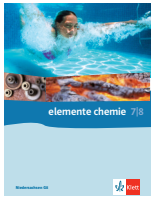

Prozessbezogene Kompetenzen

Elemente Chemie 7/8
Niedersachsen G8

Schule:
Lehrer:

Basiskonzept: Stoff – Teilchen

Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten Die Schülerinnen und Schüler … • planen selbstständig Experimente und wenden Nachweisreaktionen an. ▶ **2.1** Impulse Feuer, Versuche **3.4** Luft und Sauerstoff V2 **3.6** Die Oxide von Schwefel und Kohlenstoff V1, V2, V3, V4 **3.7** Stille Verbrennungen V2 und V3	**Chemische Sachverhalte recherchieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • nutzen verschiedene Informationsquellen. • erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache. • protokollieren den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen in angemessener Form (Text, Tabelle). • stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar. ▶ **1.7** Gemische und Trennverfahren A1 und A3 **1.8** Durchblick A11 **2.1** Impulse Feuer A2 **2.6** Durchblick A5 **3.1** Impulse A3, A5 und A6 **3.4** Luft und Sauerstoff A2 **3.6** Die Oxide von Schwefel und Kohlenstoff A3 **1.3** Experimente und Protokollführung **1.4** Impulse Laborführerschein **1.8** Durchblick A5 **3.4** Luft und Sauerstoff A3 **3.7** Stille Verbrennungen A2 **3.9** Durchblick A8 **4.1** Impulse Chemische Reaktionen: Stoffe – Teilchen – Energie A3 und A4	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar. • stellen ***Bezüge zur Mathematik*** (*proportionale Zuordnung am Bsp. der Dichte*) her. • stellen ***Bezüge zur Biologie*** (*Kohlenstoff-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung*) her. ▶ **2.1** Impulse Feuer A3 **2.2** Beobachtungen an einer Kerze **2.3** Wenn Holz brennt **2.5** Brände verhüten und löschen **3.6** Impulse Verbrennung **6.1** Ötzi und sein Kupferbeil **6.2** Geschichte der Metallgewinnung **6.4** Eisen- und Stahlgewinnung **5.1** Dichte **3.7** Stille Verbrennung **3.8** Exkurs Kohlenstoffdioxid und Treibhauseffekt

Die **Basiskonzeptseiten zum Stoff-Teilchen-Konzept** befinden sich auf den Seiten 100 und 101.

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2008 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Autoren: Erhard Irmer, Bettina Sommer

Basiskonzept: Struktur – Eigenschaft

Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
Modelle einführen und anwenden Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene. • erkennen den Nutzen des Teilchenmodells. • wenden ein Teilchenmodell zur Erklärung von Aggregatzustandsänderungen an. ▶ **4.1** Impulse Chemische Reaktionen: Stoffe – Teilchen – Energie **4.5** Das Teilchenmodell und der Aufbau der Stoffe **4.6** Chemische Reaktion und Teilchenmodell	**Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. ▶ **4.5** Das Teilchenmodell und der Aufbau der Stoffe A2, A3, A4, A5, A6 und A7	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler … • stellen ***Bezüge zur Physik*** her. ▶ **3.2** Die Verbrennung – eine chemische Reaktion **5.1** Dichte
Die **Basiskonzeptseiten zum Struktur-Eigenschafts-Konzept** befinden sich auf den Seiten 102 und 103.		

Basiskonzept: Energie

Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
Teilchen-/ Bausteinmodell anwenden Die Schülerinnen und Schüler ... • erstellen Energiediagramme. • deuten Prozesse der Energieübertragung mit dem einfachen Teilchenmodell. • führen experimentelle Untersuchungen zur Bestimmung einer Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch. ▶ **4.7** Chemische Reaktion und Energie **4.8** Aktivierungsenergie und Katalyse	**Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe. ▶ **4.7** Chemische Reaktion und Energie	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • stellen ***Bezüge zur Physik und Biologie*** (*innere Energie, Fotosynthese, Atmung*) her. • zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. • stellen ***Bezüge zur Biologie*** (Wirkungsweisen von Enzymen bei der Verdauung) her. ▶ **3.7** Stille Verbrennungen **4.8** Aktivierungsenergie und Katalyse A3
Die **Basiskonzeptseite zum Energie-Konzept** befindet sich auf der Seite 106.		

