

Vorwort

Für die Studierenden wird es immer schwieriger bei dem wachsenden Informationsangebot und der Flut an täglich neu hinzukommenden Forschungsergebnissen im Rahmen des kurzen **Bachelor-Studiums der Biologie**, ein Verständnis für biologische Zusammenhänge und Prinzipien zu entwickeln. Die verschiedenen biologischen Fachbücher als Reihe herauszubringen, bietet die Möglichkeit, die **Zusammenhänge zwischen den Fachgebieten** herauszuarbeiten. Vier Bände enthalten das relevante Grundwissen der **Zoologie, Botanik, Mikrobiologie und Genetik**. Um die Gemeinsamkeiten der Organismen herauszustellen und gleichzeitig die Überschneidungen zwischen den Bänden möglichst gering zu halten, haben wir diesen „klassischen“ Fächern zwei übergreifende Bände zur Seite gestellt: Den Band **Biochemie/Zellbiologie**, der sich mit der Zelle als der kleinsten Lebensseinheit beschäftigt, und der Band **Evolution/Ökologie**, der sich mit Interaktionen befasst, die über den einzelnen Organismus hinausgehen und ganze Lebensgemeinschaften und Ökosysteme betreffen.

Die an der Buchreihe beteiligten **über 40 Autoren** sind in Lehre und Forschung **erfahrene Dozenten** ihrer Fachgebiete. Ihre Erfahrungen mit den seit einigen Jahren laufenden Bachelor-Studiengängen haben sie in diese Taschenbücher eingebracht, die Stofffülle auf ein überschaubares Basiswissen reduziert und durch eine fächerübergreifende, vergleichende Darstellung und viele Verweise Querverbindungen zwischen den einzelnen biologischen Disziplinen hergestellt. So vermitteln die Bände einen zusammenhängenden Überblick über die Basisinhalte der Biologie.

In dem Band **Botanik** vermittelt Ihnen eine moderne phylogenetische Klassifikation einen Einstieg in die Vielfalt der Pflanzen mit ihren jeweiligen morphologischen und anatomischen Neuerungen. Die integrierte Darstellung zeigt die funktionalen Notwendigkeiten auf, die in den physiologischen Kapiteln - Photosynthese, Stoffwechsel, Wasser- und Mineralstoffhaushalt - aufgegriffen werden. Bei der Flut an neuen bekannten Transkriptionsfaktoren, Proteinen und beteiligten Genen ist es besonders in der Entwicklungsbiologie wichtig, allgemeine Regulationsmechanismen der komplexen Differenzierungs- und Entwicklungsprozesse herauszustellen. In den letzten Jahren wurden die ökologischen Funktionen der zahlreichen pflanzlichen Sekundärmetabolite immer besser identifiziert. Sie sind, wie die vielfältigen anderen Mechanismen der Pflanzen, als Anpassung an die Umwelt zu verstehen. Pflanzen spielen in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen eine große wirtschaftliche Rolle, was sich auch in der wachsenden Zahl von Abkommen und internationalen Verträgen widerspiegelt.

Die **Ursprünge** dieser Taschenlehrbuch-Reihe zur Biologie gehen auf eine Initiative des Gustav Fischer Verlages im Sommer 1997 zurück. An dieser Stelle

möchte ich ganz besonders Herrn Dr. Arne Schäffler danken, der damals das Zustandekommen der Reihe ermöglichte und mit seinen vielen wertvollen Ratschlägen ihren Werdegang begleitet hat. Ermutigt durch den Erfolg der ersten Auflage, die 2000 und 2001 unter dem Namen *Grundstudium Biologie* im Spektrum-Verlag erschien, und die starke positive Resonanz von Studenten und Dozenten, haben wir eine neue Auflage in Angriff genommen, die mittlerweile durch zahlreiche neue Autoren unterstützt wird. Mein besonderer **Dank** gilt dem Georg Thieme Verlag für die neue Herausgabe der Reihe in ihrer jetzigen Taschenbuchform und der großzügigen farbigen Gestaltung.

Frau Marianne Mauch als verantwortliche Programmplanerin danke ich für ihre Begeisterung für das Projekt, die effiziente Hilfe und Ihre wertvolle Unterstützung bei der Weiterführung des Konzepts. Die Zusammenarbeit macht mir sehr viel Spaß. Frau Elsbeth Elwing hat mit ihrer fröhlichen Ruhe stets alle noch so aussichtslosen Terminprobleme bei der Herstellung gelöst. Auch allen anderen Mitarbeitern des Verlages, die mit ihrer Arbeit zum Gelingen der Bände beigetragen haben, sei gedankt. Besonders auch Michael Zepf, der alle meine technischen Anfragen immer rasch und zuverlässig beantwortet hat.

Besonders bedanke ich mich auch bei Frau Christiane von Solodkoff sowie bei Frau Henny Bernstädt-Neubert für die sehr persönliche Zusammenarbeit und die kreative und professionelle Umsetzung –zeitweilig im Dauereinsatz – der teilweise chaotischen Vorlagen in die nun hier vorliegenden, hervorragend gelungenen Abbildungen.

Prof. Dr. Gerhard Wanner (München) hat mit seinen zahlreichen Originalen und Vorlagen einen wertvollen Beitrag zu diesem Band geleistet. Dafür möchte ich ihm herzlich danken. Ebenso danke ich Martin Nickol (Kiel), Hartmut Kaiser (Kiel), Joachim Schrautzer (Kiel), Kirsten Krause (Tromsø), Stefanie Heupel (Karlsruhe), Michael Breuer (Kiel), B. Chandler, Elliot Meyerowitz (Pasadena, USA), Paolo Bonfante (Turin, Italien), Peter Müller (Marburg), Karl-Heinz Linne von Berg (Köln), D. Kessler (Kiel), Hermann Heilmeyer (Freiberg) und Otto Ludwig Lange (Würzburg) für die zur Verfügung gestellten Daten, Abbildungen und Originale.

Für die geniale Unterstützung im Hintergrund danke ich meiner Mutter, die für unser leibliches Wohlergehen sorgte, meiner Tochter, die mich daran erinnert, dass auch die Familie interessant sein kann, meinen beiden Söhnen für die kompetente und permanente Computerbetreuung ohne jegliche Pannen und Abstürze und meinem Ehemann PD Dr. Matthias Munk für die vielen fachlichen Diskussionen und Ermutigungen.

Das hier vorliegende Werk ist eine Gemeinschaftsleistung aller an der Buchreihe beteiligten Autoren. Mit großem Einsatz haben sie nicht nur die eigenen Kapitel geschrieben, die anderen Kapitel korrigiert, sondern auch mit vielen

konstruktiven Anregungen zu den Inhalten der anderen Bände fachübergreifende Zusammenhänge hergestellt. Wir hoffen, dass dadurch ein Gesamtwerk entstanden ist, dessen Lektüre Ihnen nicht nur gute Voraussetzungen für das Bestehen Ihrer Prüfungen vermittelt, sondern auch Ihre Begeisterung für das Fach Biologie weckt.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg in Ihrem Studium!

Dr. Katharina Munk

E-Mail: MunkReihe@web.de

Oktober 2008