

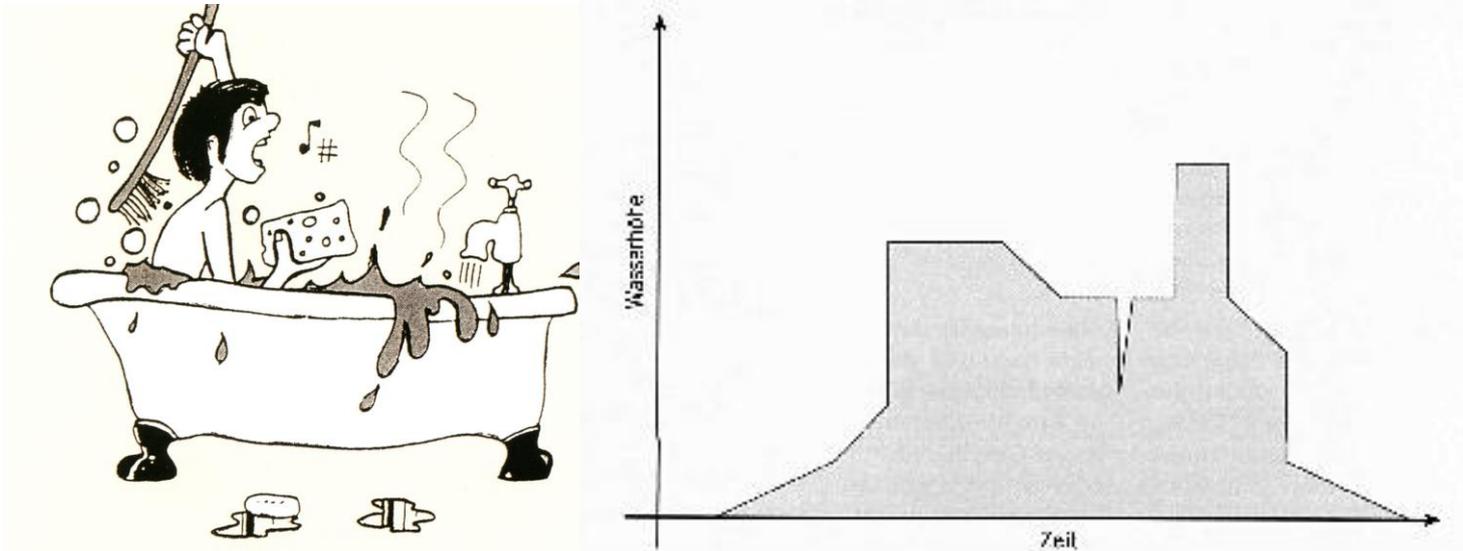
Handout für die Veranstaltung

Bereichsspezifische Lesefähigkeit in den
Naturwissenschaften fördern:
ein altes, neues Problem

