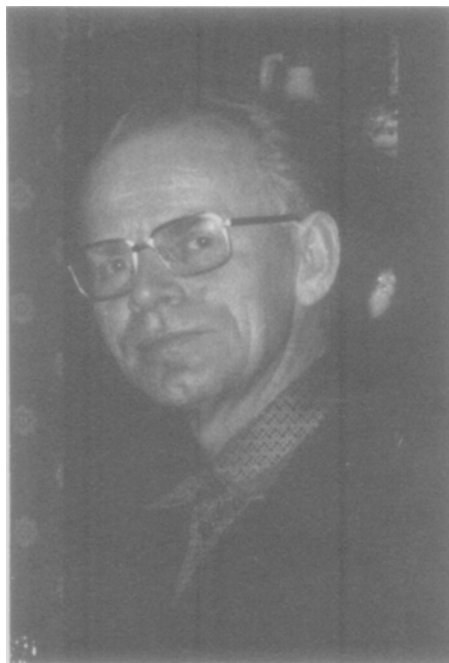


Nachruf auf Peter Gerthsen

Am 15. Dezember 1979 starb plötzlich und unerwartet *Peter Gerthsen*, Professor für Technologie der Elektrotechnik an der Technischen Universität Karlsruhe. Geboren 1928 in Kiel als Sohn des Physikers Christian Gerthsen, studierte er von 1946 bis 1950 Physik an der Universität Berlin und an den Technischen Hochschulen Karlsruhe und Aachen. Die Doktorarbeit entstand am Lichttechnischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe unter der Leitung von *Paul Schulz* und betraf die Untersuchung der Breite von Resonanztermen. Nach zweijähriger Beschäftigung mit physikalischen Problemen der Lichterzeugung trat Peter Gerthsen 1956 in die Forschungslaboratorien der Firma Philips ein. Er war zunächst Mitarbeiter von *J. Volger* im Naturkundig Laboratorium Eindhoven und baute ab 1958 eine Gruppe im Aachener Laboratorium auf, die sich vorwiegend mit der Untersuchung von Transportvorgängen in Halbleitern befaßte. Der Schwerpunkt der Aktivitäten lag bei der Erforschung der thermoelektrischen Eigenschaften von Wismut-Tellurid und daraus abgeleiteten Verbindungen. Aus dieser Zeit stammen auch schöne Arbeiten über die physikalischen Eigenschaften von Lanthankobaltit und Bariumtitanat. Er und seine Mitarbeiter konnten zeigen, daß viele Erscheinungen in diesen Mate-



rialien durch das Modell des kleinen Polareons gedeutet werden können. In dieser Zeit wurden aber auch neue Hochtemperatur-Kristallzucht-Verfahren entwickelt, unter Benutzung eines Lichtbogens.

1967 folgte Peter Gerthsen einem Ruf auf den neu eingerichteten Lehrstuhl für Technologie der Elektrotechnik an der Universität Karlsruhe. In den ersten Jahren widmete er sich energisch dem Aufbau des Instituts und begann mit seinen Mitarbeitern die Erforschung von ferro-

elektrischen Keramiken. In der letzten Zeit beschäftigte ihn vorwiegend die Deutung dielektrischer Verluste in diesen Materialien durch die Bewegung von Domänenwänden. Daneben wurden elektrische Durchbruchphänomene in gasgefüllten Glühlampen studiert sowie der „elektrische Wind“ in staubbeladener Luft.

Peter Gerthsen war ein Vollblutphysiker mit einem Blick für das Wesentliche. Die Lösung von praktischen Problemen machte ihm Spaß. Er war in der Lage, komplexe Sachverhalte rasch zu analysieren und durch einfache, jedoch leistungsfähige Modelle zu beschreiben. Diskussionen mit ihm waren stets anregend und fruchtbar und zeugten von tiefem physikalischen Verständnis. Als akademischer Lehrer verstand er es, seine Zuhörer zum Nachdenken zu veranlassen. Nicht zufriedenstellend geklärte Punkte wurden aufgezeigt, es lag ihm fern, schnell darüber hinwegzugehen.

