

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Grundlagen	10	Zuckerherstellung aus Zuckerrüben	45	
1.1	Ernährung heute	10	Regeln für die Verwendung von Zucker .	46	
	Iss cool – iss gesund	10	Süßigkeiten	47	
	Wodurch wird der Wert von Lebensmitteln bestimmt?	12	Honig – ein anderes Süßungsmittel	48	
1.2	Grundbestandteile unserer Nahrung . . .	16	Karies	48	
	Der Ernährungskreis der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)	16	Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe . .	49	
	Übersicht – Nährstoffe	17	3.2	Getreide	51
	Aufgaben der Nahrungsbestandteile . . .	18		Getreidearten	51
	Ernährungskreis – Lebensmittelmengen (Empfehlungen der DGE)	19		Mutterkornpilz	51
1.3	Berechnung des Energie- und Grundnährstoffgehaltes von Speisen . . .	20		Getreideerzeugnisse – Nahrungsmittel	52
1.4	Energiebedarf	22		Übersicht – Getreidearten	53
	Grundumsatz (Ruhe-Nüchtern-Umsatz) .	22	3.3	Verwendung von Stärke	54
	Leistungsumsatz – PAL-Wert	24	3.4	Brot	56
	Gesamtenergiebedarf	27		Mehlherstellung – Mehlsorten	57
1.5	Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr . .	28		Die Typenzahl gibt Auskunft über den Ausmahlungsgrad	57
	Wie viel sollen Jugendliche essen?	29		Teigherstellung für Brot	58
2	Kohlenhydrate	31		Backprozess	58
2.1	Kohlenhydratarten	31		Lagerung – Altbackenwerden	58
	Einfachzucker – Monosaccharide	32		Dunkles Brot ist nicht immer Vollkornbrot	59
	Doppelzucker – Disaccharide	33		Bewertung verschiedener Brotsorten . . .	60
	Die wichtigsten Vielfachzucker – Polysaccharide	34	3.5	Teiglockerung	61
2.2	Bildung von Kohlenhydraten in Pflanzen	36		Mechanische Teiglockerung	61
	Reaktionsschritte bei der Fotosynthese .	36		Biologische oder organische Teiglockerung	62
2.3	Kohlenhydratverdauung	38		Anorganische oder chemische Teiglockerungsmittel	62
	Ballaststoffe verhindern Verstopfung . .	39	3.6	Teigwaren	64
	Übersicht – Kohlenhydratverdauung . . .	40	3.7	Kartoffeln	65
	Übersicht – Kohlenhydrate im menschlichen Körper	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	4	Speisefette – Speiseöle	70
3	Kohlenhydratreiche Lebensmittel	44	4.1	Fettnachweis	70
3.1	Süßungsmittel	44	4.2	Fette enthalten unterschiedliche Fettsäuren	71
	Zucker	44		Fette – Lipide	71
				Fettbildung	72
				Eigenschaften der Fettsäuren	73
			4.3	Fettähnliche Stoffe	75
				Phospholipide	75
				Carotinoide	75

	Sterine – Cholesterin	76			
	Übersicht – Fettähnliche Stoffe	76			
4.4	Fettverdauung	77			
	Gallensäuren – Emulgierung	77			
	Lipasen – enzymatische Spaltung	77			
	Sättigungswert der Fette	77			
	Übersicht – Fettverdauung	78			
4.5	Fettstoffwechsel	79			
4.6	Empfehlungen für die Fettbedarfsdeckung	81			
	Tägliche Fettbedarfsdeckung – Jugendliche	82			
4.7	Speiseölsorten	83			
	Gewinnung von Speiseölen und -fetten	84			
	Speiseölsorten	85			
	Auswahl eines Speiseöls	85			
	Übersicht – Pflanzliche Öle und Fette ...	86			
4.8	Fettverderb	87			
	Sauerwerden von Fetten	87			
	Ranzigwerden von Fetten	87			
	Aufbewahrung von Speiseölen und -fetten	87			
4.9	Margarine	88			
	Margarineherstellung	88			
4.10	Butter	90			
	Butterherstellung – Sorten	90			
	Qualitätsstufen für Butter	91			
	Übersicht – Tierische Fette	91			
4.11	Garen mit Fett	92			
	Übersicht – Fette und Öle: Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten	93			
5	Eiweiß – Proteine	94			
