

<b>08-Che-1</b> 16/17	<b>Oxidation von Metallen</b>	<b>Stunden:</b> 15 Doppelstunden 30 Einzelstunden

<b>Basiskonzept</b>	<b>Stoff-Teilchen-Beziehungen, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, Chemische Reaktion, Energetische Betrachtung bei Stoffumwandlungen</b>
Die Schülerinnen und Schüler ...	
<b>Erkenntnisgewinnung</b> g Chemische Fragestellungen erkennen, bearbeiten und experimentell untersuchen	Überprüfen chemische Sachverhalte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Eigenschaften von Metallen</li> </ul> Erkennen Chemie als bedeutsame Wissenschaft und kommunizieren über Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nehmen Stellung zur wirtschaftlichen Bedeutung der Oxidbildung und Metallgewinnung</li> <li>• Bewerten Korrosionsschutzmaßnahmen</li> <li>• Chemische Fragestellungen erkennen, bearbeiten und experimentell untersuchen</li> <li>• Planen einfache Experimente</li> <li>• Experimentieren sachgerecht unter Anleitung</li> <li>• Beachten Sicherheits- und Umweltaspekte</li> </ul>
<b>Kommunikation</b> Chemische Sachverhalte korrekt formulieren	Kommunizieren über Analyse und Synthese im Alltag Chemische Sachverhalte korrekt formulieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen ausgewählte Informationsquellen</li> <li>• Argumentieren in der Alltagssprache mit ausgewählten Fachbegriffen</li> <li>• Beobachten und beschreiben sorgfältig</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	Chemische Sachverhalte in der Lebenswelt erkennen Erkennen Chemie als bedeutsame Wissenschaft
<b>Schlüsselbegriffe</b>	Aktivierungsenergie, Ausgangsstoffe, Endstoffe, Stoffumwandlung, physikalischer Vorgang, chemische Reaktion, Synthese, Analyse, Oxidation, Wortgleichungen, Reaktionsbestreben (edel, unedel), Korrosion, Langsame und schnelle Oxidation

**Fachwissen**

Stoffe bestimmen unsere Lebenswelt

Erkennen chemische Reaktionen auf submikroskopischer Ebene

- Beschreiben die Entstehung neuer Stoffe als Kennzeichen einer chemischen Reaktion
- Lernen verschiedene Arten chemischer Reaktionen kennen
- Erklären chemische Reaktionen als Neugruppierung von Atomen

Chemische Reaktionen unterscheiden sich im Energiegehalt

- Beschreiben den Zusammenhang zwischen chemischen Reaktionen und Energieumwandlung
- Erklären den Begriff Aktivierungsenergie
- Unterscheiden Energie abgebende und Energie aufnehmende Reaktionen

Stoffe lassen sich nach Eigenschaften ordnen

- Unterteilen Elemente in Metalle und Nichtmetalle
- Lernen Eigenschaften von Metallen kennen

**Verlauf und Versuche der Unterrichtseinheit**

- Magnesiumband anzünden – Magnesia entsteht
- Eisenwolle verbrennen
- Kupferbrief
- Eisenwolle – Eisenpulver – Eisennagel (Zerteilungsgrad)
- Verschiedene Metallpulver (Cu, Fe, Al, Mg, Zn) verbrennen
- Rostversuch

**Fächerübergreifende Aspekte/ Bezüge zum Curriculum Mobilität/ Umweltschule/ BNE/ Berufsorientierung**

- Oxidation als grundlegender und alltäglicher Vorgang
- große Bedeutung von Oxidationsprozessen in der Industrie (Berufsorientierung)
- Gesamtwirtschaftliche Schäden durch Korrosion
- Rosten – Schutz von Fahrrädern und Autos (Mobilität)

Reduziertes Niveau	Herausforderndes Niveau
Einfache Versuche unter Anleitung	Differenzierte Versuche zum Anwendungsbereich der Oxidation im Alltag.

Materialhinweise	Verbindliches Überprüfungsformat	Verbindliche Lern- und Arbeitstechnik
Erlebnis Chemie S. 60-79 (chemische Reaktion) Erlebnis Chemie, S. 80-95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit über Oxidation von Metallen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachgerechte Versuche zur chemischen Reaktion und zur Oxidation von Metallen</li> </ul>