

Handreichungen, Hilfen für den Unterricht zu Klimawandel und Klimaschutz auf der Primarstufe (2. Zyklus)

In Lehr- und Lernmitteln für die Primarstufe wird das Thema Klimawandel und Klimaschutz gemäss unseren Recherchen bisher noch nicht aufgenommen. Es bestehen aber bereits verschiedene Unterrichtshilfen und Handreichungen zu Klimawandel und Klimaschutz für die Primarstufe, in denen teilweise fachliche und fachdidaktische Grundlagen aufgenommen und insbesondere Materialien für den Unterricht angeboten werden.

Als Grundlage für die Entwicklung und Ausarbeitung der Lerngelegenheiten im Rahmen dieses Projektes wurde eine möglichst umfassende Sichtung der bestehenden Unterlagen vorgenommen.

Eine Auswahl bereits bestehender Unterrichtshilfen und Handreichungen zum Klimawandel und Klimaschutz für den 2. Zyklus (Primarstufe, 3.-6. Schuljahr) wird im Folgenden vorgestellt. Dabei werden auch Einschätzungen vorgenommen, die aus der Perspektive von einzelnen Personen (Sicht Lehrperson, Einsatz im Unterricht) verfasst und als solche zu verstehen sind. Gesichtspunkte für Einschätzungen beziehen sich insbesondere auf die sachliche Richtigkeit und die Übereinstimmung der Auswahl von Aspekten zum Klimawandel und Klimaschutz mit dem ausgearbeiteten Inhaltsraster im Projekt, auf Aspekte der fachdidaktischen Ausrichtung (z.B. Berücksichtigung der Perspektive der Lernenden, Lehr- und Lernverständnis, Kompetenzorientierung, verschiedene Zugangsweisen, Anlage der Lernaufgaben), der Form und sachlichen Angemessenheit der Repräsentationen (Bilder, Graphiken) u.a.

Titel	Autorinnen/Autoren	Jahr
Der Klimawandel in den Vorstellungen von GS-Kindern	Lüschen, Iris	2015
Klimastunden für Klimapioniere (myclimate)	Hofstetter Steger, Julia & Ravaioli, Sarah	2010
Alle Wetter – Klima und Klimawandel (Weltwissen Sachunterricht)	Schreier, Helmut (Hrsg.)	2012
Klimawandel und Wetterchaos? Nicht mit uns!	Späth Ralph	2011
Wenn die Eisbären schwitzen – Klimawandel (Bausteine Grundschule)	Reinhart, Günter	2011
Klima und Klimawandel	Preuss, Kirsten	2010
Klima im Wandel (Themenheft Grundschule Sachunterricht)	Unglaube, Henning (Hrsg.)	2009
Klimawandel – Arbeitsheft Grundschule	Wiedemann, Peter, BMUB	2017
Das Klima, mein Planet und ich (La Main à la Pâte, Sonnentaler)	Wilgenbus, David et al.	2008ff
Wetterchaos Klimawandel, Was Kinder wissen müssen und tun können	Schüppel, Katrin	2007
Klima, was ist das – Klimawerkstatt 1 (Klimabündnis Österreich)	Rainer, Gerhard & Hawle, Maria	2007/12
Wetterfroscher – Wetter, Klima, Naturgefahren – Unterricht Primarstufe (Meteotest)	Klopfstein, Urs et al. / Meteotest	2016

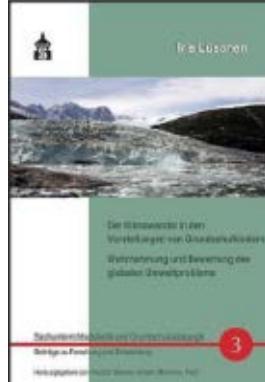
Bearbeitung: Sarah Brunner, Mirjam Hunkeler, Rebecca Theiler, Marco Adamina (PHBern)

Autorinnen und Autoren	Iris Lüschen
Titel	Der Klimawandel in den Vorstellungen von Grundschulkindern – Didaktische Strukturierung (Kapitel 5)
Ort	Baltmannsweiler
Verlag	Schneider Verlag

Kurzbeschrieb

Bei dieser Publikation handelt sich um eine Dissertationsarbeit zum Thema Klimawandel in den Vorstellungen von Grundschulkindern. Vor allem das Kapitel 5 mit dem Titel „Didaktische Strukturierung“ ist wertvoll für die Umsetzung im Unterricht. Das Kapitel beinhaltet Leitlinien für einen klimarelevanten Sachunterricht. Dabei wird direkt auf die zuvor erhobenen Schülervorstellungen Bezug genommen. Es wird jedoch keine konkrete Sachstruktur abgeleitet, da diese gemäss Anlage der Autorin von den Lehrenden und Lernenden selber konstruiert wird, abhängig davon, welches Vorwissen und welche Interessen und Erfahrungen vorhanden sind.

Die Grundlagen und Anregungen können als Leitlinie und Hilfestellung dienen, wie Sachunterricht/NMG-Unterricht zum Thema Klimawandel und Klimaschutz geplant und gestaltet werden kann.



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Publikation

Es wird schnell klar, dass die vorgeschlagenen Leitlinien auf einer umfassenden Präkonzepterhebung bei Lernenden (Befragung, Interview mit einem Teil der befragten Lernenden) basieren und es wird deutlich gemacht, dass die Leitlinien dafür gedacht sind, einen Unterricht zu gestalten, der stark auf den Präkonzepten der Lernenden aufbaut. Bereits zu Beginn haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ihre Vorstellungen einzubringen und über diese zu sprechen.

