

Vorwort

Der Mensch – das ist komplexe, angewandte Chemie. Chemische Vorgänge laufen in jeder Zelle ab. Es gibt keinen Bereich unseres Lebens, der ohne Chemie funktioniert, auch wenn es oftmals nicht direkt offensichtlich ist. Selbst zum Lernen brauchst Du Chemie: So überträgt z. B. Stickstoffmonoxid in den Spalten zwischen den Nervenzellen Signale, die wir für Lernprozesse benötigen. Um Lebensvorgänge und krankhafte Veränderungen grundlegend zu verstehen, ist es also notwendig, in die molekularen Grundlagen vorzudringen. Deshalb gehört die Chemie zu den Fächern des vorklinischen Abschnitts im Medizinstudium. Das vorliegende Lehrbuch spannt den Bogen vom Atombau bis zur Desoxyribonucleinsäure und bereitet damit den Brückenschlag zur Biochemie vor. Andere Abschnitte hängen eng mit Physiologie, Pharmakologie und klinischer Chemie zusammen. Im Lehrbuch beschriebene Beispiele aus der medizinischen Praxis zeigen, dass die Chemie tatsächlich eine wichtige Grundlage für die Medizin ist.

Seit der ersten Auflage dieses Lehrbuchs sind mehr als 20 Jahre vergangen. Seitdem gab es eine neue Approbationsordnung, der Gegenstandskatalog des Instituts für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen wurde angepasst. Lernstrategien von Studierenden haben sich durch online verfügbare Materialien – insbesondere Videos – geändert. Auch wir Lehrende mussten uns neuen Herausforderungen, wie bspw. jenen der Online-Lehre, stellen. Unsere Erfahrungen in der Lehre, die wir im Laufe der Zeit

sammeln konnten, sind selbstverständlich in die neue Auflage eingeflossen. Ein Novum dieser Auflage ist, dass wir zu zweit – jung und alt – die umfangreiche Aktualisierung vorgenommen haben.

Am prinzipiellen Aufbau haben wir keine Änderungen vorgenommen. Lerncoaches und Check-ups am Anfang und am Ende der Kapitel dienen nach wie vor als roter Faden durch die Stofffülle. Aufgaben sollen dich dazu ermuntern, das Gelernte zu überprüfen, und dich vom reinen Auswendiglernen abhalten. Das in den letzten Jahren exponentiell gewachsene Wissen kann und soll nicht vollständig wiedergegeben werden. Inhaltlich haben wir uns am aktuellen Gegenstandskatalog orientiert. Gelegentlich haben wir didaktische Vereinfachungen vorgenommen, um Sachverhalte noch verständlicher zu machen.

Wir sind dem Georg Thieme Verlag für die Möglichkeit dankbar, eine umfassend überarbeitete vierte Auflage veröffentlichen zu können. Dabei erhielten wir große Unterstützung von Dr. Karin Hauser, Marianne Mauch, Tamara Hör sowie Laura Diemand, für die wir uns herzlich bedanken. Den Studierenden der Medizinischen Studiengänge in Rostock sind wir zu Dank verpflichtet, da sie uns viele Anregungen für das Buch gegeben haben. Ohne die ständige Unterstützung, das Verständnis und die Geduld von Dr. Erich Boeck und Dr. Niklas Schulte wäre diese Auflage nicht zu realisieren gewesen.

Rostock, im Mai 2024

Dr. Gisela Boeck und Dr. Lilian S. Szych