

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



ENTSCHEIDUNG MIT FOLGEN

Deutschlands erste
naturwissenschaftliche Fakultät

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT



Eine Reform erregte vor 150 Jahren die Gemüter an der Tübinger Universität: die Gründung der ersten naturwissenschaftlichen Fakultät Deutschlands. Der Streit um diese Umstrukturierung dauerte drei Jahre und die letzte Abstimmung endete nur mit einer schwachen Mehrheit an Befürwortern. Mit 15 zu 13 Stimmen stimmte der Akademische Senat im November 1862 dann doch dafür, als erste deutsche Universität mit einer Fakultätsneugründung die neue Rolle der Naturwissenschaftler in der Gesellschaft anzuerkennen. Diese Entscheidung hatte weit reichende Folgen.¹

Bereits 45 Jahre zuvor war die Tübinger Universität neue Wege gegangen, als sie den vier Gründungsfakultäten Theologie, Jura, Medizin und Philosophie die erste Staatswissenschaftliche Fakultät Deutschlands und im gleichen Jahr eine zweite (Katholisch-) Theologische Fakultät hinzugefügt hatte. Die Neugründung der ersten Naturwissenschaftlichen Fakultät in Deutschland im Jahre 1863 bedeutete jedoch eine noch grundlegendere Umstrukturierung der jahrhundertalten Fakultätsgliederung und entsprechend heftig waren hierüber die Diskussionen in den traditionellen Fakultäten und im Akademischen Senat.

¹ Diese Broschüre basiert in großen Teilen auf einem Artikel, der in den „Tübinger Blätter“ erschien und vom kürzlich verstorbenen Professor Dr. Dieter Mecke verfasst wurde.

Naturwissenschaften zwischen den Stühlen

Mitte des 19. Jahrhunderts konnte, wer sich für naturwissenschaftliche Fächer interessierte, entweder Medizin studieren und dabei Vorlesungen in Botanik, Zoologie oder Chemie besuchen oder als Student der Philosophie Kenntnisse in Astronomie, Mathematik, Physik und Mineralogie gewinnen. Das war an allen deutschen Universitäten so. Außerhalb des Wissenschaftsbetriebs gewann vor 150 Jahren ein Fach an praktischer Bedeutung, das an den Universitäten oft stiefmütterlich behandelt wurde: die Chemie. In der Medizin, in der Landwirtschaft, im Bausektor, im Haushalt und in der Industrie – Entdeckungen der Chemie veränderten im 19. Jahrhundert die Welt. Wegen der gewachsenen Bedeutung des Fachs sollte daher in Tübingen ein zweiter Lehrstuhl für Chemie eingerichtet werden. Nur – an welcher Fakultät? Sollte der neue Professor eher auf medizinischem Gebiet forschen oder war die Nähe zur Mineralogie und Physik wichtiger? In dieser Situation setzte sich der Botaniker Hugo von Mohl, Dekan der Medizinischen Fakultät, für eine Umstrukturierung der gesamten Universität ein: Alle Naturwissenschaften sollten aus ihren bisherigen Fakultäten herausgelöst und zu einer eigenständigen Fakultät zusammengefasst werden.

Unter den Kritikern dieser Idee befanden sich neben den Vertretern der Philosophischen Fakultät vor allem Juristen und Theologen. Sie fürchteten, dass durch diese Trennung eine Kluft zwischen Philosophie und Naturwissenschaften entstehen könnte, die beiden Wissenschaftsbereichen schaden würde. Und diese Kritiker konnten sich zunächst durchsetzen. 1861 beschloss der Senat, alle Naturwissenschaften der Philosophischen Fakultät zuzuordnen. Vermutlich war

es König Wilhelm I. höchstpersönlich, der auf das zuständige Ministerium einwirkte, diesen Vorschlag abzulehnen. Mit Erlass vom 17. Juni 1863 wurde die eine neue Naturwissenschaftliche Fakultät eingerichtet und am 29. Oktober 1863 feierlich eröffnet. Ihr gehörten sieben Professoren an: Julius Zech (Mathematik und Astronomie), Friedrich Eduard Reusch (Physik), Friedrich August von Quenstedt (Geologie und Mineralogie), Adolph Strecker (Chemie), Felix Hoppe (Physiologische Chemie), Hugo von Mohl (Botanik) und Franz Leydig (Zoologie).

Bei der Eröffnung stellte der Gründungsdekan Hugo von Mohl fest, man habe damit „den Bruch vollzogen mit der mittelalterlichen Ansicht, dass die Bildung nur in den humanistischen Studien zu finden sei.“ War die Chemie der Anlass für die Neugründung, so hat sie auch in besonderem Maße davon profitiert.

