



Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) am Institut Primarstufe der PH FHNW



Ablauf

1. Schulfach *Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)*

1. Leitziele für Schülerinnen und Schüler
2. ausgesuchte Referenzen
 1. Perspektivrahmen GDSU
 2. Lehrplan 21
 3. Modell der didaktischen Rekonstruktion

2. Studienfach *Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)*

1. Studienstruktur
2. Studium Fachwissenschaft NMG
 1. Kompetenzziele für Studierende
 2. Präkonzepte erheben
 3. fachliche Klärung
 4. Kindervorstellungen mit Fachkonzepten verbinden
3. Studium Fachdidaktik NMG
 1. Kompetenzziele
 2. didaktische Strukturierung:
Unterricht begründen, planen, durchführen, beurteilen / bewerten



Leitziele des Schulfachs *Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)*

Im Zentrum von NMG steht «**die Auseinandersetzung** der Schülerinnen und Schüler **mit der Welt**. [...] Die Schülerinnen und Schüler lernen, sich mit **natürlichen Erscheinungen, unterschiedlichen Lebensweisen, vielfältigen gesellschaftlichen und kulturellen Errungenschaften** *aus verschiedenen Perspektiven auseinanderzusetzen*. Sie *entwickeln eigene Sichtweisen* auf die Welt, lernen zukünftigen Herausforderungen zu *begegnen* sowie Erfahrungen, Strategien und Ressourcen nachhaltig zu *nutzen* und ihr Handeln zu *verantworten*.» (Lehrplan 21; EDK, 2016)

Inhalte (Wissen) werden mit *Handlungsaspekten (Können)* verknüpft.

> **Kompetenzorientierung**





Leitziele des Schulfachs *Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)*

Sachunterricht hat die **Weiterentwicklung der Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern** zum Ziel. [...] Hinter **fachlichen Perspektiven stehende Grundideen** sollen mit **Dimensionen lebensweltlicher Erfahrungen** verbunden werden (vielperspektivisch orientierter Sachunterricht). (Kahlert, 2011)



Referenz *Perspektivrahmen GDSU (2013)*



naturwissen-
schaftliche
Perspektive

sozialwissen-
schaftliche
Perspektive

historische
Perspektive

Natur,
Mensch,
Gesellschaft
(NMG)

geographische
Perspektive

technische
Perspektive



KB NMG 1: Identität, Körper, Gesundheit - sich kennen und sich Sorge tragen

KB NMG 2: Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten

KB NMG 3: Stoffe, Energie und Bewegungen beschreiben, untersuchen und nutzen

KB NMG 4: Phänomene der belebten und unbelebten Natur erforschen und erklären

KB NMG 5: Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden

KB NMG 6: Arbeit, Produktion und Konsum - Situationen erschliessen

KB NMG 7: Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen

KB NMG 8: Menschen nutzen Räume

KB NMG 9: Zeit, Dauer und Wandel verstehen

KB NMG 10: Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren

KB NMG 12 Religionen und Weltansichten beegnen

KB NMG 11 Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren

Referenz Lehrplan 21 (2016)
<https://www.lehrplan.ch/>

Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)



Referenz Modell der Didaktischen Rekonstruktion

(z.B. Kattmann et al., 1997; Metzger, 2013)

