

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Einfach Technik*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	4
<b>1</b>	Technik (Einleitung) – 10 Fragen und 10 Antworten	5
<b>2</b>	Natur und Technik	6
<b>3</b>	Technologie, Hightech, Lowtech	7
<b>4</b>	Geschichte der Technik – Erfindungen vor der Neuzeit	8
<b>5</b>	Geschichte der Technik – Erfindungen seit der Neuzeit	9
<b>6</b>	Wir bauen eine Sonnenuhr	10
<b>7</b>	Erfindungen	12
<b>8</b>	Schätze mal!	13
<b>9</b>	Brücken	14
<b>10</b>	Wir bauen Brücken aus Papier	15
<b>11</b>	Räder	16
<b>12</b>	Fahrräder	17
<b>13</b>	Ein kleines Experiment	18
<b>14</b>	Schwimmen, Schweben, Sinken ...	19
<b>15</b>	Wasserfahrzeuge (I)	20
<b>16</b>	Wasserfahrzeuge (II)	21
<b>17</b>	Ein Kupferstich	22
<b>18</b>	Die Erfindung des Buchdrucks	23
<b>19</b>	Technische Arbeitsmittel	24
<b>20</b>	Eine sehr einfache Vorführung	25
<b>21</b>	Dampfmaschinen (Blatt 1)	26
<b>22</b>	Dampfmaschinen (Blatt 2)	27
<b>23</b>	Test 1 bzw. Arbeit 1	28
<b>24</b>	Motoren – was sind das?	29
<b>25</b>	Autos – Einführung	30
<b>26</b>	Autos mit Benzinmotoren	31
<b>27</b>	Autos mit Verbrennungsmotoren und Autos ohne Verbrennungsmotoren	32
<b>28</b>	Technik und Energie	33
<b>29</b>	Energie aus Wasserstoff	34
<b>30</b>	Elektrizität	35
<b>31</b>	Elektrische Spannung, Stromstärke, elektrischer Widerstand und elektrische Leistung	36
<b>32</b>	Test mit 10 Fragen speziell zur Elektrizität	37

# Inhaltsverzeichnis

<b>33</b>	Fotografie	38
<b>34</b>	Herstellung eines Daumenkinos (Blatt 1)	39
<b>35</b>	Herstellung eines Daumenkinos (Blatt 2)	40
<b>36</b>	Filme	41
<b>37</b>	Zwei einfache Versuche	42
<b>38</b>	Telegrafien und Telefone	43
<b>39</b>	Handys und Smartphones	44
<b>40</b>	Radios und Fernsehgeräte	45
<b>41</b>	Die Kunst des Fliegens	46
<b>42</b>	Gründe für die Fähigkeit zu fliegen	47
<b>43</b>	Fliegen – (k)ein Traum	48
<b>44</b>	Bauen eines Papierfliegers	49
<b>45</b>	Ein einfacher Versuch	50
<b>46</b>	Raketen	51
<b>47</b>	Computer (I)	52
<b>48</b>	Computer (II)	53
<b>49</b>	Computer (III)	54
<b>50</b>	Messen	55
<b>51</b>	Größen und Maßeinheiten	56
<b>52</b>	Bezeichnungen und Bewertungen von 10 Erfindungen	57
<b>53</b>	Vorteile und Nachteile von Technik	58
<b>54</b>	Meinungen zum Thema Technik	59
<b>55</b>	Quer durch die Technik – richtig oder falsch?	60
<b>56</b>	Test 2 bzw. Arbeit 2	61
<b>57</b>	Technik von A bis Z – ein Spiel (Blatt 1)	62
<b>58</b>	Technik von A bis Z – ein Spiel (Blatt 2)	63
<b>59</b>	Technik von A bis Z – ein Spiel (Blatt 3)	64
<b>60</b>	Was kannst du sagen über Technik zum Thema ...? Ein Spiel (Blatt 1)	65
<b>61</b>	Was kannst du sagen über Technik zum Thema ...? Ein Spiel (Blatt 2)	66
	Lösungen	67-76

# Vorwort

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

an der Technik kommt heutzutage (wohl) niemand vorbei. Technik bestimmt immer mehr das Leben der Menschen. Dies ist Grund genug, sich auch in allgemeinbildenden Schulen mit der Technik zu befassen.