Es finden sich in den Leitlinien Hinweise zum Umgang mit Medien, insbesondere zu Kindermedien. Zudem wird erwähnt, dass dieses Thema sehr gut verbindend und übergreifend mit dem Bereich Medienbildung umgesetzt werden kann.

Dieses Kapitel aus der Dissertation von Iris Lüschen macht nur wenige Vorschläge für die konkrete Umsetzung des Themas im Unterricht, was aber auch nicht die Idee der Autorin ist. Es wird deutlich gemacht, dass die Aufbereitung der Themen sehr individuell bzw. auf die Klasse bezogen erfolgen muss, wenn die Vorstellungen und das Vorwissen sowie die Interessen der Lernenden in echter Form aufgenommen und einbezogen werden sollen.

Vorgeschlagen werden zudem insbesondere aktiv-entdeckende, fragen- und problemorientierte Zugangsweisen .

Autorinnen und Autoren	Julia Hofstetter Steger, Sarah Ravaioli
Titel	Klimastunden für Klimapioniere
Ort	Winterthur
Verlag	Verlag der Zürcher Kantonalen Mittelstufkonferenz, myclimate

Kurzbeschrieb

Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen Schulklassen in der Deutschschweiz haben gemeinsam mit den Autorinnen und der Klimaschutzorganisation myclimate an diesem Lehrmittel gearbeitet. Als Pate des Lehrmittels hat zudem Bertrand Piccard wichtige Teile dazu beigetragen.

Für die Arbeit mit den Anregungen und Materialien in diesem Lehrmittel benötigen die Schülerinnen oder Schüler ein Förscherheft. Darin werden alle Dinge festgehalten, die sie erarbeiten, erforschen, erfinden etc. Das Lehrmittel besteht aus mehreren Kapiteln.

Zu Beginn jedes Kapitels findet man eine Übersicht mit den einzelnen Inhalten und den Lernzielen. Zudem enthält das Lehrmittel ein sogenanntes Drehbuch. Darin werden Lektionsvorschläge beschrieben, und es wird angegeben, welche Materialien benötigt werden und wie viel Zeit beansprucht wird.

Das Themenheft beinhaltet die Arbeitsblätter und Aufträge für die Umsetzung im Unterricht, dient aber auch der Lehrperson, da es zusätzliche Hintergrundinformationen enthält.

Zum Lehrmittel gehören zudem eine DVD (alle Bilder, Arbeitsblätter mit Lösungsblättern als PDF, Filme und ergänzende Informationen zum Lehrmittel), Informationen zum Projekt sowie Hinweise auf zusätzliche Materialien.

myclimate engagiert sich im Bereich Bildung zu Klimawandel und Klimaschutz und bietet dazu Unterstützung an:
<https://www.myclimate.org/de/informieren/bildung/detail-bildungsprojekte/climate-pioneers-3/>



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Beim Lehrmittel „Klimastunden für Klimapioniere“ ist deutlich feststellbar, dass es den beiden Autorinnen wichtig war, Schülerinnen und Schüler für die Erarbeitung der Unterlagen und Aufgaben miteinzubeziehen und sie mitgestalten zu lassen. Dadurch sind fast immer Kinderzeichnungen, Kinderaussagen und Kinderfragen bei den Arbeitsblättern in den Materialien aufgenommen. Für die Schülerinnen und Schüler wirkt dies ansprechend und motivierend.

Das Lehrmittel umfasst mehrere Kapitel. Der Lehrperson ist freigestellt, in welcher Reihenfolge sie diese bearbeitet. Empfohlen wird einzig, das Einführungskapitel an den Anfang zu stellen. In diesem werden wichtige grundlegende Fakten, Merkmale und Prozesse zu Klima und Klimawandel besprochen.

Zu jedem Bereich findet die Lehrperson ein Drehbuch: Es wird beschrieben und kommentiert, wie viel Zeit für diese Einheit eingerechnet wurde, was gemacht werden kann und welches Material benötigt wird. Zusätzlich finden sich auch Lösungen zu den Arbeitsblättern. Zudem werden noch zusätzliche Aktivitäten beschrieben, die weitere Aspekte zum Thema aufzeigen.

Beim genaueren Lesen der Anleitungen und Arbeitsblätter wird deutlich, dass die Methodenvielfalt nicht sehr gross ist: Die Blätter werden entweder alleine, zu zweit oder in der Klasse gelöst. Besprochen und korrigiert werden sie fast immer in der Klasse.

Die Blätter sind oft anspruchsvoll zusammengestellt: sie enthalten zum Teil viele Informationen und oft auch Fremdwörter, die mit den Lernenden besprochen werden müssen. Die Aufgaben sind oft in Rätselform gestellt, die Schülerinnen und Schüler daran knobeln. Leider bieten sich praktisch keine Gelegenheiten an, um eigenen Interessen nachzugehen oder themenspezifisch weitere Nachforschungen anzustellen. Das liegt sicherlich auch etwas in der Verantwortung der Lehrperson, nach ergänzenden Möglichkeiten zu suchen. Dienlich kann das Forscherheft sein, welches jede Schülerin bzw. jeder Schüler selber führt. Dieses wird allerdings zu wenig eingesetzt. Es werden zwar Anregungen gegeben, Fragen nachzugehen und einige Experimente, Erprobungen u.a. werden angelegt; insgesamt wird aber das forschend-entdeckende Lernen noch zu wenig gefördert.

