

Neue Aufgabenkultur –

Umsetzungsansätze aus der Praxis

1. Aufgabenkultur: Definitionsversuch, Ziele und Notwendigkeit

2.7 Ansätze zur Verbesserung der Aufgabenkultur

3. Fragen an uns selbst - Was können wir tun?
(Schulbuch + Fachschaften)

Egbert Brodengeier (Gymnasium Dresden-Plauen)

Vortrag auf dem Klett Symposium – Essen Zeche Zollverein, 27. 01. 2007

Nutzung unterschiedlicher
Aufgabenformen

Berücksichtigung aller
Anforderungsbereiche

Einbeziehung verschiedener
Medien

Anwendungsorientierung (variiere und
sinnstiftende Kontexte; „produktiver Umgang“)

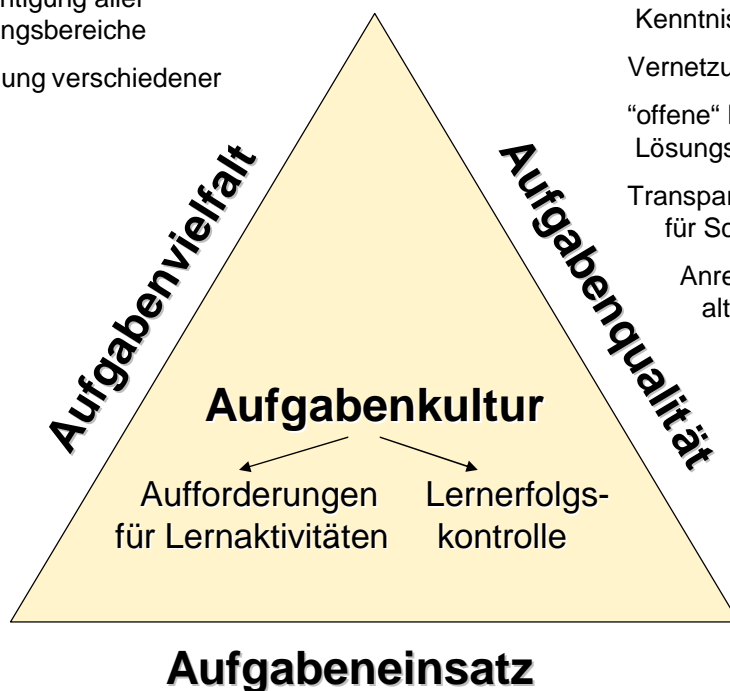
Kumulativität (Sicherung grundlegender
Kenntnisse und Fähigkeiten)

Vernetzung (Anknüpfen an Vorwissen)

„offene“ Problemstellungen (unterschiedliche
Lösungswege und Darstellungsformen)

Transparenz (Anforderungshorizont muss
für Schüler erkennbar sein)

Anregungswirkung (herausfordernd und
altersgerechtes Anspruchsniveau)



Einbettung in den Unterricht (Reihenfolge und Aufeinanderbeziehen; Aufgabenserien; am Ende und Beginn des Lernprozesses; zur Entwicklung von Wissen und Können, zum Üben, Vertiefen, Prüfen ...)
Aufgaben zur Entwicklung von Kompetenzen im Umgang mit geographischen Informationen (gewinnen – einordnen und bewerten – bearbeiten und strukturieren – kommunizieren, darstellen und präsentieren)

Neue Aufgabenkultur –

Umsetzungsansätze aus der Praxis

Beschreibe ...! Zeige auf,/das ...!

Nenne/Benenne ...! Gib wieder ...!

Bestimme ...! Ermittle ...!

Stelle dar ...!

Ordne zu/ein ...! Erarbeite ...!

Kennzeichne ...! Erläutere ...!

Erkläre ...! Analysiere ...!

Übertrage ...! Vergleiche ...!

Wende an ...! Erstelle ...!

Interpretiere...!

Warum ...? Welche ...? Wieso ...?
Weshalb ...? Wann ...?

Werte ... aus! Setze in Beziehung...!
Fasse (thesenartig) zusammen ...!

Definiere ...! Erfasse ...! Zeichne/Skizziere ...!

Untersuche ...! Gliedere ...! Problematisiere ...!