Bildungstag der IGS Hechtsheim – 22. November 2011 – Mainz

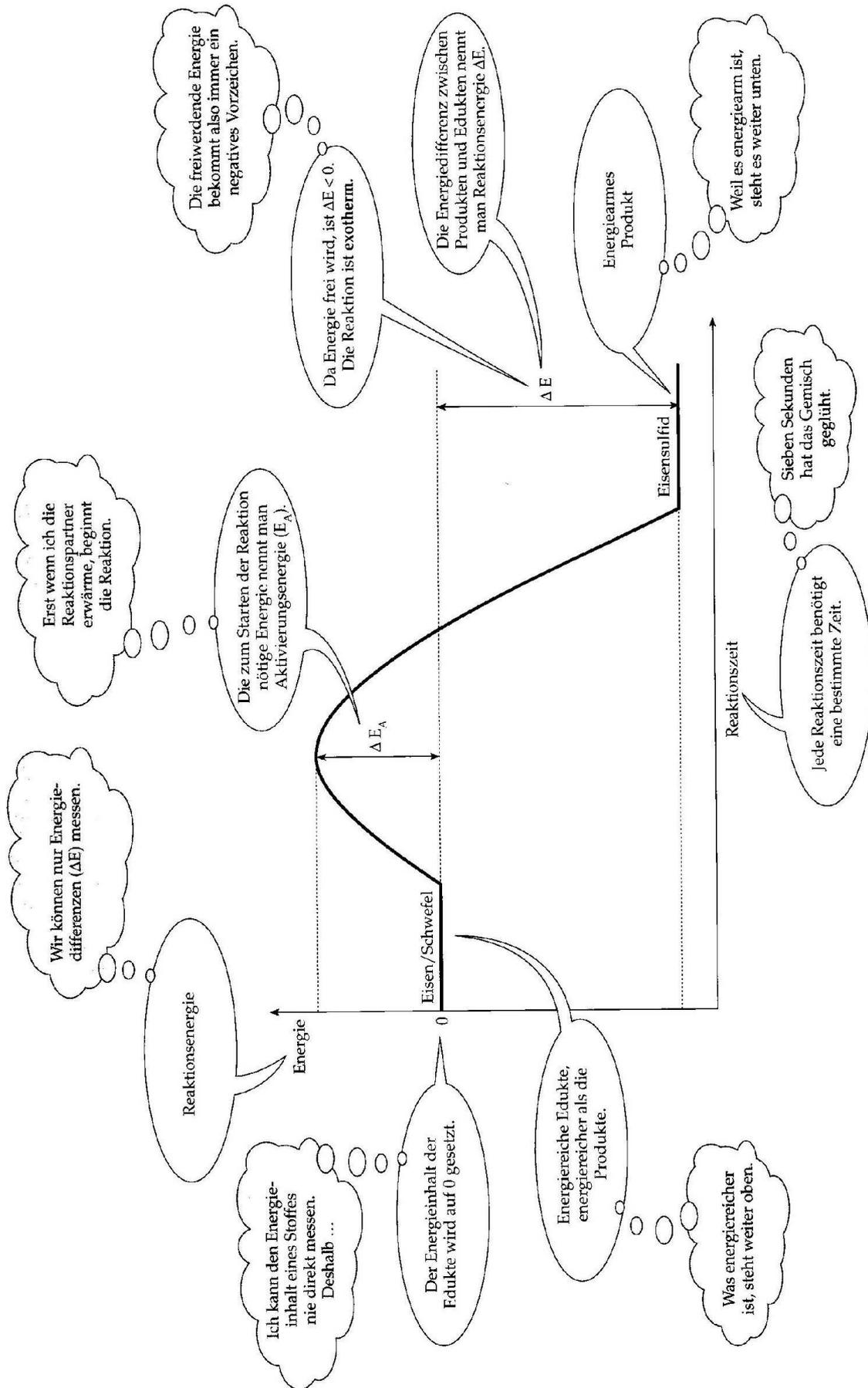
Dr. Lutz Stäudel, Leipzig

Die „Badewannenaufgabe“

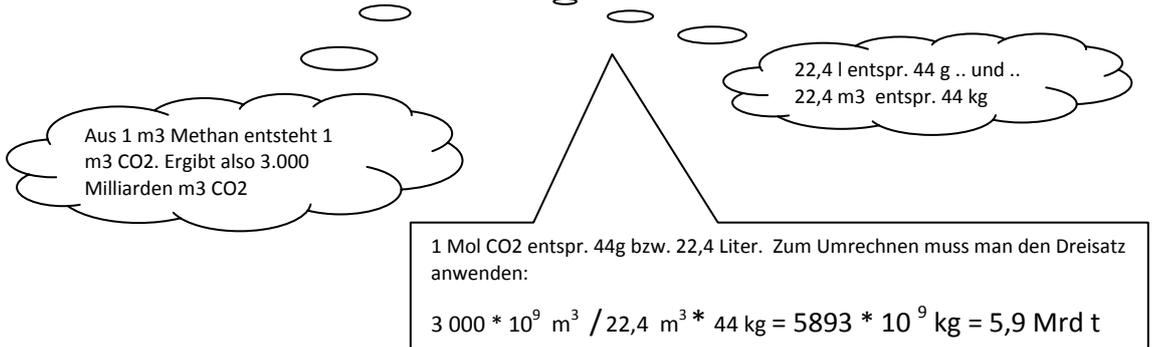
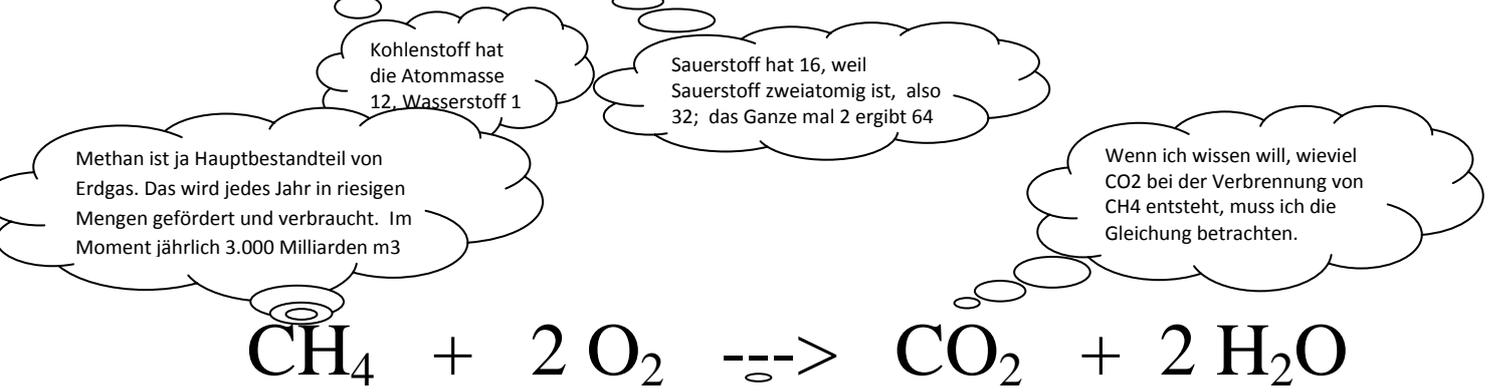
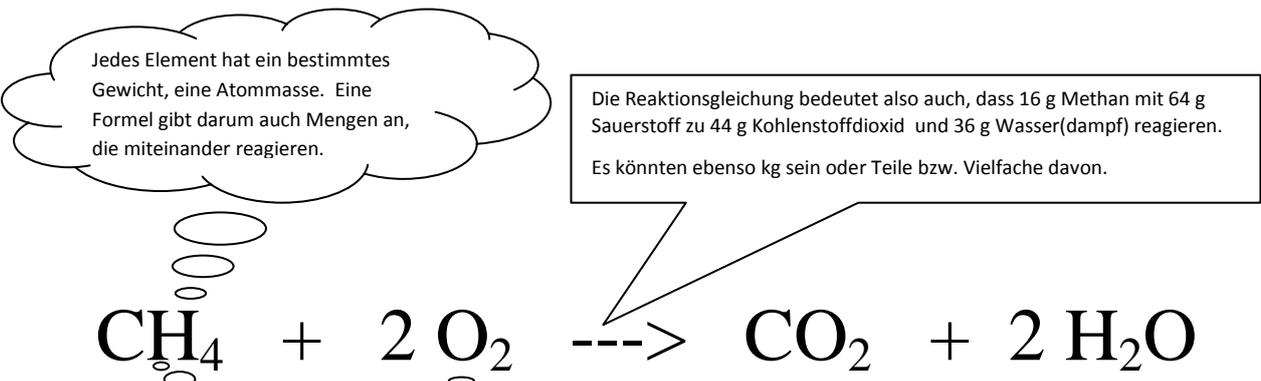
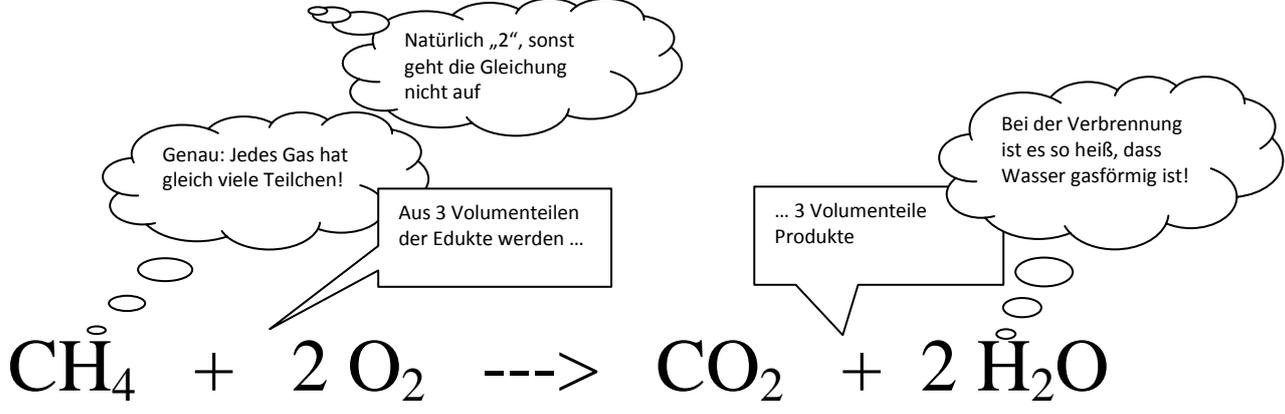
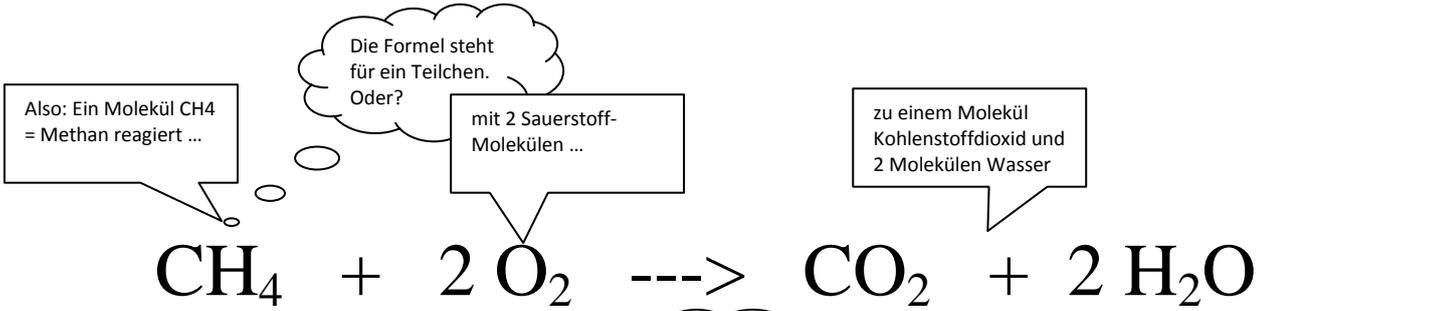


Dominik Leiß: Die Wanne ist voll, juchuhu... In: R. Duit u.a. (Hrsg.): Naturwissenschaftliches Arbeiten. Seelze 2004, S. 11

Der Graph beschreibt den Wasserstand in einer Badewanne.
Erzähle eine Geschichte dazu!



