Aus der Tätigkeit des Physik-Institutes der Universität Zürich

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **80 (1962)**

Heft 42

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-66249

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Aus der Tätigkeit des Physik-Institutes der Universität Zürich

DK 061.6:53

Hierüber sprach am 13. November 1961 in der Technischen Gesellschaft Zürich Fräulein Prof. Dr. *Verena Meyer*. Den interessanten Ausführungen sei Folgendes entnommen:

Das Institut, das im Herbst 1958 den Neubau an der Schönberggasse [1]) beziehen konnte, umfasst die Hauptlehrstühle für theoretische Physik (Prof. *Walter Heitler*) und für Experimentalphysik (Prof. *Hans Staub*), drei Extraordinariate für Physik (Prof. *Armin Tellung*, Prof. *Ernst Brun*, und Prof. *Verena Meyer*). Ausserdem arbeiten drei Privatdozenten, zwei Oberassistenten, fünf Mechaniker, drei Laboranten, fünf Lehrlinge mit, sowie etwa 15 Doktoranden, etwa 20 Diplomanden und rd. 50 Studenten. Im neuen Gebäude stehen drei Hörsäle, ein Grosslaboratorium (das über drei Stockwerke reicht), rd. 20 Laborräume, eine gut ausgebaute Werkstätte sowie verschiedene Spezialräume zur Verfügung.

Wie an jeder Hochschule sollen auch am Physikinstitut der Universität Lehre und Forschung gepflegt werden. Der Lehre dient die grosse Vorlesung, die für gegenwärtig rd. 270 Studenten der Naturwissenschaften und der Medizin bestimmt ist. Sie umfasst sechs Wochenstunden, verlangt aber ein Mehrfaches davon zur Vorbereitung der Demonstrations-Experimente. Ausser dieser Grundvorlesung werden mehrere zwei- bis fünfstündige Vorlesungen und weiter eine Reihe praktischer Uebungen abgehalten.

Im folgenden lassen wir der Referentin selber das Wort.

Als Nebenfach wird ein Jahreskurs in Chemie verlangt, einschliesslich Laborarbeiten. Mathematik soll während der ganzen Ausbildungszeit möglichst viel gelernt werden. Dazu kommen die sämtlichen Vorlesungen in Physik. Während der ganzen Studienzeit sind Physikpraktika von zunehmendem Schwierigkeits- und Selbständigkeitsgrad zu besuchen. Ferner ist der Werkstattkurs im Umfang von etwa 80 Stunden obligatorisch, wo die Studenten in die Werkstoffkunde, Werkstattzeichnen, Metall- und Holzbearbeitung eingeführt werden. Das bisher Erwähnte gehört zum regulären Stundenplan. Ausserdem bildet sich ein Student im Lauf seiner praktischen Arbeiten zwangsläufig aus in Elektronik (Theorie, Entwurf, Verdrahten), dazu je nach Spezialgebiet in Hochvakuumtechnik, Maschinenbau, Glasblasen, Photographieren usw. Es ist wirklich so, dass alle praktischen Kenntnisse im Laufe des Experimentierens von Nutzen sind. Besonders reizvoll ist es natürlich, dass wir oft in die Lage kommen, ganz neue Methoden auszuprobieren, wenn auch manchmal nicht mit dem erhofften Erfolg. Zu solchen Versuchen haben wir auch oft die freundliche Unterstützung der einschlägigen Industrie.

Der reguläre Studiengang in Experimentalphysik findet einen ersten Abschluss nach mindestens vier Jahren mit dem Diplom als Naturwissenschafter. Die Dissertationsarbeit, die zum Doktorat führt, erfordert weitere drei Jahre. Damit kommen wir aber zum zweiten Tätigkeitsbereich eines Physikinstitutes, zur *Forschung*, die ja grossenteils von den Doktoranden getragen wird. Forschungsgegenstände sind am Institut fast ausschliesslich die *Atomkerne*. Selbstverständlich wären auch andere Objekte aus dem Gebiet der Physik für die Forschung interessant. Bei dem grossen personellen und apparativen Aufwand, der heute leider nötig ist, beschränkt sich ein kleines Institut aber sinnvollerweise auf ein begrenztes Gebiet. Wir untersuchen also das Verhalten der Atomkerne. Auch das ist wiederum ein grosses Arbeitsfeld, aus dem wir vor allem zwei Kreise gewählt haben, wofür im wesentlichen zwei Arbeitsgruppen tätig sind. Die eine untersucht das Verhalten von Atomkernen, wenn sie z. B. mit Wasserstoffkernen oder ähnlichen Teilchen beschossen werden. Dazu stehen uns zwei Beschleuniger zur Verfügung, von denen der eine, den wir vor zehn Jahren selbst gebaut hatten, eine Beschleunigungsspannung von etwa zwei Millionen Volt, der andere, 1959 in den USA gekauft, eine solche von 5,5 Millionen Volt erreicht. Die zweite Gruppe befasst sich mit den magnetischen Eigenschaften der Kerne. Sie verwendet dazu drei grössere magnetische Spektrographen, von denen einer an der Weltausstellung in Brüssel gezeigt wurde.