Schlussfolgere / Ziehe Schlussfolgerungen ...!

Beurteile ...! Bewerte ...!

Nimm Stellung ...! Charakterisiere ...?

Überprüfe ...! Begründe ...!

Entwickle ...!

Erörtere ...! Diskutiere ...!

Reflektiere ...! Präsentiere ...!

Ziel: Weiterentwicklung der Aufgabenkultur

à Wandel der Schule zur Lernwerkstatt

à Aufgaben als Kernstück einer Qualitätsverbesserung

à aber Aufgaben = eine wesentliche Grundlage für „guten“ Unterricht

1. klare Strukturierung;
4. Inhaltliche Klarheit;
5. Sinnstiftendes Kommunizieren;
6. Methodenvielfalt;
7. Individuelles Fördern;
8. Intelligentes Üben;
9. Transparente Leistungserwartungen (Prof. H. Meyer: 10 Merkmale ...)

à Verständnis des Lernens als selbstständige Wissenskonstruktion und Prozess der Informationsverarbeitung

à Förderung der Lernmotivation und Selbständigkeit

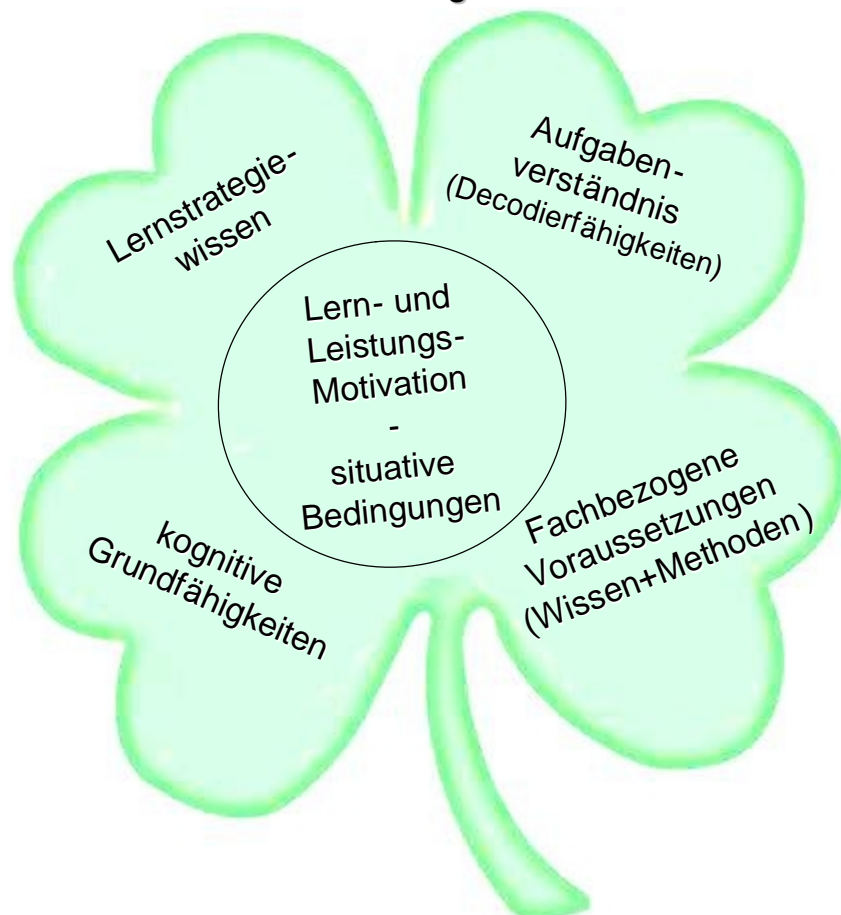
Defizite der Aufgabenkultur (nach BLK-Gutachten und PISA-Studie)

- à einseitiges Vorgehen bzw. geringe Abwechslung (Monokultur)
- à Mangel an Anwendung und Übertragung des Gelernten auf neue Problemstellungen oder lebenspraktische Situationen
- à Dominanz eines „engen, fragend-entwickelnden Unterrichts“
- à Kontrollen erfassen eher kurzfristige Behaltens- und Verständnisleistungen
- à zu wenig regelmäßige Wiederholung bzw. Vernachlässigung der Verknüpfung von Bekanntem mit Neuem (im Geographieunterricht auch Folge der geringen Kumulativität)
- à Defizite im Bereich der Lesekompetenz (Schüler wissen nicht, dass ihre Lesefähigkeiten unzureichend sind; mangelnde Diagnosefähigkeiten der Lehrer)

