

Physikalisches Institut der Universität Bern

Autor(en): **Greinacher, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Berner Woche**

Band (Jahr): **33 (1943)**

Heft 33

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-646267>

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.

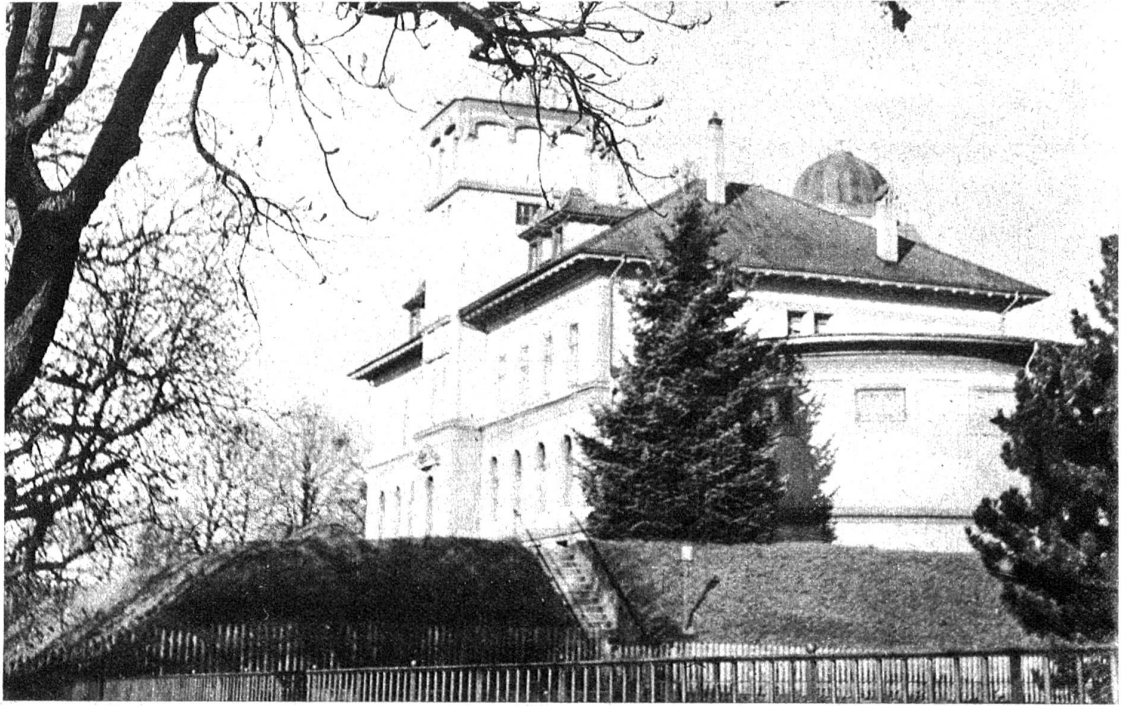
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.