Der vorliegende Band dient der Vermittlung sowie Überprüfung von elementaren Kenntnissen und Erkenntnissen zur Thematik Technik. Vorgesehen ist der Band in erster Linie für die Verwendung im Unterricht mit lern- und leistungsschwächeren Schülern. Im Band dargeboten werden vielfältige Informations- und Arbeitsmaterialien mit abwechslungsreichen Aufgaben. Im Weiteren hält der Band u.a. einige (sehr) einfache Versuche, Demonstrationen bzw. Bastelaufgaben bereit.

Bestimmt sind die präsentierten Materialien in erster Linie für den Einsatz in der Sekundarstufe I, vor allem in deren unteren Klassenstufen. Die Texte des Werkes sind in der Regel kurz und allgemeinverständlich formuliert. Ganz bewusst sind die Texte meistens in Hauptsätzen verfasst. Aus Gründen der Verständlichkeit wird in den Texten für die Schüler weitgehend auf Passivkonstruktionen verzichtet. Sie kommen nur selten vor.

Die Arbeitsaufgaben verlangen von den Schülern u.a. Textverständnis, (kurze) Textwiedergaben sowie das Bemühen, sich selbst in verständlicher Weise auszudrücken. Die angebotenen Materialien leisten von daher auch einen Beitrag zum Deutschunterricht. Jeder Fachunterricht sollte auch Deutschunterricht beinhalten. Davon – so zeigt leider sehr oft die Schulpraxis – ist der Fachunterricht, besonders der naturwissenschaftliche, oft weit entfernt.

Inhaltlich befasst sich der Band kurz mit Fachbegriffen wie u.a. Natur, Technik, Bionik, Technologie, Hightech. Auf die Technikgeschichte wird eingegangen an Hand von manchen bedeutsamen Erfindungen in der Vergangenheit. Einzelne wichtige Erfindungen und technische Entwicklungen werden im weiteren Verlauf des Bandes gesondert behandelt (Rad, Wasserfahrzeuge, Buchdruck, Dampfmaschine, Auto, Fotografie, Film, Telegraf, Telefon, Handy, Smartphone, Radio, Fernsehen, Luftfahrzeuge, Computer). Dabei geht es auch um die Funktionsweise der jeweiligen Erfindungen. Ferner setzt sich der Band auseinander z.B. mit den Themen Technik und Energie, technische Messgeräte und Maßeinheiten. Schließlich wird im Werk allgemein die Bewertung von Technik (Vor- und Nachteile) thematisiert.

Sollten Sie im Band etwaige Fehler entdecken, so sei an dieser Stelle vorweg für Hinweise darauf gedankt, ebenso für sonstige Vorschläge zur Verbesserung. Viele Erfolge beim Einsatz der Materialien im Unterricht wünschen Ihnen das Team des Kohl-Verlags und

*Friedhelm Heitmann*

# 1 Technik (Einleitung) – 10 Fragen und 10 Antworten



**Aufgabe 1:** Suche unten zu den Fragen jeweils die richtige Antwort und notiere sie darunter.

Sie möchte/soll die Lebens- und Arbeitsbedingungen für die Menschen verbessern und erleichtern.

Es stammt aus dem Griechischen.

Man unterscheidet viele Bereiche: Agrartechnik, Bautechnik, Computertechnik, Drucktechnik, Energietechnik ...

Mit Technik können Vorteile (z.B. wenig oder keine körperliche Arbeit) und/oder Nachteile (z.B. Verlust des Arbeitsplatzes) verbunden sein.

Dies geschah bereits in der Steinzeit.

Die Übersetzung heißt so viel wie „Handwerk“ oder „Kunstfertigkeit“.

So nennt man Fachleute in technischen Bereichen (= Gebieten).

Zum Überleben halfen sie früher Menschen.

Sie liefert ihr u.a. Bodenschätze (z.B. Eisenerz) und Energien (z.B. Wasser).

Dazu trugen bzw. tragen wesentlich Erfindungen bei.