Denk- und Sprechblasen am Beispiel



KLONEN

Lies den folgenden Zeitungsartikel und beantworte die anschließenden Fragen.

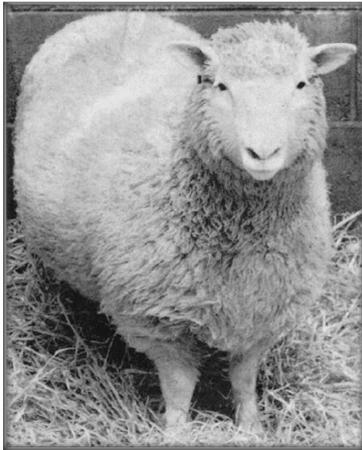
Ein Kopierapparat für Lebewesen?

Hätte es Wahlen zum Tier des Jahres 1997 gegeben, wäre Dolly ohne Zweifel der sichere Sieger gewesen. Dolly ist das schottische Schaf, das Sie auf dem Foto sehen können. Dolly ist allerdings kein gewöhnliches Schaf. Sie ist ein Klon eines anderen Schafs. Ein Klon bedeutet: eine Kopie. Klonen heißt kopieren „von einem einzigen Original“. Es ist Wissenschaftlern gelungen, ein Schaf (Dolly) zu erschaffen, das mit einem Schaf identisch ist, das als „Original“ ausgewählt worden war.

Es war der schottische Wissenschaftler Ian Wilmut, der die „Kopiermaschine“ für Schafe entworfen hat. Er nahm ein sehr kleines Stück vom Euter eines erwachsenen Schafs (Schaf 1). Diesem kleinen Stück hat er den Zellkern

entnommen, den er in eine Eizelle eines zweiten (weiblichen) Schafs (Schaf 2) eingepflanzt hat. Zunächst entfernte er aber aus dieser Eizelle das ganze Material, das Eigenschaften von Schaf 2 in einem aus dieser Eizelle entstehenden Lamm bestimmt hätte. Ian Wilmut implantierte die manipulierte Eizelle von Schaf 2 in ein weiteres (weibliches) Schaf (Schaf 3). Schaf 3 wurde trächtig und gebar ein Lämmchen: Dolly.

Manche Naturwissenschaftler glauben, dass es in wenigen Jahren möglich sein wird, auch Menschen zu klonen. Doch viele Regierungen haben bereits beschlossen, das Klonen von Menschen gesetzlich zu verbieten.



Frage 1: KLONEN

Mit welchem Schaf ist Dolly identisch?

- A Schaf 1
- B Schaf 2
- C Schaf 3
- D Dollys Vater

Fertigen Sie eine Skizze an, mit der Sie den Ablauf des Klonprozesses veranschaulichen können!

Verändert nach: PISA Hauptstudie 2003. Beispielaufgabe Naturwissenschaften

4. Aufgabenbeispiel: Das Kupferbeil des Gletschermannes „Ötzi“

Material:

Die Entdeckung des Kupferbeils von Ötzi zeigt, dass er in der Kupferzeit, der letzten Phase der Jungsteinzeit, gelebt hatte. Weitere Funde von Guss- und Schmelztiegeln in einigen Siedlungen beweisen, dass auch schon vor Ötzis Lebzeiten die Technik der Kupferverarbeitung, d.h. das Schmelzen und Gießen des Metalls, bekannt war. Kupfererze findet man in Gesteinen, die sowohl an der Oberfläche, als auch im Berginnern abgebaut werden können. Im Alpengebiet befinden sich zahlreiche Lagerstätten von Kupfererzen (Malachit, Kupferkies), die für Ötzi erreichbar waren. Malachit enthält Kupfercarbonat (CuCO_3), Kupferkies enthält Kupfersulfid (CuS). Die Umwandlung von Erz in Metall, die „Verhüttung“, erfolgte in mehreren Schritten.



Die zerkleinerten Brocken wurden zunächst im Feuer geröstet, um das Gemisch aus Malachit und Kupferkies von seinem Schwefelanteil

zu befreien. Während des Röstprozesses entwichen Schwefeldioxid und Kohlenstoffdioxid. Es entstand Kupferoxid.

Die Gewinnung des metallischen Kupfers erfolgte anschließend in Schmelzöfen. Ein solcher kupferzeitlicher Ofen wurde aus behauenen Steinblöcken mit Lehm als Mörtel gemauert, seine Innenseite vermutlich mit Lehm verkleidet. Am unteren Rand der Vorderseite befand sich das Abstichloch mit der davor liegenden Schlackengrube. Darüber war das Düsenloch angebracht, durch das die Windzufuhr erfolgte.

Für die Verhüttung des Erzes wurde der Ofen mit Kupfererz und Holzkohle in mehreren Schichten gefüllt. Da Kupfer einen hohen Schmelzpunkt besitzt, musste in diesem Ofen eine Temperatur von über 1000°C erreicht werden. Zu diesem Zweck wurde der Holzkohleglut mehrere Stunden lang Luft durch das Düsenloch zugeführt. Dies erreichte man mit Hilfe von Blasebälgen.

**Aufgabenstellung:
Lesefähigkeit**

Anforderung betr. Bereichsspezifisch

- 4.1 Fertigen Sie eine beschriftete Skizze eines Schmelzofens an.
- 4.2 Beschreiben Sie die einzelnen chemischen Vorgänge, durch die aus einem der beiden Erze (Kupferkies oder Malachit) in einem zweistufigen Prozess Kupfer gewonnen wird.
- 4.3 Stellen Sie die Wort- und Formelgleichungen für die einzelnen chemischen Reaktionen auf.
- 4.4 Stellen Sie das Prinzip der Metallherstellung dar, das diesem Beispiel zugrunde liegt und übertragen Sie es auf ein anderes Beispiel. Gehen Sie von einem Erz aus, das als Oxid vorliegt.
- 4.5 Skizzieren Sie einen Versuchsaufbau für ein Schülerexperiment zur Kupfergewinnung aus einem der beiden Erze und formulieren Sie eine entsprechende Versuchsvorschrift.

Quelle: Chemie_MSA_16-12-04, S. 23 - 26

8. Aufgabenbeispiel: Die vergessene Kartoffel

Sie entdecken in einer Kellerecke eine fort gerollte Kartoffel, die dort schon länger zu liegen scheint. Die Kartoffel sieht inzwischen merkwürdig aus, aber auch interessant.

