



In der Direktive des XXIII. Parteitages der KPdSU für den Fünfjahrplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der UdSSR in den Jahren bis 1970 heißt es unter anderem:  
Wichtige Aufgaben auf dem Gebiet der internationalen Wirtschaftsbeziehungen im Fünfjahrplan sind:

Die weitere Entwicklung der Wirtschaftsbeziehungen der Sowjetunion mit den sozialistischen Ländern und die Ausnutzung der Vorzüge der internationalen sozialistischen Arbeitsteilung auf der Grundlage der Leninschen Prinzipien des proletarischen Internationalismus und der brüderlichen gegenseitigen Hilfe im Interesse der Stärkung des sozialistischen Weltsystems.

Entwicklung der Forschungen auf dem Gebiete der Kernphysik und der Festkörperphysik mit dem Ziel, die Methoden der Kernphysik in den verschiedenen Zweigen der Wissenschaft und Technik umfassend zu nutzen, die Probleme der gelenkten thermonuklearen Synthese weiter auszuarbeiten und neue Konstruktions- und andere Materialien zu schaffen.



## Schule der Gemeinschaftsarbeit

Ein Gespräch mit Kollegen Oberassistent Dr. Helfer, Kollegen Dipl.-Ing. Peter und Genossen Dipl.-Phys. Seeliger vom Institut für Experimentelle Kernphysik in Pirmas-Copitz

Frage: Welche Bedeutung hat die Zusammenarbeit von Wissenschaftlern Ihres Institutes mit dem Vereinigten Institut für Kernforschung in Dubna?

Dr. Helfer: Entsprechend dem Plan der naturwissenschaftlichen Forschung und in Absprache mit dem Vereinigten Institut für Kernforschung in Dubna arbeitet unser Institut auf dem Gebiet der Kernreaktionen leichter Kerne im Bereich niedriger Energien. Besondere Schwerpunkte bilden die elastische und unelastische Streuung von Neutronen. Dubna war in der Vergangenheit für uns besonders als Stätte der Weiterbildung von großer Bedeutung, drei unserer Mitarbeiter erhielten dort ihre kernphysikalische Ausbildung. Gegenwärtig erlaubt das wissenschaftliche Niveau unseres Institutes eine echte Zusammenarbeit auf methodischem und physikalischem Gebiet, die durch kürzere und längere gegenseitige Besuche gefördert wird. Im vergangenen Jahr wurde eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Gen. Dr. Oehler für mehrere Jahre in das Laboratorium für Neutronenphysik delegiert.

Frage: Sie selbst haben viele Jahre in Arbeitsgruppen des Vereinigten Institutes für Kernforschung gearbeitet. Was können Sie über die Arbeitsweise sagen?

Dipl.-Ing. G. Peter: Die Arbeitsgruppen sind international besetzt. Ich habe mich während meiner mehrjährigen Tätigkeit in einer solchen Arbeitsgruppe mit sowjetischen und tschechoslowakischen Kollegen sehr wohl gefühlt und die Arbeitsatmosphäre als ausgezeichnet empfunden. Ein Vergleich zur Arbeitsorganisation an der TU ist schwer herzustellen, da die Institute in Dubna wesentlich größer sind als bei uns, in jedem von ihnen sind mehrere hundert Mitarbeiter tätig.

Dr. Helfer: In Dubna wird der Arbeit in größeren Gruppen mehr Bedeutung zugemessen als bei uns. Charakteristisch sind Arbeitsgruppen von fünf bis zehn Wissenschaftlern. Dadurch können Themen schneller und zielstrebig bearbeitet werden.

Der persönliche Kontakt zu Wissenschaftlern anderer Länder, der in Dubna hergestellt wird, bleibt natürlich auch später bestehen. Die Leiter der kernphysikalischen Institute in den sozialistischen Bruderländern arbeiteten fast ohne Ausnahme lange Zeit in Dubna, das fördert die Zusammenarbeit zwischen den Instituten.

Frage: Welche Rolle spielt das VIK bei der Ausbildung von Studenten und Aspiranten?

Dipl.-Phys. Seeliger: Nach einem vierjährigen Grund- und Fachstudium an der Moskauer Lomonossow-Universität kam ich als Diplomand an die Filiale dieser Universität in Dubna zu einem 1-jährigen Spezialstudium. Die Ausbildung bestand hier aus einer großen Anzahl von Vorlesungen und Seminaren über Spezialgebiete der theoretischen und experimentellen Kernphysik, gehalten von wissenschaftlichen Mitarbeitern des VIK, die auf den jeweiligen Gebieten führend tätig sind, sowie aus der Anfertigung der Diplomarbeit, wobei die Diplomanden unmittelbar in die Forschung der Arbeitsgruppen einbezogen und so mit dem neuesten Stand der Forschung bekannt gemacht wurden. Auch in unserem Institut streben wir eine enge Einbeziehung der Diplomanden in die Forschungsarbeit der einzelnen Arbeitsgruppen an. Neben den jährlich etwa 100 Diplomanden erhalten auch Aspiranten aus allen Teilen der SU und anderen sozialistischen Ländern, darunter zwei Absolventen unseres Institutes, in Dubna ihre Ausbildung.

