

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht

Thema: Technik – Wirtschaft – Soziales, Ausgabe: 16

Titel: Arbeiten in der Werkstatt - Das Fahrrad (12 S.)

Produktinweis zur »Kreativen Ideenbörse Sekundarstufe«

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus der »Kreativen Ideenbörse Sekundarstufe« der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG*. Den Verweis auf die jeweilige Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrene Pädagoginnen und Pädagogen kreative Ideen und Konzepte inkl. sofort einsetzbarer Unterrichtsverläufe und Materialien für verschiedene Reihen der Ideenbörse.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.eDidact.de/sekundarstufe.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@eDidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

<http://www.eDidact.de> | <https://www.bildung.mgo-fachverlage.de>

Vorüberlegungen

Lernziele:

- Die Schüler sollen die Funktionseinheiten des Fahrrads und deren Wirkungsweise kennen.
- Sie sollen zur sachgerechten Pflege und Wartung angeleitet werden.
- Sie sollen für Fragen zu Werterhalt und Verkehrssicherheit sensibilisiert werden.
- Sie sollen technische Zusammenhänge und häufig auftretende Mängel kennenlernen.
- Sie sollen Wartungsarbeiten festlegen.

Anmerkungen zum Thema (Sachanalyse):

Das Fahrrad ist meist das erste Verkehrsmittel, mit dem die Schüler schon in jungen Jahren, oft sogar vor Schuleintritt in Kontakt gekommen sind. Sie haben vermutlich im häuslichen Umfeld Fahrradfahren gelernt, am Beispiel des Fahrrads erste **Grundlagen des technischen Verständnisses** mehr oder weniger umfangreich erworben, erste Hinweise zur **Wartung und Pflege** erhalten, und sie sind meist über das Fahrradfahren in der Familie in die grundlegenden **Bedingungen des Verkehrs und der Verkehrssicherheit** eingeführt worden. Somit ist der Umgang mit dem Fahrrad für viele selbstverständlich und nichts Neues.

Alle Standardfahrräder (und z.T. auch andere Fahrradtypen, wie Mountainbikes) haben bestimmte gleiche **Betriebssteile**:

- Rahmen mit Radgabeln und Lenkung
- Antriebsteil über den Kettenantrieb
- Räder
- Bremsen
- Beleuchtung
- Sattel

Neben diesen grundsätzlichen Funktionseinheiten gibt es eine Fülle mehr oder weniger sinnvoller und notwendiger technischer Details, modischen und sportlichen Zubehörs sowie individueller Ausstattung.

Die **Straßenverkehrszulassungsordnung** (StVZO) schreibt für das Fahrrad folgende **Ausstattung** vor:

- zwei voneinander unabhängige Bremsen (Hand- und Rücktrittbremse bzw. zwei unterschiedliche Handbremsen für Vorder- und Hinterrad)
- eine Fahrradglocke, die im Verkehr hörbar sein muss
- einen Dynamo (Lichtmaschine)
- einen Scheinwerfer (vorne)
- einen weißen Reflektor (vorne)
- ein Rücklicht mit Reflektor
- einen roten Reflektor (hinten)
- vier gelbe Speichenreflektoren (Katzenaugen) oder reflektierende weiße Streifen an den Reifen oder in den Speichen
- rutschfeste und fest verschraubte Pedale, die mit je zwei Pedalreflektoren ausgestattet sind

Die StVZO geht somit nicht auf sportliche und modische Komponenten, auf das Fahrraddesign oder ähnliche Aspekte ein, sondern die **Verkehrssicherheit** steht zunächst im Vordergrund. Für diese und andere Bauelemente gilt grundsätzlich: Sie müssen technisch in Ordnung sein und instand gehalten werden. Ohne die von der StVZO genannten Ausstattungsmerkmale darf das Fahrrad nicht im Verkehr genutzt werden. Dass dagegen sehr häufig verstoßen wird, zeigt bereits ein Blick auf einen Fahrradabstellplatz. Hier findet man alle Varianten: vom sauberen, technisch und gemäß StVZO sicheren bis zum klapperrnden, schrottreifen Fahrrad.

4.14

Arbeiten in der Werkstatt – Das Fahrrad

Vorüberlegungen

Die Sorge für ein sicheres, funktionsfähiges Fahrrad dient dem eigenen Schutz. Die Verkehrsbedingungen erfordern nicht nur die **aktive Sicherheit** im Fahren, sondern auch die **passive Sicherheit** durch das eingesetzte Fahrzeug.