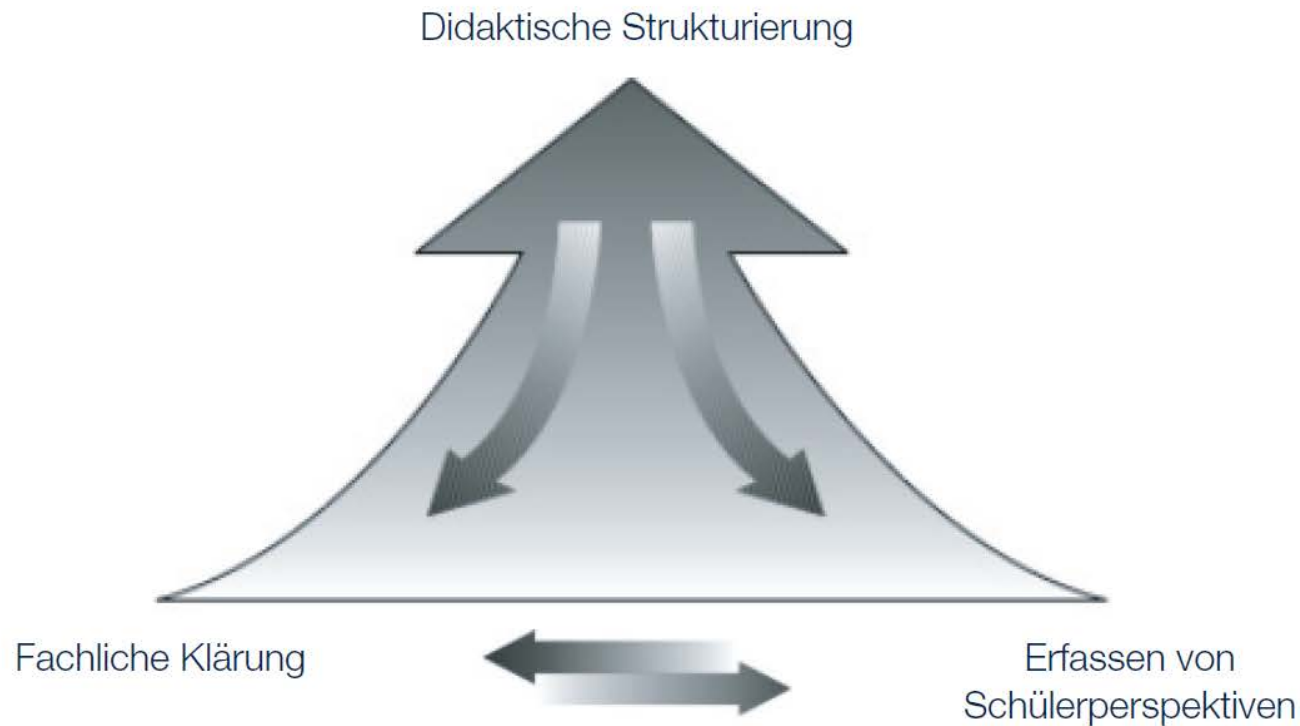


Abbildung 1: Das Beziehungsgefüge der drei Teilaufgaben im Modell der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997)



Struktur Studienfach *Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)*

Grundstudium

Fachwissenschaft NMG 1 / Vorlesung

Grundlagen der Sachunterrichtswissenschaft und ihrer Bezugsdisziplinen. Einführung und Überblick

Fachdidaktik NMG 1 / Seminar

Fachdidaktische Konzepte und Modelle in Sachunterricht / Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG).

Einführung und Überblick

Hauptstudium

Fachwissenschaft NMG 2 / Seminar

Lebensweltliche Dimensionen und fachwissenschaftliche Perspektiven. Schwerpunktbildung bezüglich einzelner Aspekte z.B. technische Perspektive oder lebensweltliche Dimension 'sich im Raum orientieren' vertiefen.

Fachdidaktik NMG 2 / Seminar

Lernumgebungen in Sachunterricht / Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG). Vertiefung bezüglich eines einzelnen Aspekts z.B. Beurteilen und Bewerten im Sachunterricht

Individueller Studienschwerpunkt

Drei weitere Seminare aus Fachwissenschaft NMG 2 und / oder Fachdidaktik NMG 2

Bachelorarbeit



ausgewählte Kompetenzziele Fachwissenschaft NMG

Die Studierenden

1. kennen massgebliche (kognitions-)psychologische Modelle, welche die Sachkonstruktionen von Kindern und deren Veränderung betreffen.
2. sind in der Lage, Sachkonstruktionen von Kindern zu erheben, zu analysieren, zu reflektieren und mit kognitionspsychologischen Modellen zu verbinden.
3. sind fähig, sich für den NMG-Unterricht wichtige fachwissenschaftliche Inhalte selbständig anzueignen.
4. kennen exemplarische Arbeits- und Denkweisen einzelner Bezugsdisziplinen.
5. können Phänomene mit Einsichten und Konzepten von Bezugsdisziplinen verbinden.
6. können Kongruenz/Differenz von Sachkonstruktionen von Kindern und bezugsdisziplinären Konzepten diagnostizieren und beurteilen.



Fachwissenschaft NMG: vom Phänomen ausgehen





Fachwissenschaft NMG: Präkonzepte, Lernstand erheben Mit den Kindern sachbezogen ins Gespräch kommen



