

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Grundlagen	10	Zuckerherstellung aus Zuckerrüben	45	
1.1	Ernährung heute	10	Zuckersorten	45	
	Iss cool – iss gesund	10	Regeln für die Verwendung von Zucker	46	
	Wodurch wird der Wert von Lebensmitteln bestimmt?	12	Süßigkeiten	47	
1.2	Grundbestandteile unserer Nahrung	16	Honig – ein anderes Süßungsmittel	48	
	Der Ernährungskreis der Deutschen		Karies	48	
	Gesellschaft für Ernährung (DGE)	16	Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe	49	
	Nährstoffe – Übersicht	17	3.2	Getreide	51
	Aufgaben der Nahrungsbestandteile	18		Getreidearten	51
	Ernährungskreis – Lebensmittelmengen (Orientierungswerte der DGE)	19		Mutterkornpilz	51
1.3	Berechnung des Energie- und Grundnährstoffgehaltes von Speisen	20		Getreideerzeugnisse – Nahrungsmittel	52
1.4	Energiebedarf	22		Getreidearten – Übersicht	53
	Grundumsatz (Ruhe-Nüchtern-Umsatz)	22	3.3	Verwendung von Stärke	54
	Leistungsumsatz – PAL-Wert	24	3.4	Brot	56
	Gesamtenergiebedarf	27		Melherstellung – Mehlsorten	57
1.5	Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr	29		Die Typezahl gibt Auskunft über den Ausmahlungsgrad	57
	Wie viel sollen Jugendliche essen?	29		Teigherstellung für Brot	58
2	Kohlenhydrate	30		Brotprozess	58
2.1	Kohlenhydratarten	31		Lagerung – Altbackenwerden	58
	Einfachzucker – Monosaccharide	31		Dunkles Brot ist nicht immer Vollkornbrot	59
	Doppelzucker – Disaccharide	33		Bewertung verschiedener Brotsorten	60
	Die wichtigsten Vielfachzucker – Polysaccharide	34		Teiglockerung	61
2.2	Bildung von Kohlenhydraten in Pflanzen	36		Mechanische Teiglockerung	61
	Reaktionsstufen der Photosynthese	36		Biologische oder organische Teiglockerung	62
2.3	Kohlenhydratverdauung	38		Anorganische oder chemische Teiglockerungsmittel	62
	Ballaststoffe verhindern Verstopfung	39	3.6	Teigwaren	64
	Kohlenhydratverdauung – Übersicht	40	3.7	Kartoffeln	65
	Kohlenhydrate im menschlichen Körper – Übersicht	40		Kartoffelkennzeichnung	66
2.4	Kohlenhydratstoffwechsel	41		Lagerung – Einkellerung	66
2.5	Empfehlungen für die Kohlenhydratbedarfsdeckung	42		Wie verändert sich der Nährstoffgehalt beim Zubereiten von Speisekartoffeln?	67
	Tägliche Kohlenhydratbedarfsdeckung	43		Veränderung von Stärke und Cellulose beim Garen	68
3	Kohlenhydratreiche Lebensmittel	44	4	Speisefette – Speiseöle	70
3.1	Süßungsmittel	44	4.1	Fettnachweis	70
	Zucker	44	4.2	Fette enthalten unterschiedliche Fettsäuren	71

4.3	Fettähnliche Stoffe	75	5.3	Eiweißverdauung	100
	Phospholipide	75		Eiweißverdauung – Übersicht	101
	Carotinoide	75	5.4	Eiweißstoffwechsel	102
	Sterine – Cholesterin	76		Die DNA ist Träger aller Informationen für Aufbau und Eigenschaften der Körpereiwweißstoffe	103
	Fettähnliche Stoffe – Übersicht	76		Biologische Wertigkeit – Umbau von Nahrungseiweiß in Körpereiwweiß	104
4.4	Fettverdauung	77		Biologischer Ergänzungswert – nicht nur für Vegetarier nützlich?	106
	Gallensäuren – Emulgierung	77		Eiweißgemische mit gutem biologischen Ergänzungswert	107
