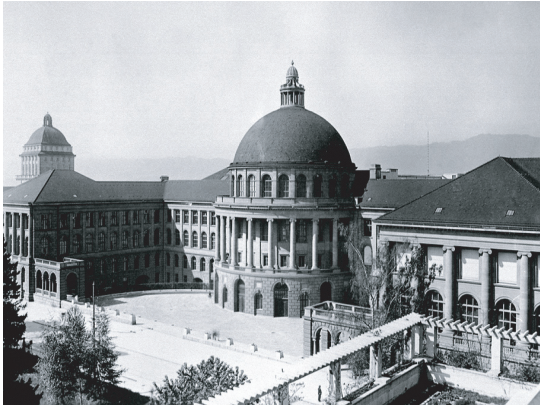


Anträge, Pläne, Gründungsgesetz, Ernennungen und endlich die Eröffnung im Herbst 1855

Emotionale Hochschuldebatten vor der Gründung des «Poly» in Zürich



1945: Interview mit den ETH-Professoren
Mit folgendem Abschnitt leitet Herausgeber **Martin Hürlimann** im «Atlantis» (Heft 9, September 1945, Fr. 2.-) seinen «Rundgang» an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich ein, bevor er zur Gründungsgeschichte des Polytechnikums übergeht: «Warum widmet «Atlantis», eine Zeitschrift über Länder-Völker-Reisen, ein ganzes Heft der Technischen Hochschule in Zürich? Weder blosser Lokalpatriotismus noch ein besonderes Interesse für das Technische oder gar die Anerkennung von dessen Vorherrschaft gegenüber der humanistischen Tradition, wie sie auf den Universitäten gepflegt wird, hat uns dazu verleitet; was uns aber bei der E.T.H. - dem altberühmten «Poly» - mehr und mehr faszinierte in dem Mass, als wir den Umfang ihrer Bedeutung kennen lernten, ist ihre Verbundenheit mit dem nationalen Leben - und manchem der akutesten Existenzprobleme - der Schweiz, ihr Ansehen im Ausland als eine der repräsentativsten Institutionen der Eidgenossenschaft und ihre Verflochtenheit mit der internationalen Forschung und deren beunruhigenden Möglichkeiten ...»

Die Gründung als «Werk des neuen Bundes»
«... Auf Antrag von Bundesrat Franchini wurde am 7. Mai 1851 eine Hochschulkommission gebildet, die er selbst als Chef des De-

partements des Innern präsierte und der u. a. General Dufour, Alfred Escher und Ignaz Troxler angehörten.

Dufour, der selbst Absolvent des Pariser Polytechnikums war, gehörte zu den Gegnern einer eidgenössischen Universität, die in Konkurrenz zu den bereits bestehenden Universitäten von Basel und ihren jüngern Schwestern treten würde. Dagegen war er der Meinung, eine eidgenössische polytechnische Schule habe eine wirkliche Lücke auszufüllen. Als Vorsitzender der dritten Sektion der Hochschulkommission arbeitete der General zusammen mit dem waadtländischen Erziehungsrat Blanchet und Prof. Troxler einen Organisationsplan aus für eine «Ecole des arts et manufactures ou Ecole polytechnique».

Der Plan umfasste 12 Artikel und sah 12 Professuren vor. Als Vorbild diente noch in höherem Mass als die «Ecole polytechnique» die 1829 in Paris gegründete «Ecole centrale des arts et manufactures». Der Entwurf wurde später von Alfred Escher juristisch ausgearbeitet; zum französischen kam dabei der deutsche Einfluss, indem man auch das Vorbild der Technischen Hochschule in Karlsruhe berücksichtigte.

Vom 16. Januar bis zum 7. Februar 1854 stand das eidgenössische Parlament im Zeichen der Hochschuldebatte. Sie erregte in der ganzen Eidgenossenschaft die Gemüter aufs Tiefste, und die besten Köpfe beteiligten sich an ihr. Im Ständerat verhinderten die Gegner des Zentralismus endgültig die Gründung der eidgenössischen Universität. Besonders die Waadt leistete allen eidgenössischen Hochschulplänen kräftigen Widerstand.

