

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Grundlagen</b>	<b>8</b>
1.1	Ernährung heute .....	8
	Essen wir uns krank? .....	10
	Magersucht und Eß-/Brehsucht .....	12
1.2	Grundbestandteile unserer Nahrung .....	14
	Energiegewinnung in den Zellen .....	15
	Übersicht – Nährstoffe .....	16
	Aufgaben der Nahrungsbestandteile .....	17
1.3	Energiebedarf .....	18
	Grundumsatz .....	18
	Normalgewicht .....	19
	Leistungsumsatz .....	20
	Gesamtenergiebedarf .....	23
1.4	Berechnung des Energie- und Grundnährstoffgehaltes von Speisen .....	24
1.5	Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr .....	26
	Tageskostplan – Jugendlicher .....	28
<b>2</b>	<b>Kohlenhydrate</b>	<b>29</b>
2.1	Kohlenhydratarten .....	29
2.2	Kohlenhydratnachweis .....	33
2.3	Bildung von Kohlenhydraten in der Pflanze .....	34
2.4	Kohlenhydratverdauung .....	36
2.5	Kohlenhydratstoffwechsel .....	39
2.6	Empfehlungen für die Kohlenhydratbedarfsdeckung .....	40
<b>3</b>	<b>Kohlenhydratreiche Lebensmittel</b>	<b>42</b>
3.1	Süßungsmittel .....	42
	Zucker .....	43
	Honig, ein naturbelassenes Lebensmittel .....	45
	Karies .....	45
	Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe .....	46
3.2	Getreide .....	47
	Mutterkornpilz .....	47
	Übersicht – Getreidearten .....	48
3.3	Küchentechnische Eigenschaften der Stärke .....	50
3.4	Brot .....	52
	Mehlsorten – Mehlerstellung .....	53
	Teigherstellung .....	55
	Bewertung verschiedener Brotsorten .....	56
3.5	Teiglockerung .....	57
3.6	Kartoffeln .....	60
	Einkauf .....	61
	Lagerung – Einkellerung .....	61
	Verarbeitung – Veränderung des Nährstoffgehaltes .....	62
<b>4</b>	<b>Speisefette – Speiseöle</b>	<b>65</b>
4.1	Fettnachweis .....	65
4.2	Fette enthalten unterschiedliche Fettsäuren .....	66
	Fettbildung .....	67
	Fettsäuren haben unterschiedliche Eigenschaften .....	68
	Essentielle Fettsäuren – Fischölkapseln .....	69
4.3	Fettähnliche Stoffe .....	70
	Übersicht – Fettähnliche Stoffe .....	71
4.4	Fettverdauung .....	72
4.5	Fettstoffwechsel .....	74
4.6	Empfehlungen für die Fettbedarfsdeckung .....	76
4.7	Speiseölsorten .....	78
	Übersicht – Pflanzliche Öle und Fette .....	80
4.8	Fettverderb .....	81
4.9	Margarine .....	82
4.10	Butter .....	84
	Übersicht – tierische Fette .....	85
4.11	Garen mit Fett .....	86

<b>5 Eiweiß – Proteine</b>	<b>88</b>
5.1 Eiweißnachweis .....	88
5.2 Aufbau der Eiweißstoffe – Proteine .....	89
Übersicht – Eiweißstoffe .....	93
5.3 Eiweißverdauung .....	94
5.4 Eiweißstoffwechsel .....	96
Biologische Wertigkeit .....	98
Biologischer Ergänzungswert – nicht nur für Vegetarier nützlich? .....	100
5.5 Empfehlungen für die Eiweißbedarfsdeckung .....	102
<b>6 Eiweißreiche Lebensmittel</b>	<b>104</b>
6.1 Milch .....	104
Trinkmilchaufbereitung .....	104
Vollmilch oder teilentrahmte Milch? ....	106
Lactoseintoleranz .....	106
Rohmilch oder pasteurisierte Milch? ....	108
Milcherzeugnisse .....	109
6.2 Käse .....	110
Käseherstellung .....	110
Lebensmittelrechtliche Bestimmungen	112
6.3 Hühnerei .....	114
Sollte der Verzehr eingeschränkt werden? .....	114
Lebensmittelkennzeichnung – Einkauf .....	116
Lebensmittelverarbeitung .....	117
6.4 Fleisch .....	118
Fleisch ein Stück Lebenskraft? .....	118
Massentierhaltung schädigt Tiere, Menschen und Umwelt! .....	119
Fleischreife .....	122
Einkauf und Verarbeitung .....	123
Fleischwaren – Würste .....	124
Pökeln von Fleischwaren .....	124
6.5 Fisch .....	126
Bewertung des Nährstoffgehaltes .....	127
Iod .....	127
Einkauf und Verarbeitung .....	128
6.6 Hülsenfrüchte .....	129
Bewertung des Nährstoffgehaltes .....	129
Sojaprodukte .....	130
Lebensmittelimitate .....	131
<b>7 Wasser</b>	<b>132</b>
Aufgaben des Wassers im menschlichen Körper .....	133
Flüssigkeitsbedarf .....	134
Wasser in der Lebensmittelverarbeitung	136
Übersicht – Alkoholfreie Getränke .....	138
Mineralwasser statt Trinkwasser? .....	138
<b>8 Mineralstoffe</b>	<b>139</b>
8.1 Allgemeine Aufgaben .....	139
Iso-Drinks .....	139
8.2 Natrium und Kalium .....	140
Bluthochdruck .....	141
Kochsalz-, Natriumaufnahme .....	142
8.3 Calcium – Vitamin D, Phosphat .....	144
Calciumstoffwechsel .....	144
Calciumbedarf und -bedarfsdeckung ...	146
Phosphat .....	147
8.4 Eisen .....	148
8.5 Weitere Spurenelemente .....	149
Kupfer .....	149
Fluorid .....	149
Übersicht – Mineralstoffe .....	150

