

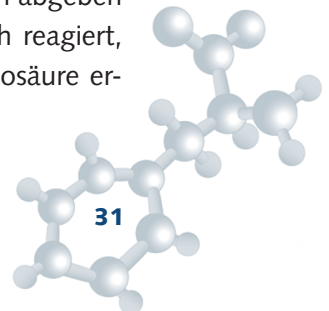
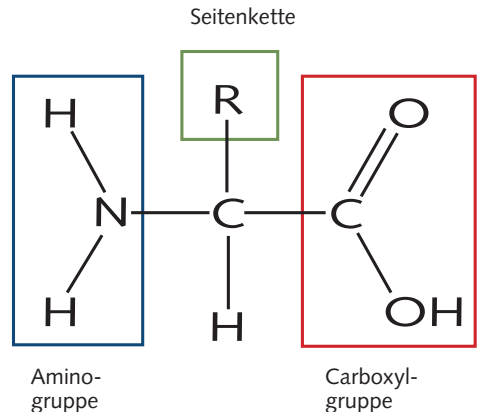
Aminosäuren

Die eigentlichen Bausteine des Lebens bestehen aus 20 Aminosäuren und der Organismus bildet eine schier unglaubliche Anzahl an verschiedenen Strukturen. Die Wissenschaft ist sich nicht einig, wie viele es genau sind, aber von mindestens 100.000 muss man auf jeden Fall ausgehen.

Was ist nun das Besondere? Was macht sie aus?

Am Beginn einmal eine wichtige Feststellung: Der Begriff Säure ist irreführend und hat in Bezug auf unseren Körper einen negativen Beigeschmack – Begriffe wie Übersäuerung sind allgegenwärtig und rufen negative Assoziationen hervor.

Aminosäuren haben, chemisch gesehen, eine sogenannte Säure-Gruppe namens COOH. Sie wird auch Carboxyl-Gruppe genannt. Diese reagiert tatsächlich sauer, indem sie ein Proton abgeben kann. Sie hat aber auch eine Aminogruppe NH_2 , die basisch reagiert, also ein Proton aufnehmen kann. Damit ist der Name Aminosäure erklärt.



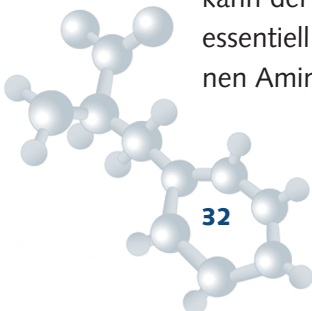


Von den 20 Aminosäuren reagieren 15 neutral, 3 basisch und nur 2 tatsächlich sauer. Als Besonderheit haben sie, wie schon im Übersichts-kapitel Proteine ausgeführt, zusätzlich zu Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff ein viertes Element in ihrem chemischen Bauplan: den Stickstoff, durch ein N symbolisiert. Er wurde gegen Ende des 18. Jahrhunderts von einem Schotten, Daniel Rutherford, entdeckt.

Er konnte als Erster Stickstoff isolieren. Heute wissen wir, dass 80 Prozent der Erdatmosphäre aus Stickstoff besteht. Rutherford entdeckte ihn, indem er unter einer fest abgeschlossenen Glaskuppel Mäuse hielt und dieser Atmosphäre zuerst Sauerstoff und dann Kohlenstoff entzog. Was übrig blieb, war Stickstoff, der natürlich für die armen Mäuse zum Atmen alleine nicht ausreichte. Daher sollte der Stickstoff ursprünglich Azote (griech: das Leben nicht unterhaltend) heißen. Es fand sich letztlich glücklicherweise ein anderer Name, da Stickstoff ja immerhin das Element ist, das die Bausteine des Lebens charakterisiert.

Zur Einführung einmal einige trockene Fakten:

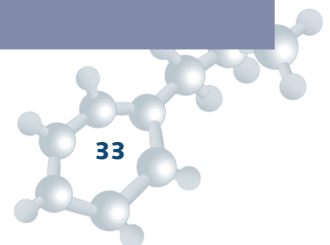
Es gibt essentielle Aminosäuren (ein kleines Wortspiel: Man muss sie essen). Das sind diejenigen, die dem Körper unbedingt zugeführt werden müssen, da er sie nicht selbst erzeugen kann. Die nicht essentiellen kann der Organismus aus den essentiellen selbst herstellen. Der Begriff essentiell trifft also keine Aussage bezüglich der Wichtigkeit der einzelnen Aminosäuren.



