

# Inhaltsverzeichnis

<b>Teil 1: Nahrung ist Leben</b> . . . . .	11	4.2 Speicher für Kohlenhydrate . . . . .	66
<b>1 Essen und Trinken heute</b> . . . . .	12	4.3 Ballaststoffe . . . . .	67
<b>2 Nahrungsbedarf des Körpers</b> . . . . .	19	4.4 Empfehlungen für die Versorgung mit Kohlenhydraten und Ballaststoffen . .	69
<b>3 Quantitative und qualitative Aspekte der Ernährung</b> . . . . .	21	<b>Teil 3: Kohlenhydrate und ihre Lebensmittel</b>	73
3.1 Energie zum Leben . . . . .	21	<b>1 Getreide und Getreideerzeugnisse</b> . . . . .	74
3.2 Grundumsatz . . . . .	23	1.1 Getreidearten . . . . .	74
3.3 Leistungsumsatz, PAL-Wert . . . . .	28	1.1.1 Aufbau und Zusammensetzung des Getreidekorns . . . . .	76
3.4 Gesamtumsatz . . . . .	29	1.1.2 Vermahlen von Getreide . . . . .	78
<b>4 Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr</b> . . . . .	31	1.2 Brot . . . . .	81
4.1 Baustoffe und Energieträger . . . . .	31	1.2.1 Vom Mehl zum Brot . . . . .	81
4.2 Reglerstoffe . . . . .	32	1.2.2 Brotqualität . . . . .	83
4.3 Schutzstoffe . . . . .	32	1.2.3 Brotsorten . . . . .	87
4.4 Wasser: besonders wichtig . . . . .	32	1.3 Feinbackwaren . . . . .	89
<b>5 Was Lebensmittel liefern</b> . . . . .	33	1.4 Teigwaren . . . . .	90
<b>Teil 2: Kohlenhydrate</b> . . . . .	35	1.4.1 Herstellung . . . . .	90
<b>1 Monosaccharide</b> . . . . .	39	1.4.2 Nudelsorten . . . . .	90
1.1 Struktur und Systematik . . . . .	39	1.4.3 Bewertung von Nudeln . . . . .	91
1.2 Chemische Eigenschaften . . . . .	44	1.5 Reis . . . . .	92
1.3 Die einzelnen Monosaccharide . . . . .	51	1.5.1 Anbau und Bearbeitung . . . . .	92
1.3.1 Hexosen . . . . .	51	1.5.2 Bewertung von Reis . . . . .	94
1.3.2 Pentosen . . . . .	53	<b>2 Kartoffeln</b> . . . . .	96
<b>2 Disaccharide</b> . . . . .	54	2.1 Anbau und Reifezeit . . . . .	97
2.1 Arten der Verknüpfung . . . . .	54	2.2 Kochtypen, Sorten, Handelsklassen . . . . .	97
2.2 Allgemeine Eigenschaften . . . . .	54	2.3 Bewertung der Kartoffel . . . . .	99
2.3 Die einzelnen Disaccharide . . . . .	55	2.4 Zubereiten von Kartoffeln . . . . .	99
<b>3 Polysaccharide – Glykane</b> . . . . .	58	2.5 Vorgefertigte Kartoffelerzeugnisse . . . . .	101
3.1 Homoglykane . . . . .	59	<b>3 Zucker</b> . . . . .	102
3.1.1 Stärke . . . . .	59	3.1 Gewinnung von Rübenzucker . . . . .	102
3.1.2 Glykogen . . . . .	61	3.2 Zuckersorten . . . . .	103
3.1.3 Cellulose . . . . .	62	3.3 Zucker in der Diskussion . . . . .	105
3.1.4 Fructane . . . . .	63	3.4 Verwendung von Zucker . . . . .	105
3.2 Heteroglykane . . . . .	63	<b>4 Honig</b> . . . . .	106
3.2.1 Hemicellulosen . . . . .	63	4.1 Gewinnung . . . . .	106
3.2.2 Pektine . . . . .	63	4.2 Bewertung von Honig . . . . .	107
3.2.3 Pflanzengummis . . . . .	64	<b>5 Süßungsmittel</b> . . . . .	108
<b>4 Stoffwechsel der Kohlenhydrate</b> . . . . .	65	5.1 Zuckeraustauschstoffe . . . . .	108
