

# KAPITEL 9      Anhang II

## Physikochemische Eigenschaften von Aminosäuren

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
1    WWZW Antigenicity x 10.	Welling, G. W.; Weijer, W.J.; Van der Zee, R.; Welling-Wester, S. FEBS Lett. 188:215-218(1985).	1,15	-1,2	0,65	-0,71	-1,41	-1,84	3,12	-2,92	2,06	0,75
		-3,85	-0,77	-0,53	-0,11	0,58	-0,26	-0,45	-0,13	-1,14	0,13
2    Grantham Atomic Weight Ratio of Hetero Elements in End Group to C in Side Chain.	Grantham, R. Science 185:862-864(1974).	0,0	2,75	1,38	0,92	0,0	0,74	0,58	0,0	0,33	0,0
		0,0	1,33	0,39	0,89	0,65	1,42	0,71	0,0	0,13	0,20
3    RGLLZ Average Area Buried on Transfer From Standard State to Folded Protein.	Rose, G. D.; Geselowitz, A. R.; Lesser, G. J.; Lee R.H.; Zehfus M. H. Science 229:834-838(1982).	86,6	132,3	97,8	113,9	194,1	62,9	155,8	158,0	115,5	164,1
		172,9	103,3	92,9	119,2	162,2	85,6	106,5	141,0	224,6	177,7
4    Manavalan&Ponnuswamy Average Surrounding Hydrophobicity.	Manavalan, P.; Ponnuswamy, P.K. Nature 275:673- 674(1978).	12,97	14,63	10,85	11,89	14,0	12,43	12,16	15,67	11,36	14,90
		14,39	11,42	11,37	11,76	11,72	11,23	11,69	15,71	13,93	13,42
5    Bhaskaran&Ponnuswamy Average Flexibility Index.	Bhaskaran, R.; Ponnuswamy, P.K. Int. J. Pept. Protein. Res. 32:242-255(1988).	0,36	0,35	0,51	0,50	0,31	0,54	0,32	0,46	0,47	0,37
		0,30	0,46	0,51	0,49	0,53	0,51	0,44	0,39	0,31	0,42
6    Average residue abundance (%) in nature.	User Defined.	8,2	1,7	5,3	6,2	3,9	7,2	2,2	5,2	5,7	9,0
		2,4	4,4	5,1	4,0	5,7	6,9	5,8	6,6	1,3	3,2
7    ZES Bulkiness.	Zimmerman, J. M.; Eliezer, N.; Simha, R. J. Theoret. Biol. 21:170-201(1968).	11,50	13,46	11,68	13,57	19,80	3,40	13,69	21,40	15,71	21,40
		16,25	12,82	17,43	14,45	14,28	9,47	15,77	21,57	21,67	18,03

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
8 ESKW Consensus Hydrophobicity.	Eisenberg D.; Schwarz E.; Komarony M.; Wall R. J. Mol. Biol. 179:125-142(1984).	0,25	0,04	-0,72	-0,62	0,61	0,16	0,4	0,73	-1,1	0,53
		0,26	-0,64	-0,07	-0,69	-1,76	-0,26	-0,18	0,54	0,37	0,02
9 Janin Free Energy of Transfer from Inside to Outside of a Globular Protein.	Janin, J. Nature 227:491-492(1979).	0,30	0,90	-0,60	-0,70	0,50	0,30	-0,10	0,70	-1,80	0,50
		0,40	-0,50	-0,30	-0,70	-1,40	-0,10	-0,20	0,60	0,30	-0,40
10 Kyte&Doolittle Hydrophobicity.	Kyte J.; Doolittle R.F. J. Mol. Biol. 157:105-132(1982).	1,8	2,5	-3,5	-3,5	2,8	-0,4	-3,2	4,5	-3,9	3,8
		1,9	-3,5	-1,6	-3,5	-4,5	-0,8	-0,7	4,2	-0,9	-1,3
11 Hopp&Woods Hydrophilicity.	Hopp, T.P.; Wods, K. R. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 78: 3824-3828(1981).	-0,5	-1,0	3,0	3,0	-2,5	0,0	-0,5	-1,8	3,0	-1,8
		-01,3	-0,2	0,0	0,2	3,0	0,3	-0,4	-1,5	-3,4	-2,3
12 PGH Hydrophilicity Scale Derived from HPLC Peptide Retention Times.	Parker, J.M.R.; Guo, D.; Hodges, R.S. Biochemistry 25:5425-5431(1986).	2,10	1,40	10,0	7,80	-9,20	5,70	2,10	-8,0	5,70	-9,20
		-4,20	7,0	2,10	6,0	4,20	6,50	5,20	-3,70	-10,0	-1,90
13 Bull&Breese Hydrophobicity (Free Energy of Transfer to Surface in kcal/mol).	Bull, H. B.; Breese, K. Arch. Biochem.Biophys. 161: 665-670(1974).	0,61	0,36	-0,61	-0,51	-1,52	0,81	0,69	-1,45	0,46	-1,65
		-0,66	0,89	-0,17	0,97	0,69	0,42	0,29	-0,75	-1,2	-1,43
14 Abraham&Leo Hydrophobicity (deltaG from CLOGP).	Abraham, D. J.; Leo, A. J. Proteins: Structure, Function and Genetics 2:130-152(1987).	0,44	0,58	-0,31	-0,34	2,54	0,0	-0,01	2,46	-2,45	2,46
		1,10	-1,32	1,29	-0,71	-2,42	-0,84	-0,41	1,73	2,56	1,63
