

1 Nährwerttabellen

1.1 Nährwerttabelle

Lebensmittel 100 g bzw. ml	Energie		Pro- tein g	Fett g	gesättigte Fett- säuren g	Choles- terin mg	Kohlen- hydrate g	Zu- cker g	Ballast- stoffe g	Was- ser ml	Mineralstoffe			
	kJ	kcal									Natrium ¹ mg	Kalium mg	Calcium mg	Phos- phor mg
Alkoholfreie Getränke														
Apfelsaft	200	48	+	+	0	0	12	12	+	87	2	115	7	7
Apfelsaftgetränk	200	48	+	+	0	0	12	12	+	87	1	57	3	3
Colagetränk	190	45	0	0	0	0	11	11	0	88	8	1	4	15
Colagetränk, light	10	2	0	0	0	0	+	+	0	99	8	1	3	17
Früchtetee	4	1	0	0	0	0	0	0	0	99	1	25	10	30
Gemüsesaft	100	24	1	+	0	0	6	6	+	92	100	240	40	20
Grapefruitsaft	150	36	1	+	0	0	10	10	+	88	1	150	8	13
Holunderbeersaft	160	38	2	+	0	0	8	8	+	90	1	288	5	45
Johannisbeernektar, rot	210	50	0	+	0	0	12	12	+	86	1	110	7	7
Johannisbeernektar, schwarz	230	55	0	+	0	0	13	13	+	85	5	98	15	10
Kaffee, gebrüht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	1	65	2	2
Karottensaft	115	27	1	+	0	0	6	6	+	92	52	220	27	31
Kirschsaft	180	43	1	+	0	0	5	5	+	93	1	100	8	10
Limonade	190	45	0	0	0	0	12	12	0	88	5	1	5	15
Limonade, light	20	5	0	0	0	0	1	1	0	99	6	1	5	3
Mineralwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	50	4	10	55
Multivitaminnektar	195	46	1	+	0	0	11	11	+	87	5	170	20	6
Orangensaft	200	48	1	+	0	0	10	10	+	88	1	185	13	17
Orangennektar	200	48	+	+	0	0	10	10	+	88	1	90	7	8
Passionsfruchtsaft	250	60	+	+	0	0	14	14	+	86	1	215	9	20
Tee, schwarzer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	1	20	10	30
Tomatensaft	85	20	1	+	0	0	4	4	+	94	5	230	15	15
Traubensaft	310	74	+	+	0	0	18	18	+	80	3	150	12	12
Zitronensaft	105	25	0	0	0	0	8	8	+	90	1	140	11	11
Getreide und Mehle														
Amarant	1525	363	15	9	2,1	0	57	2	4	17	25	485	215	585
Buchweizen, Korn geschält	1425	339	9	2	0,4	0	71	+	4	12	2	325	20	255
Buchweizen, Vollkornmehl	1450	345	3	3	0,4	0	68	+	3	31	1	680	35	260
Buchweizen, Grütze	1420	338	8	2	0,3	0	73	+	3	12	1	220	10	150
Dinkel	1356	320	17	2	0,4	0	60	7	10	10	3	415	25	422
Gerste, Vollkorn	1330	317	10	2	0,5	0	63	1	10	13	18	440	40	340
Gerste, Graupen	1420	338	10	1	0,5	0	71	1	5	11	5	190	15	190
Grünkern/Dinkel, Vollkorn	1370	326	11	3	0,3	0	63	+	9	12	3	450	22	410
Grünkern/Dinkel, Mehl	1460	348	10	2	0,2	0	71	+	6	8	3	350	20	410
Hafer, Vollkorn	1490	355	12	7	0,4	0	60	16	6	13	8	355	80	340
Hirse, Vollkorn	1490	355	10	4	1,0	0	69	1	4	11	3	350	25	310
Hirse, Mehl	1520	362	10	4	0,4	0	70	1	3	11	2	300	22	290
Mais, Vollkorn	1390	331	9	4	0,6	0	65	1	9	11	6	330	15	250
Popcorn	1540	367	13	5	0,6	0	68	1	8	5	3	240	11	280
Mais, Stärke	1450	345	+	+	0	0	86	0	1	12	3	7	2	30
Mais, Polenta	1485	354	9	1	0,5	0	75	1	5	9	1	140	2	75
Reis, Vollkorn	1450	345	7	2	0,6	0	73	+	3	13	10	150	23	325
Reis, poliert	1460	348	7	1	0,1	0	78	+	1	11	6	100	6	120
Reis, Vollkorn, gekocht	540	129	3	1	+	0	27	+	1	66	3	80	33	110
Reis, poliert, gekocht	530	126	2	+	+	0	29	+	+	73	2	33	9	35
Reis, parboiled, gekocht	525	125	2	+	+	0	28	+	+	68	140	30	33	75
Wildreis	1420	338	7	2	0,2	0	73	2	3	13	10	150	25	325
Quinoa	1415	334	15	5	0,7	0	59	1	7	13	10	804	80	328
Roggen, Vollkorn	1250	298	9	2	0,3	0	61	1	13	13	40	510	65	340
Roggenmehl, Type 1150	1345	320	8	1	0,2	0	68	1	8	14	2	300	20	200

