

Vom 20. bis 24. August: Internationale Konferenz X 84 an der Karl-Marx-Universität Leipzig

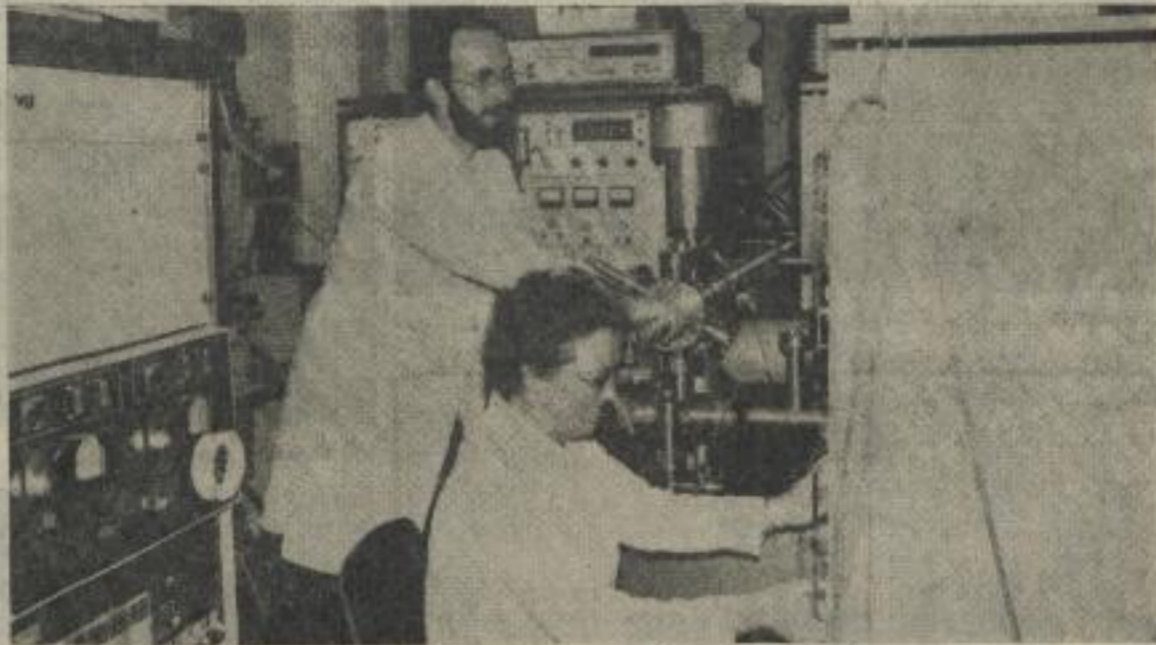


International Conference

X 84 - X-Ray and Inner-Shell Processes in Atoms, Molecules and Solids

20-24 August 1984

KARL-MARX-UNIVERSITÄT LEIPZIG
Kunstraum, Dornstraße 10/11



Internationaler Erfahrungsaustausch zu neuen Ergebnissen auf den Gebieten der Röntgen- und inneratomaren Prozesse

UZ-Interview aus Anlaß der vom 20. bis 24. August in Leipzig stattfindenden internationalen Konferenz „X 84 - Röntgen- und inneratomare Prozesse in Atomen, Molekülen, und Festkörpern“

UZ: Worin besteht die Bedeutung dieser im 575. Jahr der Gründung der Leipziger Universität stattfindenden internationalen Konferenz?

Prof. Meisel: In erster Linie soll X 84, wie jede andere naturwissenschaftliche Konferenz auch, zum Erfahrungsaustausch über neue Ergebnisse experimenteller und theoretischer Untersuchungen sowie über Entwicklungstrends durch Vorträge und persönliche Kontakte beitragen.

X 84 setzt eine Konferenzserie fort, die 1965 nahezu gleichzeitig in den USA und hier in Leipzig begründet wurde.

Dr. Finster: Die Konferenzen über Röntgenspektroskopie und inneratomare Prozesse sind Treffpunkt der führenden Wissenschaftler auf diesen Gebieten aus vielen Ländern im Abstand von etwa zwei Jahren. In den USA, Großbritannien und Japan fanden die letzten Treffen dieser Art statt. Daher ist es eine große Ehre und Verpflichtung, daß wir in diesem Jahr in der DDR, hier in Leipzig, diese Konferenz ausrichten können.