5.1	Eiweißnachweis	94			
5.2	Aufbau von Eiweißstoffen – Proteinen	95			
	Aminosäuren	96			
	Primärstruktur – Aminosäuresequenz – der Proteine	96			
	Räumliche Struktur der Proteine	97			
	Form der Proteine	98			
	Übersicht – Eiweißstoffe/Proteine	99			
5.3	Eiweißverdauung	100			
	Übersicht – Eiweißverdauung	101			
5.4	Eiweißstoffwechsel	102			
	Die DNA ist Träger aller Informationen für Aufbau und Eigenschaften der Körpereiwweißstoffe	103			
	Biologische Wertigkeit – Umbau von Nahrungseiweiß in Körpereiwweiß	104			
	Biologischer Ergänzungswert – nicht nur für Vegetarier nützlich?	106			
	Eiweißgemische mit gutem biologischen Ergänzungswert	107			
5.5	Empfehlungen für die Eiweißbedarfsdeckung	108			
	Tägliche Eiweißbedarfsdeckung	108			
6	Eiweißreiche Lebensmittel ..	110			
6.1	Milch	110			
	Trinkmilchaufbereitung	110			
	Vollmilch oder fettarme Milch?	112			
	Rohmilch oder Vorzugsmilch – was ist der Unterschied?	113			
	Der lange Weg eines Lebensmittels ...	114			
	Milcherzeugnisse haben einen unterschiedlichen Fettgehalt	115			
6.2	Käse	116			
	Käseherstellung	116			
	Wie viel Fett enthält der Käse?	118			
6.3	Hühnereier	120			
	Aufbau eines Hühnereies	120			
	Hühnerei – welche Nährstoffe liefert es?	120			
	Frischezustand von Hühnereiern	121			
	Lebensmittelkennzeichnung – Hühnereier	122			
	Hühnereier – Verarbeitung	123			
6.4	Fleisch	124			
	Fleisch – ein Stück Lebenskraft?	124			
	Massentierhaltung schädigt Tiere, Menschen und Umwelt	125			
	Fleischteile – Schwein	126			
	Fleischteile – Rind	127			
	Geflügel	128			
	Fleischreife	129			
	Einkauf und Verarbeitung von Fleisch ..	130			
	Pökeln von Fleischwaren	131			
	Übersicht – Wurstsorten	132			
6.5	Fisch	133			
	Bewertung des Nährstoffgehalts	134			
	Einkauf und Verarbeitung von Fisch ...	135			

Übersicht – Alkoholische Getränke	191	Gentechnisch veränderte Lebensmittel .	219
Leber	193	Nanopartikel in Lebensmitteln.	222
12.3 Nikotin	194	Lebensmittelkennzeichnung – eine Informationsmöglichkeit für die Verbraucher.	223
13 Lebensmitteltoxikologie – Lebensmittelrecht.	196	Amtliche Lebensmittelüberwachung . . .	224
13.1 Wie gelangen Schad- und Zusatzstoffe in die Nahrung?	196	Risikobewertung bei Lebensmitteln	225
13.2 Toxische Metalle	197	14 Lebensmittelkonservierung, -hygiene	226
Cadmium	197	14.1 Konservierung verhindert Lebensmittelverderb durch Mikroorganismen	226
Blei	198	14.2 Physikalische Veränderungen während des Lagerns	227
Quecksilber	199	14.3 Tiefgefrieren	228
Aluminium.	200	Einfrieren von Lebensmitteln.	228
Nickel	200	Eiskristallbildung beim Einfrieren	229
13.3 Radioaktivität	201	Veränderung des Nährstoffgehaltes beim Tiefkühlen.	230
Radioaktive Elemente	202	Zubereitung von Tiefkühlkost	230
Bestrahlung für die Konservierung	204	Einkauf von Tiefkühlkost	231
13.4 Rückstände in Lebensmitteln aus der Landwirtschaft	205	14.4 Hitzekonservierung	232
Tierarzneimittel	205	14.5 Konservierung durch Wasserentzug.	233
Pflanzenschutzmittel.	205	14.6 Räuchern	234
Natürliche gesundheitsschädliche Stoffe	206	Vakuumverpackung	234
13.5 Schadstoffgehalt der Nahrung mindern.	207	14.7 Säuern	234
Gesundheitliche Gefahren durch falsche Verarbeitung	207	14.8 Übersicht – Konservierungsverfahren . .	235
Ökologischer oder herkömmlicher Anbau?	208	14.9 Lagerung von Lebensmitteln.	236
