

Aufgaben als Lerngelegenheiten: Beispielaufgaben

Arbeitsaufträge

1. Erläutern Sie die jeweilige Konzeption der vorgelegten Aufgaben (AB 1a+1b)!
2. Beurteilen Sie die Qualität der Aufgaben (AB 1a+1b) als „Lern“-Aufgaben! Nutzen Sie hierzu die Übersicht der Gütekriterien von Lernaufgaben (AB 2).
3. Gestalten Sie selbst eine Lernaufgabe zum vorgegebenen Text-Material „Die Dampfmaschine - Triebfeder der Industriellen Revolution“ (AB 3)! Bereiten Sie sich darauf vor, Ihre Lernaufgabe im Plenum zu präsentieren und die Qualitätsdiskussion selbst zu moderieren.

BSP1 Mathematik

Beispiel für Klasse 5¹⁴:

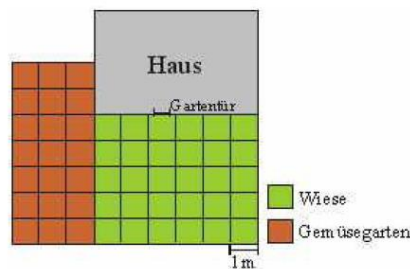
Kurz nach ihrem Umzug beginnt Familie Winkler über die Nutzung ihres Gartens zu streiten. Frau Winkler möchte endlich genügend Platz für einen Gemüsegarten haben, Herr Winkler träumt schon seit langem von einem großen Teich, und die Kinder wünschen sich eine große Wiese auf der sie spielen und ihre Meerschweinchen laufen lassen können.

Die Abbildung zeigt einen Plan des Gartens.

a) Gib an wie viele Teile des Gartens derzeit Wiese und wie viele Gemüsegarten sind.

b) Berechne den Flächeninhalt des Gartens.

c) Stell Dir vor, Du bist Landschaftsgärtner. Mache der Familie einen Vorschlag, wie Du ihren Garten gestalten würdest. Versuche dabei alle Wünsche zu berücksichtigen.



(http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-bildung/unterricht/individuelles-lernen/aufgabenkultur_im_mathematikunterricht.pdf?start&ts=1306331820&file=aufgabenkultur_im_mathematikunterricht.pdf)

BSP2 Mathematik

Eine Firma bietet Vertragshandys und Kartenhandys zu folgenden Konditionen an:

Vertragshandy	Kartenhandy
Teddy Active	Teddy ExtraPlus
AIKON 3410	AIKON 3410
Handy 0,00 €	Handy 129,95 € einschließlich
Grundgebühr monatlich: 9,95 €	15 € Gesprächsguthaben
Gesprächskosten pro Minute 0,175 €* SMS 0,19 €	Grundgebühr monatlich: 0,00 €
Bereitstellungsgebühr: 24,95 € (Einmalige Zahlung)	Gesprächskosten pro Minute 0,412 €* SMS 0,19 €
Weitere Kosten: keine	Weitere Kosten: keine



Bearbeitet die Aufgabe in Vierergruppen

1. Stellt drei lebenspraktische Fragen an die Aufgabe.
 2. Formuliert, falls möglich, die lebenspraktischen Fragen mathematisch.
 3. Entwickelt Lösungsansätze zur Beantwortung der Fragen und bereitet eine Präsentation vor.
- Hinweis:** Im Bedarfsfall liegen Hilfekarten und Informationsblätter auf dem Lehrertisch, die nur dort von einem Gruppenmitglied gelesen werden dürfen.

BSP3 Chemie**Energie aus der Zitrone?**

Im Internet-Laden „hobbyshop- mona.de“ finden Sie eine Verkaufswerbung (s.u.) für den Kosmos-Experimentierkasten „Zitronenuhr“ zum Preis von 22,95 Euro.

