

# Pharmazie in Bonn – aus Tradition innovativ

**Festschrift zur Akademischen Feier  
anlässlich des  
200. Geburtstags von Carl Friedrich Mohr  
und der Wiedervereinigung des Pharmazeutischen Instituts**



**Universität Bonn 2006**  
Fachgruppe Pharmazie der Universität Bonn

(in Zusammenarbeit mit dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb Bonn,  
der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft,  
dem Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e. V.  
und der Deutschen Gesellschaft für Regulatory Affairs)

## Pharmazie in Bonn – aus Tradition innovativ

Akademische Feier anlässlich des 200. Geburtstags von Carl Friedrich Mohr  
und der Wiedervereinigung des Pharmazeutischen Instituts

Dienstag, 28. November 2006, 14 Uhr c. t.  
Hörsaal 1 (Gerhard-Domagk-Str. 3) und Foyer Altbau (An der Immenburg 4)

### Programm

- 14.15 **Musikalische Einstimmung**  
*Collegium musicum der Universität Bonn*
- 14.25 **Begrüßung**  
*Prof. Dr. U. Jaehde, Vorsitzender der Fachgruppe Pharmazie*
- 14.30 **Grußworte**  
*Prof. Dr. A. B. Cremers, Dekan der Math.-Naturwissenschaftlichen Fakultät*  
*L. Engelen, Präsident der Apothekerkammer Nordrhein*  
*Dr. B. Eberwein, Geschäftsführer, Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller*
- 15.00 **„...wir finden das Leben in dem schönen Bonn sehr angenehm“**  
**Zu Leben und Werk Carl Friedrich Mohrs (1806–1879)**  
*Prof. Dr. Ch. Friedrich, Institut für Geschichte der Pharmazie der Universität Marburg*  
*Moderation: Prof. Dr. G. Rücker, Universität Bonn*
- 15.45 **Kaffeepause**
- 16.30 **Verleihung der Carl-Friedrich-Mohr-Preise**  
(gestiftet von der Fa. Krewel-Meuselbach, Eitorf)  
*Prof. Dr. C. E. Müller, Pharmazeutisches Institut der Universität Bonn*
- 16.45 **Der Universalforscher Friedrich Mohr und sein naturwissenschaftliches Umfeld an der Universität Bonn**  
*Prof. Dr. W. Alt, Interdisziplinäre Gruppe Theoretische Biologie, IZMB, Universität Bonn*  
*Moderation: Prof. Dr. G. Rücker, Universität Bonn*
- 17.15 **Schlusswort**  
*Prof. Dr. C. E. Müller, Pharmazeutisches Institut der Universität Bonn*
- Sektempfang** im Foyer des renovierten Altbaus  
mit Musik der **Jazz-Combo der Big Band der Universität Bonn**
- Pharmaziehistorische Ausstellung**  
*Frau Dr. E. Eikermann, Köln und Prof. Dr. R. Süverkrüp, Bonn*
- 19.30 **Pharma-Party der Fachschaft Pharmazie**

# Carl Friedrich MOHR<sup>1</sup>

04.11.1806 – 28.09.1879

<sup>2</sup>Sohn eines Apothekers, der sich 1864 in Bonn für die Fächer Chemie, Pharmazie, Mineralogie und Geologie habilitiert hatte und von 1867 bis zu seinem Tod 1879 a. o. Professor für Pharmazie in Bonn war.



---

<sup>1</sup> Mohr, Karl Friedrich, geb. 1806, November 4, Koblenz; gest. 1879, September 28, Bonn. Stud. in Bonn, Heidelberg (unter Gmelin) und Berlin; 1832 Promot. Heidelberg; 1854 Medizinalrat; 1859 Habilitat. in Berlin; 1864 Habilitat. in Bonn u. Priv.-Doz. f. pharmaz. Chemie; 1867 a. o. Prof. f. Pharmazie in Bonn. (Die Schreibweise des Vornamen Karl/Carl wechselt, oft wird er auch weggelassen, so auch von Mohr selbst.)

<sup>2</sup> Nach: R. Schmitz, Die Deutschen Pharmazeutischen Hochschulen, Boehringer Ingelheim und DAV 1969

Geboren am 4. November 1806 in Koblenz, ist Mohr in der „Mohren-Apotheke“ am Jesuitenplatz aufgewachsen. Er überlebte als einziges von sechs Kindern.

<sup>3</sup>Als 17-Jähriger erlangte der Begabte bereits das Reifezeugnis. Sodann entschloss Friedrich sich wegen seiner Vorliebe für die Naturwissenschaften zum Beruf des Apothekers. Von dieser Zeit an prägte ihn der Grundsatz: "Das Erkennen der Natur ist die erhabenste Aufgabe des menschlichen Geistes". Carl Friedrich studierte zunächst in Bonn drei Semester Pharmazie und absolvierte eine Apothekerlehre im väterlichen Betrieb. Insbesondere hörte er die Vorlesungen der Botanik (Nees von Esenbeck), Chemie (Bischof) und Mineralogie (Nöggenrath). Nach dieser Lehrzeit arbeitete Friedrich Mohr in einigen Apotheken in Kreuznach und Heidelberg, wo er sich gleichzeitig als Student an der Universität immatrikulierte und vor allem bei Professor Gmelin Vorlesungen der Chemie hörte. Ab 1831 wechselte Friedrich Mohr zur Universität nach Berlin, um an Vorlesungen von Professor Rose (Chemie) teilzunehmen. Sein Studium schloss er in Bonn ab und legte die pharmazeutische Prüfung in Koblenz ab. Bei seinem Doktorvater Gmelin in Heidelberg promovierte er schließlich mit der Note summa cum laude und kehrte als junger Doktor nach Koblenz zurück. Hier entfaltete er eine außergewöhnlich allgemein bildende und wissenschaftliche Tätigkeit. Mohr hielt an der Universität geistreiche, weit beachtete Vorlesungen in Chemie. Zudem hielt er viel besuchte Vorträge, in welchen er chemische und physikalische Experimente vorführte. Ab 1835 kam er durch den "Coblenzer Gewerbe-Verein" mit der gewerblichen Praxis in Berührung. Als dessen Vorsitzender betonte er die Wichtigkeit des Gewerbes und förderte diesen zum gemeinnützigen Wohle der Stadt Koblenz.

