

Inhaltsverzeichnis

Einführung

1 Biochemie der Ernährung	5
1.1 Was ist die Biochemie der Ernährung?	5
1.2 Zum Aufbau des KompaktWISSENS	6

In der Nahrung steckt einiges

2 Zucker – Kohlenhydrate	8
2.1 Eigenschaften der Kohlenhydrate	8
2.2 Aufbau der Kohlenhydrate	9
2.3 Reaktionen der Kohlenhydrate	12
3 Fette – Lipide	15
3.1 Eigenschaften der Lipide	15
3.2 Aufbau der Lipide	16
3.3 Reaktionen der Lipide	18
4 Eiweiße – Proteine	19
4.1 Eigenschaften der Proteine	19
4.2 Aufbau der Proteine	20
4.3 Reaktionen der Proteine	23
5 Erbsubstanz – Nukleinsäuren	25
5.1 Eigenschaften der Nukleinsäuren	25
5.2 Aufbau der Nukleinsäuren	25
5.3 Reaktionen der Nukleinsäuren	27
6 Vitamine und Cofaktoren	29
6.1 Thiamin, Thiaminpyrophosphat	29
6.2 Pantothensäure, Coenzym A	30
6.3 Biotin	30
6.4 Pyridoxin, Pyridoxalphosphat	31
6.5 Niacin, NAD(P) ⁺	32
6.6 Riboflavin, FAD	33
6.7 Liponsäure	34

Stoffwechsel – der Wechsel von Stoffen

7 Nahrungsaufnahme und Nährstofftransport	35
7.1 Hungersignale	36
7.2 Mund und Speiseröhre	37
7.3 Magen	38
7.4 Zwölffingerdarm	39
7.5 Dünndarm und Dickdarm	41
7.6 Bauchspeicheldrüse	42
8 Was tun mit den vielen Nährstoffen?	45
8.1 Glykogensynthese	45
8.2 Lipogenese	49
8.3 Pentosephosphatweg	54
9 Nährstoffabbau und Energiebereitstellung	57
9.1 Glykolyse	57
9.2 Citratzyklus	64
9.3 Atmungskette	71
9.4 ATP	74
9.5 Glykogenabbau	76
9.6 Corizyklus	77
9.7 Gluconeogenese	79
9.8 Alaninzyklus	85
9.9 Transaminierung	87
9.10 Harnstoffzyklus	89
9.11 β -Oxidation	94
9.12 Ketogenese	100

Anhang

Literatur- und Quellenverzeichnis	104
Glossar	106
Abkürzungsverzeichnis	113
Bildquellenverzeichnis	120