

Friedrich-Schiller-Universität
Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät

Peter Hallpap
(Hrsg.)

Geschichte der Chemie in Jena

Materialien VI: Übersichten

Inhalt

	<i>Peter Hallpap</i>	<i>Vorwort</i>	5
1.	Peter Hallpap	Perioden der Chemieentwicklung an der Universität Jena	7
2.	Peter Hallpap	Geschichte der Chemie an der Universität Jena – Ein Literaturbericht	11
3.	Peter Hallpap	Professoren der Chemie in Jena 1789 – 2007	25
4.	Peter Hallpap	Räumlichkeiten für die Chemie an der Universität Jena	35
		<i>Vorbemerkung</i>	35
		(A) <i>Chronologie</i>	36
		(B) <i>Texte</i>	41
		(C) <i>Gebäudebeschreibungen</i>	63
		(D) <i>Bilderanhang</i>	81

Jena 2010

Perioden der Chemieentwicklung an der Universität Jena

Will man die Entwicklung der Chemie über einen größeren Zeitraum betrachten, ist man, um die Masse des Stoffes zu strukturieren, gezwungen, zeitliche Periodisierungen vorzunehmen. Dabei kann auf in der Wissenschaftsgeschichte bewährte Einteilungen zurückgegriffen werden. Gleichzeitig führen die geographische Einengung auf einen engen lokalen Raum – Jena mit seiner Universität – sowie die zeitliche Begrenzung auf die letzten 450 Jahre – die Zeit seit der Gründung der Universität Jena – zu charakteristischen Modifikationen.

Für den hier interessierenden Zeitraum teilt H. J. Störig ¹⁾ seinen Stoff – speziell auch für die Chemie – wie folgt zeitlich ein:

- **Beginn der modernen Wissenschaft Mitte des 15. bis Ende des 16. Jahrhunderts**
- **Die Wissenschaften im 17. Jahrhundert**
 - *Die Gase*
 - *Die Struktur der Materie*
 - *Anfänge der wissenschaftlichen Chemie*
- **Die Wissenschaften im 18. Jahrhundert**
 - *STAHL und die Phlogistonlehre*
 - *BLACK, CAVENDISH, PRISTLEY*
 - *BERGMANN und SCHEELE*
 - *LAVOISIER*
 - *Die chemischen Symbole*
- **Die Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert**
 - *Atome und Moleküle*
 - *Die Ordnung der Elemente im periodischen System*
 - *Physikalische Chemie*
 - *Anfänge der organischen Chemie*
 - *KEKULÉ*
 - *PASTEUR, VAN'T HOFF, LE BEL*
 - *Anwendungen und Auswirkungen*

Entsprechend findet man bei S. F. Mason ²⁾:

- **Die naturwissenschaftliche Revolution im 16. und 17. Jahrhundert**
 - *Von Paracelsus zu Boyle: Von der Alchemie zur Chemie*
- **Die Naturwissenschaft im 18. Jahrhundert: Die Entwicklung nationaler wissenschaftlicher Traditionen**
 - *Die Phlogistontheorie und die chemische Revolution*
- **Die Naturwissenschaft im 19. Jahrhundert: Der Weg zur industriellen Revolution**
 - *Chemie und Atomtheorie*
 - *Thermodynamik: Die Wissenschaft von der Umwandlung der Energie*
 - *Angewandte Chemie und Mikrobiologie*

¹ Störig, Hans Joachim: Weltgeschichte der Wissenschaft, Augsburg 1992.

² Mason, Stephen F.: Geschichte der Naturwissenschaft in der Entwicklung ihrer Denkweisen, Bassum 1997.

