

# Gas

## Lektionsplan



### Modul 1: Flüssig, fest, gasförmig

Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
1a	Die drei Aggregatzustände	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS werden sich bewusst, dass sie Wasser meist im flüssigen Zustand gebrauchen.</li> <li>-Die SuS lernen die drei Aggregatzustände von Wasser mit Hilfe von Experimenten kennen.</li> <li>-Die SuS lernen die Begriffe fest, flüssig, gasförmig und können diese erklären.</li> <li>-Die SuS kennen den Zusammenhang zwischen Temperatur und Aggregatzuständen.</li> </ul>	<p><b>Teil A</b> Die SuS diskutieren in kleinen Gruppen die drei Fragen zum Thema Wasser.</p> <p><b>Teil B</b> Durch die kurzen Versuche soll den SuS vermittelt werden, dass Wasser flüssig, fest und gasförmig vorkommen kann.</p> <p><b>Teil C</b> Die SuS erhalten die Definitionen der neuen Begriffe fest, flüssig, gasförmig.</p> <p><b>Teil D</b> Kurzfilm zur Verinnerlichung der Thematik</p>	GA, Plenum	-Arbeitsunterlagen, Gefrierfach, Eiswürfel, Herdplatte, Kochtopf mit Deckel, durchsichtige Gläser	45'-60'
1b	Erdgas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS lernen, was Erdgas ist.</li> <li>-Die SuS nennen drei Verwendungsmöglichkeiten von Erdgas.</li> <li>-Die SuS nennen drei Vorteile, welches Erdgas im Vergleich zu anderen Energielieferanten hat.</li> </ul>	<p>Spielerischer Einstieg „Hangman“</p> <p>Klassengespräch und Notizen auf einem Poster</p> <p>Textverständnis „Gas und Energie“</p>	Plenum, EA / PA	Arbeitsunterlagen, PC	45'
1c	Experimente mit Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS merken, dass Luft Masse ist, auch wenn diese nicht sichtbar ist.</li> <li>-Die SuS erkennen, dass warme Luft steigt.</li> <li>-Die SuS lernen, dass warme Luft sich ausdehnt, kalte Luft sich zusammen zieht.</li> <li>-Die SuS lernen den Begriff «Luftwiderstand» und dessen Bedeutung kennen.</li> </ul>	<p>Einstieg: Gedankensammlung „Luft“</p> <p>Experimente zu Thema Luft in PA inkl. Protokollführung</p> <p>Sammlung der Erkenntnisse im Plenum / Gruppenpuzzle</p>	PA, Plenum	-Arbeitsunterlagen - Material für Experimente (siehe AB)	45'-75'



### Modul 2: Wie wird das Haus warm?

Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
2a	<b>Der Weg des Erdgas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS werden sich bewusst / repetieren, wo Erdgas überall einsetzbar ist.</li> <li>-Die SuS erhalten eine Übersicht über Vorkommen, Gewinnung und Transport von Erdgas.</li> <li>-Die SuS lernen, wie Gas in unsere Haushalte kommt.</li> <li>-Die SuS wissen, welches Heizsystem in ihrem Zuhause verwendet wird.</li> </ul>	<p>Einstieg: Rätsel rund um Erdgas</p> <p>Lückentext, Kontrolle im Plenum</p> <p>Film zur Veranschaulichung der Gasversorgung</p> <p>Repetition und Vertiefung durch ein Kreuzworträtsel</p> <p>Hausaufgabe: Erkundung des eigenen Heizsystems zu Hause.</p>	EA / PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Arbeitsunterlagen</li> <li>-PC mit Beamer</li> </ul>	45'
2b	<b>Wie wird ein Haus warm?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS wissen, wie ihr Zuhause beheizt wird.</li> <li>-Die SuS können zwei verschiedene Heizsysteme aufzählen.</li> <li>-Die SuS lernen, wie eine Gasheizung betrieben wird resp. funktioniert. Sie können dies mündlich oder mit einer Zeichnung / Skizze erklären.</li> </ul>	<p>Sammlung der Hausaufgabe an der Wandtafel</p> <p>Rechercheauftrag zum Thema Gasheizung inkl. passendem Videovorschlag</p> <p>Lernzielüberprüfung mit einem Memory mit Fachbegriffen zum Thema Gasheizung</p>	Plenum, PA, EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Arbeitsunterlagen, Zeichnungsblätter, PCs</li> </ul>	45'-60'
2c	<b>Das Gasnetz der Schweiz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS erkennen, dass das Gasnetz in weiten Teilen der Schweiz bereits erschlossen ist.</li> <li>-Die SuS kennen den Gasversorger in ihrer Nähe und erkundigen sich darüber (Firmensitz, Grösse, Angebot, etc.)</li> </ul>	<p>Lösen eines Puzzles durch die SuS</p> <p>Beantworten und erkunden von Fragen, welche sich aus dem Puzzle ergeben.</p> <p>Lösungen / Erkenntnisse im Plenum besprechen</p>	PA / GA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Arbeitsunterlagen</li> <li>-Puzzle</li> </ul>	45'

