

Technische Universität Dresden
Fakultät Verkehrswissenschaften
Institut Verkehrspsychologie
Lehr-/ Lernpsychologie: Anwendungen im Kontext Verkehr
Unterrichtsprojekte Verkehr
Dozentin: Dr. Susann Richter
Seminarteilnehmer: Stefanie Peuker und Sophie Petterson
SS 2014

Dresden, den 05.06.2014

Verlaufsplanung und Durchführungshilfe für das Unterrichtsprojekt

„Umwelt und Verkehr“

Gliederung

1 Einordnung und Begründung des Themas.....	3
2 Unterrichtseinheit „Umwelt und Verkehr”	4
2.1 Ziele der Unterrichtseinheit.....	4
2.2 Durchführungshinweise.....	5
2.2.1 Arbeitsmaterial.....	5
2.2.2 Ausführliche Verlaufsplanung.....	6
3 Quellen.....	9
4 Anhang.....	10

1 Einordnung und Begründung des Themas

Umweltbildung orientiert sich heute vorwiegend am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung. Somit werden ökologische Fragen im sozialen und wirtschaftlichen Zusammenhang behandelt. Mobilitätserziehung geht über die klassische Verkehrserziehung hinaus. Denn nicht nur die Kinder müssen sich dem Straßenverkehr anpassen, sondern auch der Straßenverkehr muss kindgerecht gestaltet werden. Mobilitätserziehung sollte daher Kinder in die Veränderung der Verkehrsumwelt einbeziehen. Es sollte bei der Umwelterziehung um konkrete Fragestellungen gehen, was kann jeder Einzelne im Alltag tun, um die Umwelt zu entlasten, ohne auf Lebensqualität verzichten zu müssen.

Grundschüler werden jeden Tag auf ihrem Schulweg unmittelbar mit den negativen Auswirkungen des Straßenverkehrs konfrontiert. Luftverschmutzung, Verkehrslärm und hohes Verkehrsaufkommen sind als zentrale Umweltprobleme daher Themen, die in der Grundschule eine bedeutende Rolle spielen sollten.

Im Lehrplan Sachsen für die Grundschule im Fach Sachunterricht in Klasse 4 im Lernbereich 1: Zusammen leben und lernen wird lediglich die Dichte im Straßenverkehr thematisiert und im Lernbereich 3: Begegnung mit Pflanzen und Tieren Aktionen zum Schutz der Umwelt behandelt. Jedoch lassen sich im Lehrplan keine zusammenhängenden Bereiche finden, wo das Thema Verkehr und dessen Auswirkungen für die Umwelt in den Lernbereichen aufgegriffen wird. Doch die Schüler sind dem Straßenverkehr tagtäglich ausgesetzt, aber auch Teil des Straßenverkehrs, da sie als Verkehrsteilnehmer unterschiedliche Verkehrsmittel nutzen. Diesbezüglich ist es wichtig, den Schülern die Relevanz des Straßenverkehrs als Umweltproblem vor Augen zu führen. Aus diesem Grund haben wir uns dafür entschieden, eine Unterrichtseinheit zum Thema „Umwelt und Verkehr“ mit einer vierten Klasse zu gestalten.

2.1 Ziele der Unterrichtseinheit

Ziel der Unterrichtseinheit „Umwelt und Verkehr“ ist es, zunächst die Bedeutung des Begriffs „Umwelt“ mit den Schülern zu erörtern. Den Schülern soll bewusst werden, dass neben der unbelebten Natur und allen Erscheinungsformen, der der Mensch geschaffen hat, auch die Schüler Teil der Umwelt sind, die sie verändern, aber auch gleichermaßen von ihr geprägt werden.

Der ständig wachsende Straßenverkehr soll den Schülern als wichtiges Beispiel für Umweltprobleme näher gebracht werden, indem sie zunächst die verschiedenen Verkehrsmittel und -teilnehmer erkennen und benennen können. Denn nur indem den Schülern bewusst wird, was alles zum Straßenverkehr gehört, können sie dessen Auswirkungen auf die Umwelt besser nachvollziehen.