WICHTIG SIND SIE ALLE!

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die 20 Aminosäuren, die am Aufbau der Körperstrukturen beteiligt sind, aufgezählt.

AMINOSÄURE	ESSENTIELL / NICHT ESSENTIELL	AUFGABE/ WIRKUNG	ENTHALTEN IN
ARGININ	Essentiell unter bestimmten Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstufe von NO • Erweitert die Blutgefäße • Stimuliert Ausschüttung von Wachstumshormon 	Nüsse, Fleisch, Fisch, Soja, Weizenkeime, Vollreis, Hafer
BCAA'S Leucin, Isoleucin, Valin	Essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Steigern Proteinsynthese in den Muskeln • Verhindern Muskelabbau • Können Glukose zwecks Energiegewinnung mobilisieren 	Fleisch, Ei, Haselnuss, Laktalbumin, Kasein, Kakao, Molke, Hafer, Mais, Hirse, Ei, Vollreis
TRYPTOPHAN	Essentiell	Vorstufe <ul style="list-style-type: none"> • des Botenstoffs Serotonin antidepressiv • von Melatonin regelt Tag/ Nacht-Rhythmus • des Vitamins B₃ Niacin 	Cashew, Molke, Eiklar, Laktalbumin
PHENYLALANIN	Essentiell	Vorstufe von <ul style="list-style-type: none"> • Tyrosin • Melanin: Pigmentierung • Cholecystokinin: regelt das Hungergefühl 	Haselnuss, Vollreis, Erdnuss, Eiklar, Kasein, Fleisch, Fisch
TYROSIN	Nicht essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstufe von Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin • Stressbewältigung • Immunsystem 	Gesamtmilch, Erbsen, Kasein, Fleisch, Fisch
METHIONIN	Essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Steht am Beginn jeder Proteinsynthese • Aufbau der Strukturen • Entgiftung von Metallen 	Eiklar, Vollei, Fisch, Leber, Hafer, Para- nuss, Mais
CYSTEIN	Nicht essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Als Bestandteil von Glutathion wichtiges Antioxidans • Wichtiger Bestandteil von Enzymen • entgiftend 	Fleisch, Fisch, Soja, Erbsen



AMINOSÄURE	ESSENTIELL / NICHT ESSENTIELL	AUFGABE/ WIRKUNG	ENTHALTEN IN
HISTIDIN	Essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstufe von Histamin • Regelt Säure/Basenhaushalt • Entgiftet Schwermetalle • Bestandteil von Carnosin • Bestandteil des roten Blutfarbstoffs 	Bananen, Thunfisch, Makrelen, Rindfleisch und Schweinefleisch
THREONIN	Essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Bildet wichtige Schleimschicht im Verdauungstrakt • Regelt Muskelkontraktion • Bestandteil sehr wichtiger Enzyme 	Molke, Eigelb, Erbsen, Weizenkeime, Rindfleisch
LYSIN	Essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Baustein vom Kollagen (Knochen, Bindegewebe) • Bestandteil von Carnitin • Wirksam gegen Herpes, Migräne, Stress 	Linsen, Weizenkeime, Kartoffel, Soja, Fleisch, Ei, Kasein, Laktalbumin
SERIN	Nicht essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Enzymreaktionen • Proteinsynthese • Bestandteil der Nervenzelle • Phospholipide (Phosphatidylserin) 	Eigelb, Eiklar, Molke, Hafer, Mais, Kasein
GLYCIN	Nicht essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • Baustein von Kollagen • Glutathion • Rotem Blutfarbstoff • Kreatin • DNA, RNA • Kann Glukose bereitstellen • Botenstoff im Gehirn 	Gelatine, Rindfleisch, Leber, Erdnuss, Hafer
ASPARAGIN	Nicht essentiell	<ul style="list-style-type: none"> • In Glykoproteinen Bindeglied zum Kohlenhydratanteil • Bildet Aquaporine (Eintrittsporten durch die Zellwand) 	Kartoffel, Kokos, Erdnuss, Eiklar, Fleisch, Spargel