	Lipasen – enzymatische Spaltung	77	5.5	Empfehlungen für die Eiweißbedarfsdeckung	108
	Sättigungswert der Fette	77		Tägliche Eiweißbedarfsdeckung	108
	Fettverdauung – Übersicht	78	6	Eiweißreiche Lebensmittel ..	110
4.5	Fettstoffwechsel	79	6.1	Milch	110
4.6	Empfehlungen für die Fettbedarfsdeckung	81		Primärmilchaufbereitung	110
	Tägliche Fettbedarfsdeckung – Jugendliche	82		Vollmilch oder fettarme Milch?	112
4.7	Speiseölsorten	83		Partmilch oder Vorzugsmilch – was ist der Unterschied?	113
	Herstellung von raffinierten Speiseölen und -fetten	84		Der lange Weg eines Lebensmittels	114
	Speiseölsorten	85		Milcherzeugnisse haben einen unterschiedlichen Fettgehalt	115
	Auswahl eines Speiseöls	85	6.2	Käse	116
	Pflanzliche Öle und Fette – Übersicht	86		Käseherstellung	116
4.8	Fettverderb	87		Wie viel Fett enthält der Käse?	118
	Sauerwerden von Fetten	87	6.3	Hühnereier	120
	Ranzigwerden von Fetten	87		Aufbau eines Hühnereies	120
	Aufbewahrung von Speiseölen und -fetten	87		Hühnerei – welche Nährstoffe liefert es?	120
4.9	Margarine	88		Frischezustand von Hühnereiern	121
	Margarineherstellung	88		Lebensmittelkennzeichnung – Hühnereier	122
4.10	Butter	90		Hühnereier – Verarbeitung	123
	Aus Schlagsahne wird Butter	90	6.4	Fleisch	124
	Butterherstellung in der Molkerei	90		Fleisch – ein Stück Lebenskraft?	124
	Tierische Fette – Übersicht	91		Massentierhaltung schädigt Tiere, Menschen und Umwelt	125
4.11	Garen mit Fett	92		Fleischteile – Schwein	126
	Fette und Öle – Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten – Übersicht	93		Fleischteile – Rind	127
				Geflügel	128
5	Eiweiß – Proteine	94		Fleischreife	129
5.1	Eiweißnachweis	94		Einkauf und Verarbeitung von Fleisch ..	130
5.2	Aufbau von Eiweißstoffen – Proteinen	95		Pökeln von Fleischwaren	131
	Aminosäuren	96		Wurstsorten – Übersicht	132
	Primärstruktur – Aminosäuresequenz – der Proteine	96			
	Räumliche Struktur der Proteine	97			
	Form der Proteine	98			
	Eiweißstoffe/Proteine – Übersicht	99			

6.5	Fisch	133	9.4	Retinol – Vitamin A	166
	Bewertung des Nährstoffgehalts	134		Aufgaben des Vitamin A	166
	Einkauf und Verarbeitung von Fisch	135		Vitamin-A-Bedarf und -Bedarfsdeckung	166
6.6	Hülsenfrüchte	136		Vitamine – Übersicht	167
	Verarbeitung von Hülsenfrüchten	136	10	Obst, Gemüse und Würzmittel	168
	Soja – (so) ja oder (so) nein?	137			
	Lebensmittelimitate – Milchersatzprodukte	138	10.1	Obst und Gemüse	168
7	Wasser	139		Früchte aus anderen Ländern	168
	Aufgaben des Wassers im menschlichen Körper	140		Nicht nur einheimische Gemüsesorten	169
	Wie viel sollen wir trinken?	141		Gesundheitswert	170
	Niere	143		Sekundäre Pflanzenstoffe	171
	Wasser bei der Speisenzubereitung richtig verwendet	144		Hauptangebotszeiten bzw. Haupterntezeiten von	
	Mineralwasser, Quellwasser, Tafelwasser	146		Obst und Gemüse	172
	Soft, Nektar, Fruchtsaftgetränk – was heißt das?	146		Schalobst – Nüsse	173
8	Mineralstoffe	147		Schadstoffe in Gemüse	174
8.1	Einteilung	147		Natrat in Gemüse	174
8.2	Natrium und Kalium	148		Konzentrierungsstoffe auf Obst	174
