

 **Lernziele**

- Erwerb von grundlegenden Kenntnissen über Rohstoffe, Hilfsstoffe, Werkstoffe und Metalle.
- Benennen können von Erkennungsmerkmalen zu den einzelnen Stoffen.
- Benennen können der unterschiedlichen Herkunft der Rohstoffe.
- Unterscheiden von verschiedenen Rohstoffen und Werkstoffen und richtiges Zuordnen.
- Bewältigen können von Konflikt- und Stresssituationen.
- Motivation und Freude am Unterricht im Berufsbildungsbereich.

 **Lerninhalte**

Fertigkeiten

- Erkennen, Vergleichen und Zuordnen von vermittelten Inhalten.
- Richtiger Einsatz der Schreibmittel.
- Konflikt- und Stressbewältigung.

Kenntnisse

- Grundkenntnisse über Roh-, Hilfs- und Werkstoffe sowie Metalle.
- Kenntnisse zur Herkunft der Rohstoffe, Hilfsstoffe, Werkstoffe sowie Metalle.

 **Werkzeug**

- Schreibmittel

 **Material**

- Unterschiedliche Werkstoffe z.B. Ton Papier, Wolle

 **Gesamtdauer**

- Ca. 3 - 4 Stunden

 **Anforderungen**

- Unterscheiden
- Konzentration
- Auffassung

Infoblatt Fachkraft zur Arbeits- und Berufsförderung

In dieser Unterweisung werden den Teilnehmern Grundlagenkenntnisse zu den Rohstoffen, Hilfsstoffen, Werkstoffen und Metallen vermittelt.
Sie lernen Rohstoffe unterschiedlicher Herkunft kennen und von Werkstoffen zu unterscheiden.

Unterweisungsschritte

1. Vorstellen von unterschiedlichen Werkstoffen.
2. Fragen, woraus diese hergestellt werden bzw. welches die Hauptbestandteile sind.
3. Erklären, was Werkstoffe sind; unter Einbeziehung der Kenntnisse der Teilnehmer.
4. Erklären, was Rohstoffe sind (wie 3. Punkt).
5. Erklären der unterschiedlichen Herkunftsarten am jeweiligen Beispiel.
6. Erklären, was Hilfsstoffe sind (wie 3. Punkt).
7. Zuordnungsübungen (Werkstoffe, Rohstoffe, Hilfsstoffe) an vielen praktischen Beispielen.
8. Erklären, was Metalle sind (wie 3. Punkt).
9. Erarbeiten der Aufgabenstellungen auf den Aufgabenblättern.

Arbeitssicherheit

- Vorsichtiger Umgang mit spitzen Schreibgeräten und der scharfen Schere!
Verletzungsgefahr!

Unterweisungshinweise

- Erläuterung des theoretischen Wissens anhand des Informationsmaterials mit Tafelbild.
- Diskussion und Erarbeitung im Plenum empfohlen.
- Erklärungen immer mit Hilfe von Bild- oder Anschauungsmaterial.
- Bearbeitung der Aufgabenblätter durch die Teilnehmer.
- Fragen im Auswahlverfahren stellen.
- Lernen aus Versuch und Irrtum.
- Aufsuchen von Werkstoffen in der Umgebung und Unterscheidung zwischen Rostoffen, Hilfsstoffen und Metallen.



1 Infoblatt Teilnehmer

1. Was sind Rohstoffe und Werkstoffe?

Alle **Werkstoffe** entstehen aus **Rohstoffen**.

Rohstoffe sind Stoffe, die in der **Natur** vorkommen und **gewonnen** werden müssen.

Das heißt zum Beispiel:

- **Erze** müssen abgebaut werden.
- **Kohle** muss aus der Erde befördert werden.

Man unterscheidet **Rohstoffe**

- **tierischer Herkunft**
- **pflanzlicher Herkunft**
- **mineralischer Herkunft**



2 Infoblatt Teilnehmer

Tierischer Herkunft zum Beispiel

Tierhaut



Schafwolle





3 Infoblatt Teilnehmer

Pflanzlicher Herkunft zum Beispiel

Holz



Baumwolle



Flachs





4 Infoblatt Teilnehmer

Mineralischer Herkunft zum Beispiel

Ton



Erz



Salz





5 Infoblatt Teilnehmer

Sind die Rohstoffe **gewonnen** und so **bearbeitet** worden, dass aus ihnen zum Beispiel

- Geräte
- Maschinen und
- Werkzeuge

gefertigt werden können, heißen sie **Werkstoffe**.

Um aus Rohstoffen **Werkstoffe** und dann **fertige Produkte** herzustellen, sind **zusätzliche Stoffe** notwendig:

- Die **Hilfsstoffe** z.B.:

Leim



Lack

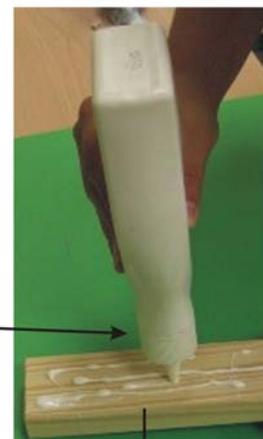




6 Infoblatt Teilnehmer

2. Rohstoffe und Hilfsstoffe bei der Herstellung eines Schrankes

Schrank = Rohstoff
Holz



Hilfsstoffe
Leim

Herstellung von Schränken



7 Infoblatt Teilnehmer

3. Was sind Metalle?

Zu den Werkstoffen gehören die **Metalle** und die **Nichtmetalle**.

