

Thema Schall

Lehrerinformation

1. Übersicht der Materialien

Dateiname	Materialart und -bezeichnung
Lochsirene.wmv	1. Video – Lochsirene (wmv)
Lochsirene Arbeitsblatt.rtf	2. Arbeitsblatt - Lochsirene (pdf)
Lochsirene zum Experiment.pdf	3. Themenmaterial - Lochsirene (pdf)
Mit-Glaesern-Musik-machen Arbeitsblatt.rtf	4. Arbeitsblatt - Musik mit Gläsern (pdf)
Mit-Glaesern-Musik-machen zum Experiment.pdf	5. Themenmaterial – Musik mit Gläsern (pdf)
Schallübertragung Arbeitsblatt.rtf	6. Arbeitsblatt – Schallübertragung (pdf)
Schallübertragung zum Experiment.pdf	7. Themenmaterial – Schallübertragung (pdf)
Schallleitung-im-Baumstamm Arbeitsblatt.rtf	8. Arbeitsblatt – Schallleitung im Baumstamm (pdf)
Schallleitung-im-Baumstamm zum Experiment.pdf	9. Themenmaterial – Schallleitung im Baumstamm (pdf)
Stimmgabel-im-Wasser Arbeitsblatt	10. Arbeitsblatt – Stimmgabel im Wasser (pdf)
Stimmgabel-im-Wasser zum Experiment	11. Themenmaterial – Stimmgabel im Wasser (pdf)
Die wandernde Muenze.wmv	12. Video – Wandernde Münze (wmv)
Wandernde-Muenze Arbeitsblatt.rtf	13. Arbeitsblatt – Wandernde Münze (pdf)
Wandernde-Muenze zum Experiment.rtf	14. Themenmaterial – Wandernde Münze (pdf)
Warum-Muecken-summen Information.pdf	15. Information – Warum Mücken summen (pdf)
Ultraschalluntersuchung Information.pdf	16. Information – Ultraschalluntersuchung (pdf)
Seismologe Information.pdf	17. Information – Seismologie (pdf)
Hochspannungsleitungen-brummen Information.pdf	18. Information – Hochspannungsleitungen brummen (pdf)
Laermpegelampel Information.pdf	19. Information – Lärmpegelampel (pdf)
Schnee Information.pdf	20. Information – Leise rieselt der Schnee (pdf)
Plattenspieler Information.pdf	21. Information – Plattenspieler (pdf)
Hoergeraet Information.pdf	22. Information – Funktion eines Hörgerätes (pdf)
Schallmauer Information.pdf	23. Information – Schallmauer (pdf)
Bildersammlung Schall.zip	24. Archiv – Bildersammlung Schall (zip)

2. didaktisch-methodische Überlegungen

2.1 Material 1 (Video – Lochsirene)

Beschreibung	Der Zusammenbau der Lochsirene und der Ablauf des Experimentes werden im Video dargestellt.
Lernkompetenzen	Informations- und Kommunikationstechnische Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> Eine Experimentieranleitung durch unterstützende Medien aus dem Intra- oder Internet eigenständig nachvollziehen können
Empfohlene Vorkenntnisse für	Selbstständiger Umgang mit einem Video-Player am PC
Barrierefreiheit für	
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende (Externe) Links	(C) <i>Andreas Tillmann</i> Quelle: www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)



Thema Schall

Lehrerinformation

2.2 Material 2 (Arbeitsblatt – Lochsirene)

Beschreibung	Arbeitsanleitung für Schüler zum Experiment „Lochsirene“
Lernkompetenzen	<p>Fachliche Kompetenzen fördern durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftdruckunterschiede in der Lochscheibe erzeugen können, die als Schall zu hören sind • Die verschiedenen Anordnungen der Löcher als Grund für verschiedene Tonhöhen und Klänge erkennen können <p>Selbstkompetenz fördern durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimentieranleitung (auch mit Nutzung von Material 1) eigenständig nachvollziehen können <p>Motorische Kompetenz weiter entwickeln durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exakte Arbeit bei der Anfertigung der Lochscheibe mit Zirkel und Winkelmesser • Fähigkeit der exakten Zentrierung der Lochscheibe auf der Motorwelle <p>Soziale Kompetenz stärken durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamarbeit in kleinen Arbeitsgruppen • Interesse an gemeinsamer Erkundung weiterführender Fragestellungen <p>Informations- und Kommunikationstechnische Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstständig eine bereit gestellte Video-Datei zur Planung oder zum Vergleich der eigenen Arbeit einsetzen können
Empfohlene Vorkenntnisse	Handhabung eines Winkelmessers
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	<i>Zusatzmaterial zum Material 3</i> <i>Quelle: Autorengruppe</i>



