

KURT HAIM
ILLUSTRIERT VON KLAUS MÜLLER

Organische CHEMIE macchiato

CARTOONKURS FÜR SCHÜLER UND STUDENTEN



Organische Chemie macchiato

Organische Chemie macchiato

Inhaltsverzeichnis

Organische Chemie macchiato

Inhalt

Vorwort

Alkane - Ich habe Dich zum Verbrennen gern!

Alkenen - Früchte in der Reifeprüfung!

Aromaten - Elektronen beim Lokalwechsel

Organische Farbstoffe - Warum die Natur nicht mit ihren
Farben spielt

Alkohole - Von einem Kater, der nie einer werden wollte!

Aldehyde und Ketone - Oh Gott, riecht das himmlisch!

Carbonsäuren - Rechtsruck in der Milchwirtschaft

Lipide - Wer sagt mir, dass ich satt sein soll?

Kohlenhydrate - Das Geheimnis des süßen Geschmacks!

Proteine - Moleküle, die das Leben schufen!

Literaturverzeichnis - Zum Nachlesen

Stichwortverzeichnis

Vorwort - Warum Sie sich auf dieses Chemie-Buch
freuen dürfen

Wer das Ganze geschrieben hat

Inhaltsverzeichnis

Für wen und wofür dieses Buch gedacht ist

Mit wem Sie es im Buch zu tun haben

Warum Piktogramme das Buch ergänzen

Herzliches Dankeschön!

1 Carboneus schafft eine neue Welt

Die Sonderstellung der organischen Chemie

2 Ich habe Dich zum Verbrennen gern!

Alkane

Was Alkane zu einer eigenen Stoffklasse macht

Nomenklatur geradkettiger Alkane

Nomenklatur verzweigter Alkane

Nomenklatur für Cycloalkane

Eigenschaften der Alkane

Reaktionsverhalten der Alkane

Vorkommen und Verwendung von Alkanen

3 Früchte in der Reifeprüfung!

Alkene

Nomenklatur verzweigter Alkene

Eigenschaften der Alkene

cis-trans-Isomerie kleiner Unterschied mit großer Wirkung

Reaktionsverhalten

Wie Alkene eine Addition eingehen

Bedeutung von Ethen in der Natur

Inhaltsverzeichnis

4 Elektronen beim Lokalwechsel

Aromaten

Chemischer Aufbau aromatischer Stoffe

Einteilung aromatischer Verbindungen

Reaktionsverhalten

Vorkommen und Toxikologie von Benzpyren

5 Warum die Natur nicht mit ihren Farben spielt

Organische Farbstoffe

Eigenschaften

Azofarbstoffe Farben für jede Gelegenheit

Carotinoide Farbpalette für den Garten Eden

6 Von einem Kater, der nie einer werden wollte!

Alkohole

Nomenklatur und Einteilung von Alkoholen

Eigenschaften

Reaktionsverhalten

Diskussion wichtiger Alkohole

7 Oh Gott, riecht das himmlisch!

Aldehyde & Ketone

Nomenklatur

Eigenschaften

Diskussion wichtiger Aldehyde

8 Rechtsruck in der Milchwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

Carbonsäuren

Nomenklatur

Eigenschaften

Reaktionsverhalten

Diskussion wichtiger Säuren

Carbonsäurederivate

9 Wer sagt mir, dass ich satt sein soll?

Lipide

Chemischer Aufbau

Nomenklatur von Fettsäuren

Eigenschaften der Fette

Reaktionsverhalten der Fette

Diskussion wichtiger Fettsäuren

Funktionen von Lipiden im Organismus

10 Das Geheimnis des süßen Geschmacks!

Kohlenhydrate

Bildung von Kohlenhydraten in der Natur

Aufbau und Nomenklatur

Reaktionsverhalten wichtiger Monosaccharide

Diskussion wichtiger Disaccharide

Diskussion wichtiger Polysaccharide

11 Moleküle, die das Leben schufen!

Proteine

Inhaltsverzeichnis

Aminosäuren

Reaktionsverhalten von Aminosäuren

Proteine - Architektur der Proteine

Literaturverzeichnis - Zum Nachlesen

Stichwortverzeichnis

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

R

S

T

Inhaltsverzeichnis

U

V

W

X

Z

Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.

