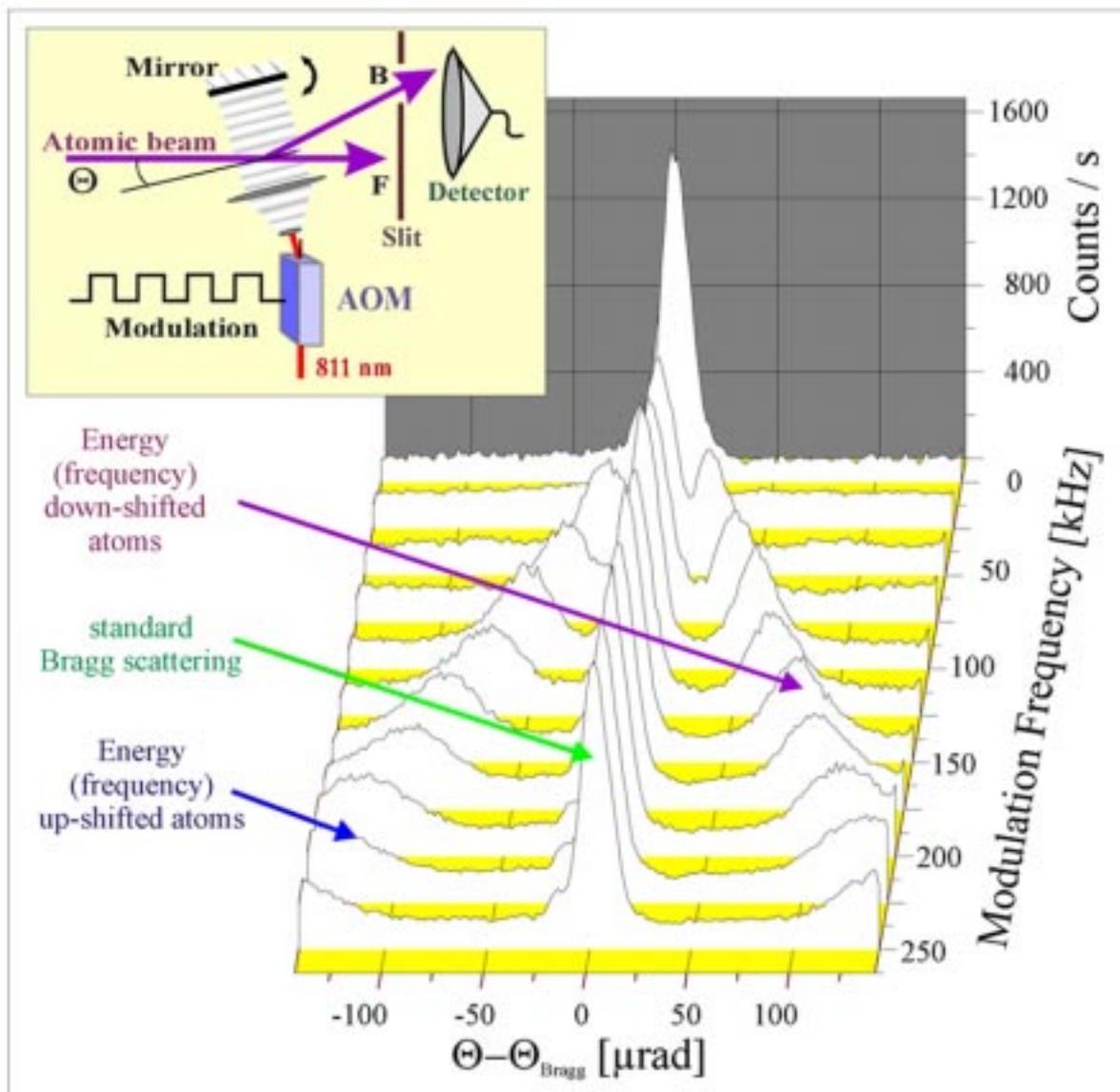




Mitteilungsblatt

der Österreichischen
Physikalischen Gesellschaft

Heft 4 / Oktober 1997



**Optik und Interferometrie
mit Atomen und Molekülen,
Ehrenmitglied, ÖPG-Preise 1998**

Beschreibung des Titelbildes:

Frequenzschieber für atomare de Broglie-Wellen durch Braggbeugung von Atomen an einem intensitätsmodulierten Lichtkristall: Dargestellt ist die Intensität des abgebeugten Strahls (B) in Abhängigkeit vom Einfallswinkel (Rockingkurve), der durch Verdrehen des Spiegels verstellt werden kann (siehe Insert). Im statischen Fall (Modulationsfrequenz 0) findet man Standard-Braggbeugung: Beugung nur beim Braggwinkel Θ_{Bragg} und daher nur ein Maximum in der Rockingkurve. Bei Beugung an einem amplitudenmodulierten Lichtkristall findet man Beugung zusätzlich an zwei neuen Einfallswinkeln (zwei neue Maxima in der Rockingkurve, symmetrisch um den Braggwinkel), die von der Modulationsfrequenz abhängen. Die Frequenz (Energie) der an den neuen Braggwinkeln gebeugten Atome ist um die Modulationsfrequenz verschoben. Ein solcher amplitudenmodulierter Lichtkristall wirkt für Materiewellen wie ein Akusto-Optischer Modulator für Licht.

(*J. Schmiedmayer*, Inst. f. Experimentalphysik, Universität Innsbruck)

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| 1 Editorial | 2 |
| 2 ÖPG-Preisträger 1997 | 3 |
| 3 Physikpreise 1998 | 4 |
| 4 Berichte der Fachausschüsse | 7 |
| 5 Aktuelle Forschung | 13 |
| 6 Ehrenmitglied – Prof. Thirring | 18 |
| 7 Laudatio – Prof. Lintner | 19 |
| 8 In memoriam – Prof. Blaschko | 21 |
| 9 Personalien | 22 |
| 10 COST-Programm | 22 |
| 11 FWF-Physikprojekte | 23 |
| 12 Veranstaltungen | 24 |
| 13 Max Auwärter-Preis | 25 |
| 14 Stellenausschreibung | 25 |
| 15 Tagungen | 26 |
| 16 Protokoll der Hauptversammlung | 27 |
| 17 Mitgliedersuche | 29 |

Impressum

Herausgeber und Medieninhaber:
Österreichische Physikalische Gesellschaft

Anschrift des Herausgebers:
Univ. Prof. Dr. Christoph Leubner
Institut für Theoretische Physik
Universität Innsbruck
Technikerstraße 25
A-6020 Innsbruck

Verlags- und Herstellungsort: Graz
Druck: dbv-Druck-, Beratungs- und
Verlagsgesellschaft m.b.H. Graz

Redaktionsschluß für die nächste Nummer:
31. Dezember 1997

1

Editorial

Mit dem Erscheinen dieses Mitteilungsblattes liegt bereits die Hälfte meiner Funktionsperiode als Geschäftsführer der ÖPG hinter mir, jedenfalls was die Verantwortung für die Herausgabe des Mitteilungsblattes der ÖPG betrifft.

Während sich in dieser Zeit entgegen meiner anfänglichen Befürchtungen die Zusammenarbeit mit dem in Wien angesiedelten – und damit von mir räumlich doch ziemlich weit entfernten – Teil des Redaktionsteams durch die mir zu jeder Zeit entgegengebrachte freundliche Kooperationsbereitschaft gänzlich unproblematisch gestaltete, erwies sich zu meiner Überraschung das rechtzeitige ‘Eintreiben’ von geeigneten wissenschaftlichen Artikeln als die größte Hürde. Aus diesem Grunde wird das Mitteilungsblatt unter meiner Herausgeberschaft auch einen überproportionalen Anteil an Beiträgen aus Innsbruck enthalten, da sich Autoren durch einen Herausgeber des ÖPG-Mitteilungsblattes, der die letzten 14 Tage vor Redaktionsschluß praktisch permanent mit bittend erhobenen Armen vor deren Türen kniet, doch leichter antreiben lassen als durch einen gelegentlichen Anruf aus dem fernen Innsbruck!

Aus dieser Erfahrung heraus möchte ich die am Ende jedes Editorials übliche Formulierung:

‘... ich bitte, mich auch weiterhin durch die Zusendung von Beiträgen, geeigneten Photos und Informationen zu unterstützen...’ dahingehend konkretisieren, daß ich mögliche Autoren wissenschaftlicher Beiträge hiemit ermuntere, mit diesbezüglichen Vorschlägen an mich heranzutreten. Immerhin kann sich ein Autor mit einem interessanten und gut verfaßten Artikel vor der österreichischen Physik nachdrücklich profilieren! Der Redaktionsschluß für das Heft 1/Jänner 1998 ist der 31. 12. 1997.

Der Geschäftsführer und das Redaktionsteam wünschen Ihnen **ein glückliches und erfolgreiches Jahr 1998!**

Christoph Leubner

2

ÖPG-Preisträger 1997

Die ÖPG hat den Ludwig Boltzmann-Preis 1997 an Dipl.Ing. Dr. Gerald Teschl für seine Arbeit über den Zusammenhang zwischen den Nullstellen der Wronskideterminante der Lösungen eines Sturm-Liouvilleschen Randwertproblems und der Zahl der Eigenwerte im Spektrum verliehen. Unter mehreren hochqualifizierten Kandidaten ist er als bester ausgewählt worden.



G. Teschl hat an der Technischen Universität

Graz Technische Physik studiert. Seine Diplomarbeit aus Mathematischer Physik hat er bei Prof. W. Bulla am Institut für Theoretische Physik ausgeführt und im Juli 1993 mit Auszeichnung graduiert. Die Dissertation hat er unter der Leitung von Prof. F. Gesztesy, einem ehemaligen Grazer Dozenten und Boltzmann-Preisträger, am Department of Mathematics der University of Missouri ausgeführt. Dort hat er daneben auch die preisgekrönte Arbeit verfaßt.

Diese beschäftigt sich mit der Eigenwerttheorie von Sturm-Liouville-Operatoren, welche z.B. in der Theoretischen Physik als eindimensionale Schrödingeroperatoren auftreten. Die klassische Sturm-Liouville-Theorie macht Aussagen über die Zahl der Eigenwerte unterhalb des kontinuierlichen Spektrums und über deren Zusammenhang mit den Nullstellen der Eigenfunktionen. Die entscheidend neue Idee von Dr. Teschl war es, Nullstellen von Wronskideterminanten von Lösungen zu untersuchen und nicht die Lösungen selbst. Die Kernaussage der Arbeit ist, daß für eine Sturm-Liouvillesche Randwertaufgabe die Nullstellen der Wronskideterminante zweier (geeigneter) Lösungen zu verschiedenen Spektralparametern die Anzahl der Eigenwerte im Spektrum, d.h. der quantenmechanischen Bindungszustände, die zwischen diesen Spektralparametern liegen, zählen.

Das Überraschende dabei ist: Es ist dem Preisträger gelungen, durch Anwendung von Wronskideterminanten auf Sturm-Liouville-Operatoren grundsätzlich neue Ergebnisse zu erhalten. Diese Resultate erregten die Aufmerksamkeit von B. Simon, einem der führenden mathematischen Physiker, in so hohem Maße, daß es zu einer gemeinsamen Veröffentlichung im American Journal of Mathematics kam. Um auch für Nichtspezialisten die Bedeutung des Mitautors B. Simon darzulegen, soll erwähnt werden, daß das vierbändige Werk ‘Methods of Modern Mathematical Physics’ von Reed und Simon heute dieselbe Bedeutung hat wie früher der ‘Courant-Hilbert’.

Nach seiner Promotion erhielt Dr. Teschl eine Stelle bei Prof. Enß in Aachen; seit Ende September ist er Assistent am Institut für Mathematik der Universität Wien. Er hat bis-

her zwölf Originalartikel veröffentlicht; zwei sind im Erscheinen. Er arbeitet derzeit an einem Buch über Jacobi-Operatoren. Weitere Informationen über seine Arbeit sind unter der Internet-Adresse

<http://www.mat.univie.ac.at/~gerald/> verfügbar.

W. Bulla, B. Schnizer, K. Unterkofler

Institut für Theoretische Physik
Technische Universität Graz

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Der Victor Hess-Preisträger 1997, Mag. Dr. Günther Dissertori, wurde bereits im Mitteilungsblatt 3/1997 gewürdigt.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Roman Ulrich Sexl-Preis

Projekt Farben

Die Preisträger sind: Dr. Peter Starke, Mag. Christian Walter und Dr. Ernestine Wittner.

Dr. Peter Starke ist Biologe und unterrichtet am Pädagogischen Institut des Bundes in Oberösterreich und am RG der Kreuzschwestern in Linz. Mag. Christian Walter unterrichtet Physik und Mathematik am BRG Brucknerstraße in Wels. Dr. Ernestine Wittner unterrichtet Chemie am BG/BRG Peuerbachstraße in Linz. Diese drei Lehrer sind als 'Projektteam Naturwissenschaft' am Pädagogischen Institut des Bundes in OÖ 'mitverwendet'. Im Rahmen dieser Mitverwendung entstand die ausgezeichnete Arbeit.

Das Projektteam Naturwissenschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Thema Farbe für die Unterstufe in einer fächerübergreifenden Weise für Physik, Chemie und Biologie aufzuarbeiten. Man wollte vor allem den Biologen, die in der Unterstufe unterrichten, Anleitungen zu Schülerexperimenten und zur Aufarbeitung des Themas Farbe zur Verfügung stellen. Dazu wurde ein Skriptum erstellt, in dem die

Themen Licht und Farbe, Spektren des Lichtes, leuchtende Stoffe, additive und subtraktive Farbmischung und Farbsehen behandelt werden. Die einzelnen Kapitel enthalten jeweils Schülerarbeitsunterlagen, Versuchsbeschreibungen und Lehrerinformationen. Zusätzlich wurde ein Projektkoffer, der das für die Versuche benötigte Material enthält, zusammengestellt. Diesen Farbkoffer können die Schulen am Pädagogischen Institut des Bundes in OÖ kostenlos entleihen.

Programme zum Physik-Computer und Aktivitäten zur Lehrerfortbildung

Der Preisträger ist Mag. Wilhelm Heilmann.

