Vorwort zur 5. Auflage

Die Biologie der Zelle findet zunehmend Interesse, nicht nur von der Seite der Grundlagenforschung sondern auch von der praktischen Seite, insbesondere der Medizin. So haben Genetik und gentechnische Möglichkeiten viele neue Experimente auch in der Zellbiologie ermöglicht. Das Repertoire an Möglichkeiten, gezielt in das Zellgeschehen einzugreifen, hat sich explosiv erweitert. Dabei kommen neue biologische Aspekte zunehmend in den Fokus, insbesondere die Epigenetik, die sich mit Steuermechanismen durch extra- und intrazelluläre Faktoren und Randbedingungen befasst. Die steten Veränderungen in der Mikro-Umgebung der vielen Stammzellen, über die unser Körper verfügt, ermöglichen die Differenzierung von Geweben, Ersatz von Zellen für regenerative Prozesse – und leider auch die Bildung von Krebs. Die Epigenetik präsentiert sich nun wie ein Kurzzeitgedächtnis, das dem Genom als Langzeitgedächtnis überlagert ist. Diese Entwicklung erforderte neue Abschnitte.

Auch in der Entwicklung neuer Methoden wurde in den letzten Jahren beachtlicher Fortschritt erzielt. Darunter sind neue gentechnische Methoden, „big data handling" von genetischen Informationen mit Methoden der Informatik, die Zugänglichkeit solcher Daten im internationalen Rahmen über „data bases" (Sammlung genomischer, epigenetischer und proteomischer Daten), Daten zu zeitvariabler Genexpression („expression profiling"), verfeinerte lichtmikroskopische Abbildungsmethoden mit erheblich verbesserter zeitlicher und räumlicher Auflösung, die sich langsam jener des Elektronenmikroskops annähert. Dies wird insbesondere der Entwicklung neuer Fluoreszenzfarbstoffe und neuer Gerätetechniken geschuldet, mit denen man auch viel schneller arbeiten kann als bisher.

Damit haben wir einen kurzen Ausblick gegeben, welche Änderungen bzw. Ergänzungen für die neue Auflage notwendig erschienen. Bei jeder neuen Auflage – und so auch hier wieder – betonen wir, dass dieser Leitfaden der Zellbiologie hauptsächlich als Einführung für jene gedacht und gemacht ist, die das Fach zwar studieren wollen, aber als Anfänger oft den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen oder auch schon an der fachspezifischen Terminologie scheitern. Sei es, dass es an chemischen, physikalischen oder biologischen Grundlagen hapert, wir versuchten, aus unserer langjährigen Erfahrung als Hochschullehrer hier eine Brücke zu bauen und an dieses wunderbare Fach mit der Zelle als Bau- und Funktionseinheit aller Organismen heranzuführen.

Besonders hinweisen wollten wir auf die Zusammenstellung von vertiefender Literatur, die auch für Seminare in höheren Semestern geeignet ist und die wir über die letzten Jahre stetig nach Relevanz, Kompetenz und Aktualität gefiltert und gesammelt haben. Sie kann für jedes Kapitel über den

aus: Plattner u.a., Zellbiologie (ISBN 9783132402270) © 2017 Georg Thieme Verlag KG

Verlagsserver des Thieme Verlages abgerufen werden, soweit zugänglich sogar als pdf.

Schließlich ist es uns ein Herzensanliegen, unseren Betreuerinnen beim Thieme Verlag, Frau Marianne Mauch, Frau Dr. Karin Hauser und Frau Judith Rolfes, für ihre kompetente und unermüdliche Hilfe, auch wiederum bei dieser 5. Auflage, zu danken. Frau Dr. Hauser hat bereits Struktur und Profil der 4. Auflage wesentlich mitgeprägt, worauf wir dieses Mal gut zurückgreifen konnten. Ebenso dankbar sind wir Frau Prof. Claudia Stuermer und Herrn Dr. Klaus Hensler für konstruktiv-kritische Anmerkungen zur alten und neuen Auflage und insbesondere auch Frau Dr. Tanja Waldmann und Herrn Prof. Martin Simon für die Durchsicht neuer Abschnitte.

Helmut Plattner
Joachim Hentschel

Konstanz, im Januar 2017

aus: Plattner u.a., Zellbiologie (ISBN 9783132402270) © 2017 Georg Thieme Verlag KG