

Anhang

A 1

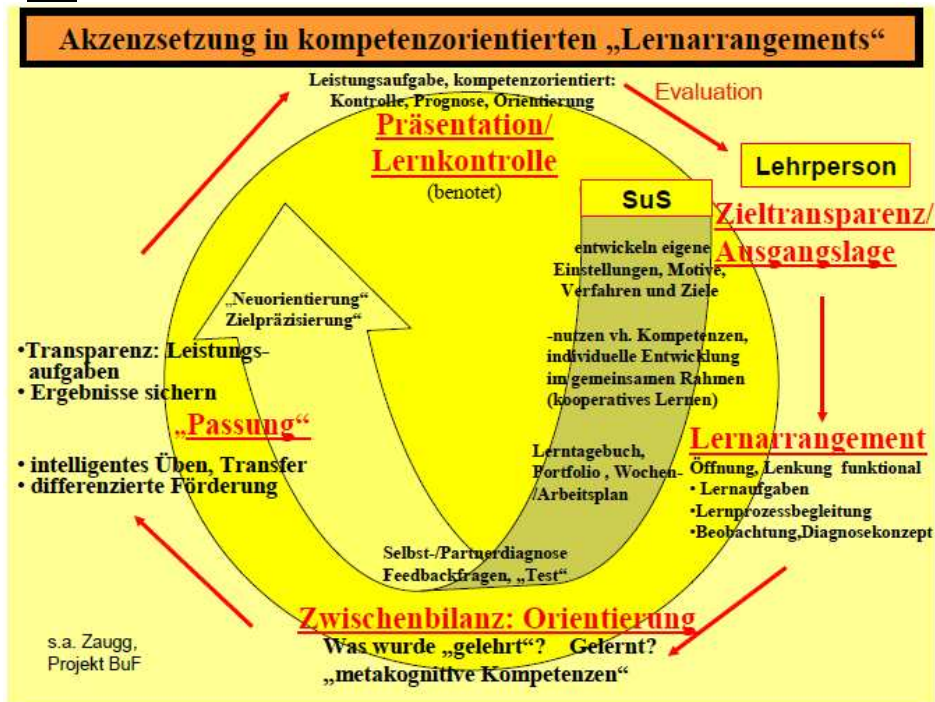


Abb.1 Die Phasen des Förderkreislaufes: Kompetenzorientierung im Förderkreislauf (aus: BAUCH 2008)

A 2

Dimension	Kompetenzbereiche im Fach Biologie	Zielformulierungen	
Inhaltsdimension	Fachwissen	Basiskonzept System	Lebewesen, biologische Phänomene, Begriffe, Prinzipien, Fakten kennen und den Basiskonzepten zuordnen
		Basiskonzept Struktur und Funktion	
		Basiskonzept Entwicklung	
Handlungsdimension	Erkenntnisgewinnung	Beobachten, Vergleichen, Experimentieren, Modelle nutzen und Arbeitstechniken anwenden	
	Kommunikation	Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen	
	Bewertung	Biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten	

Tab1.: In Anlehnung an die formulierten Bildungsstandards der KMK (2004) angefertigte Tabelle zu den Kompetenzbereichen

A 3

Feedback zu deinem Hefter

	Das ist gut! 	Das ist noch in Ordnung! 	Das musst Du in Zukunft verbessern
Ordnung:			
Dein Material ist vollständig			
Blätter sind eingehftet			
Die Reihenfolge stimmt			
Die Schrift ist gut leserlich			
Die Zeichnungen sind groß, beschriftet und mit Bleistift gezeichnet.			
Qualität			
Der Inhalt ist korrekt			
Die Aufgaben hast du ausführlich beantwortet			
Du hast die Inhalte übersichtlich strukturiert			
Du hast mit unterschiedlichen Farben (Struktur) gearbeitet			
Du hast nicht viel Platz verschwendet			
Du hast das Lerntagebuch ernsthaft geführt			

A 4

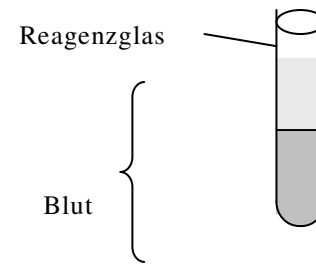
Lerntagebuch

Beantworte zum Ende jeder Stunde folgende Fragen stichwortartig. Versehe deine Reflexion stets mit dem Datum.