Der Pate des Lehrmittels ist Bertrand Piccard mit seinem Projekt „Solar Impuls“. Dieses Thema wird durch das ganze Lehrmittel hindurch mit kleinen Wissenskästen auf den einzelnen Arbeitsblättern aufgenommen. Im letzten Kapitel wird das ganze Projekt vertieft behandelt.

Das ganze Lehrmittel ist gut strukturiert und ansprechend gestaltet. Es ist eine hilfreiche Unterstützung für die Lehrperson bei der Umsetzung des Themas Klimawandel im Unterricht. Die Arbeitsblätter müssen teilweise für die Mittelstufe vereinfacht werden, oder es muss mehr Zeit für die einzelnen Blätter einberechnet werden als vorgesehen.

Autorinnen und Autoren	
Titel	Weltwissen Sachunterricht Alle Wetter! Raumbezogenes Lernen: Klima und Klimawandel
Ort	Braunschweig
Verlag	Zeitschrift Weltwissen Sachunterricht Westermann
Kurzbeschrieb	<p>Die Themennummer „Alle Wetter“ der Zeitschrift Weltwissen Sachunterricht enthält mehrere Beiträge rund um das Thema Wetter, Klima, Klimawandel und Klimaschutz. Verschiedene Autoren stellen im Heft ihre Projekte, Werkstätten und Forscherkisten vor. Einige Beispiele von Aufgaben und Lernsettings werden näher vorgestellt.</p> <p>Die Themennummer enthält Ideen für Experimente und gibt Hinweise zu verschiedenen Materialien zum Thema.</p> <p>Das Heft beinhaltet zudem eine Übersicht über Kompetenzen, die gefördert werden können, Anregungen für das Philosophieren mit Kindern, Hintergrundinformationen zu ausgewählten Aspekten sowie Hinweise auf weitere Materialien für die Lehrperson.</p>
	

Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Die Zeitschrift Weltwissen Sachunterricht (Heft 2 2012) thematisiert das Thema Klima und Klimawandel. Im Heft findet man verschiedene Beiträge, die auf verschiedene Art und Weisen aufzeigen, wie das Thema im Sachunterricht behandelt werden kann. Verschiedene Unterrichtsmaterialien werden vorgestellt, so z.B. eine Materialkiste mit dem Titel „Ohne Eis kein Eisbär“. Jeweils am Ende der Texte finden sich Kopiervorlagen zu den Unterrichtsvorschlägen.

In einem Beitrag geht es um Projekte, die klassenübergreifend oder mit der ganzen Schule durchgeführt werden können. Dabei werden verschiedene Herangehensweisen an das Thema aufgezeigt.

Das Heft zeigt insgesamt mehrere Ideen und Herangehensweisen für die Umsetzung des Themas Klimawandel im Unterricht auf. Weiter findet man viele Links und Quellen für Material. Ausgearbeitet sind die Beiträge vor allem für die Klassen Kindergarten bis 4. Grundschulkelas. Teilweise sind die Aufgaben für die ersten Jahre zu anspruchsvoll.

Das Heft wird eingeführt durch einen Grundlagenbeitrag, in dem das Bildungsziel Klimaschutz näher erläutert wird (Bildungsziel Klimaschutz). Der letzte Beitrag im Heft bietet zudem der Lehrperson viele Hintergrundinformationen zum Thema „Klima im Wandel – Material zum Aufbau einer eigenen Position“.

Autorinnen und Autoren	Späth, Ralph
Titel	Klimawandel und Wetterchaos? Nicht mit uns! Ursachen, Folgen und Handlungsmöglichkeiten Kopiervorlagen für die Klassen 3 bis 5
Ort	Braunschweig
Verlag	Westermann
Kurzbeschrieb	<p>Nach dem Vorwort folgt eine methodisch-didaktische Einführung in die Unterrichtsmaterialien, die nach der Durchführung eines dreijährigen Grundschulprojektes zusammengestellt wurden. Die Handreichung umfasst eine Vielzahl von Kopiervorlagen, die inhaltlich in verschiedene Themenbereiche gegliedert sind. Die Themenbereiche reichen von Begriffsklärungen über Ursachen und Folgen des Klimawandels bis hin zu Massnahmen des Klimaschutzes. Besonderes Augenmerk wird auf den Bezug zu den Schülerinnen und Schülern, auf den fächerübergreifenden Unterricht sowie auf Hinweise zu Versuchen gelegt.</p>



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Unterrichtshilfe

Die Unterrichtshilfe bietet sehr viele Kopiervorlagen an; man findet zu fast jedem Aspekt des Klimawandels und Klimaschutzes ein Angebot.

Das Layout ist ansprechend gestaltet, die Vorlagen sind nicht überfüllt. In der Einführung wird beschrieben, wieso die Thematik so wichtig ist und wie man mit den Materialien umgehen kann.

Die Kopiervorlagen bestehen sehr oft nur aus Texten, welche gelesen werden müssen. Es geht also um die einfache Wissensvermittlung und nicht um einen Kompetenzerwerb. Die Aufgabenstellungen basieren sehr oft nur auf der Wiedergabe des Gelesenen. Die Schülerinnen und Schüler werden selten angeregt und herausgefordert, etwas weiterzudenken und zu diskutieren. Fragen wie „Was heißt das nun für uns?“ etc. werden selten gestellt und es wird fast nie angeregt, in der Gruppe oder in der Klasse weiter nachzudenken, sich auszutauschen und Fragen zu klären.