Urpferdchen *Propalaeotherium hassiacum*





**Fachwissenschaft NMG: Präkonzepte, Lernstand erheben
z.B. über Zeichnungen, Texte, Fragebogen ...**





Fachwissenschaft NMG

fachliche Klärung (Sachanalyse) > eigenes Forschen, Recherche



Urpferdchen *Propalaeotherium hassiacum*

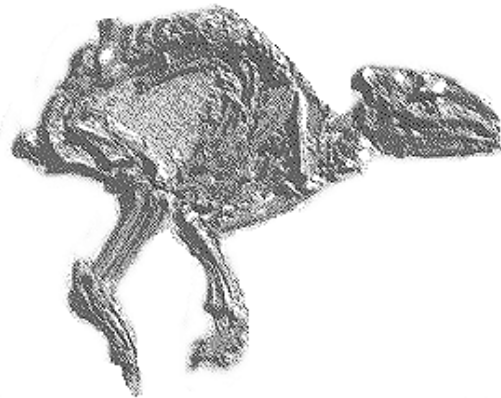




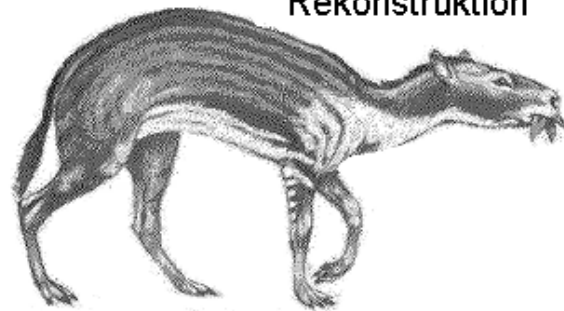
Fachwissenschaft NMG

fachliche Klärung (Sachanalyse) > eigenes Forschen, Recherche

Fossil



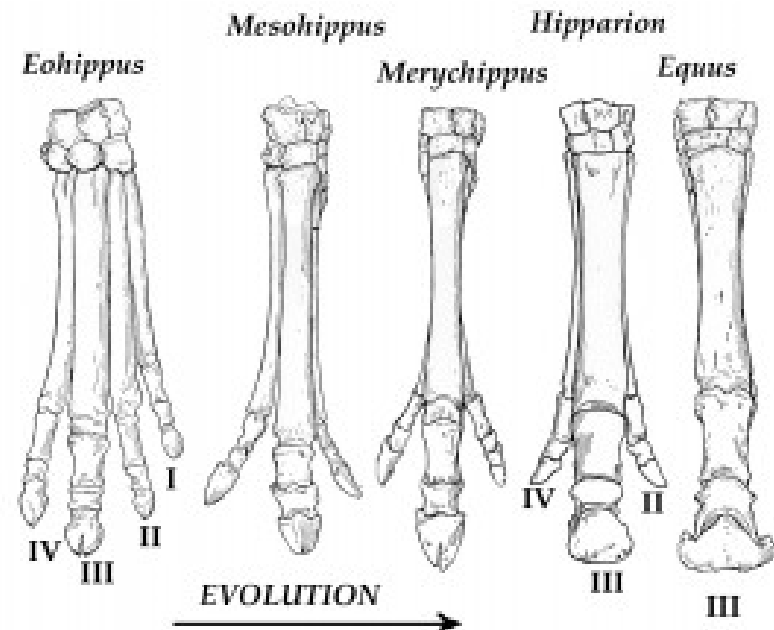
Rekonstruktion



Urpferdchen:

Waldlebendes, laubfressende:
vierzehiges Huftier,
Schulterhöhe ca. 30 cm;
weiche Laubnahrung
→ kurze Backenzähne,
kaum Schmelzfalten
weicher Waldboden
→ gespreizte Zehen

"Urpferd" Eohippus Amerika (60 Mio Jhr.)



Fachwissenschaft NMG Kindervorstellungen / Kinderfragen mit Fachkonzepten verbinden

KINDERFRAGEN PHÄNOMEN SACHZUSAMMENHÄNGE



> Basis für die Fachdidaktik NMG



Ausgewählte Kompetenzziele Fachdidaktik NMG

Die Studierenden

1. kennen und verstehen Prinzipien, Konzepte und Fragen der NMG-Didaktik. Sie sind befähigt, sich aktiv am Fachdiskurs zu beteiligen und die Weiterentwicklung der NMG-Didaktik mitzugestalten.
2. sind in der Lage, Phänomene fachlich (Multiperspektivität) zu durchdringen und mit kindlichen Lebenswelten in Beziehung zu setzen.
3. sind in der Lage, auf der Basis fachdidaktischer Grundsätze NMG-Unterricht zu planen, durchzuführen, auszuwerten und zu reflektieren.
4. können Erkenntnisse aus der Reflexion eigener Erschliessungsprozesse auf die Planung und Durchführung von NMG-Unterricht übertragen.
5. können theoriegeleitet und kriteriengestützt Lehrmittel, Unterrichtseinheiten und Aufgaben analysieren und einschätzen.
6. können Erschliessungs- und Verstehensproblematiken im Sachunterricht differenziert diagnostizieren (z.B. Abstraktionsgrad von Inhalten, Modellbildung) und Aussenstehenden (z.B. Eltern) anschaulich aufzeigen.