Peter Gerthsen wurde wegen seiner Bescheidenheit und wegen seines freundlichen Wesens sehr geschätzt. Er hatte ein großes Verantwortungsbewußtsein, seine Pflichten als Dekan an der Elektrotechnischen Fakultät in Karlsruhe in den letzten Jahren nahm er sehr ernst. Er war voller Pläne für neue Arbeiten in den kommenden Jahren, die auszuführen ihm leider nicht vergönnt war. Bei Freunden, Kollegen und Mitarbeitern hat er eine schmerzliche Lücke hinterlassen.

Gottfried Landwehr, Grenoble

Pascual Jordan gestorben

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verlor am 31. Juli 1980 eines ihrer bedeutendsten Mitglieder, o. Professor für theoretische Physik an der Universität Hamburg, Dr. phil. *Pascual Jordan*. Der Max-Planck-Medaillenträger des Jahres 1942 gehört zu den Begründern der Quantenmechanik, wobei er insbesondere durch seine mathematische Kreativität hervorgetreten ist. Er leistete auch wesentliche Beiträge zur Erweiterung der Relativitätstheorie und zum Verständnis der Gravitation. Durch seine zahlreichen allgemeinverständlichen Veröffentlichungen und Vorträge trug er wesentlich dazu bei, naturwissenschaftliche Fragen und naturwissenschaftliches Denken in die Öffentlichkeit zu tragen. Von 1957 bis 1961 war er Mitglied des Deutschen Bundestages. — Eine ausführliche Würdigung seines Lebenswerkes wird später in den Phys. Bl. erscheinen.

DPG

Aus der Wissenschaft

International Symposium on Fusion Reactions

Veranstaltung in Bad Honnef vom 10.–13. März 1980

Die Fusion schwerer Ionen ist in den letzten Jahren in den Mittelpunkt des Interesses vieler Kernphysiker gerückt. Verursacht worden ist diese Entwicklung einerseits durch die beobachtete experimentelle Unmöglichkeit, superschwere Atomkerne herzustellen. Dieses Ergebnis hat zu einem vermehrten Interesse an dem zu Grunde liegenden Prozeß geführt. Zum anderen aber ist auch die wachsende Verfügbarkeit von Schwerionenstrahlen geeigneter Energie und Masse für diese Entwicklung verantwortlich.

Die Motivation für das in Bad Honnef stattgefunden Symposium war daher hauptsächlich die, eine möglichst vollständige Bestandsaufnahme vorzunehmen.

Dies war um so wichtiger, als über viele für das Grundlagenverständnis des Prozesses wichtige Fragen widersprechende Daten und Beschreibungen vorlagen, wie z. B. über die Wirkungsquerschnitte für magische Systeme (z. B. $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O} \rightarrow ^{32}\text{S}$), die Frage des Einflusses der γ -Strahlung auf die Fusion sowie die experimentelle Trennung der Fusion von konkurrierenden Prozessen, wie tiefinelastischen Reaktionen und unvollständiger Fusion.

Im ersten Teil des Symposiums wurden hauptsächlich die makroskopischen Aspekte des Prozesses behandelt. *J. R. Huizenga* (Rochester) ging auf eine systematisierende Beschreibung sehr vieler Daten auf der Grundlage einfacher klassi-

scher Vorstellungen ein, während H. C. Britt (Los Alamos) Daten für die Fusion schwerer Elemente wesentlich unter dem Aspekt des rotierenden Flüssigkeitstropfens beschrieb, bzw. versuchte, aus den gemessenen Wirkungsquerschnitten für die Bildung von Evaporationsresiduen Eigenschaften des Kernes bei sehr hohen Drehimpulsen ($I \approx 60 \hbar$) abzuleiten. Dieser Aspekt wurde von theoretischer Seite von A. Sierk (Los Alamos) angegangen. In diesem Zusammenhang zeigte K. H. Schmidt (Darmstadt), daß auch die Schalleneffekte bei der Bildung von Compoundkernen früher, als bisher angenommen, mit der Anregungsenergie zu verschwinden scheinen.

