

Fahrradwerkstatt

Einleitung

Eine Fahrradwerkstatt ist für die meisten attraktiv und ein interessantes Angebot im Ganztage. Dieses Angebot stellt keinen fest umrissenen Kurs dar, den die Schüler von vorne bis hinten absolvieren. Er besteht aus unterschiedlichen Modulen, die der Kursleiter je nach Möglichkeiten der Schule und den Interessensschwerpunkten der Schüler zusammenstellen kann.

Der Begriff „Fahrradwerkstatt“ ist komplex und enthält unterschiedliche Facetten. Zum Einen meint der Begriff die Werkstatt, den Raum, in dem gearbeitet wird. Darüber steht er für den Ausgangspunkt für alle mit dem Thema „Fahrrad“ zusammenhängenden Aktivitäten. Deshalb gehört zu einer „Fahrradwerkstatt im weiteren Sinne“ auch ein Planungsbüro und die Möglichkeit der Radtour, der Erkundung außerhalb des Werkstatttraums, der Fahrpraxis.

Eine sichere Verkehrsteilnahme und verkehrsgerechtes Verhalten stehen auch in der Sekundarstufe auf der Agenda. Zugleich sollen Jugendliche mit zunehmendem Alter ein kritisches Verständnis für den Verkehrsablauf und seine Komponenten erlangen und dazu beitragen, an der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse mitzuwirken.

Dazu leistet die Fahrradwerkstatt einen großen Beitrag: Sie ist weitaus mehr als nur ein technischer Wartungs-, Reparatur- und ggf. Konstruktionsbetrieb. Sie ist eine nach außen zu den unterschiedlichen Aspekten des Verkehrsraumes geöffnete Lernwerkstatt.

Im Unterricht der Fahrradwerkstatt ist sinnlich-konkretes mit theoretisch-abstraktem Lernen verknüpft. Eine Verzahnung von praktischem Tun und Reflexion ist unabdingbar. Anlage und Einrichtung der Fahrradwerkstatt müssen den Wechsel dieser Lernformen zulassen.

Die Fahrradwerkstatt besteht aus folgenden Modulen:

- **Beleuchtungsscheck**
- **Entsorgung alter Räder**
- **Fahrradbörse**
- **Fahrrad-Infothek**
- **Fahrradklima**
- **Fahrradparcours**
- **Fahrradtouren**
- **Fortbildung**
- **Geräte bauen**
- **Modelle bauen**
- **Projektprüfung**
- **Rad- und Helmverleih**
- **Reparaturen**
- **Veranstaltungen**
- **Werkstattschein**
- **Workshops.**

Voraussetzungen für den Aufbau einer Schul-Fahrradwerkstatt

An jeder Schule kann eine Fahrradwerkstatt eingerichtet werden. Die folgenden Punkte markieren die materiellen und personellen Voraussetzungen für ein solches Unterfangen.

1) Materielle Gegebenheiten

- Geeignete Räume
 - Werkstattraum mit strapazierfähigem Fußboden
 - ebenerdiger Zugang von außen
 - ausreichender Lagerraum für Fahrräder, Ersatzteile und Equipment
- Einrichtung, Ausrüstung und Material
 - Werkbank, Schränke und Regale
 - Grundausstattung
 - + Montageständer, Geräte, Werkzeuge
 - Ergänzende Geräte und Werkzeuge (z. B. über Schulmittel, Elternspende, Förderverein).

2) Personelle Voraussetzungen

- Leiter sollte langfristige Einsatzperspektive haben
- Technisches Know-how ist günstig, aber nicht unbedingte Voraussetzung. Wichtiger sind Interesse und die Bereitschaft, sich auf Fahrradtechnik einzulassen und sie gemeinsam mit den Schülern zu erarbeiten.
- Optimal wäre ein Team von zwei Personen, die sich a) bezüglich ihrer Qualifikation ergänzen und b) bei Ausfällen gegenseitig vertreten können.

3) Kooperationspartner

- Innerhalb der Schule
 - Schulleitung, insbesondere die Zuständigen für die pädagogische Nachmittagsbetreuung (gemeinsame Konzeptentwicklung)
 - Kollegium, allgemeine Akzeptanz und Unterstützung bei Projekten
 - Hausmeister
 - + Hilfe bei Einrichtung, Installation etc.
- Im Umfeld der Schule
 - Verkehrswacht
 - Elternschaft und Förderverein
 - Fachhändler/Werkstätten
 - Kommunale Partner:
 - + Bauhof
 - + Fundbüro
 - + Verkehrsbehörde
 - Jugendzentren, kommunale Jugendarbeit
 - Grundschulen
 - Vereine, Radlergruppen, Umweltinitiativen
 - Presse.

Erreichbare Ziele aufstellen.

Diese Auflistung ist keinesfalls so zu verstehen, dass alle diese Gegebenheiten erfüllt sein müssen, bevor man mit dem Betrieb einer schulischen Fahrradwerkstatt beginnt. Vielmehr soll sie als Orientierungshilfe für erstrebenswerte Bedingungen dienen.

Es ist allemal besser, mit dem Backen kleiner Brötchen zu beginnen und das Projekt Schritt für Schritt wachsen zu lassen, als sich anfangs zu übernehmen und dann an mangelhaften Rahmenbedingungen zu scheitern.

Module zur Fahrradwerkstatt

Eine Fahrradwerkstatt bietet Raum für viele Themen und Aktivitäten. Wir stellen Ihnen **16 Module** vor.

Modul 1: Beleuchtungscheck

Ein Beleuchtungscheck an Schülerfahrrädern gehört zu den ureigensten Aktivitäten einer Fahrradwerkstatt. Sinnvollerweise findet er im Spätherbst statt, wenn der morgendliche Schulweg bei Dunkelheit zurückgelegt wird. Natürlich darf die Aktion nicht bei der Diagnose und einer Mängelfeststellung enden. Ein Angebot zur preiswerten Instandsetzung sollte folgen!

