

Technische Universität Dresden
Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List"
Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr
Professur für Verkehrspsychologie
Sommersemester 2015

Lehrveranstaltung:
„(Unterrichts-)Projekte Verkehr“
Dozentin: Dr. rer. nat., Dipl.-Psych. Susann Richter

Thema:
Handreichung für das Verkehrsprojekt „Rund ums Fahrrad“

Vorgelegt von:

Philipp Bordihn
Stefan Grafe

Datum: 08.07.2015

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzbeschreibung.....	3
2. Adressaten	3
3. Räumliche Voraussetzungen	4
4. Lernziele	4
5. Einordnung in den Lehrplan	5
6. Projektablauf	6
7. Allgemeine Anmerkungen	7
8. Anmerkungen Stationen.....	7
9. Auswertung	8
10. Quellen	9
11. Anlagen	10

1. Kurzbeschreibung

Die vorliegende Handreichung dient als Durchführungshilfe für ein Verkehrsprojekt zum Thema „Fahrrad“. In ihr wurden die situationsbezogenen Bedingungen reflektiert, unter denen das Projekt umgesetzt wurde. Außerdem wurde der tatsächliche Ablauf des Projektes in die Handreichung mit aufgenommen um einen realistischeren Eindruck über die Durchführung zu geben. Die Umsetzung hat auch mögliche Veränderungen am Projekt aufgezeigt, welche als Anregungen in der Handreichung beschrieben werden.

2. Adressaten

Das Projekt richtet sich an SuS der 5. und 6. Klassenstufe, also an jene, die sich am Beginn der Sekundarstufe I befinden. Dabei ist es von großem Vorteil, wenn die Lehrperson auf Vorwissen aus der Primarstufe zurückgreifen kann. Diese Kenntnisse sollten, zu mindestens laut Lehrplan, bereits in vorangegangenen Verkehrsprojekten vermittelt worden sein.

Bei der praktischen Umsetzung unseres Konzeptes standen mein Kommilitone und ich einer Klasse von 25 Sechstklässlern an einem Dresdner Gymnasium gegenüber.

Von der Lehrperson, die uns freundlicherweise ihre Unterrichtsstunde zur Erprobung unseres Projekts zur Verfügung gestellt hatte, konnten wir im Vorfeld einiges über die Klasse erfahren.

Demnach konnten wir uns auf ein im Großen und Ganzen harmonisches Klassenklima einstellen, in dem die SuS sowohl untereinander, als auch dem Lehrkörper gegenüber einen respektvollen und fairen Umgang pflegen.

Dennoch war auffällig, dass ein einzelner Schüler eher zurückhaltend und ausgegrenzt gewirkt hat. In dem Fall mussten wir als Lehrer dafür Sorge tragen, dass er trotzdem einen Partner findet, um die Aufgaben bearbeiten zu können. Die anschließende Arbeit und Interaktion untereinander hatten einen kooperativen und produktiven Charakter.

Was das Leistungsniveau angeht, so konnten wir auf ein überwiegend ausgeglichenen Bildungsgrad mit allerhand Vorkenntnissen bauen.

Dies lässt sich unter anderem mit der Herkunft der SuS erklären. Was das soziale

Milieu der Klasse anbelangt, so hat uns die Lehrerin mitgeteilt, dass die SuS eher dem Mittelstand bis gehobenen Mittelstand zuzuordnen sind. Der Ausländeranteil in dieser Gruppe von Lernenden ist äußerst gering, das deutsche Sprachvermögen demzufolge auf Muttersprachenniveau.

Laut der Lehrerin sind keine nachgewiesenen Lernbeeinträchtigungen bekannt, wobei bei einem Kind die Vermutung besteht, dass sie oder er an einer leichten Form des Autismus leidet.

Nichtsdestotrotz bearbeiteten alle Kinder aufmerksam und motiviert die ihnen gestellten Aufgaben und das mit einem angemessenen Maß an Verhalten.

3. Räumliche Voraussetzungen

Was die räumlichen Parameter betrifft, die zur Durchführung des Konzeptes von Nöten sind, so gibt es nicht allzu viel zu beachten.

Benötigt wird unter anderem eine Ablagemöglichkeit, z.B. eine Fensterbank oder ein freier Tisch, auf dem die Arbeitsblätter für die Stationsarbeit ausliegen.

Es ist von Vorteil, wenn sich in dem Klassenzimmer eine Tafel befindet, bei der sich eine Fläche bedecken lässt (z.B. eine Flügel- oder Schiebetafel). So können die Aufgabenlösungen schon im Vorfeld mit Magneten angebracht werden, ohne dass sie den SuS gleich ins Auge stechen.

Des Weiteren ist es von großem Vorteil, wenn die Tische einzeln stehen, etwa in drei Reihen. Unter dieser Voraussetzung sind die Banknachbarn gleichzeitig Partner für die Gruppenarbeit. Auf diese Art und Weise werden Unklarheiten und langwierige Teamfindungsprozesse vermieden.

In Abhängigkeit von der Klassenstärke ist es obendrein einer Überlegung wert, ob man einen zweiten Klassenraum organisieren kann, um das Lernklima trotz Experiment und Partnerarbeit angenehm zu halten.

4. Lernziele

Wissen:

- Die SuS kennen die Bestandteile eines verkehrssicheren Fahrrads.
- Die SuS kennen die Verkehrsregeln und -schilder im öffentlichen Straßenverkehr.

- Die SuS kennen die Definition des Begriffs Anhalteweg und können diesen berechnen.