Die Übergänge zwischen Fusion und anderen Reaktionstypen wurden von M. Lefort (Orsay), J. Wilczynski (Krakau), J. M. Alexander (Stony Brook), J. B. Natowitz (Texas), W. Nörenberg (Darmstadt) und F. Pühlhofer (Marburg) behandelt. Lefort berichtete über eine interessante Korrelation zwischen der Breite der gemessenen Massenverteilung und dem Drehimpuls im System: Sobald letzterer den kritischen Drehimpuls des Tröpfchenmodells überschreitet, jenseits dessen der Kern infolge der Zentrifugalkräfte auseinanderfliegt, steigen die Breiten der Massenverteilungen stark an. Hier scheint also eine experimentell beobachtbare Konsequenz des sonst stetigen Übergangs von Fusion in tief-inelastische Reaktionen vorzuliegen.

Wilczynski ging andererseits auf einen anderen Übergangstyp ein, bei dem das Projektil auseinanderbricht und nur teilweise fusioniert, während schnelle Bruchstücke weiterfliegen. Evidenzen für diesen Prozeß der unvollständigen Fusion wurden auch von mehreren anderen Sprechern vorgetragen. Die interessante Konsequenz aus der Entdeckung dieses Prozesses, der bei hohen Einschußenergien wichtig wird, ist die, daß vermutlich viele ältere Daten zur Fusion bei hohen Energien diesen Prozeß in sich enthalten und daher die wahre Fusion überschätzen. In der Tat wurden von v. Oertzen (Berlin) Daten gezeigt, die deutlich machen, daß bei fehlender Korrektur hierfür die experimentellen kritischen Drehimpulse für die Fusion den Tröpfchenmodell-Grenzwert überschreiten. Werden dann die Beiträge der unvollständigen Fusion subtrahiert, so scheinen in allen Fällen die maximal beobachteten Drehimpulse mit dem Tropfen-Grenzwert verträglich. Ein besonders interessanter und u. U. vielversprechender Reaktionstyp in dieser Klasse wurde von E. Gierlik (Dubna) vorgestellt, der die schnellen weiterfliegenden α -Teilchen spektroskopiert und durch die Auswahl von Ereignissen mit besonders

hohen α -Energien praktisch kalte Compoundkerne aussondern kann.

In leichteren Kernen steht gegenwärtig die Frage nach den Begrenzungsmechanismen für die Fusion im Mittelpunkt des Interesses. Die beobachteten Beschränkungen können entweder auf reine Eingangskanaleffekte, wie von Huizenga und Bass (Frankfurt) dargestellt, zurückgeführt werden oder auf Eigenschaften des gebildeten Compoundkerns, insbesondere die Lage seiner yrast-Linie. Während R. G. Stokstad (Berkeley) vehement die erstere Möglichkeit auf Grund seiner Messungen verteidigte, zeigten R. Vandebosch (Seattle), D. Kovar (Argonne) und S. Gary (Saclay) Evidenzen für den letzteren Prozeß. Sollte sich der Einfluß der yrast-Linie tatsächlich nachweisen lassen, so wäre die Fusion ein wesentliches Hilfsmittel zur Spektroskopie der yrast-Linien in leichten Kernen im Hochspin-Bereich. In enger Verbindung mit diesem Phänomen steht auch die Frage nach dem Ursprung der in einigen wenigen Fällen beobachteten starken Resonanzen im Fusions-Wirkungsquerschnitt, die offensichtlich mit dem Erscheinen molekularer Resonanzen in denselben Kernen (in anderen Reaktionskanälen) in enger Verbindung stehen. Diese Verbindungen wurden von N. Cindro (Zagreb), P. Paul (Stony Brook), Y. Abe (Kyoto), I. Tserruya (Rehovot), F. Haas (Straßburg) und J. J. Kolata (Notre Dame) herausgestellt.