15 WSHS Hydrophobic Constants Derived from HPLC Peptide Retention Times.	Wilson, K.J.; Honegger, A.; Stotzel, R.P.; Hughes, G.J. Biochem. J. 199:31-41(1981).	-0,30	6,3	-1,40	0,0	7,5	1,20	-1,30	4,30	-3,60	6,60
		02,50	-0,20	2,20	-0,20	-1,10	-0,60	-2,20	5,90	7,90	7,10
16 Cowan&Whittaker Hydrophobicity Indices (at pH	7.5 determined by HPLC).	0,35	0,76	-2,15	-1,95	1,69	0,0	-0,65	1,83	-1,54	1,8
		1,1	-0,99	0,84	-0,93	-1,5	-0,63	-0,27	1,32	1,35	0,39
17 Cowan&Whittaker Hydrophobicity Indices at pH 3.4 Determined by HPLC.	Cowan, R.; Whittaker, R.G. Peptide Research 3:75-80(1990).	0,42	0,84	-0,51	-0,37	1,74	0,0	-2,28	1,81	-2,03	1,80
		1,18	-1,03	0,86	-0,96	-1,56	-0,64	-0,26	1,34	1,46	0,51
18 Roseman Hydrophobicity Scale (pi-r).	Roseman, M.A. J. Mol. Biol. 200:513-522(1988).	0,39	0,25	-3,81	-2,91	2,27	0,0	-0,64	1,82	-2,77	1,82
		0,96	-1,91	0,0	-1,30	-3,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19 Miyazawa&Jernigen Hydrophobicity Scale (Contact Energy Derived from 3D Data.	Miyazawa, S.; Jernigen, R.L. Macromolecules 18:534-552(1985).	5,33	7,93	3,59	3,65	9,03	4,48	5,10	8,83	2,95	8,47
		8,95	3,71	3,87	3,87	4,18	4,09	4,49	7,63	7,66	5,89

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
20 Guy Hydrophobicity Scale Based on Free Energy of Transfer (kcal/mol).	Guy, H.R. Biophys J. 47:61-70(1985).	0,10 -1,59	-1,42 0,48	0,78 0,73	0,83 0,95	-2,12 1,91	0,33 0,52	-0,50 0,07	-1,13 -1,27	1,40 -0,51	-1,18 -0,21
21 Isoelectric point of aminoacid.	ACD Dictionary.	6,0 5,74	5,02 5,41	2,77 6,30	3,22 5,65	5,48 11,15	5,97 5,68	7,47 5,64	5,94 5,96	9,59 5,89	5,98 5,66
22 RGLLZ Mean Fractional Area Loss (f) (Average Buried Area/ Standard State Area).	Rose, G. D.; Geselowitz, A. R.; Lesser, G. J.; Lee R.H.; Zehfus M. H. Science 229:834-838(1982).	0,74 0,85	0,91 0,63	0,62 0,64	0,62 0,62	0,88 0,64	0,72 0,66	0,78 0,70	0,88 0,86	0,52 0,85	0,85 0,76
23 Aboderin Mobilities of Amino Acids on Chromatography Paper (RF).	Aboderin, A. A. Int. J. Biochem. 2:537-544(1971).	5,10 8,70	0,0 0,60	0,70 4,90	1,80 1,40	9,60 2,0	4,10 3,10	1,60 3,50	9,30 8,50	1,30 9,20	10,0 8,0
24 Janin Molar Fraction (%) of 2110 Buried Residues.	Janin, J. Nature 277:491-491(1979).	11,20 01,90	4,10 2,90	2,90 2,70	1,80 1,60	5,10 0,50	11,80 8,0	2,0 4,90	8,60 12,90	0,50 2,20	11,70 2,60
25 Janin Molar Fraction (%) of 3220 Accessible Residues.	Janin, J. Nature 277:491-491(1979).	6,60 1,0	0,90 6,70	7,70 4,80	5,70 5,20	2,40 4,50	6,70 9,40	2,50 7,40	2,80 4,50	10,30 1,40	4,80 5,10
26 DSO Relative Mutability of Amino Acids (Ala =100).	Dayhoff, M.O.; Schwartz, R.M.; Orcutt, B.C. In 'Atlas of Protein Sequence and Structure', Vol.5, Suppl.3 (1978).	100,0 94,0	20,0 134,0	106,0 56,0	102,0 93,0	41,0 65,0	49,0 120,0	66,0 97,0	96,0 74,0	56,0 18,0	40,0 41,0
27 Average Mass of Amino Acid.	IUPAC.	89,09 149,21	121,15 132,12	133,10 115,13	147,13 146,15	165,19 174,20	75,07 105,09	155,16 119,12	131,17 117,15	146,19 204,23	131,17 181,19
28 Monoisotopic Mass of Amino Acid Residues (Monoisotopic Mass of Amino Acid Less Water).	IUPAC.	71,04 131,04	103,01 114,04	115,03 97,05	129,04 128,06	147,07 156,10	57,02 87,03	137,06 101,05	113,08 99,07	128,10 186,08	113,09 163,06
29 ESKW Normalized Consensus Hydrophobicity.	Eisenberg D.; Schwarz E.; Komarony M.; Wall R. J. Mol. Biol. 179:125-142(1984).	0,62 0,64	0,29 -0,78	-0,90 0,12	-0,74 -0,85	1,19 -2,53	0,48 -0,18	0,40 -0,05	0,38 1,08	-1,50 0,81	1,06 0,26
30 Sweet&Eisenberg Optimal Matching Hydrophobicity (OMH).	Sweet, R. M.; Eisenberg, D. J. Mol. Biol. 171:479-488(1983).	-0,40 01,02	0,17 -0,92	-1,31 -0,49	-1,22 -0,91	1,92 -0,59	-0,67 -0,55	-0,64 -0,28	1,25 0,91	-0,67 0,50	1,22 1,67