1. Was habe ich in der heutigen Biologie – Einheit gelernt?
2. Welche Sozialform oder Methode zur Wissensgenerierung oder zum Wissensaustausch fand ich heute a) sehr b) kaum effektiv?
3. Was ist mir heute a) schwer b) leicht gefallen?
4. Was muss ich noch wo und bis wann vertiefen oder üben? Kann mir jemand oder etwas dabei helfen?

A 5 Summative Lernkontrolle

Auf der Landstrasse B255 kurz vor Gladenbach ereignet sich ein Unfall. Da ein Traktor samt Anhänger überraschend auf die Strasse einbog, konnte ein nachfolgender PKW nicht mehr abbremsen. Er fuhr mit ca. 60km/h in den Trecker hinein. Der Fahrer (**Blutgruppe A**) des auffahrenden Pkws klagt über Beschwerden im Bauchbereich und hat somit wahrscheinlich **endogene Verletzungen**. Stell dir vor, du wärest der Ersthelfer vor Ort und folgende Situationen würden sich dir stellen:



- a) Der Fahrer behauptet, dass diese Wunde nie wieder heilen würde. Er deutet auf einen leichten blauen Fleck an seinen Rippen. Du mutmaßt, dass es sich um eine gewöhnliche Prellung handelt, mit der üblichen Verletzung der **endogenen Blutgefäße!** Erkläre es ihm in einem Fließtext.

Oder

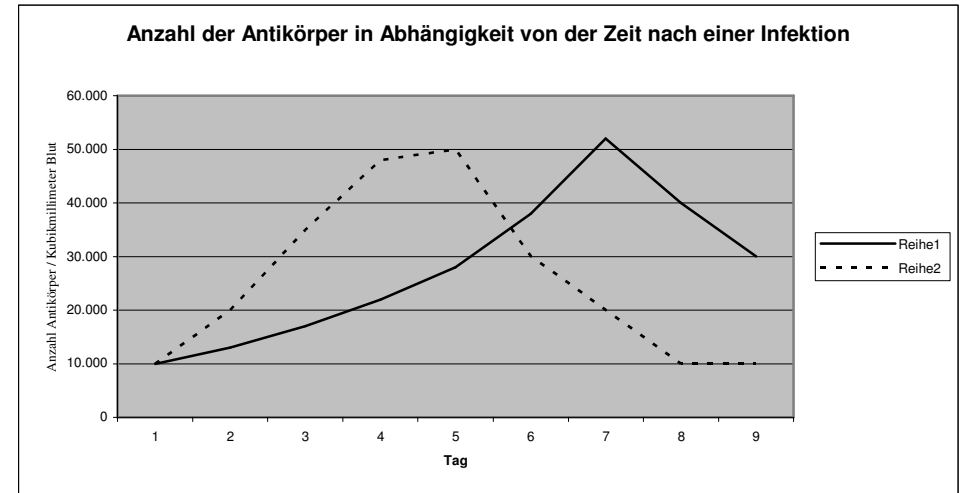
Erkläre ihm mittels einer beschrifteten Bilderreihe (Beschriftungen) die Gerinnung, die ein **inneres** Verbluten verhindert.

- b) Der Beifahrer sagt sofort, dass er direkt sein Blut dem verletzten Fahrer geben könne, da er ja ein Universal-Spender mit der **Blutgruppe AB** sei. Erkläre ihm seine Fehleinschätzung anhand der Tabelle **und** erläutere stichwortartig welche Form von welchem Blut dem verunglückten Fahrer tatsächlich verabreicht werden könnte.

Blutgruppe des Empfängers	Antigen	Antikörper	Blutgruppe des Spenders	Kreuze an, falls das Blut bei einer Transfusion verklumpt.
A			AB	
B			O als Blutserum	
AB			B	
O			O als Blutplasma	

- c) Obwohl du ihm die Unterschiede der Blutgruppen erklärt hast, will er in seinem Schockzustand nichts davon wissen. Er behauptet, dass Blut sowieso nur aus Wasser bestehe und deswegen sei es egal, wem Blut gespendet würde. Benenne ihm die **Blutbestandteile** anhand der Schemazeichnung.

