

LABORBESICHTIGUNGSPROGRAMM 1980/81

veranstaltet von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG)

Auch in diesem Jahr wird die DPG ein Laborbesichtigungsprogramm durchführen. **Alle interessierten Studenten und nicht in der Industrie tätigen jüngeren Physiker** sind herzlich eingeladen. Das Programm soll ihnen ermöglichen, an eintägigen Besichtigungen größerer Industrielaboratorien teilzunehmen. Neben der Vorstellung der verschiedenen Arbeitsgebiete der Labors sollen auch Fragen der betrieblichen Arbeitsbedingungen, der beruflichen Qualifikation und der aktuellen Einstellungsmöglichkeiten zur Sprache kommen. Das Programm will nicht in Konkurrenz treten mit den üblichen Exkursionen, sondern es soll dieses Angebot ergänzen.

Nachfolgend finden Sie eine Aufstellung der Labors mit den zugehörigen Besichtigungsterminen. Außerdem finden Sie Hinweise für eine Teilnahme. Nach dem guten Erfolg der Veranstaltungen in den vergangenen Jahren hoffen Vorstand und Geschäftsführung wieder auf regen Zuspruch. Besonderer Dank gilt dem Beratenden Ausschuß der Industriephysiker in der DPG für die Zusammenstellung dieses Programms.

Hinweise für die Teilnahme

1. Die *Anmeldung* muß bis jeweils eine Woche vor der Veranstaltung bei der Geschäftsstelle der DPG, Hauptstr. 5, D-5340 Bad Honnef, Tel. (02224) 71061, schriftlich vorliegen unter Angabe von

Name

Anschrift und auch Dienstanschrift, falls vorhanden

Telefon-Nummer

Da die Besichtigungen nur begrenzte Teilnehmerzahlen zulassen, erfolgt die Berücksichtigung in der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen. Die Geschäftsstelle wird den Eingang der Anmeldung bestätigen. DPG-Mitglieder werden vorrangig berücksichtigt. Bei Rücktritt nach erfolgter Anmeldung wird um Abmeldung gebeten, damit keine Plätze unnötig blockiert werden.