Sie nehmen die Kartoffel mit in die Wohnung und lagern sie vorerst in der Küche, in einer Ecke der Fensterbank, um sie später den anderen Familienmitgliedern zu zeigen. Sie vergessen die Kartoffel vorübergehend. Nach ein paar Tagen fällt Ihr Blick zufällig auf die Kartoffel – und Sie staunen ein zweites Mal! Die Kartoffel hat sich inzwischen nochmals verändert.



Aufgabenstellung:

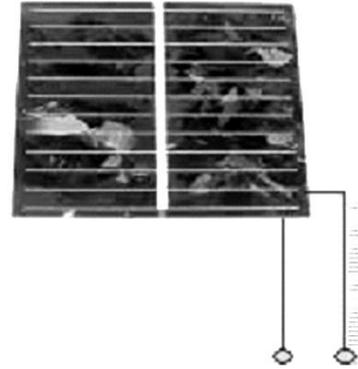
1. Beschreiben Sie das Aussehen der Kartoffel im Zustand A und B.
2. Die Veränderungen der Kartoffeln werfen unwillkürlich Fragen auf. Welche der nachstehenden Fragen sind aus Ihrer Sicht biologisch sinnvolle Fragen.
 - (1) Sind die Triebe der Kartoffel Wurzeln?
 - (2) Sind die Triebe der Kartoffel Stängel?
 - (3) Ist die Kartoffelknolle tot oder lebendig?
 - (4) Enthält die Kartoffel einen „Embryo“ wie ein Samen?
 - (5) Welche Faktoren veranlassen die Kartoffel, Triebe auszubilden?
 - (6) Können im Keller Kartoffelpflanzen wachsen und neue Kartoffeln geerntet werden?
 - (7) Welchen energiereichen Stoff enthält die Kartoffelknolle, die ihr ermöglicht, Triebe zu bilden?
3. Wählen Sie aus den von Ihnen angekreuzten Fragen eine aus und formulieren Sie eine dazu passende Hypothese.
4. Planen Sie zur Überprüfung der von Ihnen aufgestellten Hypothese ein Experiment. Erläutern Sie Ihre Vorgehensweise.
5. Führen Sie das Experiment durch und beschreiben Sie Ihre Beobachtungen.
6. Nehmen Sie Stellung zu Ihren Versuchsbeobachtungen und prüfen Sie Ihre aufgestellte Hypothese.

Anforderungen betr. bereichsspezifische Lesefähigkeit

11. Aufgabenbeispiel: Experimente mit einer Solarzelle

Solarzellen gewinnen immer mehr an Bedeutung als regenerative Energiequellen, es gibt bereits Solarkraftwerke mit einer Leistung im Megawattbereich.

Im folgenden Modellversuch übernimmt die Taschenlampe die Rolle der Sonne.



Experimentiermaterial:

- * Taschenlampe
- * Strommessgerät
- * Spannungsmessgerät
- * Verbindungsmaterial
- * Solarzelle
- * Elektromotor

Aufgabenstellung:

Anforderung betr. bereichsspezifische Lesefähigkeit

1. Planen Sie ein Experiment, bei dem das Licht der Taschenlampe benutzt wird, um den Elektromotor in Bewegung zu setzen.
Zeichnen Sie das Energieflussdiagramm für Ihr geplantes Experiment, beginnen Sie mit der Batterie.
Skizzieren Sie den Versuchsaufbau.

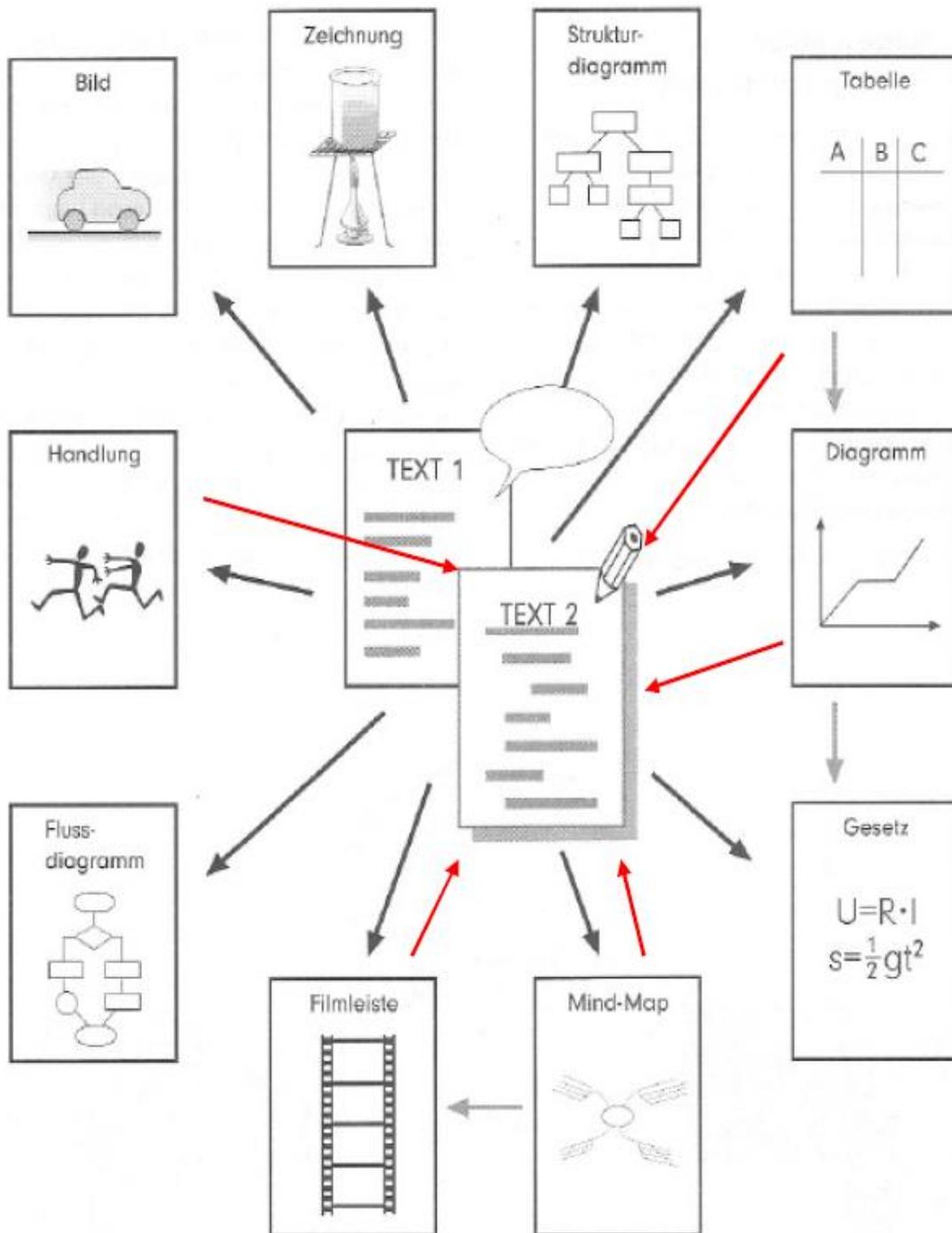
2. Führen Sie das Experiment durch und bestimmen Sie aus Ihren Messwerten die elektrische Energie, die von der Batterie pro Sekunde abgegeben wird.