- d) Du stellst fest, dass plötzlich die Atmung des Fahrers aussetzt. Als du mit der Mund-zu-Nase-Beatmung des Fahrers anfängst ruft plötzlich der Beifahrer: "Niiicht, er hat doch die Schweinegrippe!". Bewerte begründet (mit Hilfe deines Wissens über das Immunsystem) die Gefahr, die für dich von dem Fahrer ausgeht, dich aufs **NEUE** mit der „neuen Grippe“ zu infizieren. (Ablauf der Immunreaktion)
- e) Bevor du mit der Mund-zu-Nase-Beatmung beginnst, fragst du den Beifahrer, ob der Bewusstlose gegen MMR geimpft sei. Du möchtest ihn nämlich nur ungern mit Masern anstecken. Leider ist sich der Beifahrer nicht sicher, ob dies der Fall ist. Stelle einen Versuch dar, mit dem du eine Immunität des Verunglückten nachweisen kannst. Interpretiere hierfür die Ergebnisse eines solchen Versuches, die dir in dem Graphen gegeben sind.



Oder

Du hast ihn wegen der Schweinegrippe beruhigt, dennoch warnt er dich davor, zu engen Kontakt zum verunglückten Fahrer zu haben. Er hat gehört, dass es schlauer ist, sich vorher irgendwie zu impfen. Erkläre ihm durch eine beschriftete Skizze, wie eine aktive **oder** passive Impfung abläuft.

Ergebnis: _____ von 45 Punkten

Viel Erfolg!



Note:

A 6

Pseudonym des Fragen-Stellenden: _____

Pseudonym des Fragen-Beantwortenden: _____

Erhebung des Zwischen – Lernstandes (formative Lernkontrolle)

Lies dir die folgende **Aufgabenstellung sorgfältig und bis zum Ende** durch! Auch für „Schussel – Fehler“ gibt es Punktabzug.

- Schreibe dein **Pseudonym** zu Beginn jeden Arbeitsschrittes auf das Arbeitsblatt!
- Überlege dir zu jedem unten angegebenen Themengebiet eine **Aufgabe/Frage**: a) mittel-schwer und/oder b) schwer. Nutze hierfür die unten stehenden Operatoren. Solltest du dennoch mit der Zeit nicht zu Recht kommen, kannst du dir am Pult Hilfsfragen holen. Hierfür hast du 15 Minuten Zeit.
- Schreibe vor die Schrägstriche hinter die Fragen, wie viele **Punkte** in deiner Aufgabe zu erreichen sind. Orientiere dich an dem Inhalt, den du bei der Beantwortung erwartest.
- Signalisiere deinen Mitschülern/innen, dass du deine Fragen erstellt hast, indem du dieses Blatt hochhältst. **Tausche** dann die Arbeitsblätter mit jemandem, der ebenfalls fertig ist.
- Beantworte** die Fragen des/r Anderen.
- Solltest du vor der Zeit fertig sein, suche dir ein Themengebiet aus, zu dem du Zusatzwissen schreiben möchtest.

Bemerkung: Natürlich ist zu keiner Zeit die Nutzung von Hilfen (Buch / Heft) gestattet!

- Blutbestandteile:
a) _____ /
- Blutgerinnung:
a) _____ /
b) _____ /
- Immunsystem:
a) _____ /
b) _____ /
- Impfung:
b) _____ /

Operatoren:

Anforderungsbereich II („mittel“)	Anforderungsbereich III („schwer“)
analysieren	beurteilen / bewerten
anwenden / übertragen	diskutieren / erörtern
auswerten	Stellung nehmen
begründen	überprüfen / prüfen
darstellen	
erklären / erläutern	
interpretieren / deuten	
vergleichen / gegenüberstellen	

A 7

Abschlussreflektion der Unterrichtsreihe: Blut und Immunsystem

- Trifft im vollen Maße zu
- Trifft zu
- Trifft eher zu
- Trifft eher nicht zu
- Trifft nicht zu
- Das hat völlig gefehlt