2. Die *Kosten* der An- und Abreise gehen zu Lasten der Interessenten.

3. Laboratorien, Treffpunkte, Besichtigungstermine und -programme sind in der nachfolgenden *Tabelle* wiedergegeben.

Termin	Firma	Treffpunkt	Besichtigungsprogramm
Freitag, 7. 11. 80 10.00–15.00 Uhr	Philips GmbH	Hamburg 54 Vogt-Kölln-Str. 30 Eingangshalle	Einführung: Forschung bei Philips. Ausgewählte Beispiele aus den Gebieten: Röntgensystemtechnik, Bildverarbeitung, Mikrowellenanwendungen, Optik, Materialtechnologie, Physikalische Chemie. Maximale Teilnehmerzahl: 20.
Freitag, 14. 11. 80 9.00–16.00 Uhr	G. Rodenstock Optische Werke	München 5 Isartalstr. 43	Kurzvorträge über die Tätigkeiten von Physikern im Hause Optische Werke G. Rodenstock; Besichtigung von Meß- und Prüflabors im Bereich Entwicklung Präzisionsoptik; Demonstration des Programms der optalmologischen Geräte der G. Rodenstock Instrumente GmbH; Gelegenheit zur Diskussion. Maximale Teilnehmerzahl: 16.
Freitag, 21. 11. 80 12.30–16.30 Uhr	IBM Deutschland GmbH Entwicklung und Forschung	Böblingen Schönaicher Str. 220 Empfang	Vortrag über die Aufgaben des deutschen IBM Labors und seine Produkte; Überblick über den heutigen Stand der Technologie für Speicher und Logikbausteine, Ausblick, Diskussion. Besichtigung des neuen Technologiegebäudes, des rechnergesteuerten Schaltkreisentwurfs, des Halbleitertests und der Elektronenstrahlbelichtung. Maximale Teilnehmerzahl: 15.
Freitag, 28. 11. 80 9.30–14.30 Uhr	Vacuumschmelze GmbH	Hanau 1 Adolph-Delp-Str. — Grüner Weg 37 Hauptpforte	Begrüßung, Vorstellung des Unternehmens, Betriebsbesichtigung, Schmelzen und Halbzeugfertigung, Laborbesichtigung mit ausgewählten Themen über Spezialwerkstoffe und ihre Anwendung in der Elektrotechnik und verwandten Bereichen. Maximale Teilnehmerzahl: 20.
Freitag, 5. 12. 80 9.00–15.00 Uhr	Degussa AG	Hanau, Stadtteil Wolfgang (an der B 43), ZN Wolfgang, Werks-Haupteingang	Besichtigung der Metallforschung und der Physikalisch-chemischen Forschung mit Demonstration der Methodik und einer Auswahl in Bearbeitung befindlicher Probleme. Maximale Teilnehmerzahl: 25.
Freitag, 12. 12. 80 10.00–18.00 Uhr	Lambda Physik	Göttingen Wagenstieg 8	Vorführung von UV- und IR-Lasergeräten. Maximale Teilnehmerzahl: 20.
Freitag, 16. 1. 81 9.00–15.00 Uhr	Siemens AG Unternehmensbereich Medizinische Technik	Erlangen Henkestr. 127 Verwaltungshochhaus	Einführung in das Aufgabengebiet der Medizintechnik. Demonstrationen zu ausgewählten Themen der medizinischen Physik und Technik: Röntgenstrahlenerzeugung, Diagnostik-röntgenröhren; Durchleuchtung mittels Röntgen-Bildverstärker und -Fernsehen; Computertomographie; Ultraschall-Bildsysteme für die Medizin. Maximale Teilnehmerzahl: 20.
Freitag, 6. 2. 81 9.00–12.00 Uhr	W. C. Heraeus GmbH Original Hanau Heraeus GmbH Heraeus Quarzschmelze GmbH	Hanau 1 Heraeusstr. 12 Haupteingang W. C. Heraeus GmbH	Entwicklung von Legierungen. Verfahrenstechnik für Metallbehandlungen. Edelmetallanalytik. Entladungslampen (vornehmlich UV-Strahlung) für Meßzwecke und industriellen Einsatz. Messung strahlungsphysikalischer Größen. Quarzglas und Quarzglas für die Halbleiterindustrie. Quarzrohre für die Herstellung von Lichtleitfasern. Maximale Teilnehmerzahl: 20.
Freitag, 20. 2. 81 9.30–15.00 Uhr	Robert Bosch GmbH	Gerlingen-Schillerhöhe Robert-Bosch-Platz 1 Tor 1	Überblick über die Arbeitsgebiete in Forschung und Entwicklung bei Bosch. Besichtigung der Fachschau. Laborrundgang: Elektronenmikroskop, Schallmeßhaus, Abgaslabor, Strömungsuntersuchungen, optische Meßverfahren, Tribologie, Korrosion, Pulvermetallurgie, Dünnschicht-Schaltungen, Mikroprozessoren. Maximale Teilnehmerzahl: 20.

Gymnasium in Hamburg-Bramfeld für „Eine Erweiterung der Möglichkeiten eines Lichtmikroskopes“. Die Jury: Im Zusammenhang mit mikroskopischen Beobachtungen an Kieselalgen und Mikrofossilien haben sich die Autoren Gedanken gemacht über Möglichkeiten, die Tiefenschärfe eines Lichtmikroskopes zu verbessern. Ihnen ist eine originelle Lösung eingefallen: Sie lassen das Objekt bei gleichzeitig stroboskopischer Beleuchtung durch die Abbildungsebene hindurchschwingen und nutzen die Trägheit des Auges beziehungsweise der Photoemulsion aus, um die hintereinander entstehenden Bilder zu einem Bild größerer Tiefenschärfe zu vereinen. Die Idee ist überzeugend und eröffnet vielfältige Anwendungen. Die Jury beglückwünscht die Autoren zu dieser außergewöhnlichen Arbeit. MNU 5/80

DPG-Nachrichten



Laborbesichtigungsprogramm 1980/81

Das Laborbesichtigungsprogramm für das bevorstehende Winterhalbjahr ist auf Seite 321 abgedruckt und liegt diesem Heft außerdem als Plakat zum Aushang bei.