Quelle: Physik_MSA_16-12.04, S. 29 - 30

Standards für den Kompetenzbereich Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler . . .

- **recherchieren** zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in unterschiedlichen Quellen,
- **wählen** themenbezogene und aussagekräftige Informationen **aus**,
- **prüfen** Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit,
- **beschreiben, veranschaulichen** oder **erklären** naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der **Fachsprache** und/oder mit Hilfe von **Modellen** und **Darstellungen**,
- stellen Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und **übersetzen** dabei bewusst **Fachsprache in Alltagssprache** und umgekehrt,
- **protokollieren** den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen und Diskussionen in angemessener Form,
- **dokumentieren** und **präsentieren** den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit situationsgerecht und adressatenbezogen,
- **argumentieren** fachlich korrekt und folgerichtig,
- **vertreten** ihre **Standpunkte** zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten und **reflektieren** Einwände selbstkritisch,
- **planen, strukturieren, reflektieren** und **präsentieren** ihre Arbeit als Team.



Wechsel der Darstellungsform - Übersetzungsleistungen

Quelle: J. Leisen

Zehn Lesestrategien zu einem Text

Strategie 1: Fragen zum Text beantworten

Bei dieser Strategie wird der Schüler durch Fragen, veranlasst, sich mit dem Text intensiver zu beschäftigen. Die Fragen werden ihm vom Lehrer mitgegeben.

Strategie 2: Fragen an den Text stellen

Bei dieser Strategie werden dem Leser nicht die Fragen gestellt, sondern er stellt selbst Fragen an den Text und beantwortet sie auch selbst.

Strategie 3: Textteile kategorisieren und den Text sinnvoll strukturieren

Die Strategie besteht darin, dass der Leser den Text in Sinnabschnitte einteilt und diese durch Überschriften benennt.

Strategie 4: Den Text mit dem Bild lesen

Sachtexten sind häufig Bilder, Tabellen, Grafiken oder Zeichnungen beigelegt. Diese Texte werden nichtkontinuierliche Texte genannt. Die vergleichende Text-Bild-Lektüre ist eine Strategie, die Schülern immer wieder empfohlen werden muss, da sie sonst nicht hinreichend genutzt wird.

Strategie 5: (Fach)Begriffe farbig markieren

Sachtexte sind gekennzeichnet durch Fachbegriffe, Objekte, Personen, Gegenstände an verschiedenen Orten und Zeiten, die in vielfältigen Relationen zueinander stehen. Um Ordnung und Übersicht zu erhalten, kann eine effiziente Strategie darin bestehen, die verschiedenen Kategorien farblich differenzierend zu markieren. Dadurch entsteht ein übersichtliches Beziehungsgefüge im Text, das zur weiteren Arbeit einlädt.

Strategie 6: Den Text in eine andere Darstellungsform übertragen

Eine sehr effektive und oft einsetzbare Strategie besteht darin, den Text in eine andere Darstellungsform (Skizze, Bild, Tabelle, Strukturdiagramm, Prozessdiagramm, Mindmap, Graph, ...) zu übersetzen. Dieser Auftrag fördert die aktive eigenständige Auseinandersetzung des Lesers mit dem Text und unterstützt die (Re)Konstruktion des Textverständnisses.

Strategie 7: Den Text expandieren

„Lest den Text und fasst ihn in Kernaussagen zusammen!“ Ein solcher Arbeitsauftrag überfordert Schüler und sogar Experten. Die meisten Fachtexte sind nämlich derart verdichtet, dass man sie nicht weiter verdichten und zusammenfassen kann. Nicht das Eindampfen ist also die adäquate Strategie, sondern das Expandieren des Textes durch Beispiele und Erläuterungen.

Strategie 8: Verschiedene Texte zum Thema vergleichen

Zu den gängigen Themen finden sich entsprechende Texte in verschiedenen Lehrbüchern, die sich hinsichtlich des inhaltlichen Schwierigkeitsgrades, des Sprachniveaus, des Umfangs, der Gestaltung, der Textverständlichkeit und der Zielrichtung unterscheiden. Folglich kann es ausgesprochen lernfördernd sein, verschiedene Texte vergleichend zu bearbeiten.

Strategie 9: Schlüsselwörter suchen und den Text zusammenfassen

Diese Strategie ist zwar fester Bestandteil im Repertoire vieler Lehrkräfte, ist aber in einigen Punkten bedenklich und deshalb mit Bedacht anzugehen.

Strategie 10: Das Fünf-Phasen-Schema anwenden

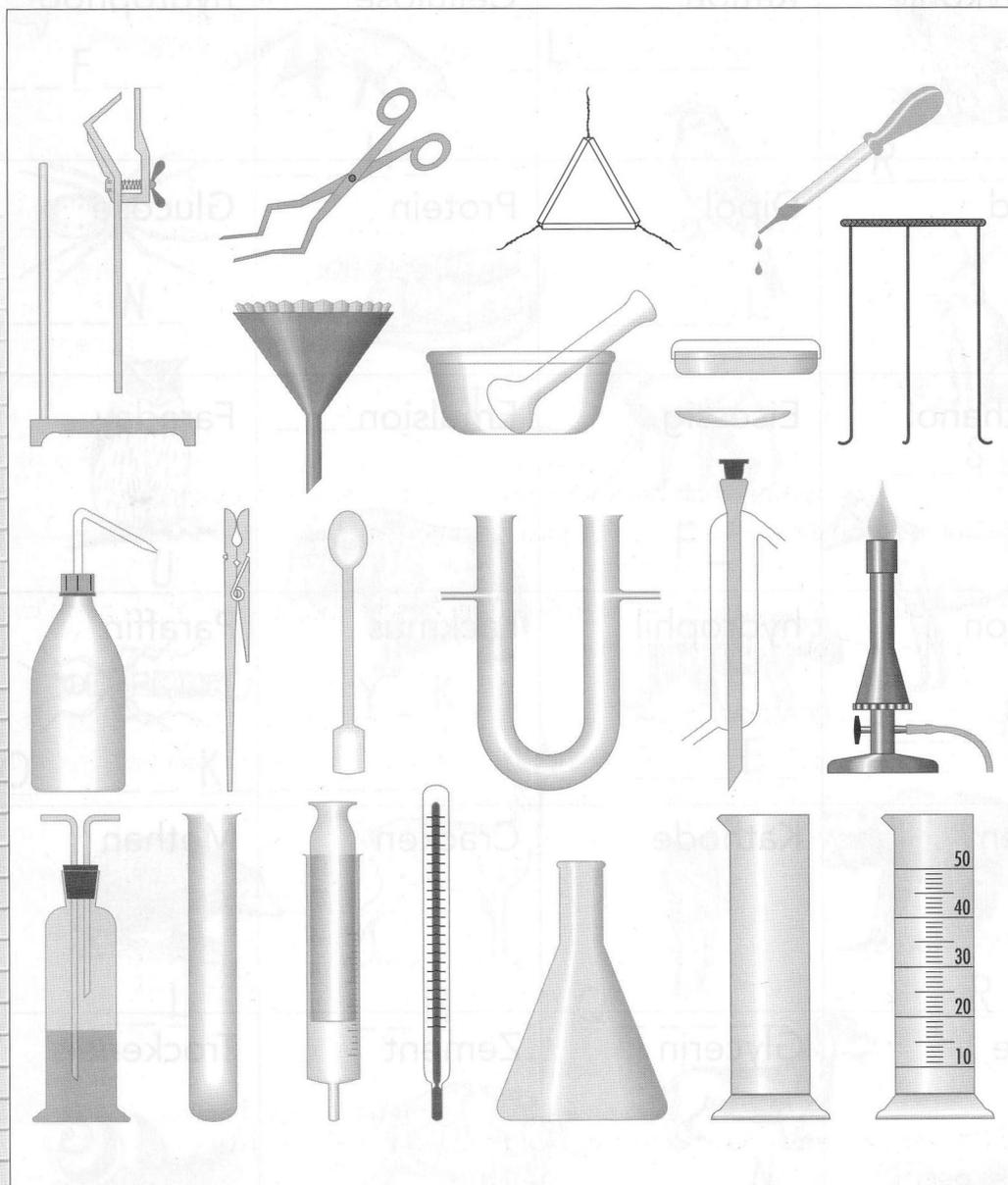
Das Fünf-Phasen-Schema ist ein bewährtes Texterschließungsverfahren und nutzt viele der vorangehenden Strategien als Teilstrategien. Das Fünf-Phasen-Schema beginnt mit einer vorbereitenden Orientierung (orientierendes Lesen – Scimming) im Text. Dann werden Verstehensinseln gesucht (extensives Lesen und selektives Lesen). Im zentralen dritten Schritt folgt die genaue Detailerschließung (intensives Lesen). Im vierten Schritt folgt eine Reflexion und Einbindung in das Wissensnetz und im fünften Schritt wird das Verstandene überprüft. Das Fünf-Phasen-Schema ist somit die Standardform des zyklischen Lesens.