Die Verbindung zwischen Straßenverkehr und Umwelt wird den Schülern durch eigenständiges Experimentieren aufgezeigt. Die Schüler sollen anhand der Experimente die Folgen des Straßenverkehrs für die Umwelt wahrnehmen und gezielt beobachten. Indem sie wesentliche Ergebnisse ihrer Beobachtungen auf einem Arbeitsblatt festhalten und bewerten, können sie den Straßenverkehr als relevantes Umweltproblem mit unterschiedlichen Auswirkungen begreifen. Im gemeinsamen Kommunikationsaustausch sollen sich die Schüler in Expertengruppen, anhand ihrer neu gewonnenen Erkenntnisse durch die Experimente, Möglichkeiten für einen umweltfreundlichen Straßenverkehr überlegen. Anhand einer anschließenden Präsentation der Ergebnisse wird gewährleistet, dass alle Schüler über die jeweiligen Beobachtungen und Erkenntnisse der Expertengruppen in Kenntnis gesetzt werden. So wird sichergestellt, dass die Schüler einen Überblick über alle Experimente erhalten und durch den Austausch der Erfahrungen und neuen Erkenntnisse die Probleme des Straßenverkehrs umfassender betrachten können.

Durch die Abschlussrunde „Was kann ich tun“ können die Schüler ihre Gedanken zu einem umweltfreundlichen Straßenverkehr reflektieren und sich als aktiven Verkehrsteilnehmer betrachten, der durch seine Handlungen einen positiven Beitrag zu einem umweltfreundlichen Straßenverkehr leisten kann.

Zusammenfassend sind die wichtigsten Ziele der Unterrichtseinheit „Umwelt und Verkehr“:

- Beziehung zwischen Mensch und Umwelt erkennen und sich selbst als Teil der Umwelt begreifen,
- Benennen können der verschiedenen Straßenverkehrsteilnehmer,
- Erkennen der Verbindung zwischen Straßenverkehr und Umwelt durch Experimente,
- Wertschätzen umweltfreundlichen Straßenverkehrs.

2.2 Durchführungshinweise

2.2.1 Arbeitsmaterial:

Kiste mit Bildern und Gegenständen aus der Umwelt

CD mit Verkehrsgeräuschen

Arbeitsblätter,entsprechend der Anzahl der Kinder, für die drei Expertengruppen (s.Anhang)

Anstecker für Expertengruppen

Wolle

A1 – Blätter für das Festhalten der Ergebnisse

Stifte

Bilder und Grafiken passend zu den jeweiligen Expertengruppen für die Plakatgestaltung

beidseitiges Klebeband

2.2.2 Ausführliche Verlaufsplanung

Bei der Auswahl der Schule sollte abgeklärt werden, wann das Thema Verkehrserziehung mit den jeweiligen Klassenstufen durchgeführt wird und in welchem Zeitraum das Projekt in der Schule durchgeführt werden kann, damit es nicht zu inhaltlichen Überschneidungen kommt. Sachverhalte müssen, gemäß Schülern einer vierten Klasse, anschaulich vermittelt und die Aufgaben klar formuliert werden.

Zu Beginn der Unterrichtseinheit „Umwelt und Verkehr“ sollte mit den Schülern gemeinsam der Begriff Umwelt erarbeitet werden. Dafür finden sich alle Schüler in einem Sitzkreis zusammen. In der Mitte des Kreises befindet sich eine Kiste mit Gegenständen aus der Umwelt. Hierbei werden Gegenstände und Bilder aus der belebten Natur (Pflanzen, Tiere und Menschen), alle nichtlebenden Dinge (Feuer, Wasser, Erde, Berge, Wolken, Sterne etc.), sowie alle Dinge, die der Mensch erschaffen hat (Städte, Häuser, Flugzeuge) verwendet. Die Schülerinnen und Schüler nehmen sich einen Gegenstand aus der Kiste und begründen dessen Zusammenhang zur Umwelt. Die genannten Begriffe werden auf einem Plakat festgehalten. Über die Gegenstände kommen die Schüler ins Gespräch und können miteinander verhandeln, welche der Gegenstände und Bilder zur Umwelt gehören. Die Schüler erfahren durch das erste Gespräch, dass der Straßenverkehr Teil der Umwelt ist.

Gemeinsam wird in der nächsten Phase erarbeitet, was alles zum Straßenverkehr gehört. Beim Abspielen einer CD hören sie den Verkehrsgeräuschen zu und versuchen sowohl alle Verkehrsmittel als auch Verkehrsteilnehmer zu erkennen. Unter der Frage „Was gehört zum Straßenverkehr?“ werden die Begriffe anschließend an der Tafel gesammelt und den Schülern wird bewusst, wer alles zum Straßenverkehr gehört.