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung Heft 60. Bonn 1997.

http://www.blk-bonn.de/papers/Heft60/gut_ub.htm

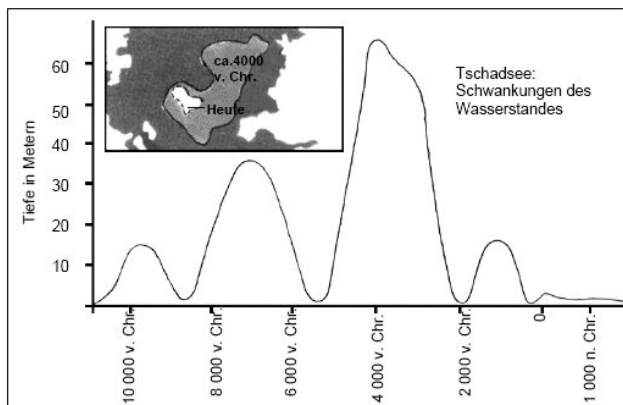
Ausgangsbedingungen für das Erschließen und Bearbeiten von Aufgaben



1. Aufgaben zur Entwicklung der Lesekompetenz formulieren
(überwiegend Jahrgangsstufen 5 bis 8)

TSCHADSEE

Abbildung 1 zeigt die Schwankungen des Wasserstandes des Tschadsees in der Sahara in Nordafrika. Während der letzten Eiszeit, etwa 20 000 v. Chr., verschwand der Tschadsee vollständig. Um etwa 11 000 v. Chr. entstand er wieder neu. Heute hat er etwa den gleichen Wasserstand wie im Jahre 1 000 n. Chr.



Frage 1: TSCHADSEE

Wie tief ist der Tschadsee heute?

- A Etwa zwei Meter.
- B Etwa fünfzehn Meter.
- C Etwa fünfzig Meter.
- D Er ist vollständig verschwunden.
- E Diese Information wird nicht gegeben.

Frage 2: TSCHADSEE

Mit ungefähr welchem Jahr beginnt das Diagramm in Abbildung 1?

Frage 3: TSCHADSEE

Warum hat sich der Autor entschieden, das Diagramm an dieser Stelle beginnen zu lassen?

Jahr	Fördermenge (in Mio. t; (gerundet)	Beschäftigte (gerundet)	Zahl fördernder Bergwerke
1945	39	340 000	179
1950	126	538 000	177
1956	151	598 000	175
1960	142	490 000	146
1970	111	253 000	69
1980	87	187 000	39
1990	70	130 000	27
2000	33	58 000	12
2001	27	27 000	11

120.1: Statistische Kennziffern des deutschen Steinkohlebergbaus

Vor allem in den Jahrgangsstufen 5 bis 8 Aufgaben zum Ablesen formulieren

- Wie viel? Wann? Wie lang, hoch ...?
- mit/ohne (falschen und richtigen) Auswahlantworten
- Was kann man ablesen?

1. Wie viele Beschäftigte hatte der Steinkohlenbergbau 1956?
2. In welchem Jahr wurde die meiste Steinkohle gefördert?
3. Wie viele Beschäftigte haben zwischen 1960 und 1990 ihren Arbeitsplatz verloren?
4. In welchem Zehnjahreszeitraum wurden die meisten Bergwerke geschlossen?
5. In welchem Jahr gab es die meisten Bergwerke?

- Die Fördermenge hat seit 1945 ständig abgenommen.
- Im Jahr 1980 wurden in 39 Bergwerken 87 Mio. t Steinkohle gefördert.
- Die Zahl der Beschäftigten verringerte sich im Zeitraum 1990 bis 2000 am stärksten.
- Im Jahr 1956 hatte der Steinkohlenbergbau die meisten Beschäftigten.
- Die Zahl der Bergwerke ist im Zeitraum von 1960 bis 1970 am stärksten zurück gegangen.

