

# Inhaltsverzeichnis

## Enzyme und Enzymkinetik

### LERNTAG 29

<b>1</b>	<b>Grundbegriffe der Energetik</b> .....	<b>7</b>
1.1	Enthalpie, Entropie, freie Enthalpie .....	7
1.2	Rechenbeispiele .....	9
1.3	Energiereiche Verbindungen .....	10
<b>2</b>	<b>Enzymkinetik - W. Höhne</b> .....	<b>11</b>
2.1	Michaelis-Menten-Gleichung und Lineweaver-Burk-Diagramm .....	11
2.2	Rechenbeispiele .....	14
2.3	Enzymaktivität .....	15
<b>3</b>	<b>Enzymklassen, Isoenzyme, Cofaktoren</b> - W. Höhne .....	<b>17</b>
3.1	Enzymklassen .....	17
3.2	Isoenzyme .....	18
3.3	Cofaktoren .....	19
<b>4</b>	<b>Prinzipien der Stoffwechselregulation</b> - G. Püschel .....	<b>20</b>
4.1	Prinzipien der Stoffwechselregulation .....	20

## Vitamine und Spurenelemente - G. Püschel

<b>5</b>	<b>Vitamine</b> .....	<b>21</b>
5.1	Grundlagen .....	21
5.2	Fettlösliche Vitamine .....	21
5.3	Wasserlösliche Vitamine .....	25
<b>6</b>	<b>Spurenelemente</b> .....	<b>33</b>
6.1	Spurenelemente .....	33
6.2	Rechenbeispiel .....	36

## Stoffwechsel der einzelnen Organe

### LERNTAG 30

<b>7</b>	<b>Leber und Fettgewebe</b> .....	<b>37</b>
7.1	Leber .....	37
7.2	Alkoholgenuss und seine Folgen .....	42
7.3	Fettgewebe .....	43
<b>8</b>	<b>Muskel-, Nervengewebe und Niere</b> .....	<b>46</b>
8.1	Muskelgewebe .....	46
8.2	Nervengewebe .....	48
8.3	Niere .....	49
<b>9</b>	<b>Bindegewebe</b> .....	<b>50</b>
9.1	Extrazelluläre Matrix .....	50
9.2	Knochen- und Knorpelgewebe - H. Kühn .....	55

## Molekularbiologie

### LERNTAG 31

<b>10</b>	<b>Nucleotide und Nucleinsäuren - R. Netzker</b> .....	<b>56</b>
10.1	Nucleotide: Aufbau und Funktionen .....	56
10.2	Synthese der Purinnucleotide .....	58
10.3	Synthese der Pyrimidinnucleotide .....	61
10.4	Nucleotide: Abbau und Wiederverwertung .....	63
10.5	Störungen im Nucleotidstoffwechsel .....	65
10.6	Aufbau der DNA und der RNA .....	66
10.7	Rechenbeispiel .....	68
<b>11</b>	<b>DNA-Replikation, DNA-Reparatur und Mutationen - R. Netzker</b> .....	<b>69</b>
11.1	DNA-Replikation .....	69
11.2	Mutationen .....	74
11.3	DNA-Reparatur .....	76
<b>12</b>	<b>Transkription und RNA-Prozessierung</b> - R. Netzker .....	<b>77</b>
12.1	Transkription: Grundlagen .....	77
12.2	Transkription: Ablauf, Regulation und Hemmstoffe .....	80
12.3	RNA-Prozessierung .....	85

## LERNTAG 32

<b>13 Translation und Proteinprozessierung</b> .....	87	<b>15 Gentechnik und Analyse von Nucleinsäuren</b> - <i>R. Netzker</i> .....	103
13.1 Translation: Grundlagen - <i>R. Netzker</i> .....	87	15.1 Überblick .....	103
13.2 Rechenbeispiele - <i>R. Netzker</i> .....	90	15.2 Werkzeuge der Gentechnik .....	104
13.3 Translation: Ablauf, Regulation und Hemmstoffe - <i>R. Netzker</i> .....	90	15.3 DNA-Übertragung .....	105
13.4 Proteine: Faltung - <i>W. Höhne</i> .....	94	15.4 Klonierung von DNA .....	105
13.5 Proteine: Adressierung und Sortierung - <i>W. Höhne</i> .....	95	15.5 PCR und RT-PCR .....	106
13.6 Proteine: Co- und posttranslationale Modifikation - <i>W. Höhne</i> .....	98	15.6 Elektrophorese, Analyse von Sequenzpolymorphismen, Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung .....	108
<b>14 Molekulare Onkologie</b> - <i>R. Netzker</i> .....	99	15.7 Rechenbeispiel .....	109
14.1 Überblick .....	99	15.8 Southern- und Northern-Blot .....	110
14.2 Transformation durch Virusinfektionen .....	99	<b>Sachverzeichnis</b> .....	111
14.3 Transformation durch somatische Mutationen .....	101		