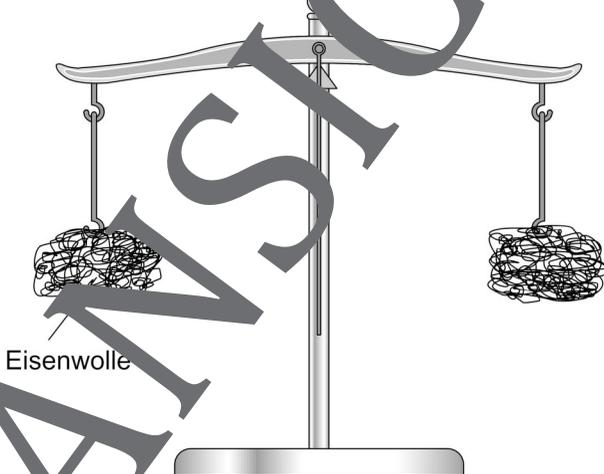


# UNTERRICHTS MATERIALIEN

Chemie



Eisenwolle

Die Oxidation unter der Lupe – ein Lernzirkel

Eine Anleitung für Schülerversuchen zur Reaktion mit Sauerstoff

VORANSICHT

# Die Oxidation unter der Lupe – ein Lernzettel

**Autor:** Christian Schindler

<b>Methodisch-didaktische Hinweise</b> .....	
<b>Material</b> .....	<b>2</b>
<b>M1:</b> Einstiegsversuch – Reaktion mit Sauerstoff .....	2
<b>M2:</b> Die Masse bei chemischen Reaktionen .....	3
<b>M3:</b> Sauerstoffkonzentration .....	4
<b>M4:</b> Bindungsbestreben .....	5
<b>M5:</b> Oxidation oder nicht? .....	6
<b>M6:</b> Oxidation von Kohlenstoff .....	8
<b>M7:</b> Oxidation von Nichtmetallen .....	9
<b>M8:</b> Beschaffenheit des Ausgangsstoffes (Zerteilungsgrad).....	11
<b>M9:</b> Kupferbrief .....	12
<b>Lösungsvorschläge</b> .....	<b>35</b>
<b>M1:</b> Einstiegsversuch – Reaktion mit Sauerstoff .....	35
<b>M2:</b> Die Masse bei chemischen Reaktionen .....	35
<b>M3:</b> Sauerstoffkonzentration .....	36
<b>M4:</b> Bindungsbestreben .....	36
<b>M5:</b> Oxidation oder nicht? .....	37
<b>M6:</b> Oxidation von Kohlenstoff .....	38
<b>M7:</b> Oxidation von Nichtmetallen .....	38
<b>M8:</b> Beschaffenheit des Ausgangsstoffes (Zerteilungsgrad).....	39
<b>M9:</b> Kupferbrief .....	40

**Kompetenzprofil**

- Niveau: einführend, grundlegend
- Fachlicher Bezug: Oxidation, Redoxreaktionen
- Methode: Einzelarbeit, Partnerarbeit, Schülerversuch, Lehrer-Demonstrationsversuch, Lernzirkel
- Basiskonzepte: Donator-Akzeptor-Konzept, Struktur-Eigenschafts-Konzept
- Erkenntnismethode: auf Teilchenebene interpretieren, Experimente durchführen und auswerten
- Kommunikation: chemische Fachsprache auf Alltagsphänomene anwenden
- Bewertung/Reflexion: Oxidationen in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten
- Inhalt in Stichworten: Oxidationen (Verbrennungsverläufe), Oxidation, Sauerstoffübertragung

**M 1** Einstiegsversuch – Reaktion mit Sauerstoff**Materialien**

- Schutzbrille
- Balkenwaage
- Feuerzeug

**Chemikalien**

- Eisenwolle

**Versuchsaufbau**

Eisenwolle

Grafiker: Wolfgang Zettlmeier

**Durchführung**

Zwei gleich schwere Ballen aus Eisenwolle werden an eine Balkenwaage gehängt. Daraufhin wird ein Ballen entzündet.

**Aufgabe**

Notiere deine Beobachtungen und erkläre Sie.

## M 2 Die Masse bei chemischen Reaktionen

### Materialien

- Schutzbrille
- Teelicht
- Waage
- Korkstück
- Münzen als Abstandhalter
- große Petrischale
- großes Becherglas
- Feuerzeug

### Aufbau



Grafiker: Wolfgang Zettlmeier

### Durchführung

Fülle Wasser in die Petrischale und stelle sie auf die Waage. Schalte anschließend die Waage ein. Als Nächstes wird das Teelicht auf Kork gestellt und entzündet. Sobald die Kerze brennt, wird das Becherglas übergestülpt.

### Aufgabe

Notiere deine Beobachtungen und erkläre Sie.

# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung



**Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen mit  
bis zu 15% Rabatt



**Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**