

VORGABEN FÜR DIE LEHRKRAFT

Während dieser Aktivität werden die Schüler (im Rahmen ihrer berufsbildenden Praxiskurse) eine ihrer praktischen Arbeiten unter verschiedenen Aspekten analysieren:

- die genutzten Rohstoffe und Produkte
- die Art und Menge des Energieverbrauchs
- die Art und Menge der produzierten Abfälle

Anschließend schlagen sie Alternativlösungen vor, um die Umweltauswirkungen der praktischen Aktivität zu reduzieren.

Die Aktivität, wie sie hier beschrieben wird, sieht vor, dass jede Gruppe einen der vier vorgeschlagenen Bereiche untersucht (Rohstoffe, Energie, Wasser, Abfälle). Es ist außerdem möglich, dass eine Gruppe alle vier Bereiche behandelt (wenn es der Arbeitsaufwand erlaubt). In diesem Fall müssen der Klasse mehrere Aktivitäten angeboten werden und die Schüler nach der Anzahl Aktivitäten aufgeteilt werden. Die Arbeit kann ebenfalls in mehrere Schritte eingeteilt werden, wobei jede Gruppe dann einen dieser Schritte analysiert. Dann müssen die Gruppen nach der Anzahl Schritte, aus denen die praktische Arbeit besteht, geformt werden.

Wir möchten in dieser Aktivität die Anwendung des „4R-Prinzips“ fördern. Dieses Prinzip umfasst vier Ziele:

- unseren Ressourcenverbrauch oder die Abfallherstellung so weit wie möglich reduzieren;
- die notwendigen Ressourcen durch eine nachhaltige Alternative **ersetzen** (erneuerbare Energie, recyceltes Papier, Lebensmittel aus dem regionalen und/oder biologischen Anbau, FSC-zertifiziertes Holz usw.);
- die „gebrauchten“ Ressourcen wiederverwenden, damit sie nicht zu Abfall werden;
- die Abfälle recyceln.

Mehr Infos?

> Siehe Kapitel „Rohstoffe“ in Band 1

Wir empfehlen der Lehrkraft vor Beginn der Aktivität sicher zu stellen, dass die Schüler mit dem Wortschatz vertraut sind. Vor allem folgende Begriffe sollten bekannt sein: erneuerbare Rohstoffe und Energien, Produkte, Umweltauswirkungen, biologischer Anbau, Fairer Handel, Labels (bio, fair, lokal), rationelle Energienutzung, rationelle Wassernutzung usw.

SCHRITT 1: MENGENANGABEN UND ALTERNATIVVORSCHLÄGE

ZIELSETZUNGEN

Die Schüler werden gebeten eine Umweltanalyse für eine ihre praktischen Arbeiten durchzuführen, während der die Menge der verbrauchten Ressourcen und der produzierten Abfälle untersucht wird. Erst schätzen die Schüler die Menge der verbrauchten Ressourcen und der erzeugten Abfälle ein, dann urteilen sie, ob es möglich ist, diese Menge zu reduzieren und/oder schlagen nachhaltigere Alternativlösungen vor.

VORGABEN FÜR DIE LEHRKRAFT

- Die Lehrkraft stellt die praktische Arbeit vor, die sie im Vorfeld für die Abteilung ausgesucht hat. Die Schüler werden die verschiedenen Aspekte prüfen, die mit dem Ressourcenverbrauch (Rohstoffe, Energie, Wasser und Abfälle) einhergehen.
- Wir empfehlen die Wahl einer praktischen Arbeit, mit der die Schüler vertraut sind und die für die durchgeführten Arbeiten während des gesamten Jahres repräsentativ ist.
- Im Idealfall handelt es sich um eine Arbeit bei der mehrere Rohstoffe/Produkte zum Einsatz kommen, bei der Energie und Wasser verbraucht wird und Abfall entsteht.
- Die Lehrkraft teilt die Schüler in vier Gruppen ein. Jede Gruppe wählt (oder man teilt es ihr zu) einen Aspekt der praktischen Arbeit:
 - Gruppe 1: Rohstoffe
 - Gruppe 2: Energie
 - Gruppe 3: Wasser
 - Gruppe 4: Abfall
- Die Lehrkraft händigt jeder Gruppe die Vorgaben für die Schüler – Schritt 1 aus sowie die Dokumente, die zur Analyse ihres zu untersuchenden Aspekts notwendig sind.
- Im Anhang 1 „Fragebögen“ findet die Lehrkraft die Fragebögen zu jedem der vier Aspekte der praktischen Arbeit. Im Anhang 2 „Tabellen“ befinden sich die entsprechenden Tabellen, in welche die Schüler ihre Antworten eintragen. Sie händigt den Gruppen die zutreffenden Dokumente aus.
- Sie händigt Gruppe 3 (Energie) den Anhang 3 „Rechenhilfe“ aus.
- Sie gibt Gruppe 4 (Abfall) das Infoblatt „Das Trennblatt für Industrieabfall“, das sie aus Band 4 kopiert hat.
- Die Gruppen beginnen mit der Umweltprüfung. Schritt für Schritt übertragen sie die gesammelten Informationen in die Tabellen.
- Anschließend besprechen sie nachhaltigere Alternativen (Verminderung der Mengen, Austausch, ...).