<b>9 Vitamine</b>	<b>151</b>
9.1 Kleine Menge – große Wirkung? .....	151
9.2 Thiamin – Vitamin B1 .....	152
Reissorten .....	153
9.3 Vitamin C .....	156
Können Vitamin C und E vor Krebs schützen? .....	156
Nährstoffdichte .....	157
9.4 Retinol – Vitamin A .....	158
Übersicht – Vitamine .....	159
<b>10 Vitamin- und mineralstoffreiche Lebensmittel</b>	<b>160</b>
10.1 Obst und Gemüse .....	160
Zusatzstoffe in Frischobst .....	163
Nitratgehalt in Gemüse .....	163
Haupterntezeiten von Obst und Gemüse .....	164
Qualitätsnormen – Handelsklassen, eine Hilfe für den Verbraucher? .....	165
10.2 Würzmittel .....	166
Kräuter .....	166
Gewürze .....	168
<b>11 Lebensmittelverarbeitung</b>	<b>171</b>
11.1 Vorbereitungs- und Gartechniken .....	171
Übersicht – Vorbereitungstechniken ....	171
Übersicht – Gartechniken .....	172
11.2 Vitaminerhaltung - Vitaminverluste ....	173
Übersicht - Zerstörung von Vitaminen ..	175
Ascorbinsäurenachweis .....	176
Vitaminaufwertung von Speisen .....	176
11.3 Veränderung der Nahrungsbestandteile durch Vorbereitungs- und Gartechniken .....	177
<b>12 Genußmittel</b>	<b>178</b>
12.1 Lebensmittel oder Droge? .....	178
12.2 Kaffee, Tee, Kakao .....	179
12.3 Alkohol .....	182
12.4 Nikotin .....	184
<b>13 Lebensmitteltoxikologie – Lebensmittelrecht</b>	<b>186</b>
13.1 Wie gelangen Schad- und Zusatzstoffe in die Nahrung? .....	186
Natürliche Schadstoffe .....	186
13.2 Toxische Schwermetalle .....	187
Cadmium .....	187
Blei .....	188
Quecksilber .....	189
13.3 Rückstände in Lebensmitteln aus der Landwirtschaft .....	190
Pflanzenschutzmittel .....	190
Tierarzneimittel .....	190
Wie unterscheiden sich herkömmlicher und alternativer Anbau? .....	191
13.4 Radioaktivität .....	192
Radioaktive Elemente .....	192
Konservierung durch Bestrahlung .....	194
13.5 Zusatzstoffe in der Lebensmittelverarbeitung .....	195
Allergien .....	195
Ermittlung von zulässigen Höchstmengen .....	195
Farbstoffe .....	196
Chemische Konservierungstoffe .....	197
Gentechnik .....	198
Warenkennzeichnung, eine Informationsmöglichkeit für den Verbraucher? ..	199
13.6 Lebensmittelüberwachung .....	200

## 14 Lebensmittelkonservierung, -hygiene 202

14.1 Konservierung verhindert Lebensmittel- verderb durch Mikroorganismen .....	202	Lagerung und Haltbarkeit von Lebensmittel .....	211
14.2 Konservierung durch Wasserentzug .....	204	14.6 Mikrobielle Lebensmittelvergiftungen .....	212
14.3 Konservierung durch Hitze .....	205	Schimmelpilze .....	212
14.4 Tiefgefrieren .....	206	Salmonellose .....	214
Einfrieren von Lebensmitteln .....	206	Eitererreger - Staphylokokken .....	216
Eiskristallbildung beim Einfrieren .....	207	Toxoplasmose .....	217
Veränderung des Nährstoffgehaltes .....	208	Botulismus .....	218
Zubereitung von Tiefkühlkost .....	208		
Einkauf von Tiefkühlkost .....	209	14.7 Übersicht - Konservierungsverfahren ....	219
14.5 Lagerung von Lebensmitteln .....	210	14.8 Hygiene bei der Lebensmittel- verarbeitung .....	220
Notvorrat .....	210		