<http://www.leseverstehen.studienseminar-koblenz.de/seiten/02%20Lesestrategien%20und%20Lese%FCbungen%20f%FCr%20Sachtexte/01%20Zehn%20Lesestrategien%20zu%20einem%20Text%2096%20Braunsche%20R%F6hre.pdf> (gekürzt);

siehe auch: ders. In: *Naturwissenschaften im Unterricht – Physik*, 5(2006), S. 12-23

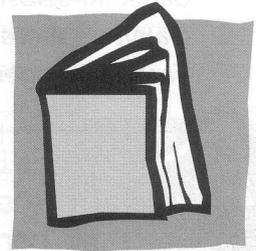
1.3 Eine Kartei anlegen

- Schneidet die unten abgebildeten Labor- und Glasgeräte aus und klebt sie einzeln auf eine Karteikarte.
- Ergänzt die Karte durch Angaben zu Bezeichnung, Kurzbeschreibung und Verwendungszweck. Informationen findet ihr im Schulbuch.
- Sortiert die Karteikarten alphabetisch und ergänzt eure Kartei, wenn ein neues Gerät im Unterricht auftaucht.



1.8 Schnelle Informationssuche

Manchmal ist es notwendig, aus Texten schnell eine wichtige Information herauszusuchen. Das schnelle Lesen kannst du üben.



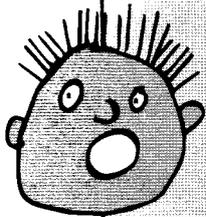
■ Suche aus dem Biologie-Buch *Natura I* möglichst schnell die Antworten auf die folgenden Fragen zum Thema **Heimische Säugetiere**:

1. Wie groß ist das Revier, in dem ein Wolfsrudel jagt?
2. Manchmal findet man im Wald Stellen, die wie umgepflügt aussehen. Wer war's?
3. Wie viel Gramm Nahrung benötigt ein Maulwurf am Tag?
4. Welche Körpertemperatur hat ein Igel beim Winterschlaf?
5. Welches Körpergewicht hat ein Feldhase etwa?
6. Welchen Schaden in DM richten Wanderratten jährlich weltweit an?
7. Wie hoch schätzt man die Zahl der Rehe bei uns?
8. Hirsche setzen ihr Geweih bei Auseinandersetzungen nur zum Kräften messen ein, nicht um den Gegner zu verletzen. Wie nennt man deshalb solche Kämpfe?
9. Seit wie vielen Jahren gibt es bei uns ausgewilderte Waschbären?
10. Das Biberfell ist besonders wertvoll. Wie viele Haare wachsen auf einem Quadratzentimeter?
11. Was versteht man bei Eichhörnchen unter einem „Kobel“?
12. Wie heißt der größte, bei uns vorkommende Bilch?
13. Wie heißt die für Kaninchen gefährlichste Krankheit?
14. Wie viele Junge kann eine Feldmaus während ihres Lebens bekommen?
15. Er galt im Gebiet der Bundesrepublik seit 1818 als ausgestorben und ist die größte heimische Katzenart.
16. Wegen welcher Krankheit, die auch für den Menschen lebensgefährlich ist, wurde der Rotfuchs bei uns stark verfolgt?
17. Von seiner Art gibt es im Gebiet der Bundesrepublik nur noch einige Dutzend. Früher wurden sie als angebliche Fischereischädlinge verfolgt.

3.8 Einen Sachverhalt mündlich darstellen

Jeden Tag begegnen uns im Alltag eine Vielzahl von Stoffen. Wir ziehen morgens unsere Socken aus WOLLE und Schuhe aus LEDER an, trinken unsere Milch aus einem GLAS oder einer Tasse aus PORZELLAN an einem Tisch aus HOLZ, gehen die Treppe aus STEIN hinunter und steigen auf unser Fahrrad aus METALL, nachdem wir die Reifen aus GUMMI aufgepumpt haben. In der Schule schreiben wir auf PAPIER und die Mine unseres Stiftes besteht aus GRAPHIT...

- Suche dir einen „Stoff aus dem Alltag“ aus und berichte der Klasse darüber.
- Mache für deinen Vortrag (von höchstens drei Minuten) einen Stichwortzettel:



Ich möchte euch von einem Stoff berichten,
mit dem ihr jeden Tag in Berührung kommt:

- so wird der Stoff im Alltag gebraucht
- so wird der Stoff gefunden / hergestellt
- das passiert mit dem Stoff nach dem Gebrauch
- besonders wichtig ist noch ...

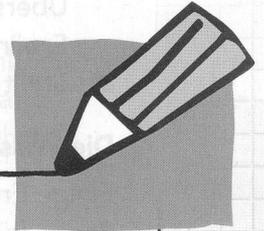
Deine Mitschülerinnen und Mitschüler werden dir nach deinem Vortrag eine Rückmeldung geben

- „Mir hat gut gefallen, dass du ... / wie du ...“
- „Du hast laut / zu leise / verständlich / zu undeutlich ... gesprochen.“
- „Du hast deine Zuhörer direkt angesprochen.“
- „Du hast aufgeregt gewirkt dadurch, dass ...“
- „Du hast laut / zu leise / verständlich / zu undeutlich ... gesprochen.“

2.6 Frage- und Antwortkärtchen zu einem Text

Um sich Informationen zu einem Themenbereich einzuprägen, kann man Frage- und Antwortkärtchen entwickeln. Damit kann man dann auch im Spiel lernen.