Kompetenzen:

- Die SuS beherrschen das Formulieren einer Unfallmeldung.
- Die SuS wenden situationsbezogen die Verkehrsregeln und -schilder an.

Werte:

- SuS gewinnen Einblick in die Notwendigkeit des Tragens eines Helms.

5. Einordnung in den Lehrplan

Die Themen der Stationsarbeit lassen sich in verschiedenen Bereichen des Lehrplans wiederfinden. Aus diesem Grund eignet sich diese als Projekt im fächerverbindenden Unterricht im Rahmen einer Projektwoche. So können sich u.a. die Fächer Physik, Mathematik und Deutsch beteiligen. In diesen drei Fächern lässt sich ein Lehrplanbezug zum Thema Verkehr herstellen. Im Fach Deutsch befindet sich in der sechsten Klasse im zweiten Lernbereich „Schreiben“ das Lernziel: Beherrschen von Verfahren des Beschreibens und Berichtens am Beispiel von Unfallberichten. Im Lehrplan des Faches Physik lässt sich in der sechsten Klasse im zweiten Lernbereich „Eigenschaften und Bewegungen von Körpern“ das Lernziel „Beurteilen von Bewegungen“. Um dieses Lernziel zu erreichen, wird speziell auch die Beschäftigung mit der physikalischen Größe Geschwindigkeit verlangt. Auch im Fach Mathematik gibt es einen Lernbereich der bei der Erstellung der Stationsarbeit berücksichtigt wurde. In der sechsten Klasse im zweiten Lernbereich „Zuordnungen in der Umwelt“ befindet sich das Lernziel „Anwenden von Eigenschaften direkt und indirekt proportionaler Zuordnungen beim Lösen von Sachaufgaben“. Dort wird die Anwendung des Dreisatzes verlangt. Außerdem verweist an dieser Stelle der Mathematiklehrplan auf den zweiten Lernbereich in der sechsten Klasse im Fach Physik.

6. Projektablauf

Zeit	Lehreraktivität	Schüleraktivität	Medien	Sozialform	Bemerkungen
08:00-08:07	<ul style="list-style-type: none"> - Kurze Vorstellung der Projekt Durchführenden - SuS müssen das Thema des Projektes selber erarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - SuS ermitteln das Thema des Projektes durch das richtige Finden der Memory-Paare - SuS nennen das Thema 	<ul style="list-style-type: none"> - Briefumschläge mit Memory-Teilen 	Plenum PA	<ul style="list-style-type: none"> - Umschläge mit Spielen am Ende wieder einsammeln, da sie bei erneuter Durchführung wiederverwendet werden können
08:08-08:10	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrperson stellt die einzelnen Stationen und ihre Aufgabenblätter vor 		<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblätter der Stationen 	Plenum	
08:10-09:22	<ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Stationsarbeit - Gibt Hilfestellungen bei Fragen und Problemen 	<ul style="list-style-type: none"> - SuS bearbeiten die Arbeitsaufträge der Arbeitsblätter 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblätter der Stationen - Material für das Eier-Experiment 	PA	<ul style="list-style-type: none"> - bei einigen Aufgaben können die SuS schon eigenständig mit einem Lösungszettel ihrer Arbeitsergebnisse vergleichen
09:22-09:30	<ul style="list-style-type: none"> - Beenden der Stationsarbeit - Feedback - Als Dankeschön für die gute Mitarbeit werden kleine Gummibärentüten verteilt 	<ul style="list-style-type: none"> - SuS räumen das Zimmer auf - Geben Feedback zur Stationsarbeit 		Plenum	<ul style="list-style-type: none"> - durch das Schneiden sind Papierreste entstanden

7. Allgemeine Anmerkungen

Je besser ein Projekt im Vorfeld durchgeplant ist, desto weniger Komplikationen und Überraschungen treten dann bei der Umsetzung auf. Trotzdem kann es vorkommen, dass sich einige Schwierigkeiten erst bei der Durchführung zeigen. Auf Grund der gewählten freien Methodik der Stationsarbeit wurde den SuS freigestellt, in welcher Sozialform (Einzel- oder Partnerarbeit) sie arbeiten möchten. Im Verlauf zeigte sich aber, dass die Vorgabe in Paaren zu arbeiten, am geeignetsten ist. Dadurch wird verhindert, wenn eine Station Partnerarbeit verlangt, dass sich erst Partner finden müssen oder die Aufgabe gleich als Einzelarbeit erfolgt.

Da bei der Konzeption auch ein haptischer Bestandteil eingeplant wurde, ist es erforderlich, im Vorfeld darauf zu achten, dass die SuS auch die entsprechenden Arbeitsmaterialien (Scheren und Leim) für das Projekt dabei haben. Sonst kommt es zu unnötigen Pausen, da die vorhandenen Arbeitsmaterialien unter den SuS getauscht werden müssen. Dadurch geht wichtige Arbeitszeit verloren.

Auch hat sich gezeigt, dass die Anzahl der Aufgaben für eine Doppelstunde, also 90 Minuten, etwas zu viel war. Deswegen empfiehlt es sich, die Stationsarbeit als Teil eines Projekttages umzusetzen, weil dann mehr Zeit vorhanden ist. Die andere Möglichkeit wäre die Anzahl der Arbeitsblätter und Aufgaben zu verringern.

