



Der Umgang mit Computer und Internet gehört mittlerweile zu den Basiskompetenzen, deren Erwerb schon im Grundschulalter beginnt. Einmal in die neuen Techniken eingewiesen, haben die Schüler die Möglichkeit, team- und handlungsorientiert Lösungen zu Problemen, die es im Internet in vielfältiger Weise gibt, selbst aufzuspüren.

Auch die meisten deutschen Schulen haben mittlerweile durch die Aktion **Schulen ans Netz** Zugriff auf die Datenautobahn, die eine Fülle von kindgerechten Seiten zu den verschiedensten Unterrichtsthemen bietet. Man muss sie nur finden. Diese Arbeit haben wir Ihnen abgenommen.

Das Heft zum Thema **Erfinder und Entdecker** bietet 20 Arbeitsblätter, die durch das Erforschen vorgegebener Internetadressen von den Schülern selbstständig bearbeitet werden können. Berücksichtigt wurden dabei der **fächerübergreifende Ansatz** in Sachkunde, Deutsch, Mathema-

tik und die **neuen Bildungsstandards**. Außerdem gibt es Tipps zur Arbeit in anderen Fächern. Die Internetadressen finden Sie auf der inneren Umschlagseite hier im Heft, sie können aber auch bequem beim **Mildenerger Verlag** unter www.mildenerger-verlag.de/lernen-im-netz oder auf der Homepage der Autoren www.computer-in-der-schule.de direkt angeklickt werden.

Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Schülerinnen und Schüler nur die von uns aufgeführten Links anklicken!

Ein verständliches Technik-Kapitel (S. 5–8) vermittelt **neu einsteigenden** Lehrerinnen und Lehrern die nötigen Kenntnisse im Umgang mit dem Medium Computer.

Der Titel des Heftes ist der Einfachheit halber in der maskulinen Form gehalten. Gemeint sind selbstverständlich auch **Erfinderinnen** und **Entdeckerinnen**.

Zu den Arbeitsblättern

1 Berühmte Menschen

Ziele

- ▶ einige Erfinder und Entdecker kennenlernen
- ▶ Namen den Erfindungen/Entdeckungen und den entsprechenden Jahreszahlen zuordnen
- ▶ Lösungswörter finden

Lösungen

1. Edison – Glühlampe; Diesel – Motor ohne Zündkerzen; Bell – Telefon; Zuse – Z3: Vorläufer des Computers; Strauss – Jeanshose; Steiff – erster Stoffelefant; Maggi – Würstsoße; Bentz – Kaffeefilter

Lösungswort: Erfinder

2. Magellan – Philippinen; da Gama – Seeweg nach Indien; Curie – Radioaktivität; Kolumbus – Amerika; Einstein – Relativitätstheorie; Fleming – Penicillin; Koch – Tuberkuloseerreger; Röntgen – Röntgenstrahlen

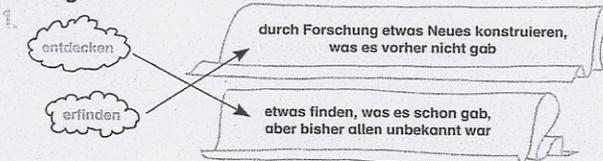
Lösungswort: Entdecker

2 Erfinden oder entdecken?

Ziele

- ▶ den Unterschied zwischen erfinden und entdecken kennenlernen
- ▶ eine Tabelle vervollständigen

Lösungen



2. **erfinden:** Telefon, Auto, Computer, Fahrrad, Glühbirne, Kaffeefilter, Reißverschluss, Fotoapparat, Fernseher, Handy;
entdecken: Amerika, Mondgestein, Seeweg nach Indien, Röntgenstrahlen, Feuer, Erdkugel, Osterinsel, Grab des Tutanchamun, Höhlenmalereien, Milchstraße

Hinweis

- ▶ Kinder weitere Erfindungen oder Entdeckungen suchen lassen

3 Margarete und Richard Steiff

Ziele

- ▶ erfahren, dass eine behinderte Frau die Urmutter der weltberühmten Steiff-Tiere ist
- ▶ das Besondere der Steiff-Bären kennenlernen
- ▶ erfahren, wer der Namensgeber des Teddybärs ist

Lösungen

1. angekreuzt: Elefant und Bär
2. 1847
3. Margarete konnte die rechte Hand und die Beine nicht mehr richtig bewegen und musste einen Rollstuhl benutzen.
4. Schneiderin
5. ... beweglichen Armen und Beinen
6. angekreuzt: Koseform für Theodor
7. Andere Firmen stellten auch Bären her, so war der Steiff-Bär unverwechselbar.