Mag. Wilhelm Heilmann unterrichtet Physik, Mathematik und Informatik am BG/BRG Ramsauerstraße in Linz. Im Zusammenhang mit der Integration des Computers in den Physikunterricht hat er großartige Arbeit geleistet. Seine von ihm selbständig und unabhängig verfaßten Meß- und Demonstrationsprogramme ermöglichen einen wesentlichen Beitrag zu einer qualitativen Verbesserung des Physikunterrichtes. Seine Programme sind nicht nur an allen oberösterreichischen AHS, sondern in der Zwischenzeit in fast ganz Österreich im Einsatz. Mag. Heilmann war bei der Ausbildung für den Physik-Computer von Anfang an als Multiplikator dabei und hat hervorragende Arbeit geleistet. In zahlreichen Fortbildungsseminaren hat er sein Wissen und seine Erfahrung an seine Fachkollegen weitergegeben. Besondere Verdienste hat er bei der Einschulung von Computer-Anfängern erworben. Es ist ihm mit seiner Erfahrung gelungen, die Hemmschwelle dieser Personengruppe zu überwinden.

Monika Turnwald

3

Physikpreise 1998

Im Jahre 1998 wird der Physikpreis der ÖPG als

Fritz Kohlrausch-Preis

vergeben. Die Mitglieder der ÖPG werden gebeten, eine(n) jüngere(n) PhysikerIn (in der Regel nicht über 35 Jahre alt) mit vorwiegend experimentellem Arbeitsgebiet für diesen Förderungspreis vorzuschlagen. Die auszuzeichnende wissenschaftliche Arbeit sollte in jüngster Zeit erschienen sein: Sie muß entweder eine neue Methodik entwickelt oder grundlegend neue Resultate mittels bekannter Methoden zu verzeichnen haben, wobei strengere Anforderungen als an eine Dissertation zu stellen sind.

Vorschläge, welche nicht von den Kandidaten selbst gemacht werden können, müssen bis spätestens

31. Jänner 1998

beim Vorsitzenden der ÖPG
Univ. Prof. Dr. Anton Zeilinger
Institut für Experimentalphysik
Universität Innsbruck
Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck

eingelangt sein. Sie müssen Namen und Adresse der vorgeschlagenen Person sowie die bibliographischen Angaben zur auszuzeichnenden Arbeit enthalten. Dem Antrag sind ein wissenschaftlicher Werdegang, ein Schriftenverzeichnis sowie ein Sonderdruck der auszuzeichnenden Arbeit beizulegen, wenn möglich in dreifacher Ausfertigung. Die in der Vorstandssitzung am 22. Sept. 1992 beschlossenen Durchführungsbestimmungen zur Preisvergabe wurden im Mitteilungsblatt 4/1992 der ÖPG veröffentlicht (und können vom ÖPG-Web-Server unter der URL <http://www.ati.ac.at/OePG/> vom dortigen Inhaltsverzeichnis abgerufen werden).

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Roman Ulrich Sexl-Preis

der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft für besondere Leistungen in Unterricht und Lehre der Physik

Die Österreichische Physikalische Gesellschaft stiftet mit dem Ziel der **Förderung einer motivierenden und effizienten physikalischen Lehre** den Roman Ulrich Sexl-Preis.

Die auszuzeichnenden Leistungen können in der Lehre, in der Unterrichtsplanung und Unterrichtserteilung auf jedem Wissensniveau, im Rahmen der Lehrerfortbildung oder bei der Erstellung von Lehrbehelfen jeder Art erbracht werden. Es werden nur solche Leistungen ausgezeichnet, die sich in der Lehrpraxis bewährt haben. Als Preisträger kommen Personen bzw. Personengruppen in Betracht, die ihre auszuzeichnende Leistung in Österreich erbracht haben.

Vorschläge auf Auszeichnung können durch jedes Mitglied der ÖPG gemacht werden. Eigenbewerbung ist ausgeschlossen.

Der Roman Ulrich Sexl-Preis ist derzeit mit öS 20.000,- dotiert, die alternierend vom Bundesministerium für Wissenschaft, Verkehr und Kunst und vom Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten zur Verfügung gestellt werden.

Über die Zuerkennung des Preises entscheidet der Vorstand der ÖPG unter Ausschluß des Rechtsweges.

Vorschläge müssen bis spätestens

28. Februar 1998

beim Vorsitzenden der ÖPG
Univ. Prof. Dr. Anton Zeilinger
Institut für Experimentalphysik
Universität Innsbruck
Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck
schriftlich eingebracht werden.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

AVL List-Preis 1998

Im Jahr 1998 wird wiederum der *AVL List-Preis für Angewandte Physik* vergeben. Dieser Preis wurde von der *AVL List Ges.m.b.H.* zur Auszeichnung junger Physiker gestiftet, welche ein in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht besonders bedeutendes Projekt initiiert oder eigenverantwortlich durchgeführt haben. Ebenso soll eine Zusammenarbeit mit der Industrie oder eine industrielle Verwertbarkeit bestehen.

Die Mitglieder der ÖPG werden gebeten, entsprechend qualifizierte Kandidaten vorzuschlagen. Die Anträge, die auch von den Kandidaten selbst eingebracht werden können, müssen eine kurze Beschreibung des Projektes enthalten, in der sowohl der technische Neuheitsgrad und die wirtschaftlich/technische Bedeutung als auch die konkreten Schritte, welche zur industriellen Verwertung unternommen wurden, angegeben sind. Weiters sind der Bewerbung ein Lebenslauf und eine kurze Darstellung des wissenschaftlichen Werdegangs anzuschließen.

Die Anträge sind bis spätestens

28. Februar 1998

mit dem Vermerk *AVL List-Preis* an

Herrn Prof. Dr.h.c. Helmut List
AVL LIST Ges.m.b.H.
Kleiststraße 48
A-8020 Graz

zu senden. Der Preis ist mit öS 50.000,- dotiert.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Victor Hess-Preis
des Fachausschusses
für Kern- und Teilchenphysik

Die Mitglieder der ÖPG werden hiemit gebeten, junge Wissenschaftler, die eine hervorragende Dissertation auf dem Gebiet der Kern- und Teilchenphysik abgeschlossen haben, für die Verleihung des Victor Hess-Preises 1998 vorzuschlagen. Nach den Vergabebedingungen dieses Förderungspreises

- muß die auszuzeichnende Dissertation an einer österreichischen Universität eingereicht und approbiert sein,
- soll die Approbation nicht länger als zwei Kalenderjahre zurückliegen (also im Zeitraum 1996 - 1998 erfolgt sein),
- sollte der(die) PreisträgerIn (in der Regel) nicht älter als 35 Jahre sein und
- muß die auszuzeichnende Arbeit (in der Regel) auf einer der jährlichen Fachtagungen des Fachausschusses für Kern- und Teilchenphysik vorgetragen worden sein.

Anträge auf Auszeichnung einer Dissertation können von jedem ÖPG-Mitglied mit abgeschlossenem Universitätsstudium, nicht jedoch vom Auszuzeichnenden selbst gestellt werden.

Die Anträge sind bis spätestens

1. März 1998

der Vorsitzenden des Fachausschusses für Kern- und Teilchenphysik
Univ. Doz. Dr. Brigitte Strohmaier
Institut für Radiumforschung und Kernphysik
Universität Wien
Boltzmanngasse 3
A-1090 Wien

unter Beilage

- einer ausführlichen Begründung,
- eines gebundenen Exemplars und dreier Kopien der auszuzeichnenden Dissertation
- und eines kurzen Lebenslaufes des Auszuzeichnenden.

zu übermitteln. Über die Anträge entscheidet das Preisverleihungskomitee des Fachausschusses. Die Überreichung der Auszeichnungsurkunde, verbunden mit einem Vortrag des Preisträgers, erfolgt im Rahmen der Jahreshaupttagung 1998 der ÖPG. Der Preis ist mit öS 10.000,- dotiert. Weitere Informationen sind der Homepage des Fachausschusses

<http://info.tuwien.ac.at/HEPHY/>

[ASE/oepg-fakt/](http://info.tuwien.ac.at/HEPHY/ASE/oepg-fakt/) zu entnehmen.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Karlheinz Seeger-Preis 1998

des Fachausschusses für Festkörperphysik

Die Mitglieder der ÖPG werden hiemit gebeten, junge WissenschaftlerInnen, die eine hervorragende Dissertation auf dem Gebiet der Festkörperphysik abgeschlossen haben, für die Verleihung des Karlheinz Seeger-Preises 1998 vorzuschlagen. Nach den Vergabebedingungen dieses Förderungspreises

- muß die auszuzeichnende Dissertation an einer österreichischen Universität eingereicht und approbiert sein,

- soll die Approbation nicht länger als zwei Kalenderjahre zurückliegen (also im Zeitraum 1996 - 1998 erfolgt sein),
- sollte der(die) PreisträgerIn (in der Regel) nicht älter als 35 Jahre sein.

Anträge auf Auszeichnung einer Dissertation können von jedem ÖPG-Mitglied mit abgeschlossenem Universitätsstudium, nicht jedoch vom Auszuzeichnenden selbst gestellt werden. Die Anträge sind bis spätestens

15. März 1998

dem Vorsitzenden des Fachausschusses für Festkörperphysik
 Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Walter Steiner
 Inst. für Angewandte u. Technische Physik
 Technische Universität Wien
 Wiedner Hauptstraße 8-10
 A-1040 Wien

unter Beilage

- einer ausführlichen Begründung und
- eines gebundenen Exemplars und dreier Kopien der auszuzeichnenden Dissertation

zu übermitteln. Über die Anträge entscheidet das Preisverleihungskomitee des Fachausschusses. Die Überreichung der Auszeichnungsurkunde, verbunden mit einem Vortrag des Preisträgers, erfolgt im Rahmen der Jahreshaupttagung 1998 der ÖPG. Der Preis ist mit öS 10.000,- dotiert.



Prämierung von

Fachbereichsarbeiten aus Physik

In Würdigung der Tatsache, daß Fachbereichsarbeiten aus Physik praktische und theoretische Kenntnisse vertiefen, die Herstellung von Querverbindungen zu anderen Fächern erlauben und es zudem ermöglichen, die Bedeutung der Physik als Teil der Kultur darzustellen, schreibt die ÖPG im Jahr 1998 wiederum eine Prämierung von Fachbereichsarbeiten aus Physik aus. Damit möchte die ÖPG weiterhin demonstrieren, daß sie Fachbereichsarbeiten für einen wichtigen und wünschenswerten Teil der Matura hält.

Die ÖPG lädt daher Physiklehrer, die eine von ihnen im laufenden Schuljahr vergebene Fachbereichsarbeit für auszeichnungswürdig erachten, und auch Personen der Schulaufsicht, die Kenntnis von einer auszeichnungswürdigen Fachbereichsarbeit haben, ein, eine solche bis zum

1. Mai 1998

einzureichen. Hierzu ist es erforderlich, eine Kopie der Arbeit, welche im Einvernehmen mit dem Verfasser erstellt wurde, zusammen mit einer Begründung (max. 1 A4-Seite) und der Anschrift des Verfassers an den Vorsitzenden der ÖPG

Univ. Prof. Dr. Anton Zeilinger
 Institut für Experimentalphysik
 Universität Innsbruck
 Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck

zu senden. Die Arbeiten werden von einer vom Vorstand der ÖPG eingesetzten Jury beurteilt.

Neben einem Anerkennungsschreiben winkt den Ausgezeichneten und ihren Betreuern ein ganztägiger Besuch des Forschungszentrums Seibersdorf. Die prämierten Arbeiten sollen ferner im Rahmen der Jahrestagung 1998 als Poster präsentiert werden.

Christoph Leubner

4

Berichte der Fachausschüsse

Fachausschuß AKUSTIK

Der FA Akustik hatte in seiner Jahrestagung am 23. 9. 1997 die Neuwahl des FA-Vorsitzenden und seines Stellvertreters vorzunehmen. Herr Prof. Ewald Benes (IAP, TU Wien), der bisherige Stellvertreter des FA, hat gebeten, im Sinne einer überlappenden Aktivität im FA nicht mehr nominiert zu werden. Die durchgeführte Wahl erbrachte folgendes einstimmiges Ergebnis: FA-Vorsitzender: Dr. Werner A. Deutsch, ÖAW, Schallforschung; Stellvertreter: Dr. Die-

ter Hohenwarter, VA f. Wärme- und Schalltechnik, TGM Wien.

Der FA Akustik bereitet für die nächste Fachtagung eine größere Veranstaltung zum Generalthema 'Standortbestimmung der Akustik in Österreich' vor. Diese Veranstaltung erfolgt in Kooperation mit der AAA (Austrian Acoustics Association), die ordentliches Mitglied in der EAA (European Acoustics Association) ist und die österreichische Akustik auch beim ICA (International Congress on Acoustics) vertritt.

W. Deutsch

Fachausschuß ATOM-, MOLEKÜL- UND PLASMAPHYSIK

Der Fachausschuß Atom-, Molekül- und Plasmaphysik war auch in diesem Jahr wieder mit einer respektablen Anzahl von Beiträgen bei der DPG-Frühjahrstagung der Fachverbände Atomphysik, Molekülphysik, Quantenoptik, Massenspektrometrie, Kurzzeit- und Plasmaphysik (3. - 7. März 1997) in Mainz/D vertreten.

Von Mitgliedern des Fachausschusses wurde darüber hinaus vom 23. bis 29. Juli 1997 in Wien eine große internationale Tagung über elektronische und atomare Stoßprozesse (XX. ICPEAC / 20th International Conference on the Physics of Electronic and Atomic Collisions) organisiert, an der 820 Wissenschaftler aus 42 Ländern der Welt teilnahmen. Die erstmalige Vergabe dieser wichtigen Konferenz an Österreich kann auch als internationale Anerkennung der österreichischen Beiträge auf diesem Gebiet gesehen werden.

Der Fachausschuß Atom-, Molekül- und Plasmaphysik hat am 23. September 1997 seine jährliche Fachtagung an der TU Wien abgehalten. In Überblicks- und 13 Kurzvorträgen wurde über aktuelle Forschungsarbeiten der Mitglieder berichtet. Die Beteiligung an dieser Fachtagung war überaus zufriedenstellend, obwohl die Tagung diesmal nicht gemeinsam mit dem FA Quantenoptik, Elektrodynamik und Optik durchgeführt wurde.

Bei der anschließenden Mitgliederversammlung wurde für die nächste zweijährige Funktionspe-

riode 1998/99 ein neuer Fachausschußvorsitzender gewählt. Die Wahl fiel auf Herrn Univ. Prof. Dr. Werner Lindinger vom Institut für Ionenphysik der Universität Innsbruck. Ich wünsche ihm für seine kommende Tätigkeit viel Erfolg.

