

Inhaltsverzeichnis

1.	Kindliche Präkonzepte und ihre Bedeutung für das Lernen im Sachunterricht	1
1.1	Worum geht es?	1
1.2	Vorstellungen, Präkonzepte, Fehlkonzepte?! – Klärung wichtiger Begrifflichkeiten	1
1.3	Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern und ihre Relevanz für das Lernen	2
<hr/>		
2.	Didaktische Rekonstruktion als Modell für die Unterrichtsplanung	2
2.1	Erfassen von Präkonzepten bzw. Vorstellungen Ihrer Schülerinnen und Schüler	4
2.2	Fachlicher Hintergrund	5
2.3	Didaktische Strukturierung	13
<hr/>		
3.	Projektorientiertes Lernen im Sachunterricht	14
3.1	So begleiten Lehrkräfte durch das Projektlernen	14
<hr/>		
4.	Ausblick	18
M 1	Projektplanung: Die Übersicht behalten	18
M 2	Kinderseiten im Internet zum Thema Gewitter	19
M 3	Apps für Kinder und Erwachsene	20
M 4	Digitale Ressourcen zum Thema Gewitter	21
M 5	Buchtipps	22
M 6	Materialien für die Reflexion	23
<hr/>		
	Literatur	24

1. Kindliche Präkonzepte und ihre Bedeutung für das Lernen im Sachunterricht

1.1 Worum geht es?

Zwei sechsjährige Kinder unterhalten sich in der Schulpause über ein aufziehendes Gewitter: „Du musst keine Angst haben. Meine Oma sagt: Wenn es blitzt, macht der liebe Gott ein Foto.“ – „Glaube ich nicht! Der liebe Gott sieht alles und braucht keine Fotos.“

Was hat nun dieser kurze Gesprächsfetzen mit Ihrem Sachunterricht zu tun? In diesem Beitrag werden Sie mehr über das Thema Präkonzepte und deren Bedeutung für das Lernen erfahren. Außerdem stellen wir ein didaktisches Modell vor, das für die Entwicklung erfolgreicher Lernszenarien für inklusive Lerngruppen geeignet ist. Insgesamt ist der Beitrag exemplarisch am Thema Wetterphänomen „Gewitter“ orientiert, zu dem Sie grundlegende Fachinformationen und Ideen zur didaktischen und methodischen Umsetzung im inklusiven Sachunterricht erhalten.

Kommen wir zunächst zur eingangs zitierten Unterhaltung zurück. Befragt zu ihren Gedanken und Assoziationen zum Thema „Gewitter“ erhielten wir von Kindern des ersten Schuljahres unterschiedliche Antworten.

- Kind 1: „Der liebe Gott ist ärgerlich und schickt ein Donnerwetter.“
- Kind 2: „Im Himmel ist ein Fest und das ist wie ein Feuerwerk.“
- Kind 3: „Gewitter ist immer, wenn sehr warme Luft und sehr kalte Luft zusammenstoßen.“

Diese Aussagen deuten auf sehr unterschiedliche Vorstellungen der Kinder über das Phänomen Gewitter hin – von kindlich-naiv bis hin zu fachlich versiert. Nachfolgend klären wir zunächst einige wichtige Begrifflichkeiten, um darauf aufbauend herauszuarbeiten, wieso diese Vorstellungen der Kinder so wichtig für ihr Lernen und die Gestaltung Ihres Sachunterrichts ist.

1.2 Vorstellungen, Präkonzepte, Fehlkonzepte? Klärung wichtiger Begrifflichkeiten

Unter **Vorstellungen** fassen Adamina et al. (2018, S. 8) „gedankliche Konglomerate und mentale Konstrukte [...], die sich aus [...] Wahrnehmungen und Sinneserfahrungen, [...] Erfahrungen, Erinnerungen, Erkenntnissen, Emotionen zu Sachen und Situationen ergeben“ zusammen. In einer breiteren Definition gehören auch Interessen, Werte und Überzeugungen zu Vorstellungen (Adamina et al., 2018; Möller, 2018).

