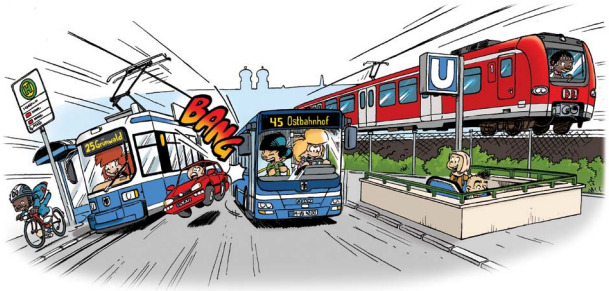
Herausgeber:
Ökoprojekt - MobilSpiel e.V.
Welserstr. 23, 81373 München
Tel. 089/7696025
oekoprojekt@mobilspiel.de
www.mobilspiel.de/Oekoprojekt

München, Juni 2012

Ins Rollen bringen.....
Lernzirkel für Kinder der 5./6. Klasse

Lernzirkel

- Abenteuer Mobilität -



Mein Aktionsheft

Name: _____

http://www.praxis-umweltbildung.de/mobilitaet_web.php

Hallo und herzlich willkommen zum Lernzirkel Abenteuer Mobilität!

Hier könnt ihr viele spannende Sachen über unsere Fortbewegung erfahren. Jeden Tag sind wir im Großstadtdschungel unterwegs, ob auf Rädern, in öffentlichen Verkehrsmitteln oder mit Autos.
Man nennt das dann auch **„Mobilität"**. Das Wort kommt vom lateinischen „mobilitas" und heißt übersetzt „Bewegung" oder „Fortbewegung".
Mobil zu sein ist ganz schön wichtig – auch für euch! Schließlich wollt ihr in eurer Freizeit ja auch Spaß haben, Freunde besuchen gehen oder euch zum Sport oder Spielen treffen.

Aber nicht alle Arten mobil zu sein sind gut für uns, unsere Umwelt und das Erdklima.
Warum das so ist, das werdet ihr jetzt gleich in euren **Teams** an unseren **5 Stationen** mit ein wenig Kniffelei und Hirnschmalz herausfinden! **An jeder Station** habt ihr **20-25 min Zeit**, die Aufgaben in diesem Heftchen zu lösen!
Wichtig!: Bitte hinterlasst die Station wieder so, wie ihr sie vorgefunden habt, damit die anderen Gruppen die Aufgaben auch lösen können. Vielen Dank! ☺

Los geht´s und viel Spaß beim Abenteuer Mobilität!

Wo ihr die Stationen finden könnt, seht ihr auf unserem Lageplan auf S.3!

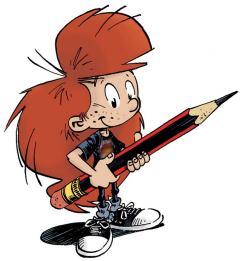
Station 5: Zukunftslabor

2. **Probiert das Solarauto und den Solarbus aus! Welche Probleme könnte Elektromobilität haben?** Schreibt drei Nachteile in euer Heft. Die **Plakate zur Elektromobilität** helfen euch dabei.

1. Elektromobilität ist sehr teuer und kann sich nicht jeder leisten.
2. Die Batterien sind sehr giftig und müssen umweltgerecht entsorgt werden.
3. Wenn der Strom aus Atomstrom oder Kohlekraftwerken stammt, ist das auch nicht gut für die Umwelt und das Klima.

Hier erfahrt ihr, wie man ein **Solarauto aus einem Margarinebecher** basteln kann: http://www.zukunft-der-energie.de/fileadmin/docs/pdf/experiment-solarmobil-kontexis.pdf

3. **Wenn ihr noch Zeit habt, überlegt euch doch mal, wie die Mobilität der Zukunft aussehen könnte!** Hier habt ihr ein bisschen Platz, eure Fantasien und Visionen aufzumalen.



Station 5: Zukunftslabor

1. Wo kommt die Energie für die unterschiedlichen Bewegungsarten her? Wie viel Energie wird verbraucht und was hat das für Folgen für euch und die Umwelt? Puzzelt die richtigen Antworten für Fahrrad, zu Fuß, Zug, Bus und Auto zusammen. **Wenn ihr richtig gepuzzelt habt, ergibt das Puzzle einen Lösungssatz!** Energie sparen ist gut für das Klima, die Umwelt und für Dich! :0)

Beschreibt in der Tabelle, was ihr auf den Bildern seht!