Schliesslich kam es am 7. Februar 1854 zur Annahme des Gründungsgesetzes für ein Eidgenössisches Polytechnikum durch beide Räte. Damit war die Idee Dufours, die nun auch die volle Unterstützung der Berner, Zürcher und Ostschweizer Liberalen gefunden hatte, durchgedrungen. Das von Karl Kappeler entworfene Bundesgesetz schuf

die Umriss, die dann durch eine Expertenkommission zum Reglement vom 31. Juli 1854 ausgearbeitet wurden.

Als Sitz der Schule wurde Zürich bestimmt und die Eröffnung auf Herbst 1855 festgesetzt. Der Bundesrat ernannte die Mitglieder des neugeschaffenen Schweizerischen Schulrates und dessen ersten Präsidenten, den Thurgauer Johann Konrad Kern. Alfred Escher, das Haupt der Zürcher Regierung, der bei der Gründung mehr und mehr die beherrschende Rolle gespielt hatte, begnügte sich mit dem Vizepräsidium ...»

Die erste Berufung: Gottfried Semper

1859 bis 1864 wurde das Hauptgebäude von Gottfried Semper, Architektur-Professor am Polytechnikum, projektiert und vom ortsansässigen Zürcher Staatsbaumeister Johann Caspar Wolf realisiert. «... Semper stammte aus Hamburg; in den Maitagen 1849 leitete er in Dresden den Barrikadenbau, ging dann nach Paris und arbeitete 1851 am Aufbau der Weltausstellung in London, wo er anschliessend zum Professor für Metallotechnik ernannt wurde ... Gleichzeitig mit dem Lehrauftrag für Architektur übertrug man ihm die Aufgabe, den Bau des Polytechnikums zu schaffen ...»

Die Eidgenössische Polytechnische Schule in Zürich wurde am 15. Oktober 1855 in acht Liegenschaften der heutigen Altstadt mit insgesamt 71 Studierenden eröffnet.



Textzusammenstellung: Dr. Barbara Brauckmann
Layout: Brauckmann, Dr. Otmar Dossenbach, Lisa Mark
Fotos: S. 1, 2, 6: alte ETH-Bücher / S. 4: Birgit Hemmi (Männedorf) / S. 3, 5 Alex Wolf (Basel) /
Vitrinen, S. 8: Brauckmann
Molekül: Publikation der Öffentlichkeitsarbeit D-CHAB
www.chab.ethz.ch/publicrelations

«Beschreibung des Baues» der Chemischen Laboratorien des eidgenössischen Polytechnikums

Laboratoriumssäle mit «Blastischen, Stinkbrunnen, Destillirapparaten»



Auszüge aus dem Originaltext der Architekten F. Bluntschli und G. Lasius:

In seiner ursprünglichen Gestaltung war das Schulgebäude in sechs Hauptbereiche einschliesslich wissenschaftlicher Sammlungen, Antikenmuseum und das aus Sicherheitsgründen abgesonderte Chemische Institut aufgeteilt. «... Der Neubau der Chemischen Laboratorien ist unweit des Hauptgebäudes der polytechnischen Schule an der Universitätsstrasse in der Gemeinde Oberstrass gelegen ... und ist im Herbst 1886 seiner Bestimmung übergeben worden. Die bezüglichen Pläne sind nach einem von den Professoren der Chemie V. Meyer und G. Lunge vorgelegten Programme von den Architekten Bluntschli und Lasius, Professoren an der Bauschule des Polytechnikums, entworfen und unter deren Leitung ausgeführt.

... In dem Gebäude sind folgende Anstalten untergebracht: das technische Laboratorium mit dem pharmazeutischen und photographischen Institut und der eidgenössischen Silber- und Gold-Probiranstalt, das analytische Laboratorium, die eidgenössische Samenkontrol-Station, die eidgenössische agritektur-chemische Station. Die beiden letzten Institute sind von den chemischen Laboratorien ganz unabhängig und ... räumlich ganz getrennt ...

Die Baukosten betragen rund 1.3 Millionen Franken, gerechnet vom äusseren Boden bis Oberkante Hauptgesims, hierin sind inbegriffen alle eigentlichen Bauarbeiten, auch die der Umgebung, Einfriedigungen usw. ferner das Architekten-Honorar; nicht aber die Kosten für den Bauplatz ...

