

# }essentials{

Petra Schling

# Der Geschmack

Von Genen, Molekülen  
und der faszinierenden Biologie  
eines der grundlegendsten Sinne



Springer Spektrum

---

**essentials**

*essentials* liefern aktuelles Wissen in konzentrierter Form. Die Essenz dessen, worauf es als „State-of-the-Art“ in der gegenwärtigen Fachdiskussion oder in der Praxis ankommt. *essentials* informieren schnell, unkompliziert und verständlich

- als Einführung in ein aktuelles Thema aus Ihrem Fachgebiet
- als Einstieg in ein für Sie noch unbekanntes Themenfeld
- als Einblick, um zum Thema mitreden zu können

Die Bücher in elektronischer und gedruckter Form bringen das Expertenwissen von Springer-Fachautoren kompakt zur Darstellung. Sie sind besonders für die Nutzung als eBook auf Tablet-PCs, eBook-Readern und Smartphones geeignet. *essentials*: Wissensbausteine aus den Wirtschafts, Sozial- und Geisteswissenschaften, aus Technik und Naturwissenschaften sowie aus Medizin, Psychologie und Gesundheitsberufen. Von renommierten Autoren aller Springer-Verlagsmarken.

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/13088>

---

Petra Schling

# Der Geschmack

Von Genen, Molekülen und der  
faszinierenden Biologie eines der  
grundlegendsten Sinne



**Springer** Spektrum

Petra Schling  
Biochemie-Zentrum  
Universität Heidelberg  
Heidelberg, Deutschland

ISSN 2197-6708  
essentials

ISSN 2197-6716 (electronic)

ISBN 978-3-658-25213-7

ISBN 978-3-658-25214-4 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-25214-4>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Spektrum

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer Spektrum ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

## Was Sie in diesem *essential* finden können

- Die biologische Definition des Geschmacks und einen Überblick über die beteiligten Zellen und Moleküle
- Moleküle, Rezeptoren und Signalwege zu den einzelnen Geschmacksrichtungen und trigeminalen Reizen
- Die Bedeutung des Geschmacks für das Leben und Überleben
- Geschmackstäuschungen aus der Natur und dem Lebensmittel-Labor
- Ausblick in die neuesten Erkenntnisse zu der Bedeutung von Geschmacksrezeptoren abseits des Mundes

---

## Vorwort

Dieses *essential* basiert auf Vorlesungen für Studierende der Biologie und Medizin und an Kinderunis, die ich seit etwa 10 Jahren halten darf. Natürlich ist dieser Text deutlich ausführlicher, als es eine Doppelstunde Vorlesung jemals sein könnte. Lassen Sie sich bitte nicht durch die vielen Abkürzungen abschrecken. Diese brauchen Sie nur zu kennen, wenn Sie sich für eines der Moleküle intensiver interessieren. Die dargestellten Informationen stammen nicht aus eigener Forschung, sondern sind allesamt aus Publikationen anderer zusammengetragen. Diese finden Sie im Literaturverzeichnis. Den Autoren dieser Artikel gilt mein Dank, ohne sie wäre dieses *essential* nie zustande gekommen. Das derzeitige naturwissenschaftliche Verständnis davon, wie die Dinge sind, kann jedoch immer nur eine Momentaufnahme sein. Naturwissenschaftliche „Fakten“ werden ständig von kritischen Menschen überprüft und nicht selten von diesen auch widerlegt. Was heute als gesichertes Wissen gilt, kann morgen schon überholt sein. Dieses *essential* soll Ihnen einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung zum Thema Geschmack geben. Seine Aussagen sind aber nicht in Stein gemeißelt und tragen sicher auch meine ganz persönliche subjektive Note. Ich freue mich daher über jede Art von Kommentaren, die Sie zu dem Text loswerden wollen. Nur durch Ihren kritischen Blick kann eine weitere Auflage der Wahrheit noch näher kommen.

Das Thema Geschmack ist natürlich eng mit Ernährung verknüpft. Und beim Thema Ernährung wird oft weitab von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen heftig über Gut und Böse, Richtig und Falsch diskutiert. Essen ist dabei oft wichtiges Mittel zur Identitätsbildung und Abgrenzung von den Anderen (Klotter 2016). In diesem *essential* soll Geschmack und damit auch Ernährung jedoch aus der biologischen Notwendigkeit heraus betrachtet werden, essenzielle Nahrungsbestandteile von Giften zu unterscheiden. Dabei ist Chemie nichts Schlechtes und