion und ihre Partner angewandt werden können.

GP 1.4 Mon 12:40 HSZ 204

Physik-Bilder in Ost und West. Öffentliche Inszenierung neuer Forschungsprogramme in Populärwissenschaft und Massenmedien — •ARNE SCHIRRMACHER — MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Es gilt heute als Binsenweisheit, dass Erfolg und Akzeptanz neuer wissenschaftlicher Forschungsprogramme wesentlich auch von der Öffentlichkeitsarbeit abhängen, die von der Wissenschaft geleistet wird. Welche Physik-Bilder wurden aber unter der kulturellen Epoche des Kalten Krieges gezeichnet, welche Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit entwickelte sich und wie unterschieden sich die west- und ostdeutschen Wissenschaftskulturen voneinander?

Ich möchte am Beispiel der Physik in den 1950er Jahren untersuchen, welche Pläne, Programme und Ziele der aktuellen Forschung in populärwissenschaftlichen Zeitschriften und im Radio verbreitet wurden. Beispiele sind etwa die Sendereihen über Atomforschung im SFB, in der 1958 die führenden westdeutschen Institutsdirektoren ihre Forschung erklärten, und über "Forschungsreisen ins Atom" des (Ost-)Berliner Rundfunks im gleichen Jahr, in der unter anderem die Atomforschung der DDR darstellt wurde. Entsprechend lohnt es sich, wichtige populärwissenschaftliche Nachkriegszeitungen wie Erich Lasswitz' Orion und Georg Schneiders Urania nebeneinanderzulegen, um zu klären, welche Physik-Bilder einer interessierten Öffentlichkeit präsentiert wurden.

GP 2: DDR

Time: Monday 14:00–16:05

Location: HSZ 204

GP 2.1 Mon 14:00 HSZ 204

Elektronenröhrenforschung nach 1945, I: Telefunkenforscher in Ost und West, Kooperationen und Differenzen — •RENATE TOBIES¹ und GÜNTER DÖRFEL² — ¹Friedrich-Schiller-Universität Jena — ²Dresden

Elektronenröhren, wichtigstes Bauelement der Elektronik (vor dem Einsatz der Halbleiterbauelemente), dienten nach dem Umbruch 1945 dazu, die zivile Nachrichtenindustrie (Rundfunk, Fernsehen, etc.) aufzubauen. Dies sowohl in den deutschen Besatzungszonen und nachfolgend in der DDR und BRD, als auch in den Ländern der Besatzungsmächte. Ein Gesetz der Alliierten untersagte 1945 die Neuentwicklung von Elektronenröhren in Deutschland. Die sowjetische Besatzungsmacht erlaubte Bau und Entwicklung von Elektronenröhren auf deutschem Boden früher als die westlichen Alliierten. Der Osten geriet jedoch trotz anfänglicher Vorsprünge auf dem Gebiet von Miniaturröhren (Gnomröhren) schnell ins Hintertreffen, sodass beteiligte Forscher Mitte der 1950er Jahre urteilten: Wir lagen immer zwei Jahre hinterher. (Rigo, 2008) Der Vortrag zeigt den Osram-Telefunken-Ursprung maßgeblich beteiligter Elektronenröhren-Forscher in Ost und West, deren Wege nach 1945 in den deutschen Ländern sowie in Ländern der Besatzungsmächte, die Zusammenarbeit im deutsch-deutschen Fachnormenausschuss Elektrotechnik, die 1961 abbrach, bis hin zur Etablierung erster Professuren für Elektronik an technischen Hochschulen (Walter Heinze, a.o. Prof. Ilmenau 1957; durch Horst Rothe initiierte a.o. Prof. in Karlsruhe 1959; Honorarprof. Werner Kleen, TH München, 1956).

GP 2.2 Mon 14:25 HSZ 204

Elektronenröhrenforschung nach 1945, II: Entwicklung und Scheitern der Gnom-Röhren in Erfurt — •GÜNTER DÖRFEL¹ und RENATE TOBIES² — ¹Dresden — ²Friedrich-Schiller-Universität Dresden

Der Osram-Telefunken-Forscher Walter Heinze leitete nach 1945 die

Entwicklungsabteilung für Empfängerröhren im Funkwerk Erfurt. Ein grundsätzlicher Trend in Ost und West bestand darin, die klassischen Stahlröhren (harmonische Serie) als Glasröhren mit identischen Kenngrößen zu entwickeln. Die Erfurter Lösung gelang schneller (Leipziger Messe 1947). Ein weiterer Trend zielte auf die immer stärkere Miniaturisierung. Erfurt stand vor der Frage, sich internationalen Linien (mit Zeitverzug) anzuschließen, oder sich mit einer eigenen Entwicklung an die Spitze zu stellen. Das Gnom-Röhrenkonzept entstand. Stand zunächst nur die Miniaturisierung an sich im Vordergrund (7-poliger Sockel), so orientierte man wenig später auf höhere Integrationsdichten (11-poliger Sockel, mit entsprechend größeren technologischen Problemen. Die in wissenschaftlich-technischer Hinsicht erfolgreiche Entwicklung scheiterte an nationalen und internationalen Interessenkonflikten, die sich im Gefolge des kalten Krieges herausgebildet hatten. Ungeachtet dessen lebte das Erfurter Sockelkonzept Jahre später international noch einmal auf.

GP 2.3 Mon 14:50 HSZ 204

Matthias Falter – Vater der frühen Halbleiterforschung in der DDR — •FRANK DITTMANN — Deutsches Museum München

Nachdem 1947/48 der Transistor fast gleichzeitig in den USA und in Europa entwickelt worden war, folgte eine stürmische Entwicklung auf dem Gebiet der Halbleitertechnik. Auch in der DDR reagierte man schnell. Bereits 1953 nahm ein Forschungsteam unter Leitung von Matthias Falter in der Entwicklungsstelle des Werks für Bauelemente der Nachrichtentechnik Teltow seine Arbeit auf. Dabei waren die Ausgangsbedingungen nicht günstig, fehlte es doch nach dem Zweiten Weltkrieg auf dem Gebiet der DDR u. a. an einer entwickelten Grundstoffindustrie, die Halbleitermaterialien zur Verfügung stellen konnten. Dennoch wurde der erste in Teltow entwickelte Transistor bereits 1954 auf der Leipziger Messe vorgestellt. Bald reagierten auch die Parteistrategen auf die neue technische Herausforderung. In einer ehemaligen Zigarettenfabrik im nahen Stahnsdorf wurde die Transistor- und Di-

odenproduktion von Teltow erweitert, und ab 1958 entstand in Frankfurt/O. ein neues Werk aufgebaut, das Halbleiterbauelemente in Serie fertigen sollte. Der Vortrag geht auf die wissenschaftlichen Leistungen von Matthias Falter und sein Wirken in der DDR ein.