Mobil mit	Verbrauch (kJ pro km)	Energiequelle	Wirkung auf die Umwelt & auf dich
	27	Nahrung	Schützt die Umwelt und das Klima, hält fit und stärkt die Muskeln, man wird nicht zu dick
	260	Nahrung	Schützt die Umwelt und das Klima, hält fit und stärkt die Muskeln, man wird nicht zu dick
	550	Strom aus Kohle-, Atom-, Wasser-, Wind oder Solarkraft	Je nach dem wo der Strom her kommt, gibt es Probleme mit CO2 und Radioaktivität, Fernreisen mit dem Zug sind klimafreundlicher als mit dem Flugzeug
	990	Erdöl, Hybridantrieb, Solarantrieb	Dadurch dass im Bus mehr Personen transportiert werden im Vgl. zum Auto ist der CO2-Ausstoß und der Energieverbrauch geringer
	2900	Erdöl	Der Energieverbrauch und der CO2-Ausstoß sind hier am größten. Das Erdöl ist eine endliche Energiequelle. Beim Biodiesel gibt es die Teller oder Tank-Problematik

Und hier findet euer Team unsere 5 Stationen!

Hier kann ein Ortsplan eingefügt werden!

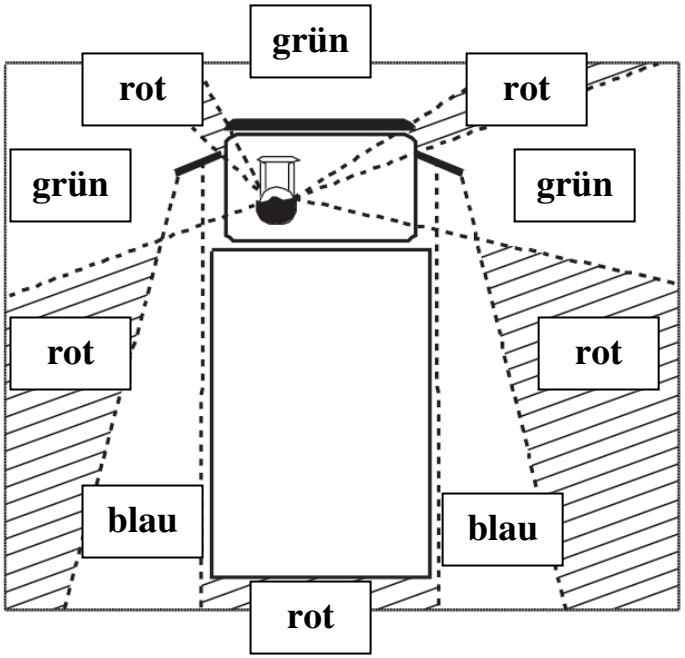
Station 1: Toter Winkel

1. Schaut euch zuerst den **Film „Willi und der tote Winkel“** an der Medienstation an.

Was ist denn eigentlich der „tote Winkel“? Schreibt eure Antwort hier hin.

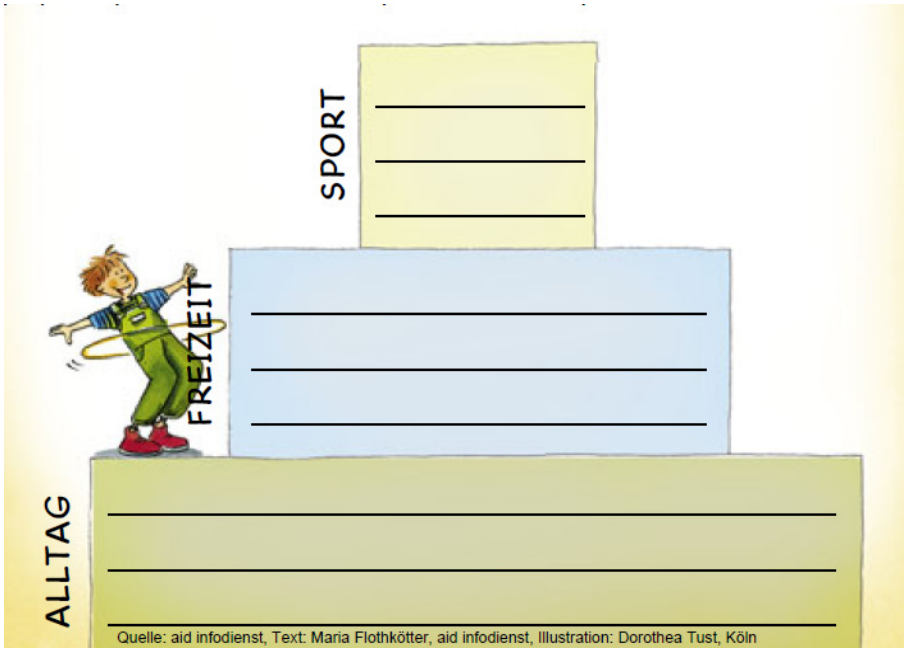
Das ist der Bereich um ein Fahrzeug, den ein PKW- oder LKW-Fahrer auch mit Spiegel nicht überblicken kann.