4.1 Stationen der Energiegewinnung aus Glucose . . . . .	65	5.2 Süßstoffe . . . . .	109

<b>Teil 4: Lipide –</b>	
<b>Fette und fettähnliche Stoffe</b> . . . . .	111
<b>1 Einfache Lipide</b> . . . . .	112
<b>1.1 Neutralfette</b> . . . . .	112
1.1.1 Bausteine . . . . .	112
1.1.2 Glyceride . . . . .	120
1.1.3 Eigenschaften . . . . .	121
1.1.4 Chemische Umwandlung von Fetten . . . . .	123
1.1.5 Fettverderb . . . . .	125
1.2 Wachse . . . . .	129
<b>2 Zusammengesetzte Lipide</b> . . . . .	130
2.1 Phospholipide . . . . .	130
2.2 Glykolipide . . . . .	133
<b>3 Unverseifbare Lipide</b> . . . . .	134
3.1 Sterine . . . . .	134
3.2 Carotinoide . . . . .	135
<b>4 Physiologische Bedeutung der Fette</b> . . . . .	136
4.1 Fettgewebe . . . . .	136
4.2 Essenzielle Fettsäuren . . . . .	138
4.3 Resorption und Stoffwechsel der Fette . . . . .	140
4.4 Empfehlungen zur Deckung des Fettbedarfs . . . . .	143
<b>Teil 5: Fette und ihre Lebensmittel</b> . . . . .	145
<b>1 Pflanzliche Fette</b> . . . . .	146
1.1 Fruchtfleischfette . . . . .	146
1.1.1 Olivenöl . . . . .	146
1.1.2 Palmöl . . . . .	146
1.2 Samenfette . . . . .	147
1.3 Margarine . . . . .	149
<b>2 Tierische Fette</b> . . . . .	153
2.1 Butter . . . . .	153
2.2 Rindertalg . . . . .	154
2.3 Schweineschmalz . . . . .	154
<b>3 Bewertung der Nahrungsfette</b> . . . . .	155
3.1 Die Qualität von Fetten . . . . .	155
3.2 Garen mit Fett . . . . .	156
<b>Teil 6: Proteine – Bausteine Nr. 1</b> . . . . .	159
<b>1 Aufbau der Proteine</b> . . . . .	161
1.1 Aminosäuren: Bausteine der unbegrenzten Möglichkeiten . . . . .	161
1.2 Systematik der Aminosäuren . . . . .	163
1.3 Peptide . . . . .	167
1.3.1 Aminosäuren formieren sich . . . . .	167
1.3.2 Ordnungen der Proteine . . . . .	168
<b>2 Eigenschaften der Proteine</b> . . . . .	173
2.1 Löslichkeit . . . . .	173
2.2 Denaturierung von Proteinen . . . . .	174
2.3 Systematik der Proteine . . . . .	176
2.3.1 Skleroproteine . . . . .	176
2.3.2 Globuläre Proteine . . . . .	179
2.3.3 Zusammengesetzte Proteine – eine Auswahl . . . . .	180
2.4 Enzyme: die Manager unter den Proteinen . . . . .	181
2.4.1 Biologische Katalyse . . . . .	181
2.4.2 Nomenklatur der Enzyme . . . . .	183
2.4.3 Cofaktoren . . . . .	185
2.4.4 Aufbau und Wirkungsweise von Enzymen . . . . .	187
2.4.5 Faktoren, die enzymatische Reaktionen beeinflussen . . . . .	187
<b>3 Proteinbedarf</b> . . . . .	189
3.1 Stoffwechsel und Regulation . . . . .	189
3.1.1 Proteinumsatz . . . . .	189
3.1.2 Stickstoffbilanz . . . . .	190
3.1.3 Stoffwechselwege . . . . .	190
3.2 Proteinqualität . . . . .	191
3.2.1 Ermittlung der Qualität . . . . .	192
3.2.2 Ergänzungswert . . . . .	194
3.2.3 Empfehlungen für die Zufuhr . . . . .	195
<b>Teil 7: Proteine und ihre Lebensmittel</b> . . . . .	199
<b>1 Milch und Milchprodukte</b> . . . . .	200
1.1 Milch . . . . .	200