Chemie und Biochemie in Tübingen

In Chemie und Biochemie blickt die Tübinger Universität auf eine lange Tradition zurück. In Tübingen lehrte ab 1813 Georg Carl Ludwig Sigwart (1784–1864). Er wurde 1829 zum ersten Professor für Biochemie Deutschlands ernannt. Erst mit der Berufung Julius Eugen Schloßbergers (1819–1860) im Jahre 1846 als Extraordinarius, der für seine Arbeit das von den Chemikern geräumte Schlosslaboratorium nutzen durfte und dort hervorragende Voraussetzungen für seine Experimente fand, wurde in Tübingen auch in größerem Umfang experimentell über physiologisch-chemische Probleme gearbeitet. Schloßbergers erfolgreichen Arbeiten ist es zuzuschreiben, dass das Kultusministerium 1859 überhaupt die Einrichtung eines zweiten ordentlichen Lehrstuhls für

Chemie verfügte, auf den Schloßberger berufen werden sollte, und damit den Anstoß für die Fakultätsneugründung gab. Es war ihm nicht mehr vergönnt, den Erfolg seiner Bemühungen um eine feste Etablierung der Physiologischen Chemie zu erleben. Er starb im Jahre 1860.

Der zweite Lehrstuhl für Chemie

Die Aufgabenstellung der neuen Professur wurde seinerzeit so definiert: „Unterricht in der pharmaceutischen Chemie, in der Anwendung der Chemie auf medicinal-policeiliche Zwecke, z.B. Verfälschung von Lebensmitteln, in der pathologischen und physiologischen Chemie zu geben. Es sind daher für denselben eine Reihe specieller Kenntnisse in der Medicin, in der Physiologie der Tiere und der Pflanzen, in der Pharmacie, Warenkunde usw. und die Kenntnis der Untersuchungen, welche sich auf die Anwendung der Chemie auf die genannten Gebiete beziehen, notwendig, wie sie der Lehrer der reinen Chemie nicht in gleichem Umfange zu besitzen braucht“. Auf diesen Lehrstuhl wurde als Nachfolger Schloßbergers im Jahr 1861 Felix Hoppe-Seyler berufen, der erste ordentliche Professor für Physiologische Chemie in Deutschland.

Chemie und Biochemie an der neugegründeten Fakultät

Hoppe-Seyler blieb bis 1872 in Tübingen, hielt hier Vorlesungen über Physiologische und Pathologische Chemie, über Toxikologie und Forensische Chemie, über Organische Chemie, Agrikulturchemie sowie praktische Kurse der Pathologischen Chemie. Als Arbeitsstätte diente ihm – wie vor ihm Schloßberger – das alte Schlosslaboratorium, das 1846 von den

Chemikern geräumt wurde, die ein neues Institutsgebäude an der Wilhelmstraße erhalten hatten. In den nach heutigen Maßstäben primitiv eingerichteten Räumen wurde hervorragende wissenschaftliche Arbeit geleistet und eine große Zahl von Schülern ausgebildet. Nach der Neugründung der Naturwissenschaftlichen Fakultät stieg der Etat seines Labors erheblich an und es konnten neue Apparaturen angeschafft werden. Für Hoppe-Seylers wissenschaftliche Arbeit war bestimmend, dass er immer wieder die Verbindung zwischen medizinischer, meistens physiologischer Fragestellung und chemischer Analyse gesucht hat. Hierzu hat ihn besonders befähigt, dass er in beiden Gebieten aufgrund mehrjähriger Tätigkeit Experte war. Wissenschaftlich wurde er vor allem bekannt durch die Entdeckung des roten Blutfarbstoffs. Der Name Hämoglobin wurde von ihm geprägt.

Die Etablierung der Physiologischen Chemie als eigenständiges Fach war ihm ein dringendes Anliegen. Die Würdigung der Leistungen von Hoppe-Seyler als Forscher und Hochschullehrer wäre unvollständig ohne die Erwähnung der berühmten Schüler, die aus seinem Laboratorium hervorgegangen sind: Friedrich Miescher, der in Tübingen die Nukleinsäuren entdeckte; Eugen Baumann, später Professor für Chemie an der Medizinischen Fakultät in Freiburg; Albrecht Kossel, der ab 1878 als wissenschaftlicher Assistent von Hoppe-Seyler in Straßburg die Arbeiten über die Nukleinsäuren fortsetzte; Hans Thierfelder, der später einer seiner Nachfolger in Tübingen wurde. Das sind nur einige berühmte Namen aus der Hoppe-Seylerschen Schule. Im Jahre 1872 folgte Hoppe-Seyler einem Ruf an die neugegründete deutsche Universität in Straßburg, wo er bis zu seinem Tode, der ihn im Jahre 1895

unvermittelt mitten aus der Arbeit heraus in seinem Feriendomizil in Wasserburg am Bodensee ereilte, tätig war.