Deutsche ökologische Anbauverbände.	209	Übersicht – Lagerung und Haltbarkeit von Lebensmitteln	237
Nachhaltig handeln, was heißt das?	210	14.10 Mikrobielle Lebensmittelvergiftungen, -infektionen	238
Lebensmittel aus der Region.	211	Schimmelpilze.	238
13.6 Zusatzstoffe bei der Lebensmittelverarbeitung	212	Eitererreger – Staphylokokken.	240
Farbstoffe.	213	Toxoplasmose	241
Chemische Konservierungsstoffe	214	Salmonellose.	242
Übersicht – Chemische Konservierungsstoffe	214	Verhinderung von Salmonellose.	243
Geschmacksverstärker	215	Botulismus.	244
13.7 Aktuelle Trends im Lebensmittelrecht	216	Campylobacteriose.	245
Novel Food – neuartige Lebensmittel und Lebensmittelzutaten (NF)	216	EHEC	246
Funktionelle Lebensmittel – Functional Food	217	Listeriose	246
Nahrungsergänzungsmittel	218	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
	Überblick – Stoffwechsel	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 Trennkost	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
	Resorptionsvorgänge	269		Ziele der Vollwert-Ernährung	304
	Gesamtübersicht – Verdauung	270	18.5	Übersicht – Alternative Ernährungsformen	305
16.5	Zellstoffwechsel	271	19	Gesundheit und Ernährung	306
	Energiestoffwechsel	271	19.1	Entstehung von Krankheiten	306
	Wechselbeziehungen zwischen den Grundnährstoffen	272		Umweltbedingte – äußere – Gesundheitsgefahren	306
	Gesamtübersicht – Zellstoffwechsel	273		Innere Faktoren	306
	Säuren-Basen-Gleichgewicht	274	19.2	Essstörungen	307
17	Vollwertige Ernährung	275		Esssucht	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

19.4 Gewichtsreduktionsdiäten		19.9 Gicht – Hyperurikämie	335
bei Übergewicht	312	Formen der Gicht	335
Energiereduzierte Mischkost	313	Stadien bei Gicht.	335
Veränderte Lebensmittelauswahl –		Diät bei Gicht.	336
energiearme Lebensmittel	313		
Bewusstes Ernährungsverhalten	314	19.10 Lebensmittelintoleranzen – Diäten	337
Gewichtsabnahme		Zöliakie – Glutenunverträglichkeit	337
bei einer Reduktionsdiät	316	Phenylketonurie	338
Nulldiät (Fasten) –		Laktoseintoleranz	339
nur bei extremem Übergewicht	316	19.11 Lebensmittelallergien	340
Modifiziertes Fasten	317		
Saftfasten	317	19.12 Ernährung und Krebs	342
Heilfasten	317		
Apfel- oder Birnentyp? – Fettverteilung			
und gesundheitliche Risiken	318	20 Welternährung	343
Lightprodukte – sind sie wirklich leicht?	319		
19.5 Ernährung bei Obstipation	320	20.1 Weltbevölkerung	343
19.6 Leichte Vollkost – Schonkost	321		
19.7 Zuckerkrankheit – Diabetes mellitus	323	20.2 Eiweißmangelernährung –	
Wodurch wird der Blutzuckerspiegel		Kwashiorkor	344
beeinflusst?	324		
Stoffwechselstörungen		20.3 Hunger und Überfluss	346
bei Insulinmangel	325	Hungersnöte haben vielfältige Gründe	347
Ernährung bei Diabetes mellitus	325	Erst nehmen – dann geben	348
Planung der Ernährung	326		
Tageskostplan für einen		Nährwerttabelle	350
Typ-1-Diabetiker, herkömmliche		Kohlenhydrataustauschtabelle	356
Insulinbehandlung	329	Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr	
		pro Tag (DGE)	357
19.8 Fettstoffwechselstörungen	330	Sachwortverzeichnis	358
Erhöhter Blutcholesterinspiegel	330	Literaturverzeichnis	369
Herz und Kreislauf	331	Lösungen	2
Erhöhter Blutfettspiegel	332	E-Nummern	Umschlag vorne
Lebensmittelauswahl bei			
Fettstoffwechselstörungen	332		
Mediterrane Ernährung	333		
Reduktionsdiät bei			
Fettstoffwechselstörungen	334		