1.1.1 Bearbeitung von Milch . . . . .	200
1.1.2 Zusammensetzung von Milch . . . . .	204
1.1.3 Bewertung von Milch . . . . .	206
1.2 Sauer Milchprodukte . . . . .	207
1.3 Sahnerzeugnisse . . . . .	210
1.4 Käse . . . . .	211
1.4.1 Herstellung von Käse . . . . .	211
1.4.2 Käsesorten . . . . .	214
1.4.3 Haltbarkeit und Lagerung . . . . .	216
1.4.4 Bewertung von Käse . . . . .	217
<b>2 Hühnereier</b> . . . . .	220
2.1 Nährwert von Eiern . . . . .	220
2.2 Einkauf und Verwendung . . . . .	222
<b>3 Fleisch</b> . . . . .	225
3.1 Muskelfleisch . . . . .	225
3.2 Fleischarten . . . . .	228
3.3 Qualität und Einkauf . . . . .	232
3.4 Lagern von Fleisch . . . . .	233
3.5 Zubereiten von Fleisch . . . . .	233

3.6 Wurstwaren . . . . .	236	2.4 Ernährungsphysiologische Bewertung . . .	310
<b>4 Fisch</b> . . . . .	238	<b>Teil 10: Wasser und Mineralstoffe</b> . . . . .	313
4.1 Fischarten . . . . .	238	<b>1 Wasser</b> . . . . .	314
4.2 Einkauf und Zubereitung . . . . .	240	1.1 Chemische und physikalische Eigenschaften . . . . .	314
4.3 Überfischung – ein weltweites Problem . . . . .	242	1.1.1 Wasser als Lösungsmittel . . . . .	315
<b>5 Hülsenfrüchte</b> . . . . .	244	1.1.2 Diffusion und Osmose . . . . .	316
5.1 Die Klassiker: Erbsen, Bohnen, Linsen . . . . .	245	1.1.3 Puffer-Lösungen . . . . .	318
5.2 Soja – eine Bohne macht Karriere . . . . .	247	1.1.4 Wasser im Organismus . . . . .	320
<b>Teil 8: Vitamine – die Unentbehrlichen</b> . . . . .	249	1.1.5 Säure-Basen-Gleichgewicht . . . . .	325
<b>1 Ernährungsphysiologische Bedeutung</b> . . . . .	250	1.1.6 Wasserbedarf und -zufuhr . . . . .	327
<b>2 Einteilung der Vitamine</b> . . . . .	252	1.2 Trinkwasser . . . . .	329
2.1 Fettlösliche Vitamine . . . . .	253	1.3 Getränke . . . . .	332
2.1.1 Vitamin A (Retinoide) . . . . .	253	<b>2 Mineralstoffe</b> . . . . .	335
2.1.2 Betacarotin . . . . .	257	2.1 Natrium . . . . .	337
2.1.3 Vitamin D (Calciferol) . . . . .	258	2.2 Chlorid . . . . .	340
2.1.4 Vitamin E (Tocopherol) . . . . .	261	2.3 Kalium . . . . .	341
2.1.5 Vitamin K (Phyllochinon) . . . . .	263	2.4 Calcium . . . . .	343
2.2 Wasserlösliche Vitamine . . . . .	266	2.5 Phosphor . . . . .	349
2.2.1 Vitamin B1 (Thiamin) . . . . .	266	2.6 Magnesium . . . . .	351
2.2.2 Vitamin B2 (Riboflavin) . . . . .	269	2.7 Eisen . . . . .	355
2.2.3 Vitamin B6 (Pyridoxin, Pyridoxal, Pyridoxamin) . . . . .	272	2.8 Jod . . . . .	359
2.2.4 Vitamin B12 (Cobalamin) . . . . .	275	2.9 Fluor . . . . .	362
2.2.5 Niacin . . . . .	278	2.10 Zink . . . . .	363
2.2.6 Folsäure . . . . .	281	2.11 Selen . . . . .	364
2.2.7 Pantothersäure . . . . .	284	2.12 Kupfer . . . . .	365
2.2.8 Biotin . . . . .	286	2.13 Mangan . . . . .	365
2.2.9 Vitamin C (Ascorbinsäure) . . . . .	289	2.14 Chrom . . . . .	366
2.15 Molybdän . . . . .	366	<b>Teil 11: Pflanzenkost: Quelle für Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe</b> . . . . .	369
