

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

AUS DER GESCHICHTE DER APOTHEKE

Учебно-методическое пособие

Составитель

Л. А. Маркова

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2015

DIE APOTHEKE

Text 1

Lesen Sie den Text vor!

Apotheke (grch. Niederlage, Vorratsraum) ist als behördlich überwachte und an amtliche Vorschriften gebundene Institution für die Herstellung und Abgabe von Arzneimitteln wohl erstmalig um 800 im arab. Raum (Bagdad) und in Europa seit dem 12. Jahrhundert im Rahmen des aufblühenden mittelalterlichen Städtewesens nachweisbar. In Deutschland jedoch existierten die Apotheken zunächst noch im Sinne von Kramläden. Erst im 14. und 15. Jahrhundert erfolgte eine stärkere Orientierung auf das Arzneimittel, dessen Herstellung auf der Grundlage praktischer Kenntnisse und Erfahrungen basierte.

Die Apotheker waren in steigendem Maße an amtliche Preislisten gebunden und zur Haltung bestimmter Mindestvorräte von Arzneien verpflichtet. Seit der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts existierten für die Gewinnung und Lagerung der Rohstoffe (pflanzlicher, tierischer und mineralischer Herkunft) sowie für die Arzneizubereitung auf Grund amtlicher Arzneibücher gesetzlich vorgeschriebene Verfahren und in der Folgezeit auch verbindliche Prüfvorschriften.

Die Ausstattung der Apotheke sowie die Ausbildung der Apotheker boten seit dem 17. Jahrhundert günstige Voraussetzungen für die Entwicklung chem. und chem.-pharmazeutischer Forschungen. Bis zum 19. Jahrhundert entwickelte sich besonders die deutsche Apotheke zum Hauptträger chemischer Forschung. Zahlreiche Entdeckungen im 18. und 19. Jahrhundert sind in Apotheken gemacht worden. Apotheken –Laboratorien waren häufig die ersten chem.-praktischen Ausbildungsstätten sowie Ausgangspunkte für die chemische bzw. chemisch-pharmazeutische Industrie. Nebenher behielten die Apotheken hand-werklich-gewerbliche Züge.

Mit der Verlagerung der chemischen und pharmazeutischen Forschung auf Industrie und Universitäten sowie der zunehmend industriellen Herstellung von Arzneimitteln wurden diese seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert wesensbestimmend für die Apotheke. Heute stellt das Apothekenwesen ein System zur Versorgung mit Arzneimitteln dar.

Aufgaben zum Text

1. Machen Sie Annotation des Textes!
2. Der Text enthält historische Information über die Entstehung der ersten Apotheken. Was ist für Sie neu und interessant? Führen Sie Beispiele an!
3. Machen Sie einen Bericht zum Thema «Die Entwicklung der Chemie und das Apothekenwesen».

4. Es gab im Mittelalter Ratsapotheke und privilegierte Apotheke. Aber in jedem Fall mussten die Apotheker einen Eid ablegen. Ist es auch bis heute behalten? Müssen Sie in der Zukunft einen Eid ablegen?

5. Haben Sie Latein 2 Jahre studiert? Was bedeutet das lateinische Wort «officina».

Text 3

Lesen Sie den Text vor!

Apotheken: Stätten chemischer Forschung

Durch die Renaissance erhält das Apothekenwesen viele neue Impulse. Der Arzt und Therapeut Theophrastus Bombastus von Hohenheim, genannt Paracelsus, fordert, gezielt nach neuen Arzneien zu forschen. Reisende bringen neue bis dahin unbekannte Pflanzen und Heilstoffe aus allen Teilen der Welt nach Europa. Die Erfindung des Buchdrucks ermöglicht die rasche Verbreitung von Arzneimittelliteratur. Im 17. Jahrhundert wächst die Zahl der Arzneimittel, weil jetzt zunehmend auch chemische Arzneimittel in der ärztlichen Praxis eingesetzt werden. Die deutschen Apotheken sind im 17. und 18. Jahrhundert auch Stätten der chemischen Forschung, in denen zunächst nach der Methode von Versuch und Irrtum experimentiert wird, im Zuge der Aufklärung bedienen sich die Apotheker jedoch zunehmend wissenschaftlich exakter Erkenntnisse und Methoden. Berlin wird zu einem Zentrum der pharmazeutisch-chemischen Forschung und Lehre in Deutschland.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts werden mit der Gründung von Fachzeitschriften und privaten, pharmazeutischen Lehranstalten die Grundlagen für weitere wissenschaftliche Fortschritte in der Pharmazie gelegt. In ganz Deutschland wird eine Universitätsausbildung für Apotheker jedoch erst im 19. Jahrhundert verpflichtend. Erst seit 1898 werden Frauen zum Pharmaziestudium zugelassen.

Aufgaben zum Text

1. Machen Sie einen Bericht zum Thema die Entwicklung der Chemie und des Apothekenwesens in der Renaissancezeit!
2. Im ersten Studienjahr hatten Sie die Vorlesungen in «Geschichte der Pharmazie». Was können Sie über diese interessante Periode in der Entwicklung der Chemie und Pharmazie hinzufügen?

Die Information

Bunsen

Bunsen, Robert Wilhelm, Chemiker und Physiker. 30. März 1811, Göttingen; 16. Aug. 1899, Heidelberg.