Physikalisches Institut und
Meteorologisches Observatorium
der Universität



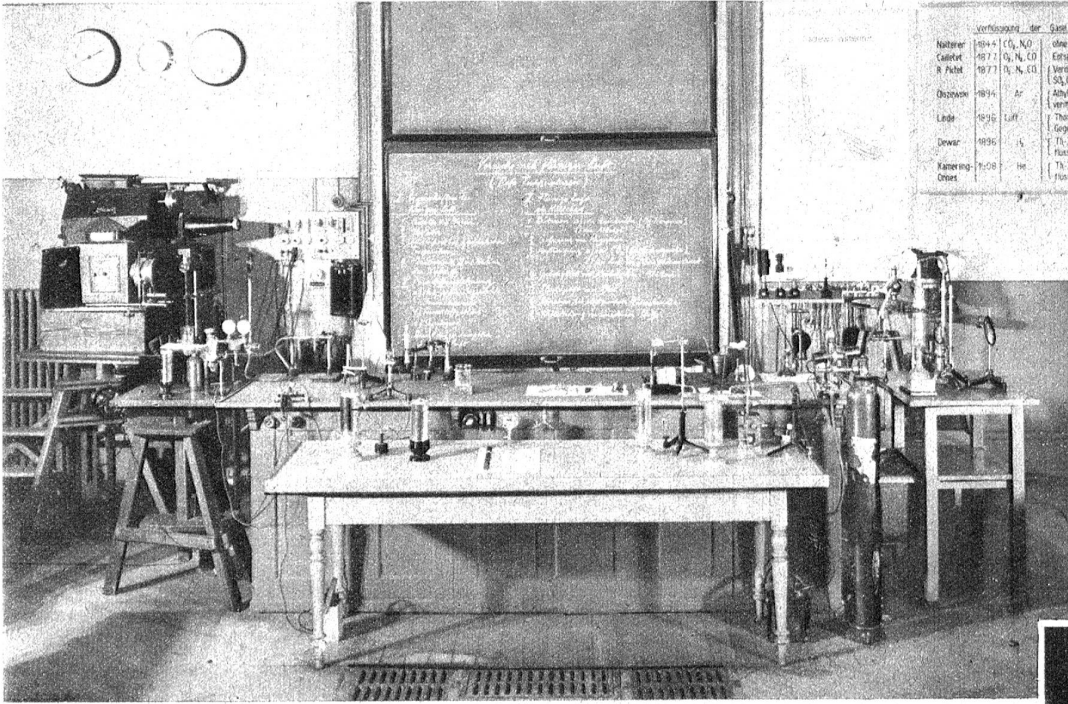
Physikalisches Institut der Universität Bern

Das Universitätsgebäude, das dem Physikunterricht und der physikalischen Forschung dient, steht auf der grossen Schanze neben der Hochschule. Es ist die auch heute noch im Volksmund so genannte Sternwarte. Das Gebäude wurde seinerzeit unter Professor Forster in den Jahren 1876-1878 erbaut und sollte, wie es auch sein Aeusseres schon dartut, ursprünglich nicht nur die Physik, sondern auch die Astronomie und Meteorologie beherbergen. Schon lange aber besitzt die Astronomie ihr eigenes Institut, und heute steht an der Pforte von Sidlerstrasse 5 nur noch Physikalisches Institut und Meteorologisches Observatorium, wobei letzteres eine kleine, dem Physikalischen Institut angegliederte Abteilung darstellt. Der zunehmenden Ausdehnung und Bedeutung des Faches Physik entsprechend sind die Räume für den Unterricht und die Laboratorien wesentlich erweitert und mit den nötigen Einrichtungen versehen worden. Im grossen Hörsaal werden die mit Experimenten und Demonstrationen ausgestatteten Vorlesungen gehalten, die in einem zweisemestrigen Kursus das ganze Gebiet der Physik, d. h. Mechanik, Akustik, Optik, Elektrizität, Magnetismus, Radiologie und Atomphysik umfassen. Hier holen sich nicht nur die angehenden Physiker, sondern allgemein die Naturwissenschaftler, Mathematiker, Sekundarlehrer, Pharmazeuten, Mediziner, Veterinäre und Zahnärzte ihr physikalisches Rüstzeug. Für die Vorlesungen über theoretische und technische Physik sowie für Spezialvorlesungen steht dann ein zweiter Hörsaal zur Verfügung. Be-

sondere Räume sind für die Abhaltung von praktischen Übungen für «Anfänger» eingerichtet. Die Laboratorien dienen ferner der Ausbildung der Physikstudenten und der physikalischen Forschung, im Speziellen auch der Ausführung experimenteller Doktorarbeiten. Zur Einrichtung des Instituts gehören ferner Räume für die Apparate-Sammlung, für die elektrische Hauszentrale, für die Bibliothek und die mechanische Werkstatt.

Das Forschungsgebiet der Physik ist heute ein sehr ausgedehntes und vielseitiges. Ein Blick auf die Technik lässt dies schon erkennen. Alle Gebiete, wie etwa die Elektrotechnik, das Radio, Flug-, Kälte- und Röntgentechnik usw., beziehen ihre Grundlagen aus der Physik. Diese und die mit ihr eng verknüpfte Chemie sind aber nicht nur Ausgangspunkte der Technik, sie sind überhaupt grundlegend für die Naturerkenntnis und nehmen dementsprechend eine zentrale Stellung innerhalb der Naturwissenschaften ein. Darüber hinaus sind sie auch begleitend geworden für die philosophische Erkenntnis.