<b>Teil 9: Sekundäre Pflanzenstoffe</b> . . . . .	295	<b>1 Gemüse</b> . . . . .	370
<b>1 Fundort Pflanzenzelle</b> . . . . .	296	1.1 Gemüsearten . . . . .	370
1.1 Carotinoide . . . . .	298	1.2 Zusammensetzung . . . . .	370
1.2 Polyphenole . . . . .	299	1.3 Lagerung . . . . .	372
1.2.1 Phenolsäuren . . . . .	299	1.4 Handelsklassen . . . . .	372
1.2.2 Flavonoide . . . . .	300	1.5 Bewertung . . . . .	373
1.3 Phytoöstrogene . . . . .	301	1.6 Gemüse in der Küche . . . . .	373
1.4 Glucosinolate . . . . .	302	<b>2 Obst</b> . . . . .	375
1.5 Protease-Inhibitoren . . . . .	302	2.1 Obstarten . . . . .	375
1.6 Phytosterine . . . . .	303	2.2 Zusammensetzung . . . . .	376
1.7 Saponine . . . . .	303	2.3 Lagerung von Obst . . . . .	378
1.8 Monoterpene . . . . .	304	<b>3 Kräuter und Gewürze</b> . . . . .	380
1.9 Sulfide . . . . .	304	3.1 Inhaltsstoffe . . . . .	380
<b>2 Wirkungen sekundärer Pflanzenstoffe</b> . . . . .	305		
2.1 Antikarzinogen . . . . .	305		
2.2 Antioxidativ . . . . .	309		
2.3 Cholesterinsenkend . . . . .	310		

3.2 Geschmacks- und Geruchssinn . . . . .	382	<b>Teil 15: Zusatzstoffe in Lebensmitteln . . . . .</b>	<b>463</b>
<b>4 Andere Würzmittel . . . . .</b>	<b>387</b>	<b>1 Zulassung und rechtliche Bestimmungen . . . . .</b>	<b>464</b>
<b>Teil 12: Genussmittel . . . . .</b>	<b>389</b>	<b>2 Zusatzstoffe mit stabilisierender Wirkung . . . . .</b>	<b>466</b>
<b>1 Alkaloidhaltige Genussmittel . . . . .</b>	<b>390</b>	2.1 Konservierungsstoffe . . . . .	466
1.1 Kaffee . . . . .	390	2.2 Antioxidantien . . . . .	469
1.2 Tee . . . . .	394	2.3 Emulgatoren . . . . .	470
1.3 Kakao . . . . .	398	2.4 Verdickungs- und Geliermittel . . . . .	471
<b>2 Alkohol . . . . .</b>	<b>400</b>	<b>3 Stoffe mit sensorischer Wirkung . . . . .</b>	<b>472</b>
2.1 Stoffwechsel und Wirkung des Alkohols . . . . .	400	3.1 Farbstoffe . . . . .	472
2.2 Alkoholische Getränke . . . . .	405	3.2 Geschmacksverstärker . . . . .	474
2.2.1 Bier . . . . .	406	<b>Teil 16: Schadstoffe in Lebensmitteln . . . . .</b>	<b>477</b>
2.2.2 Wein . . . . .	407	<b>1 Natürlich gebildete Schadstoffe . . . . .</b>	<b>478</b>
<b>3 Tabak . . . . .</b>	<b>410</b>	<b>2 Mikrobielle Kontaminanten . . . . .</b>	<b>483</b>
<b>Teil 13: Neue Lebensmittel . . . . .</b>	<b>415</b>	2.1 Bakterien . . . . .	484
<b>1 Novel Food – die neuen Lebensmittel . . . . .</b>	<b>416</b>	2.1.1 Lebensmittelinfektionen . . . . .	484
1.1 Der rechtliche Rahmen . . . . .	416	2.1.2 Lebensmittelvergiftungen . . . . .	488
1.2 Die Produkte . . . . .	417	2.2 Schimmelpilze . . . . .	490
<b>2 Gentechnik und Lebensmittel . . . . .</b>	<b>423</b>	2.2.1 Toxine und Vergiftungsarten . . . . .	490
2.1 Mikroorganismen –		2.2.2 Kontaminationswege . . . . .	492
GVO der ersten Stunde . . . . .	424	2.3 Viren . . . . .	493