Tagungshinweise:

- Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft gemeinsam mit den Fachbereichen Chemische Physik, Polymerphysik, Kurzzeitphysik und Plasmaphysik: 9. - 13. März 1998, Bayreuth/D, Infos unter:

<http://dpg98.uni-bayreuth.de/>

- Frühjahrstagung der DPG-Fachverbände Atom-, Molekül-, Quantenoptik und Massenspektrometrie, 16. - 20. März 1998, Konstanz/D, Infos unter:

<http://www.uni-konstanz.de/FuF/>

Physik/dpg-tagung

Friedrich Aumayr

aumayr@iap.tuwien.ac.at

Arbeitskreis FRAUEN IN DER PHYSIK

Daß der Frauenanteil in der Physik in Österreich viel zu gering ist, kann auch in diversen OECD-Berichten nachgelesen werden. Um diesen Rückstand aufzuholen, ist es eines unserer Hauptanliegen, ein Stipendium für Dissertantinnen einzurichten. Trotz Gesprächen mit dem BMfWV und dem FWF konnte dieser Wunsch noch nicht realisiert werden. Einer der Gründe dafür ist wohl in den allgemeinen Sparmaßnahmen zu sehen.

Im 5. EU-Rahmenprogramm sind Förderungsmöglichkeiten vorgesehen, die speziell auf Frauen zugeschnitten sind. Wir wollen daher diesbezüglich mit der österreichischen Abgeordneten im entsprechenden Ausschuß des EU-Parlaments Kontakt aufnehmen.

Wir sind auch um mehr Öffentlichkeit bemüht: Wir möchten darauf hinweisen, daß wir ein offener Arbeitskreis sind, und alle ÖPG-Mitglieder auffordern, aktiv mitzuarbeiten. Mit der Einrichtung einer www-Homepage sollen unsere Anliegen bekannter gemacht werden. Auch soll damit mehr Information über Fördermöglichkeiten den Studentinnen und Physikerinnen zugänglich sein.

In unserer letzten Sitzung am 22. September 1997 hat Frau Barbara Herz das Programm FIT - Frauen in die Technik - vorgestellt, das sehr erfolgreich an der TU Graz durchgeführt wird. Dabei werden Schülerinnen der letzten beiden Schulstufen an die TU eingeladen, um Institute und deren Arbeitsweise kennenzulernen. Wir werden uns bemühen, diese Art der Veranstaltung auf ganz Österreich auszuweiten.

Wir möchten in diesem Zusammenhang auch darauf hinweisen, daß jede Art von Aktivitäten durch ein eigenes Budget erleichtert oder gar erst möglich gemacht wird. Daher ersuchen wir den Vorstand der ÖPG, in dieser Hinsicht wie ein Fachausschuß behandelt zu werden.

Claudia Ambrosch-Drazl

Institut f. Theoretische Physik, Universität Graz
Universitätsplatz 5, A-8010 Graz
Tel. (316) 380-5235
Fax (316) 380-9820
web page: <http://physik.kfunigraz.ac.at/cad>

Fachausschuß KERN- UND TEILCHENPHYSIK

Unsere *Arbeitstagung* wurde auch heuer wieder in der traditionellen Form einer Klausur vor der ÖPG-Haupttagung vom 21. bis 23. Sept. 1997 im Gewerkschaftsheim Lindabrunn (NÖ) abgehalten. Sie wurde von 64 Teilnehmern besucht (1996 waren es 55), davon 23 Studenten. Deren Anteil ist somit von 54% (1995) bzw. 44% (1996) auf nur mehr 36% abgesunken – eine Entwicklung, die Anlaß zur Sorge gibt. Die Tagungsgebühr für die Studenten wurde wie in den vergangenen Jahren dankenswerterweise vom BMfWV subventioniert; die Bilanzierung der Tagung ergab dadurch nur einen kleinen Abgang von ca. 7.5% der Gesamtkosten.

Das wissenschaftliche Programm enthielt wie im Vorjahr 3 eingeladene Übersichtsvorträge, diesmal von Prof. W. Kutschera über ‘Beschleuniger-Massenspektrometrie’, von Prof. Ch. Fabjan über ‘Detektoren’ und von Prof. D. Kuhn über ‘Experimentelle Hochenergiephysik’.

Die eingereichten 32 Kurzvorträge und 15 Posterbeiträge, welche alle berücksichtigt werden konnten, teilten sich jeweils zur Hälfte auf Theorie und Experiment auf; Kern- und Teilchenphy-

sik waren etwa im Verhältnis 1:2 vertreten, wobei insbesondere die experimentelle Kernphysik etwas unterrepräsentiert war. Alle Beiträge waren sowohl inhaltlich als auch in der Präsentation auf ausgezeichnetem Niveau.

Die *Jahresversammlung (Geschäftssitzung)* fand am 22. Sept. 1997 statt. Neben dem Rechenschaftsbericht des Vorsitzenden berichteten u.a. Doz. H. Leeb über NuPECC-Aktivitäten, Doz. W. Schweiger über ECT*-Aktivitäten, Doz. H. Markum über einen Kernphysik-Workshop und Prof. M. Regler über (R)ECFA-Aktivitäten, kommende Konferenzen und den aktuellen Stand des AUSTRON-Projekts.

Auf Antrag von Prof. Ch. Fabjan wurde unter ‘physics goes public’ ausführlich über mögliche Verbesserungen der Öffentlichkeitsarbeit diskutiert; die RECFA- und NuPECC-Vertreter wurden autorisiert, sich um die weitere Verfolgung dieser Anliegen zu kümmern. Ein Reformvorschlag für den ‘Victor Hess-Preis’ – die Möglichkeit einer Teilung des Preises – wurde diskutiert und *verworfen*.

Es wurden folgende Beschlüsse gefaßt:

- Einstimmiger Vorschlag, Prof. Dr. Willibald Plessas (Graz) als Kandidat für den nachzubesetzenden Platz im ‘Board’ von ECT* zu nominieren.
- Einstimmige Wahl durch Akklamation von Prof. Dr. Dietmar Kuhn (Innsbruck) zum neuen österreichischen Vertreter in RECFA.
- **Einstimmige Wahl von Univ.Do. Dr. Brigitte Strohmaier zur neuen Fachausschußvorsitzenden für die Funktionsperiode 1998-99.**

Frau Kollegin Strohmaier arbeitet am Institut für Radiumforschung und Kernphysik der Universität Wien. Sie gehört dem Bereich ‘experimentelle Kernphysik’ an, dem turnusmäßig der nächste Vorsitz zukommt.

Leitung und Personal des Gewerkschaftsheimens waren hervorragend bemüht, unseren Aufenthalt angenehm zu gestalten und einen reibungslosen Programmablauf zu gewährleisten; dabei zeigten sie trotz kurzfristiger Umdisponierungen unsererseits große Flexibilität bei Quartier und

Mahlzeiten.

Ich möchte nochmals allen Teilnehmern der Arbeitstagung '97 für ihre Kooperation und besonders den Präsentatoren für ihre Beiträge recht herzlich danken!

Winfried A. Mitaroff

Inst. für Hochenergiephysik der ÖAW

FACHAUSSCHUß LEHRKRÄFTE AN HÖHEREN SCHULEN

Aktivitäten des FA Lehrkräfte an Höheren Schulen und Lehrerfortbildung im Jahr 1997:

- Die jährliche Tagung der Arbeitsgemeinschaftsleiter für Physik an AHS vom 1. - 3. April 1997 in Wien. Wichtigste Themen:
 - ▷ Derzeitiger und künftiger Lehrplan: zum derzeitigen wird Lehrerfortbildung in vermehrtem Ausmaß gewünscht, statt dessen soll in 2 Jahren schon wieder ein neuer Unterstufenlehrplan in Kraft treten; zum künftigen Lehrplan wird vor allem Kritik an der Vorgangsweise des BMUK geäußert; Qualitätssicherung in der Schule wird ein immer wichtigeres Thema, zu dem im September 97 eine Arbeitssitzung des FA LHS gewünscht wird;
 - ▷ neue Studienpläne Lehramt Physik:
Wunsch nach verpflichtender Astrophysik und Meteorologie in der Ausbildung;
 - ▷ Stundenkürzungen in Unterstufe AHS: es wurde ein bekanntes Beispiel der Streichung einer der zwei Physikstunden in einer 4. Klasse Gymnasium genannt (Physik ist ohnehin zu schwer und zu abstrakt), während sonst hauptsächlich eine der vier Stunden Physik-Chemie an Hauptschulen schulautonomen Spar- und Umschichtungsmaßnahmen zum Opfer fällt;
 - ▷ Anerkennung der Arbeit der AG-Leiter: derzeit extrem schlecht, da sogar die frühere geringe Mehrleistungsabgeltung gestrichen wurde.
 - ▷ In einer Exkursion unter sachkundiger Führung in das Forschungszentrum Seibersdorf wurden die gegenwärtigen Hauptarbeitsgebiete vorgestellt und die Zukunft

des Forschungszentrums besprochen. Das günstige Wetter erlaubte zum Tagungsabschluß die Beobachtung des Kometen Hale-Bopp mit dem restaurierten historischen Fernrohr der Kuffner-Sternwarte.

- Mitgestaltung des Lehrertages bei der ÖPG-Jahrestagung 97.
- Über den Lehrertag hinaus wurde der Versuch einer Fachtagung mit einem für alle Mitglieder offenen Diskussionsforum (Qualitätssicherung in der Schule) unternommen mit einem zusätzlichen Vortrag 'Gravitationswellen' durch Prof. H. Ruder (Tübingen).
- Herausgabe der Zeitschrift PLUS LUCIS gemeinsam mit dem Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts.
- In der Geschäftssitzung des FA am 24. 9. 1997 wurden die derzeitigen Vorsitzenden, Univ.-Prof. Dr. Helmut Kühnelt und Prof. Mag. Haimo Tentschert, in ihrer Funktion bestätigt.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Liefern Sie Beiträge zu PLUS LUCIS!

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Prämierung ausgezeichneter Fachbereichsarbeiten aus Physik 1997

Es wurden 11 Arbeiten eingereicht, davon allein 6 aus Graz, 2 vom BORG an der Militärakademie und je eine aus Wien, Linz und Schwaz in Tirol. 3 Arbeiten hatten eine experimentelle Zielsetzung, eine war fachübergreifend zur Informatik (Computerprogramm einer optischen Bank), eine Literaturarbeit schränkte das Thema geschickt ein und nutzte zusätzlich Informationen (Text und Bild) im Internet.

Aus den Voten der Juroren ergab sich folgende Reihung:

Lechner Dunja: *Anatomie des Herzens im einfachen physikalischen Modell* (BRG/BORG Schwaz, 6130 Schwaz)

Schnitzer Martin: *Chaotische Systeme im Experiment* (BG und BRG Seebachergasse, 8010 Graz)

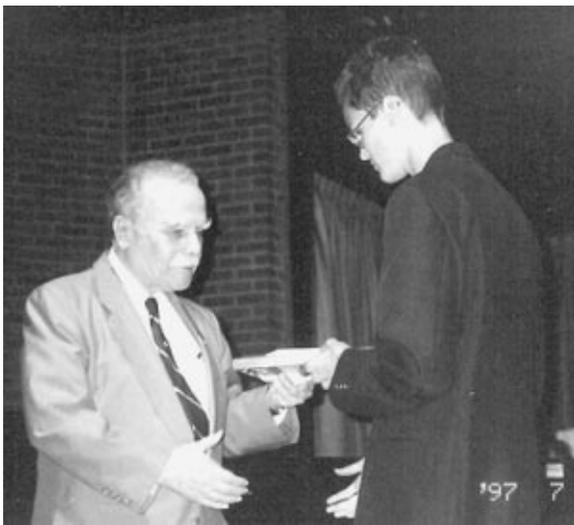
Buchner Bernhard: *Möglichkeiten zur Nutzung des CBL im Physikunterricht mit Schwerpunkt auf die Elektrizitätslehre* (BRG Keplerstraße, 8020 Graz)

Bischof Katharina: *Extragalaktische Radioquellen mit Hauptblickpunkt Quasar* (BG/BRG Seebachergasse, 8010 Graz)

Die Preisträger wurden im Rahmen der Jahrestagung vorgestellt und erhielten vom ÖPG-Vorsitzenden Urkunden und Buchpreise überreicht. Die Buchpreise wurden gestiftet vom Verlag Hölder-Pichler-Tempsky.

Eine Einladung nach Seibersdorf für Maturanten und betreuende Lehrer wird vom ÖFZS und der ÖPG finanziert.

Internationale Physikolympiade 1997: Gold!



Dem österreichischen Teilnehmer an der internationalen Physikolympiade E. Puchwein wird die Goldmedaille von Nobelpreisträger B. N. Brockhouse überreicht.

Die in einem mehrstufigen Prozeß (Schulwettbewerb, Landes- und Bundeswettbewerb) ermittelten Teilnehmer an der 28. Internationalen Physikolympiade, die von 13. - 21. Juli 1997 in Sudbury (Canada) stattfand, errangen schöne Erfolge:

Ewald Puchwein (Linz) errang am 15. Rang ei-

ne Goldmedaille (die erste Goldmedaille in Physik!),

Kubicek Bernhard (Berndorf) mit dem 43. Rang eine Bronzemedaille,

Hummel Felix (Salzburg) eine ehrenvolle Erwähnung,

Peter Rabl (Wörgl) und der 16jährige Klaus Schießl (Berndorf) erreichten Rang 83 bzw. 101 bei 141 Rängen (bei 266 Teilnehmern).

Die IPhO-Teilnehmer und ihr Betreuerteam wurden zum Lehrertag eingeladen, wo sie den Tagungsteilnehmern vorgestellt wurden. Buchpreise wurden gestiftet vom Verlag Hölder-Pichler-Tempsky. (Ein ausführlicher Bericht erscheint in PLUS LUCIS 2/97.)

Helmut Kühnelt

Fachausschuß MEDIZINISCHE PHYSIK, BIOPHYSIK UND UMWELTPHYSIK

Der Fachausschuß für Medizinische Physik, Biophysik und Umweltphysik hat am 23. 9. 1997 im Rahmen der diesjährigen Jahrestagung der ÖPG wieder eine Fachtagung abgehalten, an der etwa 45 Teilnehmer mitgewirkt haben. In 15 Kurzreferaten und 15 Posterbeiträgen wurden diesmal vor allem Themen aus dem Bereich der Wirkungen und Anwendungen ionisierender und nichtionisierender Strahlungen und aus der Umweltphysik vorgestellt. In der nachfolgenden Mitgliederversammlung wurde ein Vertreter der Umweltphysik, Herr Univ. Doz. Dr. G. Schaubberger vom Institut für Medizinische Physik der Veterinärmedizinischen Universität Wien, als Vorsitzender des Fachausschusses für die Funktionsperiode 1998/99 gewählt, wozu ihm herzlich gratuliert und viel Erfolg gewünscht werden soll.