Fachauschuß Plasmaphysik

Das Programm für die Frühjahrstagung in Hamburg, 23.–27. 3. 81, ist ebenfalls beigelegt.

Physik-Zentrum



The Dynamics of one Dimensional Magnetic Systems

Symposium in Bad Honnef vom 12.–14. Mai 1980

Das Ziel dieses von E. Siegel und W. Urban (Institut für Angewandte Physik der Universität Bonn) veranstalteten Symposiums war es, Experimentalphysiker und Theoretiker, die das Gebiet der Dynamik von 1d-magnetischen Systemen mit unterschiedlichen Methoden bearbeiten, zusammenzubringen und den Kontakt zwischen allen Beteiligten anzuregen. Aus dem europäischen Bereich kamen 29 Physiker in Bad Honnef zusammen, um in 3 Tagen intensiven Gedankenaustausches den Kontakt zu fördern und neue Impulse für die einzelnen Forschungsgruppen zu geben.

Ein wesentliches Charakteristikum eindimensionaler magnetischer Systeme ist, daß sie im Gegensatz zu 3d-Systemen keinen Phasenübergang bei endlichen Temperaturen besitzen. Daher tritt keine spontane Magnetisierung auf und im gesamten Temperaturbereich besteht Paramagnetismus. Bei tiefen Temperaturen zeigen die 1d-Systeme eine ausgeprägte kurzreichweitige Ordnung. Der Tieftempera-

turbereich ist gegen den Hochtemperaturbereich dadurch abgegrenzt, daß die thermische Energie klein gegen die Austauschwechselwirkung zwischen benachbarten magnetischen Ionen ist.

Die Dynamik im Tieftemperaturbereich läßt sich durch Spinwellen beschreiben, sofern die Wellenlänge kleiner oder vergleichbar ist mit der Korrelationslänge der kurzreichweitigen Ordnung. Solitonen, lokalisierte Anregungszustände, die in letzter Zeit breites Interesse finden, lassen sich in 1d-Magneten unter speziellen Bedingungen im Tieftemperaturbereich beobachten. Sie wurden als Lösungen nichtlinearer Bewegungsgleichungen 1978 vorhergesagt. Im Hochtemperaturbereich wird die Dynamik durch Spindiffusion charakterisiert.

Eindimensionale magnetische Systeme treten in der Natur in dreidimensionalen Kristallen auf, deren innere Struktur aus Ketten magnetischer Ionen besteht, die einen großen Abstand untereinander besitzen. Aufgrund der Zwischenkettenwechselwirkung verliert jedes reale eindimensionale System bei extrem tiefen Temperaturen seinen eindimensionalen Charakter, weil das System dreidimensional ordnet (TMMC, $T_N = 0,8$ K). Ebenfalls ist ein 1d-System besonders empfindlich gegen Verunreinigungen, da jedes fremde Ion die unendlich lange Kette in endliche Segmente aufteilt.

Um eine Kommunikationsbasis für die Teilnehmer, die sehr unterschiedliche Arbeitsrichtungen vertreten, zu erreichen, wurden 6 Übersichtsvorträge gehalten. Sie beschäftigten sich mit den Grundlagen des eindimensionalen Magnetismus, mit Neutronenstreuexperimenten, mit NMR, EPR und optischen Experimenten sowie den jeweiligen theoretischen Beschreibungen. Auf der Basis dieser Übersichtsvorträge wurden Sitzungen mit Beiträgen der Teilnehmer und Diskussionen veranstaltet zu vier Themenkreisen, die heute die wichtigsten Forschungsrichtungen darstellen:

1. Solitonen in 1d-Magneten
2. Rein klassische 1d-Magnete (Spinwellen und diffusive Moden)
3. Quanteneffekte in reinen Magneten
4. Dotierte niederdimensionale Magnete.