Weithin reichte der Bekanntheitsgrad über seine vielseitigen Tätigkeiten. Erinnerung sei an seine chemischen Entdeckungen, darunter Teile des Gesetzes von der Erhaltung der Energie.

Nach dem Tode Professor Geigers in Heidelberg trat Liebig, Professor der Chemie an der Gießener Universität, an ihn heran. Mohr sollte die vakante Stelle des Mitredakteurs der Annalen neu besetzen. In der Ausgabe im Jahr 1837 veröffentlichte also Friedrich Mohr im Anschluss an den Jahresbericht eine Abhandlung über die Natur der Wärme. Entstandene Vorwürfe, die besagten, er habe hierin nicht eigene Ideen verwendet, versuchte Mohr durch die Veröffentlichung seiner frühen Werke, aus dem Weg zu räumen. Seine Erstlinge hatten unstreitig die mechanische Wärmelehre ausgesprochen.

Am 10. Dezember des Jahres 1864 schrieb Mohr an seinen Freund Justus von Liebig:

*»Bin seit dem 10. November in Bonn. Trotz meiner Habilitation in Berlin musste ich diese noch einmal hier tun, und das Colloquium fand statt. Ich habe nie eine lächerlichere Geschichte erlebt. Die Herren hatten den furchtbarsten Respect vor mir und gar nicht den Mut, anzubeißen. Dem Prof. ord. der Pharmazie gab ich die Hand, die Sache auf sich bewenden zu lassen. Somit wurde ich nach ½ Stunde von der Fakultät angenommen. Zwei Tage darauf hielt ich meine öffentliche Antrittsrede über die Entstehung der Steinkohle. Alle Pharmazeuten hatten die Physik geschwänzt, um zuzuhören, und so war ein Publikum von 150 Personen da, während gewöhnlich nur 6-8 vorhanden sind. Ich lese nur zwei Publica, nämlich Meteorologie und einige Kapitel*

---

<sup>3</sup> Nach: [http://www.koblenz.de/touristik\\_kultur/stadtportraet\\_beruehmte09.html](http://www.koblenz.de/touristik_kultur/stadtportraet_beruehmte09.html)

aus der *physiologischen Chemie*<sup>4</sup> «

Vor dieser »doppelten« Habilitation hatte Mohr 1840 zunächst die väterliche „Mohren-Apotheke“ in Koblenz übernommen und war im selben Jahr als Medizinalassessor in das dortige Rheinische Medizinal-Kollegium eingetreten, dem er bis zum Tode angehörte. Bereits nach vier Jahren sehnte er sich nach der rein wissenschaftlichen Forschung zurück. Der erste Versuch an der Universität Bonn zu habilitieren misslang. Erst im Jahr 1847, inzwischen war Mohr Medizinalassessor beim Rheinischen Medizinalkollegium, wurde ihm die Professur an dem neu errichteten physiologischen Institut in Bonn angeboten. Aber Mohr lehnte ab und blieb in seiner Apotheke am Jesuitenplatz. Nach sechzehn Jahren praktischer Tätigkeit entwickelte er sich zu einem der gelehrtesten Apotheker Deutschlands.

Schon vor Beginn seiner akademischen Laufbahn hatte Mohr 1855 die Maßanalyse, seine wohl größte Leistung, zu einem eigenen Zweig der analytischen Chemie entwickelt. Vor allem das nach ihm benannte **Liter** - lange Zeit als Volumeneinheit in der Maßanalyse gebräuchlich - und das „**Mohrsche Salz**“ [**Ammoniumeisen(II)-sulfat Hexahydrat;  $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$** ] zeugen von seinen Arbeiten auf diesem Gebiet. Aufgrund seiner großen Oxidationsunempfindlichkeit und der daraus folgenden reinen Darstellbarkeit wird es als „Urtitersubstanz“ in der Oxidimetrie z.B. zur Einstellung von Kaliumpermanganat-Maßlösungen verwendet.

Die **Chloridbestimmung nach Mohr**<sup>5</sup> dient zur quantitativen Bestimmung des Chlorid-Gehalts einer Lösung. Dabei wird die zu untersuchende Lösung mit einer Silbernitrat-Lösung titriert.

Als Indikator wird eine Kaliumchromat-Lösung verwendet. Zuerst fällt das sehr schlecht lösliche Silberchlorid aus. Wenn alles Chlorid gefällt ist, bildet sich braunrotes Silberchromat, das auch den bis dahin weiß-grauen Niederschlag färbt. Die Titrationslösung ist anfangs klar und vom Indikator gelb gefärbt. In weiteren Verlauf bildet sich eine trübe zitronengelbe Suspension, die durch Rühren homogen gehalten wird. Zum Titrationsende schlägt die Farbe sehr rasch nach orange um. Der Indikator ist sehr empfindlich und zeigt schon geringsten Silber-Überschuss an. Die Titration muss bei einem pH-Wert von 6.5 bis 10.5 durchgeführt werden.

Ein saurer pH-Wert sorgt für die Umwandlung von Kaliumchromat zu Kaliumdichromat, ein alkalischer für Ausfällen von Silberoxid. Zu langsames und zu schnelles Titrieren ergibt einen größeren Analysefehler. Durch den genauen Verbrauch der Silbernitrat-Lösung kann der Chlorid-Gehalt ermittelt werden.