GP 2.4 Mon 15:15 HSZ 204

Europäisches Organ der Festkörperforschung und DDR-Devisenbringer: Die Zeitschrift Physica Status Solidi im Kalten Krieg. — ●DIETER HOFFMANN — MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

1960/61 gründete der Berliner Physiker und Professor an der Humboldt-Universität Karl Wolfgang Böer die Zeitschrift Physica Status Solidi, deren erstes Heft unmittelbar vor dem Mauerbau im Juli 1961 im (Ost)Berliner Akademie-Verlag erschien. Auch wenn die Zeitschrift schon bald auf ihren spiritus rector verzichten musste, da dieser seine berufliche Karriere in Amerika fortsetzte, und auch sonst von den politischen Turbulenzen dieser Zeit betroffen wurde, entwickelte sich die Zeitschrift zu einer Erfolgsgeschichte. So schloss sie eine publizistische Lücke auf dem sich stürmisch entwickelnden Gebiet der Festkörperforschung und übte eine Brückenfunktion zwischen den Physikern in Ost und West aus. Damit konnte sie sich zudem zu einem erstrangigen Devisenbringer der DDR profilieren, was sie vor allzu rigorosen politischen Eingriffen schützte und sogar ihre Existenz trotz vermeintlich "ernster Verstöße gegen die Grundprinzipien der DDR-Außenpolitik" sicherte. Ihre Geschichte ist so nicht nur die Geschichte eines wissenschaftlichen und verlegerischen Erfolgs, sondern auch ein Spiegel des

Kalten Kriegs auf dem Gebiet des physikalischen Zeitschriftenwesens.

GP 2.5 Mon 15:40 HSZ 204

"Überholen ohne einzuholen" - die Entwicklung von Technologien für übermorgen in Kernenergie und Mikroelektronik der DDR — ●GERHARD BARKLEIT — Wilhelm-Weitling-Straße 42 A, 01259 Dresden

Obwohl die DDR weder die militärische Forschung, noch die Rüstungsindustrie ernsthaft entwickelte, prägte der Kalte Krieg, als "Wettstreit der Systeme" begriffen, sehr wohl das Denken und Handeln von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren. Die vom SED-Chef Walter Ulbricht 1958 als Zielsetzung für die Auseinandersetzung mit der Bundesrepublik formulierte plakative Formel vom "Überholen ohne einzuholen" praktizierten auch Physiker selbst dann noch, als die Politik selbst sich längst von diesem illusionären Anspruch verabschiedet hatte. Insbesondere in den Bereichen der so genannten Hochtechnologien gelang es, nicht zuletzt mit Hilfe des Ministeriums für Staatssicherheit, Forschungs- und Entwicklungslinien zu etablieren, die angesichts der Unmöglichkeit, mit den aktuellen Entwicklungen Schritt zu halten, darauf zielten, Technologien "von übermorgen" vor der westlichen Konkurrenz zur Anwendungsreife zu bringen. Den spannungsvollen Spagat zwischen den Herausforderungen ambitionierter Forschungs- und Entwicklungsthemen und unzureichenden Ressourcen erlebte der Autor als Physiker zwischen 1973 und dem Ende der DDR im Kernforschungszentrum Rossendorf sowie dem Forschungszentrum Mikroelektronik.

GP 3: DDR/Kooperation

Time: Monday 16:30–18:10

Location: HSZ 204

GP 3.1 Mon 16:30 HSZ 204

Laserforschung und Lasertechnik in Deutschland im Zeitalter des Kalten Krieges - ein Ost-West-Vergleich — ●HELMUTH ALBRECHT — Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte, TU Bergakademie Freiberg, Fuchsmühlenweg 9, 09599 Freiberg

Gerade zum Zeitpunkt der Verschärfung des Kalten Krieges in Europa mit dem Bau der Berliner Mauer begann in der Bundesrepublik Deutschland sowie in der Deutschen Demokratischen Republik die Entwicklung der Laserforschung und Lasertechnik. Als neue zukunftsweisende Hochtechnologie geriet die Lasertechnik dabei von Anfang an in die forschungs- und technologiepolitischen Auseinandersetzungen zwischen Ost und West. Sowohl ihre zivilen wie auch ihre militärischen Anwendungen spielten dabei eine wichtige Rolle.

Der Vortrag beleuchtet die wissenschaftlichen, technologischen, politischen, militärischen und wirtschaftlichen Hintergründe dieser Entwicklung im Vergleich zwischen der Bundesrepublik und der DDR und ordnet diese in den größeren Zusammenhang des Ost-West-Konflikts im Zeitalter des Kalten Krieges ein.

GP 3.2 Mon 16:55 HSZ 204

Das Gegenstück – Berlin Adlershof. Zur Entstehung einer "sozialistischen Denkfabrik" im Kalten Krieg (1945 - 1961) — ●BURGHARD CIESLA — Universität Postdam

Im April 1949 erhielt in Ost-Berlin die traditionsreiche "Akademie der Wissenschaften zu Berlin" das Gelände der früheren DVL (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt) in Berlin-Adlershof von der sowjetischen Besatzungsmacht zur Verfügung gestellt. In den folgenden Jahren entwickelte sich der Standort zu einer "sozialistischen Denkfabrik", in der am Ende der DDR immerhin weit mehr als 5.000 Menschen beschäftigt waren. Berlin-Adlershof wurde in den fünfziger Jahren zum Gegenstück der bis zum Kriegsende 1945 im Westen Berlins (Dahlem) angesiedelten naturwissenschaftlichen Kaiser-Wilhelm Institute. Im Vortrag werden die politischen, sozialen und wissenschaftlichen Rahmenbedingungen der Gründung der "sozialistischen Denkfabrik" bis zum Mauerbau 1961 analysiert und in diesem Kontext den erkenntnisleitenden Fragen der Tagung nachgegangen.

GP 3.3 Mon 17:20 HSZ 204

Teilchen ohne Grenzen — ●THOMAS NAUMANN — Deutsches

Elektronen-Synchrotron DESY

Die Teilchenphysik war immer ein herausragendes Beispiel für die offene und friedliche Zusammenarbeit von Physikern in Ost und West. Sie hat aber auch von ihrer in den Augen der Politiker strategischen Stellung profitiert.

Zahlreiche Beispiele illustrieren die Facetten dieser internationalen Kooperation: die Gründung von CERN und dem VIK Dubna, die Kooperation von Frankreich und Sowjetunion im IHEP Serpukhov sowie die Zusammenarbeit des Instituts für Hochenergiephysik der DDR in Zeuthen mit CERN und DESY.