8. Anmerkungen Stationen

Im Verlauf der Stationsarbeit zeigten sich auch bei den Stationen 1, 3 und 5 einige Besonderheiten. So benötigten die SuS unerwartet viel Zeit für das Bearbeiten der Aufgaben. Aus diesem Grund bietet es sich an, auf dem ersten Arbeitsblatt die Aufgabe zu den technischen Voraussetzungen dahin gehend zu überarbeiten, dass die SuS nicht mehr die Fragen ausschneiden, sondern diese nur noch den entsprechenden Fahrradbestandteilen zuordnen müssen. Ohne das Schneiden und mit der Zuordnung wird deutlich weniger Zeit benötigt.

Außerdem hat sich gezeigt, dass sich die Aufgabe des Einzeichnens des Helmes auf dem ersten Arbeitsblatt sehr gut als Anwendungsaufgabe im Anschluss an das Eier-Experimentes anbietet. Bei der Durchführung der Aufgabe des Arbeitsblattes 2 muss den SuS vorher angesagt werden, dass sie hartgekochte Hühnereier mitbringen sollen. Damit sie den Versuch durchführen können. Selber sollte der

Projektdurchführende ein paar Reserveeier dabei haben. Bei der Auswahl der Eier ist darauf zu achten, dass diese nicht zu groß sind, weil sonst die Gefahr besteht, dass die Eier aus dem Helm herausrutschen oder schon beim Festziehen zerdrückt werden. Die Eierhelme selber lassen sich unter dem Stichwort „Eierhelme“ im Internet finden. Dabei liegt die Preisspanne zwischen 4,90€ und 9,35€.

Bei der dritten Station liegt auch Potential zum Einsparen von Arbeitszeit. So könnte den SuS vorbereitete Scheiben gegeben werden. Eine andere Möglichkeit zum Zeit sparen wäre das Basteln einer Scheibe pro Paar. Außerdem muss dabei bedacht werden, dass bei den Vorfahrtsscheiben als zusätzliches Material Musterbeutelklammern benötigt werden.

Auch bei der fünften und damit letzten Station gibt es Dinge, die uns während der Durchführung bewusst geworden sind.

Während an anderen Stellen die SuS nicht zwingend in Teams hätten arbeiten müssen, so ist es an dieser Stelle unumgänglich. Eine Einzelarbeit macht bei dieser Station keinen Sinn. Dies wird bereits in den Aufgabenstellungen ersichtlich, da sie eine gegenseitige Interaktion der SuS verlangen.

Außerdem könnte man sich, in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Zeit, Gedanken darüber machen, ob man die einzelnen Teile bereits ausgeschnitten den Schülern zur Verfügung stellt, bzw. sie durch Spielzeugautos und kleine Plastikschilder ersetzt. Dies bedeutet zwar einen einmaligen Mehraufwand für die lehrende Person, spart jedoch Lernzeit und verringert die Gefahr von Unterrichtsstörungen und -verzögerungen.

9. Auswertung

Das am Ende der Stunde durchgeführte Feedback hat ergeben, dass die SuS mit der Stationsarbeit sehr zufrieden waren. Besonders wurde hervorgehoben, dass die freie Arbeit an den Stationen den SuS Spaß gemacht hat. Außerdem empfanden sie die einzelnen Themengebiete als abwechslungsreich. Neben den positiven Dingen nannten die SuS einen negativen Punkt. Wie schon bei der Durchführung festgestellt, war auch den SuS die Anzahl an Schneideaufgaben zu groß.

10. Quellen

Memory-Spiel

- Kraft, Lars: *Verkehrserziehung in der Grundschule. Handlungsorientierte Unterrichtsmaterialien für das 3. und 4. Schuljahr.* Donauwörth 2003. S. 42f.

Station 1

AB1:

- Neumann, Dieter: *Fahrrad-Fahrschule. Vom Fahranfänger zum Fahrkönnen. Anleitung für Fahrradfahrer zur Vorbereitung auf die Radfahrausbildung in der Jugendverkehrsschule.* Donauwörth 1999. S. 18f.
- Schäfer, Angelika; Schneider, Michael; Steinmann, Martin: *Partner auf der Straße. Radfahrausbildung 4.* Stuttgart 2008. S.3.
- <http://www.schule-sandweier.de/fahrrad-sicher.htm>, letzter Zugriff: 06.07.2015.

AB2:

- Kraft, Lars: *Verkehrserziehung in der Grundschule. Handlungsorientierte Unterrichtsmaterialien für das 3. und 4. Schuljahr.* Donauwörth 2003. S34f.

Station 2

AB1:

- Schäfer, Angelika; Schneider, Michael; Steinmann, Martin: *Partner auf der Straße. Radfahrausbildung 4.* Stuttgart 2008. S. 6f.

AB2:

- http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/768004_Partner_KV%2022.pdf, letzter Zugriff: 06.07.2015.

Station 3

- http://www.hs-fahrschulen.de/index_htm_files/verkehrsschilder_in_deutschland_stvo.pdf, letzter Zugriff: 06.07.2015.
- http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/768004_Partner_KV%208.pdf, letzter Zugriff: 06.07.2015.

Station 4

- Hrsg. Ministerien für Bildung, Jugend und Sport: *Handreichung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung. Fachübergreifende mit fächerverbindende Integration.* Berlin 2000. S. 103ff.

