

VII.D.4

Organische Chemie

Wortgleichungen in der organischen Chemie – Reaktionstypen im Kartenspiel wiederholen

Sabine Flügel



© RAABE 2023

© FatCamera/E+

In dieser Unterrichtseinheit finden Sie ein Kartenspiel zu Wortgleichungen und Reaktionstypen der organischen Chemie als Kopiervorlage zum Nachbau.

Spiele erleichtern das Lernen. Da man nicht das Gefühl hat, dass man was lernen muss, geht man mit einer ganz anderen Motivation daran. Dies erhöht die Aufnahmebereitschaft und man lernt sozusagen nebenbei, denn die eigentliche Konzentration gehört dem Spiel.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	9/10
Dauer:	2 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 1)
Inhalt:	Chemische Bindung: Entstehung verstehen und Bindungsart ermitteln
Kompetenzen:	1. Fachsprache richtig einsetzen; 2. Reaktionen und Stoffgruppen miteinander in Beziehung setzen; 3. Beschreiben von grundlegenden Reaktionen
Thematische Bereiche:	(Organische) Reaktionstypen (Hydrolyse, Addition, Kondensation...), Wortgleichungen

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Voraussetzungen der Lerngruppe

Die Klasse sollte Wortgleichungen aufstellen können und die Stoffgruppen der Ester, Alkane, Alkene, Alkine, Halogenalkane, Alkohole, Säuren und Laugen kennen.

Aufbau der Unterrichtseinheit

Die Klasse spielt das Kartenspiel in Gruppen von 4 bis 5 Personen. Danach wird ein Überblick über die Stoffklassen mit ihren funktionellen Gruppe und Reaktionen zusammen erstellt und als Hefteintrag gesichert. Am besten ist eine Doppelstunde, da die Gruppen dann auch ihre gelegten Karten zu Hilfe nehmen können, um einen Überblick über die Organik zu bekommen.

Angebote zur Differenzierung

Sie können Aufgabenkarten und Stoffe aussortieren, wenn der Gruppe die Reaktionen noch nicht bekannt sind, oder Sie eine kürzere Spieldauer bevorzugen. Zudem können unterschiedlich viele Joker eingesetzt werden, die das Spiel erleichtern können.

Ideen für weitere Arbeit

Je nachdem wann im Schuljahr das Spiel gespielt wird, können entsprechende Reaktionstypen und Stoffgruppen angeschlossen werden.

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, An = Anleitung, Sk = Spielkarten

1. Stunde

Thema	Reaktionstypen und Stoffklassen
M 1 (Sk)	Spielkarten
M 2 (An)	Spielregeln

2. Stunde

Thema	Überblick über die Organik
M 3 (Ab)	Wortgleichungen der Organik im Überblick

Minimalplan

Will man nur das Spiel als eine zusammenfassende Wiederholung machen, kann das Arbeitsblatt M 3 weggelassen werden.

Spielkarten

M1

Aufgabenkarten

Zerlege einen Ester	Lasse ein Salz entstehen	Zerlege Saccharose	Stelle eine Seife her
Stelle einen Aldehyd her	Erhöhe die Oktanzahl	Führe eine Wasserstoff- abspaltung durch	Stelle ein Fettmolekül her
Führe eine Addition durch	Stelle ein Alken her	Stelle Wasserstoff her	Stelle einen Ester her
Nenne ein Beispiel für eine Kondensation	Erhöhe die Benzinmenge	Stelle einen Kunststoff her	Stelle ein Alkin her

Karten für die Wortgleichung

Ester	Wasser	Carbonsäure	Alkohol
(Carbon)säure	Lauge	Wasser	Salz
Unedles Metall	(Carbon)säure	Wasserstoff	Salz
Fettsäure(n)	Alkalilauge	Seife (Fettsäuresalz)	Wasser

© RAABE 2023



M 2**Spielregeln**

1. Es geht darum möglichst viele richtige Wortgleichungen zu legen
2. Karten für + und Pfeile werden aussortiert und als 2 Stapel offen hingelegt.
3. Jeder Spieler bekommt eine Aufgabenkarte, die restlichen werden als verdeckter Stapel neben die Pfeilkarten gelegt.
4. Die restlichen Karten werden gut gemischt.
5. Jeder der 4–5 Spieler bekommt 7 Karten. Die restlichen Karten werden als Stapel in die Mitte gelegt.
6. In jeder Runde wird eine Karte gezogen.
7. Man darf nicht mehr als 9 Karten auf der Hand haben. Überschüssige Karten kommen auf einen Ablagestapel neben den verdeckten Karten, von dem auch gezogen werden darf.
8. Sobald man eine Gleichung fertig hat, kann sie ausgelegt werden. Dazu werden die offen ausgelegten Plus- und Pfeilkarten benutzt.
9. Hat man mit der Gleichung die Aufgabe erledigt, so zieht man eine neue Aufgabenkarte.
10. Ist die Gleichung falsch, so darf ein anderer sie korrigieren, wenn er die passende Karte oder einen Joker entsprechend benennen und auslegen kann, und die Punkte dafür einkassieren, einschließlich der Aufgabenkarte.
11. Der Name des Reaktionstyps muss nicht gleichzeitig mit der Gleichung ausgelegt werden. Sie kann von jedem Spieler ergänzt werden, wofür er 2 Punkte bekommt.
12. Das Spiel ist zu Ende, sobald keine Karten mehr zum Nachziehen da sind oder die vorher vereinbarte Spielzeit um ist.
13. Jede Gleichung gibt 4 Punkte. Hat man die passende Aufgabenkarte gibt es noch mal 4 Punkte dazu.