1. Aus welcher Sprache kommt das Wort Technik?

---

2. Was bedeutet das Wort Technik in die deutsche Sprache übersetzt?

---

3. Was ist allgemein gesagt das Ziel von Technik?

---

4. Welche Auswirkungen kann Technik haben?

---

5. Wodurch kam und kommt es oft zu Neuheiten (= Innovationen) in der Technik?

---

6. In welchem großen Zeitabschnitt der Geschichte gab es schon Erfindungen?

---

7. Wozu dienten Erfindungen den Menschen zunächst?

---

8. Was liefert die Natur der Technik z.B.?

---

9. Was lässt sich über die Anzahl der Gebiete in der Technik sagen?

---

10. Wen bezeichnet man in der Welt der Technik als Techniker?

---

innovatio (lat.) = Neuerung, Erneuerung;

Als Natur gilt das: Was Menschen in der Welt **nicht** geschaffen haben! Die Menschen sind abhängig von der Natur. Dies bedenken sehr viele Menschen heutzutage leider nicht mehr oder nicht genügend.

Die Natur liefert der Technik bekanntlich u.a. Bodenschätze und Rohstoffe (Kohle, Kupfer, Holz ...) sowie nutzbare Energien (Wind, Wasser, Wärme ...). Gebunden sind die Menschen an Gesetze durch die Natur (= Naturgesetze). Beispielsweise sagt eines der Naturgesetze aus:

Auf der Erde sowie auch noch darüber wirkt die Schwerkraft  
(= Erdanziehungskraft, = Gravitation).

Eine ganz große Bedeutung für technische Entwicklungen hat die Physik. Physik ist die Lehre (≈ Wissenschaft) von den unbelebten Dingen in der Natur. Als Biologie bezeichnet man die Lehre vom Leben und von den Lebewesen. Die Technik hat von der Biologie gelernt und tut es weiterhin. Entstanden als Wissenschaft ist die Bionik, ein Kurzwort zusammengesetzt aus Biologie sowie Technik. Manche Pflanzen und Tiere dien(t)en als Vorbild für technische Entwicklungen. Zwei Beispiele:

Vögel → Flugzeuge;  
Kletten → Klettverschluss bei  
Kleidungsstücken;

Insgesamt kann man sagen:  
Natur macht erfinderisch!



gravitas (lat.)  
= Schwere,  
Last, Gewicht;  
physica (lat.)  
= Naturlehre;  
bios (grie.)  
= Leben;  
logos (grie.)  
= Kunde,  
Wissenschaft



EA

### Aufgabe 1:

1. Natur – was ist das?

---

2. Wie wirkt sich das im vorherigen Text erwähnte Naturgesetz z.B. aus?

---

3. Was ist Physik?

---

4. Was bedeutet Biologie?

---

5. Was versteht man unter Bionik?

---



**Aufgabe 1:** In den nachfolgenden 10 Sätzen fehlt jeweils das erste Wort. Setze passende Wörter als Satzanfänge ein! Ganz unten auf der Seite findest du eine Lösungshilfe.

- a) \_\_\_\_\_ Thema Technik ist oft das Wort Technologie zu hören oder zu lesen.
- b) \_\_\_\_\_ Personen verwenden die Begriffe Technik und Technologie gleichbedeutend.
- c) \_\_\_\_\_ das ist nicht (ganz) richtig.
- d) \_\_\_\_\_ bezeichnet mit Technologie eher die Wissenschaft (von) der Technik.
- e) \_\_\_\_\_ Begriff Technologie setzt sich ursprünglich zusammen aus den zwei griechischen Wörtern: „techne“ und „logos“.
- f) \_\_\_\_\_ Zusammenhang mit Technik kommt häufig auch der englische Begriff Hightech vor.
- g) \_\_\_\_\_ steht als Abkürzung für High Technology.
- h) \_\_\_\_\_ Ausdruck lässt sich in die deutsche Sprache übersetzen als hohe Technologie bzw. Spitzentechnologie.
- i) \_\_\_\_\_ Hightech meint man gewöhnlich ganz spezielle neue technische Erfindungen und Entwicklungen, z.B. sich selbst steuernde Fahrzeuge im Straßenverkehr.
- j) \_\_\_\_\_ Gegenteil zu Hightech heißt Lowtech (= Basistechnologie).

techne (grie.)  
= Handwerk,  
Kunstfertigkeit;

logos (grie.)  
= Kunde, Lehre;

high (eng.)  
= hoch;

low (eng.)  
= niedrig;

Basis  
= Grundlage;

basis (grie.)  
= Schritt,  
Boden



**Aufgabe 2:** Erkläre jeweils in einem ganzen Satz: Was ist ...

a) Technologie?