Die Bedeutung dieser Tagung spiegelt sich ebenfalls darin wider, daß die Internationale Union für reine und angewandte Physik, die IUPAP, die Schirmherrschaft für diese Tagung übernommen hat, und die Physikalische sowie die Chemische Gesellschaft der DDR Mitveranstalter sind.

UZ: Wie ist der gegenwärtige Stand der Vorbereitungen?

Dr. Finster: Zur Vorbereitung der Tagung haben wir drei Komitees gebildet, zum einen das Organisationskomitee, das im wesentlichen aus Kollegen unserer Sektion besteht. In diesem Komitee vollbringen fast alle Kollegen unserer Forschungsgruppe Röntgenspektroskopie hervorragende Leistungen.

Führende Wissenschaftler aus der DDR gehören dem Konferenzkomitee unter Vorsitz von Prof. Dr. Meisel an. In diesem Gremium werden vor allem der Ablauf und die Gestaltung des Konferenzprogrammes beraten. Darüber hinaus steht ein Internationales Beratungskomitee, dem 27 Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern angehören, mit Vorschlägen und Hinweisen helfend zur Seite.

Bisher gingen etwa 320 endgültige Anmeldungen bei uns ein. Das Programm der in englischer Sprache durchzuführenden Tagung steht im wesentlichen fest, auch das Rahmenprogramm mit kulturellen und anderen Veranstaltungen, wie Exkursionen, Stadtbesichtigungen und Ähnlichem.

UZ: Läßt sich bereits heute etwas über die zu erwartende Beteiligung, außer den bisher vorliegenden Anmeldungen, an dieser internationalen Konferenz sagen?

Prof. Meisel: Die letzten sieben, in zweijährigem Rhythmus durchgeführten Konferenzen fanden ausschließlich in kapitalistischen Ländern mit sehr geringer Beteiligung sozialistischer Wissenschaftler statt. Im Vergleich mit den vorangegangenen Konferenzen hat die Zahl der Anmeldungen, darunter etwa 23 Prozent aus dem sozialistischen Ausland, 50 Prozent aus dem kapitalistischen Ausland und ein gewisser Anteil junger Nationalisten, unsere Erwartungen weit übertrafen. Insgesamt werden über 30 Länder

Unsere Gesprächspartner waren:



Dr. sc. Joachim Finster, Oberassistent der Forschungsgruppe Röntgenspektroskopie und Sekretär des Organisationskomitees von X 84.



Prof. Dr. sc. Armin Meisel, Leiter des WS Physikalische Chemie und der Forschungsgruppe Röntgenspektroskopie der Sektion Chemie sowie Vorsitzender des Konferenzkomitees.

auf X 84 vertreten sein.

Eine besondere Freude ist es für uns, daß zahlreiche sowjetische Wissenschaftler, mit denen wir seit vielen Jahren vertragliche und freundschaftliche Verbindungen haben, ihre Teilnahme zugesagt, darunter die international hochgeschätzten Mitbegründer der Röntgenspektroskopie Prof. Blochin und Prof. Borowski, Frau Prof. Simidina und Prof. Makarow von unserer Freundschaftsuniversität Leningrad, Akademienmitglied E. Nemeschiklenko aus Kiew und der Absolvent unserer Universität Prof. Nefedow aus Moskau.

Wir freuen uns natürlich auch, daß neben zahlreichen anderen führenden Wissenschaftlern der Be-

thema gewidmet sein, der sogenannten Plasma-Diagnostik. Das ist gerade auch für die zukünftige Sicherung des Energiebedarfs der Menschheit von außerordentlich wichtiger Bedeutung.

In der anderen, der spektroskopischen Richtung werden vor allen Dingen neue Entwicklungen, zum Beispiel Nutzung der Synchrotronstrahlung für die Spektroskopie, behandelt. Hier liegt ebenfalls ein wichtiger Anwendungsaspekt der Konferenzthematik. Mit Hilfe dieser spektroskopischen Methoden kann eine Vielzahl wichtiger Stoffe, wie Katalysatoren, Halbleiter und andere, charakterisiert werden. Damit ist es möglich, wichtige Aussagen auch für volkswirtschaftlich bedeutende Prozesse zu machen.