Robert Nowotny

Fachausschuß FORSCHUNG AN NEUTRONEN- UND SYNCHROTRONSTRAHLUNGSQUELLEN

In Österreich sind jene Wissenschaftler, die Experimente unter Verwendung von Synchrotronstrahlung durchführen bzw. Interesse an der Nutzung von Synchrotronstrahlung bekunden,

im sich als fachübergreifende Interessengruppe verstehenden Fachausschuß 'Forschung an Neutronen- und Synchrotronstrahlungsquellen' (NESY) zusammengeschlossen. Im Verlaufe eines NESY-Fachausschußtreffens am 17. März 1997 in Wien wurde die triste Situation der österreichischen Forscher, nämlich kein generell geregelter Zugang zu irgendeiner Synchrotronstrahlungsquelle, erörtert.

Der Anlaß für diese Diskussion waren zum einen die aktuellen Bestrebungen des ESRF-Managements, weitere ESRF-Mitgliedsländer zu günstigen finanziellen Bedingungen zu werben (z.B. wurde Portugal mit Erfolg zu Beitrittsbestrebungen veranlaßt), zum anderen die Tatsache, daß ein erweiterter Vertrag mit der modernen italienischen Synchrotronstrahlungsquelle ELETTRA in Triest im Jahre 1996 nicht von den österreichischen Stellen unterzeichnet wurde. Dieser Vertrag sollte außer den Nutzern des von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften aufgebauten Strahlrohres für Röntgenkleinwinkelstreuung auch anderen in Österreich vertretenen Forschungsdisziplinen geregelten Zugang zu anderen Strahlrohren bei ELETTRA verschaffen – eine Möglichkeit, die leider bis heute nicht realisiert wurde.

Im Verlaufe der Sitzung wurde von den Mitgliedern angeregt, als Grundlage für weitere Aktivitäten den derzeitigen Stand der österreichischen Forschung mit Nutzung von Synchrotronstrahlung zu erheben. Daher wurde ein Fragebogen ausgearbeitet und mit der Bitte um Mitteilung der Aktivitäten der letzten 5 Jahre in Form von Publikationen und Projektanträgen Anfang Mai 1997 an alle NESY-Mitglieder versandt. Das Ergebniss dieser Erhebung ist in einer nunmehr vorliegenden Broschüre 'Synchrotronstrahlung in Österreich' zusammengefaßt.

Während der NESY-Fachausschuß-Sitzung im März 1997 wurde des weiteren von den anwesenden Mitgliedern beschlossen, den für Wissenschaft und Forschung zuständigen Bundesminister in einem Schreiben über die prekäre und für ein sogenanntes Hochtechnologieland unbefriedigende Situation der österreichischen Forschung im Rahmen der Nutzung von Synchrotronstrahlung zu informieren. Dieses unter Mit-

wirkung von mehreren NESY-Mitglieder verfaßte und abgestimmte Schreiben wurde am 22. Mai 1997 an den zuständigen Bundesminister Dr. C. Einem abgesandt, blieb bis heute jedoch ohne jede Reaktion.

Falko Netzer

Mit Jahresende gibt es zum Teil Änderungen in der Führung der Fachausschüsse. Nachstehend sind die mit 1. 1. 1998 neu im Amt befindlichen Fachausschußvorsitzenden angeführt.

Fachausschuß ATOM-, MOLEKÜL- UND PLASMAPHYSIK

Univ. Prof. Dr. Werner Lindinger
Institut für Ionenphysik
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Technikerstraße 25
A-6020 Innsbruck
Tel. (0512) 507 6242
Fax (0512) 507 2932
e-mail: Werner.Lindinger@uibk.ac.at

Fachausschuß FESTKÖRPERPHYSIK

Univ. Prof. Dr. Walter Steiner
Institut für Angew. u. Technische Physik, TU Wien
Wiedner Hauptstraße 8-10
A-1040 Wien
Tel. (01) 58801 5636
Fax (01) 58 68 814

Fachausschuß KERN- UND TEILCHENPHYSIK

Univ. Doz. Dr. Brigitte Strohmaier
Institut für Radiumforschung und Kernphysik
Universität Wien
Boltzmanngasse 3
A-1090 Wien
Tel. (01) 31367 3505
Fax (01) 346650 482
e-mail: brigi@pap.univie.ac.at

Fachausschuß MEDIZINISCHE PHYSIK, BIOPHYSIK UND UMWELTPHYSIK:

Univ. Doz. Dr. Günther Schaubberger
Institut für Medizinische Physik
Veterinärmedizinische Universität
Josef Baumann-Gasse 1
A-1210 Wien
Tel. (01) 25077 4306
Fax (01) 25077 4390
e-mail: gunther.schauberger@vu-wien.ac.at

Aktuelle Forschung

Optik und Interferometrie mit Atomen und Molekülen

Die Entwicklung der Wellenoptik für Licht und ihre Anwendung brachten im letzten Jahrhundert eine Umwälzung des physikalischen Weltbildes durch fundamentale Experimente wie die von Young, Fizeau, Michelson-Morley und anderen. Die Quantenmechanik, und hierbei das Postulat von de Broglie: Einem 'Teilchen' mit Impuls p ist eine Welle mit dem Wellenvektor $k = 2\pi/\lambda = p/\hbar$ zugeordnet (Tabelle 1), legt es nahe, daß wellenoptische Experimente auch mit materiellen massebehafteten Teilchen durchgeführt werden können. Dies wurden auch in einer ganzen Reihe von Experimenten mit Elektronen, Neutronen [1], und in jüngster Zeit auch mit Atomen [2] gezeigt. Im folgenden möchte ich einige Grundlagen und neue Möglichkeiten der Optik mit Atomen und Molekülen darstellen und dabei besonders auf unsere Beiträge eingehen. Eine gute Darstellung des jetzigen Stands der Forschung und umfangreiche Literaturhinweise findet man in Ref. [2].

Tabelle 1: Typische Parameter für Materiewellen.

| | Energie | Geschwindigkeit | deBroglie Wellenlänge |
|----------|---------|---------------------|-----------------------|
| Neutron | 25 meV | 2200 m/s | 2.2 Å |
| Elektron | 100 eV | 6×10^6 m/s | 1.2 Å |
| Natrium | 110 meV | 1000 m/s | 0.17 Å |
| Cesium | 10 peV | 1 cm/s | 3000 Å |

Die ersten optischen Experimente mit Atomen wurden schon sehr früh durchgeführt. So konnten z.B. I. Estermann und O. Stern 1930 Atome an einer LiF Oberfläche beugen [3], und 1969 beobachteten J. Leavitt und F. Bills Fresnelbeugung von Atomen an einem Einzelspalt [4]. Ausschlaggebend für die in den letzten Jahren rasante Entwicklung der Optik mit Atomen und Molekülen waren zwei neue Technologien:

- **Nanotechnologie** erlaubt es, Strukturen zu bauen, die z.B. als Beugungsgitter oder

als diffraktive optische Elemente für Atome verwendet werden können.

- **Laser** ermöglichen es, Atome mit schmalbandigem Licht zu manipulieren. Hierbei wird die Wechselwirkung mit dem elektrischen Feld des Lasers durch die atomare Resonanz verstärkt. Dadurch ist es unter anderem möglich, refraktive optische Elemente für Atome zu bauen.

Durch die Entwicklung von Technologien zur Nanostrukturierung kann man heute großflächige (1 mm^2) freistehende Masken (Abb. 1) mit Strukturen unter 50 nm erzeugen [5]. Atome/Moleküle können durch die Öffnungen hindurchtreten und werden an den anderen Stellen absorbiert. Solche Masken sind Beugungsstrukturen für jegliche Art von Wellen, seien es nun Licht oder Atome/Moleküle. Abbildung 2 zeigt ein Beugungsbild von Na Atomen und Na_2 Molekülen [6]. Drei solche Gitter in Reihe ermöglichen es, ein Mach-Zehnder Interferometer für Atome [7] und Moleküle [6] zu bauen. Einige andere Experimente, die mit nanostrukturierten Masken durchgeführt wurden, waren zum Beispiel ein Young'sches Doppelspaltexperiment [9], der Talboteffekt [10], eine Fresnelinse für Atome [11] oder ein Amplitudenhologramm [12].

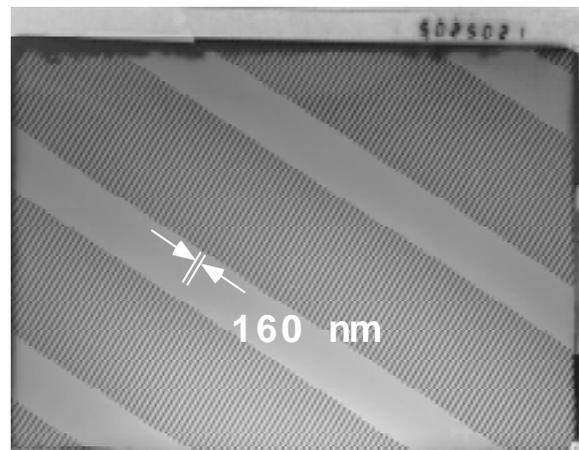


Abb. 1: Ein durch Elektronstrahlolithographie hergestelltes Beugungsgitter mit einer Periode von 160 nm. Die dunklen Striche sind die Öffnungen in der Siliziumnitridmembran, durch die Atome/Moleküle hindurchtreten können.

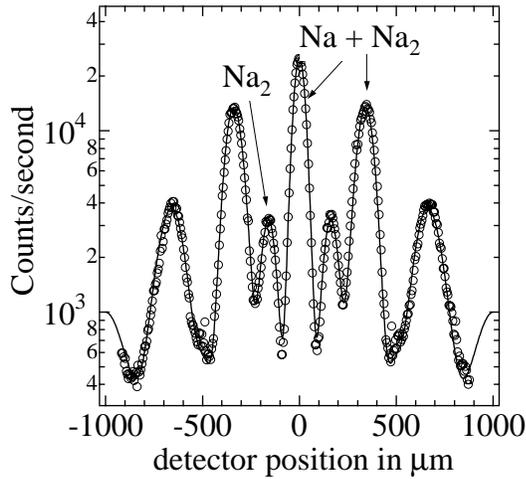


Abb. 2: Beugung eines Na/Na₂-Strahls mit 820 m/s an einem 100 nm Gitter [6].

In unserem Mach-Zehnder Interferometer am MIT [8] können die beiden Strahlen mit einer Barriere in Form einer dünnen Folie zwischen den beiden Armen des Interferometers getrennt werden. Solche Interferometer sind wegen der Möglichkeit, einen Phasenschub zu messen, sehr sensitive Instrumente. Eine relative Änderung des Brechungsindex von 10^{-12} (oder äquivalent eine Verschiebung der Energie um 10^{-12} eV) in einem Arm unseres Interferometers entspricht einem Phasenschub von 1 rad. Oder in spektro-

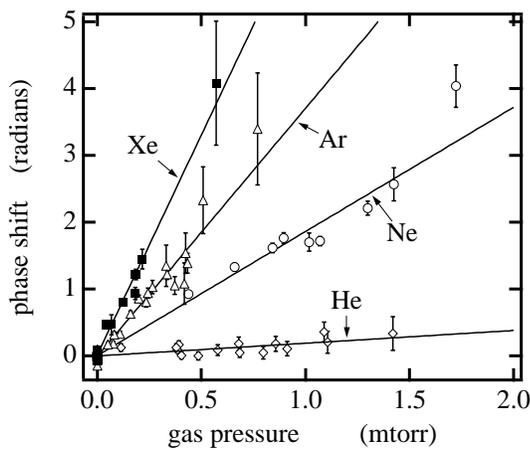


Abb. 3: Gemessener Phasenschub von Na Materiewellen beim Durchgang durch 10 cm He, Ne, Ar und Xe-Gas als Funktion der Gasdichte [14].

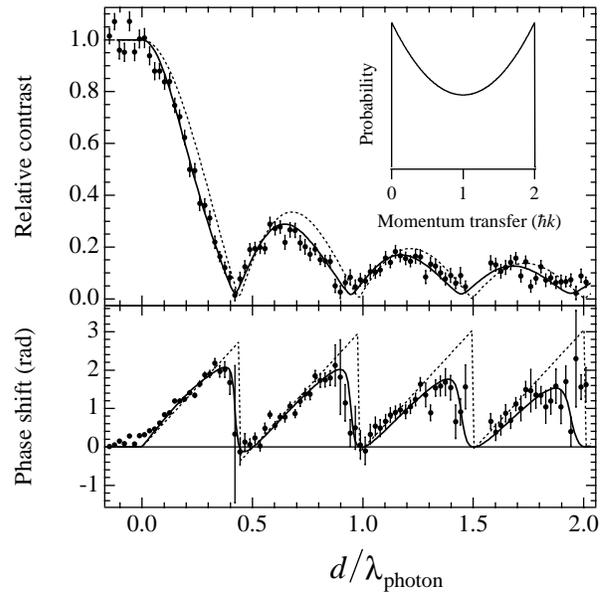


Abb. 4: Kontrast und Phasenschub des Interferenzmusters als Funktion der Strahlentrennung am Punkt der Lichtstreuung [15]. Die gestrichelte Linie ist eine Modellrechnung für reine 1-Photon-Streuung, die durchgezogene Linie der berechnete Kontrast und Phasenschub für die experimentellen Parameter (0 Photonen 4%, 1 Photon 82%, 2 Photonen 14%).

skopischer Schreibweise: das Interferometer hat eine Sensitivität von $8 \text{ Hz}/\sqrt{\text{min}}$.

So konnten wir zum Beispiel die Polarisierbarkeit des Na-Atoms mit hoher Genauigkeit messen [13] und den Brechungsindex von Gasen für atomare [14] und molekulare [6] de Broglie-Wellen untersuchen (Abb. 3). Letzteres ist besonders interessant, weil es einen neuartigen Zugang zu atomaren und molekularen Streuproblemen liefert. Wir konnten zum ersten Mal die Phase in einem atomaren Streuprozess direkt messen.

