

## Das Chemiehistorische Dokument. III <sup>1)</sup>

### „Wegelagerung in der Chemie; beleuchtet von H. Kolbe“ – Beilage zum „Journal für praktische Chemie“ Jahrgang 1882

Horst Remane

Halle/Saale, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Fachbereich Physik,  
Fachgruppe Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik

Eingegangen am 20. August 1997

### Documents in History of Chemistry. III.

#### „Wegelagerung in der Chemie“; Illuminated by H. Kolbe – Journal für praktische Chemie 1882, Supplement

Hermann Kolbe (1818–1884), von 1870 bis 1884 Herausgeber des „Journal für praktische Chemie“, ist weithin bekannt für seine äußerst kritischen Beiträge, die oftmals das Maß des Üblichen erheblich überschritten [1–3].

Besonders hart zog er gegen die Begründer und Anhänger der sich in dieser Zeit etablierenden Strukturlehre zu Felde, wie A. Kekulé (1829–1896), J. H. van't Hoff (1852–1911), J. A. Le Bel (1847–1930) und J. Wislicenus (1835–1902). Aber auch A. v. Baeyer (1835–1917), E. Fischer (1852–1919), W. Lossen (1838–1906), E. Erlenmeyer (1825–1906) u. a. waren die Zielscheibe seiner Ausfälle. Ganze Artikelserien wie „Kritisch-chemische Gänge“ [4] oder „Blumenlese modern-chemischer Aussprüche“ [5] legen davon Zeugnis ab. Niemand war vor Kolbes Anfechtungen sicher.

Den einen warf er zu großen Abstand von der Praxis und eine daraus resultierende „Verirrung“ des chemischen Sachverständes vor. Anderen sprach er die Fähigkeit zum theoretischen Denken und zum klaren Formulieren ab. Unter dem Vorwand, „gegen diese Verwilderung in der Chemie die Stimme“ ([6], S. 304) zu erheben, zerpfückte er die Bücher von V. von Richter (1841–1891) „Chemie der Kohlenstoffverbindungen“ [6, 7] und J. Wislicenus' „Lehrbuch der Chemie“ [8] ebenso wie A. Kekulé's Rektoratsrede [10]. Sowohl dem Inhalt als auch dem Ausdruck aber auch der Person des betreffenden Autors galten seine Angriffe. Nicht selten fügte er Originalbeiträgen, die im „Journal für praktische Chemie“ abgedruckt wurden, diskriminierende Nachbemerkungen hinzu, vgl. z. B. [11].

Ein Kuriosum in der Geschichte der heute vereinten Zeitschriften „Journal für praktische Chemie“ und „Chemiker-Zeitung“ ist der Artikel „Wegelagerung in der Chemie; beleuchtet von H. Kolbe.“ Er erschien im Jahre 1882 als Beilage zum „Journal für praktische Chemie“ [12] und richtet sich gegen Georg Krause (1849–1927), den Begründer und ersten Herausgeber der „Chemiker-Zeitung“.

Den Hintergrund für diesen Artikel bildete eine anonyme Rezension in der „Chemiker-Zeitung“ zur „zweiten umgearbeiteten und vermehrten Auflage“ von Kolbes „Ausführlichem Lehr- und Handbuch der organischen Chemie“ [13]. Sein Schwiegersonn, Ernst von Meyer (1847–1916), hatte dieses Buch im Jahre 1880 herausgebracht [14].

#### Dokument, Teil 1

*Wegelagerung in der Chemie; beleuchtet von H. Kolbe. Die diesjährige Nummer 76 der Chemiker Zeitung vom 10. December brachte S. 1349 folgenden Artikel:*

*Ausführliches Lehr- und Handbuch der organischen Chemie. Von Dr. Herm. Kolbe etc., zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage von Dr. Ernst v. Meyer, Professor an der Universität Leipzig etc. (vgl. [13]) „Es ist eine ganz eigene Richtung eines grossen Theils der jüngeren deutschen Chemiker, welche sich vorwiegend mit organischer Chemie befassen, sich specialisirend auf ein eng abgegrenztes, noch unbekanntes Feld zu werfen, und von hier aus nach allen Richtungen mit mehr*