Kosmos Experimentierkasten

Fundgrube für junge Entdecker 30 spannende Versuche LCD-Quartzuhr betrieben mit Zitronenbatterie; Was passiert, wenn die Zeit so richtig voll im Saft steht? Wenn es sich um Zitronensaft handelt, dann läßt sie sich messen. Dieses neue Experimentier-Set ist eine wahre Fundgrube



Sie entschließen sich, den Kasten Ihrer kleine Schwester (11 Jahre) zu schenken, ersteigern ihn (z.B.) bei ebay für ein paar Euro.

Im Kasten befindet sich das LCD-Display¹ mit Uhrenfunktion und einem Gleichstromanschluss (mit + und – Eingang), verschiedene Metallplättchen (Kupfer, Zink, Eisen, Silber, Zinn²), mehrere Kupferkabel mit Krokodilklemmen auf der einen und einem Stecker für das Display auf der anderen Seite. (Zitronen werden frisch besorgt) Leider aber fehlt die Gebrauchsanweisung und es gibt kein Rückgaberecht !

- Erstellen Sie eine Gebrauchsanweisung für Ihre kleine Schwester, gerne auch als Skizze + Beschriftung.
- Ermütigen Sie ihre Schwester, Fragen über die Funktion der Uhr zu stellen ... welche Fragen erwarten Sie?
- Welche Experimente würden Sie durchführen, damit Ihre Schwester versteht,
 - wie die Batterie funktioniert und welche Rolle der Zitronensaft für die Zeitmessung spielt (siehe Werbung)
 - wie man anstelle der Uhr auch die Taschenlampenbirne (aus dem P/C Unterricht der 5.Klasse)³ zum Leuchten bringen könnte.
- Ihre Schwester ist begeistert ... „Toll, Energie aus der Zitrone!“ Was meinen Sie dazu?

BSP4 Biologie (Orientierungsstufe)

Lies den Text „Der Igel – ein Winterschläfer“.

- Markiere alle wichtigen Informationen, die erklären, wie der Igel überwintert und notiere dir Stichworte.
- Tausche deine Ergebnisse mit deinen Tischpartnern aus. Vergleicht dabei eure Stichpunkte und entscheidet gemeinsam, welches die wichtigsten Aussagen sind, wie der Igel den Winter überlebt.
- Fertigt mit allen Igelexperten ein Lernplakat an, mit dem ihr euren Mitschülerinnen und Mitschülern erklären könnt, wie der Igel die kalte Jahreszeit überlebt.
-

Nach: Engelsiepen, T.: FUN – Die Welt im Winter. Verlag an der Ruhr, 2003.

BSP5 Deutsch, Klasse 7

- Gliedere das Gedicht in Sinnabschnitte und notiere am Rand jeweils in einem Satz eine Überschrift.
- Unterstreiche Subjekte (blau) und Prädikate (rot). Bestimme die anderen Satzglieder.
- Tausche dich mit deinem Nachbarn darüber aus, welche Besonderheiten der Satzbau aufweist.
- Zur Charakteristik des Hechts benutzt das Gedicht die Metapher „Raubritter“. Unterstreiche alle Formulierungen, die zu dieser Metapher gehören.
- Beschreibe, welche Wirkung diese Metapher erzeugt,
- und verständige dich mit deinem Partner darüber, wie ihr das Gedicht deutet.

Georg Britting, Raubritter

Zwischen Kraut und grünen Stangen
jungen Schilfes steht der Hecht,
mit Unholdsaugen im Kopf, dem langen,
der Herr der Fische und Wasserschlängen,
5 mit Kiefern, gewaltig wie Eisenzangen,
gestachelt die Flossen: Raubtiergeschlecht.

Unbeweglich, uralt, aus Metall,
grünspanig von tausend Jahren .
Ein Steinwurf! Wasserspritzen und Schwall:
10 Er ist blitzend davongefahren.

Butterblume, Sumpfdotterblume, feurig, gelblich rot,
schaukelt auf den Wasserringen wie ein Seeräuberboot.