



Vorwort

Taschenbuch der Chemie

Herausgegeben von Karl Schwister

ISBN: 978-3-446-42211-7

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42211-7>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Die Chemie ist eine Disziplin der Naturwissenschaften, die zum Verständnis der Naturvorgänge im weitesten Sinne sehr viel beizutragen hat. Sie ist nicht nur eine theoretische Wissenschaft, sondern hat uns praktische Methoden gelehrt, wie man Stoff- und Energieumsätze technisch beherrschen kann, um sie in großem Maßstab industriell zu nutzen. Chemisches Arbeiten ist daher *interdisziplinäres Arbeiten*.

Die Anforderungen an die Ausbildung derjenigen Studierenden, für die die Chemie ein Grundlagenfach ist, haben sich in den letzten Jahrzehnten gewandelt. Es ist heute ein vorrangiges Ziel, die gemeinsamen Grundlagen einzelner Teilgebiete und ihre Verflechtung deutlicher darzustellen. Das Wissen um allgemeine Zusammenhänge, bereits vor einer stärker stofflich orientierten Ausbildung, erleichtert den Einstieg und die Bearbeitung vieler chemischer Problemstellungen. Um chemische Sachverhalte verstehen zu können, muss ein Mindestmaß an Fakten und grundlegenden Gesetzmäßigkeiten vorausgesetzt werden.

Genau dies ist das Ziel, das mit dem „Taschenbuch der Chemie“ verfolgt wird. Das Buch soll den Leser und Nutzer schnell und zuverlässig unterstützen:

- beim Erarbeiten und Wiederholen des Stoffes,
- bei der Vorbereitung auf Prüfungen und Klausuren,
- bei der Auffrischung früher erworbenen Wissens.

Die *Allgemeine Chemie* vermittelt in erster Linie nicht stoffliche Fakten, sondern das nötige Werkzeug, um sich diese zu einem geeigneten Zeitpunkt anzueignen. Allgemeine Gesetzmäßigkeiten chemischer Reaktionen stehen daher im Vordergrund der Darstellung. Erfahrungsgemäß bereiten deren Verständnis und die spätere Anwendung auf anorganische, organische und technologische Problemstellungen besondere Schwierigkeiten. Es ist daher unsere Absicht, den Studenten ein Gefühl für die in der *Anorganischen* und *Organischen Chemie* anzutreffenden Reaktionen, Bindungen und Strukturen zu vermitteln. Unter bewusster Beschränkung auf grundlegende Zusammenhänge werden die wichtigsten Reaktionstypen aus unterschiedlichen Bereichen der Chemie vorgestellt und weitere Reaktionsmöglichkeiten nur im Überblick behandelt.

Neben der *Allgemeinen Chemie* und den Grundlagen der *Anorganischen* und *Organischen Chemie* enthält das Taschenbuch umfangreiche Kapitel zur *Analytischen Chemie*. Zur grundlegenden Behandlung des analytischen Prozesses und der analytischen Qualitätskriterien kommen hier die klassischen Methoden der qualitativen und quantitativen Analyse hinzu. Dazu zählen maßanalytische Verfahren auf der Basis von Gleichgewichtsreaktionen, wie Säure-Base-, Fällungs-,

Komplexbildungs- und Redoxreaktionen. Außerdem werden die Grundlagen der optischen Analysemethoden, der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie (NMR), der Infrarot(IR)- und Ultraviolett(UV)-Spektroskopie, der Massenspektroskopie (MS) und anderer moderner Analysemethoden besprochen.

Die Chemische Technologie und Aspekte des Produktionsintegrierten Umweltschutzes werden jetzt im *Taschenbuch der Verfahrenstechnik* sowie im *Taschenbuch der Umwelttechnik* behandelt.

In Bezug auf *Nomenklatur* und *Maßeinheiten* sind wir zum Teil einen Kompromiss eingegangen. Im Allgemeinen wurde der IUPAC-Empfehlung gefolgt und sind SI-Einheiten verwendet. Die *Nummerierung* der Gruppen des Periodensystems (1 bis 18) erfolgt vorwiegend nach der IUPAC-Empfehlung.

Allen Kollegen, Mitarbeitern und Studenten, die mit zahlreichen Hinweisen und Anregungen geholfen haben, möchte ich danken. Meiner Frau und meinen Kindern danke ich für die Geduld und das Verständnis der häufigen Nichtansprechbarkeit. Auch dem Verlag, vor allem Herrn Dipl.-Phys. JOCHEN HORN, sei für die sehr gute Zusammenarbeit herzlichst gedankt.

Den Lesern und Nutzern des Buches danken wir im Voraus für Hinweise auf Fehler, die sich leider doch eingeschlichen haben könnten, und für Anregungen zur Verbesserung der Darstellung des Lehrstoffes.

Düsseldorf, im Juni 2010

Karl Schwister