Forschungsmöglichkeiten und Forschungsmethoden werden weitgehend durch die technischen Errungenschaften bestimmt. Daher ist die Physik unmittelbar an den Fortschritten der Technik interessiert. Mit der Ausweitung der Forschungsmöglichkeiten wachsen allerdings dementsprechend die Anforderungen, die an die Ausbildung der Physiker heute gestellt werden müssen. Natürlich ruft dies auch vielfach der Ausbildung von Spezialisten. Schon lange spricht man nicht nur von experimentellen und



Links: Hörsaal mit Aufstellung zur Vorlesung über die Erzeugung tiefer Temperaturen und die Verflüssigung der Gase. Es werden Experimente mit flüssiger Luft (ca. -190°C) durchgeführt

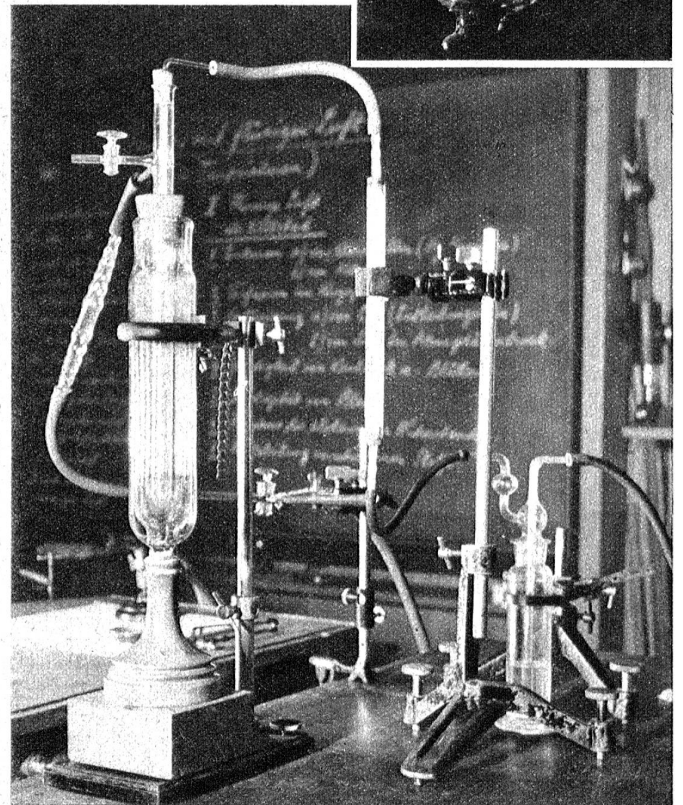
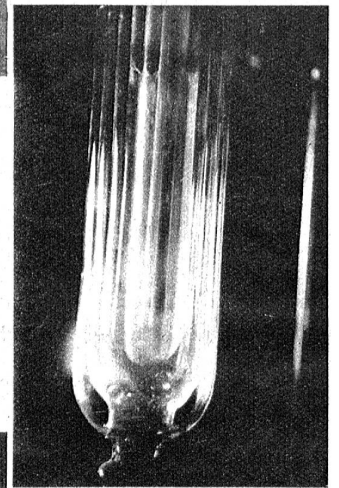
Rechts: Herausgenommen, beschlägt sich das Reagenzglas, das die verflüssigte Luft enthält, sofort mit Eis, und es entstehen in der umgebenden Luft Eisnebel

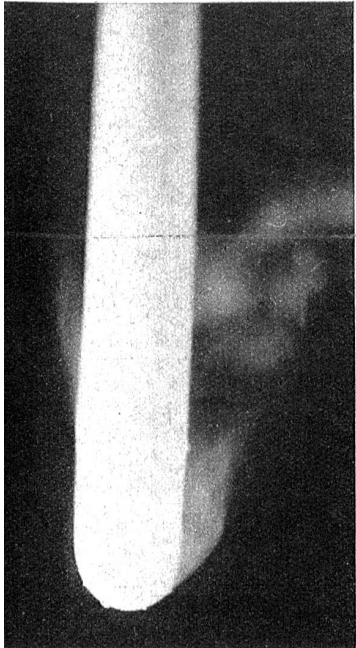
theoretischen, sondern auch von technischen Physikern. Die ungeheure Vermehrung von technischen Hilfsmitteln führt ferner dazu, dass manche Forschungen nur an zentralen Instituten, die mit entsprechend grossen Mitteln ausgestattet sind, ausgeführt werden können. Glücklicherweise bleiben aber auch für die kleineren Institute mit ihren bescheideneren Ressorts noch genug der Forschungsarbeiten vorbehalten.