Arbeit mit Texten ... (Deutschunterricht bzw. Kompetenzstufen von PISA)

Kompetenzstufen bei PISA

Kompetenzstufe I	oberflächliches Verständnis einfacher Texte	<ul style="list-style-type: none">■ Texte sind in Inhalt und Form vertraut■ Information ist deutlich erkennbar■ nur wenige konkurrierende Elemente, die von relevanter Information ablenken
Kompetenzstufe II	grobes Textverständnis und Herstellen einfacher Verknüpfungen	<ul style="list-style-type: none">■ Texte sind in Inhalt und Form relativ vertraut■ einfache Verknüpfungen zwischen verschiedenen Teilen eines Textes■ begrenzte Anzahl von konkurrierenden Informationen■ einfache Schlussfolgerungen
Kompetenzstufe III	genaues Verständnis von Texten mittleren Komplexitätsgrades; Integration von Textelementen und Schlussfolgerungen	<ul style="list-style-type: none">■ verschiedene Teile eines weniger vertrauten Textes können integriert werden, auch wenn die notwendige Information wenig offensichtlich ist oder indirekt erschlossen werden muss■ Umgang mit relativ auffälligen konkurrierenden Informationen■ Texte können auf der Grundlage spezifischen Vorwissens beurteilt werden
Kompetenzstufe IV	detailliertes Verständnis komplexer, relativ langer Texte	<ul style="list-style-type: none">■ Texte sind in Inhalt und Form relativ unvertraut■ eingebettete Informationen werden genutzt und entsprechend der Aufgabe organisiert■ Mehrdeutigkeiten und konkurrierende Informationen werden i. d. R. bewältigt■ Beurteilungen unter Rückgriff auf externes Wissen
Kompetenzstufe V	vollständiges und detailliertes Verständnis unvertrauter, komplexer und langer Texte	<ul style="list-style-type: none">■ Texte sind in Inhalt und Form unvertraut■ flexible Nutzung der Textinformation für verschiedene Zwecke■ Textinformationen werden in das Vorwissen eingebettet und kritisch bewertet

Arbeit mit Texten ...

- à Texterschließung und Textwertung: u.a. Hauptaussagen ermitteln; in Sinnabschnitte gliedern, Zwischenüberschriften formulieren, nach Informationen, Meinungen, Wertungen unterscheiden, Textinhalte in größere Zusammenhänge einordnen, Stimmigkeit von Überschrift und Textinhalt sowie korrekte Verwendung von Begriffen prüfen, Quellenangaben ...
- à Formuliere 1 bis 3 Fragen, die mithilfe des Textes/der Abbildung beantwortet werden können.
- à Formuliere 1 bis 3 Fragen, die sich aus dem Text/der Abbildung ergeben, aber damit nicht beantwortet werden können.

2. Aufgaben zur Verbesserung des Aufgabenverständnisses formulieren

reale oder fiktive Schülerantworten vergleichen (vor allem bei offenen Aufgaben)

- Wer hat Recht? Begründe!
- Stelle fest, wer die Aufgabe richtig/besser gelöst hat! Begründe!
- Formuliere Tipps, was der Schüler X besser machen kann!

Metakommunikation zur Aufgabenstellung (Anforderungsniveau, Operatoren, Reflektieren unterschiedlicher Lernwege)

Aufgaben zu Verfahrenskennnissen oder Operatoren (Beschreibe das Vorgehen beim Ablesen/Auswerten von Karten, Satellitenbildern, Klimadiagrammen ...)

Beispiel:

Welche Aussage erklärt den Begriff „Rotation der Erde“ am besten? Begründe deine Entscheidung!

- Die Erde dreht sich um sich selbst und zwar von Westen nach Osten.
- Die Erde dreht sich um ihre eigene Achse und zwar im Gegenuhrzeigersinn.
- Die Erde dreht sich um eine gedachte Achse zwischen den Polen von Westen nach Osten.

3. Aufgaben mit variierenden Anwendungskontexten - vor allem zur Stärkung von Wiederholung und Übung, aber auch zur Rückmeldung zum eigenen Lernprozess

- à Differenzierung von Aufgabe und Anwendungskontext zwischen Erarbeitung/Übung und Leistungsüberprüfung
- à Inhalte über verschiedene Aufgabenformen und Medien erschließen (Mischung mit und ohne Material)

z.B.