Wenn eine Lehrperson mit diesen Unterlagen arbeiten will, muss sie sich noch viele Gedanken zur Umsetzung und zum Unterrichtsarrangement machen und die einzelnen Kopiervorlagen im Hinblick auf deren Einsatzmöglichkeiten überprüfen und allenfalls anpassen. Außerdem brauchen die Schülerinnen und Schüler eine gewisse Übersicht, damit sie wissen, worauf sie hinarbeiten. Auch dies muss von der Lehrperson angedacht werden, da dazu keine Materialien vorhanden sind.

Die Texte sind meiner Meinung nach oft zu komplex für die Klassenstufe 3-4. Von den Schülerinnen und Schülern wird verlangt, viele Zusammenhänge und komplizierte Begriffe zu verstehen. Bei der Auswahl der Kopiervorlagen ist auf deren Passung für die Stufe zu achten und eine kritische Sichtung vorzunehmen.

Zum Schluss wird eine Projektarbeit vorgeschlagen. Für deren Umsetzung stehen einzelne Unterlagen zur Verfügung. Es muss dazu aber noch eine für die Klasse passende Projektplanung vorgenommen werden und es müssen zusätzliche Unterlagen und Materialien beschafft werden.

Autorinnen und Autoren	Günter Reinhart
Titel	Wenn die Eisbären schwitzen – Klimawandel
Ort	Aachen
Verlag	Bergmoser + Höller Verlag AG
Kurzbeschrieb	
<p>Die Unterrichtshilfe ist für das 3./4. Schuljahr ausgearbeitet; sie besteht aus verschiedenen Bausteinen - Vorschlägen und Materialien für den Unterricht - rund um das Thema Klimawandel. Zudem enthält sie einen kurzen Exkurs zum Thema Pflanzenwachstum.</p> <p>Das „Themenheft“ enthält Kopiervorlagen für Arbeiten und Aufträge zu verschiedenen Themen und dient als Ideenheft für die Gestaltung des Unterrichts. Lösungen zu den Arbeitsblättern werden angeboten und zu den einzelnen Bausteinen finden sich auch methodisch-didaktische Überlegungen und Vorschläge.</p>	
	

Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Unterrichtshilfe

Das Heft besteht, wie es der Name der Reihe zum Ausdruck bringt, aus verschiedenen (Unterrichts-)Bausteinen. Der Autor hat zu jedem Baustein verschiedene Arbeitsblätter gestaltet. Verschiedene wichtige Aspekte zum Klimawandel werden abgedeckt. Jedoch fehlen meines Erachtens wichtige Bausteine wie die Klimgeschichte, die Klärung zu den Begriffen Wetter und Klima oder welche Veränderungen und Folgen der Klimawandel mit sich bringt.

Ein Baustein ist als Exkurs zum Thema „Im Gewächshaus“ konzipiert. In den didaktischen Überlegungen wird beschrieben, dass dieser Exkurs notwendig sei, falls die Schülerinnen und Schüler nicht bereits grundlegendes Wissen und Erkenntnisse über das Wachstum der Pflanzen aufgebaut haben. Meines Erachtens geht der Exkurs etwas zu weit und ist bei diesem Thema nicht unbedingt notwendig.

In Anschluss an die Bausteine gibt es kurze didaktische Überlegungen sowie Lösungen zu einem Teil der Arbeitsblätter.

In vielen Aufgaben werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, eigene Recherchen anzustellen. Dies erfordert meiner Erfahrung nach viel Zeit. Die Lehrperson muss sich zudem vorgängig gut über das Thema informieren, da es gerade zu diesen Recherchefragen keine eindeutigen Lösungen bzw. Antworten gibt.

Lösungen gibt es zu den vorgedruckten Aufgaben, ähnlich wie bei einem Kreuzworträtsel. Die Arbeitsblätter sind alle sehr ähnlich aufgebaut. Zuerst wird ein Text gelesen, damit nachher eine Abbildung beschriftet werden kann. Anschliessend folgen teilweise eigene Recherchearbeiten und zum Schluss werden Diskussionsfragen aufgeworfen.

Die Texte sind kurz, kompakt und anspruchsvoll geschrieben. Sie enthalten viele Informationen die schwierig zu bearbeiten sind. Jedes Blatt enthält Bilder bzw. Darstellungen, was alles sehr „kinderfreundlich“ aussehen lässt. Verschiedene Repräsentationen müssen aber genauer geprüft werden.

Diese Handreichung versucht, die Lernenden zum Recherchieren, zum Mitdenken und zum Handeln anzuregen und dabei das eigenständige Arbeiten zu fördern. Meines Erachtens sind es aber für diese Stufe zu viele und zu umfassende Rechercheaufträge.

Zudem schätze ich den Schwierigkeitsgrad der gesamten Unterrichtshilfe für die Stufe 3. und 4. Schuljahr als zu hoch ein.

Autorinnen und Autoren	Kirsten Press
Titel	Klima und Klimawandel
Ort	Kempen
Verlag	BVK Buchverlag Kempen

Kurzbeschrieb

Das Themenheft verfügt über eine hohe Anzahl an Arbeitsblättern mit Informationen zu vielen verschiedenen Themen sowie Zusatzmaterialien, die in gleicher Weise gestaltet sind. Das Themenheft kann im (angeleiteten) Unterricht für projektartige Vorhaben sowie im Rahmen von Stationenlernen und Werkstattunterricht eingesetzt werden.

Das Themenheft beinhaltet zudem eine Übersicht über die Themenschwerpunkte, einen Beurteilungsbogen als Rückmeldung zum Arbeitsverhalten sowie eine Lernkontrolle.



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Unterrichtshilfe

Im Themenheft wird zuerst Klimawissen aufgebaut und anschliessend auf den Klimawandel eingegangen.