Die Entdeckung des Nucleins

Das Schlosslabor, in dem die Biochemiker damals forschten, war ein dunkles, rauch-geschwärztes, nur durch enge Treppen erreichbares Gewölbe. In einer Ecke des Raumes stand eine Wasser-Destillationsanlage, auf einer hölzernen Arbeitsbank Retorten, Glaskolben und Reagenzgläser. Auf einer weiteren Arbeitsbank Messapparaturen, eine Anlage zur Elementaranalyse und andere Geräte für chemisch-analytische Arbeiten. Für den heutigen Betrachter mutet diese Arbeitsstätte geheimnisvoll und unwirtlich an, sieht man einmal von dem herrlichen Blick über das Neckartal und die Schwäbische Alb durch das schmale Fenster in der breiten Schlossmauer ab. Für damalige Verhältnisse waren die Arbeitsbedingungen aber gut und so ist es kein Zufall, dass Friedrich Miescher hier 1869 eine Entdeckung machen konnte, die in ihrer Konsequenz unser Verständnis biologischer Vorgänge revolutioniert hat, deren Bedeutung allerdings zum Zeitpunkt der Entdeckung noch nicht einmal erahnt werden konnte. In seiner im Jahre 1871 in der Zeitschrift „Hoppe-Seylers medicinisch-chemische Untersuchungen“ erschienenen Arbeit „Ueber die chemische Zusammensetzung der Eiterzellen“ beschrieb Miescher die sorgfältigen und mühevollen Arbeiten zur Isolierung reiner Zellkerne aus Eiterzellen, die er aus der chirurgischen Klinik erhielt. Er beschrieb auch, dass sehr wahrscheinlich eine Gruppe chemisch einander sehr ähnlicher Substanzen in den Zellkernen enthalten sind. Er nannte diese neue Stoffgruppe „Nuclein“. Liest man Mieschers Arbeit, versteht man, dass dies einige Zeit in

Anspruch genommen haben muss. Die Bedeutung seiner Entdeckung des Nucleins konnte Miescher noch nicht erahnen, da vieles, was uns heute selbstverständlich ist, zu seiner Zeit im echten Wortsinne „undenkbar“ war. Erst vier Jahre zuvor war von Charles Darwin das Buch über die Entstehung der Arten erschienen. Zur gleichen Zeit wurden von Gregor Mendel die ersten Ergebnisse der Vererbungslehre publiziert. Der Begriff „Gen“ als Einheit für ein spezifisches Erbmerkmal wurde fast 50 Jahre später geprägt. Miescher schrieb 1874 in seinem Aufsatz „Die Spermatozoen einiger Wirbeltiere“: „So werden wir von allen Seiten genötigt, es mit Bestimmtheit auszusprechen: Es gibt keine spezifischen Befruchtungsstoffe. Die chemischen Tatsachen haben sekundäre Bedeutung; sie sind einem höheren Gesichtspunkt untergeordnet...“. Zum Gedenken an Friedrich Miescher ernannte die Max-Planck-Gesellschaft das Forschungsinstitut, das in Tübingen eingerichtet wurde, um Nachwuchswissenschaftlern eigenständige Forschungsmöglichkeiten zu schaffen, „Friedrich-Miescher-Laboratorium“.

Wie Mieschers Entdeckung die moderne Biologie verändert hat

Die Arbeiten über das Nuclein wurden ab 1878 in dem von Felix Hoppe-Seyler geleiteten Institut in Straßburg durch den wissenschaftlichen Assistenten Albrecht Kossel fortgesetzt. Kossel beschrieb erstmals die Nukleinsäuren als Makromolekül, das aus verschiedenen Bausteinen zusammengesetzt ist. Die chemische Struktur dieser Bausteine konnte von ihm ermittelt werden. Er beschrieb die Zusammensetzung von Adenin, Guanosin, Cytosin und Thymin und erhielt für seine Arbeiten im Jahre 1910 den

Nobelpreis für Medizin. Die Bedeutung der Entdeckung Mieschers konnte erst viele Jahrzehnte später in vollem Umfang gewürdigt werden. Nachdem in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die chemische Struktur im Detail aufgeklärt war, gelang in den Jahren 1952–1957 durch Arbeiten von Hershey und Chase, unter anderen aber auch durch die im Max-Planck-Institut für Virusforschung in Tübingen arbeitenden Wissenschaftler Gerhard Schramm und Alfred Gierer der eindeutige Beweis, dass einzig durch Nukleinsäuren und nicht etwa durch Eiweißstoffe Erbanlagen übertragen werden. Das Erbgut des Menschen wurde in internationaler Zusammenarbeit vieler Forschergruppen im Jahre 2001 entschlüsselt. Sicher sind wir noch weit entfernt von einem Verständnis der kompletten Mechanismen, die die spezifischen Eigenschaften eines Organismus erzeugen.

Die Beschreibung dieser Vorgänge durch chemische und physikalische Gesetzmäßigkeiten eröffnen jedoch in ihren Konsequenzen noch kaum abschätzbare neue Möglichkeiten der experimentellen Forschung. Ohne die Wertschätzung und die finanzielle Ausstattung, die Chemie und Biochemie mit der Neugründung der Naturwissenschaftlichen Fakultät vor 150 Jahren erfahren hat, wäre dieser Grundstein der modernen Molekularbiologie wohl nicht in Tübingen gelegt worden.