- **Die Naturwissenschaft in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts: Neue Gebiete und neue Kräfte**
 - *Die Quantentheorie und der Bau der Atome*

Die populäre Chronologie der Naturwissenschaften von A. Hellemans und B. H. Bunch³⁾ verwendet folgende zeitliche Einteilung mit jeweils für die Chemie charakteristischen Schwerpunkten:

- **Die Renaissance und die Wissenschaftliche Revolution: 1453-1659**
- **Das Zeitalter Newtons: 1660-1734**
 - *Das Phlogiston*
- **Die Aufklärung und die Industrielle Revolution: 1735-1819**
- **Wissenschaft im 19. Jahrhundert: 1820-1894**
 - *Organische Chemie*
 - *Die Natur der Wärme*
 - *Das Periodensystem*
- **Wissenschaft im 20. Jahrhundert bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges: 1895-1945**
 - *Das Elektron und das Atom*
 - *Penicillin und Antibiotika*
- **Wissenschaft nach dem Zweiten Weltkrieg**
 - *Die Entdeckung der DNA*
 - *Die Erzeugung von Elementen*
 - *Supraleiter*

Die in der DDR erschienene „Geschichte der Chemie“ von I. Strube, R. Stolz und H. Remane⁴⁾ verwendete eine zeitliche Gliederung, die sich an den von der marxistischen Geschichtswissenschaft herausgestellten Entwicklungsstufen der Klassengesellschaften orientierte und in ähnlicher Weise auch für die „Geschichte der Universität Jena“ von 1958⁵⁾ und 1983⁶⁾ bestimmend war:

- **1500 – 1700: Chemie in der Epoche des Übergangs zum Kapitalismus in Europa**
 - *Erweiterung und literarische Aufarbeitung der Technologie*
 - *Iatrochemie*
 - *Kritik an der überlieferten Chemie: Boyle, Atomistik*
 - *Phlogistonchemie*
- **1700 – 1870: Chemie in der Zeit des Industriekapitalismus in Europa**
 - *Entstehung und Entwicklung der chemischen Grundstoffindustrie*
 - *Begründung des Systems der antiphlogistischen Chemie*
 - *Ausbau der antiphlogistischen Chemie zum System der klassischen Chemie*
 - *Begründung neuer chemischer Industriezweige: Düngemittel, Farben, Pharmaka*
- **1870 – 1945: Chemie in der Zeit des Monopolkapitalismus und des Übergangs zum Sozialismus**
 - *Vollendung der klassischen Chemie*
 - *Modernisierung chemischer Produktionsverfahren. Übergang zur Großproduktion: Kontaktverfahren, Chloralkalielektrolyse, Kalkstickstoff, Ammoniaksynthese*
 - *Umgestaltung der klassischen zur modernen Chemie: Radioaktivität, Atommodelle, chemische Bindung, Säure-Basen-Theorien, Elementumwandlungen*

³ Hellemans, Alexander; Bunch, Bryan H.: Fahrplan der Naturwissenschaften – Ein chronologischer Überblick, München 1990.

⁴ Strube, Irene; Stolz, Rüdiger; Remane Horst: Geschichte der Chemie – Ein Überblick von den Anfängen bis zur Gegenwart, Berlin 1988.

⁵ Steinmetz, Max [Ltr. d. Autorenkoll.]: Geschichte der Universität Jena 1548/58-1958, Festgabe zum vierhundertjährigen Universitätsjubiläum, Jena 1958, Band I.

⁶ Schmidt, Siegfried u. a. (Hrsg.): Alma Mater Jenensis - Geschichte der Universität Jena, Weimar 1983.

- Fortschreitende Differenzierung. Herausbildung von Spezialgebieten: Kohlenhydrate, Eiweiße, Biochemie, Farbstoffchemie
- Weiterentwicklung der chemischen Großindustrie. Neue Produktionsprofile: Kautschuk, synthetische Polymere, katalytische Nieder- und Hochdruckverfahren
- **ab 1945: Ausgewählte Entwicklungstendenzen der Chemie nach 1945**
 - Organische Chemie: Naturstoffe, Konformationsanalyse, neue Synthesemethoden
 - Anorganische Chemie: Festkörperchemie, neue Elemente, Edelgaschemie
 - Physikalische Chemie: Oberflächenchemie, spektroskopische Methoden
 - Entwicklung der chemischen Industrie: Petrolchemie, Erdgas, Kohle; Plaste, Chemiefasern