„Verbindliche Rückmeldung“

Erfahrungsgemäß genügt es nicht, Schülerinnen und Schüler über die Mängel zu informieren und ihnen einen Gut-schein für den Werkstattbesuch zu geben. Der Weg zum Erfolg führt zwingend über die Eltern. Wenn es nicht anders geht, auch mit Unterstützung durch die Polizei. Alle Aufklärungsbemühungen über die Bedeutung des Gesehen-Werdens und Appelle an das Sicherheitsbewusstsein verhallen bei 11- bis 16Jährigen oftmals ohne nachhaltige Resonanz, wenn nicht ein gewisser Druck dahinter steht.

Ein **Praxisbericht aus der Heinrich-Böll-Schule in Bruchköbel (IGS im Main-Kinzig-Kreis, Hessen)** belegt dies eindrucksvoll.

Dunkelfahrer unterwegs – Beleuchtungscheck Heinrich-Böll-Schule

Ein Beleuchtungs-Check wirft ein Licht auf die dunklen Seiten des Radfahrens und legt Mängel schonungslos offen. Zur Heinrich-Böll-Schule, einer Integrierten Gesamtschule im hessischen Main-Kinzig-Kreis, kommen auch im Winter zwischen 150 und 200 Schülerinnen und Schüler mit dem Fahrrad.

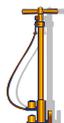
Noch während der Gründungsphase der neuen Fahrradwerkstatt boten die „Böll Bike Bastler“ Anfang Dezember 2007 einen Beleuchtungscheck an. Im Vorfeld wurden rund 150 Fahrräder auf dem Abstellplatz optisch inspiziert und bei 118 (!) Mängeln an den beleuchtungstechnischen Komponenten festgestellt. An allen 118 Rädern wurden Gutscheine für die Instandsetzung angebracht.

Am genannten Termin saßen die „Böll Bike Bastler“ vor drei Tischen mit Werkzeugen, Rücklichtern, Scheinwerfern, Speichenstrahlern usw. und warteten zwei Stunden vergeblich auf Kundschaft. Als alles eingepackt und abgebaut war, kam dann tatsächlich noch ein Schüler, dessen Rücklicht repariert wurde.

Die Konsequenz: Beim nächsten Versuch erhielten nicht nur die Schüler, sondern auch deren Eltern den Mängelhinweis und die Aufforderung zur Behebung. Entsprechend positiv war das Ergebnis!



Achtung Radfahrer !



Böll Bike Bastler



Die Fahrradwerkstatt der Heinrich-Böll-Schule in
Bruchköbel

Advent, Advent - *kein* Lichtlein brennt!

GUTSCHEIN

für einen kostenlosen

BELEUCHTUNGS-CHECK

Komm am Montag, 10.12.07 in die Fahrradwerkstatt
(Tiefgeschoss, Außentür der Werkräume)
nach der 5. und 6. Stunde

WIR LASSEN DEIN LICHT LEUCHTEN !

Ersatzteile haben wir zu günstigen Preisen.



Die Böll Bike Bastler

Modul 2: Entsorgung von Alträdern

Unbrauchbare Fahrräder wandern vielerorts zum Sperrmüll. Dabei ist an fast jedem alten Drahtesel noch ein brauchbares Teil und seien es nur ein paar Schrauben. Das Ausschlichten alter Fahrräder ist für die Schulwerkstatt nicht nur eine Quelle für Ersatzteile, sondern dient auch einem umweltpädagogischen Zweck. Dann nämlich, wenn eine saubere Wertstofftrennung durchgeführt wird. Der zunehmende Anteil an Aluminium im Fahrradbau kann auch den einen oder anderen Euro in die Kasse spülen, wenn das Leichtmetall gesondert gesammelt und verkauft wird.

Beispiel für Kooperation von Stadt und Schule

Ein ideales Modell konnte über viele Jahre an der Bertha-von-Suttner-Schule in Nidderau praktiziert werden: Hier propagierten Stadtverwaltung und Schule gemeinsam das Motto „Alte Fahrräder sind kein Sperrmüll!“. Die Schulwerkstatt fungierte als Sammelstelle und sorgte für eine Trennung in die verschiedenen Altmaterial-Fraktionen. Im Gegenzug stellte die Stadt Nidderau einen Schrottcontainer zur Verfügung, der auf Abruf vom Bauhof geleert wurde. Gleichzeitig trug dieses Modell zur Vernetzung der Schule mit dem kommunalen Umfeld bei.

Praktikabel ist ein solches Projekt allerdings nur, wenn ausreichend Lagerraum für die angelieferten Alträder vorhanden ist.

Für unerfahrene Schüler bietet das Zerlegen alter Räder auch eine gute Möglichkeit, sich mit Werkzeugen, ihrer Handhabung und verschiedenen Verbindungstechniken im Fahrradbau vertraut zu machen. Auch durch fehlerhaftes Arbeiten kann kein großer Schaden angerichtet werden; im Gegenteil, auch aus Fehlern lässt sich viel lernen. Übrigens kann so manches Fahrrad, das zum Verschrotten angeliefert wird, nach einer kritischen Begutachtung der Fraktion Instandsetzung zugeteilt werden.

Schema eines Entsorgungsprojektes für alte Fahrräder



Modul 3: Unser Marktplatz - Fahrradbörse

Vorbereitung, Organisation und Abwicklung einer Fahrradbörse erfordern einigen Aufwand, können aber im Erfolgsfall einen wesentlichen Beitrag zur finanziellen Ausstattung einer Fahrradwerkstatt leisten. An dem Fahrradtag wird neben dem Verkauf gebrauchter Fahrräder ein vielfältiges Rahmenprogramm angeboten, z. B.:

- Codieraktion
- Radwegekartenverkauf
- Fahrradhelm-Demo
- Spiele
- Fun-Park
- Geschicklichkeitsparcours
- Diebstahlschutz-Informationen
- usw.

Hierfür werden Partner benötigt: Verkehrswacht, ADFC, Polizei, Unfallkasse, Sportverein usw..

Der Handel mit gebrauchten Fahrrädern erfolgt auf zwei Wegen. Zum Einen werden Räder aus dem eigenen Instandsetzungsbetrieb günstig, aber durchaus mit Gewinn verkauft.

