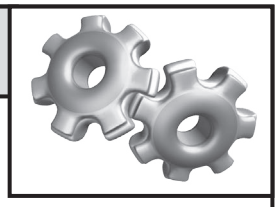
Inhalt



Vorwort **5**
Arbeitsnachweis ..... **6 – 7**
An die Schüler **8**

Kapitel I: Stationen zum Technikbegriff ..... **9 – 23**

Station 1: Was ist Technik? I 9
Station 2: Was ist Technik? II 10
Station 3: Was ist Technik? III 11
Station 4: Was ist Technik? IV 12
Station 5: Was ist Technik? V 13 – 14
Station 6: Was ist Technik? VI 15 – 16
Station 7: Was ist Technik? VII 17
Station 8: Was ist Technik? VIII 18 – 19
Station 9: Was ist Bionik? 20 – 23

Kapitel II: Stationen über Technik und Bedürfnisse ..... **24 – 55**

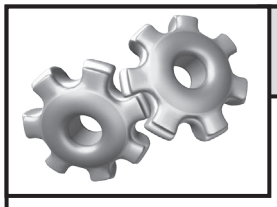
Station 1: Was ist und wofür haben die Menschen die Technik? 24 – 25
De / Soz / Gesch / Phy
Station 2: Die Menschen wollen wohnen 26 – 30
De / Tech / Gesch / Phy / Wer / Rel
Station 3: Der Mensch wohnt und arbeitet 31 – 34
De / Soz / Gesch / Phy / Chem / Tech
Station 4: Der Mensch wohnt und kleidet sich 35 – 36
De / Gesch / Wer
Station 5: Die Menschen wollen sich bilden 37 – 40
De / Gesch
Station 6: Die Entwicklung der Werkzeuge 41 – 44
De / Gesch / Wer / Chem
Station 7: Zahlen und zählen 45 – 48
De / Gesch / Phy / Mathe / Tech / We
Station 8: Kraft und Energie für Werkzeuge 49 – 50
De / Gesch / Phy / Tech / Wer
Station 9: Der Mensch wird mobil 51 – 55
De / Gesch / Tech

VORSCHAU

„Kohls Stationenlernen Technik“
Bestell-Nr. P11 545

netzwerk lernen

zur Vollversion



Inhalt

Kapitel II: Stationen über Technik und Bedürfnisse ..... **56 – 80**

Station 10: Dampfkraft und Pferdekraft 56 – 57
De / Gesch / Tech / Soz

Station 11: Mobil durch Dampfkraft 58 – 59
De / Gesch / Tech

Station 12: Wege für unsere Bedürfnisse I 60
De / Soz / Erdk / Gesch / Tech

Station 13: Wege für unsere Bedürfnisse II 61 – 63
De / Gesch / Phy / Tech / Chem

Station 14: Der Mensch wird mobil – mit dem Fahrrad 64 – 65
De / Bio / Gesch / Phy

Station 15: Menschen wollen sich informieren I 66 – 67
De / Soz

Station 16: Menschen wollen sich informieren II 68 – 69
De / Soz / Gesch / Tech

Station 17: Eine Straße der Kraft I 70
De / Phy

Station 18: Eine Straße der Kraft II 71
De / Tech / Gesch / Phy / Erdk

Station 19: Eine Straße der Kraft III 72 – 73
De / Tech / Gesch

Station 20: Schneller als die Postkutsche I 74 – 75
De / Gesch / Phy

Station 21: Schneller als die Postkutsche II 76 – 78
De / Gesch / Phy

Station 22: Der Buchdruck 79 – 80
De / Gesch

Die Lösungsvorschläge ..... **81 – 88**

Bedeutung der Symbole:

Einzelarbeit

Partnerarbeit

Arbeiten in kleinen Gruppen

Arbeiten mit der ganzen Gruppe

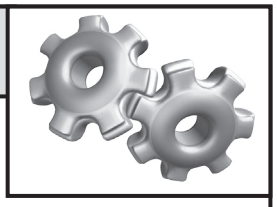
VORSCHAU

„Kohls Stationenlernen Technik“
Bestell-Nr. P11 545

netzwerk lernen

zur Vollversion

Vorwort



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Freiarbeit an Stationen – sie kommt Ihnen und Ihren Schülern* entgegen. Sie sind erheblich entlastet, und die Schüler lernen weitestgehend selbstständig, allein, mit Partner oder in der Gruppe. Der hier dargestellte Ansatz, Technik verstehbar und ertragreich zu machen ist insofern neu, als die Schüler verstehen lernen, dass die von Menschen geschaffene Technik sich an menschlichen Bedürfnissen orientiert. Den Schülern wird so bewusst gemacht, dass und wie sie mithilfe der Technik ihr Leben bewältigen. Der Schlüssel zum Verstehen sind die Grunddaseinsbedürfnisse des Menschen: Wohnen, arbeiten, sich bilden, sich ernähren und kleiden, sich erholen, und am Verkehr teilnehmen.
Neu ist auch das fächerverbindende Lernen. Den Schülern wird durch die Arbeitsaufträge deutlich, dass sie lesen und verstehen und das Verstandene konstruktiv verwerten. Sie stellen Beziehungen zu den Unterrichtsfächern Physik, Chemie, Geschichte, Mathematik oder Werken her. Je nach Interesse und / oder Leistungsfähigkeit ist es leicht möglich, ein Thema aufzugreifen und durch zusätzliche Arbeitsblätter, durch Modellbau oder durch Versuche die Arbeit an den Stationen zu erweitern.
Wenn die Schüler z. B. erkennen, dass Räder auf Schienen leichter rollen, können sie die Arbeitsblätter zum Thema „Reibung“ bearbeiten.

Hier sind Vorschläge zur Erweiterung. Alle Angaben beziehen sich auf Bücher im Kohl-Verlag:

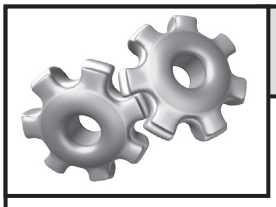
- **Kap. I – Station 2:** **Die Menschen wollen wohnen**
  Einstieg in die Physik im 3./4. Schuljahr. Buch-Nr. 10 878.
  S. 12 – 13 Kraft und schiefe Ebene. Mechanik der festen Körper.
  Buch-Nr. 11 043, S. 48 – 52 und S. 53 – 57 Reibungskraft, Rollen und Räder.
- **Kap. I – Station 3:** **Der Mensch wohnt und arbeitet**
  Energiequellen gestern, heute und morgen. Buch-Nr. 11 220, Kapitel IV, Verbrennungsmotor. Physik um uns herum. Buch-Nr. 11 191, S. 25 ff, schiefe Ebene.
- **Kap. II – Station 4:** **Der Mensch wohnt und kleidet sich**
  Mechanik der festen Körper. Buch-Nr. 11 043, S. 5 – 7 Gewichtskräfte.
- **Kap. II – Station 7:** **Zahlen und zählen**
  Lernwerkstatt Elektronik. Buch-Nr. 11 379,
  S. 42 – 53 Schaltungen zur Digitalelektronik.
- **Kap. II – Station 13:** **Wege für unsere Bedürfnisse II**
  Physik um uns herum. Kapitel XV Wechselstrom und
  Kapitel XVI Was wären wir ohne Elektromotoren.
- **Kap. II – Station 14:** **Mobil mit dem Fahrrad**
  Mechanik der festen Körper S. 38 – 45 Hebel.
- **Kap. II – Station 20:** **Schneller als die Postkutsche II**
  Mechanik der festen Körper, S. 38 – 45 Hebel.

Wir sind sicher, dass dieser Technik-Unterricht Spaß machen wird, Ihnen und Ihren Schülern. Dazu wünschen Ihnen Erfolg das Kohl-Verlagsteam und

Wolfgang Wertenbroch

„Kohls Stationenlernen Technik“
Bestell-Nr. P11 545
KOHL VERLAG
www.kohl-verlag.de

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion



I. Stationen zum Technikbegriff

Station 8	Was ist Technik? VIII	Name:

EA

Aufgabe 1: *Du kannst diese Silben verwenden und die Wörter ergänzen.*

bar – bar – ber – de – der – geln – ho – keh – len – lern – mä – Re – sam – spar – ßig – trag – ü – wie – zweck

Technik umfasst auch Erfindung und _____ Arbeit.

Daraus ergeben sich technische _____. Die wiederum sind

_____, anwendbar und _____.

Als Lehre gibt die Technik Methoden an, mit deren Hilfe man Ziele

_____ erreichen kann. Das bedeutet, dass die Ziele

sachgerecht sind und _____ erreicht werden können.

EA

Aufgabe 2: *Es fehlen nur noch diese Wörter.*

Gegenstände – Werkzeugen – hochentwickelte – selbsttätig – Benutzung – Handwerker – überschaubar – Flaschenmaschine

Seit es Menschen gibt, gibt es auch die Technik als Umgang mit

_____. Im Handwerk und in Waffengebrauch, in der

_____ von Rad, Spaten, Pflug, Boot, tierischer

Arbeitskraft, Segel und Feuer war die Technik von Anfang an da.

