

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Benennung organischer Moleküle

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Benennung organischer Moleküle – Individuelle Förderung zur Kompetenzerweiterung Teil 1

Ein Beitrag von Dr. Anna Heidenblut



© Jan Fergensch Photography in ©Glykoll.com

Dieses Unterrichtsmaterial ermöglicht gezielt die individuelle Verbesserung der Kompetenzen zum Benennen organischer Moleküle. Berücksichtigt werden dabei die Stoffklassen der Alkane, Halogenalkane, Alkene, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und Ester. Es werden Halbstrukturformeln und Skeletformeln verwendet. Über eine Eingangsdiagnose ermitteln die Schülerinnen und Schüler, welche Teilkompetenzen ihnen beim Benennen organischer Moleküle Schwierigkeiten bereiten und wählen dementsprechend aus, die diese Teilkompetenzen gezielt stärken.

RAABE

Benennung organischer Moleküle – Individuelle Förderung zur Kompetenzerweiterung Teil 1

Ein Beitrag von Dr. Anna Heidenblut



© Jon Feingersh Photography Inc/DigitalVision

Dieses Unterrichtsmaterial ermöglicht gezielt die individuelle Verbesserung der Kompetenzen zum Benennen organischer Moleküle. Berücksichtigt werden dabei die Stoffklassen der Alkane, Halogenalkane, Alkene, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und Ester. Es werden Halbstrukturformeln und Skelettformeln verwendet. Über eine Eingangsd Diagnose ermitteln die Schülerinnen und Schüler, welche Teilkompetenzen ihnen beim Benennen organischer Moleküle Schwierigkeiten bereiten und wählen dann Übungen aus, die diese Teilkompetenzen gezielt stärken.

Benennung organischer Moleküle – Individuelle Förderung zur Kompetenzerweiterung Teil 1

Niveau: weiterführend und vertiefend

Klassenstufe: 10 bis 13 (Sekundarstufe II)

Autor: Dr. Anna Heidenblut

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M1: Eingangsd Diagnose zur Benennung organischer Moleküle	2
M1a: Auswertung der Eingangsd Diagnose	3
M2: Anleitung zur Benennung organischer Moleküle	5
M3: Übungen zur Bestimmung der Stoffklasse	9
M4–M5: Übungen zu Stammketten	10
M6–M8: Übungen zur Benennung organischer Moleküle	12
Lösungen	17
Literatur	21

Kompetenzprofil:

Niveau	wiederholend, vertiefend
Fachlicher Bezug	Organische Chemie
Methode	niveaudifferenzierte Einzelarbeit, Instrument zur Selbstdiagnose, Instrument zur Diagnose durch die Lehrkraft
Basiskonzepte	Struktur-Eigenschaft-Konzept
Erkenntnismethoden	Stoffklassen und Substituenten bestimmen
Bewertung/Reflexion	eigenes Kompetenzniveau einschätzen und gezielt verbessern
Inhalt in Stichworten	Nomenklatur und Zeichnen der Alkane, Halogenalkane, Alkene, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und Ester

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt

TK Tabellenkalkulation



einfaches Niveau

P Präsentation

LA LearningApp



mittleres Niveau

TX Text



schwieriges Niveau

Thema	Material	Materialart
Eingangsd Diagnose zur Benennung organischer Moleküle	M1	P, AB
Auswertung der Eingangsd Diagnose M1	M1a	P, AB, TK
Anleitung zur Benennung organischer Moleküle	M2	TX
Übungen zur Bestimmung der Stoffklasse	M3	AB, LA
Übungen zu Stammketten	M4–M5	AB, LA
Übungen zur Benennung organischer Moleküle	M6–M8	AB, LA

Methodisch-didaktische Hinweise

Das Benennen organischer Moleküle wird als grundlegende Kompetenz in der Sek. II vertieft und gefestigt. Die Benennung folgt klaren Regeln, fordert aber von den Lernenden verschiedene, in der richtigen Reihenfolge anzuwendende Kompetenzen.

In dieser Einheit testen die Schülerinnen und Schüler anhand einer von ihnen selbst durchführbaren Diagnose ihre Kompetenzen im Benennen organischer Moleküle und vertiefen diese in individuell an ihr Kompetenzniveau angepassten Übungen. Die Übungen sind so entworfen, dass jeweils eine der zum Benennen notwendigen Kompetenzen im Vordergrund steht, sodass die Kompetenzen unabhängig voneinander trainiert werden können.

Die Übungen auf erweitertem Niveau kombinieren alle Kompetenzen.

Bei allen Übungen werden neben den Halbstrukturformeln konsequent auch die Skelettformeln trainiert, da Letztere für die Darstellung von Molekülen in der Aromaten- und Naturstoffchemie unerlässlich sind.

Die Übungen zur Benennung von Doppelbindungen und Estern sind unabhängig von den anderen Übungen, sodass **M1–M6** auch verwendet werden können, wenn die Stoffklassen der Alkene und Ester nicht im Unterricht behandelt wurden.

Die in den Übungen auf erweitertem Niveau zu benennenden Moleküle stellen auch für Lernenden mit gutem Eingangskompetenzniveau eine Herausforderung dar, da Kombinationen funktioneller Gruppen auftreten, die bei der Behandlung der einzelnen Stoffklassen im Unterricht meist nicht besprochen wurden, aber als Vorbereitung für die Benennung der multifunktionellen Moleküle in der Biochemie wichtig sind.

Eine Auswahl an **Grafiken**, die **Strukturformeln** sowie **M1** als *PowerPoint*- und **M1a** als *Excel*-Datei finden Sie zum **Download im Online-Archiv**.



Vorausgesetztes Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler müssen die Stoffklassen der Alkane, Halogenalkane, Alkohole, Aldehyde, Ketone, und Carbonsäuren benennen und zeichnen können. Für die Übungen **M7** muss darüber hinaus die Stoffklasse der Alkene, für die Übungen **M8** die der Ester bekannt sein. Die Darstellungsweise organischer Moleküle durch Halbstrukturformeln und durch Skelettformeln muss bekannt sein.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Benennung organischer Moleküle

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Benennung organischer Moleküle – Individuelle Förderung zur Kompetenzerweiterung Teil 1

Ein Beitrag von Dr. Anna Heidenblut



© Jan Fergensch Photography in ©Glykoll.com

Dieses Unterrichtsmaterial ermöglicht gezielt die individuelle Verbesserung der Kompetenzen zum Benennen organischer Moleküle. Berücksichtigt werden dabei die Stoffklassen der Alkane, Halogenalkane, Alkene, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und Ester. Es werden Halbstrukturformeln und Skeletformeln verwendet. Über eine Eingangsdiagnose ermitteln die Schülerinnen und Schüler, welche Teilkompetenzen ihnen beim Benennen organischer Moleküle Schwierigkeiten bereiten und wählen dementsprechend aus, die diese Teilkompetenzen gezielt stärken.

RAABE