

<b>Name</b>	<b>3er Code</b>	<b>Einzelcode</b>
Alanin	ALA	A
Arginin	ARG	R
Asparagin	ASN	N
Aspartat	ASP	D
Cystein	CYS	C
Glutamat	GLU	E
Glutamin	GLN	Q
Glycin	GLY	G
Histidin	HIS	H
Isoleucin	ILE	I
Leucin	LEU	L
Lysin	LYS	K
Methionin	MET	M
Phenylalanin	PHE	F
Prolin	PRO	P
Serin	SER	S
Threonin	THR	T
Tryptophan	TRP	W
Tyrosin	TYR	Y
Valin	VAL	V

## Elektrische Eigenschaften der Aminosäuren

Aminosäure	pK <sub>2</sub> COOH	pK <sub>1</sub> COOH	Isoelektrischer Punkt	pK <sub>1</sub> NH <sub>2</sub>	pK <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>
Alanin	–	2,3	6,1	9,9	–
Arginin	–	2,81	11,76	9,09	13,2
Asparagin	–	2,02	5,41	8,80	–
Asparaginsäure	3,65	1,88	2,85	9,60	–
Cystein	8,33*	1,71	5,05	10,78	–
Glutamin	–	2,17	5,65	9,13	–
Glutaminsäure	4,25	2,19	3,22	9,67	–
Glycin	–	2,21	5,97	9,15	–
Histidin	–	1,78	7,47	8,97	5,97
Isoleucin	–	2,32	5,94	9,76	–
Leucin	–	2,4	5,98	9,6	–
Lysin	–	2,20	9,59	8,90	10,28
Methionin	–	2,28	5,74	9,21	–
Phenylalanin	–	2,58	5,84	9,24	–
Prolin	–	1,99	6,3	10,60	–
Serin	–	2,21	5,68	9,15	–
Threonin	–	2,10	5,60	9,12	–
Tryptophan	–	2,15	5,64	9,12	–
Tyrosin	10,07**	2,20	5,66	9,11	–
Valin	–	2,30	5,96	9,60	–

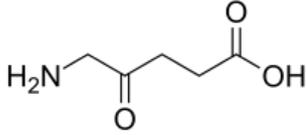
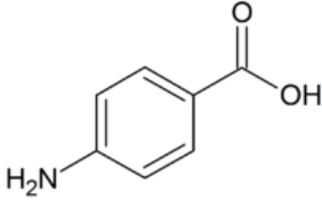
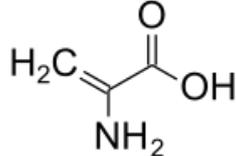
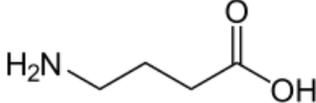
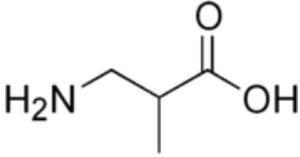
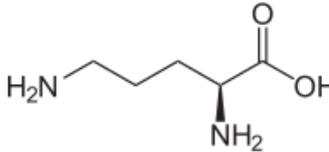
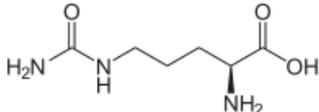
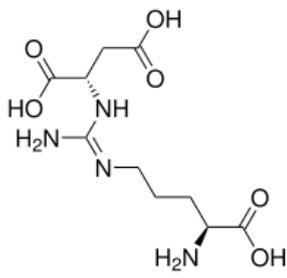
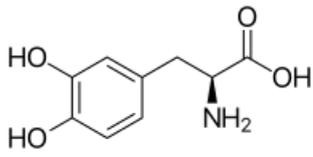
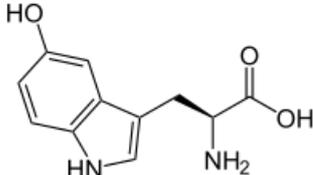
\* Thiolgruppe

\*\* phenolische Hydroxygruppe

Einige nichtproteinogene Aminosäuren

Aminosäure	Funktion	Struktur	Strukturformel
Taurin			
L-Thyroxin (T <sub>4</sub> )	Hormon der Schilddrüse	L- $\alpha$ -Aminosäure	
2,6-Diaminopimelinsäure (DAP)	Bestandteil in bakteriellen Zellwänden	$\alpha$ -Aminosäure mit 2 Stereozentren	
Azetidin-2-carbonsäure	Toxin der Maiglöckchen	L- $\alpha$ -Aminosäure, sekundäres Amin in einem Ring	
Sarkosin	Stoffwechselzwischenprodukt im Aminosäurestoffwechsel	N-Methyl- $\alpha$ -aminosäure	
Homoserin	Abbauprodukt von Methionin	L- $\alpha$ -Aminosäure	
Lanthionin	in Strukturproteinen	$\alpha$ -Aminosäure mit 2 Stereozentren	
Djenkolsäure	Fraßgift von Archidendron jiringa (Jengkol) einer Hülsenfrucht	$\alpha$ -Aminosäure mit 2 Stereozentren	
Cystathionin	Intermediat der Biosynthese von Cystein	$\alpha$ -Aminosäure mit 2 Stereozentren	
L-Homocystein	Abbauprodukt von Methionin	L- $\alpha$ -Aminosäure	
Ethionin	Methionin-Antagonist	L- $\alpha$ -Aminosäure	