Zum anderen wird ein Bazar „Privat an Privat“ angeboten. Folgende Modalitäten haben sich hierbei bewährt:

- Verkaufswillige bringen (möglichst schon am Vortag!) ihr Rad und legen eine Untergrenze für ihren Erlös fest. Das Team kalkuliert den Angebotspreis so, dass im Erfolgsfall eine Provision abgezweigt werden kann. Der Anbieter erhält nach Ende des Markttreibens seinen Erlös oder kann sein nicht verkauftes Rad wieder mitnehmen.
- Für die Eigenverkäufe der Werkstatt umgeht man die Problematik der Produkthaftung, indem nominell ein Privatverkäufer benannt wird.

Je nach Bundesland ist zu prüfen, ob dies in der Schule zulässig ist.

Praxisbeispiel

Wie eine Fahrradbörse erfolgreich funktioniert, zeigt ein Beispiel aus Hessen: die alljährlich im Frühjahr stattfindende Nidderauer Fahrradbörse.

Ein Beispiel aus der Praxis – Die Nidderauer Fahrradbörse

Einmal im Jahr öffnet die Nidderauer Fahrradbörse ihre Tore. Veranstalter ist das Bertha Bike Center, die Fahrradwerkstatt der Bertha-von-Suttner-Schule in Nidderau (IGS im Main-Kinzig-Kreis, Hessen).

Im Lauf der Zeit haben sich folgende Fixpunkte herauskristallisiert:

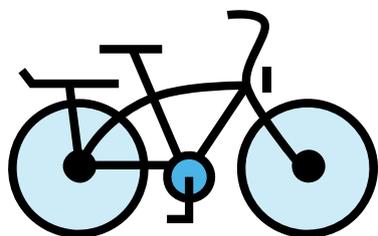
- Der Termin ist immer ein Samstagvormittag zu Frühlingsanfang, wenn die „Fahrradmäuse aus ihren Löchern kommen“, also meist kurz vor den Osterferien.
- Das Rahmenprogramm wird bewusst knapp gehalten, um die verfügbaren Kräfte auf das Kerngeschäft zu konzentrieren. Es gibt lediglich zwei Nebenschauplätze:
 - Eltern sorgen mit einer Cafeteria für Würstchen und Getränke bzw. Kaffee und Kuchen.
 - Die örtliche ADFC-Gruppe betreibt einen Info-Stand mit Codier-Service und Verkauf von Radwegekarten.

- Ein Werkstatt-Team bietet den nötigen technischen Service, geeignete Schülerinnen und Schüler beteiligen sich aber auch an Verkaufsgesprächen.
- Die Annahme von Fahrrädern erfolgt praktischerweise bereits am vorausgehenden Freitag. Die Räder müssen registriert werden, ein Kundenbeleg wird erstellt, der Preis muss ausgehandelt und ein Angebotsschild geschrieben werden.
- Offizieller Beginn ist am Samstag um 10 Uhr mit der Eröffnung durch einen Vertreter des Magistrats, der die Schirmherrschaft ausübt. Bereits ab 9 Uhr können Fahrräder abgegeben werden. Auch zahlreiche Kaufinteressenten erscheinen schon vor der Eröffnung.
- Beim Schwerpunkt Kinderrad sind die Anbieter oft gleichzeitig auch die Interessenten für ein Rad mit der nächstgrößeren Laufradabmessung.
- Einen zweiten Schwerpunkt bildet der Sektor Bahnhofsrads, das preiswerte Zweirad für den Bahnpendler.
- Einfache Fahrräder, die ohne großen Aufwand verkaufsfertig hergerichtet wurden und zwischen 20 und 50 Euro kosten, bringen der Werkstatt u. U. mehr Gewinn als ein edles MTB, bei dem zuvor Schalthebel, Kette und Umwerfer erneuert werden mussten.

Klappern gehört zum Handwerk: Lokale Pressearbeit

Mit entscheidend für den Erfolg ist die rechtzeitige Presseankündigung und gezielte Plakatierung. Gezielt heißt, dass die Plakate dort hängen, wo sie von potenziellen Kunden gesehen werden: etwa an Fahrradabstellplätzen an Bahnhöfen oder - mit Blick auf Kinderräder - an Grundschulen. Vertreter der lokalen Presse werden eingeladen, ggf. auch eigene Berichte mit Bildern veröffentlicht.

Sicherheitscodierung	
• BERTHA BIKE CENTER Nr.:	123
Typ:	<i>Herren-MTB</i>
Fabrikat / Modell:	<i>Conway Cross</i>
Laufradgröße:	<i>26"</i>
Rahmenhöhe:	<i>48 cm</i>
Schaltung:	<i>Deore LX 27-G.</i>
Weitere Ausstattung:	<i>Federgabel</i>
	<i>Lenkerhörnchen</i>
	<i>Batterie-Beleuchtung</i>
	<i>Computer SIGMA</i>
PREIS:	€ 85,-



12.



NIDDERAUER FAHRRAD- BÖRSE

Sa, 15.03.08 9 – 13 Uhr
BERTHA BIKE CENTER

Schulhof der Bertha-von-Suttner-Schule
Zugang vom Rad- u. Fußweg an der Nidder

Fahrradannahme:
Fr, 14.3. 10 – 13 h und Sa, 15.3. ab 9 h

Modul 4: Wissenwertes zum Nachschlagen – Fahrrad-Infothek

Auch die Erstellung der Fahrrad-Infothek kann von einer Fahrradwerkstatt initiiert und durchgeführt werden. Die Infothek enthält kompakt und leicht zugänglich alles, was für Lehrkräfte von Bedeutung ist, wenn sie Fahrradtouren mit Schülergruppen planen oder mit dem Rad außerschulische Lernorte aufsuchen wollen. So können sie sich rasch und ohne großen Rechercheaufwand alle benötigten Informationen beschaffen und die notwendigen Formalitäten erledigen.

Die Infothek soll vorhandene Hilfen, Vorschriften und Anleitungen übersichtlich und benutzerfreundlich bereithalten. Dazu gehören auch Linklisten zu einschlägigen Infosites im Internet. Sinnvollerweise besteht die Sammlung also aus zwei Ordnern: einem zum Abheften und einem auf dem PC!