Thema Schall

Lehrerinformation

2.3 Material 3 (Themenmaterial – Lochsirene)

Beschreibung	Lehrerinformation zum Arbeitsblatt „Lochsirene“ mit Hinweisen zur Bereitstellung der Materialien, Hinweisen zu möglichen weiteren Problemstellungen und zu den physikalischen Hindergründen
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und anschaulich auch mit Hilfe eines selbst vorbereiteten Demonstrationsexperimentes präsentieren zu können Bei Nutzung der Information durch die Schüler von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.4 Material 4 (Arbeitsblatt - Musik mit Gläsern)

Beschreibung	Arbeitsanleitung für Schüler zum Experiment „Mit wassergefüllten Gläsern Musik machen“
Lernkompetenzen	Fachliche Kompetenzen fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> Exakte Einstellung der Wasserhöhen in den Gläsern, um beim Anschlagen eine bekannte Melodie hörbar machen zu können Selbstkompetenz fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> Eigenständiges Nachvollziehen einer Experimentieranleitung Motorische Kompetenz weiter entwickeln durch: <ul style="list-style-type: none"> Fähigkeit der exakten Zentrierung der Lochscheibe auf der Motorwelle Wassermenge in den Gläsern exakt dosieren können, damit ein möglichst „reiner“ Ton entsteht Soziale Kompetenz stärken durch: <ul style="list-style-type: none"> Teamarbeit in kleinen Arbeitsgruppen Interesse an gemeinsamer Erkundung weiterführender Fragestellungen
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Zusatzmaterial zum Material 5 Quelle: Autorengruppe



Thema Schall

Lehrerinformation

2.5 Material 5 (Themenmaterial – Musik mit Gläsern)

Beschreibung	Lehrerinformation zum Arbeitsblatt „Mit wassergefüllten Gläsern Musik machen“ mit Hinweisen zur Bereitstellung der Materialien, Hinweisen zu möglichen weiteren Problemstellungen und zu den physikalischen Hindergründen
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und anschaulich auch mit Hilfe eines selbst vorbereiteten Demonstrationsexperimentes präsentieren zu können Bei Nutzung der Information durch die Schüler von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.6 Material 6 (Arbeitsblatt – Schallübertragung)

Beschreibung	Arbeitsanleitung für Schüler zum Experiment „Schallübertragung- Experimente mit der Stimmgabel“
Lernkompetenzen	Fachliche Kompetenzen fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung verschiedener (selbst gewählter) Resonanzkörper selbstständiges Schlussfolgern aus den Ergebnissen zur Schallübertragung in festen Stoffen ziehen können Untersuchte Gegenstände selbstständig nach ihren Schalleitungseigenschaften klassifizieren können Selbstkompetenz fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> Eigenständiges Nachvollziehen einer Experimentieranleitung Soziale Kompetenz stärken durch: <ul style="list-style-type: none"> Interesse an gemeinsamer Erkundung weiterführender Fragestellungen
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Zusatzmaterial zum Material 7 Quelle: Autorengruppe



Thema Schall

Lehrerinformation

2.7 Material 7 (Themenmaterial – Schallübertragung)

Beschreibung	Lehrerinformation zum Arbeitsblatt „Schallübertragung – Experimente mit der Stimmgabel“ mit Hinweisen zur Bereitstellung der Materialien, Hinweisen zu möglichen weiteren Problemstellungen und zu den physikalischen Hindergründen
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und anschaulich auch mit Hilfe eines selbst vorbereiteten Demonstrationsexperimentes präsentieren zu können Bei Nutzung der Information durch die Schüler von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.8 Material 8 (Arbeitsblatt – Schalleitung im Baumstamm)

Beschreibung	Arbeitsanleitung für Schüler zum Experiment „Schalleitung im Baumstamm“
Lernkompetenzen	Fachliche Kompetenzen fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> gefällte Baumstämme auf ihre Schalleitung untersuchen können selbstständig Veränderungen des Versuches zur Schallübertragung vornehmen können (anschlagen, kratzen, pochen, gesundes Holz, abgestorbenes Holz, ...) Selbstkompetenz fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> Eigenständiges Nachvollziehen einer Experimentieranleitung Soziale Kompetenz stärken durch: <ul style="list-style-type: none"> Zusammenarbeit zweier Schüler bei der Erfüllung des Arbeitsauftrages
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Zusatzmaterial zum Material 7 Quelle: Autorengruppe