2. Markiert in der Zeichnung, welchen Bereich LKW-Fahrer Toni über die **Seitenspiegel** sehen kann mit dem **blauen Farbstift**. Den Bereich, den er durch das **Fenster** sehen kann mit einem **grünen Farbstift**. Danach zeichnet ihr mit dem **roten Farbstift** den **toten Winkel** ein.



Station 4: Bewegung & Gesundheit

3. Auf dem Plakat **„Die Bewegungspyramide“** könnt ihr sehen, wie oft sich Kinder im **Alltag**, in ihrer **Freizeit** und beim **Sport** bewegen sollten. Denkt mal an den gestrigen Tag zurück und überlegt, wann ihr euch überall bewegt habt. **Tragt eure Erinnerungen unten in die leere Pyramide ein!**



4. Was passiert mit deinem Körper, wenn du Sport machst. **Schreibt 3 Dinge hier auf, die euch aufgefallen sind!**

1. zum Beispiel: Ich bin außer Atem.
2. _____
3. _____

Station 4: Bewegung & Gesundheit

1. Willkommen zu unserem **Fitness-Check**! Bevor ihr gleich unseren kleinen Fitness-Check macht, **kreuzt in unserem Stimmungsbarometer an, in welcher Stimmung ihr gerade seid!**

	Vorher	Nachher
super gut drauf		
gut drauf		
geht so		
zerknirscht		
bääh!		
traurig		
fix und foxi		

© Ulrich Bohlken

2. Wir haben für euch **3 Übungen** ausgesucht, mit denen ihr eure **Fitness checken** könnt. **Tragt in die Tabelle eure Testergebnisse für jede Übung ein!**

Fitness-Baustein	Übung	Übungsdauer	Anzahl bzw. Beweglichkeit
Bewegungs-koordination	Seitl. Hin- und Herspringen	2x 15 Sekunden	
Muskelkraft	Sit-Up	1x 40 Sekunden	
Beweglichkeit	Rumpfvorbeuge	Ohne Zeit	

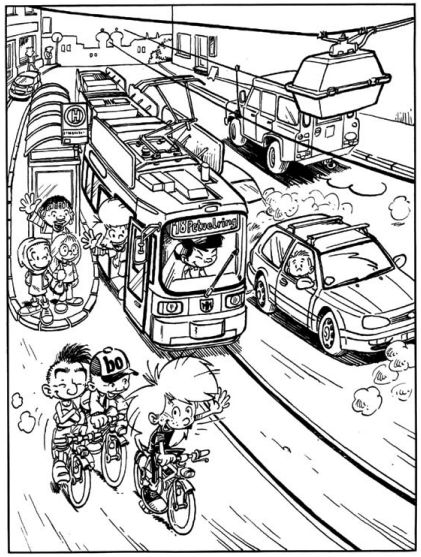
Station 1: Toter Winkel

3. Wie verhalte ich mich als Radfahrer hier richtig?

Schreibt die **3 wichtigsten Regeln**, die auch im Film genannt werden, auf.
Schreibt die **3 wichtigsten Regeln**, die auch im Film genannt werden, auf.

1. Immer die Augen offen halten und nicht denken, ich hab ja Vorfahrt.
2. In den Außenspiegel des PKW- bzw. LKW-Fahrers schauen und sich mit dem Fahrer verständigen
3. Erst fahren, wenn du Augenkontakt zu dem Fahrer hast. Sonst besser stehen bleiben.

4. Wechselt wie im Film LKW-Fahrer Toni und Willi **eure Position** und setzt euch abwechselnd in das Auto und versucht euch wie im Film, mit dem Auto-Fahrer zu verständigen.



Im Comic könnt ihr sehen, dass es auf der Straße ganz schön chaotisch zugehen kann.

Deshalb ist es immer gut,.....