JOHANN FRIEDRICH MIESCHER (1844–1895)



Johann Friedrich Miescher entstammte einer Schweizer Familie, in der das Interesse an Medizin und Naturwissenschaften schon dem Heranwachsenden nahegebracht wurde. Er studierte von 1861 bis 1868 Medizin in Basel und für ein Semester in Göttingen, und

kam nach bestandenerm Examen nach Tübingen. Hier arbeitete er zuerst bei dem Chemiker Adolph Friedrich Ludwig Strecker, um sich in die Techniken der Organischen Chemie einzuarbeiten, begann dann im Laboratorium von Felix Hoppe-Seyler mit eigenen wissenschaftlichen Arbeiten.²

FELIX IMMANUEL HOPPE-SEYLER (1825–1895)



Felix Immanuel Hoppe-Seyler wurde als zwölftes Kind einer Pastorenfamilie in Freyburg an der Unstrut geboren. Da seine Eltern früh verstorben waren, wuchs er im Halleschen Waisenhaus auf und ging dort zur Schule.

Im Hause des Mannes seiner älteren Schwester, Pastor Dr. Georg Seyler, fand der junge Hoppe einen väterlichen Freund, der ihn während seiner Studienzeit sehr förderte, und der ihn, weil er selber kinderlos war, im Jahre 1864, als Felix Hoppe schon ordentlicher Professor an der Universität Tübingen war, förmlich adoptierte. Seit dieser Zeit trug er den Doppelnamen Hoppe-Seyler.³

Die Gesichter der Chemie⁴

Das Chemische Laboratorium in der Gmelinstraße wurde 1846, ein Jahr nach dem am 18. Oktober eingeweihten Universitätsgebäude bezogen. Fast 14 Jahre noch hat Christian Gmelin, der erste, ausschließlich für Chemie berufene Professor in Tübingen an diesem Institut gewirkt. Sein Nachfolger war Adolf Strecker, Schüler und Assistent Liebigs Entdecker der ersten Synthese einer Aminosäure nämlich des

² Portrait-Sammlung, Universität Basel.

³ Dänische Nationalbibliothek Kopenhagen.

⁴ Schweda, 2012, „In den Musennestern wohnt auch die süße Lust von gestern“ Seite 13 ff.

RS-Alanins. Während Strecker das Laboratorium leitete ging es von der Medizinischen Fakultät an die im Herbst 1863 eröffnete Naturwissenschaftliche Fakultät über. Adolf Strecker wurde als erster Chemiker Dekan der neu gegründeten Fakultät.

WILHELM RUDOLPH FITTIG (1835–1910)



Nach Wilhelm Rudolph Fittig, der dem Laboratorium von 1870 bis 1876 vorstand wurde Lothar Meyer 1876 nach Tübingen berufen. Seine vorherigen Arbeiten zum Periodensystem führte er in Tübingen fort. 1882 erhielten er und Dmitri Mendelejew von der Royal Society die Goldene Davy-Medaille für die Erstellung des Periodensystems der Elemente.

LOTHAR MEYER (1830–1895)

Meyer wurde 1894 Rektor der Eberhard Karls Universität Tübingen. An seinem Institut promovierte Karl Seubert (später Universität Hannover), der Jahre später die Laudatio, anlässlich der Übergabe eines Marmorreliefs



von Lothar Meyer für den Hörsaal im 1906 neu gebauten Institut hielt. Nachfolger Meyers war Hans von Pechmann. Von 1895 bis 1902 Vorstand des Chemischen Laboratoriums. Auf ihn gehen die Entdeckungen des Diazomethans, die Pechmann Pyrazol Synthese und die Pechmann-Kondensation zurück.

WILHELM WISLICENUS (1861–1922)



Das neue Institut in der Wilhelmstraße 33 wurde während der Amtszeit von Wilhelm Wislicenus (1902–1922) eröffnet. Seine Arbeiten waren der Ester-Kondensation und der

Tautomerie gewidmet jedoch leistete er auch mit einigen Arbeiten über die Darstellung von Natriumazid aus Natriumamid und Stickoxydul Beiträge zur Anorganischen Chemie.

JAKOB MEISENHEIMER (1876–1934)



Ab 1922 wurde das Chemische Institut dann von Jakob Meisenheimer geleitet. Seine wissenschaftlichen Arbeiten handeln von der alkoholischen Gärung, der Chemie der Oxime und damit von der Stereochemie der Stickstoffverbindungen. Meisenheimer Salz oder Meisenheimer Komplex bei der nucleophilen Substitution an Aromaten sind bekannte Schlagworte in der Organischen Chemie.