Ein Atominterferometer ist auch ein Labor zur Realisierung fundamentaler Quantenexperimente. So kann man Photonen ganz gezielt von Atomen innerhalb des Interferometers streuen. Das Atom befindet sich dann zum Zeitpunkt der Streuung in einer Superposition von zwei verschiedenen räumlichen Positionen (in den zwei Armen des Interferometers). Somit kann man ein altes Gedankenexperiment realisieren und die Zerstörung von Interferenz durch Kopplung

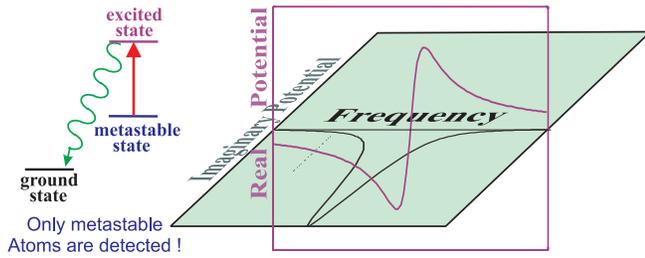


Abb. 5: Real- und Imaginärteil des Lichtpotentials in Abhängigkeit von der Laserverstimmung. Ist das Licht weit rot verstimmt (Frequenz kleiner als die atomare Resonanzfrequenz), dann ist das Potential fast ausschließlich reell und anziehend (Brechungsindex > 1), für blau verstimmtes Licht (Frequenz größer als die atomare Resonanzfrequenz) ist das Potential abstoßend (Brechungsindex < 1), für resonantes Licht ist das Potential rein imaginär. Das Insert zeigt das offene 2-Niveausystem und das eingestrahelte Licht.

an einen Detektor (Reservoir) untersuchen [15]. So konnten wir zeigen, wie der Interferenzkontrast mit immer größerer Strahlentrennung verschwindet (Abb. 4).

Atominterferometer wurden weiterhin für verschiedenste Präzisionsmessungen, wie z.B. \hbar/m [16], Gravitation [17] und Rotationen [18], verwendet (siehe auch [2]).

Betrachten wir nun die Wechselwirkung zwischen Atomen und Laserlicht: In den letzten 15 Jahren wurden verschiedenste Techniken entwickelt, um Atome mit Licht zu kühlen, einzufangen und zu manipulieren. Daraus entstanden viele wunderschöne atomoptische Experimente (siehe z.B. Ref.[2]).

Für unsere Experimente in Innsbruck verwenden wir die Möglichkeit, mit Licht komplexe optische Potentiale für Atome zu bauen (Abb. 5). Besonders geeignet für solche Experimente sind Atome mit einem offenen 2-Niveauübergang, wobei der Zerfall aus dem angeregten Zustand bevorzugt in einen dritten, unterscheidbaren Zustand erfolgt. Atome, die in den dritten Zustand zerfallen, werden nicht detektiert (wie z.B. in unseren Experimenten [20] der Grundzustand von metastabilem Ar), sie sind also verschwunden (absorbiert).

Dieses optische Potential erlaubt es, Brechungsindexstrukturen für atomare Materiewellen her-

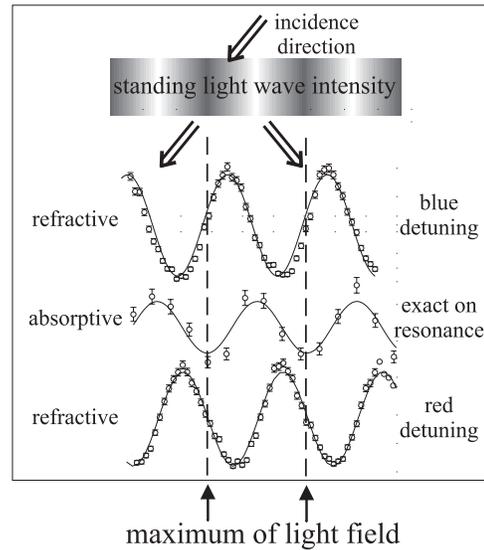


Abb. 6: Atomare Wellenfelder an der Austrittsfläche eines Lichtkristalls [23].

zustellen, wie z.B. eine stehende Lichtwelle. Eine *dünne* Stehwelle kann nun als Brechungsindexgitter (verstimmt) [19] oder als absorptives Gitter (resonant) [21] wirken. Ersteres ist ein Beugungsgitter, letzteres kann zusätzlich als Maske verwendet werden, ähnlich den nanostrukturierten Gittern. Aus solchen Gittern kann man genauso wie oben Interferometer bauen [22].

Dicke stehende Lichtwellen wirken wie ein ausgedehntes periodisches Potential, ein *Lichtkristall*. Atome in Lichtkristallen bieten ein Modellsystem zur Untersuchung der Bewegung von de Broglie-Wellen in periodischen Strukturen. Am besten ist dies wohl mit diffraktiver Optik und der holographischen Manipulation von Licht vergleichbar. Hier arbeiten wir aber mit Materiewellen, und es ergibt sich durch Schalten des Lichtfeldes die zusätzliche Möglichkeit einer schnellen und einfachen Zeitmodulation.

Mit diesem Modellsystem (Atome in Lichtkristallen) haben wir z.B. in Experimenten die kohärenten Bewegung von Wellen in rein imaginären (absorptiven) Potentialen untersucht [23]. Hierbei beobachtet man anormale Transmission, also die Tatsache, daß eine periodische absorptive Struktur weniger absorbiert, falls die einfallende Welle im Braggwinkel auftrifft. Dies ist eine direkte Konsequenz der Eigenzustände

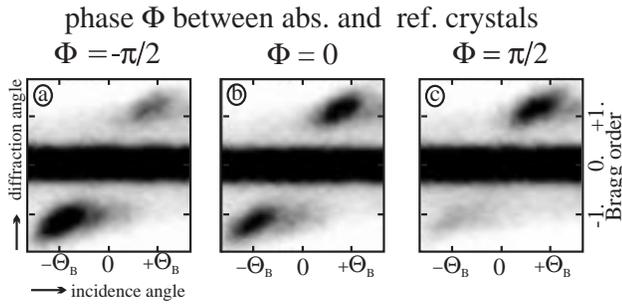


Abb. 7: Beugung von Atomen an einer Superposition aus absorptivem und refraktivem Lichtkristall bei 3 verschiedenen räumlichen Phasen ($-\frac{\pi}{2}$, 0 , $+\frac{\pi}{2}$) zwischen den beiden Komponenten. Die Beugungsbilder sind als Funktion des Einfallswinkels dargestellt. Die beiden Inseln an beiden Seiten des zentralen Balkens (0. Beugungsordnung) entsprechen der +1. bzw. der -1. Beugungsordnung. Für eine relative Phase von $\pm\frac{\pi}{2}$ ist die Beugung eindeutig asymmetrisch [24].

im periodischen Potential, der Blochzustände. Mittels unserer Absorptionsmasken konnten wir nun diese Zustände im Kristall direkt sichtbar machen und ihre Lage direkt im Vergleich zu den Netzebenen im Kristall vermessen (Abb. 6) [23].

Lichtfelder kann man sehr einfach überlagern. Damit lassen sich maßgeschneiderte Potentiale kreieren. Interessant ist es z.B., wenn man refraktive und absorptive Kristalle mit unterschiedlicher relativer örtlicher Phase kombiniert. Falls diese Ortsphase $\frac{\pi}{2}$ ist, kann man ein Potential der Form $\exp(-iGx) = \cos(Gx) + i\sin(Gx)$ realisieren. Dieses Potential hat einen Drehsinn, es hat nur Fourierkoeffizienten (Impulskomponenten) in einer Richtung. Ein solcher Kristall beugt konsequenterweise auch nur in eine Richtung. Die Symmetrie in der Beugung ist verletzt (Abb. 7) [24].

Ein weiterer Vorteil von Lichtkristallen ist, daß sie sehr leicht und schnell manipuliert werden können, und zwar sehr viel schneller als die typischen Zeitkonstanten der Ausbreitung der atomaren Wellen im Kristall. Der einfachste Fall ist, daß der Kristall in schneller Folge ein- und ausgeschaltet wird, viel schneller als die Durchflugszeit der Atome. In diesem Fall findet ‘Bragg’beugung nun nicht nur an dem Braggwinkel statt, sondern auch an zwei neuen Ein-

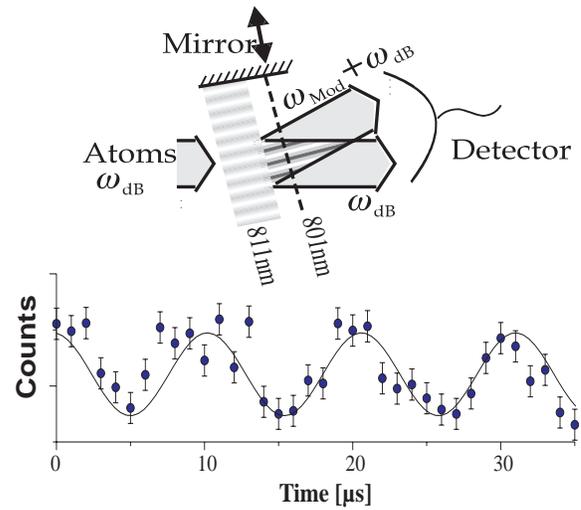


Abb. 8: Schwebungssignal bei der Interferenz von einer energievershifteten Atomwelle (100 kHz verschoben durch den Frequenzschieber) mit der ursprünglichen Atomwelle, gemessen durch Abtasten des zeitabhängigen Interferenzsignals mit einer Maske aus absorptivem (resonantem) Licht.

fallswinkeln, die durch die Modulationsfrequenz gegeben sind (siehe Titelbild). Man kann nun leicht zeigen und auch experimentell nachweisen [25], daß die Frequenz der gebeugten Strahlen an dem neuen Einfallswinkel frequenzverschoben ist (Abb. 8). Der amplitudenmodulierte Lichtkristall wirkt für Materiewellen ähnlich wie ein Akusto-Optischer Modulator für Licht.

Durch geeignete Wahl der Zeitmodulation kann man Konzepte der diffraktiven Optik aus der Lichtoptik und Holographie in die Zeitdomäne und zu Materiewellen übertragen [26]. Wir konnten z.B. ein ‘geblaztes’ Gitter in der Zeit bauen und in einem anderen Experiment zeigen, daß eine Zeitmodulation des Potentials mit $\exp(-i\omega t) = \cos(\omega t) + i\sin(\omega t)$ die Energie der Atome nur in eine Richtung verschiebt.

Bis jetzt wurden alle Experimente mit Atomstrahlen durchgeführt, sei es nun aus einer Atomquelle oder mit gekühlten Atomen, die eine thermische Verteilung haben. In dieser Hinsicht ist der Status der Atomoptik wohl mit dem der Lichtoptik vor der Entwicklung des Lasers vergleichbar. Doch in jüngster Zeit besteht berechtigte Hoffnung, durch Bose-Einstein-Kondensation eine Laser-ähnli-

che Quelle für Atome herzustellen [27]. Eine solche neue kohärente Atomquelle sollte für die Atomoptik neue, ungeahnte Möglichkeiten eröffnen.

Optik mit Atomen und Molekülen ist in den letzten Jahren zu einer anwendbaren Technologie gereift und kann als neues, robustes Werkzeug in vielen Gebieten der Physik eingesetzt werden.

Literatur

- [1] Einen guten Überblick über Materie Wellen Optik findet man in: G. Badurek, H. Rauch and A. Zeilinger, *Physica B* **151**, (1988) und Referenzen darin.
- [2] P. R. Berman (Ed.), *Atom Interferometry*, Academic Press (1997) und Referenzen darin. Eine allgemein verständliche Übersicht findet man auch in: *Catching the Atom Wave*, *Science* **268**, 1129 (1995); *Measuring the Refractive Index in Atom Optics*, *Physics World*, June 1995, p25; *Atom Interferometers Prove Their Worth in Atomic Measurements*, *Physics Today*, July 1995, p17
- [3] I. Estermann, *O. Stern, Z.Physik* **61**, 95 (1930)
- [4] J. Leavitt, F. Bills, *Am.J.Phys.* **37**, 905 (1969)
- [5] M. Rooks *et al.*, *J. Vac. Sci. Technol. B* **13**, 2745 (1995)
- [6] M. Chapman, C. Ekstrom, T. Hammond, R. Rubenstein, J. Schmiedmayer, S. Wehinger, D. Pritchard, *Phys.Rev.Lett.* **74**, 4783 (1995)
- [7] D. W. Keith, C.R. Ekstrom, Q.A. Turchette, and D.E. Pritchard, *Phys. Rev. Lett.* **66**, 2693 (1991)
- [8] J. Schmiedmayer *et al.* in ref. [2] p1
- [9] O. Carnal, J. Mlynek, *Phys. Rev. Lett.* **66**, 2689 (1991)
- [10] J. Clauser and S. Li, *Phys. Rev.* **A49**, R2213 (1994); M. Chapman, C. Ekstrom, T. Hammond, J. Schmiedmayer, B. Tannian, S. Wehinger, D. Pritchard, *Phys. Rev.* **A51**, R14 (1995)
- [11] O. Carnal *et al.*, *Phys.Rev.Lett.* **67**, 3231 (1991)
- [12] J. Fujita, M. Morinaga, T. Kishimoto, M. Yasuda, S. Matusi, and F. Shimizu, *Nature* **380**, 691 (1996)
- [13] C. Ekstrom, J. Schmiedmayer, M. Chapman, T. Hammond, D. Pritchard, *Phys. Rev.* **A51**, 3883 (1995)
- [14] J. Schmiedmayer, M. Chapman, C. Ekstrom, T. Hammond, S. Wehinger, D. Pritchard, *Phys.Rev.Lett.* **74**, 1043 (1995)
- [15] M. Chapman, T. Hammond, A. Lenef, J. Schmiedmayer, R. Rubenstein, E. Smith, D. Pritchard, *Phys.Rev.Lett.* **75**, 3783 (1995)
- [16] D. Weiss, B. Young, S. Chu, *Phys.Rev.Lett.* **70**, 2706 (1993)
- [17] M. Kasevich, S. Chu, *Phys.Rev.Lett.* **67**, 181 (1991)
- [18] A. Lenef *et al.*, *Phys.Rev.Lett.* **78**, 760 (1997); T. Gustavson, P. Bouyer, M. Kasevich, *Phys.Rev.Lett.* **78**, 2046 (1997); M. Oberthaler *et al.*, *Phys.Rev.* **A54**, 3165 (1996)
- [19] P. Gould, G. Ruff, D. Pritchard, *Phys.Rev.Lett.* **56**, 827 (1986)
- [20] H. Batelaan, S. Bernet, M. Oberthaler, E. Rasel, J. Schmiedmayer, A. Zeilinger in ref. [2] p85
- [21] R. Abfalterer, S. Bernet, C. Keller, M. Oberthaler, J. Schmiedmayer, A. Zeilinger, *Phys.Rev.A*, rap.comm. (in print) (1997)
- [22] E. Rasel, M. Oberthaler, H. Batelaan, J. Schmiedmayer, and A. Zeilinger, *Phys.Rev.Lett.* **75**, 4598 (1995); D. Giltner, R. McGowan, Siu Au Lee, *Phys.Rev.Lett.* **75**, 2638 (1995)
- [23] M. Oberthaler, R. Abfalterer, S. Bernet, J. Schmiedmayer, A. Zeilinger, *Phys.Rev.Lett.* **77**, 4980 (1996)
- [24] C. Keller, R. Abfalterer, S. Bernet, M. Oberthaler, J. Schmiedmayer, and A. Zeilinger, *Phys.Rev.Lett.* in print (1997)
- [25] S. Bernet, M. Oberthaler, R. Abfalterer, J. Schmiedmayer, A. Zeilinger, *Phys.Rev.Lett.* **77**, 5160 (1996)
- [26] S. Bernet, R. Abfalterer, C. Keller, M. Oberthaler, J. Schmiedmayer, A. Zeilinger, Special Issue: 50 Years Holography (1997)
- [27] *Gaseous Bose-Einstein Condensate Finally Observed*, *Physics Today*, August 1995, p17; M. Andrews, C. Townsend, H. Miesner, D. Durfee, D. Kurn, W. Ketterle, *Science* **275**, 637 (1997); M. Mewes, M. Andrews, D. Kurn, D. Durfee, C. Townsend, W. Ketterle, *Phys.Rev.Lett.* **78**, 582 (1997)

[PS: Für interessierte Studenten gibt es immer die Möglichkeit, in Innsbruck Praktika, Diplomarbeiten oder Dissertationen auf dem Gebiet der Atomoptik und Lasermanipulation von Atomen zu machen.]