	Veränderungen des Natrium- bzw. Kaliumbestandes im Körper	148	10.2	Würzmittel	175
	Kochsalz – Natriumaufnahme	150		Würzen von Speisen	175
	So wird der Salzkonsum eingeschränkt	151		Kombinierte Würzmittel	175
8.3	Calcium – Vitamin D, Phosphat	152		Tipp zur Verwendung von Kräutern	177
	Calciumstoffwechsel	152		Verwendung von Gewürzen	179
	Calciumbedarf und -bedarfsdeckung	154	11	Lebensmittelverarbeitung	180
	Phosphat	155	11.1	Vorbereitungs- und Gartechniken	180
8.4	Eisen und Fluor	156		Vorbereitungstechniken – Übersicht	180
	Eisenstoffwechsel	156		Gartechniken – Übersicht	181
	Fluor	157	11.2	Vitaminerhaltung – Vitaminverluste	182
	Mineralstoffe – Gesamtübersicht	158		Ascorbinsäurenachweis	183
9	Vitamine	159		Vitaminaufwertung von Speisen	183
9.1	Kleine Menge – große Wirkung	159		Vitaminerhaltung bei der Speisenzubereitung	184
9.2	Thiamin – Vitamin B₁	160		Zerstörung von Vitaminen – Übersicht	185
	Reissorten, Verarbeitung	161	11.3	Veränderung der Nahrungs- bestandteile durch Vorbereitungs- und Gartechniken	186
	Aufgaben des Thiamins – Vitamin B ₁	162	12	Genussmittel	187
	Thiaminbedarf und -bedarfsdeckung	163	12.1	Kaffee, Tee, Kakao	187
9.3	Ascorbinsäure	164		Kaffee	187
	Nährstoffdichte	165		Kräuter- und Früchtetees	188
				Tee	189
				Kakao	190

PROBESSEITE

12.2 Alkohol	191	Funktionelle Lebensmittel –	
Wirkung des Alkohols	191	Functional Food	217
Alkoholische Getränke – Übersicht	191	Nahrungsergänzungsmittel	218
Leber	193	Gentechnisch veränderte Lebensmittel ..	219
12.3 Nikotin	194	Nanopartikel in Lebensmitteln	222
		Lebensmittelinformations-Verordnung ..	223
		Amtliche Lebensmittelüberwachung ...	224
		Risikobewertung bei Lebensmitteln ...	225
13 Lebensmitteltoxikologie – Lebensmittelrecht	196	14 Lebensmittelkonservierung, -hygiene	226
13.1 Wie gelangen Schad- und Zusatzstoffe in die Nahrung?	196	14.1 Konservierung von minderwertigen Lebensmittelverderb durch Mikroorganismen ..	226
13.2 Toxische Metalle	197	14.2 Physikalische Veränderungen während des Lagerns	227
Cadmium (Cd)	197	14.3 Tiefgefrieren	228
Blei (Pb)	198	Einfrieren von Lebensmitteln	228
Quecksilber (Hg)	199	Eisbildung beim Einfrieren	229
Aluminium (Al)	200	Veränderung des Nährstoffgehaltes	
Nickel	200	bei Tiefkühlen	230
13.3 Radioaktivität	201	Zubereitung von Tiefkühlkost	230
Radioaktive Elemente	202	Einkauf von Tiefkühlkost	231
Bestrahlung für die Konservierung	204	14.4 Hitzekonservierung	232
13.4 Rückstände in Lebensmitteln aus der Landwirtschaft	205	14.5 Konservierung durch Wasserentzug ...	233
Tierarzneimittel	205	14.6 Räuchern	234
Pflanzenschutzmittel	205	Vakuumverpackung	234
Natürliche gesundheitsschädliche Stoffe	206	14.7 Säuern	234
13.5 Schadstoffgehalt der Nahrung mindern	207	14.8 Konservierungsverfahren – Übersicht ..	235
Gesundheitliche Gefahren durch falsche Verarbeitung	207	14.9 Lagerung von Lebensmitteln	236
Ökologischer oder ökologischer Anbau?	208	Lagerung und Haltbarkeit von Lebensmitteln – Übersicht	237
Deutliche ökologische Auswirkungen	209	14.10 Mikrobielle Lebensmittelvergiftungen, -infektionen	238