Um diesen Schritt einfacher zu gestalten, empfehlen wir Ihnen, sich im Vorfeld über die bestehenden Alternativen im künftigen Beruf Ihrer Schüler zu informieren:

- hinsichtlich der Einsparung von Stoffen/Energie/Wasser, ob es sich um umweltfreundliche Praktiken (wie Gesten der rationellen Energienutzung oder effizienten Wassernutzung) oder Material mit größerer Ökoleistung handelt,
- hinsichtlich des Ersatzes von nicht erneuerbaren oder nicht recycelbaren Stoffen und Energien durch erneuerbare und/oder recycelbare Ersatzstoffe,
- ...

Außerdem empfehlen wir Ihnen den Schülern die notwendigen Informationen zur Verfügung zu stellen (Broschüren, Presseartikel, Internetseiten usw.).

MATERIAL FÜR DIE SCHÜLER

- „Vorgaben für die Schüler – Schritt 1“
- Anhang 1 „Fragebögen“
- Anhang 2 „Tabellen“
- Anhang 3 „Rechenhilfe“
- Infoblatt „Das Trennblatt für Industrieabfall“
- Taschenrechner
- Ein Wattmeter und / oder Ecowatt, Sie finden sie unter anderem in Handwerkgeschäften oder im Internet.
- Messmaterial, abhängig von den verwendeten Rohstoffen und Produkten.
- Gebrauchsanweisungen und/oder Wartungsdokumente für die Maschinen und Geräte, die in ihrer Werkstatt verwendet werden
- Material zur Informationssuche:
 - Zeitschriften, Fachkataloge über den künftigen Beruf der Schüler,
 - Internet-Verbindung und eine Liste der interessanten Webseiten.

DAUER:

4 x 50 Minuten

SCHRITT 2: AUSWAHL DER AKTIONEN, BRIEF AN DIE SCHULLEITUNG UND ERSTELLUNG EINER CHARTA

ZIELSETZUNGEN:

Die Schüler verfassen eine Charta und verpflichten sich, Aktionen in die Tat umzusetzen, die die Umweltauswirkungen ihrer Arbeit verringern. Sie verfassen ebenfalls einen Brief an die Schulleitung und an den Werkstattmeister, um ihnen Verbesserungen zu unterbreiten, die sich auf das Material, die Räumlichkeiten, die Gebäude oder die Organisation der Schule beziehen und durch die ebenfalls die ökologischen Auswirkungen der praktischen Arbeiten oder der Schule selbst verringert werden können.

VORGABEN FÜR DIE LEHRKRAFT

- Die Lehrkraft händigt jeder Gruppe die Anweisung für die Schüler – Schritt 2 sowie Anhang 4 „Musterbrief“ aus.
- Zuerst bespricht sich jede Gruppe, um eine Reihe von Verbesserungen vorzuschlagen, die sie der Schulleitung unterbreiten möchte, und über andere, die sie selbst ausführen könnte.
- Danach stellt jede Gruppe nacheinander dem Rest der Klasse kurz ihre Verbesserungsvorschläge vor. Die Lehrkraft notiert die Vorschläge in zwei Listen: eine Liste für die Schulleitung, die andere Liste für die Schüler selbst.
- In einem zweiten Schritt entscheiden alle Schüler bei einem gemeinsamen Gespräch, welche genannten Verbesserungsvorschläge am besten sind und welche sie der Schulleitung tatsächlich unterbreiten oder selbst ausführen möchten.
- Anschließend setzen sie sich in zwei Gruppen zusammen, wovon die eine den Brief an die Schulleitung aufsetzt und die andere sich mit der Charta für die Klasse befasst.
- Der Brief und die Charta werden von allen Schülern der Klasse unterschrieben. Die Lehrkraft sorgt dafür, dass alle Schüler der Klasse eine Kopie beider Dokumente erhalten.
- Die Lehrkraft ergreift die notwendigen Maßnahmen, um ein Treffen mit der Schulleitung oder dem Werkstattmeister zu organisieren, damit die Schüler ihr bzw. ihm das Schreiben übergeben können.
- Die Charta wird in der Klasse ausgehängt und die aufgelisteten Verbesserungsvorschläge werden der Reihe nach umgesetzt.

MATERIAL FÜR DIE SCHÜLER:

- Anweisungen für die Schüler – Schritt 2
- Anhang 4 „Musterbrief“
- Kladdepapier, Briefpapier, Farbstifte, Schere, Farbpapier und anderes Bastelmaterial für die Charta.

DAUER:

2 x 50 Minuten