Frage: Welche Bedeutung hat die Beherrschung von Fremdsprachen in diesem Zusammenhang?

Dipl.-Ing. Peter: Solche Kontakte werden nur möglich, wenn man eine gemeinsame Sprache aktiv beherrscht.

Eine erfreuliche Tendenz in der Sprachausbildung scheint sich allgemein in der DDR anzudeuten. Wir hätten vor nicht allzu langer Zeit Eignungsgespräche zur Immatrikulation mit Oberschülern zu führen. Als wir plötzlich im Gespräch russisch zu sprechen begannen, antwortete uns die Mehrzahl der Schüler prompt auch auf russisch. Diese Aufgeschlossenheit gegenüber Fremdsprachen sollte unbedingt gepflegt und weiterentwickelt werden. Das ist auch ein wichtiger Aspekt, der sich aus unserem Auslandsaufenthalt ergibt.

# DUBNA

Sozialistischer Internationalismus und Wissenschaft. Von Genossen Professor Dr. rer. nat. habil. H. Pose, TU Dresden

Einblick in die gegenwärtige Situation im Vereinigten Institut für Kernforschung in Dubna zu geben und Fragen darzulegen, mit denen sich die Vertreter der Mitgliedstaaten beschäftigen, ist sicher von allgemeinem Interesse.

Die Grundkonzeption des Dubnaer Institutes, daß dort Einrichtungen geschaffen werden, die ihrem Umfang und ihren Kosten nach die Möglichkeiten der einzelnen Länder überschreiten und daß dort somit erfahrene und ideenreiche Physiker mit modernsten Hilfsmitteln Forschungsarbeiten durchführen können, ließ sich hinsichtlich der Erfahrung der Mitarbeiter bis vor kurzem nicht voll erreichen. Vielmehr mußte bis zum Anfang der sechziger Jahre in erheblichem Umfang die Ausbildung jüngerer Physiker erfolgen. Da Dubna über eine große Anzahl erfahrener sowjetischer Mitarbeiter verfügt, vollzog sich der Ausbildungsprozeß rasch. Gegenwärtig gibt es in den Mitgliedsländern eine erhebliche Anzahl von Physikern, die durch ihre Arbeiten gut ausgewiesen sind, so daß auf für das Fortschreiten der Arbeiten hinderliche Ausbildung von jungen Wissenschaftlern aus den sozialistischen Ländern in Dubna im zunehmenden Maße verzichtet werden kann. Da in den Mitgliedsstaaten moderne Laboratorien für kernphysikalische Forschungsarbeiten existieren, kann die Grundausbildung des angehenden Wissenschaftlers in seinem Heimatland erfolgen.

Für die von den Vertretern ihrer Länder zur Mitarbeit in Dubna vorgeschlagenen Wissenschaftler gibt es zahlreiche Arbeitsmöglichkeiten in verschiedenen kernphysikalischen Richtungen. Im Laboratorium für hohe Energien befindet sich das Synchrotron, das Protonen mit Energien bis zu 10 GeV liefert. Neben Arbeiten über die Wechselwirkung von Protonen mit Atomkernen sind insbesondere Untersuchungen über die Erzeugung und Eigenschaften der Elementarteilchen - Mesonen, schwere Mesonen, Hyperonen, Hyperfragmente und Resonanzen - hervorzuheben. Das Synchrotron des Laboratoriums für Kernprobleme erzeugt Protonen mit Energie bis zu 690 MeV. Arbeiten mit Protonen, polarisierten Protonen, Neutronen und Mesonen und ihren Wechselwirkungen mit Atomkernen bilden das Forschungsgebiet der Mitarbeiter.

Schwere Kerne, bis etwa zum Eisen, werden mit dem Zyklotron des Laboratoriums für Kernreaktionen beschleunigt. Bedeutende Ergebnisse sind hinsichtlich der Transurane, ihrer Zerfalleigenschaften und ihrer spontanen Spaltung erzielt worden.

Das Laboratorium für Neutronenphysik verfügt über einen Impulsreaktor, der Neutronenströme hoher Intensität liefert, sowie über elektrostatische Teilchenbeschleuniger mit Spannungen bis zu 5 MeV. Die Physik der Neutronen geringer Energien, Fragen der Festkörperstruktur und Kernprozesse mit geladenen Teilchen bilden das Arbeitsgebiet dieses Laboratoriums.

Ein wichtiger Beitrag für die Arbeiten der genannten Laboratorien wird durch die Mitarbeiter des Laboratoriums für theoretische Physik geliefert. Zahlreiche Arbeiten über Elementarteilchen, Struktur der Elementarteilchen und Modellvorstellung für Kerne werden in enger Zusammenarbeit mit den Experimentatoren durchgeführt.