Thema Schall

Lehrerinformation

2.9 Material 9 (Themenmaterial – Schalleitung im Baumstamm)

Beschreibung	Lehrerinformation zum Arbeitsblatt „Schalleitung im Baumstamm“ mit Hinweisen zu möglichen weiterführenden Problemstellungen und technischen Anwendung
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können Bei Nutzung der Information durch die Schüler von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	http://www.kids-and-science.de

2.10 Material 10 (Arbeitsblatt – Stimmgabel im Wasser)

Beschreibung	Arbeitsanleitung für Schüler zum Experiment „Eine Stimmgabel in Wasser halten“ (Töne sichtbar machen)
Lernkompetenzen	Fachliche Kompetenzen fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> • gefällte Baumstämme auf ihre Schalleitung untersuchen können • selbstständig Veränderungen des Versuches zur Schallübertragung vornehmen können (anschlagen, kratzen, pochen, gesundes Holz, abgestorbenes Holz, ...) Selbstkompetenz fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständiges Nachvollziehen einer Experimentieranleitung Soziale Kompetenz stärken durch: <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit zweier Schüler bei der Erfüllung des Arbeitsauftrages
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	<i>Zusatzmaterial zum Material 7</i> <i>Quelle: Autorengruppe</i>



Thema Schall

Lehrerinformation

2.11 Material 11 (Themenmaterial – Stimmgabel im Wasser)

Beschreibung	Lehrerinformation zum Arbeitsblatt „Eine Stimmgabel in Wasser halten“ (Töne sichtbar machen) mit Hinweisen zu möglichen weiterführenden Problemstellungen
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können Bei Nutzung der Information durch die Schüler von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	http://www.kids-and-science.de

2.12 Material 12 (Video – Wandernde Münze)

Beschreibung	Das Experiment wird im Video gezeigt und erklärt.
Lernkompetenzen	Informations- und Kommunikationstechnische Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> • Eine Experimentieranleitung durch unterstützende Medien aus dem Intra- oder Internet eigenständig nachvollziehen können
Empfohlene Vorkenntnisse für	Selbstständiger Umgang mit einem Video-Player am PC
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende (Externe) Links	(C) Andreas Tillmann Quelle: www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.13 Material 13 (Arbeitsblatt – Wandernde Münze)

Beschreibung	Arbeitsanleitung für Schüler zum Experiment „Die Wandernde Münze“
Lernkompetenzen	Fachliche Kompetenzen fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> • Übertragung einer Schwingung auf andere Körper demonstrieren und erläutern können Selbstkompetenz fördern durch: <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständiges Nachvollziehen einer Experimentieranleitung
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	<i>Zusatzmaterial zum Material 7</i> Quelle: Autorengruppe



Thema Schall

Lehrerinformation

2.14 Material 14 (Themenmaterial – Wandernde Münze)

Beschreibung	Lehrerinformation zum Arbeitsblatt „Wandernde Münze“ mit Hinweisen zum guten Gelingen des Experimentes
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können Bei Nutzung der Information durch die Schüler von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.15 Material 15 (Information – Warum Mücken summen)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Entstehung des Summtones beim Flug von Mücken.
Lernkompetenzen	Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag: <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Den Schall (Summton) als durch die Flügel angeregte Schwingung der Luftmoleküle erläutern können, der sich im Raum in alle Richtungen ausbreitet Verschiedene Tonhöhen des Summtones als Unterscheidungsmerkmal von männlichen und weiblichen Mücken darstellen können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)



Thema Schall

Lehrerinformation

2.16 Material 16 (Information – Wie funktioniert eine Ultraschalluntersuchung?)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Sonographie
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein Ultraschallbild als Ergebnis der technischen Auswertung der Laufzeit von unhörbaren Schallwellen erläutern können, die von einem „Schallkopf“ abgestrahlt werden, im Körpergewebe weitergeleitet, reflektiert und wieder vom „Schallkopf“ empfangen werden Anwendungen von Ultraschalluntersuchungen erläutern können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de

2.17 Material 17 (Information – Was macht ein Seismologe?)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Seismologie
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beispiele für die Entstehung von Schallwellen (Bebenwellen), die sich in Erdschichten ausbreiten, nennen können Die Messinstrumente, die diese mechanischen Wellen registrieren, als Seismographen benennen können Die Bedeutung der Seismologie für die Vorhersage von Erdbeben (auch mit ihren Grenzen) erläutern können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)



Thema Schall

Lehrerinformation

2.18 Material 18 (Information – Warum knistern und brummen Hochspannungsleitungen?)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Entstehung eines brummenden Tones unter Hochspannungsleitungen bei hoher Luftfeuchtigkeit
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Entstehung von Schallwellen (niedriger Frequenz) als Folge der Verformung (Schwingung) von Wassertropfen im Takt der Wechselspannung erläutern können • Anschauliche Vergleiche z.B. zur Schwingung der Membran in einem Lautsprecher darstellen können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.19 Material 19 (Information – Wie funktioniert eine Lärmpegelampe?)