Um- oder Zuordnungsaufgaben

Verbinde die zusammengehörenden Begriffe / Bilde sinnvolle Begriffspaare!

Binnenmeer	Schutzzone
Tidenhub	Getreide
Massengüter	Kliff
Nationalpark	Ostsee
Steilküste	Gezeiten

Aufgaben mit freier Antwort (Kurzantworten / Kurzaufsatzworten)

Alternativantwort- oder Korrekturaufgaben:

à Welche der folgenden Aussagen ist nicht richtig?

Beweise aus dem norddeutschen Raum für einen Inlandeisvorstoß aus Skandinavien sind:

- A Moränen -B Eisreste -C Findlinge -D Urstromtäler

à Ulrich Ungenau hat im Geographieunterricht nicht richtig aufgepasst. In seinem Hefter befinden sich einige Fehler. Markiere und berichtige Sie!

- Während der Polarnacht geht die Sonne am Nordpol 3 Monate lang nicht unter.
- Aus dem finnischen Holz werden nur Fertighäuser hergestellt.
- Löss entstand durch Ablagerungen des Inlandeises.
- Estland, Finnland und Schweden werden auch als Baltische Staaten bezeichnet.

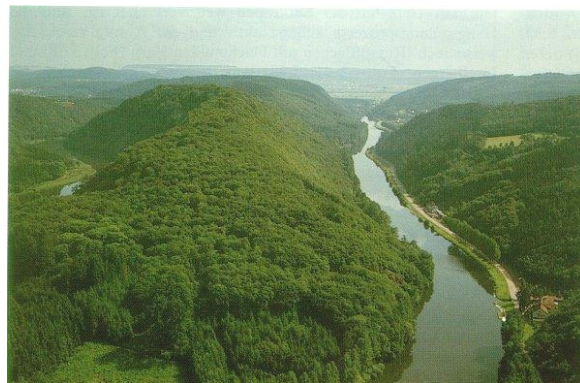
à Unterstreiche den Begriff, der nicht in die Aufzählung passt.

Begründe Deine Entscheidung!

- Breitenkreis – Äquator – Ozean – Meridian
- Ebbe – Watt – Steilküste – Tidenhub
- Abraum – Börde – Kohleflöz – Rekultivierung

Lückentextaufgaben

Multiple-Choice-Aufgaben (mit/ohne mehreren Antwortalternativen)



- Benenne und beschreibe die Küstenform / Talform im Foto 1/ M1!
- Erkläre, wie sich die Küste / das Tal in M 1 durch das Wasser verändert!
- Erläutere die Wirkung des Wassers bei der Entstehung der Oberflächenform in M 1!

„produktiver Umgang mit Informationen“

Setze die Daten aus den Diagrammen in eine Grafik um, die sich von den Darstellungen dieser Seite unterscheidet. (Diagramme zeigen Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen in % für 4 amerikanische Städte 1975 und 2002)

Daten einer Tabelle in einem Diagramm darstellen

4. Aufgaben die selbstorganisiertes/selbstgesteuertes Lernen entwickeln

à Problemstellung bzw. offene/komplexe Aufgabenstellungen am Anfang des Lernprozesses z.B. für ein Gruppenpuzzle

„Mexiko-Stadt befindet sich im Dilemma eines sinkenden Schiffs. Wenn man es nicht repariert, ist seine Zukunft sehr unsicher, und wenn man es repariert, steigen noch mehr Leute zu und es sinkt noch schneller ...“
(Guillermo Tovar, Stadtchronist von Mexiko-Stadt)

à Überprüfe/Beurteile inwieweit der Ausspruch zutreffend ist.

à Der Prozess der Metropolisierung verstärkt sich selbst. Nimm Stellung zu dieser Aussage.

4. Aufgaben die selbstorganisiertes/selbstgesteuertes Lernen entwickeln

à Komplexe Aufgabe kombiniert mit einem Advance Organizer bzw. einer Lernlandkarte

Stelle die Entstehung von Gesteinen und deren Umwandlungsmöglichkeiten in einem Schema dar. Ordne dazu die Handstücke aus Abbildung 1 bzw. Handstücke aus der Schulsammlung in dieses Schema ein und erkläre deren Entstehung.