## 15 Außer-Haus-Verpflegung 222

15.1 Gastronomie - Gemeinschafts- verpflegung .....	222	15.3 Speisen, selbst hergestellt oder vorgefertigt? .....	228
15.2 Fast Food - Schnelles Essen .....	225	15.4 Berufe für Ernährungsfachleute .....	230

## 16 Stoffwechsel 232

16.1 Stoffwechsel, das Merkmal lebender Organismen .....	232	Gesamtübersicht - Verdauung .....	237
16.2 Hormone, der Antrieb für den Stoffwechsel .....	233	Säuren-Basen-Gleichgewicht .....	238
16.3 Enzyme .....	234	Haysche Trennkost .....	238
16.4 Verdauung im Überblick .....	235	16.5 Zellstoffwechsel .....	239
Resorptionsvorgänge .....	236	Energiestoffwechsel .....	239
		Wechselbeziehungen zwischen den Grundnährstoffen .....	240
		Gesamtübersicht - Zellstoffwechsel .....	241

## 17 Vollwertige Ernährung 242

17.1 Ernährung Jugendlicher und Erwachsener .....	242	Ernährung des Säuglings .....	248
Der Ernährungskreis – eine Checkliste für jeden Tag .....	242	Stillen oder Flaschennahrung? .....	249
Mahlzeitengestaltung .....	244	Ernährungsfehlverhalten .....	251
17.2 Ernährung weiterer Personen- gruppen .....	246	Ernährung im Kindesalter .....	252
Ernährung während Schwangerschaft und Stillzeit .....	246	Tageskostplan - 65jährige Frau .....	255
		Ernährung des alternden Menschen .....	256
		Ernährung von Sportlern .....	258

**18 Alternative Ernährungsformen**

260

- |  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| 18.1 Vegetarische Kost – Pflanzliche Kost .... | 260 | Wertstufen für Lebensmittel .....        | 266 |
| Tageskostplan für Vegetarier .....             | 262 | Lebensmittelqualität .....               | 268 |
| 18.2 Makrobiotik .....                         | 263 |  |     |
| 18.3 Vollwert-Ernährung .....                  | 264 | 18.4 Übersicht – Alternative Ernährungs- |     |
| Tageskostplan .....                            | 265 | formen .....                             | 269 |

**19 Fehlernährung – Diätetik**

270

- |  |     |                                       |     |
|--|-----|---------------------------------------|-----|
| 19.1 Entstehung von Krankheiten .....      | 270 | Stoffwechselstörungen bei Insulin-    |     |
| 19.2 Übergewicht .....                     | 271 | mangel .....                          | 283 |
| Entwicklung von Übergewicht .....          | 272 | Planung einer Diabetes Diät .....     | 284 |
| Gesundheitliche Gefahren .....             | 272 | Tageskostplan für Diabetiker .....    | 286 |
| 19.3 Reduktionsdiäten .....                | 274 | Reduktionsdiät bei Hyperlipo-         |     |
| Hunger, Appetit und Sättigung .....        | 275 | proteinämie .....                     | 287 |
| Energiereduzierte Mischkost .....          | 276 | 19.6 Hyperlipoproteinämien .....      | 288 |
| Tageskostplan – Energiereduzierte          |     | Erhöhter Blutfettspiegel .....        | 288 |
| Mischkost .....                            | 278 | Erhöhter Blutcholesterinspiegel ..... | 288 |
| Nulldiät – nur bei extremem                |     | 19.7 Gicht .....                      | 290 |
| Übergewicht .....                          | 279 | Puringehalt ausgewählter              |     |
| Diäten mit extremen Nährstoff-             |     | Lebensmittel .....                    | 291 |
| relationen .....                           | 279 | 19.8 Weitere Stoffwechselstörungen –  |     |
| 19.4 Leichte Vollkost – Schonkost .....    | 280 | Diäten .....                          | 292 |
| 19.5 Zuckerkrankheit – Diabetes Diät ..... | 282 | Zöliakie - Diät .....                 | 292 |
| Wie wird die Blutzuckerregulation          |     | Phenylketonurie – Diät .....          | 293 |
| erreicht? .....                            | 282 | 19.9 Ernährung und Krebs .....        | 294 |

**20 Welternährung**

295

- |                                    |     |                                      |     |
|------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| 20.1 Bevölkerungsentwicklung ..... | 295 | 20.3 Hunger und Überfluß .....       | 298 |
| 20.2 Eiweißmangelernährung –       |     | Hungersnöte haben vielfältige Gründe | 299 |
| Kwashiorkor .....                  | 296 | Lebensmittelhilfe – keine            |     |
|                                    |     | Dauerlösung .....                    | 300 |

**Empfehlenswerte Höhe der Energie- und Nährstoffzufuhr (DGE)**

302

**Mengenangaben zur Aufstellung und Berechnung von Kostplänen**

303

**Nährwerttabelle**

304

**Sachwortverzeichnis**

311