2.2 Nahrungspflanzen nach Maß . . . . .	425	2.4 Protozoen . . . . .	493
2.3 Gentechnik im Kreuzfeuer der Kritik . . . . .	428	2.5 Hygiene bei der Verarbeitung von Lebensmitteln . . . . .	495
<b>Teil 14: Verarbeitung von Lebensmitteln . . . . .</b>	<b>431</b>	2.5.1 Betriebskontrolle nach HACCP . . . . .	495
<b>1 Zubereiten von Lebensmitteln . . . . .</b>	<b>432</b>	2.5.2 Betriebshygiene in Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung . . . . .	497
1.1 Vorbereiten . . . . .	432	<b>3 Agro-Chemikalien . . . . .</b>	<b>498</b>
1.2 Garen . . . . .	434	3.1 Pflanzenschutzmittel . . . . .	498
1.3 Warmhalten und Erwärmen . . . . .	441	3.2 Stoffe mit pharmakologischer Wirkung . . . . .	500
<b>2 Lagern von Lebensmitteln . . . . .</b>	<b>443</b>	<b>4 Umwelt-Kontaminanten . . . . .</b>	<b>501</b>
2.1 Lagerung im Haushalt . . . . .	444	4.1 Schwermetalle . . . . .	501
2.2 Vorratshaltung im Haushalt . . . . .	446	4.1.1 Cadmium . . . . .	501
<b>3 Konservieren von Lebensmitteln . . . . .</b>	<b>447</b>	4.1.2 Blei . . . . .	503
3.1 Physikalische Verfahren . . . . .	448	4.1.3 Quecksilber . . . . .	504
3.1.1 Tiefgefrieren . . . . .	448	4.2 Perfluorierte Tenside (PFT) . . . . .	504
3.1.2 Konservieren durch Hitze . . . . .	452	<b>5 Radionuclide . . . . .</b>	<b>505</b>
3.1.3 Konservieren durch Wasserentzug . . . . .	454	<b>Teil 17: Pro Verbraucher:     Qualität und Sicherheit . . . . .</b>	<b>507</b>
3.1.4 Bestrahlen von Lebensmitteln . . . . .	456	<b>1 Lebensmittelqualität . . . . .</b>	<b>508</b>
3.2 Chemische Verfahren . . . . .	458	1.1 Qualitätskriterien . . . . .	508
3.2.1 Salzen und Pökeln . . . . .	458	1.2 Qualität erkennen . . . . .	509
3.2.2 Räuchern . . . . .	459	1.2.1 Qualitäts- und Herkunftssiegel auf Lebensmitteln . . . . .	510
3.2.3 Zuckern . . . . .	460		
3.2.4 Säuern . . . . .	460		

1.2.2 Vertrauenswürdige Label . . . . .	511	5.1.3 Citratcyclus . . . . .	560
<b>2 Aufbau des Lebensmittelrechts</b> . . . . .	513	5.1.4 Atmungskette . . . . .	562
2.1 Europäische Gesetzgebung . . . . .	513	5.1.5 Abbau weiterer Kohlenhydrate . . . . .	566
2.2 Das Deutsche Lebens- und Futtermittel- gesetzbuch (LFGB) . . . . .	515	5.1.6 Pentosephosphatweg . . . . .	567
2.2.1 Wichtige Bestimmungen des LFGB . . . . .	516	<b>5.2 Abbau der Fette</b> . . . . .	569
2.2.2 Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) . . . . .	518	5.2.1 Abbau des Glycerins . . . . .	569
2.2.3 Kennzeichnung von unverpackten Lebensmitteln . . . . .	520	5.2.2 Abbau von Fettsäuren . . . . .	569
2.3 Amtliche Lebensmittelüberwachung . . . . .	521	5.2.3 Bildung von Ketonkörpern . . . . .	572
<b>Teil 18: Aufnahme und Verwertung der Nahrung</b> . . . . .	523	<b>5.3 Abbau der Proteine</b> . . . . .	573
<b>1 Organe des Verdauungstraktes</b> . . . . .	524	5.3.1 Abspaltung und Weiterverarbeitung von Aminogruppen . . . . .	573