Inhaltliche Schwerpunkte

Der allgemeine Teil enthält:

- alle relevanten Vorschriften
- Anleitungen für einen Fahrrad-Check
- Regeln für das Fahren in Gruppen
- Tipps zur Ausrüstung
- Tipps zur Pannenhilfe
- Vordrucke für die Einverständniserklärungen von Eltern und Schulleitung
- usw.

Die Informationen liegen entweder als Kopiervorlagen oder als Download vor, am besten beides. Außerdem sollte ein Handbuch zur Wartung und Reparatur von Fahrrädern vorhanden sein.

Der schulspezifische Teil beinhaltet:

- Informationen zu speziellen örtlichen Gegebenheiten
- Hinweise auf lohnende Ziele
- geeignete Rastplätze
- besondere Gefahrenstellen
- außerschulische Partner
- etc.

Kartenmaterial und Dokumentationen erfolgreich durchgeführter Touren können den Bestand laufend ergänzen und aktualisieren.

Fahrrad-Infothek für Schulen

Vorschlag für die inhaltliche Struktur:

1. Allgemeiner Teil

Rechtliche Bestimmungen etc.

- Erlasse
- Empfehlungen
- Versicherungsfragen

Formblätter, Kopiervorlagen, Downloads

- Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten
- Elterninformation
- Genehmigung durch die Schulleitung
- Informationsblatt für die Teilnehmer

Fahrräder

- Art und Zustand
- Werkzeug, Ersatzteile
- Fahrrad-Check
- Pannenhilfe unterwegs

Ausrüstung

- Kleidung, Schuhwerk
- Verpflegung
- Erste-Hilfe-Pack
- Warnwesten, Schilder
- ggf. Sprechfunkgeräte

Regeln und Absprachen

- Formation beim Fahren in Gruppen
- Verständigung, Handzeichen, Funkverkehr
- Anhalten, Pausen
- Überqueren von Autostraßen

2. Schulspezifischer Teil

Kartenmaterial

- Überregionale Karten
- Regionale Karten
- Spezielle Ausschnitte, Ortspläne

Tourenbeschreibungen (laufend zu ergänzen)

Anschriften

Kontaktadressen

Notrufnummern

Modul 5: Macht Rad fahren bei uns Spaß? - Fahrradklima

Die Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr in einer Region werden häufig unter dem Begriff „Fahradklima“ subsumiert. Dazu gehören nicht nur materielle Gegebenheiten wie Verkehrswege, Beschilderung und Abstellplätze, sondern auch die Einstellung von verantwortlich Handelnden, deren Bereitschaft, Veränderungen herbeizuführen, sowie die Toleranz von Verkehrsteilnehmern untereinander.

Recherche

Verbesserungen für den Radverkehr können nur erreicht werden, wenn zuvor der Status quo kritisch erfasst wird. Auf der Basis konkret zu benennender Mängel lassen sich Vorschläge zur Abhilfe entwickeln.

Fahradwerkstatt als Anstoßmotor für Projekte

Um Schülerinnen und Schüler - und möglichst auch deren Eltern - an einem entsprechenden Projekt zu beteiligen, muss die Schule nicht unbedingt über eine Fahrradwerkstatt verfügen. Wo sie existiert, kann sie durchaus den Anstoß geben und die Aktion aktiv begleiten. Schülerinnen und Schüler, die sich in der Werkstatt engagieren, sind in der Regel dem Fahrrad besonders zugewandt. Sie fahren gerne und häufig und sind daher prädestiniert, sich für Fragen des Fahrradklimas sensibilisieren zu lassen und ihre Erfahrungen und Beobachtungen einzubringen.

In manchen Kommunen gibt es einen Ausschuss oder Arbeitskreis, der sich gezielt mit der Situation des Radverkehrs vor Ort befasst. Eine Mitarbeit seitens der Schule in einem solchen Gremium sollte angestrebt werden.

Modul 6: Unterschiedliche Aufgaben meistern - Fahrradparcours

Motivierend für alle Schüler! Ob im Ganztage oder auf Schulfesten und Veranstaltungen, ein Fahrradparcours lädt zum Mitmachen ein.

Der Geschicklichkeitsparcours für Radfahrer kann mit unterschiedlichen Zielsetzungen eingesetzt werden:

- Radfahranfängern dient er zur Festigung fundamentaler Fahrtechniken wie Abbiegen, Bremsen, einhändig fahren, Hindernissen ausweichen etc..
- Für fortgeschrittene Radler werden die Schwierigkeiten gesteigert, vor allem im Hinblick auf Koordination und sicheres Verhalten in komplexen Verkehrssituationen.

Je nach Zielsetzung kann der Parcours als reines Trainingsfeld oder mit Wettbewerbscharakter durchgeführt werden.

Für die Herstellung, Aufbewahrung und den Betrieb des Parcours bietet sich die Fahrradwerkstatt als kompetente Einrichtung an, zumal sie nicht nur als reiner Handwerksbetrieb fungieren soll, sondern als Ausgangs- und Kristallisationspunkt für vielfältige fahrradbezogene Aktivitäten an der Schule. Alternativ ist eine Betreuung durch den Fachbereich Sport denkbar. In diesem Fall müsste die Herstellung der Stationen von einem handwerklich orientierten Arbeitslehrekurs übernommen werden.

Die einzelnen Stationen mit Schülern herzustellen, erfordert keinen großen Aufwand, wenn man auf einfache Hilfsmittel zurückgreift und die örtlichen Gegebenheiten geschickt nutzt. Drei Beispiele mögen dies veranschaulichen.

Beispiel 1: Der Kreisel

Aufgabe:

An einem zentral angeordneten Ständer ist eine leichte, ca. 2,50 m lange Kunststoffkette drehbar aufgehängt. Das andere Ende der Kette liegt auf einem zweiten Ständer so auf, dass es vom vorbeifahrenden Radler mit einer Hand leicht abgenommen werden kann. Der Radler fährt mit dem freien Kettenende in der Hand einen Kreis um den Zentralständer herum und legt das Kettenende dann wieder in die Halterung.

