

Kapitel

1	Welche molekularchemischen Eigenschaften machen die Nucleinsäuren zu erfolgreichen Informationsträgern für die Vererbung?	
1.1	Bau der Nucleinsäuren	10
1.2	Verdoppelung des genetischen Materials	13
1.3	Aufgabenbeispiele	15
1.4	Lösungsvorschläge	17
2	Wie entstehen aus den Erbinformationen die individuellen Eigenschaften von Lebewesen?	
2.1	Proteinsynthese	19
2.2	Vom Gen zum Phän	26
2.3	Regulation der Genaktivität	30
2.4	Aufgabenbeispiele	37
2.5	Lösungsvorschläge	40
3	Welche Mutationstypen sollte man kennen?	
3.1	Genmutation	48
3.1.1	Austausch von Basen	48
3.1.2	Rasterverschiebung	49
3.2	Chromosomenmutation	50
3.3	Ploidiemutation	51
3.4	Mutation und Modifikation	53
3.5	Aufgabenbeispiele	56
3.6	Lösungsvorschläge	57
4	Warum sind Bakterien und Viren so interessante und aufschlussreiche Untersuchungsobjekte der genetischen Forschung?	
4.1	Viren	60
4.2	Rekombination bei Bakterien	64
4.3	Aufgabenbeispiele	68
4.4	Lösungsvorschläge	69

5 Nach welchen Regeln wird das Erbgut neu gemischt?

5.1	Begriffe	74
5.2	Mendel-Regeln	75
5.3	Rückkreuzung	82
5.4	Koppelungsgruppen	82
5.5	Humangenetik	88
5.6	Populationsgenetik	91
5.7	Aufgabenbeispiele	93
5.8	Lösungsvorschläge	98

6 Wie manipuliert man Erbgut?

6.1	Methoden der Züchtung	103
6.2	Gentechnik	104
6.2.1	Die Gewinnung von Genen	104
6.2.2	Vektoren	106
6.3	Somatische Hybridisierung	106
6.4	Aufgabenbeispiele	107
6.5	Lösungsvorschläge	108