Während sich hier ein Konsensus herausbildet, ist dies nicht der Fall bei der Frage nach den von zeitabhängigen Hartree-Fock-Rechnungen vorhergesagten „Fenstern“ für die Fusion. Nach diesen Rechnungen fusionieren die niedrigsten Partialwellen nicht. P. Bonche (Saclay) berichtete über den Stand dieser Rechnungen und insbesondere die Sensitivität der Vorhersagen eines Fusionsfensters auf die verwendeten Parameter. R. Vandebosch (Seattle) trug über die experimen-

telte Suche nach den fast zentralen, aber nicht fusionierenden Ereignissen vor. Da diese Resultate noch nicht aussagekräftig sind, herrscht gegenwärtig unter den Beteiligten noch eine gewisse Skepsis vor: Die Vorhersage des Fusionsfensters sagt unter Umständen mehr über die Schwächen des TDHF-Verfahrens als über den wahren Prozeß aus!

Im Hinblick auf das Organisatorische dieser Tagung sollen abschließend einige Bemerkungen gemacht werden. Für dieses Symposium war bewußt ein relativ enges, wohldefiniertes Thema gewählt worden. Die Teilnahme war nur auf Einladung möglich. Der Kreis der Eingeladenen wurde strikt auf aktiv auf diesem Gebiet arbeitende Wissenschaftler beschränkt; alle Eingeladenen waren mir entweder persönlich oder von ihren Arbeiten her als auf diesem Feld ausgewiesen bekannt. Es scheint mir, daß diese Konzentration von Sachverstand – erreicht durch Begrenzung des Tagungsthemas sowie sorgfältige Auswahl der Teilnehmer – Voraussetzung für eine erfolgreiche Konferenz ist. Der Erfolg einer solchen Tagung beruht in erster Linie auf dem Engagement der Teilnehmer!

Schließlich soll noch erwähnt werden, daß das Physikzentrum in Bad Honnef für eine derartige Tagung ideal geeignet ist. Dadurch, daß durch gemeinsame Unterkunft und Verpflegung die Teilnehmer zusammengehalten werden, wird ein optimaler Ideenaustausch ermöglicht. Der erfolgreiche Stil der Gordon-Konferenzen kann hier übernommen werden. Unterstützt wird dies ganz wesentlich durch die perfekte Organisation des Hausbetriebes durch Frau Kluth und ihre Mitarbeiterinnen. Finanziell wurde diese Tagung ermöglicht durch eine großzügige Unterstützung durch die Stiftung Volkswagenwerk, der ich an dieser Stelle besonders danke.

Ulrich Mosel, Gießen

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina

Jahresversammlung vom 9. bis 12. April 1980 in Halle/Saale
mit dem Rahmenthema „Raum und Zeit“

Die Leopoldina umfaßt etwa tausend Mitglieder aus allen Ländern der Erde. Ihre Jahresversammlungen erhalten dadurch eine besondere Bedeutung, daß hier alle zwei Jahre führende Forscher aus allen Bereichen der Naturwissenschaften und der Medizin aus aller Welt zusammenkommen. Die Regierung der DDR fördert die Arbeit der Leopoldina in großzügiger Weise, ohne auf die Wahl der Mitglieder durch den Senat oder die Aus-

wahl der Vortragenden Einfluß zu nehmen.

Die Jahresversammlung der Leopoldina bieten dem Naturwissenschaftler und Mediziner eine der wenigen Möglichkeiten, sich auf hohem internationalem Niveau über Stand und neueste Entwicklungen auch auf Nachbargebieten zu unterrichten. Es sei gestattet, hier aus den Vorträgen jeden Tages nur *einen* herauszustellen. Nach den Eröffnungsreden und aus-