Hinweise zum Vorgehen

Bei der Erstellung eines Schemas zur Entstehung und Veränderung von Gesteinen innerhalb der Erdkruste ist es hilfreich, zuerst die drei Möglichkeiten nach denen Gesteine entstehen können zu untersuchen.

à Entstehung aus Magma: Magmatische Gesteine (Magmatite)

à Entstehung aus Ablagerungen: Sedimentgesteine (Sedimentite)

à Entstehung durch Umwandlung von Magmatischen Gesteinen oder Sedimentgesteinen:
Metamorphe Gesteine (Metamorphite)

In einem zweiten Schritt gilt es, sich jeweils bestimmte Erkennungsmerkmale für jede Gesteinsart einzuprägen.

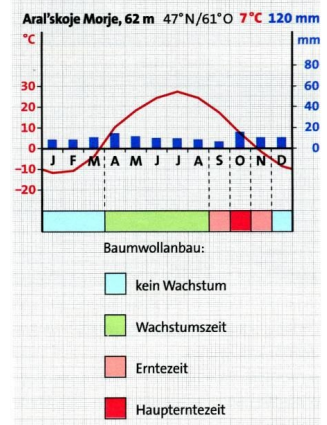
Abschließend muss nach Zusammenhängen zwischen den drei Gesteinsgruppen gesucht werden. Hierbei ist es sinnvoll, sich an den endogenen und exogenen Vorgängen zu orientieren, die für die Entstehung und Umwandlung von Gesteinen entscheidend sind.

Ihr seid auf dem richtigen Weg, wenn euer Schema einen Kreislauf ergibt.

4. Aufgaben die selbstorganisiertes/selbstgesteuertes Lernen entwickeln

à Formulierung von Lernaufgaben (aufeinander bezogene, kleinschrittige Aufgabenfolge zur Erarbeitung neuer Inhalte)

1. Benenne wichtige Anbaubedingungen der Baumwollpflanze.
2. a) Führe das Experiment durch und notiere deine Beobachtungen.
b) Stelle Zusammenhänge zwischen dem Experiment und den Anbaubedingungen der Baumwollpflanze her.
c) Die Baumwollpflanze braucht einen „trockenen Kopf“ und „nasse Füße“. Erkläre.
3. Beschreibe die Entwicklung der Baumwollproduktion in der Welt und in Usbekistan (Tabellen 4,6).
4. Benenne Auswirkungen des Baumwollanbaus in Mittelasien auf das Leben der Menschen.
5.



Klimadiagramm von Aral'skoje Morje

<p>Experiment: Watte verhält sich wie Baumwolle Material: Watte, Wasssprühflasche, 3 Schalen Durchführung: Lege einen Wattebausch auf jede Schale. Besprühe die Watte mit unterschiedlichen Mengen Wasser (5 ml; 20 ml; 50 ml). Stelle die Schalen danach zum Trocknen.</p>	<p>Auswertung: Notiere deine Beobachtungen. Beschreibe den unterschiedlichen Durchfeuchtungsgrad. Vergleiche die befeuchtete Watte nach dem Trocknen mit unbenutzter Watte.</p>
---	--

Produktion von Baumwollfasern in der Welt in Mio. t

Land	1990	2004
China	4,508	6,320
USA	3,375	5,062
Pakistan	1,637	2,415
Indien	1,671	4,080
Usbekistan	1,593	1,134
Türkei	0,655	0,900
Griechenland	0,210	0,390
Weltproduktion	18,443	26,043

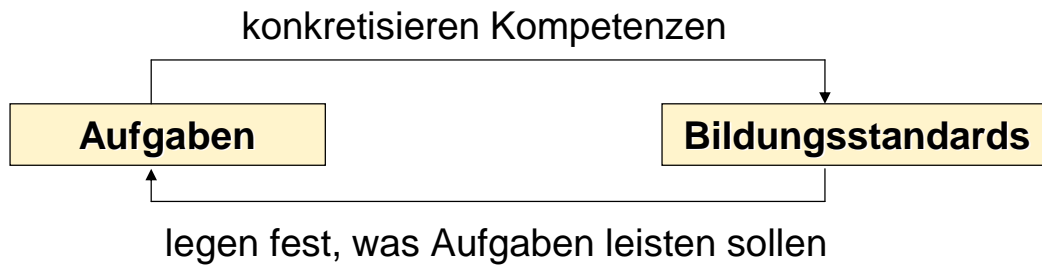
Entwicklung der Baumwoll-ernte in Usbekistan in Mio. t

