

## Vorwort zur dritten Auflage.

---

Den Umstand, daß nach wenigen Jahren wiederum eine neue Auflage der „Chemie für Pharmazeuten“ sich als notwendig herausstellte, möchte ich als Beweis dafür ansehen, daß die Grundsätze, welche mich s. Z. bei der Bearbeitung der ersten Auflage leiteten, nicht unrichtig gewesen sind. — Die neue Auflage ist von mir sorgfältig durchgearbeitet und durch zahlreiche Zusätze vermehrt worden.

Um einer aus Fachkreisen mir gewordenen Anregung zu entsprechen, will ich im nachstehenden einige Erfahrungen mitteilen, welche ich während langjähriger Lehrtätigkeit über den Unterricht jüngerer und älterer Fachgenossen und über den Gebrauch dieses Lehrbuches sammelte:

Selbstverständlich wird der chemische Unterricht der jüngeren Fachgenossen sich dann am gedeihlichsten gestalten, wenn die mündliche Unterweisung in den Vordergrund gestellt wird. In diesem Falle wird es indessen dem Lehrer nicht unerwünscht sein, einen Leitfaden zu besitzen, welcher ihm die etwa einzuhaltende Einteilung und Behandlung des Stoffes an die Hand gibt. Sache des mündlichen Unterrichtes ist es dann, den durch das Lehrbuch in verhältnismäßig trockener Form gebotenen Stoff zu beseelen, interessant zu gestalten und dem Verständnis des Schülers nahe zu bringen. Der mündliche Unterricht läßt sich eben überhaupt durch kein Buch ersetzen.

Indessen auch unter der Voraussetzung des mündlichen Unterrichtes ist es notwendig, einige Punkte zu beachten, auf welche bisher noch nicht genügend hingewiesen wurde. Zunächst ist es erforderlich, daß der Lehrer den Schüler mit den in der Einleitung niedergelegten Grundbegriffen völlig vertraut macht. Insbesondere muß der Schüler in

kürzester Frist die Symbole und die Wertigkeit der wichtigeren Elemente (S. 15 u. 17) sich fest einprägen. Mit diesen Kenntnissen ausgerüstet kann er alsdann sofort zum Schreiben einfacherer Formeln angehalten werden. Auf S. 18 u. 19 habe ich einige Beispiele angeführt; diese sind zweckmäßig zu vermehren und zwar wähle man solche, welche bekannten Verbindungen angehören und mit der Wertigkeitstabelle übereinstimmen. Dadurch gewinnt der Schüler Zutrauen zu dem Unterrichtssystem. Er weiß nun, wozu er die Wertigkeitstabelle gelernt hat. — Letztere ist überhaupt das Fundament des ganzen weiteren Studiums. Wer die Wertigkeit der Elemente nicht völlig im Kopfe hat, wird lange Zeit brauchen, bis ihm die Formeln eine „Entlastung“ des Gedächtnisses bedeuten.

Man schenke auch dem Kapitel „Reagentien etc.“ (S. 27) gehörige Beachtung. Der Schüler, welcher diesen Abschnitt durchgearbeitet hat, wird vor einer großen Menge gedankenloser Antworten bewahrt bleiben. Er weiß zum Beispiel, daß man mit Kaliumpermanganat nicht reduzieren und mit schwefliger Säure nicht oxydieren kann.

Bei dem speziellen Teile lege ich wesentlichen Wert darauf, daß der Schüler die bei den einzelnen Kapiteln angegebenen Reaktionen auch wirklich wiederholt ausführt. Nur so prägen sie sich dem Gedächtnisse hinreichend ein. Dabei ist auch Gelegenheit, ihn über das Schreiben der Formeln, soweit diese sich der Wertigkeitstabelle nicht einfügen lassen, zu unterrichten.

Größere Experimente werden sich im pharmazeutischen Laboratorium nur ausnahmsweise ausführen lassen, indessen sollten einige grundlegende Versuche, zum Beispiel Entwicklung von Wasserstoff, Sauerstoff, Darstellung von Chlor, Brom, Jod u. s. w., unbedingt, und wenn auch mit den bescheidensten Mitteln, ausgeführt werden. Ich habe auch in dieser Beziehung Anhaltspunkte für die Ausführung einiger mir wichtig erscheinender Versuche gegeben.

Bei den Metallen endlich bedeutet die Kenntnis, in welchen Säuren diese löslich, in welchen sie nicht löslich sind, eine wesentliche Förderung des Verständnisses. Abgesehen davon, daß die Kenntnisse über die Metallsalze die Auflösung der Metalle in Säuren als Ausgangspunkt gehabt haben — daß dies also die historische Entwicklung ist —, findet man in dieser Kenntnis auch den Schlüssel zu einer Anzahl präparativer Arbeiten und Erscheinungen des täglichen Lebens.