31 Fauchere&Pliska Hydrophobicity pi(r).	Fauchere, J.-L.; Pliska, V. Eur. J. Med. Chem. 18:369-375(1983).	0,31 1,23	1,54 -0,60	-0,77 0,72	-0,64 -0,22	1,79 -1,01	0,0 -0,04	0,13 0,26	1,80 1,22	0,99 2,25	1,70 0,96
32 Grantham Polarity (p).	Grantham, R. Science 185:862-864(1974).	8,10 5,70	5,50 11,60	13,0 8,0	12,30 10,50	5,20 10,50	9,0 9,20	10,40 8,60	5,20 5,90	11,30 5,40	4,90 6,20

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
33 Chothia Proportion of Residues 95 % Buried (in 12 proteins).	Chothia, C. J. Mol. Biol. 105:1-14(1976).	0,38 0,40	0,50 0,12	0,15 0,18	0,18 0,07	0,50 0,01	0,36 0,22	0,17 0,23	0,60 0,54	0,03 0,27	0,45 0,15
34 pKa of the Side Chain.	[1] Bjellqvist, B.; Basse, B.; Olsen, E.; Celis, J. Electrophoresis 15:529-539(1994).	0,0 0,0	9,0 0,0	4,05 0,0	4,45 0,0	0,0 12,0	0,0 0,0	5,98 0,0	0,0 0,0	10,0 0,0	0,0 10,0
35 pKa of the Side Group When at C Termini.	[1] Bjellqvist, B.; Basse, B.; Olsen, E.; Celis, J. Electrophoresis 15:529-539(1994).	0,0 0,0	9,0 0,0	4,55 0,0	4,75 0,0	0,0 12,0	0,0 0,0	5,98 0,0	0,0 0,0	9,7 0,0	0,0 10,0
36 pKa of C Termini.	[1] Bjellqvist, B.; Basse, B.; Olsen, E.; Celis, J. Electrophoresis 15:529-539(1994).	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55	3,55 3,55
37 pKa of the Side Group When at N Termini.	[1] Bjellqvist, B.; Basse, B.; Olsen, E.; Celis, J. Electrophoresis 15:529-539(1994).	0,0 0,0	7,64 0,0	4,05 0,0	4,45 0,0	0,0 12,0	0,0 0,0	5,58 0,0	0,0 0,0	9,6 0,0	0,0 10,0
38 pKa of N Termini.	[1] Bjellqvist, B.; Basse, B.; Olsen, E.; Celis, J. Electrophoresis 15:529-539(1994).	7,59 7,0	7,49 7,49	7,49 8,36	7,7 7,49	7,49 7,49	7,5 6,93	7,49 6,82	7,49 7,44	7,49 7,49	7,49 7,49
39 Fraga Recognition Factors.	Fraga, S. Can. J. Chem. 60:2606-2610(1982).	78,0 80,0	89,0 94,0	81,0 91,0	78,0 87,0	81,0 95,0	84,0 107,0	84,0 93,0	88,0 89,0	87,0 104,0	85,0 84,0
40 Jones Refractivity.	Jones, D. D. J. Theor. Biol. 50:167-184(1975).	4,34 21,64	35,77 12,0	13,28 10,93	17,56 17,26	29,40 26,66	0,0 6,35	21,81 11,01	18,78 13,92	21,29 42,53	19,06 31,53
41 Meek Retention Coefficient (HPLC, pH 2.1).	Meek, J. L. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 77:1632-1636(1980).	-0,10 07,10	-2,20 -1,60	-2,80 8,0	-7,50 -2,50	13,90 -4,50	-0,50 -3,70	0,80 1,50	11,80 3,30	-3,20 18,10	10,0 8,20
42 Meek Retention Coefficient (HPLC, pH 7.4).	Meek, J. L. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 77:1632-1636(1980).	0,50 4,80	-6,80 0,80	-8,20 6,10	-16,90 -4,80	13,20 0,80	0,0 1,20	-3,50 2,70	13,90 2,70	0,10 14,90	8,80 6,10
43 BBS Retention Coefficient in TFA.	Browne, C. A.; Bennett, H. P. J.; Solomon, S. Anal. Biochem. 124:201-208(1982).	7,30 5,60	-9,20 -5,70	-2,90 5,10	-7,10 -0,30	19,20 -3,60	-1,20 -4,10	-2,10 0,80	6,60 3,50	-3,70 16,30	20,0 5,90
44 Average residue abundance (%) in Swiss-Prot database.	Swiss-Prot Manual. Release 35.	7,71 2,35	1,68 4,50	5,29 4,91	6,34 4,01	4,08 5,15	6,83 7,16	2,23 5,70	5,77 6,54	5,95 1,23	9,39 3,18
45 ZES Polarity.	Zimmerman, J.M.; Eliezer, N.; Simha, R. J. Theor. Biol. 21:170-201(1968).	0,0 1,43	1,48 3,38	49,70 1,58	49,90 3,53	0,35 52,0	0,0 1,67	51,60 1,66	0,13 0,13	49,50 2,10	0,13 1,6
46 Volume_Harpaz		90,1 167,7	113,2 127,5	117,1 123,1	140,8 149,4	193,5 192,8	63,8 94,2	159,3 120,0	164,9 139,1	170,0 231,7	164,6 197,1

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
47	Hydrophobizitaet_Engelmann	1,6	2,0	-9,2	-8,2	3,7	1,0	-3,0	3,1	-8,8	2,8