WILHELM SCHLENK (1879–1943)

Wilhelm Schlenk war Professor an der Universität Berlin und Erfinder der nach ihm benannten Schlenk-Technik zur Handhabung luftempfindlicher Substanzen unter Schutzgas. Seine Experimentierkunst konnte zuvor schon in München und Wien bestaunt werden. Schlenk war von 1930–1932 Präsident der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Wegen seines Engagements für Mitarbeiter jüdischen Glaubens wurde er aufgrund eines Gesetzes von 1935 „Über die Entpflichtung und Versetzung von Hochschullehrern aus Anlass des Neuaufbaus des deutschen Hochschulwesens“ von den Nationalsozialisten 1935 als Nachfolger Meisenheimers nach Tübingen versetzt. An der Universität Tübingen gibt es seit 2011 eine von der BASF unterstützte Schlenk-Lecture für metallorganische Chemie, welche alle zwei Jahre verliehen wird.



GEORG WITTIG (1879–1987)



Auf Schlenk folgte 1944 der spätere Nobelpreisträger Georg Wittig. Er studierte in Tübingen Chemie bis er vom Militär einberufen wurde und danach sein Studium in Marburg fortsetzte. Jedem Studenten ist heute die Wittig-Reaktion bekannt. Auch mit dem Dihydrobenzol-Konzept sowie mit dem Reagenz Kalignost leistete er bedeutsame Beiträge zur Chemie während seiner Zeit in Tübingen. 1979 erhielt er mit H.C. Brown den Chemie Nobelpreis „For their development of boron and phosphorous compounds, respectively, into important reagents in organic synthesis“.

EUGEN FRIEDRICH Müller (1905–1976)

Da Wittig 1957 von Tübingen nach Heidelberg wechselte wurde Eugen Friedrich Müller auf den Lehrstuhl für Chemie berufen. Müller hatte bereits seit 1952 einen Lehrstuhl für synthetische Fasern an der Universität inne.



Seine Arbeiten im Bereich der Kunststoffe waren bahnbrechend. In seine Zeit fällt auch der Bau des neuen Instituts Auf der Morgenstelle 18, das Anfang der 80er-Jahre bezogen wurde.

Geowissenschaften in der neuen Fakultät

Viele bedeutende Geowissenschaftler haben in Tübingen gelehrt und geforscht. Drei sollen stellvertretend herausgegriffen werden:

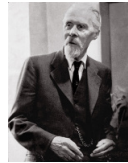
ADOLF SEILACHER (1925)⁵



Adolf Seilacher promovierte 1951 in Tübingen bei Prof. Schindewolf. Frankfurt, Bagdad und Göttingen waren Stationen seines Lebens bevor er 1964 Professor für Paläontologie in Tübingen als Nachfolger von Otto Heinrich Schindewolf wurde. Er ist als innovativer Querdenker der Paläontologie weltweit berühmt, und gilt als einer der Begründer der Ichnologie, der Lehre fossiler Spuren. 1992 erhielt er den Crafoord-Preis, die höchste Auszeichnung für naturwissenschaftliche Fächer, für die kein Nobel-Preis ausgeschrieben ist, ein Jahr später die Verdienstmedaille des Landes Baden-Württemberg. Adolf Seilacher hat auch weit über das Rentenalter hinaus Vorlesungen in Tübingen und Yale gehalten, die wegen der lebhaften Erzählweise legendär sind.

FRIEDRICH FREIHERR VON HUENE (1875-1969)

Schon das Elternhaus prägte Friedrich Freiherr von Huene naturwissenschaftlich. Für die Paläontologie entschied er sich erst mit Beginn des Hochschulstudiums, da er in ihr ein Mittel zum Erkennen der göttlichen Schöpfung sah. So etablierte sich der estländische Baron bald zu einem der führenden Wirbeltierpaläontologen. Schwerpunkte lagen zeitlebens in triassischen Sauriern (besonders frühe Dinosaurier und Säugetierähnliche Reptilien) und jurassischen Meeresreptilien, die er als Kustos der Tübinger Paläontologischen Sammlung sehr zahlreich erwarb und ergrub. Legendär ist seine Sparsamkeit, die er auch von seinem Umfeld erwartete, und etliche seiner Kollegen in den Genuss von Haferschleim brachte. Über 300



⁵ Quelle Fotos Seilacher und von Huene: Dr. WolfgangBott

Veröffentlichungen, bis ins hohe Alter verfasst, bilden sein Lebenswerk, das neben der Erforschung fossiler Wirbeltiere auch deren Präsentation in der Ausstellung, aber auch etliche religiöse Aspekte vereinte. Friedrich von Huene gilt als der führende Wirbeltierpaläontologe des 20. Jahrhunderts.

FRIEDRICH AUGUST VON QUENSTEDT (1809–1889)

Schon vier Jahre nach seinem Studium in allgemeine Wissenschaften und Mineralogie erhielt August Friedrich von Quenstedt 1837 eine außerordentliche Professur für Geologie und Mineralogie an der Universität Tübingen.



