

Thema/Schwerpunkt: Schall/Schallerzeugung

Klassenstufe: Schuleingangsphase - Doppelstunde

Lehrplanbezug:

Das folgende Beispiel bezieht sich auf den Lehrplan für Heimat- und Sachkunde Seite 14.

Ziele der Kompetenzentwicklung:

Sachkompetenz:

Der Schüler kann:

- Schall erkennen und wahrnehmen in Verbindung mit Experimenten zur Schallerzeugung,
- als Empfänger des Schalls das Ohr nennen.

Methodenkompetenz:

Der Schüler kann

- die für die Experimente notwendigen Alltagsmaterialien nutzen,
- Vermutungen äußern,
- Experimente durchführen, protokollieren und auswerten.

Selbst- und Sozialkompetenz:

Der Schüler kann

- mit Materialien und technischen Geräten sorgsam umgehen,
- Verhalten und Gesprächsregeln einhalten,
- beim Experimentieren kooperativ arbeiten.

Lernausgangslage:

Die Schüler

- haben unterschiedliche Eigenschaften von Materialien kennengelernt,
- können einfache Funktionen technischer Geräte ausführen,
- haben Erfahrungen mit dem naturwissenschaftlichen Phänomen Luft in Bezug auf die Eigenschaften der Luft gesammelt,
- haben erste Erfahrungen im Umgang mit Experimenten.

Hinweise zur Vorbereitung:

- „Wir experimentieren in der Grundschule“ Aulis Verlag Deubner
- Themenheft „Schall- was ist das?“ 2002 Seminar für Didaktik des Sachunterrichtes Uni Münster oder
- Spectra- Verlag **Schall** - Was ist das? - Der Unterrichtsordner; Best.-Nr. 423

Zum fächerübergreifenden Arbeiten im Fach Werken und Musik

- Musikus 1/2 und 3/4 Hörspaziergang
- Musikzeitschrift PaMina mit CD Heft 2/2006 (hohe und tiefe Töne) 3/2006 (laute und leise Töne) Heft Geräusche
- Anleitung zum Bau einer Gitarre: Musikbuch Kolibri Klasse 3/4 Seite 110/111 ISBN 3-507-02500-0

Methodisch-didaktische Hinweise–Wirklichkeitsbezug–Vorgehen:

Die Schüler lernen mit Hilfe von Experimenten die verschiedenen Schallarten (Töne, Geräusche, Klang, Knall) kennen. Sie verstehen, dass alles, was Menschen hören als „Schall“ bezeichnet wird und erkennen, dass die Ursache der Geräusche mechanische Schwingungen sind. Diese werden durch eine äußere Kraft ausgelöst. Die Schüler erzeugen laute und leise Töne und nehmen diese sensibel wahr.

Unterrichtsvorschlag

Vorgehen	Material
1. Einstiegsphase <ul style="list-style-type: none"> - Lied/Gedicht Vortrag als stummer Impuls - Worum geht es in dem Lied? - Stundeninhalt ableiten 	2. Lied
3. Orientierungsphase <ul style="list-style-type: none"> - Was muss mit den Gegenständen im Kreis passieren, damit wir etwas hören? - Probiert es aus. 	Plastiktüte, Alufolie, Papier, Lineal, Styropor, Verpackungsmaterial, Steine, Murmeln, Sandpapier, Knalltüte verschiedene Kinderinstrumente
4. Ideen- und Fragesammlung <ul style="list-style-type: none"> - Was weißt du schon über Geräusche/Schall? - Was interessiert euch zu diesem Thema? Schreibt alles auf ein Arbeitsblatt oder in ein Forscherheft. 	Arbeitsblätter Ohr
5. Auswertung der Ideen <ul style="list-style-type: none"> - Schüler tragen ihre Ergebnisse vor - Zu klärende Begriffe werden gesammelt (Tafel oder auf Kärtchen im Kreis) 	Tafel Kärtchen
6. Experimentierphase in Partnerarbeit <ul style="list-style-type: none"> - Stationen zur Schallerzeugung <ul style="list-style-type: none"> A.) Stimmgabel B.) Das Lineal C.) Die Gummi- Gitarre D.) Die Triangel E.) Die Handtrommel F.) Unsere Stimme G.) Heuschlauch H.) Knalltüte I.) Platzen einer Tüte 	Stationenkarten Materialien, AB für Protokoll oder Forscherbuch

7. Reflexionsphase

- Die Beobachtungen und Feststellungen der Kinder werden zusammen getragen.
- Was habt ihr gesehen, gehört und gespürt?
- Was muss mit dem Gegenstand geschehen, damit wir ihn hören?
- Was macht der Gegenstand, wenn er angestoßen wird?
- Was muss ich mit dem Gegenstand tun, damit ein lautes/ leises oder hohes/ tiefes Geräusch entsteht?
- Worin unterscheiden sich die Schallarten?
- Welche der Versuche ordnet man zu den Begriffen Ton, Klang, Geräusch, Knall?

Tafelbild
Stationenkarten,
Forscherbuch

Tafelbild

Schallerzeugung

Alles was wir hören bezeichnet man als „Schall“. Es wird ein Gegenstand in Schwingung versetzt.

Man unterscheidet:

Ton	Klang	Geräusch	Knall
Stimmgabel	Triangel Heulschlauch Gummigitarre Stimme Handtrommel	Lineal	Knalltüte Tüte

Es gibt: leise, laute, hohe und tiefe Töne.

Alle Arbeitsblätter können in einem Forscherbuch gesammelt werden.

8. Hausaufgabe

- Mit Gegenständen zum Thema Schall im Haushalt experimentieren und davon einen Gegenstand zum Vorführen mitbringen

Aussagen zur individuellen Förderung/Differenzierung:

Ideensammlung je nach Erfahrung und Vorstellung der Schüler
Orientierungsphase zum Ausprobieren
Verschiedene Arbeitsblätter Ohr
Verschiedene Versuchsprotokolle
Partnerarbeit

Wer alle Stationen geschafft hat kann ein Geräuschememory mit Filmdosen spielen, Geräusche von einer CD erkennen oder das Domino benutzen.

Material für die Schüler:

- Lied oder Gedicht
- Arbeitsblätter Ohr differenziert
- Stationenkarten und Arbeitsaufträge
- Protokoll für Versuche (2 verschiedene)

Leistungseinschätzung:

Folgende Kriterien könnten bei der Leistungsbewertung zugrunde gelegt werden:

- korrektes altersgemäßes Erklären des Begriffes Schall und der Entstehung des Schalls
- Maß der Beteiligung am Äußern von Vermutungen
- Sorgfalt beim Protokollieren