		3,4	-4,8	-0,2	-4,1	-12,3	0,6	1,2	2,6	1,9	-0,7
48	Volumen_Zamyatnin	88,6	108,5	111,1	138,4	189,9	60,1	153,2	166,7	168,6	166,7
		162,9	117,7	122,7	143,9	173,4	89,0	116,1	140,0	227,8	193,6
49	Polaritaet_Jones	0,0	1,48	3,38	3,53	0,35	0,0	51,6	0,13	49,5	0,13
		1,43	49,7	1,58	49,9	52,0	1,67	1,66	0,13	2,1	1,61
50	Hydrophobizitaet_Hopp	4,34	35,77	13,28	17,56	29,40	0,0	21,81	19,06	21,29	18,78
		21,64	12,0	10,93	17,26	26,66	6,35	11,01	13,92	42,53	31,53
51	Refraktivitaet_Jones	4,34	35,77	13,28	17,56	29,40	0,0	21,81	19,06	21,29	18,78
		21,64	12,0	10,93	17,26	26,66	6,35	11,01	13,92	42,53	31,53
52	hydrophobic	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
53	small	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
54	positiv	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
55	polar	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0
56	tiny,	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
57	aliphatic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
58	aromatic	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
59	negative	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
60	hydrophibic	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
61	charged	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
62	h_bond_donor	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0
63	h_bond_acceptor	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0
64	hydrophilic_minus_positiv	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
65	charged_or_hydrophilic	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
66	charged_or_hydrophilic_or_pro	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
67	polar_or_pro	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0
68	(Polar_miuns_aromatic)_or_charged_or_pro	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0
69	(Polar_miuns_aromatic)_or_charged	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
70	((Polar_miuns_aromatic)_minus_positiv)_or_pro	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
71	(Polar_miuns_aromatic)_minus_positiv	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
72	(small_and_polar)_or_pro	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
73	small_and_polar	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
74	small_and_hydrophilic	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75	tiny_or_(small_and_polar)	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
76	tiny_or_(small_and_polar)_or_pro	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
77	tiny_or_(negative_and_hydrophilic)_or_thr	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
78	tiny_or_(negative_and_hydrophilic)_or_thr_or_pro	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
79	tiny_or_(polar_minus_aromatic)	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
80	tiny_or_(polar_minus_aromatic)_or_pro	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
81	tiny_or_polar	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0
82	(small_minus_pro)_or_polar	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
83	small_or_polar	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84	(small_minus_pro)_or_(polar_minus_aromatic)	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
85	small_or_(polar_minus_aromatic)	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
86	(small_minus_pro)_or_hydrophilic	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
87	small_minus_pro	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