In der technischen Abteilung befanden sich die Arbeitsräume des Professors, bestehend aus Arbeitszimmer, Privatlaboratorium und Wagenzimmer sowie Assistentenarbeitszimmer. Im Pharmazeutischen Laboratorium fanden sich die Pharmazeutische Sammlung, zugleich Mikroskopzimmer, Magazinräume und Magazine für die Apparate und Chemikalien, die zu Laboratoriumszwecken von hier aus an einem Schalter ausgegeben werden sowie Hauptlaboratoriumssäle, Bibliothek, die Aborte und das Wagenzimmer ...»

Unter einem Dach: Schmelzräume und Zimmer für unverheiratete Assistenten

Es gab Konferenz-, Prüfungs- und Vorbereitungszimmer, Apparate- und Präparatesammlungen, Wohnungen für den ersten Assistenten mit immerhin sechs Zimmern, Küche und Zubehör, Abwartwohnungen, Zimmer für unverheiratete Assistenten, Arbeitszimmer für selbstständige Praktikanten, Maschinenräume, Elektrochemische Räume, Äther- und Gaszimmer, Schmelzräume, Abdampfraum usw.

Für das technisch-chemische Laboratorium, welches dem Professor der technischen Chemie unterstellt ist, «... erklärt sich seine Einrichtung dadurch, dass hier im wesentlichen die Darstellung von Präparaten und die Ausführung von technisch-chemischen Analysen geübt wird; daneben werden aber auch sowohl rein-wissenschaftliche, wie technisch-chemische Untersuchungen angestellt, und soll es bei letzteren möglich sein, alle Bedingungen des fabrikatorischen Betriebes möglichst nahe, wenn auch im kleineren Massstabe, auszuüben ...

Während die Praktikanten in der Regel (für die eigentlichen Schüler des Polytechnikums obligatorisch) das erste Jahr im analytischen Laboratorium arbeiten, kommen sie im zweiten Jahre in das technische Laboratorium, wo sie ausschliesslich mit der Darstellung von chemischen Präparaten beschäftigt werden ...

Im dritten Jahre wählen die Schüler nach Belieben zwischen dem analytischen und technischen Laboratorium, und bringen in der Regel ein Semester in jedem der beiden zu; bei den Diplom-Kandidaten ist dies unerlässlich.

In diesem Jahre werden sie teils mit technisch-chemischen Analysen, teils mit schwierigen Präparaten beschäftigt, wobei sie so weit kommen sollen, dass sie jede in den Fachzeitschriften oder in Patenten beschriebene Substanz darstellen können. Vom vierten Jahre an beschäftigen sich die Praktikanten meist mit selbständigen Arbeiten, das heisst in der Regel mit der Ausführung von bestimmten Aufgaben, welche ihnen die Lehrer stellen und bei denen sie den Rat derselben geniessen. Die vorhandenen Einrichtungen gestatten es, solche Aufgaben nicht nur im Gebiete der reinen, sondern auch der technischen Chemie zu suchen ...»

«Das technisch-chemische Laboratorium weist im Hauptstockwerk die beiden grossen Laboratoriumssäle auf ... Ferner befinden sich in diesem Saale 16 grosse Dunstabzüge («Kapellen»), von denen jeder nach Belieben in zwei Teile geteilt werden kann, so dass jeder Praktikant in unmittelbarer Nähe einen Dunstabzug besitzt, der gross genug ist, um darin abzdampfen, zu destillieren, zu filtrieren usw. ...»

Von allgemeinen Einrichtungen finden sich in diesem Saale: Gestelle für allgemeine Reagentien, zum Teil als verglaste Schränke, Tische zum Abwägen von Präparaten u. dgl., Blastisch, Stinkbrunnen, d.h. ein grosser, mit Dunstabzug versehener Steinbrunnen, in welchen alle überriechenden Flüssigkeiten geschüttet werden, Douche für Verbrennungsfälle, Dampftrockenschrank mit Ventilation, mit Dampf geheiztes Wasserbad, Gasregulatoren, grosser Balkon in der kälteren Jahreszeit zu Krystallisationen u. dgl. ...»