Chemiestudium seit 1828 vor allem in Göttingen bei STROMEYER, F.; Promotion 1831, 1833 Habilitation. 1836 Lehrer an der Gewerbeschule in Kassel (als Nachfolger von WÖHLER, F.), 1839 Prof. und Direktor des Chemischen Inst. der Univ. Marburg, 1846 Forschungsreise nach Island. 1851 Breslau (Wroclaw), 1852 Univ. Heidelberg, hier Prof. der Chemie bis 1889.

Untersuchungen über Arsenverbindungen, Entwicklung von gasanalytischen Methoden, Erfindung des Bunsenelements (Zink-Kohle-Batterie) 1841, Konstruktion des Bunsenbrenners, Beschäftigung mit den chemischen Wirkungen des Lichts (Erfindung des Fettfleck-Photometers), Arbeiten zur Photochemie, Lötrohranalysen, Entwicklung der Spektralanalyse 1859 (gemeinsam mit KIRHHOFF, D. R.) Erfindung der Wasserstrahl-Luftpumpe, Arbeiten über Gasdiffusion und –absorption, Erfindung eines Eiskalorimeters, eines Dampfkalorimeters, Entdeckung (mit KIRHHOFF) der Elemente Caesium (1860) und Rubidium (1861).

Bunsenbrenner. Ein von BUNSEN, R. W., im Jahre 1850 konstruierter und nach ihm benannter Labor-Gasbrenner. Von BUNSEN wurde dieser Brenner zunächst für die Erzeugung von Flammenfärbungen (Spektralanalyse) benutzt, doch später setzte sich dieser als allgemeines Laborgerät (Heizquelle) im chemischen Laboratorium durch.

Kolbe

Kolbe, Hermann, Chemiker. 27. Sept. 1818, Elliehausen bei Göttingen; 25. Nov. 1884, Leipzig.

1838–1842 Studium der Chemie in Göttingen bei WÖHLER, F. Danach, zunächst ohne Abschluss des Studiums, bis 1845 Assistent bei BUNSEN, R.W., in Marburg, dort 1843 Promotion. 1845–1847 Assistent in London bei PLAYFAIR, Lord Lyon, Beginn der lebenslangen Freundschaft mit FRANKLAND, E. 1847 Rückkehr nach Marburg. Ab Herbst 1847 bis 1851 betätigte sich K. in Braunschweig als Herausgeber des «Handwörterbuches der Chemie» (von LIEBIG, WÖHLER und POGGENDORFF begonnen, dann aber ins Stocken geraten).

1851–1865 war K. Ordinarius für Chemie in Marburg, 1865–1884 Ordinarius für Chemie in Leipzig, wo er den Neubau eines Chemischen Laboratoriums mit 132 Arbeitsplätzen (Eröffnung Herbst 1868) leitete und eine sehr erfolgreiche Unterrichtstätigkeit ausübte.

Kolbe widmete sich grundlegenden präparativen Arbeiten und übte umfangreiche literarische Tätigkeit aus. Er hat an der Entwicklung der theoretischen und experimentellen organischen Chemie einen hohen Anteil, u.a. durch Darstellung von Halogenmethansulfonsäuren und Trichloressigsäure (1845), Darstellung von Carbonsäuren durch Nitrilverseifung (1848), Synthese von Kohlenwasserstoffen durch Elektrolyse von Carbonsäuren (1849), KOLBE-Synthese, Entdeckung der später industriell genutzten Salicylsäuresynthese (1860), KOLBE–SCHMITT - Reaktion, Darstellung von Nitromethan (1872).

Von 1870 bis 1884 war Kolbe Redakteur des von ERDMANN gegründeten «Journal für praktische Chemie»; er war ein scharfer Kritiker gegenüber seinen Fachkollegen und ein entschiedener Gegner der Strukturauffassungen von KEKULE, HOFF, VAN'T, und BEL, LE.

Wöhler

Wöhler, Friedrich, Chemiker (Mediziner). 31. Juli 1800, Eschersheim; 23. Sept. 1882 Göttingen.

1820–1823 Studium der Medizin in Marburg und Heidelberg. In Heidelberg Vorlesungen und Übungen in Chemie bei GMELIN, L., 1823 bis 1824 Studienaufenthalt bei BERZELIUS, J.J., in Schweden. 1825–1831 Unterrichtstätigkeit an der 1825 neu gegründeten Städtischen Gewerbeschule in Berlin, dort 1828 Ernennung zum Professor.

Von 1831 bis 1836 war Wöhler Lehrer für Chemie an der Gewerbeschule in Kassel. 1836 wurde er zum Prof. der Chemie an die Univ. Göttingen berufen, dort war er bis zu seinem Tode tätig. Unter Wöhler wurde Göttingen zu einem bedeutenden Zentrum der chemischen Lehre und Forschung. Seine Arbeiten, u.a. die nachfolgend aufgeführten, haben wesentlich zur Entwicklung der Chemie beigetragen:

1824 Synthese von Oxalsäure aus Dicyan; 1828 Darstellung von Harnstoff durch Umlagerung von Ammoniumcyanat (WÖHLERsche Harnstoff-synthese); Herstellung von Siliciumcarbid und Silanen; Entdeckung der Analogie siliciumorganischer Verbindungen mit Kohlenstoffverbindungen; 1863 erstmals Gewinnung von Ethin aus Calciumcarbid (und Wasser).

1827 Darstellung von Aluminium in Form Kleiner Metallfitter. 1829 Reduktion von Phosphaten zu Phosphor. Isolierung von Beryllium, Silicium und Bor.