- Arbeitet den unten stehenden Text durch und schreibt Fragen auf kleine Kärtchen.
- Notiert die Antworten dazu auf einem zweiten Satz Kärtchen, wenn möglich mit anderer Farbe.
- Bildet 6er-Gruppen und legt die Antwortkarten offen auf dem Tisch aus.
- Die Fragekärtchen werden verteilt und reihum wird je eine Frage vorgelesen. Wer die passende Antwort findet, nimmt das Kärtchen auf und liest sie vor. Wer die meisten Antwortkärtchen hat, hat gewonnen.



Milch und Milchprodukte in der Ernährung von Kindern und Jugendlichen

Milch und Milchprodukte liefern wertvolles tierisches Eiweiß und Vitamine (A, B₂, B₁₂). Beinahe unentbehrlich sind sie für Kinder und Jugendliche wegen ihres hohen Gehaltes an besonders gut verwertbarem Calcium. Eine ausreichende Calciumversorgung in Kindheit und Jugend führt nachweislich zu einer höheren Knochendichte und verringert damit die Gefahr, im Alter an Osteoporose (Knochenschwund) zu erkranken. Besonders calciumreich ist Käse. Hier wiederum hat Hartkäse mehr Calcium als Weichkäse und fettarmer Käse mehr als fettreicher. Milch und Milchprodukte sind auch gute Jodquellen.

Molkereitechnische Bearbeitung der Milch:	
Pasteurisieren	Kurzzeiterhitzung auf 72 bis 75° C für 15 bis 30 sec. zur Abtötung krankheitserregender Keime.
Ultrahocherhitzen	H-Milchherstellung durch Erhitzen auf 135 bis 150° C für mindestens 1 sec. Die Milch enthält keine vermehrungsfähigen Keime mehr.
Homogenisieren	Zerkleinerung der Fettkügelchen unter Druck, um ein Aufrahmen der Milch zu verhindern.
Konsummilchsorten	Vollmilch: mindestens 3,5 % Fett Teilentrahmte Milch: 1,5 bis 1,8 % Fett Entrahmte Milch: höchstens 0,3 % Fett
Fett i. Tr.	Die Angabe „Fettgehalt in der Trockenmasse“ kennzeichnet den Fettgehalt von Käse. Da Käse reifungsbedingt Wasser verliert, ist diese Angabe genauer als eine Angabe des absoluten Fettgehaltes.

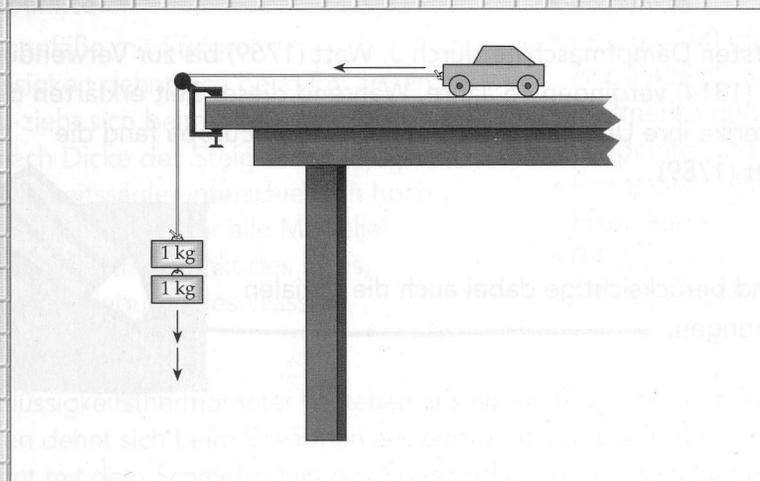
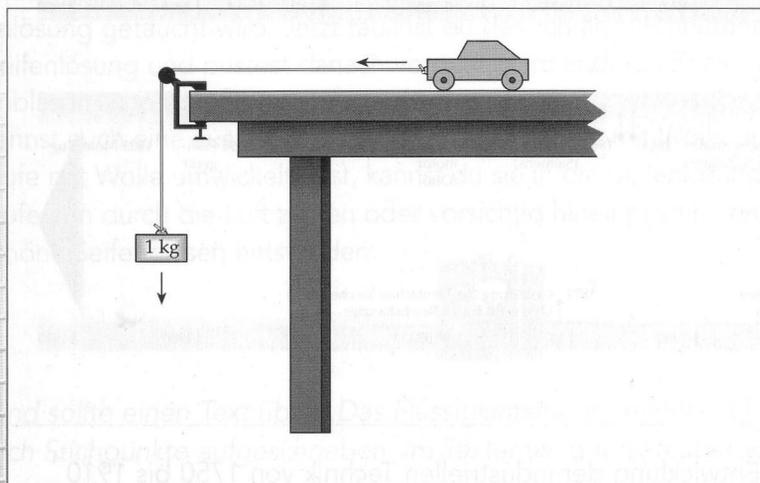
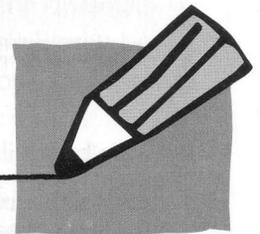
Besonderheiten

