

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7	Bedarfsbegriffe	30
Geleitworte	7	Richtwerte für die Energiezufuhr	31
Abkürzungen	9	Energieaufnahme und Übergewicht	32
1 Grundlagen der Ernährungslehre	11	3 Nucleotide und Polynucleotide	33
Nahrungszusammensetzung	12	Strukturelemente und Bauprinzip	34
Nährstoffanalyse	12	Genetischer Code	34
Begriffe zur Dynamik des Nährstoffumsatzes ..	14	Funktion, Vorkommen, Struktur und Replikation der DNA	34
Nährstoffbedarf	14	Funktion, Vorkommen und Struktur von RNA	35
Definition	14	Verdauung und Absorption der Nucleinsäuren ...	36
Bedarfsermittlung	15	Abbau der Stickstoff-Basen	36
Bedarfsschätzung	16	Purinstoffwechsel	37
Bedarfsdeckung (Kriterien)	16		
Risikogruppen	17		
Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr	17	4 Aminosäuren, Peptide und Proteine	39
Definition und Ziele	17	Aminosäuren	40
Ableitung vom Nährstoffbedarf	17	Struktur und Einteilung	40
Dietary Reference Intakes (DRI)	18	Biosynthese	41
Entstehung	18	Abbau	41
Definitionen	18	Verbleib der Produkte	42
Verwendung	19	Peptide	43
Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr	20	Proteine	43
Kategorien	20	Protein-Biosynthese bei Eukaryoten	43
Handhabung	20	Konformationen und Klassifizierung	45
Berechnungseinheiten	20	Verteilung, Funktionen, Umsatz	46
Anwendungsbereiche	21	Verdauung und Absorption	46
Parameter zur Beurteilung der Kost	21	Bedarf	48
Methoden zur Erhebung von Verzehrdaten ...	22	Bioverfügbarkeit	49
Indirekte Methoden	22	Biologische Wertigkeit der Proteine	50
Direkte Methoden	22	Andere Parameter zur Protein- bzw. Aminosäurenbewertung	51
I. Retrospektive Erhebungen	23	Zufuhrempfehlungen	53
II. Prospektive Erhebungen	24		
2 Energie	25	5 Lipide	55
Definition, Einheiten, Bilanz	26	Fettsäuren	56
Kalorimetrie	26	Struktur und Einteilung	56
Direkte Kalorimetrie	26	Biosynthese	58
Indirekte Kalorimetrie	26	Abbau	59
Indirekte Bestimmung der Energieausbeute	27	Funktionen	59
Brennwerte	28		
Isodynamiegesetz und ATP-Bildungsvermögen ...	29		