Hinweis

- ▶ ein Stofftier selbst nähen: grobe Form auf der Stoffrückseite aufzeichnen, zusammennähen, ausstopfen

4 Käthe Kruse

Ziele

- ▶ erfahren, dass die weltbekanntesten Puppen ursprünglich als Kartoffelpuppen angefangen haben
- ▶ Eigenschaften der herkömmlichen Puppen kennenlernen
- ▶ Eigenschaften der neuen Puppen kennenlernen
- ▶ erfahren, dass die neuen Puppen wie richtige Babys aussahen
- ▶ ein Bild aus dem Internet kopieren

Lösungen

1. individuelle Auswahl
2. nicht darstellbar
3. 1883 – 1968
- 4.

r	n	p	k	s	s	c
k	ü	c	p	c	t	w
n	s	g	k	h	e	a
r	k	x	a	w	i	r
t	g	ö	l	e	f	m
x	s	p	t	r	f	e
r	a	w	e	i	c	h

So waren die Puppen bisher:
steif, kalt

So sollten sie sein:
warm, weich, schwer





5. Handtuch, Kartoffel, Sand
6. angekreuzt: wie richtige Babys
7. Bekannte
8. USA

Hinweise

- ▶ Die Kinder können unter <http://www.kaethekrusepuppen.de/de/28/manufaktur-von-kaethe-kruse.html#uebersicht> einen kleinen Einblick in die Manufaktur der Puppen gewinnen.
- ▶ im Kunstunterricht eine Puppe aus Handtuch, Kartoffel und Sand nachbauen
- ▶ Gespräch über Urheberrechte (Bilder aus dem Internet) führen: Bilder aus dem Internet dürfen nur für den eigenen Gebrauch genutzt werden, es sei denn, sie sind freigegeben.

5 Levi Strauss**Ziele**

- ▶ erfahren, dass Jeans eigentlich Arbeitshosen waren
- ▶ erfahren, dass der Deutsche Levi Strauss die amerikanischen Jeans erfunden hat
- ▶ erfahren, wie die Jeans nach Europa kam
- ▶ realisieren, dass Jeans mittlerweile salonfähig sind
- ▶ ein Bild aus dem Internet abzeichnen

Lösungen

1. gemalte Hose im Kästchen rechts
2. ... dass Goldgräber strapazierfähige Hosen brauchten
3. aus Segeltuch für Zelt- oder Wagenplanen
4. Der Schneider Jacob Davis brachte an den Taschen und Nähten Nieten zur Verstärkung an. Am 20. Mai 1873 meldete Strauss diese Nietenhosen zum Patent an.
5. Amerikanische Soldaten trugen während des 2. Weltkrieges Jeans.
6. einen Minister in Jeans
7. zwei Pferde, die die Hose zu zerreißen versuchen
8. nicht darstellbar

6 Thomas A. Edison**Ziele**

- ▶ Einzelheiten aus Edisons Leben erfahren
- ▶ einige seiner Erfindungen kennenlernen
- ▶ erfahren, dass er in New York das erste öffentliche Elektrizitätswerk in Betrieb nahm
- ▶ einen Lückentext ergänzen

Lösungen

1. 1847, Milan, einige Monate, seiner Mutter, Chemie, Experimenten, Zeitungsverkäufer, Versuche, 1931, West Orange
2. nicht darstellbar
3. grün umkreist: Glühbirne, Grammophon, Mikrofon
4. In New York nahm er 1882 das erste öffentliche Elektrizitätswerk in Betrieb.

Hinweise

- ▶ Animation: Die Kinder helfen Edison die richtige Lösung zu finden: http://www.radijojo.de/new_site/UserFiles/File/gluehbirne.swf
- ▶ alte Tonaufnahme von Edison anhören: http://www.medienwerkstatt-online.de/lws_wissen/vorlagen/showcard.php?id=15728&edit=0

7 Melitta Bentz**Ziele**

- ▶ erfahren, was Melitta Bentz erfunden hat
- ▶ erfahren, dass aus einer einfachen, aber grandiosen Idee ein Weltunternehmen wurde
- ▶ ein Bild aus dem Internet abmalen

Lösungen

1. Kaffeefilter
2. Kaffeepulver wurde komplett mit Wasser aufgebriht.
3. Sie durchlöcherte eine Konservendose und legte ein Löffblatt darüber, das man wegwerfen konnte.
4. Gründung der Firma 1908; erste Mitarbeiter: die Familie; 1910 Auszeichnung der Erfindung in Dresden; heute leiten die Enkel die Firma
5. über 10 000
6. angekreuzt: nach dem Vornamen der Erfinderin

Hinweis

- ▶ Die Klasse könnte aus einer Konservendose den ursprünglichen Filter nachbauen.