Jahr	Menge
1960	2,95
1980	6,24
1990	1,59
2000	1,08
2004	1,13

5. Aufgaben die der Wissensvernetzung dienen

- Verknüpfung von Bekanntem mit Neuem (vertikaler Transfer)
- Erstellen eines Wirkungsschemas (Wirkungsgefüge, Conceptmap, Strukturdiagramm, Fließschema ...)
- vorgegebene Begriffe zu einem Begriffssystem ordnen
- Wissen aus verschiedenen Lernbereichen vernetzen
- Systematisieren
- ...

6. Aufgaben auch an den Bildungsstandards orientieren



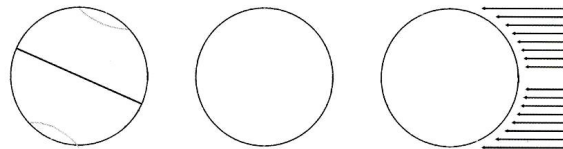
F 1 Fähigkeit, die Erde als Planeten zu beschreiben

S 2 Schülerinnen und Schüler können die Stellung und die Bewegungen der Erde im Sonnensystem und deren Auswirkungen erläutern (Tag und Nacht, Jahreszeiten)

Beispiele:

Erläutere/ Erkläre die Entstehung
... von Tag und Nacht.
... der Jahreszeiten.

Beschrifte in der linken Abbildung die Polarkreise, trage die Grenze zwischen Tag und Nacht ein, kennzeichne Gebiete mit Polartag (gelb) und Polarnacht (schwarz) und gib das Datum an.



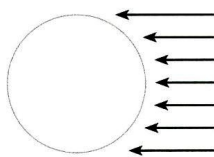
Datum: _____

Zeichne und beschrifte daneben jeweils eine Skizze für den Herbst- und Winteranfang.

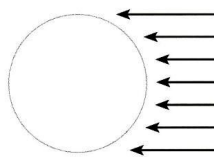
Quelle: Terra Arbeitsheft Erdkunde 7/8 Gymnasium Nordrhein-Westfalen. - Gotha, 2004, S. 7

3

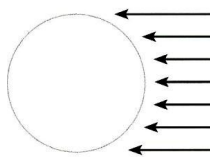
- a) Klebe die Abbildungen der Erde aus dem Ausschneidebogen so ein, dass jeweils die beleuchtete Seite (Tag) zu den Sonnenstrahlen zeigt. Achte dabei auf das Datum.
b) Zeichne für das vierte Datum selbstständig eine Abbildung.



Datum: 21. 12.



Datum: 21. 3.



Datum: 21. 6.

Datum: 23. 9.



Quelle: Terra Arbeitsheft Geographie 7, Mittelschule Sachsen. - Gotha, 2005, S. 4

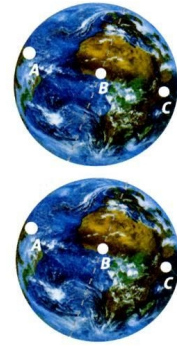
2

- Klebe die Satellitenbilder aus dem Ausschneidebogen in die Felder neben der Sonne ein. Achte auf die Erdachse!
- Zeichne die Drehbewegung der Erde ein und markiere jeweils den Bereich der Erde an denen Tag ist gelb.
- Bestimme für die Punkte A, B und C jeweils die Tageszeit.



Ort: A | B | C
Tageszeit: ____ Uhr | 6 Uhr | ____ Uhr

Ort: A | B | C
Tageszeit: ____ Uhr | ____ Uhr | ____ Uhr



Quelle: Terra Arbeitsheft Geographie 5 Sachsen. – Gotha, 2004, S. 1

Zeichne in die untenstehende Skizze die Bahn der Sonne am Nordpol am 21.6. und am 21.3. ein.