R. Stolz ⁷⁾ findet vier Schwerpunkte für die Entwicklung der Chemie an der Universität Jena:

- **die frühen Anfänge der Chemie in Jena im 16. und 17. Jahrhundert,**
- **die Begründung der Phlogiston-Lehre an der Schwelle des 18. Jahrhunderts durch den Jenaer Arzt und Chemiker G. E. Stahl,**
- **die Einrichtung des ersten chemischen Lehrstuhls vor 200 Jahren unter J. F. A. Götting,**
- **der Beitrag L. Knorrs zur Chemie des 19. und 20. Jahrhunderts.**

Anregungen aus dieser Art Periodisierungen aufnehmend und Erfahrungen aus der eigenen Beschäftigung mit der Entwicklung der Chemie an der Universität Jena in Lehre und Forschung nutzend soll eine zeitliche Einteilung für die Entwicklung der Chemie an der Universität Jena vorgeschlagen werden, die

- einschneidende gesellschafts- und wissenschaftspolitische Vorgänge,
- wichtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Chemie,
- die Wirkung herausragender Wissenschaftler und Hochschullehrer an der Universität Jena und
- strukturelle Veränderungen an der Universität Jena

berücksichtigt (s. u.).

Perioden der Entwicklung der Chemie an der Universität Jena

I. Mitte des 16. bis Ende des 18. Jahrhunderts

mit der allmählich der mittelalterlichen Alchemie entwachsenden Chemie/Pharmazie als Teilgebiete in der Medizinischen Fakultät

II. Das 19. Jahrhundert: 1789 – 1889

mit der Verselbständigung der Chemie im Rahmen der Philosophischen Fakultät, ihrer zunehmenden Ausprägung und ihrer Abgrenzung insbesondere gegenüber der Pharmazie und Agrikulturchemie

III. Die Ära KNORR: 1889 – 1921

mit der Entwicklung einer bedeutenden Schule und zunehmender innerer Differenzierung

IV. Die Jahre 1921 – 1945

mit den Turbulenzen in der „Weimarer Republik“ und im „Dritten Reich“ sowie der Bildung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (1925) und der Aufteilung des Chemischen Laboratoriums in vier selbständige Institute (1943)

V. Die Jahre 1945 – 1968 (3. Hochschulreform)

mit dem schwierigen Neuaufbau der chemischen Institute nach dem Krieg und der Entwicklung in Richtung „sozialistischer Universität“

VI. Die Jahre der Sektion Chemie: 1968 – 1990

⁷⁾ Stolz, Rüdiger: Jenaer Chemiker in der Geschichte. In: Stolz, Rüdiger (Hrsg.): Chemie und Pharmazie im Spiegel der Geschichte, - Haeckeliana – Abhandlungen zur Wissenschaftsgeschichte, Jena 1993, S. 3 – 19.

mit der Aufhebung der Institute und der Bildung von Wissenschaftsbereichen in der Sektion Chemie

VII. Nach dem Umbruch: ab 1990

mit der Wiedergründung der Institute im Rahmen der neuen Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät

Ein Beispiel für die auf Jena bezogene Betrachtungsweise ist – unabhängig von der zur gleichen Zeit stattfindenden Revolutionierung der Chemie durch A. L. LAVOISIER (1743-1794) – die Berücksichtigung des entscheidenden Einschnitts, der mit der Berufung von J. F. A. GÖTTLING (1755-1809) im Jahre 1789 als außerordentlicher Professor der Philosophie mit Lehrauftrag für Chemie, einschließlich Pharmazie und Technologie, an der Philosophischen Fakultät erfolgte. Mit dieser Berufung wurde die Chemie aus ihrer traditionellen Rolle als Hilfswissenschaft in der Medizin herausgelöst und entwickelte sich als eigenständiges Fachgebiet weiter.