Kurz darauf erhielt er den Lehrstuhl, welchen er bis zu seinem Lebensende innehatte. 1864/65 und 1870/71 war er Dekan und 186/67 sogar Rektor der Universität Tübingen. Quenstedt erweiterte in Tübingen eine kleine paläontologische Sammlung innerhalb kurzer Zeit zu einer der bedeutendsten in Deutschland mit mehreren zehntausend Einzelobjekten. Er legte die Basis für theoretische Interpretationen, durch seine kennzeichnende Leistung durch die Erforschung der natürlichen Gegebenheiten.

Physik, Astronomie und Mathematik in der neuen Fakultät⁶

Auf knappem Raum kann und soll hier nur auf wenige Vertreter in unterschiedlicher Länge kurz hingewiesen werden, was ebenso wenig wie eine Nichtnennung zum Maßstab der jeweiligen wissenschaftlichen Bedeutung genommen werden darf.

⁶ Professor Dr. Friedemann Rex

JOHANN GOTTLIEB CHRISTIAN (VON) NÖRRENBURG
(1787–1862)

Johann Gottlieb Christian (von) Nörrenberg, Professor der Mathematik, Astronomie und Physik von 1833 bis 1851. Noch vor 1863 war er der letzte Vertreter aller drei Fächer. Nörrenberg arbeitete vorwiegend auf optischem Gebiete und entwickelte einen Polarisationsapparat, das Standardinstrument seiner Zeit.

FRIEDRICH EDUARD (VON) REUSCH (1812–1891)



Friedrich Eduard (von) Reusch war Professor der Physik von 1851 bis 1884, zugleich Professor für Technologie (1855/72), dann Vorstand der Sternwarte (1874/84). Er hatte während seiner Studienzeit in Tübingen eine zweijährige Physik-Vakanz zwischen Bohnenberger (gestorben 1831) und Nörrenberg zu bewältigen, was ihn zu einem anderthalbjährigen Auslandsaufenthalt in Paris bewog. Dort betrieb er intensive naturwissenschaftliche und mathematische Studien bei Lehrern wie Poisson, Navier, Leroy, Babinet, Dulong, Gay-Lussay, Dumas, Pouilett, Girard, Pelouze. Wieder zurück, unterrichtete er zuletzt am Polytechnikum in Stuttgart, bevor er – allseits erwünscht – nach Tübingen berufen wurde. Für die sich jahrelang hinziehende Findungsphase der Neuen Fakultät dürfte der beliebte, vielfach ausgewiesene Gründungsphysiker, zudem auch Kandidaten der Theologie und Landeskind, ein Glücksfall gewesen sein, wenn es zu vermitteln galt. Sein Hauptinteressensgebiet war Optik im weitesten Sinne. Schlichteren Gemütern kam er mit Gedächtnisregeln entgegen, wie etwa: „Der Regenbogen hat Rot oben, denn bei den Rothaarigen ist es ebenso.“

KARL FERDINAND BRAUN (1850–1918)

Karl Ferdinand Braun war 1885 bis 1895 in Tübingen und wurde speziell für den Bau der heutigen Alten Physik in der Gmelinstraße berufen. Dazu sah er sich zusammen mit dem zuständigen Baurat Berner in knapp drei Wochen die unlängst zuvor errichteten sieben Physik Institute in Graz, Wien, Prag, Dresden, Leipzig, Berlin und Hannover eingehendst an. Das Gebäude war 1888 bezugsfertig und hatte – die Attraktion für Tübingen – als erstes elektrisches Licht.



Mit Braun, der zuvor in Karlsruhe war, kam ein neues Arbeitsgebiet zum Zuge, gewissermaßen parallel zu den dortigen Untersuchungen von Heinrich Hertz über elektromagnetische Schwingungen. Der Name Braun steckt in dem sogenannten „Le-Chatelier-Braun-Prinzip“ vom kleinsten Zwang, wobei Braun in seiner ersten Formulierung (1887) das vorherige Pendant von Le Chatelier (1884), das seinerseits an van't Hoff anknüpft, noch nicht kannte. Bekannt geworden ist Ferdinand Braun insbesondere durch die „Braunsche Röhre“, in der die Ablenkbarkeit der Kathodenstrahlen durch magnetische Kräfte benutzt wird. Dies datiert aber erst 1897, als er bereits in Straßburg war. Für seinen gekoppelten drahtlosen Sender (1898) wurde Braun 1909 zusammen mit Marconi der Nobelpreis für Physik verliehen.

FRIEDRICH PASCHEN (1865–1947)

Friedrich Paschen, Tübingen 1901 bis 1924. Damals begann die hiesige Physik, sich zu einem Zentrum spektroskopischer Forschung zu entwickeln. In Bezeichnungen wie „Paschen-Serie“ (Wasserstoffspektrum), „Paschensches Gesetz“ (Zündspannung bei Gasentladungen),

„Paschen-Back-Effekt“ (Übergang des anomalen Zeeman-Effekts in den normalen unter starken Magnetfeldern) lebt sein Name fort.