1.1 Verdauungsorgane und Verdauungs- sekrete . . . . .	524	5.3.2 Abbau der Kohlenstoffkette . . . . .	576
1.2 Die Mikrobiota des Verdauungstraktes . . . . .	526	<b>5.4 Biosynthese von Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen</b> . . . . .	579
1.3 Hormone des Verdauungstraktes . . . . .	528	5.4.1 Biosynthese von Glucose (Gluconeogenese) . . . . .	580
1.4 Steuerung von Hunger und Sättigung . . . . .	528	5.4.2 Biosynthese von Glykogen aus Glucose . . . . .	581
1.4.1 Warum wir essen . . . . .	528	5.4.3 Biosynthese von Lipiden . . . . .	584
1.4.2 Physiologische Steuerungsmechanismen . . . . .	529	5.4.4 Biosynthese von Proteinen . . . . .	587
<b>2 Systeme des Transports durch Zellmembranen</b> . . . . .	532	5.5 Physiologie des Fastenstoffwechsels . . . . .	593
<b>3 Verdauung und Resorption der Makro- nährstoffe</b> . . . . .	534	<b>Teil 19: Vollwertig essen und trinken</b> . . . . .	595
3.1 Kohlenhydrate . . . . .	534	<b>1 Allgemeines</b> . . . . .	596
3.2 Lipide . . . . .	536	1.1 Nährstoffzufuhr . . . . .	597
3.3 Proteine . . . . .	539	1.2 Nährstoff- und Energiedichte . . . . .	600
<b>4 Der Stoffwechsel</b> . . . . .	542	1.3 Empfehlungen für die Zufuhr von Energie . . . . .	601
4.1 Möglichkeiten der Energiegewinnung . . . . .	542	1.4 Empfehlungen für die Zufuhr von Kohlenhydraten . . . . .	602
4.2 Kreislauf der Materie . . . . .	544	1.5 Empfehlungen für die Zufuhr von Ballast- stoffen . . . . .	603
4.3 Prinzip der Energieübertragung in der Zelle . . . . .	545	1.6 Empfehlungen für die Zufuhr von Fett . . . . .	604
4.3.1 ATP: Portrait einer chemischen Verbindung . . . . .	546	1.7 Empfehlungen für die Zufuhr von Proteinen . . . . .	605
4.3.2 NAD, NADP und FAD: Überträger von Elektronen und freier Energie . . . . .	551	1.8 Empfehlungen für die Zufuhr von Flüssigkeit . . . . .	606
4.4 Die Zelle: Schauplatz des intermediären Stoffwechsels . . . . .	553	1.9 Empfehlungen für die Vitamin- und Mineralstoffzufuhr . . . . .	606
<b>5 Die Nährstoffe im Zusammenspiel bio- chemischer Reaktionen</b> . . . . .	555	<b>2 Gesunde Kost für Teenies und Erwachsene</b> . . . . .	607
5.1 Stoffwechseln von Glucose und anderen Kohlenhydraten . . . . .	555	2.1 Mahlzeiten gestalten . . . . .	611
5.1.1 Gesamtschema der Energiegewinnung aus Glucose . . . . .	556	2.2 Der tägliche Speiseplan . . . . .	615
5.1.2 Glykolyse . . . . .	557	<b>3 Schwanger – essen für zwei, aber richtig</b> . . . . .	619
		3.1 Nährstoffbedarf . . . . .	620
		3.1.1 Makronährstoffe . . . . .	620
		3.1.2 Mikronährstoffe . . . . .	621
		3.2 Empfehlungen für den Speiseplan . . . . .	623
		3.3 Genussmittel . . . . .	624
		<b>4 Ernährung während der Stillzeit</b> . . . . .	626

<b>5 Säuglinge – gesunde Kost von Anfang an</b> . . . . .	628	<b>3 Mangel im Überfluss</b> . . . . .	695
5.1 Physiologische Besonderheiten des Säuglings . . . . .	628	3.1 Anorexia nervosa – Magersucht . . . . .	695