Dabei zeigt sich, dass es Physikern und Wissenschaftsmanagern immer wieder gelungen ist, politische, ideologische und finanzielle Restriktionen zu überwinden sowie die Forschungsthemen an die Bedingungen dieser erfolgreichen Ost-West-Zusammenarbeit anzupassen.

Am Ende zeigen wir, wie CERN versucht, sich nach dem Ende des Ost-West-Konflikts mit dem LHC-Projekt zum ersten echten Weltlabor zu entwickeln.

GP 3.4 Mon 17:45 HSZ 204

MPG und CNRS. Der lange Weg zur Zusammenarbeit nach 1945 — ●MANFRED HEINEMANN — Leibniz Universität Hannover, Zentrum Zeitgeschichte von Bildung und Wissenschaft, Hannover

"Es war wohl nicht immer leicht, besonders am Anfang: einerseits gab es 'Ressentiments' ... andererseits die Gewissheit, dass die angelsächsische Wissenschaft doch vielmehr zu bieten hatte" (Lutz). Nachwirkungen des Krieges wie die auf "Plünderung"(Gimbel) und Kontrolle des "German warfare potential" zielende Besatzungspolitik belasteten nachhaltig. Die Gründung von CERN bestimmte vorlaufend. Im Hintergrund wirkten Heisenberg und Bohr entscheidend.

Präsident Hahn blieb dem vorrangig auf Kernforschung ausgerichteten CNRS gegenüber skeptisch. Hinderlich wirkte die französische Außenpolitik (Suez, Vietnam, Algerien). Die MPG störten der zentralistische Aufbau des CNRS mit seinen Verflechtungen zur Industrie. Manches MP-Institut schätzte seine Forschungsleitung als zu gering ein. Die Orientierung erfolgte vorrangig an der Forschung in den USA.

Erst die Aktivitäten einer jüngeren Generation wie die des Physikers Maier-Leibnitz beim ILL in Grenoble und Gentners bei CERN, sowie die veränderte politische Großwetterlage seit der Kanzlerschaft Kiesingers verhalfen zu einer Wende.

GP 4: Plenarvortrag „Physik vor dem Eisernen Vorhang“

Time: Tuesday 9:15–10:00

Location: HSZ 04

Plenary Talk (GP) GP 4.1 Tue 9:15 HSZ 04
Physik vor dem Eisernen Vorhang — ●WALTER THIRRING — Universität Wien

Die Republik Österreich befand sich als politisch neutraler Staat direkt an der Grenze zwischen den beiden Machtblöcken. In der Nachkriegszeit war Österreich ähnlich wie Deutschland in vier Besatzungszonen unterteilt. Mit der Unterzeichnung des Staatsvertrages unter der Bedingung politischer Neutralität erhielt Österreich seine volle Souveränität zurück. Was es für Wissenschaftler bedeutete direkt am Eisernen

nen Vorhang zu forschen, darüber soll der Vortrag in einer persönlichen Rückschau Auskunft geben und dabei u.a der Frage nachgehen, warum man in Wien, als einem intellektuellem Zentrum Mitteleuropas, den Eisernen Vorhang psychologisch nie verkraftet und ihn nur als historisches Faktum hingenommen hat. Dabei wurde er beständig angeknabbert und man freute sich, wie sich kleine Risse zu Spalten erweiterten. Der gänzliche Zusammenbruch kam aber dann doch plötzlich und wir waren gefordert, die Gunst der Stunde zu nutzen. Was gelungen ist – und wir nicht vorhersehen konnten – wird im Vortrag ebenfalls diskutiert werden.

GP 5: Verantwortung

Time: Tuesday 10:10–11:25

Location: HSZ 204

GP 5.1 Tue 10:10 HSZ 204
Die Pugwash Conferences on Science and World Affairs - ein Beispiel für erfolgreiche Track-II-Diplomacy der Naturwissenschaftler im Kalten Krieg — ●GÖTZ NEUNECK — Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik, Universität Hamburg

Die nach dem berühmten Russell-Einstein-Manifest gegründeten "Pugwash Conferences on Science and World Affairs" entwickelten sich im Kalten Krieg aufgrund der Initiative von Naturwissenschaftlern, um Beiträge zur Linderung des aufkommenden Wettrüstens zu leisten. Vorteile waren in einer von Dialogunfähigkeit und Feindseligkeit gezeichneten Zeit die relative Reisefreiheit, der neutrale Charakter und die gemeinsame Sprache der Naturwissenschaften sowie das ernsthafte Bemühen um Entspannung und Konfliktlösung. Es entstand in Ost und West ein Netzwerk von Wissenschaftlern, die auch konkrete technische Ansätze wie die Überprüfung eines Kernteststopps, strategische Rüstungskontrolle oder konventionelle Abrüstung erarbeiteten und so zum Ende des Ost-West-Konfliktes beitrugen. Wichtige Rüstungskontrollverträge wie die Teststoppverträge, der ABM-Vertrag, die B- und C-Waffenkonventionen oder der KSE-Vertrag wurden vorbereitet und auf Pugwash Workshops diskutiert. Der Vortrag beleuchtet die Pugwash-Geschichte aus deutscher Sicht und stellt die Frage, was die Gründe für diese erfolgreiche Konfliktmanagement gewesen sind?

GP 5.2 Tue 10:35 HSZ 204
Die britische Atomic Scientists' Association und die Ideologie der "objektiven" Wissenschaft im Zeitalter der Wasserstoffbombe — ●CHRISTOPH LAUCHT — University of Liverpool, Liverpool, Großbritannien

Im Jahre 1946 gründeten zahlreiche britische Atomwissenschaftler die Atomic Scientists' Association (ASA), die sich umgehend als das Hauptforum von Atomwissenschaftlern in Großbritannien etablierte. Sie sah ihre Hauptaufgaben in der Aufklärung der Öffentlichkeit in

Fragen der Kernenergie, als politische Interessengruppe, die politischen Entscheidungsträgern in Atomfragen beratend zur Seite stand sowie als Verfechterin eines Systems der internationalen Kontrolle von Atomkraft. Während der gesamten Zeit ihres Bestehens folgte die ASA einem ambivalenten Konzept von "Objektivität" in politischen Fragen. Mein Vortrag untersucht, wie die ASA als Hauptorganisation der britischen Bewegung der Atomwissenschaftler der Wasserstoffbombe entgegentrat. Am Beispiel der internen Debatte von ASA Mitgliedern über die H-Bombe während der 1950er Jahre werde ich zeigen, wie die Organisation als das zentrale Organ von Nuklearforschern in Großbritannien zunehmend auch nach außen hin an Glaubwürdigkeit verlor. So war es doch gerade das Konzept der politischen "Objektivität," das zu immer stärkeren Auseinandersetzungen unter ASA Mitgliedern führte, sich zusehends als obsolet erwies und schließlich maßgeblich zum Niedergang der ASA im Jahre 1959 beitrug.