Die Arbeitsblätter sind vom Layout her ansprechend und kinderfreundlich gestaltet.

Da eine Präkonzepterhebung zu Beginn fehlt, wird nicht auf die Vorstellungen und Interessen der Lernenden eingegangen; zudem werden kaum Alltagsbezüge aufgezeigt und aufgenommen.

Die Aufgaben sind alle sehr ähnlich aufgebaut. Oft wird zuerst ein Informationstext gegeben und mit einem Arbeitsblatt das Textverständnis überprüft. Die Aufgaben lassen wenig Spielraum für handlungsorientiertes und entdeckendes Lernen.

Inhaltlich sind die Aufgaben meines Erachtens oft oberflächlich gehalten; die Lehrperson muss dadurch viel Arbeit in die Auswahl guter Aufgaben und Aufträge investieren und allenfalls die Unterlagen bearbeiten.

Die Versuche werden in sehr geschlossen Aufgabenstellungen und mit einer Auswahl an Antworten präsentiert, was nicht zum aktiven Mitdenken anregt.

Viele Themen zum klimafreundlichen Handeln werden kurz aufgegriffen, jedoch wäre auch hier eine vertiefte Auseinandersetzung erwünscht, um einen weiterführenden Aufbau von Konzepten zu ermöglichen. Einige Aufgaben sind meines Erachtens moralisierend angelegt. Der anthropogene Treibhauseffekt, wird nicht aufgegriffen.

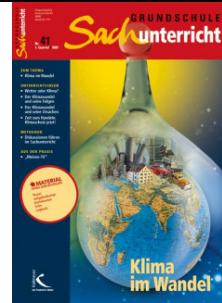
Die angebotene Lernkontrolle ist ausschliesslich auf die Wissensreproduktion ausgerichtet.

Autorinnen und Autoren	Unglaube, Henning & Gläser, Eva
Titel	Klima im Wandel
Ort	Zeitschrift Grundschule Sachunterricht
Verlag	Kallmeyer bei Friedrich in Velber

Kurzbeschrieb
Das Themenheft der Zeitschrift Grundschule Sachunterricht beinhaltet allgemeine Informationen zur Thematik „Klima im Wandel“. Es wird eine Übersicht über die Lerngegenstände, Arbeitsmaterialien, Unterrichts-ideen und Hinweise zu Methoden gegeben. Weiterführende Materialien sind ein Logbuch, ein Poster zur Übersicht und Einordnung, eine Folie zu den Klimazonen der Erde. Im Materialpaket finden sich u.a. eine Aufgabenbibliothek sowie eine Lexikonkartei und eine Umgangsweisenkartei. Die Unterrichtsideen sind in folgende vier Teilbereiche gegliedert:

- Wetter und Klima unterscheiden
- Die Folgen des Klimawandels herausfinden
- Sich mit den Ursachen des Klimawandels auseinandersetzen
- Möglichkeiten des Klimaschutzes kennenlernen und in die Tat umsetzen
- (- Diskussionen führen im Sachunterricht)

Für jeden Teilbereich wird eine kurze Übersicht über die Unterrichtsbausteine und zum benötigten Material gegeben sowie die Ziele der Unterrichtseinheit und zusammenfassend Sachinformationen aufgeführt. Die Arbeitsblätter finden sich jeweils am Schluss der Unterauflagen zu den Teilbereichen.



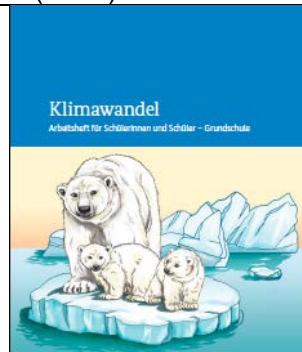
Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Das Themenheft ist fachdidaktisch durchdacht aufgebaut und deckt inhaltlich viele Aspekte ab. Es werden sachgemäß und einsichtig Unterrichtssequenzen aufgebaut und mit vielen Materialien angereichert. Die Fülle an Materialien stellt gleichzeitig auch eine Herausforderung dar, da es aufwändig ist, sich darin zurechtzufinden.

Mit den gut gesetzten inhaltlichen Schwerpunkten und der vertieften Behandlung ausgewählter Sachbereiche kann grundlegendes Wissen stufengemäß aufgebaut werden. Es werden dabei Zugangsweisen mit einem hohen Alltagsbezug und mit Gelegenheiten zum aktiv-entdeckenden Lernen vorgeschlagen.

Die Arbeitsblätter sind meines Erachtens nicht sehr handlungsorientiert konzipiert. Sie sind allerdings in erster Linie als Zusatzmaterial gedacht und können mit den vorgeschlagenen Zugangsweisen für den Unterricht kombiniert werden.

Auf das Ziel des Themenhefts hin, Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit zu entwickeln, werden verschiedene Klassendiskussionen vorgeschlagen, bei denen ein besonderer Fokus auf die Meinungsbildung gelegt wird. Der Abschluss der Lerngelegenheit, bei der die Klasse Vorschläge für „klimafreundliche“ Massnahmen und Handlungen in der Schule entwickelt, kann als Projekt mit anderen Klassen oder mit der ganzen Schule gestaltet und umgesetzt werden.