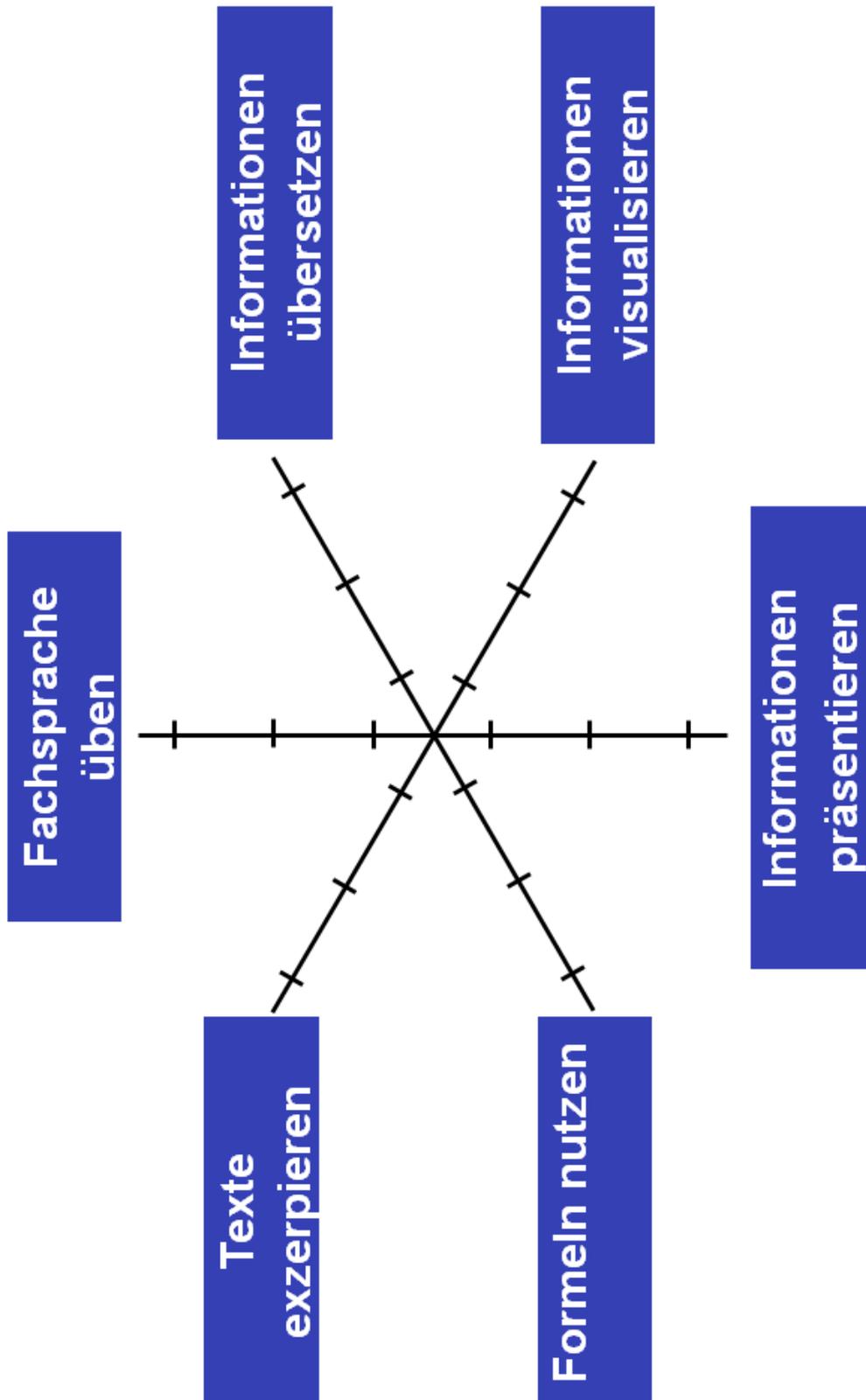
- H-Milch ist eine auch ungekühlt länger haltbare Milch (mind. sechs Wochen). Durch die nur Sekunden dauernde Ultra-Hocherhitzung halten sich die Vitaminverluste in Grenzen (ca. 5 - 20 %).
- Rohmilch sollte grundsätzlich abgekocht werden, da sie ein idealer Nährboden für Keime ist.
- Wenn Kinder Milch ablehnen oder nicht vertragen, können Sauermilchprodukte wie Joghurt, Dickmilch und Buttermilch oder Käse die Calciumlücke schließen.
- Sollte ein Kind Milch nicht vertragen, darf sie nicht ersatzlos gestrichen werden. Um Mangelerscheinungen vorzubeugen, muss der Arzt aufgesucht werden.
- Käse darf nach einer entsprechenden Änderung des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes nun auch mit jodiertem Speisesalz hergestellt werden, um die Jodversorgung zu verbessern. Die Zutatenliste gibt Auskunft darüber.

2.14 Eine Versuchsskizze in einen Text umwandeln

Naturwissenschaftliche Experimente werden oft durch eine Abbildung verdeutlicht. Meistens kannst du aus einer solchen Abbildung bereits sehen, wie der Versuch vorbereitet und durchgeführt werden soll. Manchmal kannst du aus der Zeichnung auch darauf schließen, wie die Auswertung stattfinden soll.

- Finde eine Überschrift für die abgebildeten Versuche.
- Stelle eine Materialliste für den Aufbau und die Durchführung der beiden Versuche zusammen.
- Beschreibe möglichst genau, wie der Versuch abläuft; worauf musst du achten, was kannst du dabei messen?
- Formuliere in eigenen Worten, was die beiden Teilversuche zeigen sollen.
- Welches Ergebnis erwartest du im Vergleich der beiden Teilversuche?





Analysenspinne: Wo sind meine Stärken, wo ist Entwicklungspotential?

Kompetenzentwicklung – Planungs- und Entwicklungs-Instrument

Wie lässt sich die bereichsspezifische Lesefähigkeit in den naturwissenschaftlichen Fächern über die Jahrgänge entwickeln?

	Voraussetzungen	Klasse	Klasse	Klasse	...
Präzisierung durch Erwartungshorizonte (Standards)					
Inhaltliche Konkretisierung für das Fach					
Methodische Überlegungen					
Beiträge anderer Fächer					
Bemerkungen					

Methoden-Handbuch

Deutschsprachiger Fachunterricht (DFU)

Josef Leisen (Hrsg.): Methoden-Handbuch Deutschsprachiger Fachunterricht (DFU) Anregungen, Tipps und Hilfen für den Unterricht mit Nicht-Muttersprachlern im Fach
Loseblattwerk, inkl. Ordner u. Register; DIN A 4, 360 S., ca. 500 Abbildungen; 98,- DM
(inkl. MwSt. zuzügl. Versandkosten u. Porto); ISBN 3-928475-32-0; Varus Verlag, Bonn

Deutschsprachiger Fachunterricht (DFU) ist Fachunterricht in deutscher Sprache für Schüler, deren Muttersprache nicht Deutsch ist. Dieser Unterricht ist – wie jeder bilinguale Fachunterricht – durch Sprachprobleme belastet.

Hierdurch hinkt DFU oft fachlich und zeitlich hinter dem gewohnten Fachunterricht hinterher. Dies macht ihn für Lehrer und Schüler gleichermaßen mühsam und anstrengend, obwohl sich alle Beteiligten besondere Mühe geben.

Das neue „Methoden-Handbuch DFU“ ist als „System mitwachsender Unterrichtshilfen“ konzi-

piert. Der modulare Aufbau ermöglicht den Nutzerinnen und Nutzern die Erstellung individueller Materialien, die exakt auf ihre jeweilige Sprach- und Unterrichtssituation vor Ort zugeschnitten sind. Dies macht das Werk weltweit einzigartig.

Das „Methoden-Handbuch“ liefert Werkzeuge, Anregungen und Hilfen

für den sprachbewussten und schüler-aktiven Fachunterricht in deutscher Sprache. Die Arbeitsblätter sind textarm und weitgehend selbsterklärend gestaltet.

Das „Methoden-Handbuch“ richtet sich an Lehrkräfte aller Schularten und Altersstufen im In- und Ausland sowie an Fortbildner. Es gliedert sich in einen Grundlagenteil und Fachordner. Zu den Grundlagen gehören Fach und Sprache (Theorie), DFU-Standardsituationen, Werkzeugkasten, Elektronischer Werkzeugkasten und DFU-Schulen. Die Fachordner umfassen Materialien zu den Fächern Biologie, Chemie, Geschichte, Mathematik und Physik.

Das Autoren-Team des „Methoden-Handbuchs“ entstammt verschiedenen Unterrichtsfächern und hat das Werk unter Rückgriff auf die in Auslandsschulen gemachten Erfahrungen verfasst. Das Werk steht unter der Herausgeberschaft von J. Leisen und wurde unter massgeblicher Beteiligung des Bundesverwaltungsamtes – Zentrale für das Auslandsschulwesen – erstellt.

Nähere Informationen:
www.dfu-online.de oder www.varus.com



- JA,** bitte senden Sie mir Exemplare des „Methoden-Handbuchs Deutschsprachiger Fachunterricht (DFU)“ (98,- DM inkl. MwSt. zuzügl. Verpackung u. Porto; ISBN 3-928475-32-0; Varus Verlag, Bonn)
- bitte senden Sie mir zunächst weitere Informationen.

Name, Vorname

Schule

Str., Nr.

PLZ, Stadt, Land

e-mail

Datum, Stempel, Unterschrift