Eine Reihe technischer und methodischer Entwicklungen wird von einzelnen Gruppen vorgenommen. Arbeiten über die Konstruktion neuer Teilchenbeschleuniger haben bereits bedeutende Erfolge gezeigt. Arbeiten der Elektronikgruppe, der Automatisierungsgruppe und des Rechenzentrums sind von grundlegender Bedeutung für den Fortschritt der Forschung. Ebenso wichtig ist die Entwicklung neuer Meßmethoden für Teilchen hoher Energien, wobei die Anordnungen zum Sichtbarmachen und Ausmessen der Bahnspuren von Teilchen, die Bahnspurkameras, besonders erwähnt seien. Schließlich sind zum Betrieb und zur Kontrolle der großen Teilchenbeschleuniger umfangreiche Gruppen von Ingenieuren und Technikern notwendig. Man erkennt, daß der Aufwand für diese Forschung sowohl in materieller als auch in personeller Hinsicht sehr groß ist. Er ist nur dann sinnvoll, wenn er von ideenreichen Mitarbeitern genutzt werden kann.

Es ist zweckmäßig, Versuchsanordnungen und Vorversuche im eigenen Laboratorium herzustellen bzw. durchzuführen und dann mit diesen Anordnungen in Dubna an den großen Beschleunigern die weiteren interessierenden Messungen durchzuführen. Von dieser Möglichkeit wird bereits

vielfach Gebrauch gemacht; bei uns durch Physiker aus Rossendorf, Dresden und Jena. Neben kernphysikalischen Untersuchungen werden auf diesem Wege auch Messungen von Festkörperstrukturen, der Eignung von Sekundärelektronen-Vervielfachern und zahlreiche andere durchgeführt. Auf diese Weise ergibt sich ein stetig wachsender Kontakt mit Dubna.

Die sich auf allen Gebieten vollziehende technische Revolution erfordert auch in der Kernphysik eine enge internationale Zusammenarbeit. Die Vorstellung ist die, daß ein bestimmter Bereich der Kernphysik beispielsweise in Polen behandelt wird, ein anderer für die DDR charakteristisch ist usw. Neben einigen für die Ausbildung notwendigen Grundmitteln an Hochschulen sollte daher jedes der kleinen Länder ein Zentrum der Forschung haben, das eine einheitliche Richtung verfolgt. Derzeit ist eine derartige Konzentration erst in Ansätzen vorhanden, doch wird die Entwicklung von Forschung und Technik sehr bald dazu zwingen.

Man sieht, daß die Landesgrenzen für die heutige Wissenschaft und Technik bereits zu eng werden. Es wird sukzessive ein stärker werdender Austausch von Mitarbeitern verschiedener Länder erfolgen, ein Prozeß, der nicht nur in der Wissenschaft bereits beginnt.

Die Anerkennung unserer Arbeiten und das gute Verhältnis unserer Dubnaer Mitarbeiter zu den sowjetischen und anderen Mitarbeitern zeigt, daß wir auf dem genannten Wege bereits mit Erfolg schreiten.

Bild oben:

Namhafte Wissenschaftler aus den sozialistischen Ländern gehören dem wissenschaftlichen Rat des Vereinigten Institutes für Kernforschung Dubna an. Unser Bild oben zeigt Mitglieder des Rates auf einer Tagung, darunter der Autor unseres Beitrages, Genosse Prof. Pose (3. von links) im Gespräch mit den sowjetischen Wissenschaftlern (von links nach rechts) Tscherbakow, Pissarew und Goworow.



Genosse Dr. Hönig (rechts im Bild), Mitglied der Universitätsparteileitung, und Kollege Kolbe bei Arbeiten an einem Neutronengenerator des Instituts für experimentelle Kernphysik. Kollege Dr. Helfer (rechts im Bild) und Kollege Dipl.-Ing. Peter bei der Diskus-



sion über einen neuen Strahlungsdetektor, der aus einer Gemeinschaftsarbeit des Instituts für experimentelle Kernphysik der TU Dresden und des Vereinigten Instituts für Kernforschung Dubna hervorgegangen ist.

Fotos: ZB/TACC (1), Oriebl (2)

### VORTRAGSZYKLUS SOWJETWISSENSCHAFT

25. März 1966  
Professor Dr. phil. habil. Sandig:

„Ergebnisse der sowjetischen Raumfahrt“  
16.30 Uhr im Hörsaal Beyerbau Nr. 118

29. April 1966  
Dr. phil. Felke:

„Pionierleistungen der Sowjetunion auf dem Gebiet der Kernenergie“  
16.30 Uhr im Hörsaal Beyerbau Nr. 118

26. Mai 1966  
Professor Dipl.-Ing. Dipl. Wirtsch. Hildebrand:

„Die Entwicklung der sowjetischen Elektroenergie, Erzeugung- und Übertragungsanlagen“  
16.30 Uhr im Hörsaal Merkelbau Nr. 2

16. Juni 1966  
Professor Dr.-Ing. habil. Lehmann:

„Welche Perspektiven eröffnet die Mathematik der Wissenschaft?“  
16.30 Uhr im Hörsaal Merkelbau Nr. 2