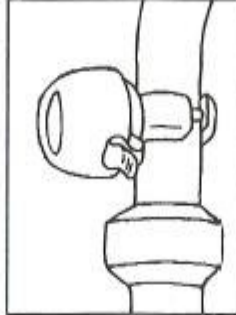
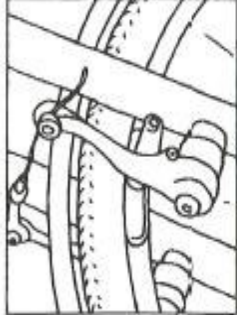
Station 5

- http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/1107_Kreuzungen.pdf, letzter Zugriff: 06.07.2015.

- http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/1107_teilnehmer.pdf, letzter Zugriff: 06.07.2015.

- http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/768004_Partner_KV%2012.pdf, letzter Zugriff: 06.07.2015.

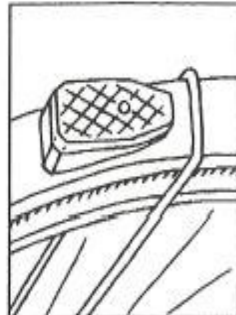
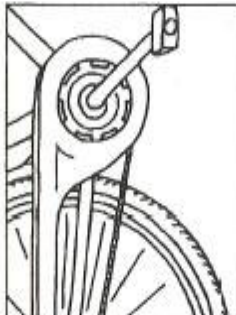
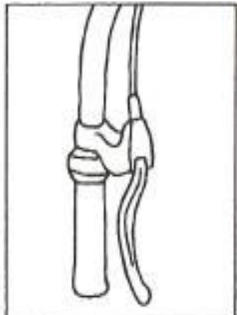
11. Anlagen



Hinterbremse
(Bremsbacken)

Klingel

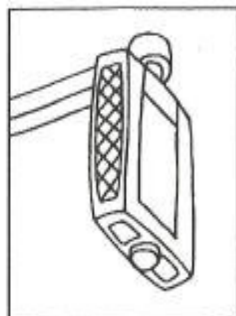
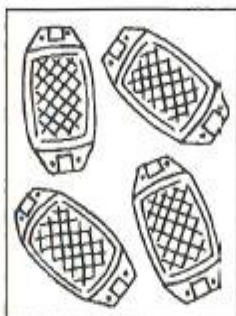
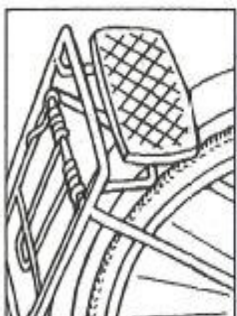
Scheinwerfer



Handbremse
(Vorderbremse)

Kettenschutz

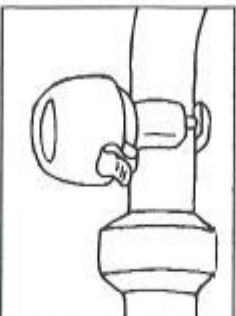
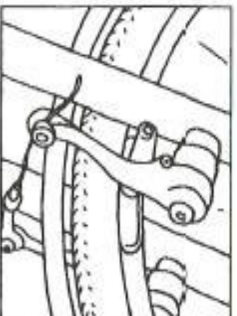
Schlussleuchte
(Rücklicht)



Großflächen-
Rückstrahler

Speichen-
reflektoren
(Katzenaugen)

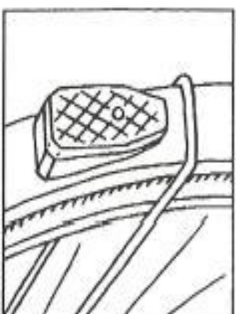
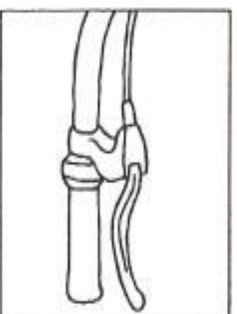
Pedal-
rückstrahler



Hinterbremse
(Bremsbacken)

Klingel

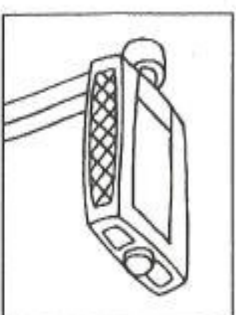
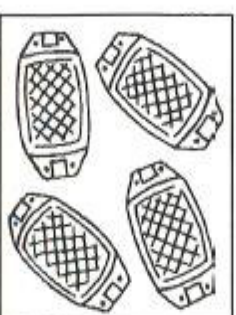
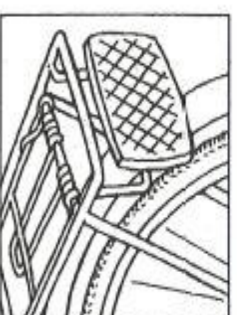
Scheinwerfer



Handbremse
(Vorderbremse)

Kettenschutz

Schlussleuchte
(Rücklicht)



Großflächen-
Rückstrahler

Speichen-
reflektoren
(Katzenaugen)

Pedal-
rückstrahler

Rund ums Fahrrad

Station	Name	Arbeitsblätter	Bemerkungen	😊 ☹️
1	Fahrradausstattung und Helm	AB1: Fahrradausstattung und Helm		
		AB2: Eier-Experiment		
2	Verhalten im Straßenverkehr	AB1: Wege für Radfahrer		
		AB2: Erstellen einer Unfallmeldung		
3	Vorfahrtsregeln	Vorfahrtsregeln und Drehscheibe		
4	Berechnungen im Straßenverkehr	AB1: Verkehrsteilnehmer und ihre Geschwindigkeiten		
		AB2: Anhalteweg		
5	Wer hat Vorfahrt?	Wer hat Vorfahrt?		