Die obige Definition betont die Relevanz von Einflüssen aus unserer Umwelt auf die Entwicklung von Vorstellungen. Kinder kommen in Bezug auf Lerngegenstände des Sachunterrichts – nicht wie ein unbeschriebenes Blatt in die Schule – sondern haben i. d. R. schon unterschiedlichste Primär- und Sekundärerfahrungen gesammelt. So konnte sich Kind 3 (s. o.) aus Faszination an beobachteten Gewittern schon intensiv mit Lesungen von Sachbüchern und Erklärvideos im Internet mit der Thematik auseinandergesetzt haben, während Kind 1 bei Gewittern den Donner wahrgenommen und eventuell in seinem Umfeld den Spruch „Der liebe Gott ist mal wieder verärgert“ aufgeschnappt hat.

Jene Vorstellungen, die Lernende schon vor Start einer Lehr-Lern-Situation zu einem Lerngegenstand haben und die sich somit ohne den Einfluss von Unterricht entwickelt haben, werden als **Präkonzepte** bezeichnet (Möller, 2000).

In älteren Publikationen werden für Vorstellungen, welche im Abgleich mit wissenschaftlichen Konzepten unvollständig, fehlerhaft oder falsch sind, häufig die Begrifflichkeiten **Fehlkonzepte** oder **Miskonzeptions** verwendet. Da dies sehr negativ wertende Begriffe sind, wird in neueren Beiträgen oft von **alternativen** oder **naiven Vorstellungen** gesprochen, wobei letztere Bezeichnung auch kritisch diskutiert wird (Adamina et al., 2018; Möller, 2018).

1.3 Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern und ihre Relevanz für das Lernen

Ihre Schülerinnen und Schüler kommen nun mit unterschiedlichsten Präkonzepten zum Phänomen Gewitter in den Unterricht. Einige Konzepte werden tief verwurzelt und für die Kinder damit so glaubwürdig sowie schwer veränderbar sein. Solche „*deep structures*“-Konstrukte können auch die Wahrnehmung neuer Informationen – z. B. im Unterricht – beeinflussen. Andere Vorstellungen bilden sich spontan in gewissen Situationen und sind eher instabil – dies sind *cue-dependent constructions* (Möller, 2000).

Vom Präkonzept zur wissenschaftlichen Erklärung

Ein Ziel des Sachunterrichts sollte es sein, die Lernenden dabei zu unterstützen, von alternativen Präkonzepten über Zwischenvorstellungen zu wissenschaftlichen Konzepten zu gelangen. Wie kann das gelingen?

Aus Sicht des **Konstruktivismus** wird Lernen als eigenständige(r), aktive(r) Aufbau, Erweiterung, Veränderung und Differenzierung von Vorstellungen verstanden (Alamina et al., 2018; Möller, 2000 & 2018). Lehr-Lern-Settings, die individuelle Vorstellungen nicht als Ausgangspunkt des Lernens berücksichtigen, erzeugen meist „**träges Wissen**, das sich kaum gegen Alltagsdeutungen und Vorerfahrungen behaupten kann und sich damit letztlich als unwirksam erweist“ (Möller, 1999, S. 127). **Conceptual Change-Theorien** (zu Deutsch „Konzeptwechsel“) gehen auf den zuvor beschriebenen Annahmen und heben die Relevanz des Einbeziehens vorhandener Vorstellungen für die Veränderung von Konzepten im Kontext von Unterricht hervor. Da richtige „Konzeptwechsel“ äußerst selten sind, sollte eher von (Weiter-)Entwicklung, Differenzierung oder Veränderung von Konzepten gesprochen werden (Möller, 2000 & 2018).

Unterschiedliche Präkonzepte erfordern unterschiedlich(e) (umfangreiche) *Conceptual Change*-Prozesse (Möller, 2000; Posner et al., 1982). Liegt z. B. eine alternative *deep structure* vor, müssen die Vorstellungen umstrukturiert, stark verändert oder sogar neu aufgebaut werden, was ein sehr langwieriger Prozess sein kann, der im Unterricht im Falle von Kind 3 (s. o.) hingegen können die vorhandenen Vorstellungen weiter differenziert werden.

Posner et al. haben 1982 vier Bedingungen formuliert, die zum **Gelingen einer Konzeptentwicklung** in Richtung einer wissenschaftlich adäquaten Vorstellung wichtig sind:

1. *Dissatisfaction*: Für die Auslösung von *Conceptual Change* ist es hilfreich, wenn die Lernenden mit den bisherigen Vorstellungen unzufrieden sind bzw. durch den Unterricht eine Unzufriedenheit erzeugt wird.
2. *Intelligibility*: Das neue Konzept sollte für die Lernenden verständlich und logisch sein.
3. *Plausibility*: Das neue Konzept sollte den Lernenden plausibel erscheinen.
4. *Fructfulness*: Das neue Konzept sollte fruchtbar sein, d. h. zum Beispiel auf weitere Bereiche anwendbar sein und das Erklären von Zusammenhängen ermöglichen.