UZ: Mit welchen Erwartungen sehen Sie der Konferenz X 84 entgegen? Sicherlich wird sie wertvolle Impulse für die weitere Forschungsarbeit geben...

Prof. Meisel: Unsere eigenen Erwartungen an die Konferenz sind sehr hoch. Wie ich durch den Besuch nahezu aller Konferenzen dieser Serie feststellen konnte, ist das wissenschaftliche Niveau dieser Tagungen in den letzten Jahren weiter angestiegen. Wir betrachten die Durchführung von X 84 daher nicht nur als eine große Verpflichtung und eine verantwortungsvolle Aufgabe, die uns das Internationale Beratungskomitee für diese Konferenzserie übertragen hat, sondern auch als Auszeichnung und eine Anerkennung unserer Arbeit an der Sektion Chemie der KMU.

Die von mir geleitete Forschungsgruppe befaßt sich seit mehreren Jahren mit der Entwicklung und Anwendung der Röntgenspektroskopie und hat vor elf Jahren die damit verwandte und neu entwickelte Photoelektronenspektroskopie (ESCA-Methode) für die DDR eingeführt. Zur Zeit sind wir dabei, die Synchrotronstrahlung als außerordentlich intensive und energetische durchstimmbare Anregungsquelle für unsere Spektren mit zu nutzen, weil man damit noch bessere Ergebnisse, insbesondere der Oberflächenanalytik zum Beispiel von mikro- und optoelektronischen Bauelementen erhalten kann, um auf vorhin angesprochene Aspekte volkswirtschaftlicher Anwendung zurückzukommen.

Auf der Konferenz wollen wir in fünf Beiträgen unsere neuesten Arbeiten vorstellen. Fachdiskussionen mit den Tagungsteilnehmern sollen uns dahingehend anregen, wie wir noch effektiver unsere Forschungsaufgaben im Rahmen des Analytischen Zentrums und im Hinblick auf das geplante Technikum Analytikum erfüllen können. Selbstverständlich werden wir die Konferenz und die mit ihr verbundenen gesellschaftlichen Veranstaltungen auch nutzen, um unsere ausländischen Gäste mit unserer Republik vertraut zu machen und über unsere Bemühungen zur Erhaltung des Friedens und zur Abrüstung zu sprechen.

Das Ziel unserer Forschungsgruppe ist es, im 575. Jahr des Bestehens unserer Universität mit der Vorbereitung und Durchführung von X 84 zugleich einen würdigen Beitrag zum 85. Jahrestag der DDR zu leisten. Das Gespräch führte JURGEN SIEWERT



gründer der hochauflösenden Elektronenspektroskopie, Prof. Sieghahn aus Uppsala in Schweden, jetziger Präsident der IUPAP, an unserer Konferenz teilnehmen wird. Prof. Sieghahn wird den Eröffnungsvortrag im Plenum der Konferenz halten.

Dr. Finster: Ich möchte hinzufügen, daß wir mit insgesamt etwa 350 Teilnehmern rechnen. Das ist für eine solche Spezialkonferenz eine recht hohe Teilnehmerzahl, denn sie wurde bei früheren Konferenzen nicht erreicht.

UZ: Mit dem Thema der Konferenz ist ein ziemlich weiter Problembereich abgesteckt. Welche Hauptgebiete der Röntgen- und inneratomaren Prozesse werden behandelt?

Prof. Meisel: Gegenstand dieser Konferenz sind physikalische Prozesse, die unter Beteiligung sogenannter innerer Elektronen in Atomen ausgelöst werden. Solche Prozesse richtig zu interpretieren, ist zunächst reine Grundlagenforschung auf einem Grenzgebiet zwischen Physik und Chemie, aber in Form der hochauflösenden Röntgen- und Elektronenspektroskopie beinhaltet diese Forschungsrichtung

Erfolgreiche Arbeit im Analytischen Zentrum

Forschungsgruppe Röntgenspektroskopie der Sektion Chemie konzentriert Untersuchungen auf volkswirtschaftlich wichtige Praxispartner