Station 1: Fahrradausstattung und Helm

AB1: Fahrradausstattung und Helm

1. Lest den Einführungstext.
2. Schneidet die Sätze aus und ordnet sie den entsprechenden Begriffen (Antrieb, Räder usw.) zu.
3. Beschriftet das Fahrradbild mit den Ziffern für die einzelnen Teile.
4. Zeichnet auf den Kopf ein, wie der Helm richtig sitzen muss. Benutzt geeignete Farben.

Jedes Fahrrad, das im öffentlichen Verkehr unterwegs ist, muss betriebs- und verkehrssicher sein.

Es reicht nicht, die vorgeschriebene Ausrüstung zu besitzen, sie muss auch gängig und funktionstüchtig sein. Dazu gehört etwa, dass Lenker, Sattel, Räder usw. nicht locker sind.

Auch die Beleuchtung muss in einwandfreiem Zustand sein. Oft wird die Meinung vertreten, dass diese nur während der Benutzung bei Nacht erforderlich sei. Dies trifft aber nicht zu!

Plötzlich auftretender Nebel, einsetzender Regen, Durchfahren eines Tunnels und vieles mehr verlangen die ständige Funktionstüchtigkeit der Beleuchtung!

Damit ein Fahrrad betriebssicher ist, müssen einige technische Voraussetzungen erfüllt sein:

Antrieb:

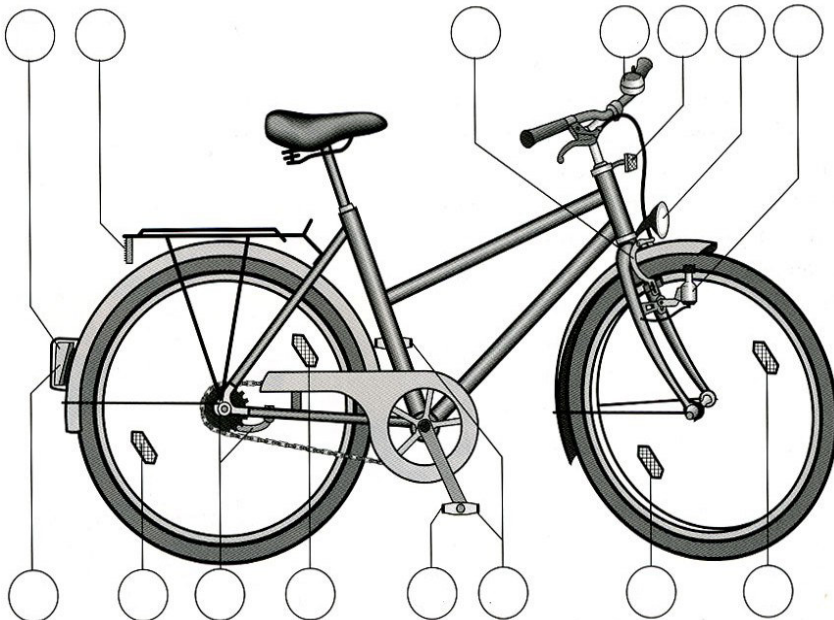
Räder:

Bereifung:

Lenkung:

Bremsen:

Was mein Fahrrad sicher macht:



1. Vorderradbremse
2. Hinterradbremse
3. Scheinwerfer
4. weißer Frontreflektor
5. Dynamo
6. rotes Rücklicht
7. roter Rückstrahler
8. Großflächenrückstrahler
9. Speichenreflektoren
10. gelbe Pedalrückstrahler
11. helltönende Klingel

Fahrradhelm- Du musst dich entscheiden!

Es gibt zwar keine Helmpflicht, aber viele Gründe einen Helm zu tragen. Der moderne Helm ist viel mehr als eine Kopfbedeckung. Er kann schwere Kopfverletzungen bei Stürzen und somit dauerhafte Schäden verhindern. Dein Helm sollte dir passen, möglichst hell und reflektierend sein und ein Prüfsiegel haben. Nach einem Sturz oder Unfall muss er ersetzt werden.



Haben die Bremsbelege noch Bremswirkung?	Berührt der Bremshebel beim Bremsen auch nicht den Lenker?
Haben die Reifen auch keine Risse?	Sind die Radmuttern angezogen?
Ist der Bowdenzug leicht beweglich?	Hat der Lenker die richtige Höhe?
Sind alle Speichen fest?	Haben beide Reifen noch ausreichend Profil?
Ist die Kette richtig gespannt?	Stimmt der Luftdruck beider Reifen?
Ist der Bremshebel mit der Hand gut erreichbar?	Ist der Lenker voll beweglich?
Sind die Tretkurbeln ohne Spiel und die Pedale griffig und rutschfest?	Ist die Gangschaltung exakt eingestellt?
	Sind die Räder zentriert?

Station 2: Verhalten im Straßenverkehr

AB1: Wege für Radfahrer

Gewöhnlich teilst du dir die Fahrbahn mit vielen Partnern. Die meisten davon sind größer, stärker und schneller als du. In größeren Orten und Städten bist du deshalb sicherer auf den eigens für Radfahrer eingerichteten Wegen unterwegs. Achte dabei auf die Zeichen. Fahre möglichst weit rechts, wenn du den Weg mit anderen Verkehrsteilnehmern teilst. Kinder unter acht Jahren müssen zum Radfahren den Gehweg benutzen.