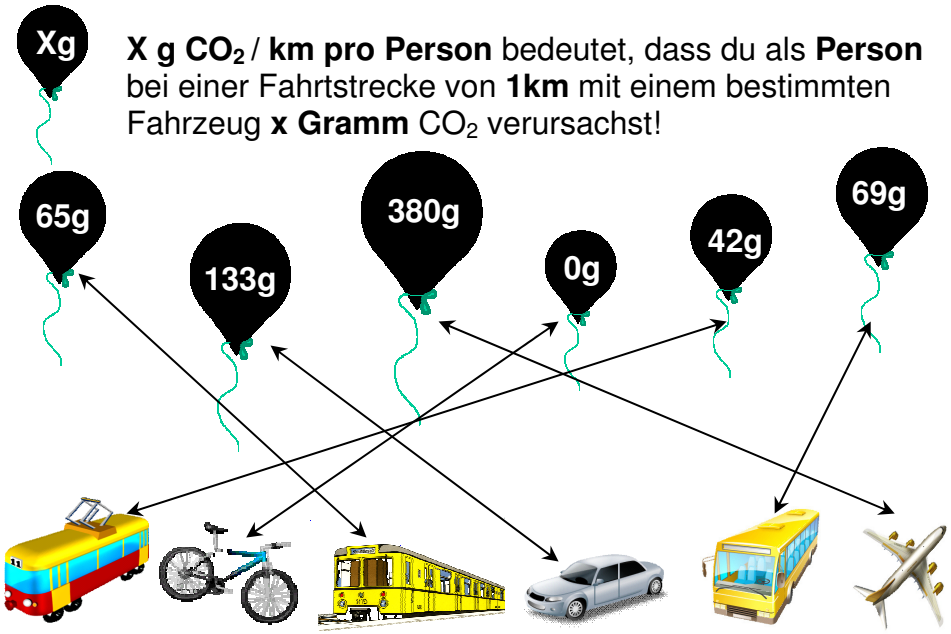
- den **Blickkontakt** zu anderen Verkehrsteilnehmern zu suchen &
- **Rücksicht** auf Schwächere wie kleine Kinder, ältere Menschen, Tiere, Radfahrer & Fußgänger zu nehmen!

Station 2: CO_2-Ausstoß unterschiedlicher Verkehrsmittel

1. Wer bin ich? Ich bin für euch nicht sichtbar und ihr könnt mich auch nicht riechen. Ihr atmet mich aus und die Bäume brauchen mich, um aus mir Zucker herzustellen. Ich entstehe auch, wenn Holz, Kohle oder Benzin verbrannt wird. Daher sagt man auch, dass ich Schuld an der globalen Erderwärmung bin. Meine chemische Strukturformel besteht aus einem Kohlenstoffatom und zwei Sauerstoffatomen. **Wie heiße ich mit vollem Namen?**

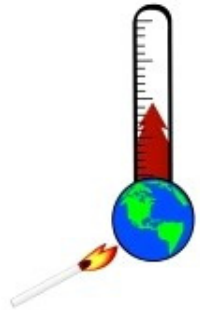
Ich bin Kohlenstoffdioxid

2. Findet heraus, wie viel CO_2 durch die unterschiedlichen Fortbewegungsarten abgegeben wird! **Sucht dazu die Luftballonkarten**, die wir für euch an den Fahrzeugen versteckt haben! Verbindet unten die **CO_2-Luftballons** mit dem richtigen Fahrzeug!



Station 3: Treibhauseffekt & Klimawandel

4. Was passiert mit der durchschnittlichen Temperatur auf der Erde, wenn immer mehr Kohlenstoffdioxid (CO_2) in unsere Atmosphäre gelangt?



☐ Die Temperatur ändert sich nicht.
☒ Die Temperatur steigt.
☐ Die Temperatur sinkt.

Kreuzt eine Antwort an und schreibt auf, warum immer mehr CO_2 in die Atmosphäre gelangt und welche Folgen das für unsere Erde hat. **Tipp: Die Antworten dazu findet ihr im Film!**

Ursachen für die Zunahme der Treibhausgase (CO_2 und CH_4) sind Waldrodungen, Industrialisierung, motorisierte Mobilität und Massentierhaltung. Folgen der Erderwärmung sind z.B. das Schmelzen der Polkappen, der Anstieg des Meeresspiegels und Wüstenbildung.