Quelle: Barth, Ludwig; Frey, Klaus: Arbeitsheft GEOS 3 Asien.- Berlin, Volk und Wissen Verlag GmbH, 1994, vordere Umschalgsseite

7. Aufgaben zur Entwicklung von Kommunikationsfähigkeiten

- Stufung sprachlicher Darstellungen: Sachverhalte benennen, beschreiben, erklären, begründen, vergleichen, beurteilen, erörtern
- Versprachlichung kausaler Zusammenhänge im Unterricht vorbereiten!
- Anwendungssituationen, die sprachliche Produktion erfordern
z.B. Ergebnisse einer Medienauswertung (Texte, Fotos, Karten, Statistik) in einem Brief, einer E-Mail, als Zeitungsartikel, Leserbrief, Mind-Map oder als Texte für ein Treffen im Chatroom darstellen ...

Stell dir vor du bist mit deinen Eltern im Urlaub in

Schreibe eine Postkarte an Deine beste Freundin oder deinen besten Freund.

Diese Karte soll beinhalten:

- mit welchem Verkehrsmittel und auf welcher Route ihr nach gekommen seid;
- an welchem Fluss/in welchem Teil des Landes die Stadt/das Gebiet liegt;
- Was du hier schon alles gesehen hast.

Was können wir tun?

- Analyse von Aufgaben aus Klassenarbeiten, Tests mithilfe der Kompetenzmatrix o.ä. Checklisten
- Zusammenstellung von Aufgabensammlungen mit gelungenen Aufgaben (Jahrgangsstufenweise)
- Feed Back von Schülern einholen

à MUT ZUR REFLEKTIVEN DISTANZ

Fragen an uns selbst

- Welche Aufgabenformen setze ich bevorzugt in meinem Unterricht und bei Leistungsüberprüfungen ein?
- Welchen Anforderungsbereichen können die Aufgaben zugeordnet werden?
- Welche Lernziele/Kompetenzen sollen entwickelt/geprüft werden?
- Wie setze ich Aufgaben im Unterricht ein?
Didaktisch: Erarbeitung, Übung, Wiederholung, Vernetzen, Diagnostizieren, Prüfen
Methodisch: Einzelarbeit, Unterrichtsgespräch, kooperative Arbeitsformen, gemeinsame Bearbeitung im Plenum, Vormachen, Hausaufgabe, Pflicht-/Wahlaufgaben, Binnendifferenzierung

Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Gymnasien – Koblenz Naturwissenschaftliche Tagung am Landesinstitut Hamburg am 2.9.2005
Referat "Neue Aufgabekultur in der Sekundarstufe II" (PPT als PDF-Dokument, 3 MB) www.uni-koblenz.de/~odsleis/hamburg/

Literatur

geographie heute Heft 224, Oktober 2004, 25. Jg.
Leistung (Hrsg.: Lenz, Thomas)

Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung von Sachsen-Anhalt (LISA):
Autoren: Colditz, Margit; Indrischek, Kathrin; Schmidt, Ines; Schneider, Silke:
Niveaubestimmende Aufgaben für den naturwissenschaftlichen Unterricht Schuljahrgang 8 Teil: Geographie
(Entwurf, 21.08.2006) www.rahmenrichtlinien.bildung-lsa.de/forum/niveau/nivgeo8.pdf

Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung von Sachsen-Anhalt (LISA):
Elke Scholz unter Mitarbeit von Dr. Margit Colditz: Von guten Aufgaben zu anspruchsvollen Klassenarbeiten -
Anregung zur Gestaltung regionaler Fortbildungen Geographie. – Halle, 2006
www.rahmenrichtlinien.bildung-lsa.de/pdf/fobiklassgeo.pdf

Aufgaben: Lernen fördern – Selbstständigkeit entwickeln
Friedrich Jahresheft XXI 2003

Studienseminar Koblenz: Aufgabekultur im Fach Physik
www.aufgabekultur.studienseminar-koblenz.de

Niveaunkonkretisierungen in Baden-Württemberg
<http://www.bildung-staerkt-menschen.de/unterstuetzung/schularten/Gym/niveaunkonkretisierungen>