<sup>1)</sup> II. Mitt.: H. Remane, F. Weise, Das Studienprogramm des Begründers der makromolekularen Chemie, Hermann Staudinger (1881–1965), vgl. J. Prakt. Chem. 335 (1993) 211

oder weniger Erfolg neue Combinationen und Verbindungen darzustellen, an welchen ausser wenigen Specialfachmännern weder das Gros der Chemiker, noch die gebildete Welt Interesse und Antheil nehmen kann. Dergleichen Arbeiten, bei welchen der Autor weder Beziehungen zu allgemein wichtigen theoretischen Fragen, noch Anwendung der Resultate auf die Industrie oder das praktische Leben im Auge hat, werden dann mit dem stolzen Namen wissenschaftlich bezeichnet, und je weniger der Verfasser verstanden wird, um so gelehrter scheint er und seine Arbeit. Wir möchten hier einmal zuruhen: „Langsamen Schritt.“ Die deutsche Gründlichkeit scheint hier etwas zu weit zu gehen, wie zu einer Zeit, wo das Philosophiren die Geister in eine ganz unfruchtbare Richtung gedrängt hatte. Selbst das gelehrteste Wissen soll immer Fühlung mit der praktischen Anwendung und den Beziehungen zum täglichen Leben behalten, sonst ist es ein todes unfruchtbares Wissen.“

„Die erste und zweite Abtheilung des ausführlichen Lehr- und Handbuchs der organischen Chemie von Dr. E. v. Meyer ([14]) welche wir nach Durchsicht bei Seite legen, ist ein Ausdruck und Widerspiegelung der oben beregten Richtung.“

„Der Herr Verfasser, der mit Ausdauer und Gründlichkeit die moderne organische Chemie zu einem Lehr- und Handbuche zusammenfasste, hat nach unserer Ueberzeugung ein Hand- und Nachschlagebuch von grossem Werthe geschaffen. Aber dass es ihm gelungen, und dass es überhaupt bei Bewältigung des hier gesammelten Special-Materials möglich wäre, daraus ein Lehrbuch zu schaffen, müssen wir verneinen. Dazu hätte jedenfalls eine ganz entschiedene Sichtung und Auslese dessen gehört, was entweder vom rein theoretischen Standpunkte, oder mit Hinblick auf Verwerthung für das tägliche Leben von Werth und Bedeutung war, und diese Auswahl ist Sache und die Kunst des Lehrers. Dazu gehört, den Lernenden stetig anzuregen unter Heranziehung von Geschichte, Angabe wichtiger Entdeckungen, durch Abbildungen von Apparaten etc. das Interesse für diese abstrakten Gegenstände zu fesseln, vor Allem aber sich auf das Wichtige zu beschränken.“

Es ist ein Zeichen der Zeit und ein Beweis für den Niedergang der chemischen Wissenschaft in Deutschland, dass ein Werk, wie die neue, von Prof. v. Meyer bearbeitete Auflage des ausführlichen Lehr- und Handbuchs der organischen Chemie, dessen erste von mir verfasste Auflage ([15, 16]) nun ziemlich veraltet ist, ein Werk, wie wir ein zweites von gleicher innerer Gediegenheit und Form seit lange nicht mehr besitzen, von einem beliebigen Winkelchemiker, noch dazu anonym, in einer Weise bekrittelt werden darf, die sich in Dummdreistigkeit und Unverstand überbietet.

Ich darf über v. Meyer's Werk ein solches Urtheil fällen, weil es ganz und gar seine eigene Leistung ist, ich selbst an demselben keinen Antheil habe.

Bisher ist es nicht Sitte gewesen, Kritiken in chemischen Zeitschriften anonym zu veröffentlichen. Keine der Zeitschriften, welche etwas auf sich halten, nimmt anonyme Bespre-

chungen auf. Die Chemiker-Zeitung hat angefangen, diese Grenze des Anstandes zu überschreiten, und Chemikern, welche sich scheuen, ihre Urtheile zu vertreten, mit ihrem Namen zu decken, einen Hinterhalt zu gewähren, von dem aus sie versuchen dürfen, den anständigen Mann ungestraft zu begeifern.

Jene Erwägungen und der ernste Wille, nach Kräften dahin zu wirken, dass dieser Unfug nicht überhand nehme, haben mich bewogen, an den Herausgeber der Chemiker-Zeitung folgenden Brief zu schreiben:

„Geehrter Herr!