Titration:  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$

Indikatorreaktion:  $\text{K}_2\text{CrO}_4 + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag}_2\text{CrO}_4 \downarrow + 2\text{KNO}_3$

Von ihm stammt auch die „**Mohrsche Waage**“, ein Gerät zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten. Hiermit wird der Auftrieb gemessen, der in verschiedenen Flüssigkeiten unterschiedlich ist. Dazu wird ein Glaskörper in die zu untersuchende Flüssigkeit vollständig getaucht und sein Auftriebsgewicht exakt gemessen.

<sup>4</sup> Georg W. A. Kahlbaum, Justus von Liebig und Friedrich Mohr in ihren Briefen (Leipzig 1904), S. 215 - 220.

<sup>5</sup> Nach: [http://de.wikipedia.org/wiki/Chloridbestimmung\\_nach\\_Mohr](http://de.wikipedia.org/wiki/Chloridbestimmung_nach_Mohr)

sen. Mithilfe von Schiebegewichten wird nun wiederum ein Gleichgewicht hergestellt und der Waagebalken in die waagerechte Lage gebracht. Das Gewicht der Schiebereiter ist das Maß für die Dichte der Flüssigkeit.

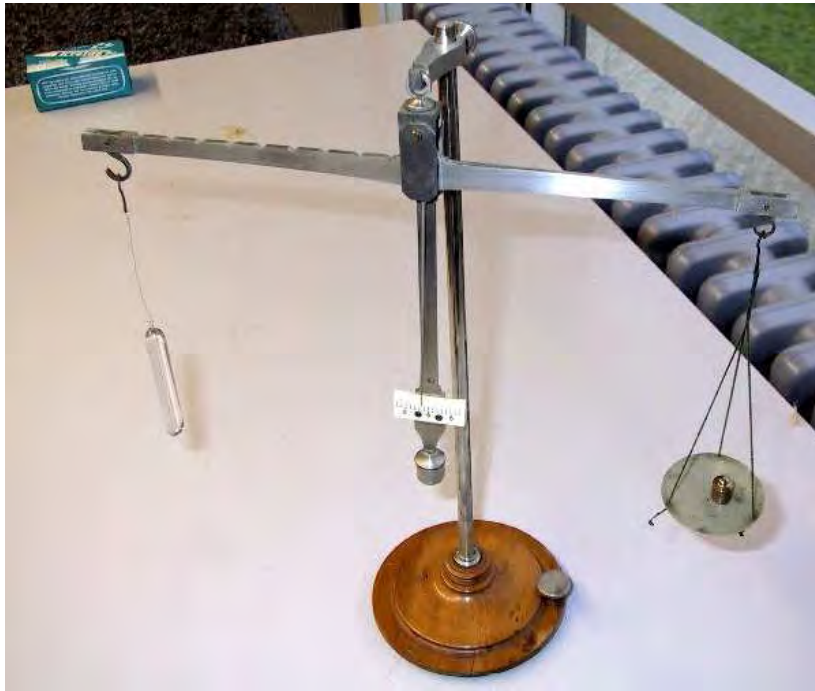
In verschiedenen pharmazeutischen Gesellschaften wurde Mohr Ehrenmitglied. Neben vielen deutschen Städten zählten auch folgende weltweite dazu: Antwerpen, Brüssel, London, St. Petersburg, Wien, Philadelphia, Boston und Chicago.

1857 zog Friedrich Mohr auf seinen gewünschten Altersruhesitz, ein großes Landgut, an der linken Moselseite bei Metternich gelegen. Dort beschäftigte er sich hauptsächlich mit den Problemen der Landwirtschaft und des Weinbaus. Eigene Erfahrungen schrieb er in zwei praktisch-wissenschaftlichen Abhandlungen über die Zucht des Weinstockes und die Bereitung des Weines nieder. Beide Schriften widmete er der Königin Augusta von Preußen.

Nachdem die chemisch-pharmazeutische Fabrik seines Schwiegersohnes und Apothekers Friedrich Nienhaus in Konkurs geriet, verlor Mohr den größten Teil seines Vermögens.

Obgleich er 1844 mit seiner Bewerbung um das Lehramt für Chemie an der Universität Bonn gescheitert war, weil er dort nicht promoviert hatte, verkaufte er seine Apotheke, um sich 1859 in Berlin und schließlich 1864 nochmals in Bonn zu habilitieren. Am 1. Oktober 1867 ernannte man ihn endlich zum Extraordinarius für Pharmazie und übergab ihm gleichzeitig den Pharmazeutischen Apparat zur Verwaltung, dem er bis zu seinem Tode am 28. September 1879 vorstand.





Auch seine schriftstellerische Tätigkeit berücksichtigte weitgehend jenes Forschungsfeld, wie das »Lehrbuch der chemisch-analytischen Titriermethode« (Braunschweig 1855) zeigt. Das Lehrbuch wurde 1896 in der 10. Auflage herausgegeben. Damit verschaffte es Friedrich Mohr einen Ehrenplatz in der Geschichte großer Verdienste um die Chemie und Pharmazie.

Daneben veröffentlichte er den 2. Band der von Geiger begonnenen »Pharmacopoea Universalis« (1836-1845), ein »Lehrbuch der pharmazeutischen Technik« (Braunschweig 1847), Kommentare zur Pharmacopoea Borussica sowie eine »Mechanische Theorie der chemischen Affinität und die neuere Chemie« (Braunschweig 1868).

Außerdem stammt von ihm eine 1866 in Bonn erschienene »Geschichte der Erde«, die Ausdruck seiner geologischen Neigungen ist.