5. Wie kann ich mich im Alltag und in meiner Freizeit fortbewegen, so dass ich nur wenig CO_2 ausstoße und damit das Klima der Erde schütze? **Schreibt eure 3 wichtigsten Tipps auf. Tipp:** Das Plakat **klimafreundliches Handeln** hilft euch dabei.

1. z.B. kurze Strecken mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegen
2. z.B. bei längeren Strecken oder Fernreisen lieber den Zug oder den ÖPNV nutzen
3. z.B. lieber die Treppe statt die Rolltreppe oder den Aufzug nutzen.

Station 3: Treibhauseffekt & Klimawandel

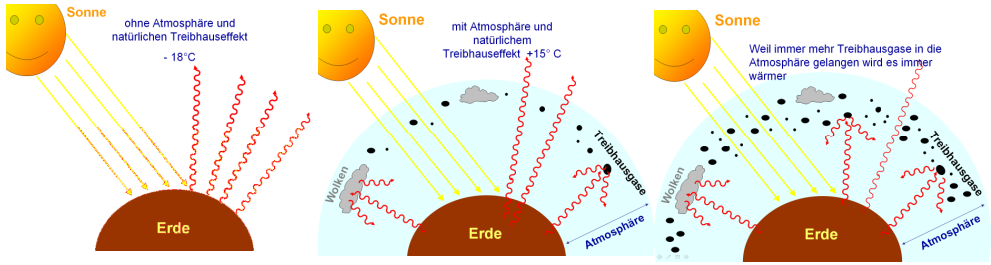
Jetzt dürft ihr einmal selbst zum/r Forscher/in werden!

1. Schaut euch dazu das **„Treibhauseffekt“ - Experiment** an!
Überlegt erst, in welchem Glas es wärmer ist. Lest dann die Temperatur in den beiden Gläsern ab und tragt die Werte mit Uhrzeit in die Tabelle ein.

Uhrzeit (h:min)	Offenes Glas (°C)	Glas mit Folie (°C)

Klar, die Erde ist kein Treibhaus, aber trotzdem muss es etwas geben, damit die Temperatur auf der Erde so ist, dass ein Leben auf der Erde überhaupt möglich ist. Unsere **Atmosphäre**!

2. Schaut euch dazu die **3 Bilder** genau an und lest euch die **Texte** zu den Bildern aufmerksam durch! **Tipp: Lest euch den Text in der Gruppe laut vor und wechselt euch dabei ab! Dann macht es auch mehr Spaß ;0)!**



3. Den Treibhauseffekt gibt es auch auf der Erde. Schaut euch dazu den **Film „Klimawandel“ an!**

Station 2: CO_2-Ausstoß unterschiedlicher Verkehrsmittel

3. Berechnet mit unserem **CO_2-RECHNER,** wie viel CO_2 ihr auf eurem Schulweg im Schuljahr mit dem Bus, dem Fahrrad oder zu Fuß ausstoßt! **Tipp:** Eine Beispielrechnung für das Auto findet ihr auf dem Plakat. Nutzt den Taschenrechner an der Station. **Tragt die Werte unten in den Rechner ein!**

CO_2RECHNER Schulweg

CO_2-Ausstoß pro Jahr bei **187 Schultagen**:
Auto: 0,665 kg x 187 Tage = **124 kg CO_2**
Bus: _____kg **CO_2**
Fahrrad: _____kg **CO_2**
Zu Fuß: _____kg **CO_2**

Schulweg hin und zurück: 5 km
(einfacher Weg: 2,5 km x 2)

Schulweg mit **PKW**: 665 g **CO_2** pro Schultag
(5 km x 133 g/km pro Person)

Schulweg mit **Bus**: 345 g **CO_2** pro Schultag
(5 km x 69 g/km pro Person)

Schulweg mit **Fahrrad**: 0 g **CO_2** pro Schultag
(5 km x 0 g/km pro Person)

Schulweg zu **Fuß**: 0 g **CO_2** pro Schultag
(5 km x 0 g/km pro Person)

Rechnung 1: Bus

0,345 kg x 187 = 65 kg

Rechnung 2: Fahrrad

0 kg x 187 = 0 kg

Rechnung 3: zu Fuß

0 kg x 187 = 0 kg

Lösungen: Auto 124 kg, Bus 65 kg, Fahrrad 0 kg, zu Fuß 0 kg

4. Wie viel CO_2 kannst du der Atmosphäre ersparen, wenn du das ganze Jahr über **mit dem Fahrrad statt mit dem Bus zur Schule** kommen würdest? **65 kg CO_2**

Unsere Checkliste für den Radl-Check zuhause!