Bereiche der Evaluation		1	2	3	4	5	6
O.	Organisation	-	-	-	-	-	-
O.1	Der Unterricht war immer gut vorbereitet.						
O.2	Ich empfand, dass wir die Unterrichtszeit immer gut genutzt und effektiv gearbeitet haben.						
O.3	Die Aufgabenstellungen waren immer deutlich und wir wussten stets, was wir zu tun hatten.						
O.4	Der Unterrichtsverlauf (Einstieg / Erarbeitung / Sicherung) war meistens deutlich.						
Z.	Zielkompetenzen	-	-	-	-	-	-
Z.1	Ich fühlte mich bei der Wahl der Ziele (Inhalte) für diese Unterrichtsreihe berücksichtigt.						
Z.2	Ich fühlte mich bei der Wahl der Bewertungskriterien (was muss ich am Ende können) für diese Unterrichtsreihe berücksichtigt.						
Z.3	Ich empfand die Ziele, die wir uns gesteckt haben, als zu schwierig.						
Z.4	Ich denke, dass wir uns zu viele Ziele gesteckt haben.						
Z.5	Ich würde gerne noch mehr Gewichtung auf das Thema „Wie lerne ich Lernen“ legen.						
A.	Ablauf der Unterrichtsreihe	-	-	-	-	-	-
A.1	Ich empfand den Ablauf der Unterrichtsreihe als Förderkreislauf klar strukturiert.						
A.2	Mir war die Phase der Erarbeitung zu kurz. Ich hätte gerne noch einige Themen ausführlicher geklärt.						
A.3	Ich fand es gut, dass wir nach der Zwischenlernstandserhebung noch Zeit hatten, an unseren Problemen zu arbeiten.						
A.4	Ich hätte gerne länger in dieser Passungsphase gearbeitet.						
A.5	Ich empfand, dass ich gezielt an MEINEN Problemen arbeiten konnte.						
A.6	Ich würde gerne weiterhin (auch in anderen Fächern) mit solch einem Förderkreislauf arbeiten.						
A.7	Ich empfand den Unterrichtsstoff meistens interessant.						
A.8	Ich denke, dass mehr „Mädchenthemen“ hätten						

	drankommen können.						
A.9	Ich denke, dass mehr „Jungenthemen“ hätten drankommen können.						
M.	Wahl der Methoden	-	-	-	-	-	-
M.1	Ich empfand den Unterricht - bezogen auf die Methoden (Texte lesen, Bilder interpretieren und zeichnen, PowerPoint-Vortrag, Skizzen etc.) – als abwechslungsreich.						
M.2	Ich hätte mir mehr Arbeit mit den folgenden Methoden gewünscht: (trägt nach Priorität ein)						
M.3	Wir haben zu viel mit den folgenden Methoden gearbeitet: (trägt nach Priorität ein)						
S.	Wahl der Sozialform	-	-	-	-	-	-
S.1	Ich empfand den Unterricht - bezogen auf die Sozialformen (Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit etc.) – als abwechslungsreich.						
S.2	Ich hätte mir mehr Arbeit mit den folgenden Sozialformen gewünscht: (trägt nach Priorität ein)						
S.3	Wir haben zu viel mit den folgenden Sozialformen gearbeitet: (trägt nach Priorität ein)						
E.	Selbsteinschätzung	-	-	-	-	-	-
E.1	Ich denke, dass ich wichtige Sachen über das Blut- und Immunsystem dazugelernt habe.						
E.2	Ich empfand das Lerntagebuch sinnvoll, weil ich jetzt mehr darüber weiß, wie ich am besten lerne, wo ich noch Schwächen habe, aber auch wo meine Stärken liegen.						
E.3	Durch die Methoden, die wir angewandt haben (Quellenanalyse, Diskussionen etc.), habe ich nicht nur was über Biologie gelernt.						
E.4	Ich bin zufrieden mit meinen Leistungen in dieser Unterrichtsreihe.						
E.5	Ich habe das Gefühl, dass ich richtig was dazugelernt habe.						

Was ich ansonsten gerne noch sagen würde:

A 8

Auswertung des Zwischenlernstandes für _____ !