Nach dem Tode Mohrs am 28.09.1879 wurde das Laboratorium im Universitätshauptgebäude aufgelöst und der Pharmazeutische Apparat in dem 1868 eröffneten Chemischen Institut untergebracht.

Von seinen wissenschaftlichen Leistungen abgesehen, verdankte Koblenz dem Stadtverordneten Friedrich Mohr eine rege Teilnahme an der Kommunalpolitik. Politisch war Mohr von 1842 bis zu seinem Wegzug nach Bonn ehrenamtlich im Stadtrat der Gemeindevertretung in Koblenz tätig. 1849 wurde er von seinen Mitbürgern als Abgeordneter nach Berlin gesandt. 1853 wurde Mohr vom damaligen Oberbürgermeister Bachem als Stadtverordneter für das fünfköpfige Kuratorium zur Gründung und Verwaltung der Königlichen Provinzial-Gewerbeschule - später Städtisches Realgymnasium, heutiges Eichendorff-Gymnasium - vorgeschlagen und von der "Königlichen Regierung zu Coblenz" in dieser Funktion bestätigt.

<sup>6</sup>*Dem Naturwissenschaftler von Weltruf, Apotheker und Professor Dr. Carl Friedrich Mohr hat die Stadt Koblenz am 21. Juni 1914 in dem Grünstreifen auf dem damali-*

---

<sup>6</sup> Nach: H. Schütz, Festschrift, „150 Jahre Eichendorfgymnasium Koblenz“ 2005

gen Kaiser-Wilhelm-Ring, vor dem Eichendorff-Gymnasium ein Denkmal aufstellen lassen. Als einer der Mitbegründer des damaligen Koblenzer Gewerbevereins und als Stadtverordneter war Mohr einer der Befürworter für die Einrichtung einer Gewerbeschule, die am 12. Oktober 1855 mit dem Unterricht begann. Daraus hat sich - nach einer Zwischenstation im Alten Kaufhaus am Florinsmarkt und dem Umzug in den Schulneubau am Ring im Jahre 1907- das heutige Gymnasium entwickelt.

Schon im Jahre 1909 rief die Apothekerkammer der Rheinprovinz zum Bau des Denkmals auf. In dem Aufruf hieß es: „Unter den Forschern, die durch bahnbrechende Arbeiten die Naturwissenschaften in hohem Grade gefördert haben, nimmt Carl Friedrich Mohr eine der ersten Stellen ein. Man nennt ihn mit Recht einen Klassiker der Pharmazie. Mit genialem Blick erkannte er damals schon die Einheit aller Naturkräfte und ihre gegenseitige Umwandelbarkeit.“



An Carl Friedrich Mohr erinnert auch die Friedrich-Mohr-Straße im Stadtteil Lützel. Sie erhielt am 13. März 1958 vom Stadtrat diesen Namen.



## Geschichte der Pharmazie an der Universität Bonn<sup>7</sup>

Die Geschichte der Bonner Pharmazie ist eng mit der Geschichte der Chemie und der Biologie an der Universität Bonn verknüpft. In die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts fällt die Gründung des „Gymnasium Clementinum zu Bonn“, aus der die erste Bonner „Kurkölnische Universität“, die 1783 als Akademie gegründet und 1786 zur Universität erhoben wurde, hervorging. Anfangs gab es noch kein selbständiges Pharmaziestudium. 1784 waren innerhalb der Medizinischen Fakultät ein Professor für „Arzneigelehrtheit“ und Botanik (Dr. Crevelet) und an der Philosophischen Fakultät ein Doktor der Arzneikunst als Professor der Physik und Naturgeschichte (Konstantin von Schönbeck) berufen worden. Ein Fortschritt war 1793 die Berufung des Mediziners Ferdinand Wurzer auf den Lehrstuhl für Chemie. Da kein Laboratorium vorhanden war, wurden chemische Experimente in einer Apotheke durchgeführt. 1798 wurde die Kurkölnische Universität durch die Franzosen aufgehoben.



*Das alte Chemische Institut, eröffnet 1888, Unterbringungsort des „Pharmazeutischen Apparats“. Von 1924 bis 1938 Sitz des Pharmazeutischen Instituts.*

Am 18.10.1818, nach den Befreiungskriegen, erfolgte die Gründung der Preußisch-Rheinischen Universität, die ab 1828 als „Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität“ bezeichnet wurde; diesen Namen führt sie heute noch. In den Gründungstatuten war innerhalb der Medizinischen Fakultät auch ein Ordinariat für „Pharmakologie, Pharmazie sowie für reine und medizinische Chemie“ vorgesehen. Der erste Professor für Chemie, Pharmazie und Physik war Karl Wilhelm Gottlob Kastner, der aber schon 1821 an die Universität Erlangen ging. Seinen später berühmtesten Schüler, Justus von Liebig, der in Bonn Chemie studiert hatte, nahm er mit. Kastner hatte in Bonn nur ein kleines Privatlaboratorium zur Verfügung.

---

<sup>7</sup> Nach G. Rücker „Die Geschichte der Pharmazie in Bonn“, aktualisiert von B. Ponatowski und H. Schweim im November 2006

## **„Pharmazeutischer Apparat“, Pharmazeutische Chemie**

Für die Ausbildung in Pharmazie hat der Botaniker Theodor Friedrich Ludwig Nees von Esenbeck nahezu auf eigene Kosten 1825 im Hauptgebäude der Universität ein kleines Laboratorium eingerichtet, das die Anforderungen des „Reglements für die Staatsprüfungen der Medizinalpersonen“ erfüllte. Ab 1833 erhielt das Labor, welches als „Pharmazeutischer Apparat“ bezeichnet wurde, auch staatliche Unterstützung und diente hauptsächlich dem Unterricht von Medizinern. Nach dem Tode Nees von Esenbecks übernahm von 1838 bis 1867 Prof. Carl Wilhelm Bergemann den „Pharmazeutischen Apparat“.