Klett © Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2008 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Autoren: Erhard Irmer, Bettina Sommer

Basiskonzept: Chemische Reaktion

Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
Chemische Fragestellungen entwickeln und untersuchen Die Schülerinnen und Schüler ... • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. • planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. • wenden Nachweisreaktionen an. • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. ▶ **4.1** Impulse Chemische Reaktionen: Stoffe – Teilchen – Energie	**Chemische Sachverhalte korrekt formulieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. • präsentieren ihre Arbeit als Team. • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. • diskutieren Einwände selbstkritisch. ▶ **3.2** Die Verbrennung – eine chemische Reaktion **3.4** Luft und Sauerstoff **3.7** Stille Verbrennungen	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erkennen, dass chemische Reaktionen in der Alltagswelt stattfinden. • erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. ▶ **2.2** Beobachtungen an einer Kerze **2.3** Wenn Holz brennt **2.5** Brände verhüten und löschen **3.8** Exkurs Kohlenstoffdioxid und der Treibhauseffekt **6.0** Die Gewinnung reiner Metalle
Modelle anwenden Die Schülerinnen und Schüler ... • entwickeln auf der Basis von Experimenten Modelle. • deuten chemische Reaktionen auf Atomebene. ▶ **4.6** Chemische Reaktion und Teilchenmodell A3 und A4	**Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene. • diskutieren die erarbeiteten Modelle. ▶ **4.6** Chemische Reaktion und Teilchenmodell	
Chemische Fragestellungen quantifizieren Die Schülerinnen und Schüler ... • führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese. • beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese. ▶ Diverse Versuche im Buch	**Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • benutzen die chemische Symbolsprache. ▶ **4.1** Impulse Elemente-Bingo **5.3** Atome und ihre Masse A1	
Bedeutung der chemischen Reaktion erkennen Die Schülerinnen und Schüler ... • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor. ▶ **4.6** Chemische Reaktion und Energie	**Fachsprache und Alltagssprache verknüpfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • übersetzen bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt. ▶ **4.1** Impulse Chemische Reaktionen: Stoffe – Teilchen – Energie, A4 **4.6** Impulse Verbrennung, A6 **4.9** Durchblick Zusammenfassung und Übung A3	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • stellen ***Bezüge zur Biologie*** (*Kohlenstoffkreislauf*) her. • bewerten Umweltschutzmaßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung. ▶ **3.7** Stille Verbrennungen, bes. A2 **3.8** Exkurs Kohlenstoffdioxid und der Treibhauseffekt **6.6** Impulse Die Gewinnung reiner Metalle, A3
Die **Basiskonzeptseiten zum Stoff-Teilchen-Konzept** befinden sich auf den Seiten 100 und 101.		

Klett
© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2008 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Autoren: Erhard Irmer, Bettina Sommer

Elemente Chemie 7/8 Niedersachsen

Unterkapitel, die stärker anwendungsorientiert sind und für die Entwicklung von Unterrichtseinheiten und Lehrlinien im Rahmen des schuleigenen Curriculums eingesetzt werden können:

2.1 Impulse Feuer
2.2 Beobachtungen an einer Kerze
2.3 Wenn Holz brennt
2.4 Praktikum Grundlagen der Brandbekämpfung
2.5 Brände verhüten und löschen

3.1 Impulse Verbrennung
3.3 Metalle verbrennen
3.8 Exkurs Kohlenstoffdioxid und der Treibhauseffekt

4.1 Impulse Chemische Reaktionen: Stoffe – Teilchen – Energie

5.4 Exkurs Die Namen der Elemente
5.5 Impulse Elemente-Bingo

6.1 Ötzi und sein Kupferbeil
6.2 Geschichte der Metallgewinnung
6.5 Exkurs Wichtige Metalle
6.6 Impulse Die Gewinnung reiner Metalle

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2008 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.
Autoren: Erhard Irmer, Bettina Sommer