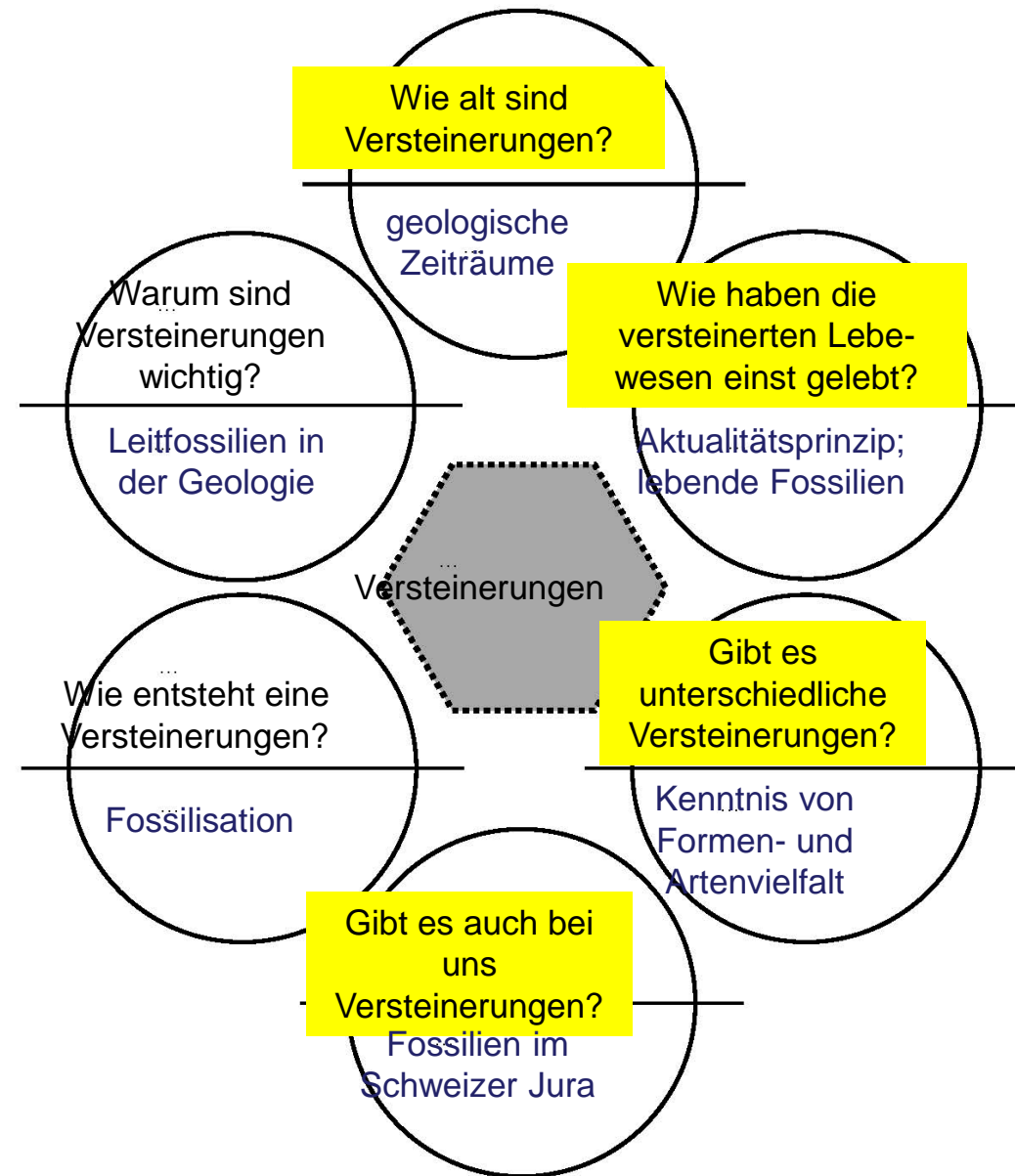


Fachdidaktik NMG. **Didaktische Strukturierung**



Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen

Inhalte begründet auswählen
(Bildungsrelevanz)





*KB NMG 1: **Identität, Körper, Gesundheit** - sich kennen und sich Sorge tragen*

*KB NMG 2: **Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume** erkunden und erhalten*

*KB NMG 3: **Stoffe, Energie und Bewegungen** beschreiben, untersuchen und nutzen*

*KB NMG 4: **Phänomene der belebten und unbelebten Natur** erforschen und erklären*

Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen
Lehrplanbezüge herausarbeiten

*KB NMG 12 **Religionen und Weltsichten** begegnen*

*KB NMG 5: **Technische Entwicklungen und Umsetzungen** erschliessen, einschätzen und anwenden*

Fossilien

*KB NMG 11 **Grunderfahrungen, Werte und Normen** erkunden und reflektieren*

*KB NMG 6: **Arbeit, Produktion und Konsum** - Situationen erschliessen*

*KB NMG 10: **Gemeinschaft und Gesellschaft** - Zusammenleben gestalten und sich engagieren*

*KB NMG 9: **Zeit, Dauer und Wandel** verstehen*

*KB NMG 8: **Menschen nutzen Räume***

*KB NMG 7: **Lebensweisen und Lebensräume von Menschen** erschliessen und vergleichen*



Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen

Lehrplanbezüge herausarbeiten: Berücksichtigte Kompetenzen

Kompetenzbereich NMG.2: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume erkunden, Natur erhalten und gestalten

> Die Schülerinnen und Schüler können Vorstellungen zur Geschichte der Erde und der Entwicklung von Pflanzen, Tieren und Menschen entwickeln.