GP 5.3 Tue 11:00 HSZ 204
Von "Ich gebe zu, ich war verrückt" bis "Mit der Bombe leben": Carl Friedrich von Weizsäcker und Atomwaffen — ●MARK WALKER — Union College, Schenectady, NY

Während des Zweiten Weltkrieges war der Physiker Carl Friedrich von Weizsäcker Mitglied des so genannten "Uranvereins", dem deutschen Projekt zur Untersuchung der Realisierbarkeit von Atombomben. Zwölf Jahre nach Kriegsende war er die treibende Kraft hinter der "Göttinger Erklärung", in der prominente Naturwissenschaftler der atomaren Bewaffnung der Bundesrepublik öffentlich entgegentraten. Weniger bekannt ist Weizäckers Artikelserie "Mit der Bombe leben (I-IV)", die in der Wochenzeitung "Die Zeit" ein Jahr nach dem Göttinger Manifest erschien und eine bedeutende Abweichung von dessen Botschaft darstellte. Dieser Vortrag wird die Entwicklung Weizäckers während des Zweiten Weltkriegs, der Besatzungszeit und des Kalten Krieges vom Bombendesigner bis hin zum Politiker des nuklearen Zeitalters darstellen.

GP 6: Militärische Kontexte

Time: Tuesday 11:45–13:00

Location: HSZ 204

GP 6.1 Tue 11:45 HSZ 204
The Hanford Nuclear Reservation (1943-1987): a Case Study of the Interface between Physics and Biology during the Cold War. — ●DANIELE MACUGLIA — Fishbein Center for the History of Science and Medicine, The University of Chicago, 1126 E. 59th Street, Chicago, IL 60637, USA

During its active period (1943-1987) the Hanford Nuclear Reservation shaped the history of US nuclear research. It also constitutes an interesting case study of the interface between physics, biology and the politics of Cold War society. Although supposed to turn the US into a stronger military force during the Cold War, the remarkable biological consequences of the nuclear research carried out in the facility ended up overshadowing its original political purpose. The high-level of radioactive waste harmed thousands of people living in the area, causing relevant environmental disasters which make the site the most contam-

inated area in the US even today. Nuclear research is uniquely dangerous since radiation can cause severe consequences both in terms of lives injured and environmental damage. I will address various ways in which nuclear physics and biology were used - and abused - at the Hanford Site to combine the needs of politics with the needs of a healthy society. This paper will further investigate the moral responsibility of science to society and the way in which biological research informed nuclear physics about the deleterious consequences of radiation on environment and on the human body.

GP 6.2 Tue 12:10 HSZ 204
Exploring Greenland: Denmark, the US Military and the Geophysical Sciences in the Cold War — ●MATTHIAS HEYMANN — Aarhus University

This paper explores a vacant spot in the cold war history of science:

the development of research activities in the physical environmental sciences and in nuclear science and technology in Greenland. In the post-war period scientific exploration of the polar areas became a strategically important element in American and Soviet defense policy. Particularly geophysical fields like meteorology, geology, seismology, oceanography and others profited greatly from military interest. While Denmark maintained formal sovereignty over Greenland, research activities were strongly dominated by US military interests. This paper sets out to summarize the limited current state of knowledge about activities in the environmental physical sciences in Greenland and their entanglement with military, geopolitical, colonial and environmental interests of both the USA and Denmark. It is intended to raise open questions and map out new research challenges. It points out problems of particular historical interest, such as the question of a distortion of the sciences by military engagement, the relation scientific internationalization and military classification of research results, and the shift from military predominance in research planning to emerging environmental interests in Arctic regions in the later cold war period. The paper provides an overview on a collaborative research project pursued at Aarhus University and Florida State University and its latest research results.

GP 6.3 Tue 12:35 HSZ 204

Cold War, Ionospheric Research in Greenland, and the Politics of Rockets — ●HENRIK KNUDSEN — Department of Science Studies, Aarhus University

Issued on the front page the 4 of July 1968 leading Danish newspaper Politiken enthusiastically announced the commencement of a Danish-American "grand rocket program" to investigate the "splendid natural phenomena" of sunspots, solar flares, and polar cap absorption from Thule Air Base, Greenland. Enthusiasm and national pride was immense and understandably so even if the scramble for space enjoyed far less public and political support in Europe compared to the two arm wrestling super powers. From the early 1960s participation in transnational projects allowed Danish scientist to take gradual steps into the field of rocket borne space research. Now activities were about to reach a new level. The ink was hardly dry when the same paper the next day reported that the Danish government in a sweeping move had decided to call off the American part of the joint effort. In the following weeks newspapers reported from what most participants took to be a major political mishap by the Danish government. The paper will situate the American rocket project in the US Cold War military-technological agenda and outline the complex political appropriation process that lead to the rejection. Finally the political appropriation of arctic big science experimentation will be discussed.

GP 7: Nobelpreis

Time: Tuesday 14:00–14:40

Location: HSZ 204

Invited Talk GP 7.1 Tue 14:00 HSZ 204
Cold War and the Nobel Prizes in Physics: From Molecular Beams to the Bubble Chamber — ●KARL GRANDIN — Center for History of Science, Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm

The Nobel Prize in physics is awarded by the Royal Swedish Academy of Sciences according to the will of Alfred Nobel. During the two World Wars the awarding was partly halted, Otto Stern was awarded the 1943 Nobel Prize in 1944, so that becomes the starting point for this investigation, which can also be seen as roughly the starting point for the Cold war. The Nobel archives are only open to research 50 years after the award so the final year will here be 1960.

Did in any discernable way the Cold war influence the awarding of

the Nobel Prizes, and what role did the Swedish policy of neutrality and non-alignment politics possibly play? The basic question would here be to what degree did Cold war politics influence the workings of the Nobel system? This can be seen as a part of the more general theme of nationalism, when it comes to the Nobel Prize process, which has been addressed in earlier research. But the Cold war period also added other dimensions to this one might think. From an investigation into the files of the Nobel Committee some figures will be drawn, the sample is the Nobel Prize records in the years 1944-1960. Was there discrimination for either side when it came to invitations to nominate candidates? Was there cross nominations over the iron curtain? How did the Nobel Committee judge the two sides? Are there any other biases that these samples indicate?