¹ 1 g Kochsalz enthält 400 mg Natrium

			Vitamine								Menge* g bzw. ml	Lebensmittel
Magnesium mg	Eisen mg	Iod µg	Vitamin A µg	Vitamin E mg	Vitamin B ₁ mg	Vitamin B ₂ mg	Niacin mg	Vitamin B ₆ mg	Vitamin B ₁₂ µg	Vitamin C mg		
Alkoholfreie Getränke												
4	0,3	0	7	0,1	0,02	0,02	0,3	0,05	0	1	200	Apfelsaft
2	0,1	0	3	0,1	0,01	0,01	0,1	0,03	0	0	200	Apfelsaftgetränk
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	Colagetränk
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	Colagetränk, light
10	0,1	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0	200	Früchtetee
15	0,3	0	50	0,2	0,05	0,05	0,3	0,10	0	10	200	Gemüsesaft
8	0,5	0	2	0,1	0,03	0,02	0,2	0,01	0	35	200	Grapefruitsaft
5	1,0	0	40	0,1	0,03	0,06	0,4	0,09	0	26	200	Holunderbeersaft
5	0,3	0	4	0,1	0,01	0,01	0,1	0,01	0	6	200	Johannisbeernektar, rot
5	0,3	0	4	0,1	0,01	0,01	0,1	0,01	0	30	200	Johannisbeernektar, schwarz
5	0,1	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	150	Kaffee, gebrüht
5	0,2	0	437	0	0,01	0,01	0	0,01	0	4	200	Karottensaft
4	0,2	0	1	0,1	0,01	0,01	0	0	0	5	200	Kirschsaft
2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	Limonade
1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	Limonade, light
12	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	Mineralwasser
5	0,3	0	220	6,0	0,50	0,80	0,8	0,80	1,5	40	200	Multivitaminnektar
12	0,3	0	12	0,1	0,08	0,02	0,3	0,03	0	44	200	Orangensaft
6	0,1	0	6	0,1	0,04	0,01	0,1	0,02	0	40	200	Orangennektar
3	0,3	0	2	0,1	0,02	0,10	2,0	0,05	0	30	200	Passionsfruchtsaft
10	0,1	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	150	Tee, schwarzer
15	0,6	0	90	0,1	0,05	0,04	0,7	0,10	0	17	200	Tomatensaft
9	0,4	0	1	0,2	0,04	0,02	0,2	0,02	0	1	200	Traubensaft
10	0,1	0	0	0	0,04	0,01	0,1	0,05	0	53	200	Zitronensaft
Getreide und Mehle												
310	9,0	2	+	1,0	0,80	0,20	1,1	0,30	0	0	EL 10	Amarant
85	3,2	3	0	3,7	0,25	0,15	2,9	0,58	0	0	EL 10	Buchweizen, Korn geschält
50	2,2	3	0	2,1	0,58	0,15	2,9	0,42	0	0	EL 10	Buchweizen, Vollkornmehl
50	2,0	2	0	0,1	0,30	0,08	2,5	0,40	0	0	EL 10	Buchweizen, Grütze
136	4,4		0	0,3	0,30	0,15	6,6	0,26	0	0	EL 10	Dinkel
110	2,8	7	1	0,7	0,45	0,18	4,8	0,56	0	0	EL 10	Gerste, Vollkorn
20	2,0	3	0	0,2	0,10	0,08	3,1	0,22	0	0	EL 10	Gerste, Graupen
130	4,2	1	10	1,6	0,40	0,15	1,5	0,45	0	0	EL 10	Grünkern/Dinkel, Vollkorn
130	4,2	1	5	0,8	0,50	0,10	1,5	0,45	0	0	EL 10	Grünkern/Dinkel, Mehl
130	5,8	6	0	0,9	0,52	0,17	2,4	0,96	0	0	EL 10	Hafer, Vollkorn
170	7,0	3	0	+	0,26	0,14	1,8	0,75	0	0	EL 10	Hirse, Vollkorn
150	6,0	2	0	1,0	0,25	0,10	1,5	0,60	0	0	EL 10	Hirse, Mehl
120	2,1	3	370	2,0	0,36	0,20	0,7	0,40	0	0	EL 10	Mais, Vollkorn
10	1,7	2	0	1,5	0,30	0,12	0,5	0,02	0	0	40	Popcorn
2	0,5	+	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0	EL 10	Mais, Stärke
25	3,9	2	300	0,7	0,65	0,38	0,5	0,15	0	0	EL 10	Mais, Polenta
155	2,6	2	0	0,6	0,40	0,09	5,4	0,67	0	0	60	Reis, Vollkorn
65	0,6	2	0	0,1	0,06	0,03	1,7	0,15	0	0	60	Reis, poliert
25	0,7	2	0	0,2	0,07	0,02	4,0	0,02	0	0	150	Reis, Vollkorn, gekocht
8	0,1	2	0	0,2	0,01	0,01	3,0	0,01	0	0	150	Reis, poliert, gekocht
8	0,7	2	0	0,1	0,05	0,01	3,2	0,02	0	0	150	Reis, parboiled, gekocht
120	2,0	2	0	1,0	4,00	0,09	4,5	0,65	0	0	40	Wildreis
275	8,0	0	0	4	0,17	–	0,5	–	0	0	60	Quinoa
120	4,6	7	60	2,0	0,35	0,17	1,8	0,30	0	0	60	Roggen, Vollkorn
70	2,4	4	41	1,2	0,22	0,10	1,2	0,20	0	0	EL 10	Roggenmehl, Type 1150