Thema	Hier hast du alles gewusst und die Aufgabe gut gelöst	Hier hast du das Wichtigste gewusst und die Aufgabe zufriedenstellend gelöst	Hier hast du wenig gewusst und die Lösung der Aufgabe war nicht ganz in Ordnung	Hier hast du sehr wenig gewusst und die Aufgabe nicht zur Zufriedenheit gelöst
Blutbestandteile				
Blutgerinnung				
Immunsystem				
Impfung				

Mit den folgenden Bereichen solltest du dich in der nun kommenden

Freiarbeitszeit beschäftigen

- Bestandteile des Blutes
- Aufgaben und Funktionen der Blutbestandteile
- Fachbegriffe der Blutgerinnung
- Ablauf der Blutgerinnung
- Fachbegriffe der Zellen und Bestandteile des Immunsystems
- Ablauf einer Immunreaktion
- Formen der Impfung und deren Vor- und Nachteile
- Glückwunsch! Du hast alle Themen der Unterrichtsreihe erfolgreich bearbeitet. Du hast nun die freie Wahl eines passenden Themas, um dir Zusatzwissen zu erarbeiten. Nutze dafür das Formblatt, das du zusammen mit den anderen Arbeitsblättern am 13.01.10 abgibst.

A 9

Standards für den Kompetenzbereich Fachwissen - Lebewesen, biologische Phänomene, Begriffe, Prinzipien und Fakten kennen und den Basiskonzepten zuordnen

Die Standards für den Kompetenzbereich Fachwissen werden nach den ausgewiesenen Basiskonzepten gegliedert:

F 1 System

Die Schülerinnen und Schüler ...

- F 1.2 erklären den Organismus und Organismengruppen als System,
- F 1.4 beschreiben und erklären Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen sowie zwischen Organismen und unbelebter Materie,
- F 1.5 wechseln zwischen den Systemebenen,

F 2 Struktur und Funktion

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben und erklären Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen, z. B. bei der Stoff- und Energieumwandlung, Steuerung und Regelung, Informationsverarbeitung, Vererbung und Reproduktion,
- F 2.4 beschreiben und erklären die Anpasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt.
- F 2.6

F 3 Entwicklung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- F 3.7 erklären die Variabilität von Lebewesen, kennen und erörtern Eingriffe des Menschen in die Natur und Kriterien für
- F 3.8 solche Entscheidungen.

Standards für den Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung - Beobachten, Vergleichen, Experimentieren, Modelle nutzen und Arbeitstechniken anwenden

Die Schülerinnen und Schüler ...

- E 1 mikroskopieren Zellen und stellen sie in einer Zeichnung dar,
- E 2 beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen,
- E 6 planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und/ oder werten sie aus,
- E 7 wenden Schritte aus dem experimentellen Weg der Erkenntnisgewinnung zur Erklärung an,
- E 8 erörtern Tragweite und Grenzen von Untersuchungsanlage, -schritten und -ergebnissen,
- E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an,
- E 10 analysieren Wechselwirkungen mit Hilfe von Modellen,

beurteilen die Aussagekraft eines Modells.

E 13

Standards für den Kompetenzbereich Kommunikation - Informationen sach- und fachbezogen erschließen und austauschen

Die Schülerinnen und Schüler . . .

- K 1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen,
- K 2 beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern, veranschaulichen Daten messbarer Größen zu Systemen, Struktur und Funktion sowie Entwicklung angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder bildlichen Gestaltungsmitteln,
- K 3 werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht,
- K 4 stellen biologische Systeme, z. B. Organismen, sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar,
- K 5 stellen Ergebnisse und Methoden biologischer Untersuchung dar und argumentieren damit,
- K 6 referieren zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten biologischen Themen,
- K 8 erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung, beschreiben und erklären den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von Bildern in strukturierter sprachlicher Darstellung,
- K 9 wenden idealtypische Darstellungen, Schemazeichnungen, Diagramme und Symbolsprache auf komplexe Sachverhalte an.
- K 10

Standards für den Kompetenzbereich Bewertung - Biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und bewerten

Die Schülerinnen und Schüler ...

- B 1 unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen,
- B 2 beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung, beschreiben und beurteilen Erkenntnisse und Methoden in ausgewählten aktuellen Bezügen wie zu Medizin, Biotechnik und Gentechnik, und zwar unter Berücksichtigung gesellschaftlich verhandelbarer Werte,
- B 3 erörtern Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe im Sinne der Nachhaltigkeit.
- B 7