Anschließend erfolgt eine Einteilung der Schüler in drei Expertengruppen (Gruppe Lärmmessung, Gruppe Luftprüfung, Gruppe Verkehrszählung), hierbei untersuchen die Schüler die Verbindung zwischen Straßenverkehr und Umwelt. Jede Gruppe erhält ein entsprechendes Arbeitsblatt (s. Anhang) und einen passenden Anstecker mit dem Namen der Expertengruppe. Jede Expertengruppe wird von einer Betreuungsperson auf ihrem Unterrichtsgang begleitet. In diesem Fall muss vorher abgeklärt werden, dass drei Betreuungspersonen zur Verfügung stehen.

Die Gruppe „Lärmmessung“ vergleicht die natürlichen Geräusche mit Verkehrsgeräuschen und hält ihre Ergebnisse auf einer „Geräuschelandkarte“ fest. Die Schüler schließen an zwei unterschiedlichen Orten (z.B. Schulgarten und Straßenkreuzung) die Augen und zeichnen anschließend, was sie gehört haben in die „Geräuschelandkarte“ ein. Unter der Fragestellung „Wie kann Lärm beschrieben werden?“ sollen die Schüler die verschiedenen Geräusche beschreiben.

Die Gruppe „Luftprüfung“ prüft die Staubablagerungen auf Blättern an drei unterschiedlichen Standorten. An den drei Orten wird jeweils ein Klebestreifen auf ein Blatt geklebt, vorsichtig wieder entfernt und anschließend auf das Arbeitsblatt geklebt. Die Schüler können somit herausfinden, wo die Luft am saubersten ist. Die Schüler sollen beantworten, wie die Luft an den verschiedenen Orten riecht.

Die Gruppe „Verkehrszählung“ untersucht, wie viele Verkehrsteilnehmer und -mittel auf einer Hauptstraße unterwegs sind. Dabei sollte man sich vorher genau überlegen, welchen Standort man wählt (Beachten der Verkehrsdichte). Die Kinder werden verschiedenen Verkehrsmitteln und -teilnehmern zugeordnet und diese werden am jeweiligen Standort, aus einer Richtung kommend, zehn Minuten lang gezählt. Die Schüler sollen des Weiteren beobachten, wie viele Personen in einem Auto sitzen.

Die Schüler finden sich im Klassenraum in ihren Expertengruppen zusammen und fertigen auf einem Plakat eine Präsentation zu ihren jeweiligen Experimenten an. Als Material stehen ihnen Bilder und Grafiken zur Verfügung, um ihr Plakat anschaulich zu gestalten. Die Schüler einigen sich selbstständig, wer welche Informationen präsentiert und verteilen die Aufgaben für die Gestaltung des Plakats. Die Schüler sollen anhand ihrer Beobachtungen Ideen für einen umweltfreundlichen Straßenverkehr auf dem Plakat zusammenfassen.

Im Anschluss werden die Ergebnisse der jeweiligen Gruppen im Sitzkreis vorgestellt, so dass den Schülern die Verbindung zwischen den einzelnen Experimenten und den jeweiligen Umweltproblemen (Luftverschmutzung, Verkehrslärm und hohes Verkehrsaufkommen) deutlich wird. Jede Gruppe hat nun die Möglichkeit ihre eigenen Ergebnisse zu reflektieren und die Ideen für einen umweltfreundlichen Straßenverkehr werden ausgetauscht.

Beim abschließenden „Wollknäuelspiel“ verteilen sich die Schüler im Raum und die Lehrperson beginnt unter der Fragestellung „Was kann ich tun?“ eine Möglichkeit für umweltfreundlichen Straßenverkehr zu nennen (z.B. „Ich versuche häufiger kurze Strecken mit dem Fahrrad zurückzulegen.“). Anschließend hält die Lehrperson einen Faden der Wolle fest und wirft das große Knäuel einem Schüler zu, der nun seine Idee zum umweltfreundlichen Straßenverkehr äußert und an dem Faden festhält und die Wolle einem weiteren Schüler zuwirft. Auf einem Plakat werden von einer weiteren Lehrperson die Ideen für einen umweltfreundlichen Straßenverkehr schriftlich festgehalten. Das Spiel endet, wenn alle Schüler ein Stück der Wolle in den Händen halten und somit ein großes Netz aus Wolle durch den Klassenraum gespannt ist. Die symbolische Bedeutung wird mit den Kindern besprochen. Die Schüler sollen sich an ihrem Faden festhalten und langsam zurücklehnen. Die Lehrperson erklärt daraufhin, wenn alle Schüler mitmachen, dann hält das Netz alle zusammen. Es ist wichtig, dass alle einen Beitrag leisten, wenn aber ein paar Schüler das Netz loslassen, dann kann man das spüren. Zwei bis drei Schüler werden gebeten, das Netz loszulassen. Wenn einige Schüler nicht mehr mitmachen, dann hält das Netz nicht mehr. Deswegen ist es wichtig, dass alle mitmachen.