Autorinnen und Autoren	Wiedemann, Peter
Titel	Klimawandel
Ort	Berlin
Verlag	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017)
Kurzbeschrieb Das Bildungsmaterial ist konzipiert für Schülerinnen und Schüler ab der 3. Klasse und ist Teil der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. In der Handreichung für Lehrpersonen werden Tipps und Informationen für die Unterrichtsgestaltung mit den 23 Arbeitsblättern gegeben. Thematisiert werden vor allem Aspekte zu Klima und Wetter, zum Treibhauseffekt, zu den Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie zu Massnahmen zum Klimaschutz. Die Handreichung beinhaltet eine Einführung, Hintergrundinformationen, Links zu weiteren Informationsquellen, Hinweise zur Durchführung sowie Lösungen zu den Arbeitsblättern.	

Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Die Hinweise und Materialien sind ausgerichtet auf die Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Deutschland ab der Jahrgangsstufe 3. Sie sind gut strukturiert und ansprechend gestaltet. Ein Grossteil der Arbeitsblätter basiert auf dem Prinzip der Informationsvermittlung und -wiedergabe. Es finden sich darin nur einige wenige Unterrichtsideen, die erkundend und handlungsorientiert ausgerichtet sind. Durch einige Anpassungen ist es aber gut möglich, Anregungen für ein aktiv-entdeckendes Lernen auszuarbeiten.

Die Arbeitsblätter weisen oft kein inneres Differenzierungspotenzial für den Einsatz im Unterricht in heterogenen Klassen auf. Einige sind für die Klassenstufe 3 schon ziemlich schwierig, andere wiederum für ältere Schülerinnen und Schüler ziemlich einfach. Die Lehrperson muss meines Erachtens die Anlage und den Schwierigkeitslevel der Informationen und Aufgaben möglicherweise anpassen.

Die Unterlagen nehmen nicht Bezug zu vorhandenen Schülervorstellungen. Im Vordergrund steht die Wissensvermittlung und nicht die Förderung von Kompetenzen in einem breiten Verständnis. Bei einzelnen Aufgaben wird ein guter Alltagsbezug hergestellt; oft ist jedoch kein direkter Bezug angelegt.

Die vorgeschlagenen Experimente helfen den Lernenden, die Vorgänge besser zu verstehen. Mögliche Lösungen und genaue Anleitungen sind jedoch oft schon vorgegeben, was im Hinblick auf die Förderung des aktiven Mitdenkens teilweise eher hinderlich ist.

Autorinnen und Autoren	Wilgenbus, David/ Bois-Masson, Nathalie/ Chomat, Alain
Titel	Das Klima, mein Planet und ich!
Ort	https://www.sonntaler.net/aktivitaeten/meteorologie/klima/klima-planet-ich/
Institution	La Main à la Pâte, Sonntaler
Kurzbeschrieb	
<p>Die Handreichung umfasst zwölf konkret ausgearbeitete Unterrichtsstunden zum Thema Klima, Klimawandel und Klimaschutz. Diese sind in fünf Unterrichtssequenzen gegliedert. Alle Unterlagen für die Lehrpersonen und die Schülerinnen und Schüler sind online auf der Webseite von Sonntaler - Naturwissenschaften in Kita und Grundschule - verfügbar</p> <p>http://sonntaler.net/aktivitaeten/meteorologie/klima/klima-planet-ich/</p> <p>Die Handreichung umfasst eine Einleitung mit didaktischen Überlegungen, Arbeitsblätter für den Unterricht, Sachbezogene Informationen und wissenschaftliche Hintergründe, Diagramme zum Klimawandel sowie Angaben zu weiterführender Literatur. Aufgeführt sind zudem Kernaussagen des 5. IPCC-Berichts "Climate Change 2013" sowie umfassende Informationen und Angaben zur Entwicklung der Temperatur auf der Erde in den letzten 120 Jahren.</p>	



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Das Unterrichtsmodul ist klar strukturiert und inhaltlich einsichtig aufgebaut sowie konkret aufbereitet für die Verwendung im Unterricht. Der Lehrperson wird viel Freiraum in der Zeitgestaltung gelassen und es werden mögliche Erweiterungen aufgezeigt. Auf die Sachgemässheit und das wissenschaftliche Arbeiten wird grosser Wert gelegt; eine ausführliche Sachanalyse wird vorgenommen.

Die Unterrichtssequenzen sind handlungsorientiert konzipiert und weisen einen nahen Alltagsbezug auf. Durch viele Klassengespräche sowie Experimente (nicht schon vorgeplant – die Lernenden werden angeregt darüber nachzudenken, wie sie ihr Wissen selbst überprüfen könnten) und Recherchen anhand von Texten, bauen die Schülerinnen und Schüler ihr Wissen auf und entwickeln ihr Können. Es wird immer wieder auf die Vorstellungen der Lernenden eingegangen und es wird auch auf mögliche Vorstellungen hingewiesen, die bei den Lernenden vorhanden sein können. Wichtige exemplarische Aspekte zum Thema werden aufgegriffen; obwohl das Modul sehr umfassend ist, erfolgt eine Fokussierung auf repräsentative Beispiele.

Evtl. kann die Recherchearbeit ausgehend von Texten den Schülerinnen und Schülern mit der Zeit etwas verleiden. Da das Modul jedoch auch über eine längere Zeit geplant werden kann und sich dadurch die Einheiten verteilen, muss dies nicht zum Problem werden.

Von den Schülerinnen und Schülern wird erwartet, dass sie eine selbstgestaltete Charta zum „Umweltbewussten Handeln“ unterschreiben und sich dabei auf drei Punkte konzentrieren, auf die sie besonders Acht geben wollen. Ich kann mir dieses Vorgehen im Unterricht vorstellen; möglicherweise sehen andere Lehrpersonen dies aber nicht so.