In der am 10. December d. J. ausgegebenen No. 76 der Chemiker-Zeitung finde ich eine anonyme Kritik des vom Verleger unter dem Namen: Ausführliches Lehr- und Handbuch der organischen Chemie von Hermann Kolbe u.s.w. in den Handel gebrachten Werkes, welches in neuer, zweiter Auflage von Prof. v. Meyer selbstständig bearbeitet ist ([13]). – Wennschon ich an dieser neuen Auflage selbst keinen Antheil habe, so trägt die Ankündigung wie das Titelblatt, doch meinen Namen, und das giebt mir vollauf Berechtigung, gegen diese Kritik, so bodenlos dumm sie auch ist, ernststen Protest zu erheben.“

„Ich habe nach den von Unwissenheit und Perfidie strotzenden, früheren Auslassungen Hempel's in Dresden ([17, 18]) nichts gelesen, was dem gleich kommt, – ausser der von Ihrem Blatte gebrachten Bekritteltung der neuen Auflage meines früheren Lehr- und Handbuchs. Gleich beim ersten Durchlesen hatte ich den Eindruck, dass diese schamlos-freche, ebenso von Ignoranz wie von bösem Willen zeugende Kritik aus der Feder der Firma Fleck & Hempel geflossen sein möge.“<sup>2)</sup>

„Wenn Hempel für die verdiente Abfertigung, welche ihm wie Fleck unlängst von mir und von v. Meyer gebührend zu Theil geworden ist, [23] die Gelegenheit ergreift, sich zu rächen, so wundert mich das von diesem Herrn nicht, aber es nimmt mich im hohem Grade Wunder, dass Sie Ihr Blatt, die „Chemiker-Zeitung“, dazu hergeben, einem chemischen Wegelagerer als Hinterhalt zu dienen, von wo aus derselbe, zu feige, sich zu zeigen, versuchen darf, ungesehen, d. h. anonym, einen ihm in den Wurf kommenden anständigen Mann mit Schmutz zu bewerfen.“

„Ich bin, wie gesagt, dabei betheilig, weil das Buch auch meinen Namen trägt, und ich fordere Sie darum auf, den Namen des Verfassers jener Kritik zu nennen. – Im Weigerungsfalle mache ich Sie für den Inhalt derselben verantwortlich, und werde mich dann weiter an Sie halten.“

L e i p z i g, 18. December 1882. Ergebenst Dr. H. Kolbe.

## Dokument, Teil 2

Der Redacteur der Chemiker-Zeitung hat für gut befunden, statt einer schriftlichen Erklärung, meinen Brief in No. 80 S. 1409 seiner Zeitung abzudrucken ([24]) und mit folgenden Worten zu begleiten:

<sup>2)</sup> W. Hempel (1851–1916) [17], war von 1873 bis 1876 Assistent bei W. H. Fleck (1828–1894) [19], dem Vorstand (seit 1871) der Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden. Beide hatten Untersuchungen von H. Kolbe und E. von Meyer über die antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure einer experimentell fundierten Kritik unterzogen [17, 20]. H. Kolbe (und E. v. Meyer) reagierte mit vernichtender Polemik [21, 22, 23].

„Wir (wer sind die: „Wir“?) waren darauf vorbereitet, dass die in No. 76 und 77 (Seite 1349 und 1363) der „Chemiker-Zeitung“ ([13, 25]) gebrachte Besprechung der Kolbe'schen resp. E. v. Meyer'schen organischen Chemie dem Herrn Prof. Kolbe Gelegenheit geben werde, seine Kritik diesmal auf die Chemiker-Zeitung zu concentriren; und so nahmen wir, um Weiterungen vorzubeugen, von der Kolbe'schen Zuschrift an dieser Stelle, welche für die aus Lektüre der Chemiker-Zeitung entspringende Correspondenz bestimmt ist, sogleich Notiz. Herr Prof. Kolbe möge es auf Kosten seiner Kraftausdrücke schreiben, wenn durch Veröffentlichung seines Briefes die „Firma Fleck & Hempel“ von der Autorschaft an begerter Recension in dieser Weise freigesprochen wird.“