Thema Schall

Lehrerinformation

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Funktion einer Lärmpegellampe zur Anzeige verschiedener Lärmpegel und Thematisierung von Lärm als Stressfaktor
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können • Informationen über im Text verwendete Fachbegriffe (Potentiometer, Gleichrichter, ...) aus Medien finden können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgangssprachlichen Bezeichnungen dem Fachbegriff „Schall“ zuordnen und wichtige Kenngrößen wie „Frequenz“ und „Schalldruckpegel“ anschaulich erläutern können • Die subjektive Bewertung von Schall und Geräusch als Lärm am Beispiel verdeutlichen können • Eine Lärmpegellampe beschreiben und deren Funktion erläutern können
Empfohlene Vorkenntnisse	Größen der Elektrik
Barrierefreiheit durch	einfache sprachliche Darstellung
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	<i>Quelle:</i> http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.20 Material 20 (Information – Leise rieselt der Schnee)



Thema Schall

Lehrerinformation

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Schalldämpfung von frisch gefallenem Schnee
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Umgangssprachliche Bezeichnungen dem Fachbegriff „Schallabsorption“ zuordnen können Das Phänomen der Absorption von Schall bei frisch gefallenem Schnee durch die Reflektion und Absorption an den Schneekristallen und in den Hohlräumen begründen können Vergleiche z.B. zwischen frisch gefallenem Neuschnee, Altschnee, Pappschnee und Eis in Bezug auf die Fähigkeit der Schallabsorption ziehen können und diese mit der größer werdenden Verdichtung und den fehlenden Hohlräumen begründen können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.21 Material 21 (Information – Plattenspieler)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Funktion eines Schallplattenspielers (gespeicherten Schall hörbar machen)
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können Informationen über im Text verwendete Fachbegriffe (Pressmatrize, Piezokristall, ...) aus Medien finden können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Teile eines Plattenspielers mit Hilfe von Bildern benennen können Das Prinzip der Speicherung des Schalls durch Einpressen der Schallschwingung in die Rille der Schallplatte und der Wiedergabe durch die schwingende Nadel des Tonarmes anschaulich erläutern können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)



Thema Schall

Lehrerinformation

2.22 Material 22 (Information – Wie funktioniert ein Hörgerät?)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Funktion eines Hörgerätes
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können • Informationen über im Text verwendete Fachbegriffe (Rückkopplung, ...) aus Medien finden können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die grundsätzlichen Teile eines Hörgerätes und deren Funktion nennen und erläutern können • Die Tätigkeiten eines Hörgeräteakustikers bei der individuellen Anpassung eines Hörgerätes erläutern können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.23 Material 23 (Information – Schallmauer)

Beschreibung	Informationsmaterial mit Erläuterungen zur Entstehung eines Überschallknalls
Lernkompetenzen	<p>Bei Bereitstellung der Informationen als Grundlage für einen Schülervortrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenz, eigenständig Wissen zu erarbeiten und präsentieren zu können <p>Bei Bereitstellung der Information von der Quelle www.kids-and-science.de zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Medienkompetenz durch Recherche in der angegebenen Internetseite nach dem Thema <p>Fachliche Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schallgeschwindigkeit mit der Geschwindigkeit anderer Objekte vergleichen können • Die Entstehung von Überschalleffekten bei Flugzeugen mit Strahltriebwerken, Peitschenknall, ... anschaulich erläutern können
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (8. Dezember 2009)

2.24 Material 24 (Archiv - Bildersammlung)

Beschreibung	Sammlung von Bildern aus den Arbeitsblättern, de Themenmaterialien und den Informationstexten in höherer Auflösung zur Unterstützung für Präsentationen zum Thema Schall
Quellenangaben, Literaturhinweise, Weiterführende Links	Quelle: http://www.kids-and-science.de (C) Andreas Tillmann (8. Dezember 2009)