Jörg Schmiedmayer

Institut für Experimentalphysik

Universität Innsbruck

e-mail: joerg.schmiedmayer@uibk.ac.at

Ehrenmitglied der ÖPG

Walter Thirring

Anlässlich der jüngsten Jahrestagung in Wien wurde Herrn O. Univ. Prof. Dr. Walter Thirring die Ehrenmitgliedschaft der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft verliehen, eine Auszeichnung, die nur sehr selten vergeben wird.



Walter Thirring wurde 1927 in Wien geboren und begann unmittelbar nach Ende des 2. Weltkrieges sein Physikstudium an der Universität Wien, das er im Jahr 1949 mit der Promotion abschloß. Er war anschließend an zahlreichen Universitäten und Institutionen weltweit tätig, darunter am Dublin Institute of Advanced Studies, der Glasgow University, dem Max-Planck-Institut in Göttingen, der ETH Zürich, der Universität Bern, dem Institute of Advanced Studies in Princeton, dem Massachusetts

Institute of Technology, der University of Washington in Seattle, bis er 1958 Professor an der Universität Bern wurde. Im Laufe dieser Wanderjahre hat Walter Thirring Kontakt mit zahlreichen führenden Persönlichkeiten der modernen Physik, darunter Einstein, Heisenberg und Schrödinger, gehabt, wobei von besonderem Einfluß auf ihn Wolfgang Pauli in Zürich war. 1959 wurde Walter Thirring schließlich als ordentlicher Universitätsprofessor an die Universität Wien berufen und war dann noch 1968 - 1971 Direktor der Abteilung Theoretische Physik am CERN in Genf. Er ist Mitglied bei zahlreichen wissenschaftlichen Akademien und Träger mehrerer Auszeichnungen, darunter der Max-Planck-Medaille 1977.

Walter Thirring ist sicherlich einer der hervorragendsten Vertreter der Physik in Österreich. Sein wissenschaftlicher Name ist weltweit anerkannt. Seine wissenschaftlichen Beiträge umfassen ein weites Feld von der Elementarteilchenphysik über die Quantenfeldtheorie und die Festkörperphysik bis hin zum Mehrkörperproblem. Zu seinen wichtigsten Beiträgen zählen Untersuchungen zur Phänomenologie der Störungstheorie, das sogenannte Thirring-Modell der relativistischen Feldtheorie, Untersuchungen zu einer Drei-Feldertheorie der starken Wechselwirkungen, die als Vorläufer der Quarktheorie angesehen werden können, und besonders in der letzten Zeit Untersuchungen zur Stabilität der Materie. Besonders wichtig sind auch die von ihm geschriebenen Bücher, insbesondere seine Einführung in die Quantenelektrodynamik sowie sein Lehrbuch der mathematischen Physik I-IV, das ein internationales Standardlehrbuch wurde.

Sein Lebenswerk hat Walter Thirring durch die Gründung des internationalen Erwin-Schrödinger-Instituts für mathematische Physik im Jahre 1993 in Wien gekrönt. Dieses Institut wurde mittlerweile eine herausragende Institution für den Kontakt von Forschern der mathematischen Physik aus aller Welt. Privat gilt seine große Liebe der Musik. Bei zahlreichen Konferenzen hat er sein Orgelspiel zum besten gegeben, und er ist auch Schöpfer einiger musikalischer Kompositionen.

Mit Walter Thirring hat die Österreichische Physikalische Gesellschaft eine der international am meisten anerkannten wissenschaftlichen Persönlichkeiten Österreichs geehrt. Er setzt die ausgezeichnete österreichische Tradition in der theoretischen Physik, die an Namen wie Boltzmann, Pauli und Schrödinger geknüpft ist, in hervorragender Weise fort.

Anton Zeilinger

7

Laudatio

zum 80. Geburtstag von

emer. o. Univ. Prof. Dr. Karl Lintner

Karl Lintner wurde 1917 in Wien geboren. Bereits während der Mittelschulzeit entwickelte sich die Neigung für seine späteren Studienfächer: nach der Matura im Juni 1936 studierte er Physik und Mathematik an der Universität Wien. Seine Dissertation bei Professor Stetter und Dozent Jentschke am II. Physikalischen Institut befaßte sich mit der gerade erst entdeckten Uranspaltung, er promovierte im April 1940 – einen Tag nach seinem 23. Geburtstag – zum Dr. rer. nat., 1949 Habilitation an der Universität Wien für das Gesamtgebiet der Physik (‘Wechselwirkung schneller Neutronen mit den schwersten stabilen Kernen’).

Das wissenschaftliche Interesse Karl Lintners galt zunächst der reinen Kernphysik. Als im Jahre 1951 der Metallphysiker Erich Schmid die Leitung des II. Physikalischen Institutes der Universität Wien übernahm, führte dies zu einer bemerkenswerten Zusammenarbeit zwischen Festkörper- und Kernphysikern. In den folgenden Jahren wurden im Institut neue Arbeitsrichtungen eingeschlagen. Dazu zählen u.a. Untersuchungen der Exoelektronenemission, der Beeinflussung des plastischen Verhaltens von Metallen durch Ultraschall und Arbeiten über Plastizität sowie der Anelastizität ein- und vielkristalliner Metalle. Insbesondere leisteten Schmid und Lintner Pionierarbeit über den Ein-



fluß von Neutronen und α -Strahlen auf Plastizität, Phasenumwandlung, Rekristallisation und anderen Eigenschaften von Metallen und Legierungen. Darüber hinaus wurde damit begonnen, neue Verfahren wie Mößbauereffekt und Röntgenkleinwinkelstreuung als Untersuchungsmethoden in der Metallphysik einzusetzen.

In diese Zeit fällt auch die Berufung Karl Lintners zum a.o. Professor im Jahre 1959, seine Ernennung zum Vorstand einer a.o. Lehrkanzel für Physik und 1966 die Verleihung des Titels o. Professor.

Als Karl Lintner schließlich im Jahre 1968 zum o. Professor berufen und mit der Leitung des II. Physikalischen Instituts betraut wurde, verkörperte er längst die geglückte Synthese aus Kernphysik und Festkörperphysik. Den unter Schmid begonnenen Weg, die Arbeitsgebiete des Instituts von Metallphysik auf die Festkörperphysik – durch Einbeziehung der Halbleiterphysik – zu erweitern, setzte er konsequent fort. Schon 1971 wurde das Institut durch die Ordinarie Tieftemperaturphysik und Theoretische Festkörperphysik erweitert.

Unter den vielen wissenschaftlichen Arbeiten, die Karl Lintner publizierte, sind Monographien in bedeutenden Handbüchern anzuführen; besonders zu betonen ist das gemeinsam mit Erich Schmid verfaßte Buch 'Werkstoffe des Reaktorbaues'.

Anlässlich der Erneuerung des Doktordiploms von Karl Lintner hob der damalige Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Prof. Hittmair, drei Eigenschaften hervor, die den Jubilar auszeichnen:

- seinen Sinn für Gerechtigkeit und Fairness, begleitet u.a. von Verständnis für den Standpunkt des Verhandlungsgegners,
- seine Besonnenheit, die ihn befähigte, den Überblick zu bewahren in Situationen, in denen die Wogen hochgingen,
- seine Freundlichkeit und echte Anteilnahme, die das Klima jener Gremien prägen, in denen er den Vorsitz führt.

Diese Eigenschaften machen so manchen von Lintners Erfolgen in leitenden Positionen in Universität und Akademie verständlich.

Karl Lintner war Dekan der alten Philosophischen Fakultät der Universität Wien im Studienjahr 1971/72, als noch hitzige Debatten um das UOG stattfanden. Seine Amtsführung brachte ihm die Wertschätzung der Kollegen in so hohem Ausmaß, daß er mit deutlicher Stimmenmajorität zum Senator gewählt wurde. Als das UOG bereits in Kraft getreten war und die schwierigsten Schritte zur Realisierung anstanden, wurde Lintner für die Studienjahre 1979/80 und 1980/81 noch einmal zum Dekan gewählt.

Das wissenschaftliche Ansehen Lintners wird unter Beweis gestellt durch seine Wahl zum Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 1967 zum korrespondierenden, 1972 zum wirklichen Mitglied. In den Jahren 1973 bis 1975 bekleidet er die verantwortungsvolle Position des Generalsekretärs der Akademie, darüber hinaus wirkte er in vielen Kommissionen und Kuratorien der Akademie.

Besonders hervorzuheben ist Lintners Einsatz für den Abschluß eines Zusammenarbeitsvertrages zwischen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Schweizerischen Insti-

tut für Nuklearforschung (jetzt PSI), welcher die Erschließung modernster Arbeitsmöglichkeiten für die österreichische Experimentalphysik zum Ziele hatte, insbesondere auf den Gebieten Kern- und Teilchenphysik, Festkörperphysik und Nuklearmedizin. Mit klarem Blick hatte Lintner die Chancen erkannt, die sich durch die Kooperation mit dem Schweizer Institut boten. Alle von Präsident Hittmair angeführten Eigenschaften kamen dem Generalsekretär Lintner zugute, als er rasch und effizient den Vertragsabschluß mit dem Schweizer Partner erreichte. Damit waren die Weichen für die österreichische Mittelenergiephysik gestellt. Aufgrund dieses Vertrages mit der Schweiz standen nun Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung, die mit dem Besten vergleichbar waren, was damals wie heute in den USA zu finden ist. Nach und nach erhielt die Mittelenergiephysik auch eine ansprechende heimatliche Basis, nämlich das Akademieinstitut für Mittelenergiephysik. Präsident Hittmair nannte in seiner bereits zitierten Laudatio die Gründung dieses Instituts als das größte Verdienst Lintners in der Akademie.

Im Jahre 1974 erhielt Karl Lintner den Universitätspreis der Wiener Wirtschaft: in selbstloser Art und Weise widmete er das gesamte Preisgeld seinem Institut, damit dieses moderne Geräte kaufen konnte.

Neben den zahlreichen Funktionen, die Karl Lintner in Akademie- und Universitätsbereichen ausübte, sah er stets eine der großen Verpflichtungen des Universitätslehrers in der Weitergabe des Wissens. Für den Beliebtheitsgrad seiner Vorlesungen und Seminare gab die große Hörerzahl beredtes Zeugnis. Die Anerkennung des Lehrers Lintner bestätigte die große Zahl an Dissertanten und Lehramtskandidaten. Viele seiner Schüler finden sich heute in bedeutenden Positionen im In- und Ausland.

Konsequenterweise engagierte sich Lintner auch sehr in der Lehrerfortbildung, im speziellen im Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichtes, dessen Präsident er 18 Jahre war. Er war stets ein wichtiges Bindeglied zwischen Universität und Schule und blieb in diesem Sinne auch nach seiner Emeritierung im Jahre 1983 dem Verein als Ehrenpräsident ver-

bunden.

Seine gesamte Berufslaufbahn und darüber hinaus blieb Karl Linter der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft verbunden. Im Jahre 1955 wurde Lintner der erste Preisträger des neugestifteten 'Fritz Kohlrausch-Preises' für Experimentalphysik.

Lintner stand der Physikalischen Gesellschaft als Funktionär zur Verfügung, und zwar 1956 bis 1958 als Geschäftsführer, 1964 bis 1968 als stellvertretender Vorsitzender, und schließlich 1968 bis 1970 als Vorsitzender. In Anerkennung seiner großen Verdienste um die österreichische Physik und die ÖPG wurde er 1992 zum Ehrenmitglied der ÖPG ernannt.

W.H. Breunlich, H. Müllner, B. Weiss

8

In memoriam

Oskar Blaschko



Oskar Blaschko starb plötzlich und völlig unerwartet am 7. Juni 1997, einen Tag nach seinem 49. Geburtstag, in einer Phase intensiver

Vorbereitung der von ihm für die nächsten Jahre geplanten Forschungsprojekte. Geboren in Tulln, studierte Oskar Blaschko nach Absolvierung des Lycée Français Physik und Mathematik an der Universität Wien. Im Rahmen seiner Dissertation im Forschungszentrum Seibersdorf arbeitete er an der Untersuchung anharmonischer Eigenschaften von Ionenkristallen mittels inelastischer Neutronenstreuung. Nach seiner Promotion 1974 war Blaschko zunächst als Assistent am Institut für Experimentalphysik der Universität Wien bei Prof. Weinzierl tätig. 1985 erwarb er die Habilitation in Experimentalphysik, der eine Reihe von Arbeiten zur Aufklärung damals nicht verstandener Anomalien im System Palladium-Wasserstoff zugrunde lagen. 1989 folgte die Verleihung des Berufstitels 'Außerordentlicher Professor'.