Die Erwartungen und Ansprüche sind in Form von Kompetenzbeschreibungen angegeben. Auf einen Beurteilungsvorschlag wird verzichtet. Das Modul verfolgt nicht das Ziel, am Schluss das erarbeitete Wissen zu testen. Es ist in erster Linie auf die Förderung der Mitwirkung und Gestaltung in der Gesellschaft ausgerichtet; versteckendes Lernen steht im Vordergrund.

Autorinnen und Autoren	Katrin Schüppel
Titel	Wetterchaos Klimawandel. Was Kinder wissen müssen und tun können.
Ort	
Verlag	Verlag an der Ruhr
Kurzbeschrieb	
<p>Die Werkstatt ist in sechs Kapitel aufgeteilt, die mit Logos gekennzeichnet sind</p> <p>Die Werkstatt ist umfangreich angelegt; es muss eine Auswahl nach inhaltlichen Gesichtspunkten, nach den anvisierten Zielen für die Auseinandersetzung mit dem Bereich Klimawandel sowie mit Bezug zum Vorverständnis und den Interessen der Lernenden getroffen werden.</p> <p>Die Werkstatt enthält didaktische Hinweise, einen Arbeitspass und Lösungen. Für die Lernenden können im Arbeitspass Pflichtangebote markiert werden.</p>	



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Unterrichtshilfe

Die Werkstatt ist layoutmäßig ansprechend und kinderfreundlich gestaltet. Auf das Vorverständnis der Schülerinnen und Schüler wird nicht eingegangen, Alltagsbezüge werden nur bei einzelnen Angeboten hergestellt.

Die Aufgaben sind alle sehr ähnlich aufgebaut. Oft wird zuerst ein Informationstext unterbreitet und anschliessend mit einem Arbeitsblatt das Textverständnis überprüft. Die Aufgaben lassen wenig Spielraum für handlungsorientiertes und entdeckendes Lernen. Einige Aufgaben sind nicht direkt auf die Thematik ausgerichtet und tragen kaum etwas zum Verständnis von Aspekten des Klimawandels bei.

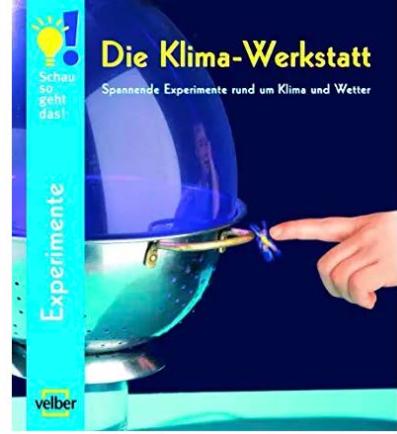
Inhaltlich sind die Aufgaben meines Erachtens oberflächlich gehalten – als Lehrperson muss dadurch viel Arbeit in die Auswahl guter Arbeitsblätter investiert werden oder es müssen entsprechende Anpassungen vorgenommen werden.

Die erarbeiteten Informationen stehen oft zusammenhangslos im Raum, Verknüpfungen und Einordnungen fehlen. Die Sachgemässheit ist bei verschiedenen Unterlagen nach meiner Einschätzung zu wenig gegeben. Repräsentationen sind teilweise zu wenig sachgemäss angelegt, was zu missverständlichen Vorstellungen führen kann.

Versuche werden häufig mit geschlossen Aufgabenstellungen und mit einer Erklärung/Auswertung angelegt, was meines Erachtens zu wenig zum aktiven Mitdenken anregt.

Autorinnen und Autoren	Gerhard Rainer
Titel	Klima, was ist das? /Klimawerkstatt 1
Ort	Wien
Institution	Klimabündnis Österreich

Kurzbeschrieb
 Die Handreichung ist als Informations- und Materialheft für Lehrpersonen der Klassenstufen 2-5 konzipiert. Darin werden zu den einzelnen Schwerpunkten jeweils kurze Hintergrundinformationen sowie Vorschläge für die Gestaltung des Unterrichts und passende Aktionsmöglichkeiten (Aufgaben) aufgeführt.
 In der Klimawerkstatt 1 (ergänzendes Materialheft für Lehrpersonen) finden sich Aktionsideen für den Unterricht, Ideen und Anleitungen für Experimente, und Vorlagen für kreative Aktivitäten sowie Arbeitsblätter für den Unterricht.



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Das Heft „Klima, was ist das?“ hat zum Ziel, die Lehrpersonen mit konkreten Unterrichts-ideen bei der Arbeit mit den Schülerinnen und Schülern zu unterstützen. Dazu bietet das Heft Hintergrundinformationen, Aktionsmöglichkeiten und Arbeitsblätter.

Der inhaltliche Aufbau und Ablauf ist gut nachvollziehbar. Zu den einzelnen Themen werden entsprechende Lernziele aufgeführt.

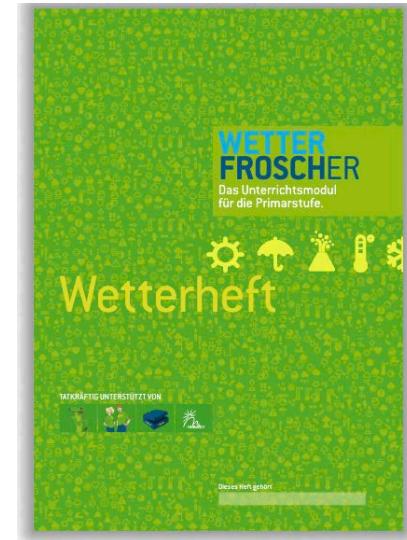
Um die Arbeitsblätter bearbeiten zu können, benötigen die Lernenden Informationen, die ihnen nicht direkt zur Verfügung stehen. Das im Heft zusammengestellte Hintergrundwissen ist in erster Linie für die Lehrpersonen verfasst. Es liegt damit an ihnen, die entsprechenden Informationen für die Lernenden aufzuarbeiten und zusammenzustellen. Dies stellt sicher für Lehrpersonen mit noch wenig Erfahrung eine grosse Herausforderung dar (Auswahl, Anpassung an die jeweilige Altersstufe u.a.)