GP 8: Ultrazentrifuge

Time: Tuesday 14:40–15:30

Location: HSZ 204

GP 8.1 Tue 14:40 HSZ 204
"Rasende Ofenrohre" - der bemerkenswerte Siegeszug einer Zentrifugentechnik zur Uranisotopentrennung aus einem russischen Spezialistenlager in die Welt des Kalten Krieges — ●EKKEHARD KUBASTA — Wien

An der Wiege des Kalten Krieges machte Dr. Max Steenbeck, ein von den Sowjets als Spezialist vereinnahmter deutscher Kriegsgefangener, dem Leiter des russischen Atomprojektes L. Beria gegen Ende 1946 den verwegenen, denn nach herrschender allgemeiner Ansicht für undurchführbar gehaltenen Vorschlag, das heißbegehrte U235 mit Hilfe einer 10 m langen Zentrifuge sozusagen in einem Zug in waffenfähiger Konzentration aus dem Natururan abzutrennen. Von der Not getrieben, möglichst bald in den Besitz einer eigenen Atombombe zu kommen und im großen Vertrauen auf den deutschen Erfindergeist stimmten die Sowjets zu. Und Steenbeck als brillantem Theoretiker und dem beigezogenen weiteren deutschen Kriegsgefangenen Dr. Gernot Zippe als dem Mann "mit den goldenen Fingern" gelang tatsächlich im Rahmen einer kleineren Arbeitsgruppe im sowjetischen Spezialistenlager Suchumi am Schwarzen Meer die Entwicklung eines neuen ultraleichten Zentrifugentyps zur Uranisotopentrennung bis zur technischen Reife.

Des unglaublichen Weges dieser zunächst für die Sowjets gemachten Erfindung auf beiden Seiten der Front des Kalten Krieges und die Wechselwirkungen mit ihm selbst soll in diesem Beitrag gedacht werden. Die Grundlage hiezu bilden die Lebenserinnerungen Dr. Zippes, die vor kurzen posthum vom Vortragenden herausgebracht wurden.

GP 8.2 Tue 15:05 HSZ 204
Die Gasultrazentrifuge im Kalten Krieg — ●BERND HELMBOLD — Friedrich-Schiller-Universität Jena

Die in sowjetischer Kriegsgefangenschaft durch Max Steenbeck, Gernot Zippe und Rudolf Scheffel entwickelte und in die technologische Nutzung überführte Gasultrazentrifuge zur Isotopentrennung war Gegenstand der Begierde aller Beteiligten des Kalten Krieges. Nach dem separaten Verbleiben der Entwickler in Ost und West manifestierten sich militärische, politische und energiepolitische und auch wissenschaftliche Ansprüche öffentlich durch grenz- oder lagerüberschreitende Auseinandersetzungen. Erste Befunde sollen aufzeigen, warum, in welcher Form und mit welchen Mitteln eine solche Konfrontation geführt werden konnte und auch, warum sie partiell nicht geführt wurde.

GP 9: Freie Themen

Time: Tuesday 18:15–19:30

Location: HSZ 204

GP 9.1 Tue 18:15 HSZ 204

Beiträge zur Geschichte der Physik an der Universität Rostock — ●REINHARD MAHNKE — Institut für Physik, Universität Rostock, 18051 Rostock, Germany

In Vorbereitung auf die 600-Jahr-Feier der Universität Rostock wird in diesem Beitrag die Geschichte der Rostocker Physik beleuchtet. Aus Anlass des Jubiläums "100 Jahre Physikalisches Institut 1919 - 2010" (begangen am 26.06.2010) wurde ein Überblick zur Geschichte der Physik an der Universität Rostock in Wort und Bild erarbeitet, erschienen als Heft 28 der Serie (Silberreihe) "Beiträge zur Geschichte der Universität Rostock".

Insbesondere werden in diesem Beitrag, basierend auf dem Catalogus Professorum Rostochiensium (CPR), sämtliche Rostocker Hochschullehrer der Physik in zeitlicher Abfolge von 1874 (erste ordentliche Professur für Physik, Ludwig Matthiessen) bis zur Gegenwart präsentiert. Somit kann erstmalig ein Stammbaum der Rostocker Physik erstellt werden. Einschnitte sind deutlich zu erkennen (u.a. DDR-Hochschulreformen, Neubesetzungen 1991/92).

Abschliessend werden die (historischen) Orte der Physik in Rostock einschliesslich der Gebäudesituation 2010 erläutert.

GP 9.2 Tue 18:40 HSZ 204

Ein erneuter Blick auf Coulombs Torsionswaagenexperimente — ●PETER HEERING — Universität Flensburg

Coulombs Experimente zur Bestimmung des elektrostatischen Kraft-Abstand-Gesetzes zählen zu den kanonischen Versuchen aus der Geschichte der Physik. Im Rahmen der Analyse dieser Experimente mit der Replikationsmethode stellte es sich als problematisch heraus, die von Coulomb publizierten Werte zu reproduzieren. In der Folge gab es eine Reihe von Reaktionen auf diese Fallstudie, die im Wesentlichen aus analytischen Diskussionen der Schwierigkeiten bestanden. In den letzten Jahren sind zwei Arbeiten publiziert worden, in denen die Autoren ihre Erfahrungen mit eigenen Nachbauten der Coulombschen

Drehwaage thematisierten. Speziell diese Arbeiten sind ein Anlass, sich noch einmal insgesamt mit der Analyse und Diskussion der Coulombschen Experimente aus dem Bereich der Elektrostatik zu beschäftigen. Hierbei werde ich nicht nur die Diskussion der letzten zwanzig Jahre analysieren und reflektieren, sondern auch eine neue Interpretation der Arbeit Coulombs vorstellen.

GP 9.3 Tue 19:05 HSZ 204

Ein öliges Fass, in dem man einzelne Elektronen fängt? - Die Entwicklung des Millikanschen Öltröpfchen Apparates — ●MARTIN PANUSCH — Universität Flensburg

In der Debatte um den Millikanschen Öltröpfchenversuch wird oft der Eindruck erweckt, als ob es sich dabei um genau ein Experiment oder genau einen Apparat handelt. Doch eine Analyse der Veröffentlichungen von Millikan und seines Assistenten Fletcher zeigt, dass sich die Darstellungen in wichtigen Details unterscheiden. Man kann mindestens vier verschiedene Apparate ausmachen, die sich wie eine zeitliche Entwicklung anordnen lassen. Die Beschreibungen und Zeichnungen legen dabei nahe, wie damit die Stabilität des Messprozesses verbessert wurde.