Interessant ist, dass – unabhängig von der Entwicklung der Pharmazie an der Universität – 1837 der Apotheker Ludwig Clamor Marquart in der „Kellerschen Apotheke“ in Bonn mit staatlicher Erlaubnis ein pharmazeutisches Labor gründete. Es wurde 1845 wieder geschlossen, hatte aber bis dahin ca. 150 Apotheker ausgebildet.

Nachfolger Bergemanns wurde 1867 Carl Friedrich Mohr als Extraordinarius für Pharmazie und Leiter des „Pharmazeutischen Apparats“ innerhalb des inzwischen bestehenden Chemischen Instituts. Seine große wissenschaftliche Leistung bestand in der Entwicklung der Maßanalyse als Bestandteil der analytischen Chemie (Bestimmung von Chlorid nach Mohr, Mohrsche Waage, Mohrsches Salz u. a.). Auch schrieb er Kommentare zur preußischen Pharmakopöe. Im Jahr 1868 war das neue Chemische Institut neben dem Poppelsdorfer Schloss bezogen worden, welches der berühmte August Kekulé leitete. Sein Denkmal steht heute noch vor diesem Gebäude. Aber erst 1879, nach dem Tode Mohrs, zog auch der „Pharmazeutische Apparat“ aus dem Hauptgebäude der Universität dorthin um. Die Leitung übernahm als außerordentlicher Professor Otto Wallach, der später aufgrund seiner Arbeiten über Terpene bekannt wurde und 1910 dafür den Nobelpreis für Chemie erhielt. Nach 10-jähriger Tätigkeit als Leiter des „Pharmazeutischen Apparats“ ging Wallach als Ordinarius für Chemie an die Universität Göttingen. Gleichzeitig mit Wallach hatte in Bonn Richard Anschütz einen Lehrauftrag für Pharmazeuten. Ein Extraordinariat und die Leitung des „Pharmazeutischen Apparats“ erhielt Heinrich Klinger mit dem Auftrag, Pharmazeutische Chemie und Toxikologie zu lesen und praktische Übungen zu leiten. Nach seinem Weggang 1895 an die Universität Königsberg übernahm Alfred Partheil diese Position. Später hatte Anschütz die Verwaltung des „Pharmazeutischen Apparats“ inne, und das Extraordinariat für Pharmazeutische Chemie übernahm 1903 Georg August Frerichs.



*Das ehemalige Pharmazeutische Institut am Kreuzbergweg, eröffnet 1956*

Unter ihm erfolgte im Januar 1925 die Umwandlung des der Chemie zugeordneten „Pharmazeutischen Apparates“ in das Pharmazeutische Institut. Auf das gleichzeitig neu geschaffene Ordinariat für Pharmazeutische Chemie wurde Frerichs selbst berufen. Das Institut war aber weiterhin im Chemischen Institut untergebracht. Im Jahre 1938 wurde im Rahmen einer Hochschulreform wie auch an anderen Orten (z. B. in Göttingen und Heidelberg) das Pharmaziestudium in Bonn aufgehoben, obwohl im Sommersemester 1938 noch 40 Pharmazeuten studierten.

Die Wiedereinrichtung des Pharmazeutischen Instituts nach dem Zweiten Weltkrieg ist dem damaligen Direktor des Chemischen Instituts Paul Pfeiffer zu verdanken, der den Pharmazeuten ihre Räume wieder zur Verfügung stellte und sich vehement für die Pharmazie in Bonn einsetzte. Karl Winterfeld aus Freiburg erhielt 1949 den Ruf als Direktor des Pharmazeutischen Instituts. Neben seiner wissenschaftlichen Leistung u. a. auf dem Gebiet der Lupinen-Alkaloide erwirkte er einen für die damalige Zeit großzügigen Neubau am Kreuzbergweg 26. Der Bau wurde 1956 eingeweiht, musste aber schon 1961 erweitert werden. Am Institut war auch Herbert Jäger tätig, der sich dort 1953 habilitierte und später eine C3-Professur innehatte. Im Jahre 1954 habilitierte sich Melanie Rink für Pharmazeutische Chemie als eine der ersten Frauen in Deutschland. Sie wurde 1960 zur außerplanmäßigen Professorin ernannt und leitete von 1963 bis zu ihrem frühen Tode 1965 die Abteilung für Arzneimittelprüfung am Pharmazeutischen Institut.



*Das Pharmazeutische Institut an der Immenburg, eröffnet 1971*

Wegen des großen Andrangs an Pharmaziestudierenden in den späten 60er Jahren platzte das Institut am Kreuzbergweg 26 bald aus allen Nähten. Aus diesen Gründen wurde ein schnell errichteter großer Verfügungsbau in Eendenich (AVZ II), An der Immenburg 4, bezogen, der auch die Pharmazeutische Technologie aufnahm. Leiter der Pharmazeutischen Chemie in Eendenich wurde Prof. Roth, am Kreuzbergweg verblieb Prof. Zymalkowski.