Hilfsmittel:

Zwei Füße für Ständer (Sonnenschirmfüße, Füße von Drehstühlen), zwei Rohr- oder Holzstützen mit Haltevorrichtungen für die Kette, Kunststoffkette mit Drahring und Griffstück.

Übungsziel:

Präzises Steuern beim einhändigen Fahren, Koordination der Kettenhandhabung mit der Eigenbewegung.

Beispiel 2: Ballwurf

Aufgabe:

Im Vorbeifahren wird von einem Tisch ein Tennisball aufgenommen und einige Meter weiter in einen etwa 2 m entfernten Korb geworfen. Der Korb sollte in nicht zu großem Abstand von einer Wand stehen, damit die Bälle bei Fehlwürfen nicht zu weit weg rollen.

Hilfsmittel:

Niedriger Tisch oder Hocker mit Schale für Bälle, Eimer oder Papierkorb als Ziel, Tennisbälle.

Übungsziel:

Koordination von Wurf und Eigenbewegung, einhändiges Langsamfahren.

Beispiel 3: Flaschenbrett**Aufgabe:**

Von einem Tisch werden im langsamen Vorüberfahren Flaschen ergriffen und einige Meter weiter auf ein Brett gestellt, die auf dem Zielkreis vorgegeben sind. Es können mehrere Runden gefahren werden. Die Zielkreise können verschieden groß sein, um den Schwierigkeitsgrad zu variieren. Bewährt haben sich PET-Flaschen zu 0,5 L, die wegen der besseren Standfestigkeit etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllt sind.

Hilfsmittel:

zwei Tische, Flaschen, Brett mit Zielfeldmarkierung

Übungsziel:

Kontrollierte Langsamfahrt, Koordination der Flaschenhandhabung mit der Eigenbewegung bei einhändiger Fahrt.

Modul 7: Mit zwei Rädern unterwegs - Fahrradtouren

Warum wird an vielen Schulen so selten die Möglichkeit genutzt, mit Schülern Radtouren zu unternehmen, außerschulische Lernorte per Fahrrad aufzusuchen, Erkundungsprojekte zu erfahren oder das Rad fahren in den Sportunterricht zu integrieren? Mehrere Gründe werden erwähnt:

- es muss eine zweite Begleitperson organisiert werden,
- der Zeitaufwand für die Vorbereitung ist enorm,
- die Angst vor Pannen etc..

Eine Fahrradwerkstatt kann in verschiedener Hinsicht dazu beitragen, den Fahrradausflügen den Nimbus des unkalkulierbaren Abenteuers zu nehmen.

Unterstützung im Vorfeld

Die Unterstützung beginnt im Vorfeld der Tour mit dem Angebot, die Räder gemeinsam mit ihren Besitzern auf technisch einwandfreien Zustand zu überprüfen und ggf. Mängel zu beheben. Für Schüler, die kein geeignetes Fahrrad besitzen oder es nicht ohne großen Aufwand mit zur Schule bringen können, kann ein Leihrad aus dem schuleigenen Pool zur Verfügung gestellt werden. Das gleiche gilt für den obligatorischen Helm. Im Idealfall begleitet ein in der Werkstatt ausgebildeter Pannenhelfer die Tour.

Tourensammlung

Erfolgreiche Touren werden so dokumentiert, dass sie nachfolgenden Gruppen als Anregung bzw. Planungshilfe dienen können. Im Lauf der Zeit entsteht so eine Sammlung erprobter Routen, die neben Wegbeschreibungen auch günstige Rastplätze, besondere Gefahrenstellen oder Sehenswürdigkeiten aufzeigt. Fügt man noch Kopiervorlagen für die notwendigen Formalitäten bei (z. B. Einverständniserklärung der Eltern etc.), reduziert man den Planungsaufwand für potenzielle Tourenleiter um einen weiteren Schritt.

Beispiel Radrundfahrt

Eine ganz spezielle Art von Fahrradtour, nämlich eine Radrundfahrt für die ganze Schulgemeinde, kann einen alljährlichen Höhepunkt im Veranstaltungsprogramm der Schule bilden. Das Beispiel „Bertha-Runde“ kann hierzu mit einer Fülle positiver Erfahrungen motivieren.

Alle Jahr wieder – Spaß bei der Bertha-Runde

Radfahren für alle! Die Bertha-von-Suttner-Schule (IGS im Main-Kinzig-Kreis, Hessen) veranstaltet alljährlich eine große Radrundfahrt für die ganze Schulgemeinde und die interessierte Bevölkerung nach Art eines Volksradfahrens. Organisator und Ausrichter war über ein Jahrzehnt das Bertha Bike Center, die schuleigene Fahrradwerkstatt. Neuerdings liegt die Verantwortung für die Runde beim Arbeitskreis VuM (Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung), dem die Gesamtkonferenz die Aufgaben eines Beauftragten für Verkehrserziehung übertragen hat.

Streckenwahl

Nach mehreren Jahren mit verschiedenen Strecken, teils als Straßenkurs, teils über Feld- und Waldwege, hat sich

ein Standard-Modell herauskristallisiert, das fast ausschließlich über gut befahrbare Feld- und Waldwege führt. Der Grundkurs führt zu einem knapp 7 km entfernten Gelände der Vogelschutzgruppe im Wald, das als Kontroll- und Verpflegungspunkt dient. Hier erhält jeder Teilnehmer einen Kontrollstempel auf seinen Startausweis und kann sich mit Obst und Getränken stärken. Zwei Mitarbeiter des Bertha Bike Centers leisten Pannenhilfe. Vom Kontrollpunkt aus tritt man entweder - auf einer teilweise abweichenden Route - den Heimweg an oder absolviert noch eine Erweiterungsschleife von knapp 5 km Länge. Eine längere Erweiterung (12 km), die einige Jahre zusätzlich angeboten wurde, wurde gestrichen, da sie nur von wenigen Fahrern genutzt wurde. Dies führte dazu, dass die große Zahl der Kurzstreckenfahrer bis zur Siegerehrung sehr lange ausharren musste, weil mit der Preisvergabe auf den letzten Teilnehmer gewartet wurde. Viele verließen die Veranstaltung vorzeitig.

And the winner is ...