Vorkommen, Zufuhr, Mangel	61	9 Wasser	99
Besondere Fettsäuren	61	Funktionen und Verteilung im Körper	100
Fette	62	Bestimmung des Körperwassers	101
Struktur und Einteilung	62	Wasserbilanz und Wasserbedarf	101
Verdauung und Absorption	62	Veränderungen der	
Transport und Verwertung der Fette	64	Gesamtkörperflüssigkeit	102
Triacylglycerinsynthese und Lipolyse	66	Regulation des Wasserhaushalts	102
Funktionen	67	Störungen des Wasserhaushalts	103
Vorkommen, Zufuhrempfehlungen, Verzehr	67		
Verderb	68		
		10 Vitamine	105
6 Kohlenhydrate	69	Definition und Einteilung	106
Definition und Klassifikation	70	Allgemeines zu Bedarf, Zufuhrempfehlungen	
Struktur, Einteilung, Vorkommen	70	und Vitaminversorgung	106
Verdauung und Absorption	72	Vitamin A	107
Glykämische Wirkung	72	(Bio)chemie und Vorkommen	107
Funktionen	73	Stoffwechsel und Versorgungsstatus	108
Zufuhrempfehlungen und Verzehr	74	Zufuhr	109
Glycogen	74	Wirkungsweise, Unterversorgung	
Glucose	75	und Überversorgung	109
Metabolismus	75	Vitamin D	110
Homöostase der Blutglucosekonzentration	82	(Bio)chemie und Vorkommen	110
Hungerstoffwechsel der Glucose	83	Stoffwechsel und Versorgungsstatus	111
Ketonkörpersynthese und -abbau	83	Zufuhr	112
Stoffwechsel-Verzahnungen	86	Wirkungsweise, Unterversorgung	
Glycolysekette	86	und Überversorgung	112
Tricarbonsäurezyklus	86	Vitamin E	114
		(Bio)chemie und Vorkommen	114
7 Ballaststoffe	89	Stoffwechsel und Versorgungsstatus	114
Definition und Einteilung	90	Zufuhr	115
Analysemethoden	91	Wirkungsweise, Unterversorgung	
Wirkungen im Verdauungstrakt	91	und Überversorgung	115
Physiologische Wirkungen	92	Vitamin K	116
Ballaststoffverzehr und Gesundheit	93	(Bio)chemie und Vorkommen	116
		Stoffwechsel und Versorgungsstatus	117
8 Alkohol	95	Zufuhr	117
Alkohol in der Ernährung	96	Wirkungsweise, Unterversorgung	
Absorption und Stoffwechsel	96	und Überversorgung	118
Alkoholkonsum und Gesundheit	97	Vitamin C	118
		(Bio)chemie und Vorkommen	118
		Stoffwechsel und Versorgungsstatus	119
		Zufuhr	120
		Wirkungsweise, Unterversorgung	
		und Überversorgung	120
		Vitamin-B-Komplex	121
		Thiamin (Vitamin B ₁)	122
		(Bio)chemie und Vorkommen	122
		Stoffwechsel und Versorgungsstatus	122
		Zufuhr	122
		Wirkungsweise und Unterversorgung	123

Riboflavin (Vitamin B ₂)	123	Saponine	155
(Bio)chemie und Vorkommen	123	Glucosinolate	155
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	124	Phytosterine	156
Zufuhr	124	Monoterpene	157
Wirkungsweise und Unterversorgung	124	Lektine	157
Pyridoxin (Vitamin B ₆)	125	Phytinsäure	157
(Bio)chemie und Vorkommen	125	Resveratrol	158
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	125	Nutritive Antioxidanzen gegen reaktive	
Zufuhr	126	Sauerstoffspezies	158
Wirkungsweise und Unterversorgung	126		
Biotin (Vitamin H)	127		
(Bio)chemie und Vorkommen	127	12 Mineralstoffe	161
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	127		
Zufuhr	128	Definition, Einteilung, Metabolismus	162
Wirkungsweise und Unterversorgung	128	Allgemeines zu Mengenelementen	163
Pantothen säure	129	Natrium	164
(Bio)chemie und Vorkommen	129	Kalium	165
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	129	Calcium	165
Zufuhr	130	Magnesium	166
Wirkungsweise und Unterversorgung	130	Chlor/Chlorid	167
Niacin (Vitamin B ₃)	131	Phosphor/Phosphat	167
(Bio)chemie und Vorkommen	131	Schwefel/Sulfat	168
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	131	Allgemeines zu (Ultra-)Spurenelementen	168
Zufuhr	132	Eisen	169
Wirkungsweise, Unterversorgung		Kupfer	171
und Überversorgung	133	Zink	171
Folsäure	134	Fluor/Fluorid	172
(Bio)chemie und Vorkommen	134	Jod/Jodid	173
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	134	Mangan	174
Zufuhr	135	Selen	174
Wirkungsweise und Unterversorgung	135	Chrom	175
Cobalamin (Vitamin B ₁₂)	137	Molybdän/Molybdat	175
(Bio)chemie und Vorkommen	137	Quecksilber	176
Stoffwechsel und Versorgungsstatus	137	Blei	176
Zufuhr	139	Cadmium	177
Wirkungsweise und Unterversorgung	139		
11 Besondere Nahrungsinhaltsstoffe	141	13 Physiologie	179
Vitaminähnliche Stoffe	142	Verdauung (Digestion)	180
Inositol	142	Steuerung	180
Cholin	144	Ablauf	181
Carnitin	145	Absorption	182
Taurin	146	Nährstoffverdaulichkeit	182
Ubichinon (CoQ ₁₀)	148	Körperzusammensetzung	184
Sekundäre Pflanzenstoffe	149	Grundlagen	184
Polyphenole	150	Methoden zur Bestimmung des	
Carotinoide	152	Körperfettgehaltes	184
Sulfide	153	Körpergewicht	186
Phytoöstrogene	154	Anthropometrische Erfassung	
Protease-Inhibitoren	155	von Über- und Untergewicht	187