Die Forschungsgruppe Röntgenspektroskopie im Wissenschaftsbereich Physikalische Chemie gehört zu den Kollektiven der Sektion Chemie, die ihre Forschungstätigkeit im Rahmen des Analytischen Zentrums der Sektion Chemie organisieren. Geleitet von Prof. Dr. A. Meisel hat die insgesamt 14 Wissenschaftler und Angestellte zählende Gruppe die Aufgabe, zur Aufklärung der Elektronenstruktur und der chemischen Zusammensetzung von Festkörpern und Molekülen beizutragen sowie die dafür genutzten Methoden weiterzuentwickeln. Zu diesen Methoden gehören die seit Ende der 50er Jahre verwendete hochauflösende Röntgenspektroskopie und die ab 1973 betriebene Elektronenspektroskopie. Im Verlaufe der letzten zehn Jahre wurden im Rahmen dieser Aufgabenstellung 13 Dissertationen zur Promotion A und vier zur Promotion B verteidigt sowie 154 wissenschaftliche Beiträge in Fachzeitschriften und Tagungsbänden veröffentlicht.

Speicherung erzeugt wird, für die bei uns gepflegten Methoden anwenden zu können. Damit sind uns Möglichkeiten gegeben, an vorderster Front Grundlagenforschung zu treiben.

Die gegenwärtig im Mittelpunkt der Forschungsgruppenarbeit stehende Methode der Elektronenspektroskopie ist aber auch zur Lösung praxisnaher Fragestellungen wie zur chemischen Analyse von Werkstoffoberflächen im atomaren Schichtdickenbereich hervorragend geeignet. Sie werden in solchen Gebieten wie z. B. der Mikroelektronik und der heterogenen Katalyse aufgeworfen und besitzen große technologische Bedeutung. Es ist zur Tradition in unserer Forschungsgruppe geworden, daß wir alle zwei Jahre in Klausurberatungen das bestehende Verhältnis zwischen Grundlagenforschung und Praxiswirksamkeit der Forschung in unserer Gruppe diskutieren und neu bestimmen.

Diese Leistungen wurden nicht zuletzt auch deshalb erzielt, weil es Prof. Meisel versteht, international tragfähige Verbindungen zu organisieren. Sehr gute Beziehungen solcher Art sind mit sowjetischen Wissenschaftlern geknüpft. Prof. V. I. Nefedow vom Moskauer Kurnakow-Institut für Allgemeine und Organische Chemie, ehemaliger Diplomand von Prof. Meisel, betreut einen Auslandsaspiranten aus Leipzig, der demnächst nach Verteidigung seiner Dissertation an unsere Sektion zurückkehrt. Drei Mitarbeiter unserer Gruppe zählen bereits zu jenen, die eine Hochschulqualifikation in der Sowjetunion erworben haben. Die nächste Auslandsaspirantur bei Prof. Nefedow ist bereits geplant und wird anlässlich dessen Besuchs in Leipzig zur Tagung X 84 inhaltlich abgestimmt. Auch am Nowosibirsker Institut für Kernphysik sind Wissenschaftler unseres Kollektivs jährlich mehrere Wochen tätig, um die Synchrotronstrahlung, die dort am

Gegenwärtig sind wir bemüht, die methodischen Untersuchungen auf ausgewählte Materialien und auf einen volkswirtschaftlich wichtigen Praxispartner zu konzentrieren. Durch die jüngst fixierte Vereinbarung mit dem Werk für Fernelektronik Berlin über einen neuen Pflichtauftrag ist dafür ein weiterer Schritt getan worden. Außerdem haben wir uns vorgenommen, zum Zwecke einer effektiven Spektrometerauslastung die Bearbeitung der zahlreichen anfallenden Dienstleistungsaufgaben verstärkt auf am meisten praxiswirksame Lösungen zu orientieren. Schließlich fördert die Werterhaltung der Spektrometer eine weitere Erschließung von vor allem eigenen Werkstattkapazitäten, was im Werkstattbereich bereits Aktivitäten ausgelöst hat.

Doz. Dr. PETER STREUBEL, Sektion Chemie



Diplomchemiker Dieter Schulze, wissenschaftlicher Assistent, und Gino Fischer, Chemieingenieur (Foto oben), sowie Diplomchemiker Andreas Reif, wissenschaftlicher Assistent, nehmen Messungen am ESCA-Gerät in einem Labor der Sektion Chemie vor.

Alle drei Kollegen sind aktiv an den Vorbereitungen der Konferenz X 84 beteiligt. Foto: HFBS/ENGELE