\_\_\_\_\_

b) Hightech?

\_\_\_\_\_

c) Lowtech?

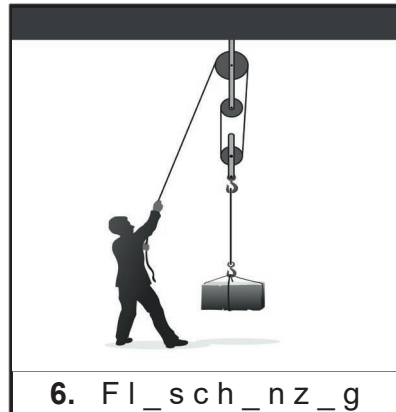
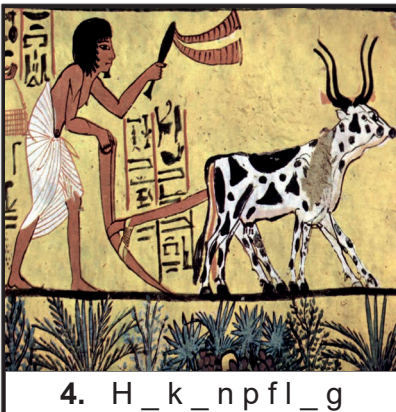
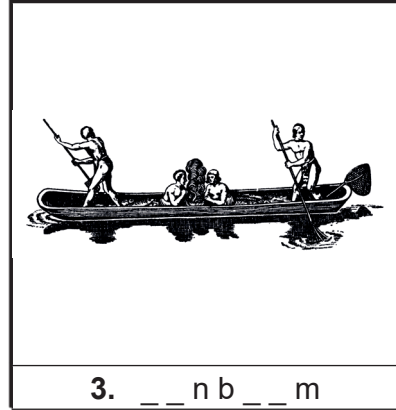
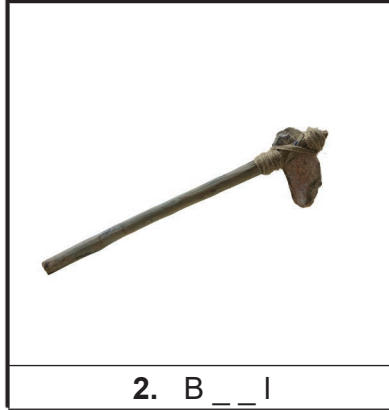
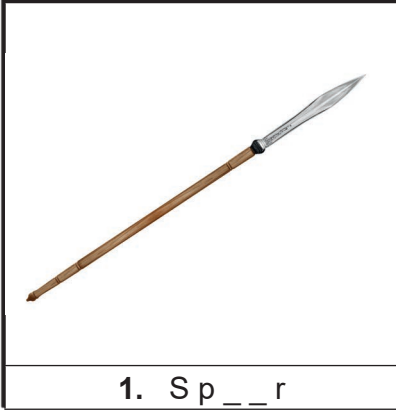
\_\_\_\_\_

Aber – Beim – Das – Der – Dieser – Er – Im – Man – Manche – Mit

# 4 Geschichte der Technik – Erfindungen vor der Neuzeit



**Aufgabe 1:** Ergänze bei den Bezeichnungen der Erfindungen die fehlenden Buchstaben. Es fehlen die Vokale (= Selbstlaute).