Normative Bewertung der Körpermasse	187
Regulation von Hunger und Sättigung (Energiehomöostase)	188
Definitionen	188
Regulation der Nahrungsaufnahme mit Hilfe der Sättigungskaskade	188
Einfluss des Zentralnervensystems auf die Nahrungsaufnahme	189
Ess(verhaltens-)störungen	192
Gezügeltes Essverhalten	192
Anorexie	192
Bulimie	193
Binge Eating Disorder (BED)	195
 14 Diätetik	 197
Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten	198
Metabolisches Syndrom	198
Mediterrane Kost	201
Ernährung in verschiedenen Lebensphasen ...	201
Säuglingsalter	201
Wachstumsalter	201
Schwangerschaft und Stillzeit	202
Seniorenalter	202
Ernährung des Sportlers	204
Diätetische Maßnahmen bei Erkrankungen ...	206
Lebensmittelunverträglichkeit	206
Erkrankungen der Verdauungsorgane	208
I. Zähne	209
II. Speiseröhre	209
III. Magen und Zwölffingerdarm	210
IV. Dünndarm	210
V. Dickdarm	213
VI. Leber	213
VII. Gallenblase	214
VIII. Bauchspeicheldrüse	214
Erkrankungen des Stoffwechsels	215
Diabetes mellitus	215
Hyperlipoproteinämie und Atherosklerose ...	219
Hyperurikämie und Arthritis urica	221
Osteoporose	221
Durch Enzymdefekte bedingte Stoffwechsel- störungen (Enzymopathien)	222
Weitere Krankheitsbilder	223
Erkrankungen der Nieren	223
Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems	225
Hyperkinetisches Syndrom	226
Demenzielles Syndrom	226
Rheumatoide Arthritis	227

Maligne Tumoren	227
Erworbenes Immunschwäche- Syndrom (AIDS)	229
Operative Eingriffe	230
Künstliche Ernährung	230
Enterale Ernährung mittels Sonde	230
Parenterale Ernährung	231
Immunonutrition	232
Reduktionskost	235
Energiereduzierte Mischkost	235
Formuladiäten	235
Totales Fasten	238
Modifiziertes (proteinsparendes) Fasten	239
Diäten mit extremen Nährstoffrelationen ...	240
Medikamentöse Unterstützung der Gewichtsabnahme	240
Alternative und unkonventionelle Ernährungsweisen	243
Vollwertige Kostformen	243
Vegetarismus	244
Fernöstliche Ernährungsweisen	245
Fünf-Elemente-Ernährung (China)	245
Ayurvedische Kost (Indien)	246
Außenseiterdiäten	247
BIRCHER-BENNER-Kost	247
WAERLAND-Kost	247
Mazdaznan-Ernährung	247
Anthroposophische Kost	247
Makrobiotik	248
SCHNITZER-Kost	248
HAYSche Trennkost	249
EVERS-Diät	249

15 Anhang	251
DRI für Energie, Wasser und Hauptnährstoffe für Erwachsene (2002)	252
D-A-CH-Referenzwerte für Körpermaße, Energie, Wasser und Hauptnährstoffe (2000)	252
D-A-CH-Referenzwerte für Vitamine (2000)	253
D-A-CH-Referenzwerte für Mineralstoffe (2002)	254
Daten zu den Vitaminen	255
Daten zu den Mineralstoffen	256
Rechenbeispiele	257
Übungsfragen zu den Kapiteln	259
Original-Klausurfragen zu den Kapiteln	263
Literatur	255
 Sachregister	 268