



Unterrichtsentwurf

1. Unterrichtseinheit zum Thema Luft und Luftdruck: Eigenschaften von warmer Luft untersuchen

1. Doppelstunde: Was passiert mit eingesperrter, warmer Luft?

Dritte Klasse

Mitglieder: 20 Schülerinnen und Schüler · 13 Jungen / 7 Mädchen



1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Ablaufplan der Unterrichtsreihe	<ol style="list-style-type: none">1. Was passiert mit eingesperrter, warmer Luft?2. Nicht eingesperrte, warme Luft steigt nach oben – der Heißluftballon
Kurzbeschreibung der 1. Doppelstunde	Behandelt wird die Frage, was mit eingesperrter, warmer Luft passiert. Themeneinleitend wird eine Wunschrakete gestartet und die Schülerinnen und Schüler (SuS) äußern ihre Vermutungen. Sie führen Untersuchungen zu erwärmter, eingesperrter Luft anhand von Luftballonflaschen- und Flaschengeistversuchen durch und erfahren, dass erwärmte, eingesperrte Luft sich ausdehnt. Die Ergebnisse werden im Anschluss festgehalten.
Inhaltliche Lernziele	Erkennen, dass sich erwärmte, eingesperrte Luft ausdehnt und den gesamten, ihr zur Verfügung stehenden, Platz einnimmt
Methodische Lernziele	Mit einem Partner zielgerichtet zusammen arbeiten Anderen Kindern zuhören und auf deren Äußerungen eingehen Ergebnisse schriftlich und zeichnerisch festhalten Vermutungen zielgerichtet überprüfen



1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Arbeitsmaterialien

Forscherfrage auf Karte
Teller
Papierteebeutel
Streichholz
Satzstreifen mit den Vermutungen der Kinder zur Forscherfrage
Herdplatte
Körnerkissen
Topf mit heißem Wasser
Luftballons
50-Cent-Stücke
Gefäße für warmes Wasser
Becken mit Eiswasser
Flaschen
Stationskarten
Arbeitsblätter
Plakat mit Flaschen
ausgeschnittene Luftballons
Plakate

Sozial- / Arbeitsformen

Arbeit im Klassenverband
Unterrichtsgespräch im Stuhlkreis
Partnerarbeit

1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität / Sozialform	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien / Material
15 Minuten	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin begrüßt die Schülerinnen und Schüler (SuS) und wiederholt mit ihnen den Unterrichtsstoff aus den letzten Stunden (Luft ist nicht nichts, braucht Platz, bremst und kann zusammengepresst werden).	Die SuS äußern sich zum bisherigen Unterricht.	Forscherfrage auf Karte
	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin stellt das Thema der heutigen Stunde vor, die Untersuchung der Eigenschaften von eingesperrter, erwärmter Luft. Die Vermutungen der SuS werden gesammelt und auf Satzstreifen geschrieben.	Die SuS äußern ihre Vermutungen zu der Forscherfrage. „Was passiert mit eingesperrter, warmer Luft?“	
	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin führt den Versuch mit der „Wunschrakete“ vor und zündet dabei einen leeren Teebeutel an.	Die SuS äußern ihre Vermutungen zum Funktionieren der Wunschrakete.	Teller, Papierteebeutel, Streichholz, Satzstreifen mit den Vermutungen der Kinder zur Forscherfrage

1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität / Sozialform	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien / Material
	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin erläutert den Arbeitsauftrag und erklärt die zwei Stationen, den Luftballonflaschen- und den Flaschengeistversuch.	Die SuS hören zu.	Stationskarten, Arbeitsblatt
	Übergang	Die Lehrerin beobachtet und gibt den SuS Hilfestellung.	Die SuS gehen an ihren Tisch und holen sich die Materialien.	Herd, Körnerkissen, Topf mit heißem Wasser, Luftballons, 50 Cent Stücke, Gefäße für warmes Wasser, Becken mit Eiswasser, Flaschen
40 Minuten	Experimentieren / Partnerarbeit an Gruppentischen	Die Lehrerin beobachtet und gibt den SuS Hilfestellungen bei dem Durchführen der Versuche.	Die SuS arbeiten mit ihrem Tischnachbarn an den Flaschengeistversuchen und den Luftballonflaschenversuchen.	Stationskarten, Arbeitsblatt, Herd, Körnerkissen, Topf mit heißem Wasser, Luftballons, 50-Cent-Stücke, Gefäße für heißes Wasser, Becken mit Eiswasser, Flaschen

1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität / Sozialform	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien / Material
15 Minuten	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin regt die SuS an, von ihren Versuchserfahrungen zu berichten.	Die SuS erzählen von ihren Versuchsergebnissen.	s.o.
	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin hält gemeinsam mit den SuS das Ergebnis auf einem Plakat fest.	Die SuS äußern sich zu den Ergebnissen der Stunde.	Plakat
10 Minuten	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin gibt den SuS den Impuls darüber nachzudenken, was mit der sich ausdehnenden Luft passieren würde, wenn man die Flasche aus den Luftballonflaschenversuchen umdreht. Sie legt dazu ein Plakat mit ausgeschnittenen Flaschen und Luftballons aus (siehe S. 8).	Die SuS legen die ausgeschnittenen Luftballons an die Flaschen und äußern ihre Vermutungen.	Plakat mit Flaschen, ausgeschnittene Luftballons
	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin dreht die Flasche in alle Richtungen und überprüft so die Vermutungen der SuS.	Die SuS beobachten das Geschehen und äußern sich dazu.	Plakat mit Flaschen, ausgeschnittene Luftballons

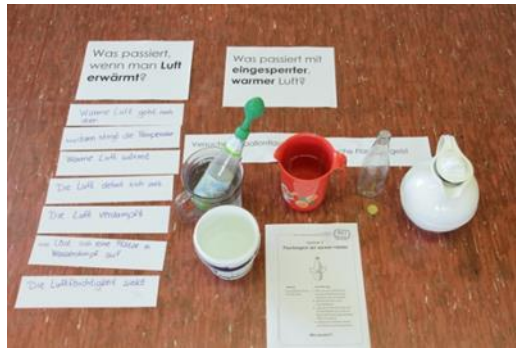
1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität / Sozialform	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien / Material
	Unterrichtsgespräch / Plenum	Die Lehrerin hält die Ergebnisse auf einem Plakat fest: Die warme Luft dehnt sich in alle Richtungen aus, aber sie steigt nicht nach oben.	Die SuS erarbeiten die Ergebnisse zusammen mit der Lehrerin.	Plakat mit Flaschen, ausgeschnittene Luftballons
	Stillarbeit / Einzelarbeit an Gruppentischen	Die Lehrerin beobachtet und gibt den SuS Hilfestellung beim Bearbeiten des Arbeitsblattes.	Die SuS bearbeiten das Arbeitsblatt.	Arbeitsblatt „Luftballonflasche“

1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsmaterialien



1. Unterrichtseinheit: Luft und Luftdruck

1. Doppelstunde – Unterrichtsmaterialien