Abschließend suchen die Schüler gemeinsam einen Platz für ihre Plakate im Klassenraum aus und bringen diese gemeinsam an.

3 Quellen

Lehrplan Grundschule Sachunterricht Sachsen 2004/2009

Jelitto, Uta/ Laustöer, Andrea: Zukunft ist jetzt. Ein Umweltbildungsprogramm für Grundschul Kinder der Klasse 4. Leipzig, 2002.

4 Anhang

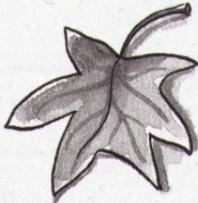
Expertinnen und Experten für die Luftprüfung (1)

Ihr sollt als Luftprüfungsexpertinnen und -experten untersuchen, wie gut oder schlecht die Luft ist. Findet heraus, was der Straßenverkehr mit unserer Luft zu tun hat.

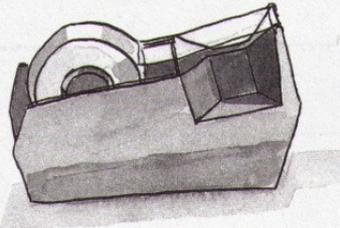
1. Staub auf den Blättern



Prüft, wie viel Staub sich auf den Blättern der Bäume und Büsche niedergelassen hat, indem ihr an unterschiedlichen Stellen einen durchsichtigen Klebestreifen auf ein Blatt klebt und ihn dann vorsichtig wieder abzieht. Klebt die Streifen in eure Tabelle und vergleicht die Verschmutzung der Klebestreifen. (Im Winter könnt ihr auch die Farbe des Schnees untersuchen.)



Nehmt jeweils 1 Klebestreifen.



Und was riecht ihr?



	Nehmt jeweils 1 Klebestreifen.	Und was riecht ihr?
1. auf dem Schulgelände		
2. einige Meter von der Straße entfernt		
3. direkt an der Straße		

Expertinnen und Experten für die Verkehrszählung (1)

Ihr sollt als Verkehrszählungsexpertinnen und -experten untersuchen, wie viel Verkehr auf den Straßen unterwegs ist.

1. Wie viele Verkehrsmittel zählt ihr?

Sucht euch einen guten Beobachtungspunkt an einer Hauptverkehrsstraße. Seht nun auf die Armbanduhr oder startet die Stoppuhr und zählt alle Fußgänger, Fahrradfahrer, Busse, Straßenbahnen, Lastkraftwagen und Autos, die in den nächsten 10 Minuten von links nach rechts (also nur in einer Richtung!) vorbeikommen. Notiert eure Ergebnisse, indem ihr Striche macht und diese danach zusammenzählt.

Straße: _____

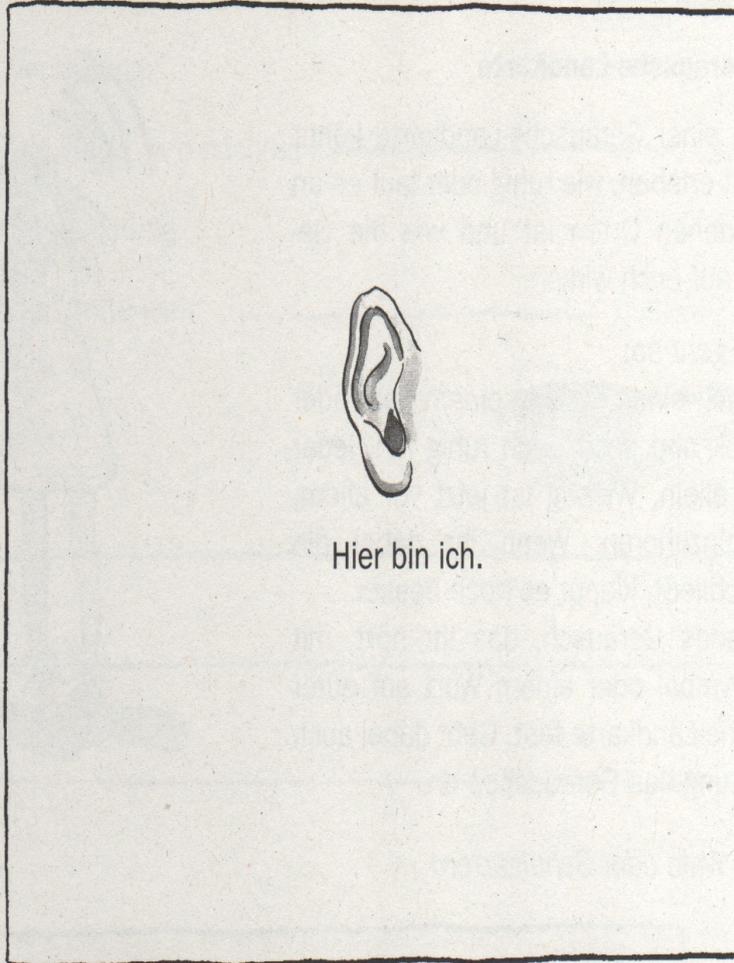
Datum: _____ Zeit: von _____ Uhr bis _____ Uhr (10 min)