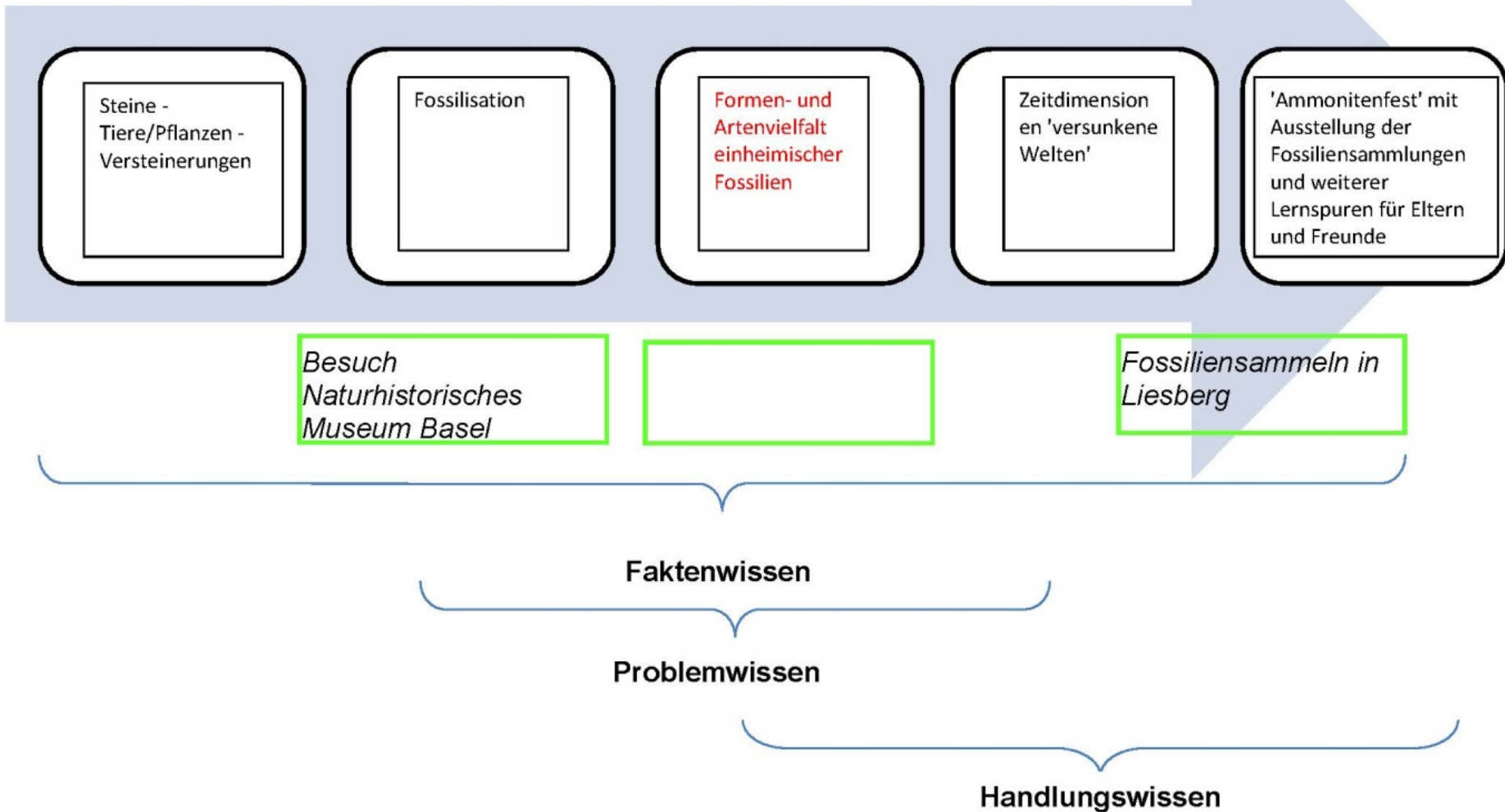
Kompetenzbereich NMG.9: Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden

> Die Schülerinnen und Schüler können Zeitbegriffe aufbauen und korrekt verwenden sowie Zeit als Konzept verstehen, nutzen und den Zeitstrahl anwenden.

Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen

Grobplanung Unterrichtseinheit Fossilien

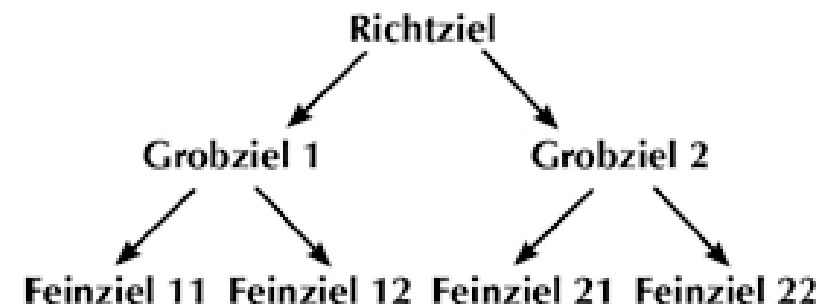
Lernsequenzen





Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen

Lernziele formulieren; von der Grob- zu
Feinplanung



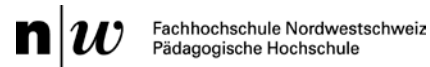
Kompetenzstufe NMG.2f: «Die SuS können Spuren der Entwicklung der Landschaft und von Lebewesen zeitlich einordnen und modellartig Vorstellungen zu zeitlichen Dimensionen sowie zu Prozessen strukturieren.»

Grobziel: «Die SuS ordnen, vergleichen, benennen und erklären die Formen- und Artenvielfalt einheimischer Fossilien.»



Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen

Feinplanung



Planung Unterrichtssequenz

Name der/des Studierenden:

Schulhaus:

Name der Praxislehrperson:

Klasse:

Datum/Zeit:

Anzahl Schülerinnen und Schüler:

-
1. **Thematik**
 2. **Voraussetzungen (personell, inhaltlich, zeitlich, methodisch, materiell)**
 3. **Zielsetzungen für die Schüler/innen (fachlich, personal, sozial)**
 4. **Zielsetzungen für die Studierenden**
 5. **Zu erwartende Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten**



Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen Aufgaben entwickeln

Für den Zürcher Lehr-/Lernforscher und Allgemeindidaktiker Kurt Reusser sind Aufgaben „Träger von Lerngelegenheiten und Lernprozessen im kompetenzorientierten Unterricht.“ (Reusser, 2015).

«Sammele zwischen den Sommer- und Herbstferien ein Dutzend Versteinerungen und bestimme sie mit Hilfe unseres Fossilienbüchleins.»

«Wähle aus deiner Sammlung deine Lieblingsversteinerung aus und sammle dazu aus den Büchern auf unserem Fossilientisch und aus dem Internet Informationen.»

«Gestalte zusammen mit einer Mitschülerin / einem Mitschüler zu euren Lieblingsfossilien eine Vitrine für die Klassenausstellung vor Weihnachten.»

Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht planen

Produktive Lernaufgaben:

setzen bei einer Frage mit aktuellem, lebensweltlichem Bezug oder mit der Begegnung einer interessanten Sache an;

ermöglichen aktives und entdeckendes Lernen;

lassen Raum für Mitbestimmung und eigene Steuerung bei Lerninhalten und Lernwegen;

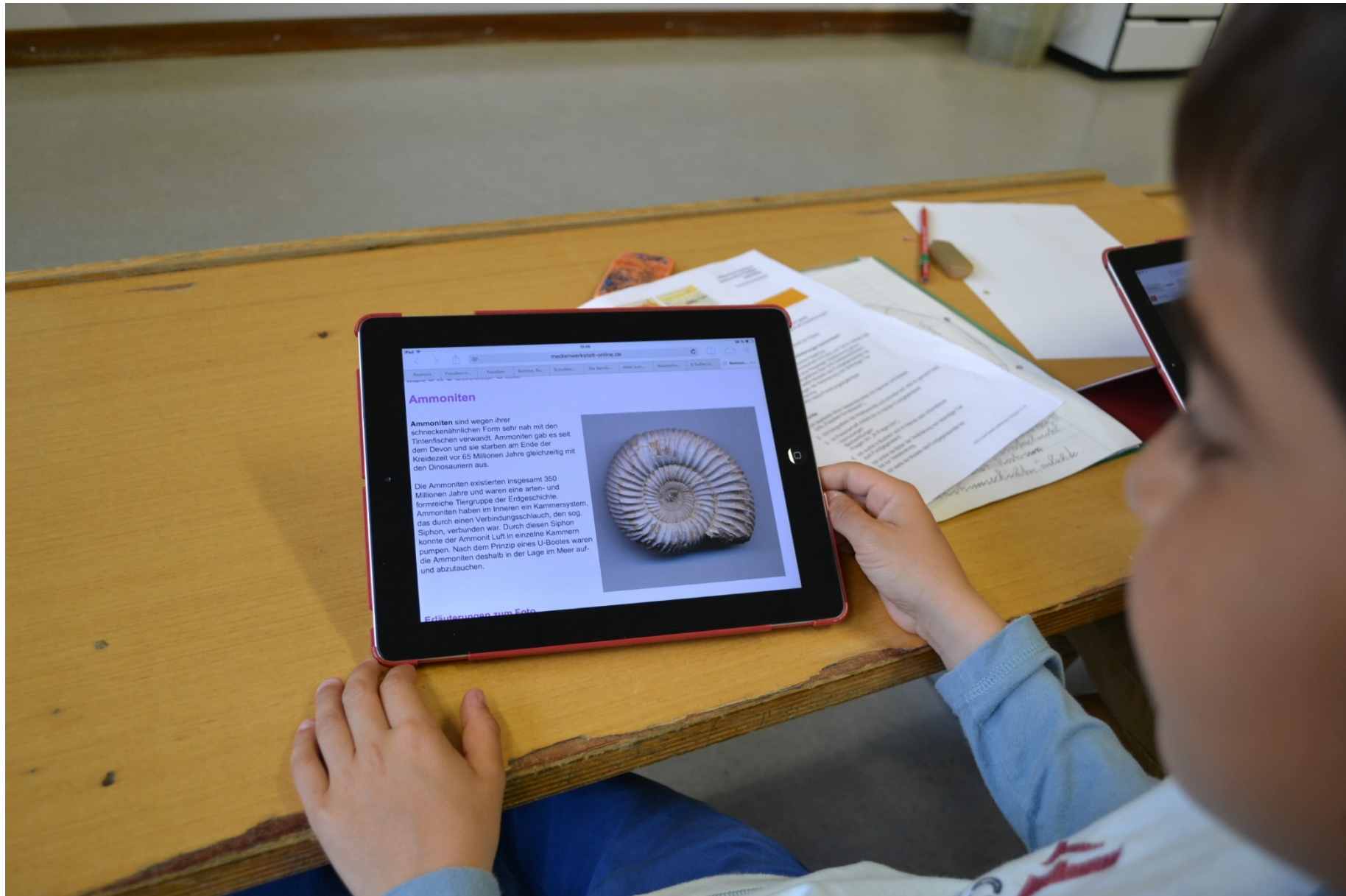
fordern die Schülerinnen und Schüler auf, ihre Erkenntnisse in unterschiedlichen Formen festzuhalten und zu dokumentieren, selber zu erzählen, zu erklären;

