

### Vorwort zur ersten Auflage

Meine „Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse“ wurde zunächst zum Gebrauche im Würzburger Universitäts-Laboratorium bearbeitet. Herrn Professor Wislicenus für seine freundliche Unterstützung durch Rat und Tat meinen innigsten Dank!      Oktober 1877.

### Vorwort zur sechsten und siebenten Auflage.

Die gegenwärtige Neuauflage des ersten Heftes meiner Einleitung in die chemische Analyse, der kurzen Anleitung zur qualitativen Analyse, ist die erste seit Erscheinen des vierten Heftes, der kurzen Anleitung zu technisch-chemischen Analysen, mit der das Werkchen in seinen vier Heften zum Abschluß gekommen. Deshalb einige Bemerkungen!

Sie gehören zusammen, diese vier Hefte; es ist stets von einem auf das andere Bezug genommen, wie überhaupt alle analytischen Arbeiten, von der einfachen qualitativen Analyse bis zur komplizierten technisch-chemischen Untersuchung eben zusammengehören. Und von diesem Grundsätze der Zusammengehörigkeit ausgehend, hat sich auch der Unterricht in der chemischen Analyse in den Laboratorien zu gestalten. Es hat sich der mehr Zwecken des Unterrichts selbst dienenden Einführung in die qualitativen und maß- und gewichtsanalytischen Methoden auch die Einübung der spezieller auf die Anforderungen der Technik zugeschnittenen technisch-chemischen Untersuchungen anzuschließen. Nur wer auch wenigstens die wichtigeren der letzteren durchgearbeitet hat, dürfte imstande sein, den Anforderungen der Industrie zu genügen, nur er dürfte für die analytische Fabrikpraxis soweit vorgebildet sein, als dies eben den verschiedenartigen Anforderungen der letzteren gegenüber für das Unterrichtslaboratorium möglich. Zulernen muß er in der Praxis ja immer noch, aber er muß doch wenigstens durch seinen

## VI

Unterrichtsgang soweit vorbereitet sein, daß ihm dies für das Selbststudium im Einzelfalle möglich geworden ist. Möge meine Einleitung zur Erreichung dieses Zieles von Nutzen sein.

Ostern 1894.

### Vorwort zur achten und neunten Auflage.

Bei Bearbeitung dieser Neuauflage wurden die Formeln möglichst vereinfacht, ferner neu aufgenommen die Bunsen'schen Flammenreaktionen und den Uebungsbeispielen im Anhang die Analysen des Thorits und des Selenblei's hinzugefügt.

Ostern 1898.

### Vorwort zur zehnten und elften Auflage.

Bei Bearbeitung der zehnten und elften Auflage wurden, soweit erforderlich, die neueren Theorien berücksichtigt. — Für höchst schätzenswerte Winke aus der Laboratoriumspraxis bezüglich einzelner Reaktionen bin ich Hr. Hofrat Dr. Guthzeit in Leipzig zu größtem Danke verpflichtet.

Juli 1901.

### Vorwort zur zwölften und dreizehnten Auflage.

Abgesehen von einer Reihe von kleineren Zusätzen und Aenderungen wurden neu aufgenommen die Reaktionen der Citronensäure, dann — im Anschlusse an eine Veröffentlichung von H. Böttcher — ein zweiter Gang zur Trennung der vierten Gruppe.

Januar 1905.

### Vorwort zur vierzehnten und fünfzehnten Auflage.

Auch bei dieser Neubearbeitung fand gründliche Revision des Textes statt, mit Ergänzungen an vielen Stellen, auch in der Einleitung. Neu aufgenommen wurden insbesondere die Nitronreaktion bei Salpetersäure, bei Nickel die Dimethylglyoxim- und die Dicyandiamidinreaktion, bei Kobalt die Rhodanidreaktion. Unter Zugrundelegung der Glyoximreaktion einerseits, dann der Rhodanidreaktion andererseits wurde der II. Gang zur Trennung der IV. Gruppe (Trennung von Zn, Mn, Ni, Co) umgearbeitet.

Für sehr wertvolle Winke aus der Laboratoriumspraxis spreche ich Hr. Professor Dr. Kolb in Darmstadt meinen besten Dank auch an dieser Stelle aus.

Ostern 1910.

## VII

Vorwort zur sechzehnten und siebzehnten Auflage.

Zunächst wurde die Schreibweise der Formeln sorgfältig richtig gestellt; dann wurde neu aufgenommen die Trennung der Phosphorsäure von Kalk etc. durch Zinnsäuregel und der Nachweis von Bromwasserstoff mittelst Aldehydreagens.

Herbst 1915.

**LUDWIG MEDICUS.**

### Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorworte . . . . .	V
Einleitung . . . . .	1
<b>I. Verhalten der Basen . . . . .</b>	<b>10</b>
I. Gruppe: Kalium-, Natrium- und Ammoniumverbindungen . . . . .	10
II. Gruppe: Baryum-, Strontium-, Calcium- und Magnesiumverbindungen . . . . .	13
III. Gruppe: Aluminium- und Chromoxydverbindungen . . . . .	19
IV. Gruppe: Eisen-, Kobalt-, Nickel-, Mangan- und Zinkverbindungen . . . . .	22
V. Gruppe: Silber-, Blei-, Quecksilber-, Wismut-, Kupfer- und Cadmiumverbindungen . . . . .	33
VI. Gruppe: Antimon-, Zinn- und Arsenverbindungen . . . . .	43
<b>II. Verhalten der Säuren . . . . .</b>	<b>56</b>
I. Gruppe: Schwefelsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure . . . . .	56
II. Gruppe: Schweflige Säure, unterschweflige Säure, Phosphorsäure, Borsäure, Fluorwasserstoffsäure, Kohlensäure, Kieselsäure, arsenige Säure, Arsensäure, Chromsäure . . . . .	57
III. Gruppe: Chlor-, Brom-, Jod- und Cyanwasserstoffsäure, Ferro- und Ferricyanwasserstoffsäure, Schwefelwasserstoffsäure, salpetrige und unterchlorige Säure . . . . .	69
IV. Gruppe: Salpetersäure, Chlorsäure . . . . .	80
Anhang: Essigsäure, Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure . . . . .	83