1. Ordne die folgenden Aussagen den Fotos zu. Trage die Buchstaben in die Kästchen ein.

- Es kommen Fußgänger entgegen.
- Das Verkehrszeichen bedeutet: Hier dürfen nur Radfahrer fahren.
- Lieber bin ich einmal bremsbereit, falls ein Autofahrer mich übersieht.
- Das Fahrradsymbol auf der Straße zeigt an, dass dies der Radweg ist.
- Fußgänger und Radfahrer haben jeweils einen eigenen Weg.
- Radfahrer dürfen einfahren. Alle anderen Fahrzeuge nicht.

Station 2: Verhalten im Straßenverkehr

AB2: Erstellen einer Unfallmeldung

1. Lies den Text.

Wenn bei einem Unfall jemand verletzt ist, müssen so schnell wie möglich Rettungsdienst und Polizei gerufen werden. Wenn du den Notruf wählst, erreichst du einen Gesprächspartner, der alles Nötige veranlasst. Ganz wichtig ist aber, dass du genau Auskunft geben kannst. Schau dich an der Unfallstelle um, damit du die wichtigen **W-Fragen** beantworten kannst.

Wichtige W-Fragen

Wo ist es passiert?

Was ist passiert?

Wie viele Verletzte?

Welche Art von Verletzungen? (Falls du das feststellen kannst.)

Wer meldet?

Warte auf Rückfragen.

Beende **nicht** selbst das Gespräch!

2. Erstelle eine Unfallmeldung. Schreibe dazu auf, was du am Telefon sagst, ohne das Bild des Unfalls anzusehen. Falte das Blatt und knicke den oberen Teil nach hinten um.



Stelle dir vor, du bist allein in der Wohnung. Plötzlich hörst du Bremsen quietschen und schaust aus dem Fenster. Vor dem Haus siehst du diesen Unfall. Die Autofahrerin ruft dir zu: „Schnell, ruf einen Rettungswagen!“

..... - hier falten -

Meine Unfallmeldung

Ich wähle die Nummer

Wo ist es passiert?

Was ist passiert?

Wie viele Verletzte?

Welche Art von Verletzungen? (Falls du das feststellen kannst.)

Wer meldet?

Station 3: Vorfahrtsregeln

1. Lest den Einführungstext und die Erklärungen zu den verschiedenen Verkehrsschildern.
2. Bearbeitet im Anschluss die Aufgaben von dem Arbeitsblatt.

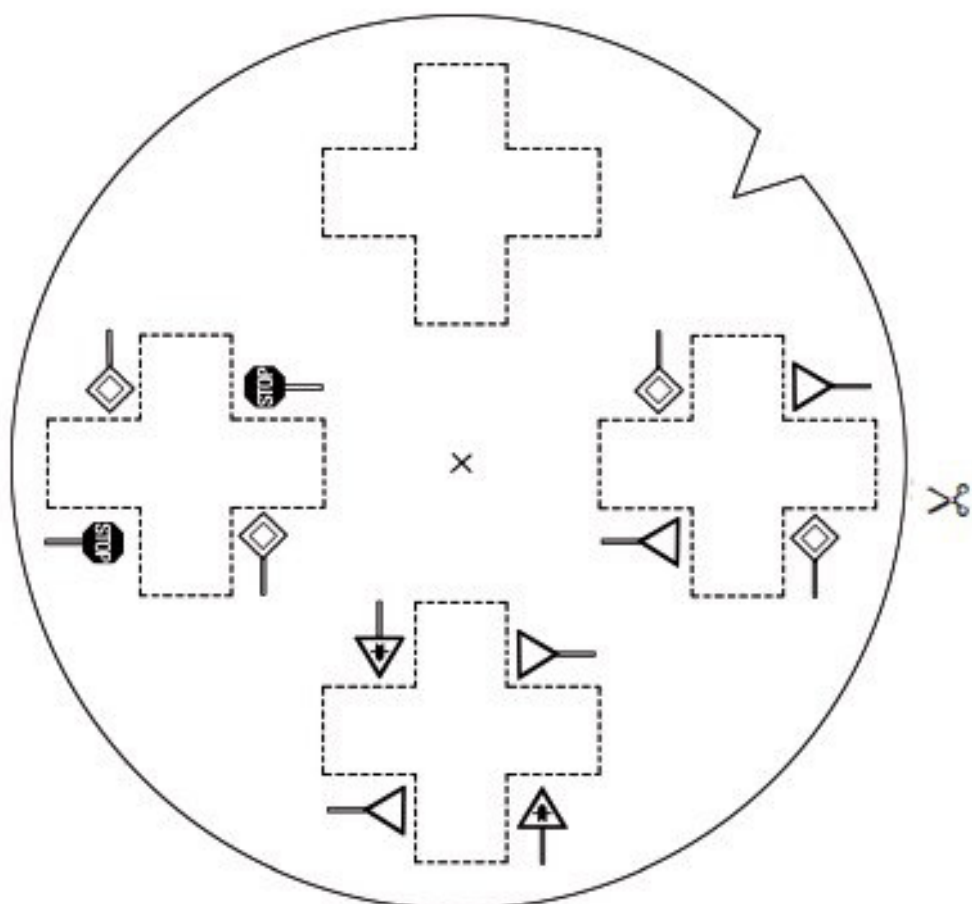
Vorfahrtsregeln dienen dazu, den Verkehr an Stellen zu regeln, an denen verschiedene Straßen aufeinander treffen. Die Grundregel lautet dabei "Rechts vor Links". An vielen Stellen genügt diese Regel jedoch nicht aus, weswegen die Verkehrsverhältnisse oft mithilfe von Schildern klargestellt werden. Alle Verkehrsteilnehmer werden mit entsprechenden Verkehrszeichen darauf hingewiesen, ob sie Wartepflicht oder Vorfahrt haben.