Ein wichtiger Bestandteil der Veranstaltung waren die ausführlichen Diskussionen, bei denen eine Reihe zur Zeit offener Fragen definiert werden konnte, unter anderem: Wie groß ist der Wert und die Temperaturabhängigkeit der Diffusionskonstante? Können Solitonen in x-y- und Heisenbergssystemen ohne Magnetfeld beobachtet werden? Welchen Einfluß haben Quanteneffekte auf Eigenschaften wie magnetische Resonanz, Magnetfeldabhängigkeit der Spinwellen? Wie verhalten sich Spinwellen und Solitonen in dotierten Systemen? Wie verhalten sich die dynamischen Eigenschaften am Phasenübergang, d. h. beim Crossover von $d = 1$ nach $d = 3$? Wie wesentlich ist der Einfluß der Dipol-Dipol-Wechselwirkung?

Durch diese Diskussionen wurden viele Anregungen für neue Experimente und für theoretische Überlegungen gegeben, die die weitere Entwicklung auf diesem Gebiet beeinflussen werden. Für das gute Gelingen dieses Symposiums war die gute Atmosphäre des Physikzentrums eine wesentliche Voraussetzung. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat die Veranstaltung im wesentlichen finanziert.

E. Siegel, Bonn

Graphtheoretic Concepts in Computer Science

WG 80 – 6. Workshop vom 15.–18. Juni 1980 in Bad Honnef

Der Workshop wurde in diesem Jahr von H. Noltemeyer (Aachen) ausgerichtet und von der European Association for Theoretical Computer Science (EATCS) unterstützt. Etwa sechzig Wissenschaftler aus elf Ländern, u. a. den USA, Kanada, Japan, Israel sowie erfreulicherweise auch aus der DDR, trafen sich zu diesem intensiven Gedanken- und Erfahrungsaustausch über die Anwendung graphentheoretischer Konzepte in der Informatik.

Einer der Schwerpunkte des Workshops lag auf dem Gebiet der *Graph-Ersetzungssysteme*. Neben der Angabe von Graph-Grammatiken zur Erzeugung spezieller Graphen-Klassen wurden Beziehungen zwischen Graph-Grammatiken und Petri-Netzen untersucht; dabei zeigte es sich, daß sich Graph-Grammatiken sowohl hervorragend zur Erzeugung von Prozessen (im Sinne Petris) eignen, als auch zur Beschreibung des Markenspiels im ursprünglichen Netz herangezogen werden können.

Mehrere Beiträge befaßten sich mit geometrischen *Datenstrukturen* und effizienten Algorithmen, mit neuen Darstellungen sortierter Listen sowie mit der formalen Beschreibung und Klassifikation von Datenstrukturen. *Komplexitätsbetrachtungen* von Algorithmen auf Graphen standen bei vielen weiteren Vorträgen im Mittelpunkt (z. B. über Wegeprobleme in Graphen, Kryptographie und Algorithmen für VLSI-Systeme). Aus der Fülle der behandelten Anwendungen seien ferner die Bereiche der Datenbank-Graphen und der Programmiersprachen besonders hervorgehoben. Insgesamt wurden 33 Vorträge gehalten. Der Tagungsband wird zu Beginn des Jahres 1981 im Carl Hanser Verlag erscheinen.

Sowohl von seinen Ergebnissen als auch von seiner Atmosphäre her kann der Workshop als sehr erfolgreich bezeichnet werden. Da alle Teilnehmer in der Tagungsstätte untergebracht waren, bot sich neben den Vorträgen und Diskussionen auch noch ausreichend Gelegenheit zu informellen Gesprächen.

M. Bastian, Aachen

Leserbriefe

Theodor Heuss und das Deutsche Museum

Zu „Ein Besuch im Deutschen Museum“ in Phys. Bl. 36 (1980) Heft 8, Seite 251 f.

Der Beitrag über das Deutsche Museum ist vollauf berechtigt, ... fand ich eine Anekdote:

Als Professor Theodor Heuss, der erste Bundespräsident, durch die Saalfuchten des Deutschen Museums gegangen war, meinte er: „Alles ist da, mich würd' jetzt nur noch interessieren, wie e Reißverschluß funktioniert“. Seither erläutert ein Modell auch dieses Wunder der Technik.

Hermann Lorenz, Bonn