8 Alexander Graham Bell**Ziele**

- ▶ erfahren, wo Alexander Bell herkam
- ▶ erfahren, dass er mit Gehörlosen arbeitete und Schallwellen für sie sichtbar machen wollte
- ▶ Meilensteine auf dem Weg zum Telefon kennenlernen
- ▶ Bells Telefon mit dem heutigen vergleichen
- ▶ eine Tabelle ergänzen
- ▶ eigene Erfahrungen mit dem Telefon reflektieren

Lösungen

1. 3. März 1847 in Edinburgh, Schottland
2. individuell
3. Er ging nach London und untersuchte zusammen mit seinem Vater Probleme der Sprache und arbeitete mit tauben Kindern.
4. eine Methode, gehörlosen Menschen das Sprechen beizubringen
5. 1874: akustische Experimente zur Aufzeichnung von Schallwellen; 1876: erstes Telefongespräch mit Assistenten im Nebenzimmer, Patentanmeldung; 1877: Gründung der Bell Telephone Company; 1881: Telefon praktisch einsatzfähig; 1915: erste Sprechverbindung San Franzisko – New York
6. individuell
7. individuell

9 Marie Curie**Ziele**

- ▶ Marie Curie als zweifache Nobelpreisträgerin kennenlernen
- ▶ erfahren, dass sie wie keine andere Frau die Wissenschaft beeinflusst hat
- ▶ wichtige Ereignisse in ihrem Leben notieren
- ▶ eine Tabelle ergänzen

Lösungen

1. Foto kopieren, ausdrucken und einkleben
2. 1867: Geburt in Warschau; 1883: Gymnasium mit Auszeichnung beendet; 1891: Umzug zur Schwester nach Paris, Studium an der Pariser Sorbonne; 1893: Physikdiplom; 1894: Assistentin des Physikers Becquerel; 1895: Heirat mit Pierre Curie; 1896: Entdeckung der Strahlung von Uranium durch Becquerel; 1898: Entdeckung von Radium und Polonium





durch Marie und ihren Mann, Entdeckung der Radioaktivität des Elements Thorium; 1903: Nobelpreis für Physik; 1911: Nobelpreis für Chemie; 1914 – 1918: Entwicklung einer mobilen Röntgenstation; 1918 – 1927: Forschung am Radium-Institut; seit 1922: Mitglied der Akademie für Medizin; 1934: Tod durch Leukämie als Folge ihrer Arbeit mit radioaktiven Stoffen

Hinweis

- ▶ u. U. zusätzlich folgende Seiten lesen:
<http://www.physikfuerkids.de/historie/curie/index.html>

10 Christoph Kolumbus**Ziele**

- ▶ erfahren, dass er eigentlich den westlichen Seeweg nach Indien finden wollte
- ▶ einige Fakten aus seinem Leben kennenlernen
- ▶ erfahren, warum Kolumbus die Ureinwohner des entdeckten Landes Indianer nannte
- ▶ erfahren, wie es zu diesem Irrtum kam
- ▶ Bilder aus dem Internet abmalen

Lösungen

1. Cristoforo Colombo
2. 1451, lesen, schreiben
3. Italien, Portugal, Spanien
4. angekreuzt: den westlichen Seeweg nach Indien
5. fehlende Namen: Santa Maria, Pinta; Zeichnungen individuell
6. 71 Tage
7. Weil er glaubte, Indien erreicht zu haben
8. Fehlmessung der Geografen: Man schätzte den Erdumfang zu niedrig ein und siedelte China und Japan da an, wo Kolumbus zuerst Land sichtete.
9. Nein, er hat es nie erfahren.

Hinweis

- ▶ Unter <http://www.kidsnet.at/Sachunterricht/kolumbus.htm> können die Kinder auf der Weltkarte die Reiserouten nachvollziehen.