Damals gab es in den Gebäuden unter anderem «... Dunkelzimmer für optische Arbeiten, Kanonenzimmer für Operationen in zugeschmolzenen Röhren unter Hochdruck, Magazine der Assistenten, Verbrennungszimmer mit Gasometern für Sauerstoff und Luft, in welchem sieben Elementaranalysen gleichzeitig ausgeführt werden konnten», aber auch «Garderobenschränkchen für Röcke und Hüte, mit Ventilation, verschliessbar, in so grosser Anzahl, dass jeder Praktikant eines derselben für sich benutzen kann, Ausgabeschalter des Vorratsraumes» sowie eine technologisch-chemische Sammlung als «Museum, in dem sich viele tausende von Gläsern, Schachteln und losen Gegenständen befinden ...»



Daten und Anekdoten zu den beiden Chemie-Nobelpreisträgern Leopold Ruzicka und Vladimir Prelog

Chemische Forschung zu Moschusduft, Hormonen, Antibiotika, Chiralität

Ruzicka: Höhere Terpene und Kunst ...

Leopold Ruzicka wurde am 13. September 1887 in Vukovar (Kroatien) geboren. 1906 - 1910 studierte er an der Technischen Hochschule in Karlsruhe Chemie und war von 1912 - 1916 Assistent an der ETH Zürich. Anschliessend arbeitete er für die chemische Industrie und war PD, seit 1923 Titularprofessor an der ETH. 1927 wurde er als Professor für organische Chemie an die Universität Utrecht berufen. 1929 kehrte er als Nachfolger von Richard Kuhn als Professor an die ETH Zürich zurück, wo er bis zu seiner Emeritierung 1957 blieb. 1939 wurden seine Arbeiten auf dem Gebiet der Polymethylene und höheren Terpenverbindungen mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Ruzicka engagierte sich auch politisch (u.a. im Schweizerisch-Jugoslawischen Hilfsverein oder gegen Atomwaffen) und machte sich einen Namen als Kunstsammler: er schenkte dem Kunsthaus Zürich eine Reihe von Gemälden niederländischer Meister (aus: www.ethbib.ethz.ch).

In dem 1945 im «Atlantis Nr. 9» abgedruckten Interview betont Prof. Leopold Ruzicka: «... Ich bin trotz meiner jugoslawischen Abstammung und meines tschechischen Namens der erste schweizerische Professor am Laboratorium für organische Chemie der E.T.H., und ich erachte es daher als eine meiner Hauptaufgaben, für die Schaffung eines schweizerischen Nachwuchses zu sorgen, der sich nicht nur für die industrielle Tätigkeit, sondern auch für den akademischen Beruf interessiert ...»

Seine bedeutendsten wissenschaftlichen Erfolge erreichte Ruzicka auf den Gebieten der künstlichen Riechstoffe und Hormone. Die Entdeckung der aus praktischen und theoretischen Gründen wichtigen hochgliedrigen Kohlenstoffringe mit bis über 30 Ringgliedern vor über 20 Jahren im hiesigen Laboratorium und die Ausarbeitung von Methoden für deren Herstellung auf synthetischem Wege bedeutete eine Überraschung für den Chemiker, da man solche Verbindungen früher als nicht existenzfähig betrachtet hatte. Diese Forschungen wurden teilweise in Zusammenarbeit mit der Genfer Riechstoffindustrie durchgeführt, bei der Prof. Ruzicka eine Zeitlang selbst tätig gewesen war. Seit

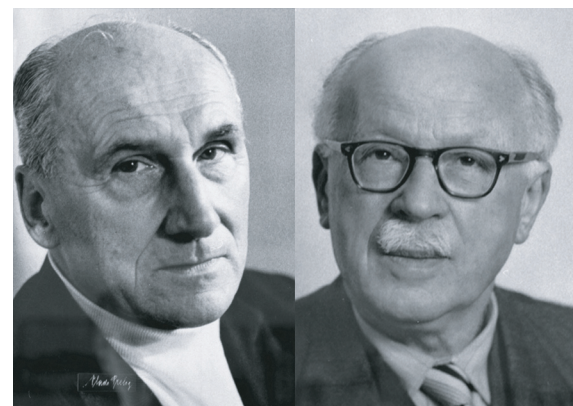
etwa 12 Jahren wird auch das Gebiet der sog. Steroide bearbeitet, denen u. a. die Sexualhormone, das Vitamin D und die herzwirksamen Digitalisstoffe angehören. In den Jahren 1933 - 1935 gelang ihm in seinem ETH-Labor die erstmalige künstliche Erzeugung des natürlichen männlichen Sexualhormons, das heute von der chemischen Industrie hergestellt wird und in der Medizin eine bedeutende Rolle spielt ... (M. Hürlimann)»