Verkehrsmittel	Strichliste ###	Zahl
Fußgänger 		
Fahrradfahrer 		
Bus, Straßenbahn 		
Lastkraftwagen (Lkw) 		
Auto 		
Sonstiges (Roller, Inlineskater)		

Expertinnen und Experten für die Lärmmessung (2)

Nach 5 Minuten sucht ihr euch einen neuen Standort an einer großen Straße und fertigt eine weitere Geräusche-Landkarte an.

An der Straße:



2. Vergleicht die beiden Standorte miteinander.

Was habt ihr festgestellt?

Welche Geräusche waren angenehm? Welche Geräusche waren unangenehm? Warum?

Wann bezeichnet man Geräusche als Lärm?

Zeit	Bemerkungen – Inhalt	Sozialform	Schüleraktion/Lehreraktion
15 Min	Gegenstände aus der Umwelt(Pflanzen,Tiere,Feuer,Steine,Städte,Auto)	Lehrer-Schüler-Gespräch	Sitzkreis, SuS nehmen sich Gegenstand und begründen Zusammenhang zur Umwelt, Klärung des Begriffs „Umwelt“
10 Min	Verkehrsgeräusche → Was gehört zum Straßenverkehr? → Welche Geräusche erkennst du wieder aus dem Straßenverkehr?	Lehrer-Schüler-Gespräch	SuS hören Geräuschen zu und versuchen sowohl Verkehrsmittel als auch Verkehrsteilnehmer zu erkennen
60 Min.	Was hat der Straßenverkehr mit der Umwelt zu tun? „Ich bin unterwegs“ Experten für Lärmmessung Experten für Luftprüfung Experten für Verkehrszählung + Aufgabe: Was kann man gegen Umweltverschmutzung tun?	Gruppenarbeit	Einteilung der SuS in 3 Expertengruppen SuS untersuchen die Verbindung zwischen Straßenverkehr und Umwelt und deren Folgen Gruppe Lärmmessung → SuS vergleichen natürliche Geräusche mit Verkehrsgeräuschen → Anfertigen einer „Geräuschelandkarte“ → Wie kann Lärm beschrieben werden? Gruppe Luftprüfung → SuS prüfen Staubablagerungen auf Blättern an 3 Standorten → Wie riecht die Luft an den verschiedenen Orten? Gruppe Verkehrszählung → SuS untersuchen wie viele Verkehrsteilnehmer und – mittel auf Hauptstraße unterwegs sind → Wie viele Personen sitzen in einem Auto? SuS fertigen in Expertengruppen Plakate an und treffen weitere

			Überlegungen zu der Fragestellung „Welche Möglichkeiten für einen umweltfreundlichen Straßenverkehr kennst du?“
30 Min	Präsentation der Ergebnisse der Experimente Wollknäuelspiel „Was kann ich tun?“ → Abschlussrunde	Schüler – Schüler -Interaktion	Experten präsentieren im Sitzkreis SuS gewonnene Erkenntnisse der Experimente anhand der Plakate → durch Band alle miteinander verbunden → SuS reflektieren Verbindung zwischen Straßenverkehr und Umwelt → Möglichkeiten umweltfreundlicheren Straßenverkehr → Ergebnisse werden schriftlich auf Plakat festgehalten