11 Vasco da Gama**Ziele**

- ▶ da Gama als Entdecker begreifen
- ▶ erfahren, dass er einen Seeweg nach Indien suchte
- ▶ die wirtschaftlichen Gründe für die Suche kennenlernen
- ▶ Stationen seiner Reise kennenlernen
- ▶ eine Tabelle vervollständigen

Lösungen

1. Entdecker
2. portugiesischer Seefahrer, Königs, Seeweg, Indien
3. Man wollte die wertvollen Gewürze direkt von Indien nach Europa transportieren.
4. angekreuzt: ist nicht viel bekannt
5. Route von Portugal um-Afrika herum nach Indien zeichnen
6. Hafen von Lissabon, Reisebeginn; St. Helena Bucht/Westküste Afrikas; Mossel Bay; 7. April 1498; Landung in Indien nahe Calicut; 8. Oktober 1498

Hinweis

- ▶ die Routen von Kolumbus und da Gama vergleichen

12 Albert Einstein**Ziele**

- ▶ einen kurzen Einblick in Einsteins Leben gewinnen

- ▶ seine berühmte Formel kennenlernen
- ▶ erfahren, was die Relativitätstheorie bedeutet
- ▶ einen Lückentext ergänzen
- ▶ ein Bild aus dem Internet kopieren und ausdrucken

Lösungen

1. Physiker – 14. März 1879 – Ulm – Italien – Geld verdiente – bei Bekannten – Schule – nicht besonders – verließ – für mich alleine – Lichtgeschwindigkeit – Schwerkraft – Professor – Nobelpreis – Machtergreifung – jüdischen – nicht zurück – 18. April 1955
2. individuell
3. $E = mc^2$
4. Der rechte Text ist richtig.

Hinweis

- ▶ im Kunstunterricht Albert Einstein malen; siehe auch unter:
http://www.einstein-website.de/z_kids/malenkids.html

13 Robert Koch**Ziele**

- ▶ erfahren, dass Robert Koch den Erreger der Tuberkulose entdeckt hat
- ▶ erfahren, was Tuberkulose ist
- ▶ Daten aus dem Leben Robert Kochs kennenlernen
- ▶ eine Tabelle ergänzen

Lösungen

1. Bakterien
2. Geburt in Clausthal/Harz; Studium der Medizin; Abschluss des Studiums; 1880; Bekanntgabe der Entdeckung des Tuberkuloseerregers; 1885; Impfstoff gegen Tuberkulose; Forschungsreisen in die Tropen; 1905; Tod in Baden-Baden
3. grün eingekreist: Lunge
4. Infektionskrankheiten

14 Alexander Fleming**Ziele**

- ▶ erfahren, woher der Wissenschaftler stammt und wo er studiert hat
- ▶ erfahren, dass er durch Zufall einen Schimmelpilz entdeckt hat, der gegen Bakterien wirkt, die Infektionskrankheiten auslösen
- ▶ einige Daten aus Flemings Leben kennenlernen

Lösungen

1. angekreuzt: in Schottland; in London
2. ... dass eine seiner Bakterienkulturen von den Sporen eines Schimmelpilzes befallen worden war.
3. ... dass sich überall dort, wo sich der Pilz ausbreitete, keine Bakterien ansiedelten oder sie sogar eingingen.
4. ... dass der Pilz eine für Bakterien tödlich wirkende Substanz produziert.
5. Penizillin
6. Pilz ein Extrakt
7. die amerikanische Armee
8. ab März 1945
9. er wurde geadelt; Nobelpreis
10. am 11.3. 1955

Hinweis

- ▶ <http://www.wasistwas.de/fileadmin/flash/erlebniswelt/erlebniswelt/erlebniswelt.php?file=penizillin.swf>





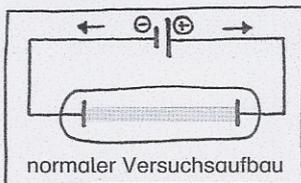
15 Wilhelm Conrad Röntgen

Ziele

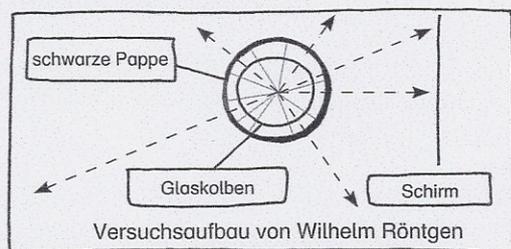
- ▶ Wilhelm Röntgen kennenlernen
- ▶ erfahren, wie Röntgen die bisher unbekannt Strahlen entdeckt hat
- ▶ erfahren, welchen Nutzen diese Strahlen für die Medizin haben
- ▶ erfahren, dass diese Strahlen auch gefährlich sein können
- ▶ erfahren, wie man sich dagegen schützen kann

Lösungen

1. 1845 bis 1923
2. z. B. im Krankenhaus, beim Arzt
3. nicht darstellbar
- 4.



