

Vorwort zur dritten Auflage.

Den Umstand, dass nach wenigen Jahren wiederum eine neue Auflage der „Chemie für Pharmaceuten“ sich als nothwendig herausstellte, möchte ich als Beweis dafür ansehen, dass die Grundsätze, welche mich s. Z. bei der Bearbeitung der ersten Auflage leiteten, nicht unrichtige 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 mittheilen, welche ich während langjähriger Lehrthätigkeit 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 Eintheilung und Behandlung des Stoffes an die Hand giebt. Sache des mündlichen Unterrichtes ist es dann, den durch das Lehrbuch in verhältnissmässig trockener Form gebotenen Stoff zu beseelen, interessant zu gestalten und dem Verständniss 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 nothwendig, 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 Werthigkeit der wichtigeren Elemente (S. 14 u. 15) sich fest einprägen. Mit diesen Kenntnissen ausgerüstet kann er alsdann sofort zum Schreiben einfacherer Formeln angehalten werden. Auf S. 16 u. 17 habe ich einige Beispiele angeführt; diese sind zweckmässig zu vermehren und zwar wähle man solche, welche bekannten Ver-

bindungen angehören und mit der Werthigkeitstabelle übereinstimmen. Dadurch gewinnt der Schüler Zutrauen zu dem Unterrichtssystem. Er weiss nun, wozu er die Werthigkeitstabelle lernt. — Letztere ist überhaupt das Fundament des ganzen weiteren Studiums. Wer die Werthigkeit der Elemente nicht völlig im Kopfe hat, wird lange Zeit brauchen, bis ihm die Formeln eine „Entlastung“ des Gedächtnisses bedeuten.

Man schenke auch dem Capitel „Reagentien etc.“ S. 26 gehörige Beachtung. Der Schüler, welcher diesen Abschnitt durchgearbeitet hat, wird vor einer grossen Menge gedankenloser Antworten bewahrt bleiben. Er weiss z. B., dass man mit Kaliumpermanganat nicht reduciren und mit schwefliger Säure nicht oxydiren kann.

Bei dem speciellen Theile lege ich wesentlichen Werth darauf, dass der Schüler die bei den einzelnen Capiteln angegebenen Reactionen 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 Werthigkeitstabelle nicht einfügen lassen, zu unterrichten.

Grössere Experimente werden sich im pharmaceutischen Laboratorium nur ausnahmsweise ausführen lassen, indessen sollten einige grundlegende Versuche, z. B. 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 Kenntniss, 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 Kenntniss auch den Schlüssel zu einer Anzahl präparativer Arbeiten und Erscheinungen des täglichen Lebens.

Endlich möchte ich empfehlen, den Unterricht durch Anschreiben der Formeln und Gleichungen an eine Schultafel zu unterstützen und den Schüler zum Nachschreiben und zur schriftlichen Bearbeitung des Gehörten anzuhalten.

Beachtet man die erwähnten Punkte, so wird der Unterricht für Lehrer und Schüler ein Vergnügen sein; wenigstens erinnere ich mich stets mit Freude der Stunden, in welchen ich die jüngeren Fachgenossen in das Gebiet der Chemie einführen konnte.

Breslau, im Oktober 1894.

Dr. Bernhard Fischer.