WALTHER GERLACH (1889–1979)



Walther Gerlach, Tübingen 1925 bis 1929. Er bleibt durch einen Namen-Effekt lebendig: „Stern-Gerlach-Versuch“ (experimentelle Bestätigung der Richtungsquantelung von Atomen mit magnetischem Moment im Magnetfeld).

HANS GEIGER (1882–1945)

Ihm folgt Hans Geiger, Tübingen 1929 bis 1937, der im allgemeinen Bewusstsein sicher bekannteste Namensgeber einer ganzen Zählrohr-Generation („Geigerzähler“).

WALTHER KOSSEL (1888–1956)

Die Untersuchungen von Walther Kossel, Tübingen 1947 bis 1956, galten vor allem Röntgenstrahl- und Elektronen-interferenzen sowie dem Kristallwachstum. Darüber hinaus repräsentiert jedoch sein Gesamtwerk in eindrucksvoller Weise eine Symbiose aus Experiment und Theorie, aus Physik und Chemie, aus Biologie und Geschichtsbewusstsein: „Wer sich ein zuverlässiges Bild der Entstehung neuer Gedanken machen will, wird immer Originalliteratur lesen und sich in den Sprachgebrauch der Zeit vertiefen müssen“ (Nachlass Kossel).



In der Astronomie beginnt sich um die Mitte des 20. Jahrhunderts (Heinrich Siedentopf, Gerhard Elwert, Joachim Trümper) eine rasante Entwicklung abzuzeichnen, die mit Fug und Recht

an die hervorragende Tradition eines Johannes Stöffler, Michael Mästlin, Wilhelm Schickard anknüpfen kann.

JULIUS ZECH (1822–1864)



Der Gründungs-Mathematiker der Neuen Fakultät war Julius ZECH, 1852 Extraordinarius, 1856 bis 1864 Ordinarius der Mathematik und Astronomie.

CARL GOTTFRIED NEUMANN (1832–1925)

Sein Nachfolger wurde Carl Gottfried Neumann, Tübingen 1865 bis 1868. Er brachte aus seiner Studienzeit in Königsberg die Kenntnis des dortigen, von Carl Gustav Jacob Jacobi gegründeten mathematisch-physikalischen Seminars mit, was ihn veranlasste für Tübingen etwas Ähnliches anzustreben.



Verwirklicht wurde die Gründung dieses Seminars, womit in Tübingen ein Mathematikstudium im modernen Sinn ermöglicht wird, durch die Tatkraft und das Geschick von Hermann Hankel (1839–1873), Ordinarius und Seminarvorstand von 1869 bis 1873. Die Eröffnungssitzung mit Hankel, Reusch und Ferdinand Kommerell, dem Vorstand der Tübinger Realanstalt (heute Kepler-Gymnasium) fand Silvester 1869 statt.

Die beiden nächsten Ordinarien und Seminarvorstände waren Paul du Bois-Reymond (1831–1889) von 1874 bis 1884 und Alexander Wilhelm (von) Brill (1842–1935) von 1884 bis 1918, der das Seminar in besonderer Weise geprägt hat.

Wenigstens erwähnt seien noch die drei großen K (Knopp, Kamke, Kneser), die Wandlung des Mathematischen Seminars zum Institut (1943) und der Ausbau (1960/72) zum „Groß-Institut“ (Formulierung Gerhard Betsch).

Die Biologen der neuen Fakultät

Aus der Reihe bedeutender Biologen der Universität Tübingen mögen drei Vertreter herausgehoben und kurz vorgestellt werden:

HUGO VON MOHL (1805–1872)



Er war ein deutscher Botaniker, Arzt und Universitätsprofessor. Er studierte in Tübingen Medizin und übernahm hier nach Aufenthalten in Bern und München eine Professur für Botanik im Jahr 1835. Hugo von Mohl gab den entscheidenden Anstoß zur Gründung der ersten deutschen Naturwissenschaftlichen Fakultät und war einer der bedeutendsten Botaniker des 19. Jahrhunderts.

Franz LEYDIG (1821–1908)

Franz Leydig war in Würzburg Schüler von Koelliker und Virchow. 1857 erhielt er den Ruf auf die ordentliche Professur für Zoologie und Vergleichende Anatomie an der Universität Tübingen. Er wirkte hier bis 1875 und folgte dann einem Ruf an die Universität Bonn. Er war in Tübingen Mitbegründer der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, aber von organisatorischen und hochschulpolitischen Aktivitäten hielt er im übrigen konsequent Abstand. Franz Leydig muß unbedingt als einer der bahnbrechenden Zoologen des 19. Jahrhunderts angesehen werden. Er gehört zu einer Forschergeneration, deren Leben mit einer Reihe einschneidender Veränderungen im Bereich der biologischen Wissenschaften verknüpft war: bei Leydig war es vor allem die Ausbildung der wissenschaftlichen Histologie und Zytologie, die seine Arbeit prägte; bereits 1857 veröffentlichte er in Tübingen sein Lehrbuch der Histologie, das



auch heute noch in vielen Teilen lesenswert ist. Viele seiner 160 Veröffentlichungen haben bis heute ihre Bedeutung behalten. Aber Leydig war auch ein vielseitiger und kenntnisreicher Freilandbiologe, der außerordentlich wertvolle faunistisch-ökologische Landeskunden verfasst hat, auch vom damaligen Königreich Württemberg.