Die Bewertung erfolgt nach Anzahl der für eine Klasse gemeldeten Teilnehmer, die ihren Startausweis mit Kontrollstempel nach der Zielankunft zurückgeben. Eltern, Geschwister, Freunde und Nachbarn werden mitgezählt, sofern sie angemeldet wurden und das Startgeld bezahlt haben (Schüler 1,50 Euro, Erwachsene 3,00 Euro). Die drei teilnehmerstärksten Klassen erhalten Pokale, die Siegerklasse zusätzlich den Wanderpokal des Bertha Bike Centers.

Vorbereitung und Ablauf

Die Strecken werden am Vortag gut beschildert, teils mit wetterfesten Pfeilen an Schildermasten oder Bäumen, teils mit Sägespänen auf Waldwegen oder weißer Farbe auf Asphalt. Ortschaftspolizei und Forstbehörde sind rechtzeitig unter Vorlage des Streckenplans zu informieren, ggf. auch Jagdpächter. Gestartet wird ab 10 Uhr in einem Zeitkorridor von einer Stunde. Seit einigen Jahren werden auch ein Inlinerkurs und eine Laufstrecke angeboten, deren Startkorridor sich an den der Radfahrer anschließt.

Rahmenprogramm

Im Rahmenprogramm betreibt die ADFC-Ortsgruppe ihren Infostand. Für die früh zurückkommenden Teilnehmer gibt es allerhand Zeitvertreib bis zur Siegerehrung (ca. 13 Uhr), z. B. einen Geschicklichkeitsparcours oder Torwandschießen. Elternbeirat und Förderverein betreiben eine Cafeteria in Eigenregie und versorgen auch die Verpflegungsstation am Kontrollpunkt.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Veranstaltung wird etwa zehn Tage vorher in der Presse und mit Plakaten angekündigt, Pressevertreter werden eingeladen und ggf. werden rückschauend eigene Berichte verfasst.

Kosten

Kosten entstehen für das Material zur Streckenmarkierung und die Verpflegung am Kontrollpunkt, die auch schon vom Elternbeirat gespendet wurde. Die Pokale stiftet der Förderverein. So bleibt alljährlich ein erklecklicher Überschuss aus den Startgeldern, der teils der Fahrradwerkstatt, teils dem Fachbereich Sport für Projekte zur Mobilitätsbildung zufließt. Im Hochwasserjahr 2002 wurde der gesamte Überschuss an die schwer betroffene Schule in Dessau-Waldersee gespendet.

Modul 8: Wissen weitergeben - Fortbildung

Man lernt nie aus! Viele Fortbildungsangebote im Bereich Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung können durch die Fahrradwerkstatt initiiert, unterstützt oder begleitet werden.

Das betrifft vorrangig den technischen Bereich, z. B. Kompaktseminare zu den Themen „Pannenhilfe unterwegs“ oder „Fahrrad-Check“. Aber auch Kurse in Nachbarbereichen sind möglich, z. B. „Erarbeitung eines Schulwegplanes“ oder „Projekte zur Verkehrssicherheit“.

Sofern Fortbildungsveranstaltungen mit sportlichem Schwerpunkt wie „Fahrrad-Parcours“ oder „Schul-Triathlon“ angeboten werden, ist eine enge Zusammenarbeit mit der Fahrradwerkstatt nützlich, um den technischen Service zu gewährleisten.

Auch in die Lehrerausbildung sollten Angebote zur Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung einfließen. Entsprechende Module können in Zusammenarbeit mit der Fahrradwerkstatt angeboten werden, insbesondere solche, die auf projektorientierte Unterrichtseinheiten abzielen.

Modul 9: Angebote für Tüftler I – Bau von Geräten

Aus Alt mach Neu! Beim Bau von Geräten aus Fahrradteilen werden zwei Kompetenzen gefordert und trainiert: konstruktive Phantasie und handwerkliches Know-how.

Die Bandbreite der Ansprüche an handwerkliche Fähigkeiten, Werkzeugausstattung und Zielvorgaben ist potenziell so umfassend, dass Schülerinnen und Schüler aller Jahrgänge der Sekundarstufe I damit beschäftigt werden können.

Die folgenden Abbildungen zeigen zwei ganz unterschiedliche Objekte, die beide in der Nidderauer Fahrradwerkstatt (Bertha Bike Center) entstanden und dort auch unmittelbar benutzt werden.

Für den Kettenhebel-Abzieher benötigt man an Material lediglich ein Stück Flacheisen und eine ausgediente Fahrradkette, an Werkzeugen eine Bohrmaschine und einen Nietendrücker.

Die Fertigung eines Werkstattsitzes erfordert schon etwas mehr Aufwand, da das Rahmendreieck mit dem waagerechten Fußrohr verschweißt werden muss. Sind weder der Werkstattleiter noch ein hilfreicher Hausmeister dazu in der Lage, kann man sich von einem fachkundigen Vater oder einer Schlosserwerkstatt helfen lassen.

Die Hauptarbeit für die Schüler besteht in der sauberen Herrichtung des Rahmendreiecks und dem präzisen Ausrunden des Ausfallendes durch geduldiges Feilen, um eine saubere Schweißnaht zu ermöglichen.

Modul 10: Angebote für Tüftler II – Bau von Anschauungsmodellen

Mit der Herstellung von Anschauungsmodellen lassen sich zwei Ziele verfolgen, die an folgendem Beispiel veranschaulicht werden sollen.

Die Aufgabe lautet: Das Tretlager, im konkreten Fall ein herkömmliches Thompson-Lager, soll so aus einem Fahrradrahmen herausgetrennt und aufgearbeitet werden, dass es als Anschauungs- und Montagemodell für diesen Lagertyp verwendet werden kann.

Ein Modell, zwei Nutzungsmöglichkeiten

Zunächst wird ein geeigneter Fahrradrahmen ausgesucht, in dem sich ein noch gut erhaltenes Tretlager befindet. Dieses wird mit kurzen Rohransätzen aus dem Rahmen herausgesägt, äußerlich gründlich gereinigt und die Schnittkanten geschlichtet. Danach erfolgt eine vollständige Demontage, bei der der Gebrauch der entsprechenden Spezialwerkzeuge eingeübt wird.