* Menge in Portion, Stück/Scheibe, EL oder TL.

+ = Nährstoff nur in Spuren enthalten

– = keine Analysewerte verfügbar

2.7 Referenzwerte für die tägliche Vitaminzufuhr

Alter	Vit. A mg		Vit. D µg	Vit. E mg ¹		Vit. K µg ¹		Thiamin mg		Riboflavin mg		Niacin mg		Folsäure µg	Pantothensäure mg ¹		Pyridoxin mg		Cobalamin µg	Ascorbinsäure mg		Biotin µg ¹
	m	w		m	w	m	w	m	w	m	w	m	w		m	w	m	w				
Säuglinge																						
0 bis unter 4 Monate		0,5		10	3		4	0,2	0,3	2	60	2	0,1	20	5							
4 bis unter 12 Monate		0,6		10	4		10	0,4	0,4	5	85	3	0,3	20	5-10							
Kinder																						
1 bis unter 4 Jahre		0,6		20	6	5	15	0,6	0,7	8	120	4	0,4	20	10-15							
4 bis unter 7 Jahre		0,7		20	8	8	20	0,7	0,8	9	140	4	0,5	30	10-15							
7 bis unter 10 Jahre		0,8		20	10	9	30	0,9	0,9	11	180	5	0,7	45	15-20							
10 bis unter 13 Jahre		0,9		20	13	11	40	1,0	1,1	13	240	5	1,0	65	20-30							
13 bis unter 15 Jahre		1,1		20	14	12	50	1,2	1,1	15	300	6	1,4	85	25-35							
Jugendliche und Erwachsene																						
15 bis unter 19 Jahre		1,1	0,9	20	15	12	70	1,4	1,1	17	300	6	1,6	105	30-60							
19 bis unter 25 Jahre		1,0	0,8	20	15	12	70	1,3	1,0	16	300	6	1,5	110	30-60							
25 bis unter 51 Jahre		1,0	0,8	20	14	12	80	1,2	1,0	15	300	6	1,5	110	30-60							
51 bis unter 65 Jahre		1,0	0,8	20	13	12	80	1,2	1,0	15	300	6	1,5	110	30-60							
65 Jahre und älter		1,0	0,8	20	12	11	80	1,1	1,0	14	300	6	1,4	110	30-60							
Schwangere		1,1		20	13		60	1,2-1,3	1,3-1,4	14-16	550	6	1,9	105	30-60							
Stillende		1,5		20	17		60	1,3	1,4	16	450	6	1,9	125	30-60							