Hat ein Versuch unsere Frage nach dem Verhalten der untersuchten Kerne geklärt, so wollen wir weiter wissen, warum er sich gerade so verhält. Es ist klar, dass man mit dieser Frage nie zu Ende kommt. Wir geben uns aber in der Physik damit zufrieden, wenn wir dieses Verhalten erklären können aus Prinzipien, die uns bereits aus andern physikalischen Vorgängen bekannt sind. In vielen Fällen wird dieses Problem in Zusammenarbeit mit theoretischen Physikern gelöst. Meistens tauchen dann bei solchen theoretischen Ueberlegungen wieder neue Fragen auf, die ihrerseits wieder durch neue Experimente beantwortet sein müssen.

Die industrielle Anwendung von Forschungsresultaten fällt nicht in unseren Arbeitsbereich. Das hat die praktische Folge, dass bei uns eine Apparatur häufig nur für ein ganz bestimmtes Experiment verwendet werden kann, d. h. fast alle Apparaturen sind Prototypen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass unsere Arbeit zeitraubend, kostspielig und für Aussenstehende oft auch scheinbar fruchtlos ist. Auf der andern Seite verlangt sie aber Anpassungsfähigkeit, Forschergeist und Phantasie und ist daher gerade als Ausbildungsmittel für zukünftige Praktiker sehr geeignet.

Ausserdem hat sich in den vergangenen Jahren immer wieder gezeigt, dass ganz zwecklose Forschung plötzlich Anwendungen von grosser praktischer Bedeutung fand oder anscheinend ganz fernliegende andere Forschungszweige befruchtete.

Aus unserem Tätigkeitsbereich möchte ich dafür noch zwei Beispiele geben.

Um Kernreaktionen zu untersuchen, beschiesst man bestimmte Kerne z. B. mit Wasserstoffkernen. Um systematische Ergebnisse zu erhalten, werden wir möglichst viele verschiedene Kerne auf diese Weise untersuchen. Nun zeigte es sich, dass einige bestimmte Reaktionen von grosser Wichtigkeit sind für die Astronomen, da sie in den heutigen kosmologischen Theorien entscheidende Schritte darstellen für die Bildung sämtlicher Elemente aus dem Wasserstoff.

Auch die Forschungsrichtung unserer zweiten Arbeitsgruppe findet heutzutage ausserordentlich vielfältige Anwendungen. Da nämlich die magnetischen Eigenschaften der Atomkerne heute grösstenteils gut bekannt sind, haben wir in solchen Kernen submikroskopische Proben, mit denen wir umgekehrt Aufschlüsse erhalten können über magnetische Felder z. B. im Innern von Kristallen, Flüssigkeiten usw., aber auch sogar über die Struktur von komplizierten Molekülen. So findet diese Methode heute zahlreiche Anwendungen in der organischen Chemie. An unserm Institut wird hauptsächlich die Kristallstruktur erforscht, und zwar in Zusammenarbeit mit Kristallographen.

[1]) Ausführlich dargestellt in SBZ 1960, H. 1, S. 7.

Nekrologe

† **Walter Trüb,** dipl. Masch.-Ing., S. I. A., G. E. P., dessen Tod (am 4. Juni 1962) hier bereits gemeldet worden ist, wurde am 3. November 1883 geboren. Er wuchs in Zürich-Hottingen auf und holte sich nach dem Besuch des Zürcher Gymnasiums am Eidg. Polytechnikum in den Jahren 1902 bis 1907 das Rüstzeug für seine spätere Laufbahn als Elektroingenieur. Schon seine erste Stellung führte ihn nach Arosa auf das Gebiet der Erweiterung eines Elektrizitätswerks. Diese Tätigkeit sollte später neben der verantwortlichen Werkleitung zu seiner Lebensaufgabe werden. Während der Jahre 1908 bis 1910, da er als Ingenieur bei Brown Boveri und Cie in Baden angestellt war, stand wiederum die Bearbeitung von elektrischen Schaltanlagen und Zentralen im Vordergrund. Die Tätigkeit im Versuchslokal ergänzte seine in den Konstruktionssälen vertieften Kenntnisse in glücklicher Weise. Dann zog es den strebsamen Mann ins Ausland. In den Steinkohlengruben de Wendel in Klein-Rosseln (Lothringen) fand er als Betriebsingenieur einen mit viel Verantwortung besonderer Art verbundenen Posten. Noch in späteren Jahren erzählte er gerne von den Schwierigkeiten, welche der Unterhalt und das einwandfreie Funktionieren der elektrischen Einrichtungen über und insbesondere unter Tag mit sich brachten.