Nachfolger von Zymalkowski wurde 1979 Gerhard Rücker aus Münster. Es wurden neue C3-Professuren eingerichtet. Berufen wurden Peter Pachaly (1971), Erhard Röder (1971) und Gottfried Blaschke aus Kiel (1974). Als außerplanmäßige Professoren waren tätig: Eberhard Reimann (seit 1973), der 1979 auf eine C3-Professur nach München berufen wurde, August-Wilhelm Frahm (seit 1975) und Kurt Fickentscher (seit 1974). 1980 wurden sie in C3-Professuren übergeleitet. Nach dem Weggang von Blaschke (1983) nach Münster wurde diese C3-Professur der Pharmazeutischen Technologie zugeschlagen. Die nach dem Tode von Fickentscher bei einem Flugzeugabsturz (1984) freie Stelle hatte seit 1985 Detlef Geffken aus Braunschweig inne und nach dessen Weggang nach Hamburg seit 1990 Jochen Lehmann aus Hamburg. 1987 verstarb erst 51-jährig der Priv.-Doz. Dr. Peter Tinapp. Roth nahm einen Ruf nach Tübingen an, sein Nachfolger wurde Peter Nickel aus Berlin. 1989 wurde der schon seit langem am Pharmazeutischen Institut tätige Priv.-Doz. Dr. Werner Meise zum außerplanmäßigen Professor ernannt. Nachfolgerin von Frahm, der 1989 nach Freiburg berufen wurde, war seit 1990 Ulrike Holzgrabe aus Kiel. Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Röder wurde 1994 Peter Gmeiner aus München, der 1996 einem Ruf nach Erlangen folgte.

1996 wurde Rücker emeritiert. Christa Müller wurde 1998 aus Würzburg als seine Nachfolgerin auf den Lehrstuhl für Pharmazeutische Chemie am Institut am Kreuzbergweg berufen. Sie war von 2001 bis 2004 auch Prorektorin der Universität für Planung und Finanzen. Meise trat 1996 in den Ruhestand. Pachaly trat 1998, Nickel 1999 in den Ruhestand. Im Jahre 2000 wurde Michael Wiese aus Halle-Wittenberg als Nachfolger von Nickel auf den Lehrstuhl für Pharmazeutische Chemie in Endenich berufen.

1999 wurde Harald Schweim aus Berlin nach Bonn umhabilitiert und zum außerplanmäßigen Professor ernannt. Ulrike Holzgrabe, Prorektorin und Vorsitzende der Kommission für Lehre, Studium und Studienreform, nahm 1999 einen Ruf auf einen Lehrstuhl in Würzburg an. Nachfolger von Frau Holzgrabe wurde 2001 Michael Güttschow aus Leipzig. Lehmann nahm 2002 einen Ruf auf den Lehrstuhl für Pharmazeutische Chemie in Jena an. Sein Nachfolger ist seit 2003 Gerd Bendas aus Halle-Wittenberg.

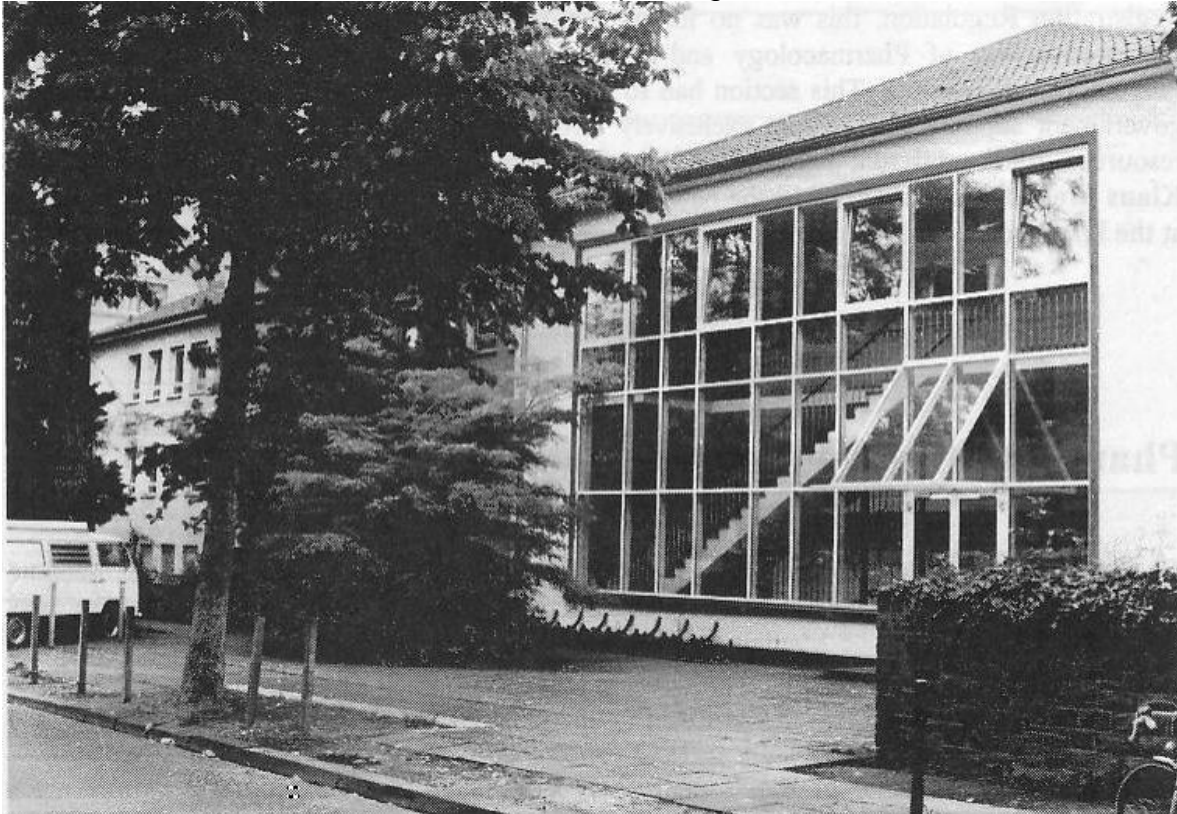
Das Institut in Endenich wurde 1994 erstmals renoviert. Da das weit über 50 Jahre alte Institut am Kreuzbergweg in Poppelsdorf in technischer Hinsicht nicht mehr den Erfordernissen und Vorschriften entsprach, begann man nach langer und mühevoller Planung im Jahre 2000 mit einem Anbau an das Endenicher Institut. Dieser sollte ursprünglich die Pharmazeutische Chemie Poppelsdorf aufnehmen. 1996 wurde die Planung jedoch dahingehend geändert, dass im Anbau die Pharmazeutische Technologie sowie die Pharmakologie und Toxikologie untergebracht wurden. Für die Pharmazeutische Chemie sollte der Altbau in Endenich erneut renoviert werden, was wegen verschiedener Schwierigkeiten immer weiter verschoben werden musste, so dass erst im August 2006 die endgültige „Wiedervereinigung“ des Pharmazeutischen Instituts vollzogen werden konnte.