¹ Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr

5 Tabellen zu Biologie/Chemie

5.1 Isoelektrische Punkte (IEP) und Dissoziationskonstanten (pKs-Werte) der Aminosäuren

Aminosäure	IP (IEP)	pK ₁	pK ₂	pK ₃
Alanin	6,11	2,35	9,87	
Arginin	10,76	1,82	8,99	13,20
Asparagin	5,41	2,02	8,80	9,60
Cystein	5,05	1,86	10,34	10,66
Glutamat	3,15	2,13	4,32	9,95
Glycin	6,06	2,35	9,78	
Histidin	7,60	1,81	6,05	9,15
Isoleucin	6,05	2,32	9,76	
Leucin	6,01	2,33	9,74	
Lysin	9,60	2,16	9,20	10,80
Methionin	5,74	2,17	9,27	
Phenylalanin	5,49	2,58	9,24	
Prolin	6,30	1,95	10,64	
Serin	5,68	2,19	9,44	
Threonin	5,60	2,09	9,10	
Tryptophan	5,89	2,34	9,44	
Tyrosin	5,64	2,20	10,07	10,07
Valin	6,00	2,29	9,72	

Unter dem pK-Wert versteht man die Säure-/Baseneigenschaften der funktionellen Gruppen.
 Die saure α -COOH-Gruppe der Aminosäuren besitzt einen pK-Wert zwischen 1,0 und 3,0.
 Die basische α -NH₂-Gruppe der Aminosäuren hat einen pK-Wert zwischen 8,7 und 10,7.

5.2 pK_B-Werte und pK_S-Werte

Basen	pK _B -Werte	Säuren	pK _S -Werte
NH ₃	4,7	HCl	-7
Methylamin	3,3	H ₂ SO ₄	-3
Dimethylamin	3,2	HNO ₃	-1,3
Trimethylamin	4,2	H ₃ PO ₄	2,13
Ethylamin	3,2	HCOOH	3,75
Diethylamin	3,0	CH ₃ COOH	4,75
2-Propylamin	4,4	H ₂ CO ₃	6,52
Aminobenzol	9,3	H ₂ CO ₃	¹ 6,1
		Dihydrogenphosphat	7,12
		Methansäure	3,75
		Ethansäure	4,76
		Ethandisäure	1,46
		2-Hydroxy-Propansäure	3,86

Puffergleichung: $\text{pH} = \text{pK}_S + \lg \frac{[\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$

¹ unter physiologischen Bedingungen

5.3 Spezifischer Drehwinkel verschiedener Zucker

Zucker	$[\alpha]_D^{20}$ in $\frac{\text{Grad} \cdot \text{cm}^3}{\text{g} \cdot \text{dm}}$
D-Glucose	+ 52
D-Fructose	- 92
D-Galactose	+ 80,2
Saccharose	+ 66,5
Lactose	+ 53,6
Maltose	+ 130

$\alpha = [\alpha]_D^{20} \cdot c \cdot l$
 α = gemessener Drehwinkel in Grad
 $[\alpha]_D^{20}$ = spezifischer Drehwert
 c = Konzentration in g/cm³
 l = Probenrohrlänge in dm