Die Arbeiten des Berner Physikalischen Instituts liegen der Hauptsache nach auf dem Gebiete der Atomphysik. U. a. wurde eine Methode ausgearbeitet zur elektrischen Registrierung einzelner Elementarpartikeln, wie sie von Radium und ähnlichen Stoffen ausgesandt werden, zum Zwecke, die verschiedenen Arten (Alpha-partikel, Protonen, Elektronen) getrennt untersuchen zu können. Auf Grund der Entdeckung, dass solche Strahlen auch Funken auszulösen vermögen, wurde ein neuer Messapparat für Elementarpartikel und auch für Röntgenstrahlen entwickelt: Der Funkenzähler. Dieser hat zu weiteren Untersuchungen über die Physik der Funkenentladung geführt und u. a. in der Form des hydraulischen Funkenzählers Anwendung zur Untersuchung der lichtelektrischen Erregung reiner Flüssigkeitsoberflächen gefunden. Erwähnt seien noch Arbeiten, die mit der Erzeugung allerhöchster elektrischer Spannungen von Millionen Volt, wie sie zur Umwandlung der Atomkerne benötigt werden, zusammenhängen. Vom Physikalischen Institut hat die sogenannte Kaskadenschaltung ihren Ausgang genommen, die mittelst elektrischer Ventile und Kondensatoren Wechselstrom in hochgespannten, konstanten Gleichstrom verwandelt. Solche Kaskadengeneratoren werden nicht nur in der Kernchemie gebraucht, sie dienen auch zur Herstellung äusserst durchdringender, intensiver

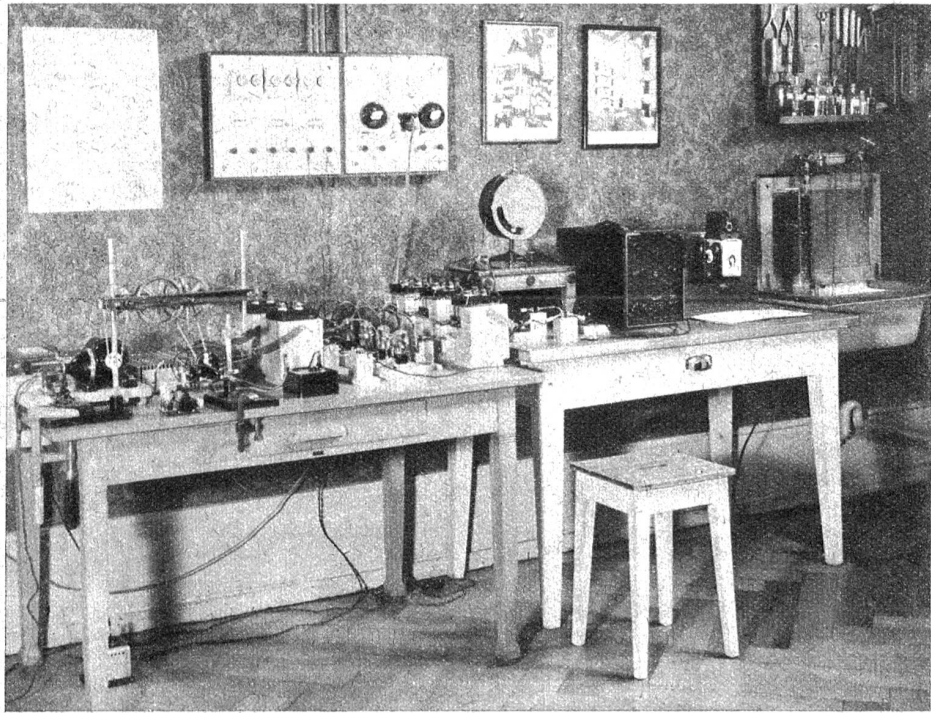
Rechts: Das vierwandige Vakuumgefäss nach Dewar mit dem Kältebad von ca. -200°C . Im Innern ein Reagenzglas, in dem sich schon einige Kubikzentimeter flüssige Luft gebildet haben. Durch das Röhrchen in der Mitte strömt fortwährend Luft nach, welche die Apparatur selbsttätig aus dem Hörsaal ansaugt