Seit 1990 fanden folgende Habilitationen statt: Detlef Manns (1997), Michael Neugebauer (1998), Matthias Kassack (2003), Daniela Gündisch (2004). 2006 nahm Kassack einen Ruf nach Düsseldorf an.

## **Pharmakognosie, Pharmazeutische Biologie**

Schon im vorigen Jahrhundert nahm die Arzneipflanzenkunde in der Ausbildung der Pharmazeuten eine wichtige Stellung ein. Nees von Esenbeck war Botaniker. In den Lehrplan des privaten Pharmazeutischen Instituts von Marquart wurden jeweils im Sommersemester die Vorlesungen über Allgemeine Botanik (Prof. Treviranus) und im Wintersemester über Medizinisch-Pharmazeutische Botanik (Dr. Seubert) an der Universität einbezogen. Außerdem gab es im Sommersemester Demonstrationen lebender Pflanzen (Dr. Seubert) und botanische Exkursionen. Die Ausbildung der Pharmaziestudierenden in Botanik und Pharmakognosie lag auch in den folgenden Jahrzehnten in den Händen der Botaniker. Auf ein neu eingerichtetes Extraordinariat im Botanischen Institut wurde 1949 Maximilian Steiner aus München berufen und mit dem Unterricht der Pharmazeuten in „Systematischer Botanik und Pharmakognosie“ betraut. Steiner leitete eine neue Entwicklung der Pharmakognosie an der Universität Bonn ein: 1951 wurde er zum ordentlichen Professor für das Fach Pharmakognosie ernannt und zur gleichen Zeit erfolgte die Gründung des Pharmakognostischen Instituts, des heutigen Instituts für Pharmazeutische Biologie. Es war zunächst in einem Teil des Gebäudes Nussallee 2 untergebracht, 1964 erfolgte der Einzug in das neue Institutsgebäude, Nussallee 6. Mit dem starken Anwachsen der Studentenzahlen und

der Änderung der Approbationsordnung (1971) war die Neueinrichtung einer zweiten Professur für Pharmazeutische Biologie notwendig. Diese wurde 1974 mit Karl-Werner Glombitza aus Aachen besetzt. Nachfolger Steiners wurde 1973 Horst Kating aus Marburg und dessen Nachfolger 1983 Eckhard Leistner aus Münster. In den Jahren 1989 bis 1992 wurde eine gründliche Renovierung und Modernisierung des Instituts durchgeführt, welches nun eine moderne Forschungs- und Ausbildungsstätte der Pharmazeutischen Biologie darstellt. Ein Teil des Instituts ist seit 1971 im „Allgemeinen Verfügungszentrum“ (AVZ I) untergebracht. Karl-Werner Glombitza wurde 1999 emeritiert; auf den Lehrstuhl wurde im gleichen Jahr Frau Gabriele König aus Braunschweig berufen. Nach der Emeritierung von Herrn Leistner wurde 2006 Frau Evi Kostenis von der Fa. 7TM - Pharma aus Kopenhagen auf den Lehrstuhl berufen.



*Das Institut für Pharmazeutische Biologie Nussallee, eröffnet 1964*

Seit 1990 wurden folgende Habilitationen durchgeführt: Ludger Beerhues (1996), Werner Knöss (1997), Michael Keusgen (1999). Beerhues wurde 2000 auf eine C3-Professur für Pharmazeutische Biologie an die TU Braunschweig, Keusgen 2003 auf eine Professur in Marburg berufen.

### **Pharmazeutische Technologie**

Schon im nach dem Kriege wieder errichteten Pharmazeutischen Institut war eine Abteilung für Galenik eingerichtet worden. Die Leitung hatte Fritz Gstirner. Wegen der gewachsenen Bedeutung der Pharmazeutischen Technologie, die auch in der Approbationsordnung von 1971 zum Ausdruck kam, wurde ein Ordinariat eingerichtet. Besetzt wurde es 1971 mit Fritz Müller aus Kiel, der die Pharmazeutische Technologie im Institutsgebäude Eendenich zu einer modernen Forschungs- und Ausbildungsstätte aufbaute. Die 1983 der Pharmazeutischen Technologie zugeschlagene C3-Professur (Berufung des Pharmazeutischen Chemikers Blaschke nach Münster) wurde mit Hans Peter Merkle aus Heidelberg besetzt, der 1987 nach Frankfurt beru-

fen wurde. Nachfolger ist seit 1988 Richard Süverkrüp, der mit Ablauf des WS 2006/2007 in den Ruhestand tritt. Müller wurde 1989 emeritiert, auf die Professur wurde im gleichen Jahr Klaus-Jürgen Steffens aus Braunschweig berufen. Nach Fertigstellung des Ersatzbaus für das alte Institutsgebäude am Kreuzbergweg bezog die Pharmazeutische Technologie ab 2002 Räume im Neubau in der Gerhard-Domagk-Straße.