regen zu Stellungnahmen, Beurteilungen oder Handlungen an; ermöglichen das Nachdenken und die Reflexion über die Welt und über das Lernen;

fördern das eigene Entwickeln, Gestalten und die Mitwirkung bei Vorhaben.“

Merkmale produktiver Aufgaben nach Lehrplan 21. Natur, Mensch, Gesellschaft (D-EDK 2016a, 7).

Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht durchführen

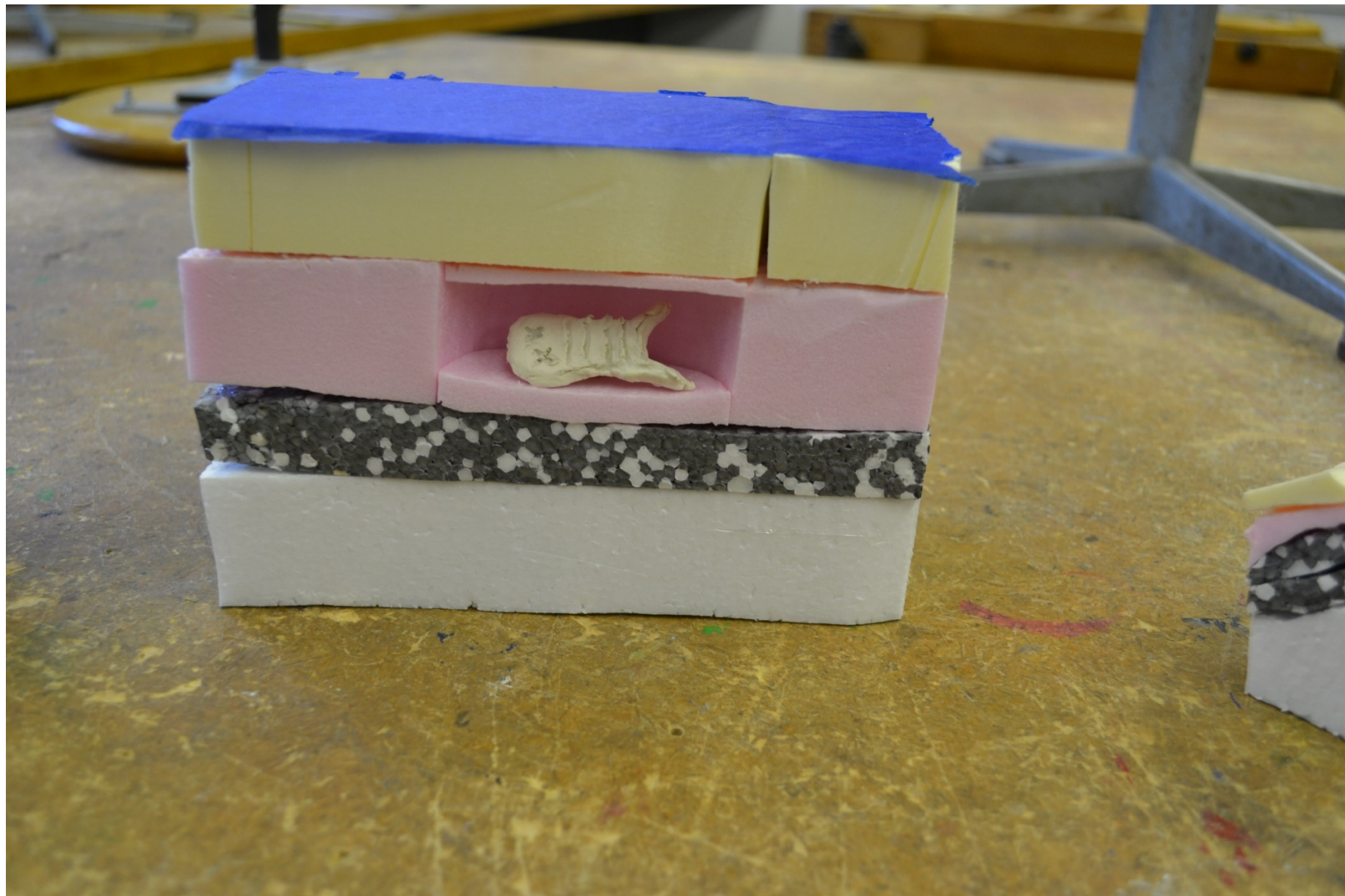


Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht durchführen





Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht beurteilen und bewerten





Fachdidaktik NMG. NMG-Unterricht beurteilen und bewerten

Beurteilungsrastervorlage zur Lernumgebung 'Fossilien'

	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
Entwicklungslogik der Niveaueausprägung	benennen	kennen	verstehen	verbinden
	➔			

Kompetenzziel: Die SuS ordnen, vergleichen, benennen und erklären die Formen- und Artenvielfalt einheimischer Fossilien.

Lernspur/Lernbeleg	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
kommentierte Fossilien-sammlung mit DAHW <i>ordnen, vergleichen</i>	Fossilien-sammlung liegt ungeordnet vor	Fossilien-sammlung liegt geordnet vor	Fossilien-sammlung liegt geordnet und bestimmt vor	Fossilien-sammlung liegt geordnet, bestimmt und kommentiert vor
Gespräch über Fossilien-sammlung mit DAHW <i>benennen, erklären</i>	S. benennt Fossilien im Sammlungs-kontext korrekt	S. kennt Fossilien aus der Sammlung, die ihm/ihr vorgelegt werden	S. kennt Fossilien aus der Sammlung, die ihm/ihr vorgelegt werden, und erklärt die Eigenheiten der Funde	S. kennt Fossilien aus der Sammlung, die ihm/ihr vorgelegt werden und erklärt die Eigenheiten der Funde. Es werden Rückschlüsse auf die Erdgeschichte gezogen.
...				
Beurteilung	erfüllt/nicht erfüllt	erfüllt/nicht erfüllt	erfüllt/nicht erfüllt	erfüllt/nicht erfüllt
Bewertung in Punkten	1	2	3	4

Literatur