Copyright

Organische CHEMIE macchiato



macchiato Piktogramme

Diese Symbole sind Hinweise, die Ihnen beim Lesen und Lernen helfen sollen, sich schneller zu orientieren.



Lampe – verweist auf eine kurze und knappe Zusammenfassung der im Kapitel näher beleuchteten Inhalte.



Rufzeichen – kennzeichnet wichtige Inhalte, die Ihnen mittels eines Aha-Moments dazu verhelfen, dass Sie sich den Stoff leichter einprägen können.



Hantel – markiert schwierige Abschnitte, zu denen weiteres Training notwendig ist. Die Übungen finden Sie im Anhang des Buchs, die Lösungen auf der Website zum Buch unter www.pearson-studium.de.



Auge – weist auf einen wichtigen Abschnitt hin, der grundlegende Zusammenhänge aufzeigt und das Verständnis erleichtert.



Buch – macht auf weiterführende Informationen aufmerksam, die für eine Vertiefung des Stoffes interessant sind.



Internet – markiert Inhalte, zu denen Informationen auf der Website zum Buch unter www.pearson-studium.de zur Verfügung stehen. Das wären z.B. Lösungen zu den Übungsaufgaben, zusätzliche Vertiefungen des Stoffes oder alle Titelcartoons der Kapitel.



Organische CHEMIE macchiato

Lernen mit Genuss!

Die **macchiato**-Reihe steht mit über 100.000 verkauften Exemplaren für ein erfolgreiches pädagogisches Konzept, mit Cartoons und Humor wertvolle Einsichten und Aha-Momente auszulösen. Dadurch wird aus frustrierendem Büffeln ein Lernen mit Verständnis und Spaß. Die Bücher sind unentbehrliche Begleiter und Ratgeber für ein erfolgreiches Abitur und eignen sich ideal für einen reibungslosen Einstieg ins Studium.

Organische Chemie macchiato präsentiert auf ungewöhnliche Weise den grundlegenden Lehrstoff der organischen Chemie. Chemische Alltagsphänomene werden aufgegriffen und mit theoretischem Wissen verknüpft. Dies erleichtert den Zugang zur Theorie und lässt das Gelernte anwenden. Analogien, Cartoons und Mind maps ermöglichen das Verstehen komplexer chemischer Zusammenhänge. In Übungen kann sich der Leser vergewissern, ob das Gelernte auch verstanden wurde.

Die Autoren

Kurt Haim lehrt an der pädagogischen Hochschule in Oberösterreich Chemie, leitet das Fachdidaktikzentrum der Naturwissenschaften und ist Gründer des Zentrums für Kreativitätsforschung.

Klaus Müller, Illustrator von bislang 40 Büchern, hat durch seine Cartoons einen humorvollen Zugang zu chemischem Wissen geschaffen. **Univ. Prof. Dr. Gatterer** der TU Graz hat das Buch als Fachlektor unterstützt.

Aus dem Inhalt



Alkane
Zum Verbrennen gern
Alkene
Früchte in der Reifeprüfung
Aromaten
Elektronen beim Lokalwechsel
Farbstoffe
Farbenspiele in der Natur
Alkohole
Geschichten eines Katers
Aldehyde
Oh Gott, riecht das himmlisch
Carbonsäuren
Rechtsruck in der Molkerei
Lipide
Über das Sattsein
Kohlenhydrate
Geheimnis süßen Geschmacks
Proteine
Moleküle, die Leben schufen

ISBN 978-3-86894-059-6



9 783868 940596