Unten: Details aus der experimentellen Aufstellung rechts aussen. Apparatur zur Verflüssigung der Luft durch blosse Kälte ohne Druckanwendung



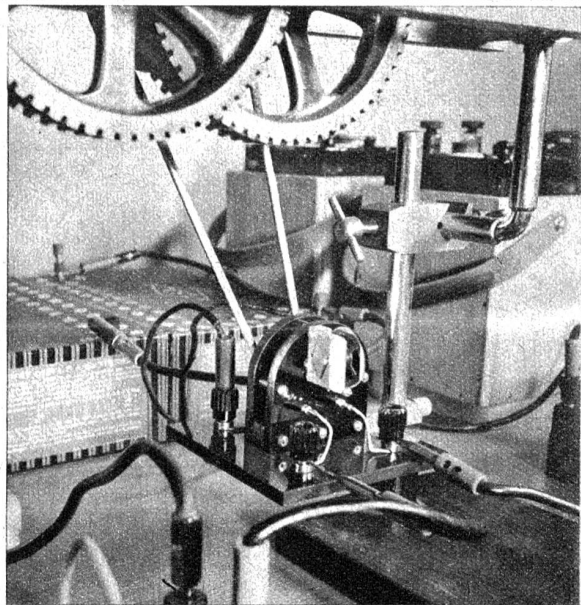


Rechts: Arbeitsplatz des Institutsdirektors Prof. Greinacher. Aufstellung einer Versuchsanordnung zur Untersuchung der Wirkungsweise des Kaskaden-Generators, wie er zur Erzeugung elektrischer Höchstspannungen dient. An der Wand Kaskadenschaltung und Bilder von Millionen-Volt-Generatoren. Von links nach rechts: Motorantrieb des rotierenden Kommutators mit Batterien und Messinstrumenten, Modell eines Generators, Elektrometer und Anschluss an den Kathodenstrahlzillographen mit Photokamera

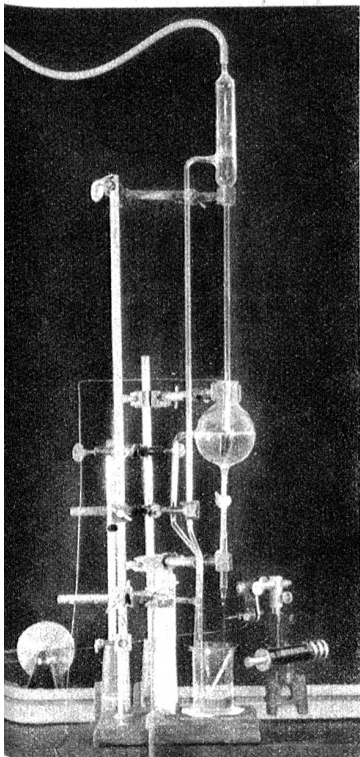


Röntgenstrahlen, d. h. künstlicher Gammastrahlen. Die zunehmende Bedeutung des Kaskadengenerators hat auch den Untersuchungen über die Wirkungsweise dieses Apparates neuen Auftrieb gegeben. Das Institut besitzt zwar keinen solchen Generator (er ist in der Schweiz überhaupt noch nicht ausgeführt), denn hierzu sind bedeutende apparative Mittel und wegen der riesigen Spannungen auch grosse Räume erforderlich. Aber kleine Modelle lassen sich unschwer ausführen, und an Hand von solchen können die Vorgänge des Spannungsaufbaues und des Betriebes eingehend untersucht werden.

H. Greinacher.»



Stromquelle, rotierender Kommutator m. Zählwerk und Reduktionsvorlege



Links: Versuchsapparat eines Doktoranden zur elektrischen Messanordnung

Photos H. Tschirren

Rechts: Mittelpunkt der Anordnung: Modell eines 5-fach-Generators mit Elektronenventilen, Kondensatoren und Heizbatterien