88	(small_and_hydrophilic)_or_tiny	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
89	small_and_hydrophilic	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
90	(small_minus_polar)_minus_pro	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
91	small_minus_polar	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
92	small_minus_hydrophilic	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	0,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0
93	aliphatic_or(small_minus_hydrophilic)	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
94	aliphatic_or_(small_minus_polar)	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	0,0 0,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
95	aliphatic_or_(small_and_hydrophobic)	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	0,0 0,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
96	aliphatic_or_(large_minus_polar)	0,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
97	very_hydrophobic	1,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 0,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
98	very_hydrophobic_or_pro	1,0 1,0	0,0 0,0	0,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 0,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
99	very_hydrophobic_or_thr	1,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
100	very_hydrophobic_or_thr_or_pro	1,0 1,0	0,0 0,0	0,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0
101	very_hydrophobic_or_thr_or_lysis	1,0 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,0 1,0	1,0 1,0	1,0 0,0	1,0 0,0
102	very_hydrophobic_or_(small_minus_pro_cys)_or_lysis	1,0 1,0	0,0 1,0	1,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 1,0	0,0 1,0	1,0 1,0	1,0 0,0	1,0 0,0
103	very_hydrophobic_or_(small_minus_cys)_or_lysis	1,0 1,0	0,0 1,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 1,0	0,0 1,0	1,0 1,0	1,0 0,0	1,0 0,0
104	hydrophobic_or_small	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0
105	hydrophobic_or_(small_minus_pro)	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0
106	hydrophobic_or_pro	1,0 1,0	1,0 0,0	0,0 1,0	0,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0	1,0 1,0



TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
107 aromatic_or_very_hydrophobic		1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0
		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
108 aromatic_or_aliphatic_or_met		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0
		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
109 aromatic_or_met		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
110 large_minus_negative		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
111 large_and_polar		0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
112 large_minus_aliphatic		0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
113 (not_hydrophobic)_and_(not_polar)		0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
114 not_(h_bond_donors_or_h_bond_acceptors)		1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
		1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
115 not_charged		1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
		1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
116 ala		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
117 cys		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
118 asp		0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