„Da es Herrn Prof. Kolbe indessen auf ein paar chemische Wegelagerer mehr oder weniger nicht ankommen dürfte, so möchten wir ihm rund erklären, dass wir den Inhalt der betreffenden Recensionen (!) selbst vertreten. Wir sind zwar nicht mit Prof. Kolbe der Ansicht, dass die „Wissenschaft umkehren muss“, wohl aber halten wir es für dringend nöthig, dass der Ueberstürzung der Chemiker auf organischem Gebiete Einhalt gethan, und dass in das angeschwollene Material der Specialarbeiten Klarheit und Uebersicht gebracht werde, und in der Richtung würde ein Lehrbuch der organischen Chemie von grösstem Segen sein, welches mit Kunst und Meisterschaft das Wesentliche der modernen organischen Chemie übersichtlich und fasslich verarbeitet, ohne durch die Fülle von Details den Lernenden zu ermüden und vom Studium abzuschrecken. Dies frei auszusprechen halten wir für das Recht und die Pflicht der Kritik.“

Ich habe durch meinen Brief und dessen „Kraftausdrücke“ meinen Zweck erreicht, und den Redacteur der Chemiker-Zeitung dazu vermocht, aus der Anonymität herauszutreten, und nunmehr sich selbst als Verfasser der sog. Recension kund zu geben oder wenigstens mit demselben sich zu identifiziren. – Ich bin dadurch in den Stand gesetzt, den Vorwurf der Wegelagerung und der „schamlosen Frechheit, womit die von Ignoranz und bösem Willen zeugende Kritik“ geschrieben ist, nunmehr an die rechte Adresse zu befördern.

Was die Herren Fleck und Hempel betrifft, welche, wenn ich den Sinn der geschraubten Redewendung des Herrn Krause ([2]) (so heißt nämlich der sonst unbekannt Redacteur der Chemiker-Zeitung, welcher dennoch nicht ansteht, per „wir“ von sich zu reden) recht verstehe, ich im falschen Verdacht hatte, so bedaure ich jetzt, dass ich denselben die Ehre geschenkt habe, mich noch einmal mit ihnen zu befassen; ich glaube es ihnen und mir schuldig zu sein, hier die Erklärung abzugeben, dass sie, was chemischen Unverstand betrifft, in dem Redacteur der Chemiker-Zeitung ihren Meister gefunden haben.

Manche werden der Meinung sein, jene Herren und nun gar der Redacteur der Chemiker-Zeitung seien keine mir ebenbürtige Gegner, und es sei meiner nicht würdig, von denselben überhaupt Notiz zu nehmen. Sie mögen Recht haben; aber ich stelle dem die Erfahrung gegenüber, dass, wer von kleinen Kläffern ungestraft sich anbellern lässt, dadurch den Grösseren den Muth giebt, das Gleiche zu thun und umgekehrt. Ich folge dem Grundsatz, jeden unberechtigten und ungebührlichen Angriff, von welcher Seite er komme, energisch abzuweisen. Das haben auch die Herren Fleck und Hempel ihrer Zeit an sich erfahren, und wenn ich dieselben dieses

Mal, wie es scheint, mit Unrecht im Verdacht hatte, so haben sie das durch ihr damaliges insolentes Vorgehen selbst verschuldet.

Stets dankbar für jede von kompetenter Seite mir gewordene und noch werdende Nachweisung eines Irrthums und begangenen Fehlers, und gern bereit, solchen einzugestehen und zu verbessern, werde ich energisch und, wenn es sein muss, auch mit Kraftausdrücken, incompetenten Winkelchemikern und chemischen Wegelagerern, welche, wie der Redacteur der Chemiker-Zeitung, aus dem Hinterhalte Vorübergehende anfallen, entgegentreten und öffentlich an den Pranger stellen.

Möchten doch alle wirklichen Chemiker mir darin beistehen, dass der Umfang solcher Wegelagerung in der Chemie nicht weiter um sich greife!

Leipzig, 25. December 1882.<sup>3)</sup>

## Diskussion

Inhalt und Stil des Dokuments sprechen für sich und sind charakteristisch für Kolbes Polemik. Selbst hart im Geben, reagierte er äußerst gekränkt auf die „von einem Winkelchemiker“ geäußerte Kritik, die er dazu noch als „bodenlos dumm“ hinstellte. Er bezeichnete den ihm zu diesem Zeitpunkt nicht bekannten Autor einen chemischen Wegelagerer, für den sich die „Chemiker-Zeitung“ als Hinterhalt hergebe.