Momentan ist ein Öltröpfchen Apparat im Museum for Science and Industry in Chicago ausgestellt, der als Millikans Originalapparat gilt. Vor der Ausstellungseröffnung hatte ich die Gelegenheit das Artefakt zu vermessen und zu fotografieren.

Mit diesen Daten analysierte ich wie das Artefakt mit Millikans und Fletchers Darstellungen korrespondiert und so konnte ich es in die Reihenfolge der von Millikan und Fletcher dargestellten Apparate einordnen.

In meiner Präsentation fasse ich die Entwicklung des Millikanschen Öltröpfchen Apparates an Hand meiner Analyseergebnisse zusammen. Dabei beziehe ich mich auf Darstellungen des Apparates aus Millikans und Fletchers Veröffentlichungen und setze diese in Beziehung zu dem Artefakt, das ich in Chicago vermessen durfte.

GP 10: Sowjetunion

Time: Wednesday 9:15–11:15

Location: HSZ 204

Invited Talk

GP 10.1 Wed 9:15 HSZ 204

The Cold War and Soviet Physics — ●ALEXEI KOJEVNIKOV — University of British Columbia

The Cold War had both obvious and not so obvious consequences for Soviet science. The former included dramatically increased public prestige of science and a jump in government funding for research, much stronger linkages between scientific and military establishments, a tightening of security restrictions and of the political surveillance of scientists. Among the latter one notices a de-facto convergence of major research goals and strategies pursued by scientists on opposing sides of the Iron Curtain (despite their ideological and political differences), and some unexpected international ramifications of the 1957 launch of Sputnik. The presentation will analyze these major trends and exchanges across the Cold War frontier, including mutual borrowing and influences between the Soviet and American R&D programs. It will also intend to demonstrate how some of the very successes of military-oriented research programs started undermining the Cold-War defined scientific priorities and forms of life, leading to noticeable shifts by the early 1960s.

GP 10.2 Wed 10:00 HSZ 204

The Soviet dialectical-materialist view of the Universe and the Big Bang theory (1931-1991) — ●MAURO STENICO — Johann-Wolfgang-Goethe Universität, Frankfurt am Main

Starting from 1929-31, the Soviet government began to impose several restrictions upon Russian scientific community: scientists had to attain to the distinction between "proletarian" and the "bad reactionary" science of the West, whose cosmological expression was at the time the theory of the expanding universe. Mathematically formulated by Alexander Friedmann (1922) and physically developed by Georges Lemaitre (1927), the theory was interpreted as the last manifestation of the decadent Western bourgeoisie, which had proposed this "fideistic"

tale to save divine Creationism for keeping on exploiting proletariat thanks to its submission to "religious opium". After the war, ideological influence on Soviet cosmology was even stronger: in 1946 Stalin decided for a final depuration of Soviet culture. In 1947, Andrej Zhdanov began the official campaign against "Western" dynamical cosmology. The analysis of Soviet astronomical publications reveals a new trend during the de-stalinization era, when Russian astronomers began to publish in favor of the Big Bang theory and to ask for international collaboration. Starting from the Sixties, the theory was scientifically analyzed even in the USSR and Soviet cosmologists contributed to it in a very fruitful way.

GP 10.3 Wed 10:25 HSZ 204

Cold War, Quantum Foundations, and East-West Collaboration — ●ANJA SKAAR-JACOBSEN — Niels Bohr Archive, Copenhagen

It is well-known that the cultural cold war changed the ideological line in the Soviet Union from the late 1940s and that this had serious implications for the autonomy of research in genetics and quantum foundations in the East bloc. However, besides the more narrow concern from the point of view of research in quantum foundations, I want to suggest that the ideological impact on quantum foundations also constituted an obstacle for attempts by Western physicists to bring about a rapprochement between physics in the east and west in general. In connection with re-establishing East-West co-operation between physicists after Stalin's death in 1953 this obstacle needed to be cleared away. In my talk I will discuss these issues and how the Institute for Theoretical Physics in Copenhagen came to be an important meeting place for physicists from the East and West from the mid-1950s.

GP 10.4 Wed 10:50 HSZ 204

Cold War in the Periphery: Greek Physicists on Atomic Energy after World War II. — ●GEORGE N. VLAHAKIS — Institute

for Neohellenic Research, Athens

This paper examines the views of the Greek physicists on the concept of Atomic Energy and its possible applications after World War II, especially during the period of the Cold War. We intend to present the opinions of professors of physics in the Greek Universities like D. Hondros, once student of A. Sommerfeld and collaborator of P. Debye in the early days of his career, as well as to discuss the policy of the Greek

government for the establishment of a research institute devoted to the development of the atomic energy. A survey of the public opinion on the subject as it was presented on the daily press of this period will be also given.. In the last part of the paper we discuss the argument that even when the conditions are favorable for a country of the scientific and political periphery to move towards the centre, this seems to be rather impossible.

GP 11: Personen

Time: Wednesday 11:30–13:10

Location: HSZ 204

GP 11.1 Wed 11:30 HSZ 204

”From Russia with Love”. The Pontecorvo Affaire —
•STEFANO SALVIA — University of Pisa - Italy

On August 31, 1950, the nuclear physicist Bruno Pontecorvo suddenly left Rome for Stockholm and disappeared without leaving any trace. Pontecorvo had joined the British atomic bomb project. His abrupt disappearance quickly became an international affaire, causing much concern to the western intelligence services, who were worried about the escape of atomic secrets to the Soviet Union. In the USSR Pontecorvo was welcomed with honour, but also isolated from the rest of the world for many decades. He has always denied any direct involvement in the Soviet nuclear program. According to him, he had moved to Russia because of his socialist beliefs, working only on high energy particles, neutrinos, and the decay of muons. Who was Bruno Pontecorvo? A model of ”socialist science” or a utopian scientist? A pacifist or a traitor? I want to discuss how the perception of Pontecorvo’s case changed in the public opinion until the early 1990s, as a mirror of the local and global tensions between the two blocks. My primary sources will be newspaper articles, popular books, interviews, and more recent materials, which have renewed the public interest for the 1950 affaire, as for many other secrets of the Cold War.