Nach der Reinigung der inneren Lagerteile wird das Lager wieder so zusammengebaut, dass es leicht wieder von Hand zerlegt werden kann. So kann das Modell jederzeit herangezogen werden, um den Aufbau eines Thompson-Lagers in kürzester Zeit zu demonstrieren.

Schraubt man das Lager hingegen mit Werkzeugen richtig fest zusammen, kann es dazu dienen, die Demontage sowie den Zusammenbau und die korrekte Einstellung des Lagerspiels einzuüben.

Modellparcours

Verfügt man über eine Reihe weiterer Modelle, z. B. Steuerlager, Vorderradnabe, Hinterradnabe mit Zahnkranz, Vierkanttretlager mit Kurbelarm etc., lässt sich mit diesen Modellen ein schöner Parcours zusammenstellen. Die Teilnehmer einer Werkstattgruppe durchlaufen die entsprechenden Stationen in beliebiger Reihenfolge und eignen sich so in kurzer Zeit einen Fundus an elementaren Fertigkeiten zur Wartung von Fahrrädern an. Entsprechende Modelle lassen sich auch aus BSA- oder Patronenlagern herstellen.

Modul 11: Machen und Ausprobieren - Projektprüfungen

In diversen Bundesländern sind für den Hauptschulabschluss Projektprüfungen eingeführt worden. Damit ist für die schulischen Fahrradwerkstätten ein weiteres Aufgabenfeld entstanden. Aber auch ohne die Ausrichtung auf eine Prüfung bieten solche Einrichtungen hervorragende Bedingungen für die eigenständige Erarbeitung und Präsentation zeitlich begrenzter Projekte, vor allem im handwerklichen Bereich.

Erarbeiten und präsentieren

Fahrradanhänger, Lastendreirad, Kinderlaufrad oder ein Bootsumbau zum Wassertreter sind mögliche Objekte, die aus Fahrradteilen entstehen können. Dabei muss nicht die Qualität des Endproduktes das wichtigste Beurteilungskriterium sein. Vielmehr spielen Planung, Materialbeschaffung, Konstruktionsüberlegungen und Ideenreichtum bei der Ausführung eine entscheidende Rolle.

Da bei derartigen Projekten grundsätzlich in kleinen Teams gearbeitet wird, kommen auch Kompetenzen wie konstruktives Miteinander und sinnvolle Arbeitsteilung zum Tragen. Nicht zuletzt kann eine gute Präsentation mit selbstkritischer Reflexion mögliche Schwächen in der praktischen Ausführung mehr als kompensieren.

Weitere Projektideen

Auch nicht-handwerkliche Projekte können von der Fahrradwerkstatt angestoßen und begleitet werden. So etwa die maßgebliche Beteiligung an der Erarbeitung eines Schulwegeplans für Radfahrer oder die Auswertung einer Statistik von Unfällen mit Radfahrerbeteiligung.

Modul 12: Alles im Angebot – Rad- und Helmverleih

Radhelme gehören dazu! Wenn gewährleistet werden soll, dass bei Fahrradtouren alle Teilnehmer einen Helm tragen, leistet ein Pool an Fahrradhelmen verschiedener Größen gute Dienste.

Hier bietet sich reichlich Gelegenheit für spendenfreudige Eltern und Gewerbetreibende, sich einzubringen. Eine konsequente Nummerierung und ein Ausleihbuch sorgen dafür, dass sich der Schwund in Grenzen hält.

Weit mehr Lagerraum ist erforderlich, wenn auch Fahrräder zum Ausleihen vorgehalten werden. Die Anschaffung übersteigt den finanziellen Spielraum der Fahrradwerkstatt, auch wenn z. T. selbst hergerichtete Fahrräder Verwendung finden. Hier müssen andere Geldquellen erschlossen werden.

Die Werkstatt sorgt für Wartung und Pflege sowie für den Ausleihbetrieb und könnte - falls dies möglich ist - von den Leihgebühren profitieren. Auch benachbarte Schulen können zu den Nutzern gehören.

Modul 13: Kernstück jeder Werkstatt – Der Reparaturbetrieb

Der Reparaturbetrieb ist für viele schuleigene Fahrradwerkstätten das Kerngeschäft. Bagatellreparaturen wie das Flickern von Reifen, das Auswechseln der Bremschuhe oder die Instandsetzung der Beleuchtung erfordern keinen aufwendigen Werkzeugbestand, so dass schon mit geringen Geldmitteln ein Werkstattbetrieb aufgenommen werden kann.

Bei kontinuierlichem Betrieb und wachsenden Ansprüchen kann der Bestand im Lauf der Zeit mit Spezialwerkzeugen wie Zahnkranzabnehmern, Kettennietern oder Tretlagerschlüsseln aufgestockt werden. Diese lassen auch anspruchsvollere Arbeiten zu.

Als optimal haben sich Organisationsmodelle erwiesen, bei denen interessierte Schüler der Werkstatt über mehrere Jahre treu bleiben, was beim AG-Betrieb durchaus häufig der Fall sein kann. So können die „Altgesellen“ jeweils zu Schuljahrsbeginn die neuen „Lehrlinge“ einarbeiten und so auch dem wertvollen Aspekt des Sozialen Lernens Rechnung tragen.

Da ein kommerzieller Betrieb nur in besonderen Ausnahmefällen zulässig ist, wird der Reparaturbetrieb üblicherweise auf Spendenbasis abgewickelt. Lediglich die benötigten Ersatzteile müssen bezahlt werden, wobei mit wachsendem Bestand an gebrauchten Teilen in vielen Fällen auf diese Ressource zurückgegriffen werden kann. Soweit die Kunden Erwachsene sind, also Eltern, Kollegen etc., kann das Spendenaufkommen einen wesentlichen Anteil zu den Betriebskosten leisten.

Modul 14: Flagge zeigen – Präsenz bei Veranstaltungen

Mit einem transportablen Sortiment an Geräten, Werkzeugen und Ersatzteilen lässt sich eine Art „Mobile Werkstatt“ darstellen, die bei öffentlichen Fahrrad-Veranstaltungen im Umfeld der Schule zum Einsatz kommt.