# Einfach Technik

## Elementares Wissen leicht erklärt

1. Digitalauflage 2021

© Kohl-Verlag, Kerpen 2021  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Friedhelm Heitmann  
Umschlagbild: © electriceye - AdobeStock.com  
Illustrationen: Friedhelm Heitmann  
Redaktion: Kohl-Verlag  
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P12 534**

**ISBN: 978-3-98558-515-1**

**Bildquellen:** alle AdobeStock.com:

S 6: curto; S. 7: RioPataca Images; S. 8: modify260, chungking, Morphart, Fiedels, Jdiezfoto - Juan DYB, vbaleha, Mistervlad, artkamalov, ONYXprj, matiasdelcarmine; S. 9: Mannaggia, kurapy, endstern, Jiri Hera, PRILL Mediendesign, Sergey Ogaryov, Maurice Tricatelie, jakkapan, Riko Best, Feng Yu, ONYXprj, freehand; S. 13: Ramona Heim; S. 14: somchai; S. 15: Mellisback, picsfive, injenerker, chelovector; S. 16: James Steidi; S. 17: Archivist; S. 18: Köpenicker, Fridas; S. 21: dean; S. 22: bruno135, 406; S. 25: Klaus Eppel, Sensvector; S. 26: Hein Nouwers; S. 31: temp-64CTX, anton\_novik; S. 32: Herr Loeffler; S. 33: adrian\_ille825; S. 34: Anterovium; S. 36: PhotoSG, Sergey Ryzhov; S. 38: milosluz; S. 40: AryanRaj; S. 41: vetre; S. 42: Vivian Seefeld, sawitreealyaon; S. 46: MrPreecha, pathana, Patrick Foto, nerthuz; S. 47: fotomek, joanna wnuok, John Orsbun; S. 48: JackF, ipicture; S. 49: bullet\_chained; S. 50: BNP Design Studio; S. 51: elen31; S. 52: krissikunterbunt; S. 54: Production Perig; S. 55: vladischern, chanjaok1, pioneer111; S. 56: mihalec, euthymia; S. 57: michelaubryphoto, artkamalov, Dr. N. Lange, alexlmx, W.Scott McGill, Mauro Marletto, Armi1961, alexsol, Konstantinos Moraiti, Антон Медведев; S. 58: stockddvideo, MicroOne; S. 59: grafik0707; S. 60: Gordana Sermek; S. 62: somjork; S. 65: Stephan Dinges; S. 68: Danussa, 尹翥, Morphart, symkin, Dr. N. Lange, aksol; S. 74: elen31

Wikipedia.de:

S. 8: GiancarloDessi; S. 19: Fridas; S. 22: Morburre; S. 30: Chris 73; S. 37: Ambrose Tardieu; S. 39: Josila; S. 53: enusianer; S. 68: J. ESTRAT;

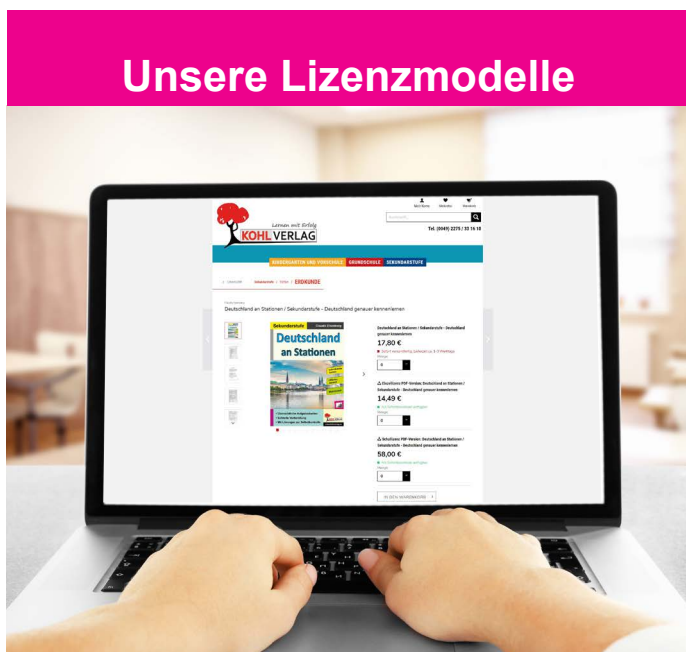
© Kohl-Verlag, Kerpen 2021. Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2021



### Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter [www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Einfach Technik*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

