

# Lektionsplanung „Kupfer“ 2. Zyklus



Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Aktion	Material	Organisation	Zeit
1	Lehrerinformation	Pädagogischer Text	Methodisch-didaktische Hilfe	Textstudium	Einführungstext	Lehrperson	-
2	<b>Hallo! Einstieg</b>	Kupfer, das rote Metall in unserem Alltag (Einführung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warm-up</li> <li>• Offene Diskussion</li> <li>• Assoziationen abrufen</li> <li>• Vorstellungen und Möglichkeiten begreifen</li> </ul>	Die Lehrperson zeigt die Präsentation „Kupfer in unserem Leben“ und fordert die Schüler auf, Mutmassungen über das Gesehene anzustellen. - Die Schüler studieren die Texte auf dem Arbeitsblatt und lösen die Aufgaben. Die Lösungen werden in Kleingruppen und im Plenum besprochen. - Die Lehrperson rundet ab.	ppt „Kupfer in unserem Leben“ Arbeitsblatt	Einzelarbeit Plenum	30'
3	<b>Geschichte von Kupfer und Bronze</b>	Von der Kupferzeit bis heute (Metalle im Lauf der Geschichte)	Vergangenheit erforschen, Bezug zur eigenen Geschichte herstellen, diskutieren.	Schüler untersuchen Ötzi-Kriminalgeschichte. Schüler entwickeln einen Zeitpfeil und stellen die Entdeckungen der Metalle dar. Und nennt Bronze- und Kupferanwendungen. Präsentation. Kupfer-Malachit-Experiment gemäss Anleitung der Lehrperson lösen.	Arbeitstexte mit Aufgaben, Zeitpfeil, Bildmaterial, Experiment-Material gem. Beschreibung	Gruppenarbeiten	90'
4	<b>Kupfervorkommen</b>	Wo findet man Kupfer und wie viel ist vorhanden	Informationen ordnen, Statistiken verstehen, Vorrat, Verbrauch und Bedeutung von Kupfer kennen.	Informationen aus den Arbeitstexten, erarbeiten, Aufgaben lösen, kurze Referate vorbereiten.	Arbeitstexte, Karten- und Statistikmaterial	Zweierarbeit	60'
5	<b>Interrupt</b>	Kupfer in meinem Leben	Eigene Lebenssituation analysieren	4 Gruppen treten im Kupfer-Match gegeneinander an	Gruppen	Spielkarten	30'
6	Kupfer-Beschreibung	Kupfersteckbrief	Daten erarbeiten und mit Versuchen verifizieren Vokabular aufbauen und verstehen.	Kupferportrait mit Versuchen. Vorgegebene Begriffsliste mit Definitionen und Erläuterungen anreichern. – Begriffsdefinitionen untereinander mit SMS austauschen.	Gruppenarbeit (4 Gruppenteilnehmer) Einzelarbeit bei Glossar	Anweisungen, Versuchsmat. Arbeitsblätter Handy	60'
7	Technisches zum Kupferbergbau	Das Kupferbergwerk: wie wird Kupfer gewonnen?	Aus dem Video „Kupfer-Bergbau“ Informationen gewinnen und verarbeiten.	Schüler schauen Video und machen Notizen. Gespräch und Diskussion vertiefen das Thema. Ein Schüler leitet die Diskussion, drei protokollieren. Protokollkontrolle (Lehrer). Aufgaben der Arbeitsblätter lösen.	Film, Notizmaterial, Arbeitsblätter	Plenum Einzelarbeit	40'
8	Kupferverarbeitung	Die wichtigsten Kupfer- Verarbeitungsformen (Giessen, Pressen, Ziehen, Walzen)	Verstehen, wie die Verarbeitungsprozesse funktionieren (an den Beispielen Giessen und Walzen vertieft).	Schüler erarbeiten das Bildrätsel AB1, lesen den Text AB1, lösen AB2 und erstellen eine Ausstellung mit den vergrösserten Schemata in der Klasse.	Bildmaterial, Prozessschemata leer, Ausstellungsmaterial	Arbeitsteams mit verschiedenen Rollen	60'

# Lektionsplanung „Kupfer“ 2. Zyklus



Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Aktion	Material	Organisation	Zeit
9	Experimente	Kupferverarbeitung in Form von Prozessen erleben	Prozessabläufe abschätzen und daraus Prozesslogik entwickeln	Schüler führen die Experimente durch: - Schmelzen, Giessen, Walzen etc.	Pro Gruppe ein Materialset	Demo LP 4 Gruppen	10' 40'
10	Anwendungen	Was kann alles mit Kupfer hergestellt werden	Verstehen der vielfältigen Anwendungen	Verschiedene Anwendungsgebiete werden definiert: - Elektrizität, Haushalt allgemein, Sanitärbereich, Bauwesen Es werden alle denkbaren, realen Anwendungen aufgelistet und kurz vorgestellt.	Gruppenarbeit Plenum schaut und hört verschiedenen Gruppen zu.	Positionspapier pro Gruppe	30'
11	Spezielle Anwendungen	Kupfer in der Kunst Kupfer im Spital	Anhand eine ppt die Einflüsse und speziellen Anwendungen verstehen Selbsterfahrung	Film zu Spital studieren, dazu Experiment entwickeln. Bronze giessen mit verlorener Form.	Plenum und je 2 Experimentgruppen	Experimentiermaterial Film zu Spital mit Kommentaren	60'
12	Kupferspiel	Kupfer-Quiz	Spielerisches Umgehen mit den Begriffen, Wissen anwenden	Quiz mit Punktegewinn	Quizgruppen	Abs und Quizkarten	20'
13	Die Firma dahinter	Aurubis und Kupferprodukte	Vielfalt der Kupferanwendungen in der Realität begreifen	Produktepalette Aurubis mit Hintergrund als lebendigen Katalog gestalten. Kupfer-Memory erstellen und spielen.	Zweiergruppen	Produktbilder Beschriebe + leere Memorykartons	20'
14	Abrundung	Zusammenfassung	E-Learning-Test oder „Papiertest“ Lektions-Clearing	In einem Schlusstest wird das Gelernte überprüft.	Einzelarbeit	EL-Modul Fragen	30' 10'

Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und –intensität schwanken!

## Ergänzungen / Varianten

Informationen	Website von Aurubis
Kontaktadressen	Aurubis-Gruppe, kiknet.ch
Exkursionen	In ein Aurubis-Werk, bei Kupferanwendern
Projekte	Auf Kupfersuche: Kupferfotobuch erstellen, Stromprojekt umsetzen, Kupferlerntagebuch (mit Kupferverzierungen)
Ergänzungen	Kupfer im Werkunterricht (Schmieden, Ziselieren, Polieren)