Feste zur Einweihung von Radwegen oder Volksradfahren sind gute Gelegenheiten, mit einer mobilen Werkstatt den Pannendienst zu übernehmen. Wenn beispielsweise das örtliche Fundbüro nach Ablauf der vorgeschriebenen Frist Fahrräder versteigert, besteht bei den Kunden akuter Bedarf an technischer Hilfe. Auch hier kann sich die mobile Werkstatt präsentieren und nützlich machen.

Was generell für den Betrieb von schulischen Fahrradwerkstätten als sinnvoll gilt, wird bei solch öffentlichen Auftritten zur unbedingten Voraussetzung: Die Aktionen müssen im Vorfeld mit den örtlichen Fachwerkstätten abgesprochen werden, um nicht in den Ruf missliebiger „Konkurrenz“ zu geraten.

Modul 15: Arbeiten an Stationen - Werkstattschein

Für Kurse ab dem 7. Schuljahr kann der Erwerb eines Werkstattscheins als motivierende Zielsetzung dienen. Dafür müssen die Teilnehmer einen bestimmten Kanon an Standard-Reparaturen bzw. Wartungsarbeiten erfolgreich durchführen und dokumentieren. Zwar kann in einem Halbjahreskurs nur eine begrenzte Serie an Aufgaben erarbeitet werden, aber in etwa 15 Doppelstunden lässt sich so viel erreichen, dass die Bezeichnung „Schul-Fahrradmechaniker“ auf dem Zertifikat verwendet werden kann. Die Anlagen zeigen einen Vorschlag für die auszuführenden Arbeiten und eine Muster-Urkunde für den Werkstattschein. Beides sollte an die konkreten Möglichkeiten und Schwerpunktsetzungen des Kurses angepasst werden.

Anlagen

- Aufgabenliste: Werkstatt in Stationen
- Werkstattschein

Station-Nr.	Aufgabe - Werkstattkurs in Stationen	Bemerkung	erledigt
1	Diagnose erstellen		
2	Vorderrad aus- und einbauen		
3	Hinterrad aus- und einbauen		
4	Decke und Schlauch aus- und einbauen, Schlauch flicken		
5	Beleuchtung komplett instandsetzen		
6	Lenker- und Sattelhöhe einstellen		
7	Kette öffnen und schließen (mit und ohne Kettenschloss)		
8	Kettenschaltung: Schaltzug einbauen und einstellen		
9	Nabenschaltung: Schaltzug einbauen und einstellen		
10	Felgenbremsen komplett instandsetzen		
11	Tretlager: aus- und einbauen, Lagerspiel einstellen		
12	Steuersatz: aus- und einbauen, Lagerspiel einstellen		
13	Naben: Vorder- und Hinterrad öffnen und schließen, Spiel einstellen		
14	Speichen ersetzen, Laufrad zentrieren (Seitenschlag)		

Böll Bike Bastler WERKSTATTSCHEIN

Name _____ Klasse _____

hat im Schuljahr _____ in der Fahrradwerkstatt an dem Kurs

FIT MIT DEM FAHRRAD

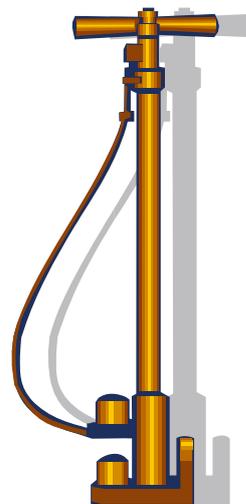
erfolgreich teilgenommen und die Qualifikation

Schul- und Fahrradtechniker

erworben.



Bruchköbel, den _____



Modul 16: Wissen weiter vermitteln - Workshops

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, im Rahmen einer Fahrradwerkstatt Workshops anzubieten. Beispielsweise einen zum Thema „Fahrradwanderung“ für Eltern oder Kollegen.

Noch besser passen sie am Tag der offenen Tür, wenn Viertklässler eingeladen sind, die weiterführende Schule kennen zu lernen. Hierfür eignet sich besonders ein altersspezifisch angepasster Workshop für Grundschüler, bei dem die kleinen Besucherinnen und Besucher an verschiedenen Stationen ausprobieren können, wie man ein Laufrad aus- und einbaut, die Sattelhöhe verstellt, eine Bereifung demontiert oder einen Schlauch flickt.

Erfahrene Mitarbeiter der Fahrradwerkstatt assistieren dabei zurückhaltend. So machen die zukünftigen Fünftklässler bereits Bekanntschaft mit der Fahrradwerkstatt und ihrem Aufforderungscharakter zur Selbsttätigkeit. Die Erfahrung zeigt, dass die begleitenden Eltern oft zu „voraus eilenden“ Spenden bereit sind.

Externe Workshops

Auch außerhalb der Schule gibt es interessante Möglichkeiten: So kann ein ähnlicher Workshop auch in den umliegenden Grundschulen durchgeführt werden, vor allem mit kompletten Klassen im zeitlichen und inhaltlichen Kontext der Radfahrausbildung.

Kooperationen mit Vereinen vor Ort

Gibt es am Ort eine ADFC-Gruppierung oder einen Sportverein mit Radaktivitäten, so lassen sich gemeinsame „Pan-nentreffs“ organisieren. Viele erwachsene Radler sind zwar in der Lage, einen Schlauch zu flicken; sie trauen sich aber nicht an den Aus- und Einbau des Hinterrades mit den Komponenten der Gangschaltung. Auch die exakte Justierung einer Kettenschaltung ist für viele Freizeitradler eine Geheimwissenschaft, die mit der richtigen Anleitung und der Gelegenheit zum Ausprobieren leicht in praktisches Know-how umgewandelt werden kann.

**Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.
Unfallforschung der Versicherer**

Wilhelmstraße 43 / 43G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

E-Mail: unfallforschung@gdv.de
Internet: www.udv.de / www.vmsc.de

Autor: Werner Fröhlich (Verkehrswacht Medien- & Service-Center)
Redaktion: Sabine Degener
Technik: Franziska Gerson Pereira
© UDV / © VMS
Erstellt: Juli 2010