Einige nichtproteinogene Aminosäuren

Aminosäure	Funktion	Struktur	Strukturformel
5-Aminolävulinsäure (5-ALA)	Vorstufe des Häms	$\delta$ -Aminosäure	
p-Aminobenzoensäure (PABA)	bakterielle Folsäuresynthese	aromatisches Rückgrat	
Dehydroalanin (DHA)	Abbauprodukt von Cystein	Doppelbindung am $\alpha$ -C-Atom	
$\gamma$ -Aminobuttersäure (GABA)	inhibitorischer Neurotransmitter	$\gamma$ -Aminosäure	
3-Aminoisobuttersäure	ist in den Fettstoffwechsel involviert	$\beta$ -Aminosäure	
L-Ornithin	Stoffwechselzwischenprodukt im Harnstoffzyklus	L- $\alpha$ -Aminosäure	
L-Citrullin	Stoffwechselzwischenprodukt im Harnstoffzyklus	L- $\alpha$ -Aminosäure	
Argininosuccinat	Stoffwechselzwischenprodukt im Harnstoffzyklus	L- $\alpha$ -Aminosäure	
L-3,4-Dihydroxyphenylalanin (L-DOPA)	Stoffwechselzwischenprodukt bei der Synthese von Katecholaminen	L- $\alpha$ -Aminosäure	
L-5-Hydroxytryptophan (5-HTP)	Stoffwechselzwischenprodukt bei der Serotoninsynthese	L- $\alpha$ -Aminosäure	

Einige nichtproteinogene Aminosäuren

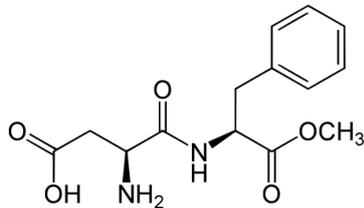
Aminosäure	Funktion	Struktur	Strukturformel
$\beta$ -Alanin	Baustein von Coenzym A	$\beta$ -Aminosäure	
$\beta$ -N-Methylamino-Alanin	Neurotoxin in Cyanobakterien	L- $\alpha$ -Aminosäure	
Ibotensäure	Pilzgift	L- $\alpha$ -Aminosäure	
D-Valin	Bestandteil des Antibiotikums Valinomycin	D-Aminosäure	
D-Alanin	Bestandteil in bakteriellen Zellwänden	D-Aminosäure	
D-Glutaminsäure	Bestandteil in bakteriellen Zellwänden	D-Aminosäure	
Hypoglycin	Toxin der Akee-Pflanze	L- $\alpha$ -Aminosäure	
L-4-Hydroxyprolin	Stabilisiert die Struktur des Kollagens	L- $\alpha$ -Aminosäure, sekundäres Amin in einem Ring	
Pipecolinsäure	Abbauprodukt von Lysin	L- $\alpha$ -Aminosäure, sekundäres Amin in einem Ring	

## Peptide (Beispiele)

### Dipeptide

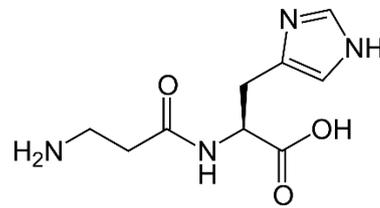
#### Aspartam (Asp-Phe-OMe)

(Süsstoff)



#### Carnosin ( $\beta$ -Ala-His)

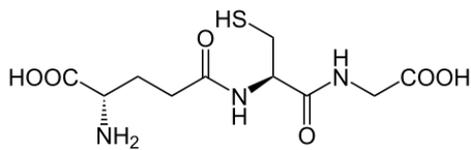
(im Muskel und Hirngewebe)



### Tripeptide

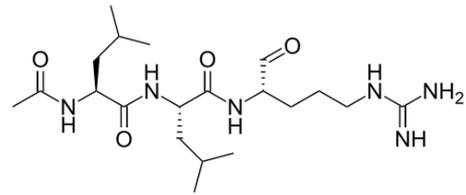
#### Glutathion ( $\gamma$ -Glu-Cys-Gly)

(Antioxidans)



#### Leupeptin (Ac-Leu-Leu-Arg)

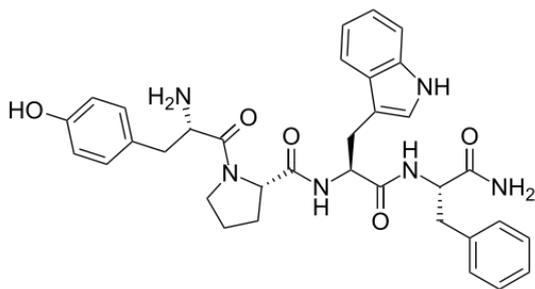
(Proteaseinhibitor)



### Tetrapeptide

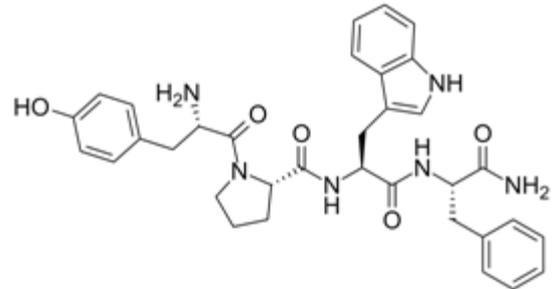
#### Endorphin 1 (Tyr-Pro-Trp-Phe-NH2)

(Glückshormon)



#### Gluten (Tyr-Pro-Trp-Phe-NH2)

(Allergen)



### Pentapeptid

#### Palmitoyl-Pentapeptid-4 (Palmitoyl-Lys-Thr-Thr-Lys-Ser)

(Matrikin (Faltenmittel))