G. Krause, der damalige Herausgeber der „Chemiker-Zeitung“ reagierte mit der Veröffentlichung des Briefes, den H. Kolbe an ihn gerichtet hatte. Zugleich offenbarte er sich als Autor und legte klar, daß er von dem rezensierten Lehr- und Handbuch kein enzyklopädisches Werk, sondern ein Lehrbuch erwartet habe, „welches mit Kunst und Meisterschaft das wesentliche der modernen organischen Chemie übersichtlich und fasslich verarbeitet,...“

Das Dokument ist für uns heute in mehrfacher Hinsicht interessant:

\* Es macht die vom Anliegen her zu erwartenden unterschiedlichen Betrachtungsweisen des Vertreters der „reinen Chemie“, H. Kolbe und des Repräsentanten der „angewandten Chemie“, G. Krause deutlich. Beide versuchten, die aktuellen Entwicklungen der organischen Chemie auf ihre spezifische Weise zu erfassen und entsprechend zu dokumentieren.

\* Die Strukturlehre und ihre stereochemische Erweiterung, die in den fünfziger, sechziger und siebziger Jahren des 19. Jh. entwickelt worden sind, hatten wesentlich zur Konsolidierung der organischen Chemie als eigenständige Disziplin beigetragen. Mehr noch, sie bildeten zunehmend die theoretische Grundlage für systematische experimentelle Untersuchungen. Die Industrie der Teerfarbstoffe, die insbesondere seit dem Anfang der siebziger Jahre entstanden war und ständig weiter expandierte, hatte den praktischen Nutzen der organischen Chemie für jedermann sichtbar gemacht. Beides trug dazu bei, daß innerhalb der chemischen Disziplinen der

<sup>3)</sup> Es folgt eine kurze Nachschrift (16 Zeilen) mit weiteren Argumenten gegen die „anonyme Zeitungsschreiberei“.

organischen Chemie eine führende Funktion zukam, die bis weit nach der Jahrhundertwende anhielt.

\* Der erfolgreiche Chemiker, Buchautor, Hochschullehrer und Herausgeber des „Journal für praktische Chemie“, H. Kolbe, war auf seinen theoretischen Konzeptionen aus den fünfziger Jahren stehengeblieben. Er begegnete der neuen Strukturlehre und der Stereochemie nicht nur mit Skepsis und Ignoranz, sondern er bekämpfte sie. Damit programmierte er seine zunehmende wissenschaftliche Isolierung. Die Wahl der Worte beschleunigte diesen Prozeß.

\* Selbst wenn man berücksichtigt, daß im vergangenen Jahrhundert eine schärfere Kritik als wir es heute kennen, üblich war, auch die Chemiker J. J. Berzelius (1779–1848) und J. von Liebig (1803–1873) waren wegen ihrer oftmals beißenden Kritik gefürchtet, so rufen doch manche Formulierungen von H. Kolbe Befremden hervor.

\* Der Praktiker und erfolgreiche Herausgeber der „Chemiker-Zeitung“ G. Krause verlangte ein Lehrbuch, das dem Studierenden (und dem Praktiker) den Überblick erleichtert, „ohne durch die Fülle von Details den Lernenden zu ermüden und vom Studium abzuschrecken“.

\* Über die Gründe dafür, daß Krause seine Kritik zunächst anonym publizierte, kann man nur Vermutungen anstellen. Fakt ist jedoch, daß auch andere Rezensionen, offenbar im Sinne redaktioneller Beiträge, unsigniert abgedruckt worden sind. Für Kolbe war dies jedoch ein willkommener Angriffspunkt.