Eine Fortsetzung der von Blaschko früh begonnenen Arbeiten auf dem Gebiet der Neutronenstreuung schien in den siebziger Jahren trotz mehrmaliger längerer Gastaufenthalte in verschiedenen europäischen Forschungszentren schwierig, da Österreich damals über keinen permanenten Zutritt zu einer starken Neutronenquelle verfügte. Entgegen aller Erwartung gelang es Blaschkos wissenschaftlicher und organisatorischer Initiative jedoch, ein konkretes Projekt über den Aufbau eines österreichischen Neutronen-Dreiachsenspektrometers am französischen Laboratoire Léon Brillouin (LLB) in Saclay zustande zu bringen, das mit Unterstützung Prof. Weinzierls 1980 zu einem entsprechenden Kooperationsvertrag führte.

Dieses Projekt, dessen wissenschaftlicher Leiter Blaschko wurde, erwies sich in der Folge als äußerst fruchtbar und lebensfähig, was sich unter anderem auch an einer eindrucksvollen Serie von Publikationen Blaschkos (allein über 40 in Phys. Rev. B sowie 6 in Phys. Rev. Lett.) ablesen läßt, die thematisch einen ungewöhnlich weiten Bereich umfaßten: Arbeiten über unterschiedliche Klassen von druck- und temperaturinduzierten Phasenübergängen, Metall-Wasserstoffsysteme, Legierungen sowie in den letzten Jahren Hochtemperatursupraleiter und Fullerene. Darüber hinaus arbeitete Blaschko jedoch, zum Teil im Rahmen von Industriekooper-

rationen im In- und Ausland, auch immer wieder mit Interesse und Erfolg an anwendungsorientierten Problemen, so etwa über Sinterwerkstoffe, Stähle oder Heliumversprödung.

Mit seinen Arbeiten gelang es Blaschko, sich beträchtliches Ansehen im In- und Ausland zu erwerben, was seinen Niederschlag in der Einladung zur Mitarbeit in einer Reihe internationaler Kommissionen und Beratungsgremien fand. Von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften wurde Blaschko mit dem Erich Schmid-Preis sowie dem Felix Kuschenitz-Preis ausgezeichnet.

Trotz permanenter Kooperation mit zahlreichen ausländischen Partnern war es Blaschko immer ein entscheidendes Anliegen, den von ihm bearbeiteten und meist auch geleiteten Projekten eine österreichische Identität und ein hohes Maß an Autonomie zu erhalten. Manche seiner Ideen, die er über ein Reihe von Jahren unabhängig von modischen Trends verfolgte, haben erst in letzter Zeit die ihnen zukommende Resonanz und Anerkennung gefunden, die er nun nicht mehr erleben kann. Seinen Dissertanten und Diplomanden gegenüber war Blaschko geduldig, legte jedoch großen Wert darauf, daß die Arbeiten wissenschaftlichen Ansprüchen genügten, die sich am internationalen Standard orientierten. Blaschko besaß eine starke Affinität zur französischen Kultur und verfügte auch außerhalb der Physik über breit gestreute intellektuelle Interessen.

Die österreichische Physik, namentlich die Neutronenstreuung, verliert mit Oskar Blaschko einen ihrer fruchtbarsten und eigenständigsten Vertreter. Es ist in besonderer Weise bedauerlich, daß es ihm nicht mehr vergönnt war, für sein Projekt eine institutionelle Basis zu finden, die dessen objektiver Bedeutung angemessen gewesen wäre.

Gerhard Krexner

Institut für Experimentalphysik
Universität Wien

9

Personalien

Ernennungen

Zu außerordentlichen Universitätsprofessoren wurden ernannt:

Univ. Doz. Dr. Gerald Badurek (TU Wien)
Experimentalphysik

Univ. Doz. Dr. Ewald Benes (TU Wien)
Physikalische Meßtechnik

Habilitation

Dipl.-Ing. Dr. Michael Schmid (TU Wien)
Experimentalphysik

Dipl.-Ing. Dr. Harald Skarke (TU Wien)
Theoretische Physik

10

COST-Programm

Die Europäische Union hat im Rahmen des COST-Programms eine neue Aktionslinie unter dem Titel

Technology Driven Physics

eröffnet. Ziel dieses Programms ist es, auch der Grundlagenforschung mehr Gewicht zu geben. Die Aktionen bauen sich 'bottom up' auf, d.h. ihre Ausrichtung hängt von den beteiligten Gruppen ab. Bis jetzt wurden die Aktionen P1 bis P4 ausgeschrieben, wobei die Aktionen P1 und P2 bereits im Sommer gestartet wurden:

COST P1: Soft condensed matter (SCM)

- a Physics of biopolymers and food
- b Rheology of structured fluids
- c Characterisation of SCM structures and their evolution

Coordinator/Chairman:
Prof. Dr. Wim H. de Jeu
FOM/AMOLF
P.O. Box 41883
NL-1009 DB Amsterdam

Tel. +31 20 6081315
Fax +31 20 6684106
e-mail: dejeu@amolf.nl

COST P2: Applications of Non Linear Optical Phenomena

- a Photoactive elements and devices
- b Integrated optics
- c New light sources

Coordinator/Chairman:
Prof. Yves Lion
Universite de Liege,
Laboratoire de Physique generale
Institute de Physique - B5
Sart Tilman
B-4000 Liege 1
Tel. +32 4 3663626
Fax +32 4 3664516
e-mail: ylion@ulg.ac.be

COST P3: Simulation of physical phenomena in technological applications

- a Ab initio calculations
- b Atomistic simulation
- c Micro-mechanics simulation
- d Micromagnetism
- e Continuum structure and properties of multi-component systems

Coordinator/Chairman:
Prof. M. Deville
IMHEF-EPFL
ME-Ecublens
CH-1015 Lausanne
Tel. +41 21 693 5318
Fax +41 21 693 3646
e-mail: dgm@epfl.ch

COST P4: Non-linear dynamics in mechanical processing

Coordinator/Chairman:
Prof. Igor Grabec
Faculty of Mechanical Engineering
University of Ljubljana
pob. 394, Ljubljana
Slovenia
Tel. +386 61 1771 200
Fax +386 61 218 567
e-mail: igor.grabec@fs.uni-lj.si

In Vorbereitung ist auch noch eine Aktion **Me-**

soscopic electronics, vorgeschlagen von Dr. P.E. Lindelof, University of Copenhagen.
e-mail: lindelof@fys.ku.dk

Für die Aktionen werden von den Vorsitzenden Interessenten gesucht. Die Absichtserklärungen zur Durchführung und die genauen Projektbeschreibungen der Aktionen P1 bis P4 sind erhältlich bei:

Dr. Helga Reinisch
BM für Wissenschaft und Verkehr
Minoritenplatz 5
A-1014 Wien
Tel. (1) 531 20 5813
Fax (1) 531 20 6702
e-mail: helga.reinisch@bmwf.gv.at

Interessenten mögen sich zwecks Koordination direkt bei Frau Dr. Reinisch melden.

Weitere Informationen:
Prof. J. Fidler, TU Wien
e-mail: fidler@email.tuwien.ac.at
Mag. Klaus Schuch, BIT Büro Wien
e-mail: schuch@bit.ac.at
Dr. G. Fernandes, FWF
e-mail: fernande@mails.fwf.univie.ac.at

Reinhard Folk

Institut für Theoretische Physik
Universität Linz

11

FWF-Physikprojekte

Die den Projektnummern vorgesetzten Zeichen bedeuten:

- H ... Habilitationsstipendium für Frauen
- J ... Erwin Schrödinger-Auslandsstipendium
- P ... Forschungsprojekt

Neubewilligte Forschungsprojekte,
Kuratoriumssitzung vom 30.6./1.7.1997

P12254 Wolfgang LUCHA (ÖAW)
Confinement and Hadron Spectrum

P12226 Wilfried SCHRANZ (Universität Wien)
Low Frequency Phenomena Related to Mesoscopic Structures near Phase Transitions

P12492 Bogdan SEPIOL (Universität Wien)
Diffusion Investigations with Synchrotron Radiation

P12281 Herwig BANGERT (TU Wien)
Mesoscale Investigation of Thin Film Systems
Built-up of Immiscible Partners

M456 Esperanza LOPEZ-MANZANARES (TU Wien)
String Dualities, D-Branes and Supersymmetric Gauge Theories

J1487 Susanne HÖFNER (Universität Wien)
Dynamical Atmospheres of Asymptotic Giant Branch Stars

P12566 Harald F. KAUFFMANN (Universität Wien)
Initial Electronic Coherence in Soft-Condensed Molecular Systems

P12429 Werner LINDINGER (Universität Innsbruck)
Energieabhängigkeiten und Produktverteilungen von Protonenaustauschprozessen

P12223 Stefanie TSCHEGG (Universität für Bodenkultur Wien)
Charakterisierung der Brucheigenschaften von Gestein

P12311 Bernhard ZAGAR (TU Graz)
The Development and Application of Laser-optical Sensors for the Study of Macro- and Microdeformation Parameters of Advanced Materials

12

Veranstaltungen

Wiener Physikalisches Kolloquium

Für das Wiener Physikalische Kolloquium (jeweils an Montagen um 17:30 Uhr) sind 1997/98 folgende Termine vorgesehen:

10. November 1997, Universität Wien:
Jack Fry (University of Wisconsin, Madison)
'The Simple Physics of the Violin: A Few Explanations of Some Violin Secrets'

15. Dezember 1997, TU Wien:
Michelle Parinello (Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart) 'From Silicon to RNA: The Coming of Age of Ab-Initio Molecular Dynamics'

12. Jänner 1998, Universität Wien:
Carlo Rubbia (CERN, Genf) 'Accelerator-Driven Energy Amplifier' (Arbeitstitel)

9. März 1998, TU Wien:
Karl-Heinz Rieder (FU Berlin) 'Atome am Schlafittchen gepackt – Neue Möglichkeiten der Nanostrukturierung von Oberflächen'

20. April 1998, TU Wien:
Horst Störmer (Bell Labs, Murray Hill) 'Fractional Quantum Hall Effect' (Arbeitstitel)

18. Mai 1998, Universität Wien:
Paul Crutzen (Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz) 'The Ozone Hole: A Man-Caused Chemical Instability in the Stratosphere'

8. Juni 1998, Universität Wien:
Hanns Ruder (Universität Tübingen) 'Neutronensterne'

Für das Organisationskomitee:
Universität Wien
W. Kutschera
(Institut für Radiumforschung und Kernphysik)
H. Pietschmann
(Institut für Theoretische Physik)
G. Vogl
(Institut für Materialphysik)
Technische Universität Wien
E. Gornik
(Institut für Festkörperelektronik)
J. Hafner
(Institut für Theoretische Physik)
HP. Winter
(Institut für Allgemeine Physik)

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Ausstellung über Teilchenphysik

Von 6. bis 27. November d. J. findet in der Aula der ÖAW eine Ausstellung über Teilchenphysik

statt. Die feierliche Eröffnung ist am 6. November um 14.30 Uhr (Buffet um 17 Uhr). Die Ausstellung findet in Zusammenarbeit mit CERN anlässlich der 150-Jahr-Feier der ÖAW statt.

Meinhard Regler

Tel. (01) 5447328 DW 41

13

Max Auwärter-Preis

Ausschreibung für den

Max Auwärter-Preis 1998

- Die *Max Auwärter-Stiftung* in Balzers, Fürstentum Liechtenstein, vergibt grundsätzlich alle zwei Jahre statutengemäß den *Max Auwärter-Preis* an Studierende und jüngere Mitarbeiter/innen der Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen, die auf den Gebieten der Oberflächenphysik, der Grenzflächenchemie und der anorganischen sowie organischen dünnen Schichten eine besonders wichtige wissenschaftliche Arbeit als **Alleinautor** veröffentlicht haben.
- Der *Max Auwärter-Preis 1998* ist mit öS 90.000,- dotiert. Eine Aufteilung des Preises unter mehreren Bewerbern ist möglich. Von einer Preiszuerkennung kann Abstand genommen werden, falls keine preiswürdigen Arbeiten eingereicht werden.
- Eine wiederholte Verleihung des *Max Auwärter-Preises* an ein und dieselbe Person ist nicht vorgesehen.
- Zur Bewerbung um den *Max Auwärter-Preis 1998* sind die zu prüfende Arbeit (4fach) sowie ein kurzes Curriculum vitae (ebenfalls 4fach) bis

31. März 1998

an die Adresse:

O.Univ.Prof. Dr. Hannspeter Winter
Institut für Allgemeine Physik
Technische Universität Wien
Wiedner Hauptstraße 8-10/134
A-1040 Wien

mit dem Vermerk:

Max Auwärter-Preis 1998

erbeten. Eine Erstreckung der Frist ist nicht möglich. Anträge auf Verleihung können auch von dritter Seite eingereicht werden.

- Über die Vergabe entscheidet ein Preisgericht, dessen Zusammensetzung der **Stiftungsrat** bestimmt. Das Preisgericht kann erforderlichenfalls auch Gutachten anderer Fachleute einholen. Die Mitglieder des Preisgerichtes und die Gutachter sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Die Entscheidung des Preisgerichtes ist endgültig und unterliegt keinerlei Anfechtung, insbesondere auch nicht vor Gericht.
- Die Überreichung des *Max Auwärter-Preises 1998* ist anlässlich der Ordentlichen Hauptversammlung der Österreichischen Gesellschaft für Vakuumtechnik vorgesehen.

Hannspeter Winter

14

Stellenausschreibung

Johannes Kepler Universität Linz

Am Institut für Halbleiterphysik der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz ist ab sofort eine Doktorand(inn)enstelle (Anstellung entsprechend FWF Richtlinien) an eine(n) überdurchschnittlich begabte(n) junge(n) Absolventin(en) eines Physik-Diplomstudiums zu vergeben. Das Arbeitsgebiet liegt im Bereich der 'Niedrigdimensionalen Halbleiterstrukturen', und zwar im speziellen der Untersuchung von nanoskopischen magnetischen Halbleiterstrukturen, u.a. mit Hilfe von magnetischer Resonanz, Transport und Magnetooptik. Allgemeine Informationen über das Institut finden Sie unter: www.hlphys.uni-linz.ac.at.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen werden erbeten an: Prof. W. Jantsch

Tel. (0732) 2468 9641
Fax (0732) 2468 9696
e-mail:
wolfgang.jantsch@jk.uni-linz.ac.at
Institut für Halbleiterphysik
Johannes Kepler Universität Linz
Altenberger Straße 69, A-4040 Linz

15

Tagungen

International Vienna Wire Chamber Conference 1998

Von 23. bis 27. Februar 1998 findet die VIII. Internationale Drahtkammerkonferenz statt. Diese Konferenz befaßt sich mit Teilchendetektoren in der Kern- und Teilchenphysik, aber auch mit Detektoren bei Synchrotronstrahlungsexperimenten sowie bei Experimenten in der Astrophysik, der Biologie und der Medizin. Zugehörige Elektronik wird ebenfalls behandelt.