5.2 Ernährungsmöglichkeiten . . . . .	629	3.2 Bulimia nervosa – Ess-Brechsucht . . . . .	698
5.2.1 Ernährung mit Muttermilch . . . . .	629	<b>4 Das metabolische Syndrom</b> . . . . .	699
5.2.2 Füttern mit Formulamilch . . . . .	631	<b>5 Diabetes mellitus</b> . . . . .	700
5.2.3 Einführen der Beikost . . . . .	632	5.1 Ursachen und Formen des Diabetes mellitus . . . . .	702
<b>6 Gesunde Kost für Kinder</b> . . . . .	635	5.2 Die Therapie . . . . .	704
6.1 Physiologische Besonderheiten von Kindern . . . . .	635	<b>6 Hyperlipoproteinämien</b> . . . . .	708
6.2 Ernährungsempfehlungen . . . . .	636	6.1 Biochemie der Lipoproteine . . . . .	708
<b>7 Senioren – gesunde Kost bis ins hohe Alter</b> 641		6.2 Hypercholesterinämie . . . . .	710
7.1 Physiologische Besonderheiten des Alterns . . . . .	641	6.3 Hypertriglyceridämie . . . . .	711
7.2 Ernährungsempfehlungen . . . . .	643	6.4 Arteriosklerose . . . . .	713
7.3 Fehl- und Mangelernährung . . . . .	646	<b>7 Gicht – Hyperurikämie</b> . . . . .	714
<b>8 Ernährung von Sportlern</b> . . . . .	649	7.1 Stadien der Gicht . . . . .	715
8.1 Bereitstellen von Energie . . . . .	649	7.2 Ernährungstherapie . . . . .	716
8.2 Ernährung und körperliche Leistung . . . . .	651	<b>8 Bluthochdruck – Hypertonie</b> . . . . .	717
<b>9 Alternative Kostformen</b> . . . . .	655	<b>9 Osteoporose</b> . . . . .	720
9.1 Vegetarische Kost . . . . .	655	<b>10 Wenn Essen zum Feind wird</b> . . . . .	723
9.2 Makrobiotik . . . . .	660	10.1 Lebensmittelallergien . . . . .	723
9.3 Ernährung in Ayurveda . . . . .	662	10.2 Lebensmittelintoleranzen . . . . .	726
9.4 Hay'sche Trennkost . . . . .	664	10.2.1 Pseudoallergien . . . . .	726
9.5 Anthroposophisch orientierte Ernährung	666	10.2.2 Lactoseintoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit) . . . . .	726
9.6 Vollwert-Ernährung . . . . .	667	10.2.3 Zöliakie – Sprue . . . . .	727
<b>10 Außer-Haus-Verpflegung</b> . . . . .	674	<b>11 Karies</b> . . . . .	729
10.1 Betriebsverpflegung . . . . .	675	<b>12 Krebs und Ernährung</b> . . . . .	730
10.2 Convenience-Produkte . . . . .	678	12.1 Entstehen von bösartigen Tumoren . . . . .	730
10.3 Fast Food . . . . .	679	12.2 Die aktuelle Situation . . . . .	731
		12.3 Ernährungsfaktoren in der Diskussion . . . . .	731
<b>Teil 20: Nahrung: Lebensspender oder Krankmacher?</b> . . . . .	683	<b>Anhang</b> . . . . .	735
<b>1 Epidemiologie</b> . . . . .	684	Bildquellenverzeichnis . . . . .	736
1.1 Ursachen chronischer Krankheiten . . . . .	685	Literaturverzeichnis . . . . .	737
1.2 Ermitteln von Ernährungsverhalten und -status . . . . .	686	Sachwortverzeichnis . . . . .	739
<b>2 Übergewicht</b> . . . . .	687		
2.1 Fettverteilung . . . . .	688		
2.2 Ursachen von Übergewicht . . . . .	689		
2.3 Folgen von Übergewicht . . . . .	689		
2.4 Ernährungstherapie . . . . .	690		