Später wurde eine _____ Mechanik das Mittel, um

große Lasten zu bewegen, Bauten zu errichten und Straßen und Schiffe zu

bauen. Das alles war von den Menschen _____.

Ganz anders wurde die Technik, als man Maschinen erfunden hatte, die

_____ Güter produzierten.

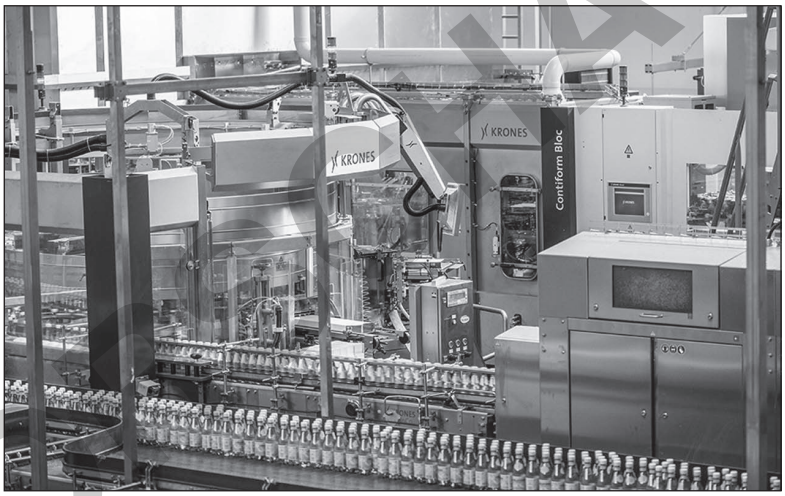
VORSCHAU

„Kohls Stationenlernen Technik“
Bestell-Nr. P11 545

netzwerk lernen
zur Vollversion

Station 8	Was ist Technik? VIII	Name:

Was vorher Menschen als _____ taten, erledigte jetzt die Maschine: sie sägte, webte, presste oder ließ ganze _____ entstehen. Während früher viele Glasbläser mühsam blasen mussten, um nur einige tausend Flaschen am Tag herzustellen, erledigte das dann eine _____ mit wenigen Arbeitern und stellte täglich 20.000 Flaschen her.



Flaschenabfüllmaschine

GA

Aufgabe 3: *Überlegt gemeinsam, welche Produktionsmaschinen ihr kennt, die vollständige Produkte selbsttätig herstellen.*

_____

_____

_____

_____

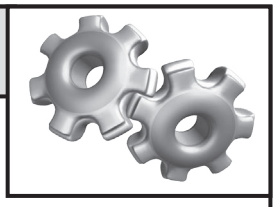
_____

_____

VORSCHAU

„Kohls Stationenlernen Technik“
Bestell-Nr. P11 545

netzwerk lernen
zur Vollversion



Station 9	Der Mensch wird mobil	Name:

Es folgt ein langer Wagenzug,
Der dienen soll dem Riesenpflug.
Wie thront dort hoch der Steuermann,
Geschickt den Zug er lenken _____.
Vor Löningen wird Halt gemacht,
Man rastet dort die ganze _____.
Doch kaum hat man gestärkt die Glieder,
Erscheint der Riesenpflug auch _____.
Die Straßen füllt der Zug ganz aus,
Der Rauch zieht über manches _____.
Doch weiter hin, das ist gewiss,
Da bietet sich manch _____
Im neuen Damm, da sind drei Brücken,
Wie will man dort hinüber _____?
Mit mächt´gen Bohlen von den Eichen
Hofft man das Ziel doch zu _____.
Die erste Brück´ ist stark genug,
Hinüber rollt der _____!
Jetzt hält man vor dem Hasefluss,
Auch hier der Pflug hinüber _____.
Die dritte Brück´ erscheint zu schwach;
Ging es hinunter – welch ein _____!
Auf anderem Weg kommt man doch an,
wo man das Werk beginnen _____.
Jetzt ruht der Pflug auf öder Heide,
Dahin nun wollen viele _____.
Entbrennen wird der heiße Kampf,
Geführt vom Pfluge, der mit _____,
Das Erdreich lockert, damit nur
Beginnen kann die _____.
„Was doch die neue Zeit gebracht!
Wer hätte früher das _____?“

(Materialien zur Volkskultur nordwestliches Niedersachsen. Heft 8, Cloppenburg 1982, Seite 74)

VORSCHAU

„Kohls Stationenlernen Technik“
Bestell-Nr. P11 545

netzwerk lernen
zur Vollversion