119 glu		0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120 phe		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
121 gly		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
122 his		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123 ile		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124 lys		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123 ile		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124 lys		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43												
123 ile		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124 lys		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																								
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124 lys		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																				
124 lys		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																												
125 leu		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																								
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																				
126 met		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																
		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																												
127 asn		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																								
		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																				
128 pro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																
		0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																												
129 gln		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																								
		0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																				
130 arg		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																
		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																												
131 ser		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																								
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																				
132 thr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																												
133 val		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																								
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																				
134 trp		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
135 tyr		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
136 Komii&Kanehisa PCA-Wert 1	Schneider&Wrede 1998	0,11	0,38	-1,38	-0,74	1,36	-1,30	0,0	1,54	-0,67	1,33			1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1,27	-1,20	-1,28	-0,45	-0,47	-0,97	-0,36	1,23	1,19	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

TABELLE 32. Physiko-chemische Eigenschaften

physiko-chemische Eigenschaft	Literaturverweis	Kodierung									
		A M	C N	D P	E Q	F R	G S	H T	I V	K W	L Y
137 Komii&Kanehisa PCA-Wert 2	Schneider&Wrede 1998	0,32	-0,78	0,46	1,76	-0,27	2,09	0,77	-0,67	1,68	0,06
		0,66	-0,10	-1,62	1,03	1,30	-0,74	-0,60	-0,70	0,16	-0,62
138 Komii&Kanehisa PCA-Wert 3	Schneider&Wrede 1998	2,09	-0,33	-0,07	1,01	-0,49	1,09	-0,74	0,37	-0,09	1,35
		0,33	-0,39	-1,09	-0,09	-0,92	0,52	0,31	0,90	-1,89	-1,87
139 Komii&Kanehisa PCA-Wert 4	Schneider&Wrede 1998	0,54	-1,54	0,09	0,84	0,04	-1,32	-0,87	0,48	0,13	0,81
		-0,13	-1,16	3,34	0,11	-0,37	-0,54	-0,27	0,0	0,21	-0,38
140 Komii&Kanehisa PCA-Wert 5	Schneider&Wrede 1998	0,51	2,03	1,33	1,32	0,14	-0,35	0,36	-0,81	-1,69	-0,41
		1,16	0,21	0,36	-0,19	-1,80	-0,47	-0,84	-1,02	0,93	-0,74