## Literatur

- [1] H. Remane, A. Hanschmann, M. Weißenfels, Hermann Kolbe und sein Beitrag zur Chemie des 19. Jahrhunderts, *Z. Chem.* **24** (1984) 341
- [2] H. Remane, F. Weise, Zur Fusionierung des „Journal für praktische Chemie“ mit der „Chemiker-Zeitung“, *J. Prakt. Chem.* **334** (1992) 5
- [3] A. J. Rocke, *The Quiet Revolution. Hermann Kolbe and the Science of Organic Chemistry.* University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London 1993
- [4] H. Kolbe, Kritisch-chemische Gänge, *J. Prakt. Chem.* **135** [N.F. 27] (1883) 490, **136** [N.F. 28] (1883) 37, 65, 356, **137** [N.F. 29] (1884) 22
- [5] H. Kolbe, Blumenlese modern-chemischer Aussprüche, *J. Prakt. Chem.* **131** [N.F. 23] (1881) 444, 550, **132** [N.F. 24] (1881) 46, 92, 184, 340, 520
- [6] H. Kolbe, Wie man ein chemisches Lehr- und Handbuch schreibt, *J. Prakt. Chem.* **130** [N.F. 22] (1880) 293
- [7] V. von Richter, *Chemie der Kohlenstoffverbindungen.* Max Cohen und Sohn, Bonn, 2. Aufl. 1880
- [8] H. Kolbe, Rücksichtslosigkeit chemischer Autoren gegen Verleger und das kaufende Publikum, *J. Prakt. Chem.* **135** [N.F. 27] (1883) 332
- [9] H. Kolbe, Kritik der Rectoratsrede von Aug. Kekulé: „über die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie“, *J. Prakt. Chem.* **125** [N.F. 17] (1878) 139
- [10] A. Kekulé, *Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie,* max Cohen, Born 1878
- [11] H. Kolbe, Bemerkungen zu den zwei Abhandlungen von Reimer und Tiemann, *J. Prakt. Chem.* **122** [N.F. 14] (1876) 338
- [12] H. Kolbe, Wegelagerung in der Chemie beleuchtet von H. Kolbe, *J. Prakt. Chem. Beilage zum Jahrgang 1882* (7 S.)
- [13] Ohne Namen, Ausführliches Lehr- und Handbuch der organischen Chemie, Von Dr. Herm. Kolbe, ... *Chemiker-Ztg.* **6** (1882) 1349
- [14] E. von Meyer, Ausführliches Lehr- und Handbuch der organischen Chemie von Hermann Kolbe. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage in drei Bänden. Vieweg und Sohn, Braunschweig Bd. I 1880 (XVI+912 S.), Bd. II.1+2 1881 (762 S.), Bd. II.3 1884 (465 S.)
- [15] H. Kolbe, Ausführliches Lehrbuch der Organischen Chemie. In zwei Bänden. Vieweg und Sohn, Braunschweig, Bd. I 1854 (XIV+1056 S.), Bd. II 1860 (XI+972 S.), Bd. III.1 1878 (XVIII+774 S.), Bd. III.2 1868 (543+XVIII S.)
- [16] vgl. [15], Band III, bearbeitet von E. von Meyer und A. Weddige, Vieweg und Sohn, Braunschweig, Bd. III.1 1878
- [17] W. Hempel, Beiträge zur Beurtheilung der Salicylsäurefrage, *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* **8** (1875) 1657
- [18] F. Foerster, Walter Hempel, *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* **53A** (1920) 123
- [19] Wilhelm Hugo Fleck.-In: *Poggendorffs Biographisch-literarisches Handwörterbuch der exacten Wissenschaften,* Bd. IV, Leipzig, 1904, S. 429
- [20] H. Fleck, Benzoessäure, Carbonsäure, Salicylsäure, Zimmtsäure. Vergleichende Versuche zur Feststellung des Werthes der Salicylsäure als Desinfectionsmittel,..., R. Oldenbourg, München 1875
- [21] H. Kolbe, Abweisung nicht begründeter Urtheile von Halbchemikern über die antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure, *J. Prakt. Chem.* **120** [N.F. 12] (1875) 161
- [22] E. v. Meyer, H. Kolbe, Ueber die antiseptischen Wirkungen der Salicylsäure und Benzoessäure in Bierwürze und Harn, *J. Prakt. Chem.* **120** [N.F. 12] (1875) 178
- [23] H. Kolbe, E. v. Meyer, Abfertigung des Herrn W. Hempel, *J. Prakt. Chem.* **129** [N.F. 21] (1880) 385
- [24] Correspondenz, *Chemiker-Ztg.* **6** (1882) 1408
- [25] *Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.* Von Dr. Hermann Kolbe... *Chemiker-Ztg.* **6** (1882) 1363

Korrespondenzanschrift:

Doz. Dr. H. Remane

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Fachbereich Physik

Fachgruppe Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik

Hoher Weg 8

D-06120 Halle (Saale)