Es fanden seit 1990 folgende Habilitationen statt: Manfred Wolf (1995), Hubert Rein (2004).

### **Pharmakologie und Toxikologie**

Bis zur Einführung der Approbationsordnung 1989 wurde der Unterricht der Pharmazeuten im Fach Pharmakologie am Pharmakologischen Institut der Medizinischen Fakultät durchgeführt. Wegen der Erweiterung der Pharmakologieausbildung - u. a. durch die Einführung eines obligatorischen Demonstrationskurses in Pharmakologie mit der Approbationsordnung - sollte dies verändert werden. Daher entschloss sich die Fachgruppe Pharmazie, die schon lange geplante eigene Abteilung „Pharmakologie und Toxikologie“ innerhalb des Pharmazeutischen Instituts zu gründen. Diese musste nahezu vollständig aus eigenen Personal- und Sachmitteln ohne wesentliche Hilfe der Universität oder des Landes eingerichtet werden. Alle Bereiche der Fachgruppe Pharmazie trugen dazu bei. 1992 wurde Klaus Mohr aus Kiel auf eine C3-Professur für Pharmakologie und Toxikologie berufen.

Es fanden seit 1990 folgende Habilitationen statt: Martin Pfaffendorf (1996), Bob Wilfert (umhabilitiert aus Frankfurt), Christian Tränkle (2000).

### **Medizinische Mikrobiologie für Pharmazeuten, Biochemische Untersuchungsmethoden**

Im Rahmen der Approbationsordnung 1971 wird am Physiologisch-Chemischen Institut seit 1974 der vorgeschriebene Kurs in Biochemie für Pharmaziestudenten angeboten. Die dafür vorgesehene C3-Professur nahm seit 1975 Manfred Kempfle ein. Nach seinem Ausscheiden wurde diese Aufgabe von Thomas Magin übernommen. Ebenfalls infolge der Ausweitung der Approbationsordnung (1971) wurde Mikrobiologie Pflichtfach für die Ausbildung der Pharmazeuten. Dafür wurde im gleichen Jahr am Institut für Medizinische Mikrobiologie eine Abteilung gegründet und später eine C3-Professur eingerichtet. Auf diese wurde 1974 Bernd Wiedemann berufen. Im Jahre 2004 trat Bernd Wiedemann in den Ruhestand. Die Ausbildung der Pharmaziestudierenden in Medizinischer Mikrobiologie ist seither in Kooperation mit der Medizinischen Fakultät unter Leitung von Hans-Georg Sahl geregelt.

Es fanden seit 1990 folgende Habilitationen statt: Im Jahre 1997 habilitierte sich Peter Heisig für Pharmazeutische Biologie und Mikrobiologie. Er wurde im Jahre 2000 auf den Lehrstuhl für dieses Fach an der Universität Hamburg berufen.

### **Klinische Pharmazie**

Mit der im Jahre 2000 in Kraft getretenen novellierten Approbationsordnung wurde das Fach Klinische Pharmazie als neues Examensfach in das Pharmaziestudium eingeführt, um patientenorientierte Lehrinhalte zu stärken und damit dem sich wan-

delnden Berufsbild des Apothekers gerecht zu werden. Die Universität Bonn hat 1999 als erste Universität in Deutschland eine C3-Professur für Klinische Pharmazie eingerichtet. Im Jahre 1999 wurde Ulrich Jaehde aus Berlin als Nachfolger des pharmazeutischen Chemikers Peter Gmeiner auf die C3-Professur berufen und mit dem Aufbau des Bereichs Klinische Pharmazie betraut. Die Klinische Pharmazie wurde zunächst in den Bereich Pharmazeutische Chemie Enderich integriert. Im Jahre 2004 wurde die Professur schließlich umgewidmet und die Klinische Pharmazie in einen eigenständigen Bereich innerhalb des Pharmazeutischen Instituts überführt.

### **Lehrstuhl für Drug Regulatory Affairs**

Für dieses Spezialgebiet wurde zunächst ab dem Jahre 1999 unter Leitung von Karl-Werner Glombitza ein Weiterbildungsstudiengang aufgebaut, gefördert von der Deutschen Gesellschaft für Regulatorische Angelegenheiten (DGRA). 2004 wurde in Bonn die erste Professur für dieses Fach in Europa eingerichtet und mit Harald Schweim besetzt, vormals Präsident des BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) in Bonn.

### **Diplomstudiengang Pharmazie**

Im Jahre 1997 wurde nach dem Vorbild von Universitäten in den neuen Bundesländern erstmalig in der alten Bundesrepublik eine Diplomprüfungsordnung für Pharmazeuten eingeführt. Seither haben in Bonn ca. 80 Studierende den akademischen Grad des Diplom-Pharmazeuten erworben. Die Aufgabe des Prüfungsausschussvorsitzenden hat hierbei Karl-Werner Glombitza übernommen, der dieses Amt auch noch nach seiner Emeritierung bis heute innehat.

### **Graduiertenkollegs/Sonderforschungsbereiche**

Innerhalb der Fachgruppe Pharmazie besteht seit dem Jahre 2001 das Graduiertenkolleg 677 „Struktur und molekulare Interaktion als Basis der Arzneimittelwirkung“ (Sprecher Prof. Mohr). Daneben ist die Pharmazeutische Chemie an dem interdisziplinären Graduiertenkolleg 804 „Analyse von Zellfunktionen durch kombinatorische Chemie und Biochemie“ sowie an dem Sonderforschungsbereich 645 "Regulation und Manipulation von biologischer Informationsübertragung in dynamischen Protein- und Lipidumgebungen" beteiligt.





*Neubau Gerhard-Domagk-Straße, eröffnet 2002*

**and the story is to be continued.....**