Prelog: Chiralität und Humor

«Acht Jahre, nachdem Prelog die Nachfolge Ruzickas als Direktor des organisch-chemischen Laboratoriums angetreten und in der Zwischenzeit durch zähes Verhandeln mit der Schulleitung die Zahl der Professoren des Laboratoriums auf acht erhöht hatte, schlug er aus eigener Initiative dem Präsidenten der ETH vor, das Direktorat des Laboratoriums für Organische Chemie in eine kollektive Institutsleitung mit rotierendem Vorstandtum der acht Professoren umzuwandeln ...

Die Stationen seiner Forschungstätigkeit führten über asymmetrische Synthesen mit den Anwendungen zur Bestimmung der absoluten Konfiguration von Naturstoffen, die Untersuchungen über die Chemie der mittleren Ringe mit der Einsicht, dass es die spezielle Konformation dieser Moleküle ist, die deren spezielles chemisches Verhalten bedingt, die Arbeiten über die Gültigkeitsgrenzen der Bredt'schen Regel, die systematischen Studien über den stereochemischen Verlauf mikrobieller und enzymatischer Reaktionen, die Erfindung der Cyclodiastereomerie, und schliesslich, über Jahrzehnte hinweg zur Schaffung eines umfassenden Systems der Spezifikation der molekularen Chiralität, gemeinsam mit Cahn und Ingold (CIP). In den 50er-Jahren gehörte Prelog zur Gilde der führenden Alkaloid-Chemiker. Später gelangen ihm in Zusammenarbeit mit anderen und mit Hilfe moderner Methoden auf dem Gebiete der Antibiotika-Forschung einige bedeutende Strukturermittlungen.

Prelog studierte Chemie an der Technischen Hochschule in Prag und promovierte dort. 1935 wechselte er als Dozent an die Universität Zagreb. Nach dem Einmarsch der Deutschen in Zagreb 1941 wollte er Zagreb verlas-



sen. Leopold Ruzicka, den er um Hilfe gebeten hatte, lud ihn nach Zürich ein. Dort begann Prelog zunächst als Assistent am Labor für organische Chemie der ETHZ zu arbeiten, wurde dann Privatdozent, Titularprofessor, ausserordentlicher Professor, 1952 Ordinarius ad personam und 1957 Ruzickas Nachfolger als Laborvorsteher. 1959 wurde er Schweizer Staatsbürger. 1975 erhielt er gemeinsam mit John W. Cornforth den Nobelpreis für Chemie (in Anerkennung seiner Arbeiten über die Stereochemie der organischen Moleküle und deren Reaktionen). 1976 trat er in den Ruhestand, arbeitete aber noch 1997 an abschliessenden Kommentaren seines Systems der stereochemischen Nomenklatur. Er sammelte Briefmarken, war begeisterter Fotograf und liebte Kammermusik. 1998 starb er, 92 Jahre alt, in Zürich (aus: Albert Eschenmoser; *Chimia* 53, 1999, S. 126 - 132 und aoa@sl.ethz.ch).

Parodistisches Sachwörterverzeichnis V. Prelogs, zuhanden der Chemiestudenten-Zeitschrift «Hundazon»: «.../unter Buchstaben D, Doktoranden: «geschlechtlich reife, gewerkschaftlich ungeschützte, von Professoren ausgebeutete Lohnempfänger mit besonderer Begabung für Institutsleitung und Forschungsplanung». E, ETH: «unmögliche, alte verschimmelte Bruchbude, weltbekannt durch Ausbildung unverbesserlicher Fachidioten». P, Professoren: «sadistische, pädagogisch hoffnungslos unbegabte und ungebildete Gartenzwerge, sehr oft von der Grossindustrie gekauft und manipuliert». Prüfungen: «gesetzlich angeordnete Folterungen der Studenten durch Professoren, gekennzeichnet durch Irrelevanz, Unobjektivität und Willkür, oft schwere materielle und psychische Schäden bei Studenten verursachend ...»