# Gas

## Lektionsplan



### Modul 3: Heizen früher, heute, morgen

Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
3a	<b>Geschichte der Heiztechnik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS recherchieren, wie früher geheizt wurde.</li> <li>-Die SuS nennen drei Möglichkeiten, wie früher geheizt wurde und können diese erklären.</li> <li>- Die SuS können zu einem Heizsystem einen Vor- resp. Nachteil erläutern.</li> </ul>	<p>SuS erstellen einen Zeitstrahl zur Historie des Heizens.</p> <p>Recherche im Internet zu einer best. Heizungsart.</p> <p>Präsentation der Ergebnisse</p>	PA	-Arbeitsunterlagen	45'
3b	<b>Heizen heute und in Zukunft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS recherchieren, wie früher geheizt wurde.</li> <li>-Die SuS nennen drei Möglichkeiten, wie früher geheizt wurde und können diese erklären.</li> <li>-Die SuS können zu einem Heizsystem einen Vor-resp. Nachteil erläutern.</li> </ul>	<p>Vorbereitung einer Präsentation in Kleingruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasheizung mit Solar</li> <li>- Gaswärmepumpe</li> <li>- Strom erzeugende Heizung</li> </ul> <p>Video zu erneuerbaren Gasen</p>	GA	-Arbeitsunterlagen -PCs	75'

### Modul 4: Sprichwörter und Redensarten

Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
4	<b>Redensarten und Sprichwörter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Die SuS kennen verschiedene Redensarten und Sprichwörter zum Thema Luft / Gas.</li> <li>-Die SuS kennen von mind. zwei Sprichwörtern den historischen Hintergrund.</li> </ul>	<p>SuS sammeln bekannte Redewendungen und Sprichwörter</p> <p>Verschiedene Übungen zum Wortschatz rund um die Wortfelder „Gas“ und „Luft“.</p> <p>Spielvorschläge als Interupt</p>	Plenum, EA, GA	-Arbeitsunterlagen -PCs	45'-90'

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







# Gas

## Lektionsplan



### Lehrplanbezug:

- NMG.3.3: Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zu Stoffen erschliessen (...) und können die Ergebnisse dokumentieren (...) Aggregatzustand.
- NMG.3.4: Die Schülerinnen und Schüler können Stoffveränderungen als Verfahren beschreiben und deren Nutzung im Alltag erklären (z.B. brennen, verbrennen, verkohlen...).
- NMG.5.3: Die Schülerinnen und Schüler können technische Anwendungen von früher und heute vergleichen, einordnen und einschätzen, was sich dadurch im Alltag für die Menschen und die Umwelt verändert hat (z.B. Beleuchtung, Heizung,...).

Ergänzungen/Varianten				
Legende	EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / SuS = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson			
Informationen				
Kontaktadressen	www.gazenergie.ch			
Bücher				
Exkursionen	Besuch eines regionalen Gasversorgers			
Zeichenerklärung		Experiment		Rechercheauftrag
		Video, Erklärfilm, Link		Diskussion
		(Schreib-) Auftrag		Information
Eigene Notizen				