Am 28. Februar findet ein 'Workshop' über spezielle Anwendungen – vor allem in der Medizin – statt.

Der Tagungsbeitrag beträgt öS 3500,-; für Mitglieder der ÖPG sowie für Studenten wird der Tagungsbeitrag auf öS 1500,- ermäßigt (ohne 'Proceedings').

Für weitere Informationen:
<http://sunwien.cern.ch> oder
e-mail: wcc98@sunwien.cern.ch (autoreply)

37. Internationale Universitätswochen für Kern- und Teilchenphysik: 'Broken Symmetries'

February 28th to March 7th, 1998
Schladming, Styria, Austria
Deadline for application: February 15th, 1998
Information: Organizing Committee 37. IUKT
W. Plessas, Director of School
L. Mathelitsch, Scientific Secretary
Institut für Theoretische Physik
Karl-Franzens-Universität Graz
Universitätsplatz 5
A-8010 Graz, AUSTRIA

Tel. +43 (316) 380 5225
Fax +43 (316) 380-9820
e-mail: utp@edvz.kfunigraz.ac.at

BEAMS '98, 12th International Conference on High Power Particle Beams '98

June 7 - 12, 1998

Haifa, Israel

<http://physics.technion.ac.il>

[/~peter/beams98.html](http://~peter/beams98.html)

Information: Josef Shiloh, Conference Chairman

Tel. 972 4 8795016

Fax 972 4 8795315

e-mail: jshiloh@rafael.co.il

or Meir Markovits, Conference Co-Chairman

Fax 972 4 8795315

e-mail: meirm@rafael.co.il

or The Secretariat, BEAMS '98

P.O.Box 50006, Tel Aviv 61500, Israel

Tel. 972 3 5140000

Fax 972 3 5140077 or 972 3 5175674

e-mail: Beams98@kenes.com

Jahrestagung der ÖPG 1998

14. - 18. September 1998, Karl-Franzens-Universität Graz

Information: Falko P. Netzer, Institut für Experimentalphysik, Universität Graz

Universitätsplatz 5

A-8020 Graz

Tel. (0316) 380 5189 (-5185 Sekr.)

Fax (0316) 380 9816

e-mail: falko.netzer@kfunigraz.ac.at

Protokoll der ÖPG- Jahreshauptversammlung 1997

Ort: Pharmaziezentrum der Universität
Wien
Ebene 2, Hörsaal 8
Althanstraße 14
A-1090 Wien
Zeit: Mittwoch, 24. September 1997,
17.30 Uhr

Tagesordnung:

1. Begrüßung,
Genehmigung der Tagesordnung,
Genehmigung des Protokolls der letz-
ten Jahreshauptversammlung
2. Berichte der Vorstandsmitglieder
3. Rechnungsabschluß 1996 und
Entlastung des Vorstandes
4. Mitgliedsbeiträge
5. Berichte der Fachausschüsse
6. Anträge
7. Allfälliges

ad 1.: Begrüßung, Tagesordnung und Pro- tokoll

Der Vorstandsvorsitzende Anton Zeilinger be-
grüßt die Anwesenden.

Die Tagesordnung wird ebenso einstimmig ge-
nehmigt wie das Protokoll der Jahreshauptver-
sammlung 1996.

ad 2.: Berichte der Vorstandsmitglieder

2.1 Bericht des Vorstandsvorsitzenden

Der Vorstandsvorsitzende berichtet über sei-
ne Korrespondenz mit dem Bundeskanzler,
dem Vizekanzler, dem Außen- und dem Wis-
senschaftsminister über Mobilitätsprobleme im
Universitätsbereich. In Reaktionen teilte ihm
das Wissenschafts- und das Außenministerium
dazu mit, daß diese Problematik auch anderen
Ländern bewußt sei, daß sie derzeit in Brüssel
diskutiert und möglichst bald einer Lösung zu-
geführt würde.

Anschließend geht der Vorstandsvorsitzende auf

die Möglichkeiten der ÖPG ein, bei der Finan-
zierung des FWF Hilfestellung zu leisten. Er
werde in einem Offenen Brief einen Appell an
die Bundesregierung richten, das Budget des
FWF um 10% mit Mitteln außerhalb des or-
dentlichen Budgets aufzustocken.

Schließlich werde die ÖPG ihre guten Dienste
bei der Koordinierung von Studienrichtungen
anbieten.

2.2 Bericht des Geschäftsführers

In der Mitgliederkartei der ÖPG werden der-
zeit 1265 Mitglieder geführt, von denen derzeit
18 unbekannter Anschrift sind. Die 1247 aktiven
Mitglieder verteilen sich wie folgt:

| | | |
|------------------------------|-------------|-------------------|
| ordentliche Mitglieder | | |
| vollbeschäftigt | 771 | (479; 62%) |
| teilbeschäftigt, pensioniert | 134 | (89; 66%) |
| studentisch | 310 | (145; 47%) |
| außerordentliche Mitglieder | 32 | |
| Gesamtmitgliederstand | 1247 | (733; 59%) |

Die in Klammer stehenden Zahlen geben die An-
zahl bzw. die Prozentzahl jener Mitglieder an,
die 1997 ihren Mitgliedsbeitrag geleistet haben.

2.3 Bericht des Vorstandsmitgliedes Clau- dia Keller

Frau Keller berichtet zur Installation eines EPS
Student Liaison Officers: Damit in engem Zu-
sammenhang soll in Österreich eine Umfrage
zum Berufsbild des Physikers durchgeführt wer-
den, bei der jeder Absolvent des Physikstudiums
einen Fragebogen erhält. Frau Ebel betont dazu,
daß diese Aktion etwas wohlüberlegt Gewachse-
nes sei, und nicht bloß eine ad-hoc Idee. Dazu
wird aus dem Publikum vorgeschlagen, daß sich
die ÖPG um die Erstellung dieses Fragebogens
kümmern soll.

Helmut Kühnelt schlägt vor, die ÖPG solle ver-
suchen, auf die Gestaltung der Studienpläne an
den verschiedenen Universitäten einzuwirken.
Dieser Vorschlag wurde aufgegriffen und wird in
einem TOP auf der nächsten Vorstandssitzung
im Jänner in Wien diskutiert werden.

ad 3.: Rechnungsabschluß 1996

Der Geschäftsführer der Jahre 1995/96, Helmut Leeb, präsentiert und erläutert die Jahresabrechnung 1996, welche von der Firma *Steirische Wirtschaftstreuhand Ges.m.b.H.* erstellt wurde.

Gewinn- und Verlustrechnung für das Hauptkonto

(Kostenstelle 2 - Allgemeine Verwaltung)

Zeitraum: 1.1. 1996 - 31. 12. 1996

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| Einnahmen: | |
| Mitgliedsbeiträge | 587.646,69 |
| Subventionen | 72.718,26 |
| Sonstige Einnahmen | 17.859,31 |
| Zinsen, Erträge | 28.663,12 |
| Summe Einnahmen | 706.887,38 |
| Ausgaben: | |
| Mitgliedsbeiträge | 61.583,61 |
| Zuschüsse FA | 80.138,26 |
| Honorare, Werkverträge | 48.316,00 |
| Preise | 25.148,20 |
| Reisen, Vortragende | 5.660,00 |
| Reisekosten, Funktionäre | 17.872,25 |
| Mitteilungsblatt | 104.519,90 |
| Phys. Blätter | 56.586,19 |
| Sonstiger Aufwand | 6.292,00 |
| Porto, Telephon, Versand | 6.404,00 |
| Porto, Versand Europhys. News | 24.104,50 |
| Büromaterial | 6.437,82 |
| Drucksorten, Kopien | 7.207,00 |
| Aufwand Sekretariat | 8.165,00 |
| Bankzinsen, Spesen | 10.111,28 |
| Summe Ausgaben | 468.546,01 |
| Summe Ausgaben | 468.546,01 |
| Summe Einnahmen | 706.887,38 |
| Ergebnis der Kostenstelle | 238.341,37 |

Zu dieser Vorstellung des Jahresabschlusses bestätigt der Rechnungsprüfer Dr. G. Haslinger, daß er gemeinsam mit Herrn Dr. H. Tilgner den Jahresabschluß sorgfältig geprüft habe und keine Unregelmäßigkeiten feststellen konnte. Daraufhin stellt Dr. G. Haslinger den Antrag auf Entlastung des Vorstandes, der *einstimmig* angenommen wird.

ad 4.: Mitgliedsbeiträge

Der Geschäftsführer stellt mit Genugtuung fest, daß sich die diesbezüglichen Maßnahmen seines Vorgängers auf die Zahlungsquote noch im-

mer so positiv auszuwirken scheinen, daß derzeit an eine Erhöhung der Mitgliedsbeiträge nicht gedacht werden muß. Allerdings legt es eine seit der Ära Leeb wieder leicht rückläufige "Zahlungsmoral" einerseits und die Wichtigkeit der Mitgliedsbeiträge als einzige Einnahmequelle der ÖPG andererseits nahe, die Leeb'schen Maßnahmen der freundlichen *Eintreibung* der Beiträge auch in Zukunft beizubehalten.

ad 5.: Berichte der Fachausschüsse

Die von den Fachausschüssen bzw. von deren Vertretern gegebenen Berichte sind in Abschnitt 4 des Mitteilungsblattes enthalten.

ad 6.: Anträge

Es liegen keine Anträge vor.

ad 7.: Allfälliges

Die nächste Jahrestagung der ÖPG wird vom 14. - 18. September am Institut für Experimentalphysik der Universität Graz unter der Leitung von Falko Netzer stattfinden. Darüber hinaus gibt es zu TOP 7 keine Wortmeldungen.

Ende der Jahreshauptversammlung um 18.35 Uhr.

Anton Zeilinger, Vorsitzender
Christoph Leubner, Schriftführer

Mitgliedersuche

Leider kommt es immer wieder vor, daß Mitglieder ihre Zustelladresse ändern, ohne dem Sekretariat davon Mitteilung zu machen. Nur in ganz wenigen Fällen gelingt es, durch Befragungen oder durch Suche auf der neuesten CD-ROM der österreichischen Telefonanschlüsse, die neuen Adressen ausfindig zu machen. Deshalb veröffentliche ich im folgenden die Liste unserer Mitglieder mit derzeit unbekannter Adresse und bitte alle Leser, die zufällig die aktuelle Adresse eines der genannten Mitglieder kennen, mir unter der e-mail-Adresse `Christoph.Leubner@uibk.ac.at` davon Mitteilung zu machen.

Christoph Leubner

FRIESSNEGG Thomas, Andreas-Hofer-Straße 22A,
A-8020 Graz

GEISSELBRECHT Jürgen, Inst. f. Festkörperphysik,
Univ. Wien, Strudlhofgasse 4, A-1090 Wien

HIPP Martin, Experimentalphysik, TU Graz,
Otto-Loewigasse 10, A-8042 Graz

LEHNER Franz Josef, Ganhörstraße 17, A-4061
Pasching

LIKO Dietrich, EP CERN, CH-1211 Genf 23, Schweiz

PETRITSCH Klaus, Schönaugürtel 47, A-8010 Graz

PFEILER Günther, Neufeldweg 265, A-8042 Graz

PICHLER Thomas, Inst. f. Materialphysik, Universität
Wien, Strudlhofgasse 4, A-1090 Wien

Dipl.-Ing. RUCKENBAUER Friedrich, Lessingstraße 5,
A-8010 Graz

Dr. SPINDLER Helmut, Astridlaan 77, B-1970
Wezembeek-Oppem, Belgique

Mag. STADLER Alfred, Department of Physics,
College of William & Mary, Williamsburg, VA 23185,
USA

Dipl.-Ing. Dr. ZLÖBL Herbert, Weizbachweg 10, A-8045
Graz



An die Österreichische Physikalische Gesellschaft
ÖPG-Verwaltungsbüro
z.H. Frau Karin Fischer
Atominstitut d. Österr. Univ.
Stadionallee 2
A-1020 Wien

.....
(Zuname) (Vorname[n]) (Titel)
.....
(Adresse für Zuschriften)
.....
(Institution)

Ich ersuche um **AUFNAHME** in die Österreichische Physikalische Gesellschaft als*

- ordentliches Mitglied A(B) C(D) E(F)
außerordentliches Mitglied

und möchte dem folgenden Fachausschuß beitreten:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Atom-, Molekül- und Plasmaphysik | <input type="checkbox"/> Festkörperphysik |
| <input type="checkbox"/> Physik - Industrie - Energie | <input type="checkbox"/> Kern- und Teilchenphysik |
| <input type="checkbox"/> Lehrkräfte an Höheren Schulen und Lehrerfortbildung | <input type="checkbox"/> Quantenelektronik, Elektro- dynamik und Optik |
| <input type="checkbox"/> Polymerphysik | <input type="checkbox"/> Medizinische Physik, Biophysik und Umweltphysik |
| <input type="checkbox"/> Akustik | <input type="checkbox"/> Forschung an Neutronen- und Synchrotronstrahlungsquellen |
| <input type="checkbox"/> keinem | |

Ich möchte die Physikalischen Blätter beziehen: ja nein

Meine Daten (Name und Anschrift) werden den Mitgliedern der ÖPG elektronisch zugänglich gemacht.

Ich stimme dem zu: ja nein

Durch die Mitgliedschaft der ÖPG bei der Europäischen Physikalischen Gesellschaft (EPS) erhalten Sie auch die Zeitschrift *Europhysics News* zugesandt.

.....
(Datum) (Unterschrift)

Befürwortet von (wenn möglich von zwei Mitgliedern der ÖPG):

1)
(Name in BLOCKSCHRIFT) (Unterschrift)

2)
(Name in BLOCKSCHRIFT) (Unterschrift)

*Bitte zutreffendes ankreuzen. Jährliche Mitgliedsbeiträge derzeit:

Vollbeschäftigte Mitglieder: Kat.A(B) S 500,- (S 965,- mit Bezug der *Physikalischen Blätter*)

Teilbeschäftigte Mitglieder: Kat.C(D) S 250,- (S 715,- mit Bezug der *Physikalischen Blätter*)

Studentische Mitglieder: Kat.E(F) S 100,- (S 565,- mit Bezug der *Physikalischen Blätter*)

Außerordentliche Mitglieder: mindestens S 1250,- (S 600,- für nicht gewinnorientierte Institutionen)

P.b.b.
Erscheinungsort: Graz
Verlagspostamt: 8010 Graz