Der **Werkstoff Metall** wird durch starkes Erhitzen aus dem **Rohstoff Eisenerz** herausgelöst.

Erze befinden sich oft mit anderen Stoffen in **Gesteinen**.

Diese befinden sich in der **Erde**.

Metalle sind zum Beispiel:

▪ **Aluminium**



▪ **Gold**



▪ **Kupfer**



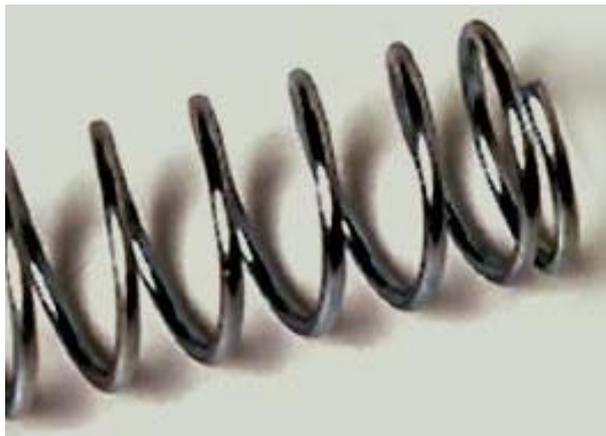
▪ **Silber**





8 Infoblatt Teilnehmer

Metall kann man **gut erkennen**.
Es **glänzt**, ist **undurchsichtig** und man kann es
verformen.



Es **leitet** Strom und Wärme weiter.
Bei Berührung fühlt es sich **kalt** an.



9 Infoblatt Teilnehmer

4. Was sind Nichtmetalle?

Der Werkstoff **Nichtmetall** kann **natürlich** oder auch **künstlich** sein.

Natürliche Nichtmetalle kommen in der Natur vor, zum Beispiel:

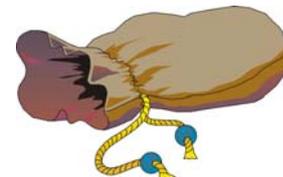
- **Holz**



- **Granitstein**



- **Leder**





10 Infoblatt Teilnehmer

Künstliche Nichtmetalle werden durch **chemische Verfahren** hergestellt.

Zu den künstlichen Nichtmetallen gehören
zum Beispiel:

- **Glas**



- **Porzellan**



- **Gummi**



Nichtmetalle glänzen nicht.

Sie können **durchsichtig** oder **undurchsichtig** sein.

Nichtmetalle können **verformbar** oder sehr **fest** sein.

Nichtmetalle **leiten keinen Strom**.



1 Aufgabenblatt

Aufgabe 1

Sie haben in dieser Unterweisung erfahren, dass Werkstoffe aus Rohstoffen und Hilfsstoffen bestehen! Rohstoffe entstehen in der Natur! Bitte kreuzen Sie die Rohstoffe an!

Schafwolle		<input type="checkbox"/>
Baumwolle		<input type="checkbox"/>
Teller		<input type="checkbox"/>
Holz		<input type="checkbox"/>



2 Aufgabenblatt

Aufgabe 2

Bitte kreuzen Sie die Gegenstände an, die aus Werkstoffen hergestellt wurden!

Tisch		<input type="checkbox"/>
Flachs		<input type="checkbox"/>
Schrank		<input type="checkbox"/>
Ton		<input type="checkbox"/>

**3** Aufgabenblatt**Aufgabe 3**

Bitte verbinden Sie die Werkstoffe mit den dazu passenden Rohstoffen!

Rohstoffe	Werkstoffe
Tierhaut	Steine zum Häuser bauen
Schafwolle	Metalle
Holz	Papier
Baumwolle	Knetton
Flachs	Leinen
Ton	Baumwollstoff
Erz	Leder
Sandstein	Strickwolle



4 Aufgabenblatt

Aufgabe 4

Sie haben gelernt, was Metalle sind und dass sie verschiedene Eigenschaften haben!

Vervollständigen Sie bitte dazu den Text!

Setzen Sie die fehlenden Wörter ein!

Metall kann man gut

Es, istund man

kann es.....

Es Strom undweiter.

Bei Berührung fühlt es sichan.



5 Aufgabenblatt

Aufgabe 5

Sie haben gelernt, was Nichtmetalle sind und dass sie verschiedene Eigenschaften haben!

Vervollständigen Sie bitte dazu den Text!

Setzen Sie die fehlenden Wörter ein!

Nichtmetalle nicht.

Sie können odersein.

Nichtmetalle können.....oder

sehr sein.

Nichtmetalle leiten keinen.....