Nachhaltig handeln, was heißt das?	210	Schimmelpilze	238
Lebensmittel aus der Region	211	Eitererreger – Staphylokokken	240
13.6 Zusatzstoffe bei der Lebensmittelverarbeitung	212	Toxoplasmose	241
Farbstoffe	213	Salmonellose	242
Chemische Konservierungsstoffe	214	Verhinderung von Salmonellose	243
Chemische Konservierungsstoffe – Übersicht	214	Botulismus	244
Geschmacksverstärker	215	Campylobacteriose	245
13.7 Aktuelle Trends im Lebensmittelrecht	216	EHEC	246
Novel Food – neuartige Lebensmittel und Lebensmittelzutaten (NF)	216	Listeriose	246
		14.11 Hygiene bei der Lebensmittelverarbeitung	247
		Das HACCP-Konzept	248
		Hygieneregeln für Großküchen	250

15 Außer-Haus-Verpflegung	251	17.2 Ernährung weiterer Personengruppen	279
15.1 Gastronomie – Gemeinschaftsverpflegung	251	Ernährung während Schwangerschaft und Stillzeit	279
Verpflegungssysteme in der Gemeinschaftsverpflegung	253	Ernährung des Säuglings	281
Verpflegung für Kinder in Tageseinrichtungen	255	Kostplan für das erste Lebensjahr	283
15.2 Fast Food – schnelles Essen	256	Ernährung im Kindesalter	284
15.3 Esskultur im Wandel der Zeit	259	Ernährungsfehlverhalten	287
15.4 Speisen, selbst hergestellt oder vorgefertigt?	261	Ernährung von Senioren	288
15.5 Berufe für Ernährungsfachleute	263	Demenz	292
Diätassistent/Diätassistentin	263	Ernährung von Sportlern	293
Hauswirtschaftliche Betriebsleiterin/Hauswirtschaftlicher Betriebsleiter	264	18 Alternative Ernährungsformen	295
16 Stoffwechsel	265	18.1 Vegetarische Kost – pflanzliche Kost	295
16.1 Stoffwechsel, das Merkmal lebender Organismen	265	Formen des Vegetarismus	295
Stoffwechsel – Überblick	265	Bewertung der Kostformen	296
16.2 Hormone, der Antrieb für den Stoffwechsel	266	Anthroposophische Ernährung	298
Regelkreis der Hormonwirkung	266	18.2 Hay'sche Trinkkost	299
Einzelne Hormone und ihre Funktionen	266	18.3 Makrobiotik	300
16.3 Enzyme	267	18.4 Vollwert-Ernährung	301
Wirkungsweise der Enzyme	267	Lebensmittel aus der Region und entsprechend der Jahreszeit	301
Enzymaufbau	267	Geringer Verarbeitungsgrad	301
16.4 Verdauung	268	Lebensmittel aus der ökologischen Landwirtschaft	303
Verdauungstrakt	268	Wertstufen für die Einteilung von Lebensmitteln	303
Resorptionsverläufe	269	Ziele der Vollwert-Ernährung	304
Verdauung – Gesamtübersicht	270	18.5 Alternative Ernährungsformen – Übersicht	305
16.5 Zellstoffwechsel	271	19 Gesundheit und Ernährung	306
Energie-Stoffwechsel	271	19.1 Entstehung von Krankheiten	306
Wechselbeziehungen zwischen den Grundnährstoffen	272	Innere Gesundheitsgefahren	306
Zellstoffwechsel – Gesamtübersicht	273	Äußere Gesundheitsgefahren sind beeinflussbar	306
Säuren-Basen-Gleichgewicht	274	19.2 Essstörungen	307
17 Vollwertige Ernährung	275	Esssucht (Übergewicht)	307
17.1 Ernährung Jugendlicher und Erwachsener	275	Magersucht (Anorexia nervosa)	308
Mahlzeitengestaltung – Leistungsfähigkeit	276	Ess-Brech-Sucht (Bulimia nervosa)	308
		Fressattacken – Binge Eating	309
		19.3 Überernährung	310
		Übergewicht führt zu gesundheitlichen Gefährdungen	310