Verkehrsschild	Vorfahrt Bedeutung	Verkehrsschild	Wartepflicht Bedeutung
	Hier heißt es immer: RECHTS VOR LINKS! Diese Situation findest du in Tempo-30-Zonen. Tipp: Fahre bremsbereit. Vergewissere dich immer, dass Auto fahrer dein Vorfahrtsrecht beachten. Und wenn aus jeder Ecke einer kommt? Dann heißt es: sich verständigen!		An diesen Kreuzungen und Einmündungen muss dem Verkehr, der von rechts und links kommt, die Vorfahrt gewährt werden. Tipp: Halte auf jeden Fall an und warte, bis die Vorfahrtstraße frei ist! Auch wenn du nach rechts abbiegen willst.
	An der nächsten Kreuzung oder Einmündung hast du Vorfahrt. Tipp: Achte aber darauf, ob dir jemand die Vorfahrt nehmen will.		Bei diesem Schild muss jeder anhalten und warten, bis die Vorfahrtstraße frei ist. Tipp: Halte immer an und setze mindestens einen Fuß auf den Boden.
	Auf Vorfahrtstraßen und auf den Radfahrstreifen oder Radwegen an Vorfahrtstraßen hast du Vorfahrt. Tipp: Achte an Einmündungen darauf, dass die Autofahrer dich nicht übersehen, besonders, wenn du auf Radwegen fährst.		An dieser Kreuzung treffen zwei Straßen auf eine Vorfahrtstraße. Ist die Vorfahrtstraße frei, darf der zuerst fahren, der von rechts kommt. Tipp: Vergewissere dich immer, dass die Vorfahrtstraße aus beiden Richtungen frei ist und Autofahrer, die von der anderen Seitenstraße einbiegen wollen, dich nicht übersehen.
	Das Zusatzschild zeigt, dass die Vorfahrtstraße nach links abbiegt. Tipp: Zeige mit Handzeichen deutlich an, wohin du fahren willst.		

Drehscheibe: Wer hat Vorfahrt?

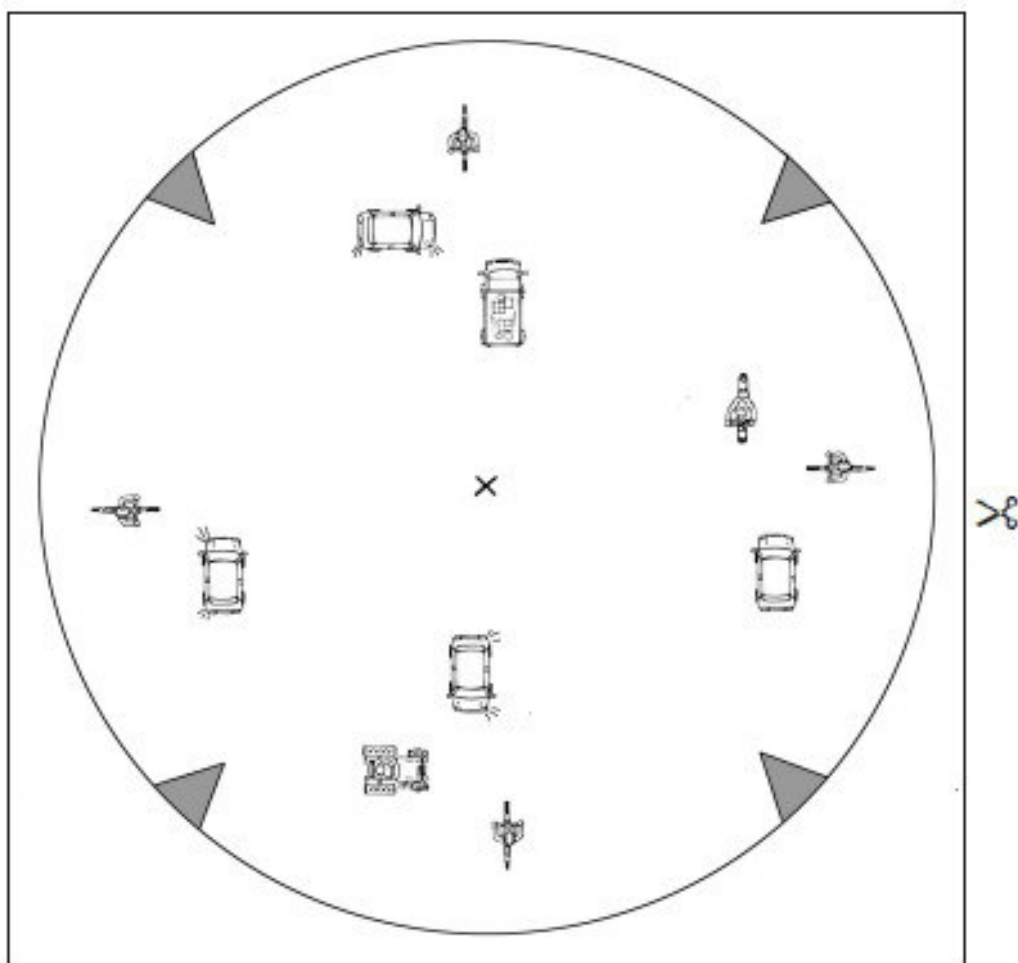
So bastelst du deine Drehscheibe:

1. Kreis und Quadrat ausschneiden und auf dünnen Karton kleben.
2. Die Kreuzungen auf dem Kreis herausschneiden.
3. In der Mitte von Kreis und Quadrat ein Loch stechen.
4. Winkel am Kreis ausschneiden.
5. Den Kreis mit einer Musterbeutelklammer auf dem Quadrat befestigen.