An dieser Stelle ist darauf aufmerksam zu machen, dass Schule und Lehrkraft ein besonderes Augenmerk auf die Verkehrstauglichkeit und -sicherheit der Fahrräder der Schüler haben sollten, ja haben müssen.

Der Trend zum Fahrrad, besonders zum sportlichen Rad, ist bei den Jugendlichen heute deutlich erkennbar. Weniger aus Gründen des Umweltschutzes als vielmehr unter dem Aspekt des Sports und des Vergnügens wird heute Fahrrad gefahren. Das **Wissen über Ausstattung und Funktion** ist besonders für moderne Fahrräder unverzichtbar. Dass es z.B. nützlich ist, kleinere Reparaturen selbst erledigen zu können, wird vielen erst dann wirklich bewusst, wenn das Fahrrad nicht mehr funktioniert.

Didaktisch-methodische Reflexionen:

Wissen um das Fahrrad und seine technischen Möglichkeiten ist die Grundlage für **verkehrstechnische Kompetenz und Sicherheit**. Zugleich ist es aber auch die erste Begegnung mit **Technik im Maschinenbereich**, die dann beim motorbetriebenen Zweirad, dem Mofa oder Moped, weiterentwickelt wird.

Das Fahrrad eignet sich didaktisch hierfür besonders, da meist jeder Schüler über ein solches Fahrzeug verfügt. Zugleich können daran **erste einfache Handhabungen** geübt werden – vom Flickern eines platten Reifens über das Einstellen der Bremsen und der Gangschaltung bis hin zum Ein- und Ausbau technischer Einheiten, z.B. des Tretlagers oder auch der Nabe. Dabei sollten jedoch die **Grenzen** erkannt und der Zeitpunkt deutlich gemacht werden, wann der Laie seine Arbeiten an den Fachbetrieb abgeben sollte. Die im Unterricht erlernten Arbeitsschritte können in schwierigen Fällen den Fachmann nicht ersetzen. Dies wäre fahrlässig.

Die Aufgliederung in technische und funktionale Aspekte ermöglicht ein **schrittweises Herangehen** an das Fahrzeug: Neben der Kenntnis der Einzelteile sind deren Funktionsweise und Zusammenwirken sowie die Verkehrssicherheit und -tauglichkeit des Fahrrads von Bedeutung. Störungen können erkannt, zugeordnet und im kleinen Rahmen behoben werden.

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

1. Schritt: Kennst du dein Fahrrad?
2. Schritt: Störungen und deren Ursachen
3. Schritt: Pflege und Wartung des Fahrrads

Unterrichtsplanung

1. Schritt: Kennst du dein Fahrrad?

Lernziele:

- Die Schüler sollen die Einzelteile des Fahrrades kennen und benennen können.
- Sie sollen die Funktionsweise der Teile beschreiben.
- Sie sollen ihr Begriffsinventar zum Thema Fahrrad erweitern.

Einstieg:

Die Lehrkraft lässt das Fahrrad eines Schülers in das Klassenzimmer stellen. Alternativ kann der Unterricht auch auf dem Schulhof stattfinden. Dort sind mehrere Fahrräder verfügbar.

Die Schüler stellen ihr Fahrrad vor und benennen die einzelnen Teile. Sie geben ihren Kenntnisstand wieder. Die Lehrkraft liefert eine erste Systematisierung, die an der *Tafel* oder auf einem *Flipchart* festgehalten wird:

Tafelanschrift:

Unser Fahrrad

- | | |
|----------------|---------------|
| • Rahmen | • Bremsen |
| • Antriebsteil | • Beleuchtung |
| • Räder | • Sattel |

Erarbeitung:

Die Fahrräder werden genauer betrachtet und Einzelteile benannt. Die Lehrkraft hält für die Schüler leere *Wortkarten* bereit und schreibt die Begriffe der Teile darauf. Die Wortkarten werden gesammelt.

Anhand des **Arbeitsblatts M 1** (evtl. als *Folie*) werden die auf den Wortkarten notierten Teile nochmals gezeigt und auf dem Arbeitsblatt und der Wortkarte entsprechend nummeriert.

Alternative:

Falls sich die Fahrräder auf dem Arbeitsblatt so weit vergrößern lassen, dass sie in der Mitte der *Tafel* angebracht werden können, werden die Wortkarten um die Bilder herum an der *Tafel* fixiert.

Vertiefung:

Mithilfe des **Arbeitsblatts M 2** fügen die Schüler neue Begriffe – so weit möglich – zu den Fahrradbildern von **M 1** hinzu. Im Bedarfsfall erklärt die Lehrkraft die Begriffe und zeigt die jeweiligen Teile bzw. die Stelle, wo diese sich normalerweise befinden.