ERWIN BÜNNING (1906–1990)



Erwin Bünning war von 1946 bis zu seiner Emeritierung 1971 ordentlicher Professor für Pflanzenphysiologie an der Universität Tübingen. Bünning war als Wissenschaftler weltweit anerkannt und hochgeehrt; er war Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Akademien und Träger von vier Ehrendoktoraten. Sein wissenschaftliches Renommee wurde vor allem durch seine bahnbrechenden Arbeiten zur Wachstums- und Bewegungsphysiologie sowie zur endogenen Rhythmik der Pflanzen begründet. Sein Buch „Die physiologische Uhr“ (1958) fand auch international große Anerkennung. Mit Aschoff und Pittendrigh gilt er als Begründer der Biochronologie.

Mit etwa 260 wissenschaftlichen Publikationen war Bünning sehr produktiv, und er hat eine beachtliche Reihe bedeutender Schüler hervorgebracht. Bünning war auch ein sehr guter Organisator und am Ausbau der Naturwissenschaftlichen Institute auf der Morgenstelle war er maßgeblich beteiligt.

Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät heute

Die heutige Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (MNF) besteht seit dem 01.10.2010. Sie entstand im Rahmen der Fakultätsneugliederung der Universität Tübingen und umfasst die Fachbereiche Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Informatik, Mathematik, Pharmazie/Biochemie, Physik und Psychologie entstanden. Die neue Großfakultät ist durch eine sehr starke inter- und intrafakultäre Vernetzung charakterisiert. Sie bietet Studierenden und Wissenschaftlern eine Mischung aus traditionellen Fächern (Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Informatik, Mathematik, Pharmazie, Physik und Psychologie), schon länger erfolgreich etablierten interdisziplinären Fächern (z.B. Biochemie, Bioinformatik, Geoökologie, Kognitionswissenschaften, naturwissenschaftliche Archäologie) und aktuellen an neuen technischen und gesellschaftlichen Herausforderungen ausgerichteten Fächern, wie beispielsweise angewandte und umweltbezogene Geowissenschaften, Human-geographie, Medieninformatik, Medizintechnik, Nano-Science oder Umweltnaturwissenschaften.

Unter Wahrung ihrer Fächervielfalt positioniert sich die MNF dennoch klar durch Schwerpunktsetzung in den gesellschaftlich besonders relevanten Themen der Lebenswissenschaften und Umweltforschung. Forschungsschwerpunkte der MNF sind unter anderem Arzneimittelforschung, Astro- und Elementarteilchenphysik, Mikrobiologie, Integrative Neurowissenschaften, naturwissenschaftliche Archäologie, Molekularbiologie der Pflanzen, Umwelt- und Geowissenschaften, Quantenphysik und Zellbiologie. Die MNF ist nach der Medizin mit mehr als 30 Millionen Euro pro Jahr die drittmittelstärkste Fakultät

der Universität Tübingen. Die Fakultät ist am Exzellenzcluster CIN, der Graduiertenschule LEAD sowie sieben Sonderforschungsbereichen bzw. Transregios und drei Graduiertenkollegs beteiligt.

In dem breit aufgestellten Lehrangebot der MNF mit mehr als 50 Studiengängen sind im Wintersemester 2013/14 fast 9.000 Studierende (Fallzahl) immatrikuliert. An der Fakultät sind zurzeit 161 Professorinnen und Professoren, 19 Juniorprofessoren/-dozenten und ca. 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (einschließlich Drittmittel) beschäftigt. Die meisten Stellen und Drittmittel entfallen auf die Fachbereiche Biologie, Geowissenschaften und Physik.

Die Fakultät ist an etwa der Hälfte aller Sammlungen des Museums der Universität Tübingen beteiligt, die sich über viele Fachbereiche verteilen. Die größten Sammlungen sind die „Alten Kulturen“ im Museum der Universität Tübingen MUT, unter anderem mit der Sammlung der älteren Urgeschichte und Quartärökologie, sowie die Paläontologische Sammlung im MUT.



Die Fakultät „Auf der Morgenstelle“

Mit freundlicher Unterstützung des Universitäts-
bund Tübingen e. V.



Universitätsbund
Tübingen e. V.

Quellen der Fotos, soweit nicht anders beschriftet:
Friedhelm Albrecht / Universität Tübingen

Universität Tübingen

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Dekanat

Auf der Morgenstelle 8 · 72076 Tübingen

Telefon +49 7071 29-77977 · Telefax +49 7071 29-5400

<http://www.mnf.uni-tuebingen.de>