GP 11.2 Wed 11:55 HSZ 204

Franz Xaver Eder (1914 -2009): Wanderer zwischen den Welten? — •SIGRID LINDNER¹ und DIETER HOFFMANN² — ¹Münchener Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte — ²Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte

In der Vita von Franz Xaver Eder spiegelt sich sowohl der Kalte Krieg als auch die deutsche Geschichte im 20. Jahrhundert. Geboren 1914 in München, ging Eder, ein Schüler W. Meißners, 1937 ans Institut für Kälteforschung der Aerodynamischen Versuchsanstalt in Göttingen und leitete ab 1941 deren Außenstelle im besetzten Norwegen. Nach dem Krieg nahm er eine Tätigkeit am II. Physikalischen Institut der Humboldt-Universität auf, wo er sich 1947 habilitierte und 1950 Professor wurde. Mit dem Bau des ersten deutschen Luftverflüssigers nach dem Zweiten Weltkrieg und der Entwicklung eines Wasserstoffverflüssigers (1950) profilierte sich Eders Abteilung zum ersten Tieftemperaturlabor in der DDR und deutschlandweit zu einem Zentrum der Tieftemperaturphysik. 1955 wurde seine Abteilung zum III. Physikalischen Institut der Universität aufgewertet. Damals begann Eder sich mit dem Problem der Helium-Verflüssigung zu beschäftigen, doch konnte er dies Vorhaben nicht mehr selbst zum Erfolg führen. Zur Überraschung seiner Kollegen siedelte er 1960 nach München über, wo er Leiter der Tieftemperatur-Forschungsstelle der Bayrischen Akademie werde. Dort setzte er zwar seine erfolgreichen Tieftemperaturforschungen fort und erbrachte beachtliche Forschungsleistungen, doch gelang es ihm nicht eine äquivalente Stellung zu erhalten.

GP 11.3 Wed 12:20 HSZ 204

Lieselott Herforth (1916-2010): Zu ihrem Leben und Wirken
— •WALTRAUD VOSS — Dresden

Die Physikerin Lieselott Herforth, seit 1960 Professorin an der TH / TU Dresden und von 1965 bis 1968 an der Spitze der TU Dresden stehend, war die erste Rektorin nicht nur einer deutschen technischen Universität, sondern einer deutschen Universität überhaupt. Ihr Hauptforschungsfeld war die angewandte Radioaktivität: technische Isotopenanwendung, Strahlenmesstechnik, Dosimetrie. Das Praktikum der angewandten Radioaktivität, in den 90er Jahren erneut in überarbeiteter Fassung herausgebracht, ist noch heute ein Standardwerk. Ihre Familie war im 2. Weltkrieg zweimal ausgebombt worden, sie verlor den Bruder und den Bräutigam. Aus eigener Erfahrung heraus hatte der Erhalt des Weltfriedens für sie höchsten Stellenwert; dafür arbeitete sie. Lieselott Herforth bekleidete wichtige Funktionen in Wissenschaft und Gesellschaft, sie wurde mit hohen Auszeichnungen geehrt. Der Vortrag wird ihr wissenschaftliches Werden, ihr Leben und Wirken näher beleuchten.

GP 11.4 Wed 12:45 HSZ 204

Wie viel Demokratie (v)erträgt die Physik? Die Kuhn-Popper-Debatte im Lichte des Kalten Krieges - Ein aktueller Kommentar zu Steve Fuller — •FYNN OLE ENGLER — Moritz-Schlick-Forschungsstelle, Universität Rostock — Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Steve Fuller hat die Kuhn-Popper-Debatte einer Revision unterzogen, wobei er einer scheinbar fest gefügten Position widersprach. Diese behauptet, dass Thomas Kuhn die Wissenschaft von einer allzu positivistischen Konzeption, deren Protagonisten vor allem die Physik als Bezugswissenschaft in den Mittelpunkt rückten, befreit hat. Verantwortlich dafür waren die Vertreter des Wiener Kreises und Karl Popper. Dagegen zeichnete Kuhn ein pluralistisches, liberales und demokratisches Wissenschaftsbild. Folgen wir aber Fuller, so ist dies nicht haltbar. Ganz im Gegenteil: Kuhns Position ist das Resultat der unkritischen Arbeit eines im System befangenen Wissenschaftlers während des Kalten Krieges. Hingegen beruhte Poppers Position darauf, dass die Wissenschaft stets kritisch zu reflektieren ist und dies ist unabhängig von den ideologischen Scheuklappen des Kalten Krieges.

Fullers These wirft aber nicht nur neues Licht auf die Kuhn-Popper-Debatte. Überdies lässt sich fragen, welches Bild von Wissenschaft die Physiker heute vertreten. Folgen sie dem demokratischen Verständnis Poppers, der forderte, auch den eigenen Standpunkt kritisch zu hinterfragen, oder aber stellen sie im System befangene Spezialisten dar, die sich eher mit einem unreflektierten Elitarismus Kuhns identifizieren. Also: Wie viel Demokratie (v)erträgt die Physik?

GP 12: Methoden

Time: Wednesday 14:00–15:40

Location: HSZ 204

GP 12.1 Wed 14:00 HSZ 204

Das Mahattan-Projekt im Kontext von Entdeckung, Erfindung und angewandter Forschung in der Nachkriegszeit —
•BORIS HEITHECKER — Lüneburger Str. 30, 28870 Ottersberg

Mit dem Mahattan-Projekt wurde in einem zuvor unbekanntem, industriellen Maßstab Forschung mit einem konkreten Anwendungsziel betrieben. Im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Trinity-Test und dann gezielt in der Nachkriegszeit wurde der Erfolg des Projekts als Ar-

gument für das Versprechen planbarer Nutzbarmachung von zunächst durch zweckloses Erkenntnisinteresse geleiteter Forschung herangezogen (Vannevar Bush).

Der Erfolg des Projekts ist allerdings von einer ganzen Reihe Erfindungen im Sinne technischer Problemlösungen abhängig gewesen, die gar nicht oder nicht unmittelbar die Kernphysik betreffen. Zu nennen sind beispielsweise die Implosionstechnik und, sehr viel bedeutender noch für die Jahre des Kalten Krieges, die Verfahren zur Isotopentren-

nung. Die Abhängigkeit von Erfindungen stellt die Planbarkeit der Umsetzung eines Anwendungsversprechens theoretischer Entdeckungen in Frage, wenn sie nicht von vornherein von einer Verfügbarkeit über das kreative Moment bei technischer Innovation ausgeht. Im Kalten Krieg hat die Abhängigkeit von erfinderischen Lösungen durch die Notwendigkeit eines besonderen Umgangs mit sensiblen kerntechnologischem Wissen eine besondere Form erhalten, anhand welcher sich die Frage nach den Modalitäten der Genese eines erfundenen Objekts (Gilbert Simondon) exemplarisch besonders gut verfolgen lässt.