- Adamina, M., Balmer, T., Gfeller, S., Hirt, U., Michel, J., Nattiel, M., & Wagner, U. (2015). *Kompetenzorientiert Unterrichten mit dem Lehrplan 21. Grundlagendokument zur Einführung des Lehrplans 21 im Kanton Bern*, Teil 2. Abgerufen von <https://www.phbern.ch/lehrplan-21/grundlagen.html>
- D-EDK – Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (2016a). *Natur, Mensch, Gesellschaft. Einleitende Kapitel*. In Lehrplan 21. http://v-ef.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?e=1&fb_id=6
- D-EDK – Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (2016b). *Natur, Mensch, Gesellschaft. Kompetenzaufbau 1./2. Zyklus*. In Lehrplan 21. http://v-ef.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=12&ekalias=0&fb_id=6&f_id=1
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H., & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*. 3-18.
- Kahlert, J. (2011). Sachunterricht – ein vielseitiger Lernbereich. In W. Einsiedler, M. Götz, A. Hartinger, F. Heinzel, J. Kahlert & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (3. Aufl. S. 487-493). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Lohrmann, K. & Hartinger, A. (2012). Kindliche Präkonzepte im Sachunterricht. Empirische Forschung und ihr praktischer Nutzen. *Grundschulzeitschrift*, 26 (252/253), 16-21.
- Möller, K. (2007). Genetisches Lernen und Conceptual Change. In J. Kahlert, M. Fölling-Albers, M. Götz, A. Hartinger, D. von Reeken & S. Wittkowske (Hrsg.), *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts* (S. 258-265). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reinfried, S., Mathis, C. & Kattmann, U. (2009) Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 27 (3), 2009. 404-414.
- Reusser, K. (2015). *Aufgaben – Träger von Lerngelegenheiten und Lernprozessen im kompetenzorientierten Unterricht*. Seminar 4/2014, 77-101.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

