

## Teil 2: Fortpflanzung, Vererbung und Entwicklung

<b>5.</b>	<b>Fortpflanzung und Vererbung</b>	61
5.1	Ungeschlechtliche Fortpflanzung	62
	Zellteilung	63
	Mitose	63
	Cytokinese	64
5.2	Geschlechtliche Fortpflanzung und Sexualität	66
	Meiose als Grundlage der Mendel'schen Gesetze	67
	Crossing-over bei der Paarung der Homologen	67
5.3	Mendel- oder Kreuzungsgenetik	69
	Uniformitätsgesetz – erstes Mendel'sches Gesetz	70
	Gesetz von der Aufspaltung – zweites Mendel'sches Gesetz	70
	Gesetz von der unabhängigen Verteilung – drittes Mendel'sches Gesetz	70
	Crossing-over und Genkartierung	71
	Kreuzungsexperiment	73
	Definition eines Gens in der klassischen Genetik	74
5.4	Genwirkung	74
5.5	Populationsgenetik	75
	Allelfrequenzen	75
	Polymorphismen	76
5.6	Generationswechsel	76
	Generationswechsel bei Protisten	76
	Generationswechsel bei Pflanzen	79
	Generationswechsel bei Tieren	79
5.7	Zur Geschichte der Genetik	80
<b>6.</b>	<b>Molekulargenetik</b>	83
6.1	Die Natur der Gene	83
	Replikation	84
6.2	Proteinbiosynthese	84
	Gene steuern das Stoffwechselgeschehen	88
6.3	Genwirkung	90

---

6.4	Mutationen	91
	Genmutationen	92
	Chromosomenmutationen	92
	Genommutationen	92
6.5	Vom springenden Gen zur Gentechnik	93
<b>7.</b>	<b>Entwicklung</b>	<b>97</b>
7.1	Entwicklung zum Vielzeller	97
7.2	Besamung und Befruchtung	99
7.3	Embryogenese	101
	Bildung der Keimblätter – die Gastrulation	101
	Organbildung	102
7.4	Genetische Entwicklungssteuerung	103
	Homeose und homeotische Gene	105
7.5	Geschlechtsbestimmung	107
7.6	Entwicklungssteuerung bei Pflanzen	108
7.7	Entwicklungsstrategien und Lebensstrategien	110
	Entwicklungsflexibilität versus Determiniertheit	110
	Direkte Entwicklung versus Entwicklungszyklen mit Metamorphose	111
7.8	Regeneration	112
7.9	Altern	113
7.10	Entwicklungstechnologie und Medizin	114