Dann kann es losgehen. Viel Spaß!

Wenn du eine Vorfahrtsaufgabe nicht lösen kannst, frage jemand, der den Führerschein hat.



Station 4: Berechnungen im Straßenverkehr

Thema: Verkehrsteilnehmer und ihre Geschwindigkeiten

Im Straßenverkehr ist es wichtig die ungefähre Geschwindigkeit der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer zu kennen oder einschätzen zu können. Dadurch kann man sich besser auf die anderen Verkehrsteilnehmer einstellen und gefährliche Situationen verhindern.

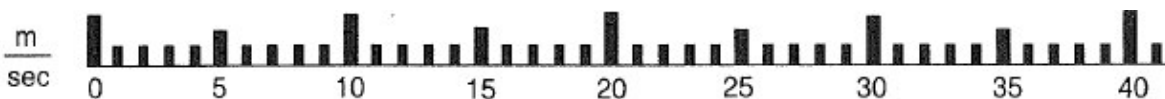
1. Berechne die zurückgelegten Meter pro Sekunde für die Verkehrsteilnehmer.

Hier sind einige Beispiele für Verkehrsteilnehmer und Wegstrecken, die in einer Sekunde zurückgelegt werden:

- a) Fußgänger gehen etwa m pro Sekunde
- b) Radfahrer fahren bei 15 km/h etwa m pro Sekunde
- c) Autofahrer fahren bei 50 km/h (Ortsverkehr) ca. m pro Sekunde
- d) Autofahrer fahren bei 100 km/h (Landstraße) ca. m pro Sekunde
- e) Autofahrer fahren bei 140 km/h (Autobahn) ca. m pro Sekunde

Tipp:
Man kann die Geschwindigkeit (km/h) durch 3,6 dividieren. Das Ergebnis ist dann in Meter pro Sekunde.
 $180\text{km/h} : 3,6 = 50\text{m/s}$

2. Stelle die berechnete Wegstrecke pro Sekunde zeichnerisch dar. Benutze dazu die Abbildung unten. Male die Leisten entsprechend weit rot aus.



a) Fußgänger

b) Radfahrer

c) Autofahrer im Ortsverkehr

d) Autofahrer auf der Landstraße

e) Autofahrer auf der Autobahn

3. Berechne die Dauer, die die Verkehrsteilnehmer benötigen.

Ein eiliger Fußgänger legt in einer Sekunde 1,5 m zurück.

Wie lange braucht er, um eine 9 m breite Straße zu überqueren ?

- 3 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden 9 Sekunden

Ein Radfahrer legt in einer Sekunde 5 m zurück.

Wie lange braucht er, um eine 10 m breite Straßeneinmündung zu überqueren ?

- 2 Sekunden 4 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden

Ein Pkw-Fahrer legt im Ortsverkehr in einer Sekunde 14 m zurück.

Wie lange braucht er für eine 70 m lange Strecke ?

- 3 Sekunden 5 Sekunden 6 Sekunden 9 Sekunden.

Station 4: Berechnungen im Straßenverkehr

Thema: Anhalteweg

Der **Anhalteweg** setzt sich zusammen aus dem **Reaktionsweg** und dem **Bremsweg**. Der **Reaktionsweg** beginnt mit dem Wahrnehmen der Gefahr und endet mit dem Beginn des Bremsweges. Der **Bremsweg** beginnt mit dem Greifen der Bremsen und endet mit dem Stillstand des Fahrzeuges.

1. Berechne den **Reaktionsweg**, den ein Fahrzeug in einer Sekunde ungebremst zurücklegt.

Bei einer Geschwindigkeit von:

Geschwindigkeit in km/h	Reaktionsweg in m
30	
50	
70	
120	

Tipp:

Man kann die Geschwindigkeit (km/h) durch 3,6 dividieren. Das Ergebnis ist dann in Meter pro Sekunde.

2. Berechne den **Bremsweg**. Benutze dafür die Formel: $\left(\frac{\text{km/h}}{10}\right)^2$

Bei einer Geschwindigkeit von:

Geschwindigkeit in km/h	Bremsweg in m
30	
50	
70	
120	

Beachte: Bei glatten Oberflächen, wie Nässe, Eis oder Rollsplit, verlängert sich der Bremsweg erheblich, weil die Reibung vermindert wird.

3. Berechne den **Anhalteweg** (Reaktionsweg und Bremsweg).

Bei einer Geschwindigkeit von

Geschwindigkeit in km/h	Anhalteweg in m
30	
50	
70	
120	

Station 5: Wer hat Vorfahrt?

1. Schneide die drei Fahrzeuge und die Verkehrsschilder aus!
2. Stelle mit diesen eine Vorfahrtssituation nach. Klebe dazu die Schilder und die Beteiligten auf die Kreuzung und veranschauliche ihre Fahrtrichtung durch Pfeile.
3. Dein Partner muss die Reihenfolge der Fahrzeuge angeben und seine Entscheidung begründen.