Die im Heft aufgeführten Hintergrundinformationen sind hilfreich, jedoch meines Erachtens zu oberflächlich angelegt: wichtige Fakten fehlen und wesentliche Aspekte sind erst gar nicht aufgenommen (z.B. zu den Ursachen des Klimawandels oder zu den möglichen Massnahmen zur Minderung des Klimawandels, historische Aspekte – Entwicklungen, Veränderungen).

Die Handreichung bietet meines Erachtens insgesamt verschiedene Anregungen für den Unterricht und eine gute Unterstützung bei der Bearbeitung des Themas Klimawandel. Es deckt jedoch nicht alle wichtigen Aspekte ab und lässt sehr viel Interpretationsspielraum, gerade auch beim Wissenserwerb zu den verschiedenen Bereichen der Thematik. Da muss die Lehrperson vieles selber bearbeiten, ergänzen, anpassen.

Ergänzend zum Heft „Klima, was ist das?“ enthält das Heft „Klimawerkstatt 1“ weiterführende Ideen, Experimente, Bastelanleitungen und weitere Dinge rund um das Thema Klima und Klimawandel, die auch ein fächerverbindendes Arbeiten ermöglichen. Allerdings ist auch da eine sorgfältige Sichtung und Auswahl notwendig.

Autorinnen und Autoren	Urs Klopfstein, Jürg Kurmann, Eva Stehrenberger, Isabelle Kull, Bernhard Krummenacher, Barbara Jordan, Roland Betschart
Titel	Wetterfroscher Wetter – Klima – Naturgefahren Unterricht für die Primarschule
Ort	https://wetterfroscher.ch/
Herausgeberin	Meteotest Bern
<p>Kurzbeschrieb Das Lernmodul zu den Themen <i>Wetter, Klima und Naturgefahren</i> umfasst ein Wetterheft für die Schülerinnen und Schüler, einen ausführlichen Kommentar für die Lehrerinnen und Lehrer und ergänzend als Angebot die Möglichkeit, eine Wetterbox mit Instrumenten und Materialien auszuleihen sowie eine Expertin oder einen Experten für einen Unterrichtsblock zu engagieren. www.wetterfroscher.ch https://docplayer.org/24268217-Hinweise-fuer-lehrerinnen-und-lehrer.html Das Lernmodul ist didaktisch und inhaltlich gut strukturiert und aufgebaut. Es orientiert sich am Lehrplan 21 und ist für den Unterricht auf der Primarstufe, insbesondere im 5./6. Schuljahr, ausgerichtet Folgende thematischen Bereiche werden aufgenommen: Wetterelemente (Luft, Temperatur, Wind, Wasser, Wetterprognosen, Typische Wetterlagen, Fronten, Wetter und Klima, Naturgefahren. Bezugspunkte zum Klimawandel werden im Teil Wetter und Klima aufgenommen: Treibhaus Erde, Es wird immer wärmer. Die WetterBox beinhaltet die Broschüre WETTERFROSCHER, Hinweise für Lehrerinnen und Lehrer, die Broschüre WETTERFROSCHER Klassenmaterial, Messinstrumente von METEOTEST, Materialien für die Versuche, Auftragskarten zu den Experimenten.</p>	



Zusammenfassende Einordnung und Einschätzung der Handreichung

Das Lernmodul ist sach- und lernendenbezogen sorgfältig und gut aufgebaut sowie ansprechend gestaltet. Besonders auf die handlungsorientierte Zugangsweise und das exemplarische Vorgehen wird Wert gelegt.

Beim Thema *Wetter und Klima* wird darauf geachtet, dass fundiertes Wissen aufgebaut wird: Begriffe und Konzepte wie Luft, Klima, Wetter, Klimazonen etc. werden eingeführt.

Der Klimawandel wird im Lernmodul nur angeschnitten, indem der Treibhauseffekt kurz erklärt und dargelegt wird, dass es auf der Erde immer wärmer wird. Dabei geht jedoch die handlungsorientierte Zugangsweise etwas verloren. Die Schülerinnen und Schüler machen zwar einen Versuch zum Thema „Treibhaus“; ansonsten wird der Treibhauseffekt „nur“ erklärt. Die Begriffe CO₂ und Atmosphäre werden nicht eingeführt, was bei den Schülerinnen und Schülern zu Missverständnissen und Verwirrung führen kann. Das Modul enthält keine Unterlagen und Materialien zu den Bereichen Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie Massnahmen zur Anpassung an und zur Minderung des Klimawandels.

Mit den Unterlagen zur Unterrichtsplanung, den Materialien für die Schülerinnen und Schüler, den Vorschlägen zur Beurteilung sowie der Wetterbox ist ein grosser und wesentlicher Beitrag zur Umsetzung der aufgeführten inhaltlichen Bereiche im Unterricht bereits geleistet. Zudem besteht das Angebot, eine Klimaexpertin bzw. einen Klimaexperten für einen Unterrichtsblock zu engagieren.