5. u. 6.



7. X-Strahlen; Röntgenstrahlen
8. Man kann damit ins Innere des Körpers sehen.
9. Man kann Schäden davontragen und sogar sterben.
10. Bleischürze
11. nicht zu oft röntgen lassen

16 Wörter mit der Nachsilbe -ung

Ziele

- ▶ erfahren, dass durch die Nachsilbe -ung neue Wörter entstehen
- ▶ erfahren, dass aus Verben Nomen werden
- ▶ Nomen aus Verben bilden, Nomen auf Verben zurückführen

Lösungen

1. erfinden – Erfindung, entdecken – Entdeckung, erfahren – Erfahrung, herstellen – Herstellung, schreiben – Schreibung, lesen – Lesung, rechnen – Rechnung, verletzen – Verletzung, reiben – Reibung, strahlen – Strahlung, zahlen – Zahlung, forschen – Forschung
2. Meinung kommt von meinen. Heilung kommt von heilen. Beratung kommt von beraten. Ernennung kommt von ernennen. Lieferung kommt von liefern. Handlung kommt von handeln. Verzeihung kommt von verzeihen. Entstehung kommt von entstehen. Verteilung kommt von verteilen. Enthüllung kommt von enthüllen. Spannung kommt von spannen. Teilung kommt von teilen.

Hinweis

- ▶ weitere Wörter mit -ung suchen und das passende Verb dazuschreiben

17 Einen Text verstehen

Ziele

- ▶ einen Text aufmerksam lesen

- ▶ Überschriften den Abschnitten und dem Gesamttext zuordnen
- ▶ Fragen zum Text beantworten
- ▶ entsprechende Stellen im Text unterstreichen

Lösungen

1. nicht darstellbar
2. unterstrichen: ... die Welt verbessert, das Leben einfacher und wir sind enger aneinandergerückt; ... etwas ganz Neues konstruiert, was es bisher nicht gab; das Auffinden von etwas, was schon immer vorhanden, aber bisher noch nicht bekannt war; ... das Leben bleibt nicht stehen und Menschen werden immer weiter nachdenken.
3. – 6. Die Unterstrichungen von 2. in ganzen Sätzen aufschreiben.
7. Gesamtüberschrift: Erfindungen und Entdeckungen;
 1. Abschnitt: Vorteile von Erfindungen und Entdeckungen,
 2. Abschnitt: Unterschied zwischen Erfindung und Entdeckung,
 3. Abschnitt: Der menschliche Geist ist nicht am Ende

Hinweis

- ▶ In Partnerarbeit weitere Fragen zum Text formulieren

18 Wortfamilien „entdecken“ / „erfinden“

Ziele

- ▶ die Wortfamilien „entdecken“ und „erfinden“ kennenlernen
- ▶ Erweiterung des Wortschatzes
- ▶ die Wortfamilien richtig sortieren
- ▶ eine Tabelle ausfüllen
- ▶ sinnvolle Sätze bilden

Lösungen

1. **erfinden:** Erfinder, Erfindung, Erfinderin, Erfindungsreichtum, Erfindungsgeist, erfindungsreich, erfinderisch, Erfindungsgabe, Erfindungskraft; **entdecken:** Entdeckerin, decken, Entdeckungsreise, entdeckereisch, Entdecker, Entdeckung, Entdeckungsfahrt, Entdeckergeist, Entdeckungsfreude
2. individuell

Hinweise

- ▶ Wortfamilien der Wörter „finden“ und „decken“ zusammenstellen
- ▶ neue Verben mit den Vorsilben er- und ent- bilden

19 Spiel und Spaß

Ziele

- ▶ ein Schiff des Kolumbus abzeichnen
- ▶ ein Quiz in englischer Sprache durchführen
- ▶ ein Segelschiff bauen
- ▶ ein Dosentelefon bauen

Lösung

1. nicht darstellbar
2. richtige Lösungen: a, b, b, a

Hinweis

- ▶ Das Quiz ist in englischer Sprache, aber nicht sehr schwierig, da auch Bilder dazugehören.

20 Domino

Ziel

- ▶ spielerische Überprüfung des erworbenen Wissens

Lösung

- s. Muster auf dem Arbeitsblatt