GP 12.2 Wed 14:25 HSZ 204

... how the right technique emerged at the right time ... Zur Geschichte der fotografischen Methode im Kalten Krieg — ●SILKE FENGLER — Institut für Zeitgeschichte, Universität Wien, Österreich

Die Frühgeschichte der fotografischen Methode zur Identifizierung kernphysikalischer Höhenstrahlung und das Schicksal ihrer jüdischen Entdeckerin Marietta Blau gelten als gut untersucht. Kaum bekannt ist, dass deutsche und österreichische PhysikerInnen in Kooperation mit den IG Farben die wenig verbreitete Nachweismethode vor 1945 weiter entwickelten. Es war aber C.F. Powell in Bristol, der gemeinsam mit den Ilford Laboratories und unterstützt durch die Labour Regierung der Nuklearfotografie zum Durchbruch verhalf. Die Methode fand mit dem Aufkommen der Hochenergiephysik rasch ihren Weg in die US-amerikanischen Großlaboratorien und erlebte dort in den 1950er Jahren eine Blüte.

Im Vortrag werden Forschungen an und mit der fotografischen Methode im deutsch- und englischsprachigen Raum vergleichend analysiert: Wie beeinflussten staatliche Maßnahmen vor und nach 1945 Verlauf und Ergebnis industriell-wissenschaftlicher Kooperationen? Wie verbreitet war die Methode im Rahmen physikalischer Großforschung? Der Vortrag wirft ein Schlaglicht auf die Veränderungen der physikalischen Praxis im Spannungsfeld von Wissenschaft, Industrie und Politik während des Kalten Krieges.

GP 12.3 Wed 14:50 HSZ 204

Supraleitung nach BCS: "On-line Computing" zwischen Experiment und Theorie — JOHANNES KNOLLE¹ und ●CHRISTIAN JOAS^{2,3} — ¹Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, Dresden — ²Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin — ³Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Während die im Jahre 1957 vorgestellte Theorie der Supraleitung von Bardeen, Cooper und Schrieffer bei Experimentalphysikern unmittelbar auf Anklang stieß, blieben namhafte Theoretiker skeptisch. Der Einwand, daß die BCS-Theorie die allgemeine Eichinvarianz verletze,

wurde rasch durch u.a. Anderson, Bogoliubov und Nambu aufgeklärt, welche die Theorie im Rahmen der neuartigen Quantenfeldtheorie der Vielteilchensysteme neu ableiteten. Länger dauerte es, einem anderen Einwand Rechnung zu tragen: Obwohl die BCS-Theorie Supraleiter qualitativ beschrieb, gelang es ihr nicht, quantitative Voraussagen zu liefern. In Reaktion auf Tunnelexperimente von Giaever Anfang der 1960er Jahre entspann sich ein Wettlauf hin zu einer quantitativen Theorie der Supraleitung, die auf der Eliashberg-Theorie starker Kopplung fußte. Zur Auswertung der auftretenden Integralgleichungssysteme wurden erstmals auch Computer verwendet, die ursprünglich für militärische Anwendungen entwickelt worden waren. Wir untersuchen die Rolle von Computern in der Entwicklung der quantitativen Theorie der Supraleitung. Interaktive Numerik, sog. "On-line Computing", und eine neue Generation von Wissenschaftlern, die sowohl im Umgang mit Computern als auch in Quantenfeldtheorie geschult war, veränderten das Verhältnis von Experiment und Theorie nachhaltig.

GP 12.4 Wed 15:15 HSZ 204

Physikunterricht und Kalter Krieg — ●FALK RIESS¹ und ARMIN KREMER² — ¹Universität Oldenburg — ²Universität Marburg

Auch in einem scheinbar so unpolitischen Bereich wie dem naturwissenschaftlichen Unterricht in der allgemeinbildenden Schule werden die historischen und gesellschaftlichen Randbedingungen sichtbar. Dies soll an den Auswirkungen der Systemkonkurrenz zwischen den Blöcken im Kalten Krieg - bezogen auf den Physikunterricht in Deutschland - gezeigt werden. Hierzu werden die Lehrpläne und Curricula, Schulbücher, didaktische und fachdidaktische Veröffentlichungen und sonstige relevante Materialien zur Analyse herangezogen. Schließlich dienen auch die wissenschaftspolitischen Auseinandersetzungen zwischen konservativen und fortschrittlichen Kräften in der Naturwissenschaftsdidaktik als Anschauungsmaterial.

Es zeigt sich, dass weniger die Instrumentalisierung des Unterrichts für militärische Zwecke im Vordergrund stand (wie dies im Kaiserreich und mehr noch im Faschismus der Fall gewesen war), obwohl dies auch vorkam; vielmehr diente der Physikunterricht - insbesondere durch die Verleugnung oder das Ignorieren jeglicher weltanschaulicher Implikationen - der Aufrechterhaltung der herrschenden Ordnung auf beiden Seiten des Eisernen Vorhangs. Ideologiekritische Untersuchungen relevanter Dokumente zeigen, dass dies nicht nur für die inhaltlichen Vorgaben für die Instruktion, sondern auch für die didaktischen und methodischen Regeln des Unterrichtens galt. Hinter fachdidaktischen Kontroversen verbargen sich handfeste politische Auseinandersetzungen; für die Bundesrepublik lässt sich diese These leicht belegen, während durch die schlechte Zugänglichkeit der Diskussionen um schulpolitische Fragen in der DDR hier noch eine erhebliche Forschungslücke besteht.

GP 13: Informationen zur Physikgeschichte (gemeinsam mit Arbeitsgruppe Information AGI)

Time: Wednesday 16:15–16:45

Location: HSZ 101

GP 13.1 Wed 16:15 HSZ 101

Mitgliederdatenbank der DPG 1845 bis 1945 — ●RALF HAHN¹, WOLFGANG ZIEGLER² und SEBASTIAN SCHMIDT² — ¹Archiv der DPG, Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V., Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, D-10117 Berlin — ²Friedrich-Schiller-Universität Jena, Physikalisch-Astronomische Fakultät

In den vergangenen zwei Jahren ist in einer Kooperation des Fachbereichs Physik der Universität Jena mit dem Archivar der DPG eine Datenbank zu allen Mitgliedern der Physikalischen Gesellschaft von 1845

bis 1945 entstanden. Mehr als 43.000 Datensätze zu mehr als 3.300 Mitgliedern sind seit November 2010 online zugänglich. Aufbau, Leistungsfähigkeit und Erweiterungsmöglichkeiten der Datenbank werden erläutert. Insbesondere soll über Verbesserungsmöglichkeiten und Nachnutzung durch die Fachbereiche und zukünftige Weiterentwicklungen diskutiert werden. In diesem Zusammenhang soll auch eine inhaltliche Erschließung der ebenfalls digitalisierten "Fortschritte der Physik" bzw. "Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft", für die Jahre 1845 bis 1944, besprochen werden.