Der Umstrukturierungsprozess sollte durch aktives, handlungsorientiertes Arbeiten und Erleben gekennzeichnet sein. Bei u. a. die Grenzen der bisherigen Vorstellungen erfahren werden.

2. Didaktische Rekonstruktion als Modell für die Unterrichtsplanung

Während die Erforschung der Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern auf einem lernpsychologischen Theorieansatz basiert, hat sie sich in unterschiedliche Richtungen weiterentwickelt. Im Rahmen der *Conceptual Change*-Forschung wurde – wie oben erläutert – beispielsweise untersucht, unter welchen Bedingungen alternative Vorstellungen der Lernenden erfolgreich verändert werden können (Treagust & Duit, 2008). „Im Modell der Didaktischen Rekonstruktion werden fachliche Konzepte und Schülervorstellungen gleichwertig behandelt, die Vermittlung von Wissensbeständen und die damit verbundenen pädagogischen Aspekte werden in ein Gleichgewicht gebracht“ (Kattmann et al., 1997, S. 6).

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion basiert auf einem konstruktivistischen Verständnis von Lernen. Beim Erfassen der Vorstellungen wird angenommen, dass diese „im Kontext der persönlichen Überzeugungen für die jeweilige Person dieselbe Kohärenz und Stimmigkeit besitzen wie die wissenschaftlichen Konzepte innerhalb des jeweiligen Faches“ (Kattmann et al., 1997, S. 6).

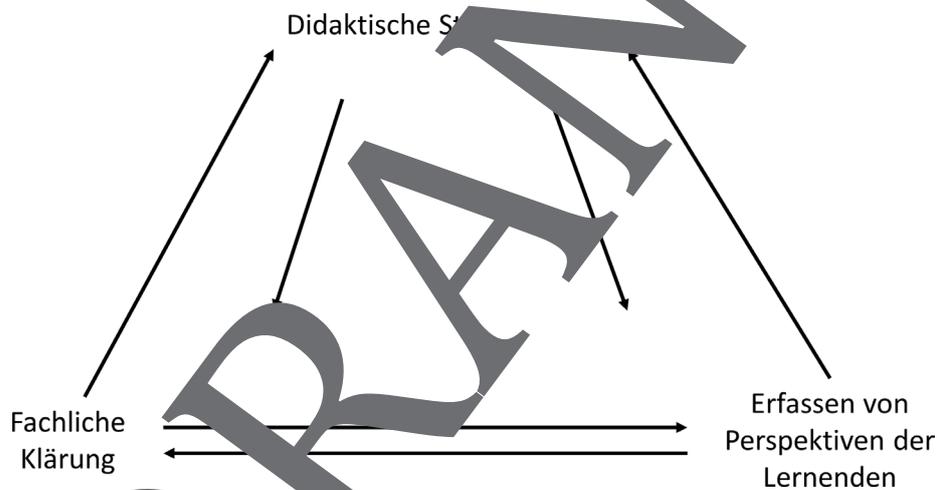
Konstruktivistische Ansätze als Basis didaktischer Rekonstruktion

Das fachdidaktische Modell der Didaktischen Rekonstruktion von Kattmann, Duit, Gropengiesser und Komorek stammt bereits aus dem Jahr 1997, kann jedoch sehr gut für die Arbeit mit inklusiven Lerngruppen adaptiert werden. Lesen Sie zunächst einige Grundlagen zum Modell, bevor wir dieses anhand des Rahmenthemas „Gewitter“ konkretisieren.

Im Modell der Didaktischen Rekonstruktion eines Unterrichtsgegenstandes werden drei wesentliche und wirkende Bestandteile eng aufeinander bezogen (s. Abbildung 1):

- **Erfassen von Perspektiven der Lernenden:** Sie müssen die Vorkenntnisse der Kinder – also deren Perspektiven und Präkonzepte – kennen, um den Unterricht auf ihre Bedürfnisse abstimmen zu können.
- **Fachliche Klärung:** Erst wenn Sie als Lehrkraft den fachlichen Hintergrund eines Themas durchdrungen haben, werden Sie das Unterrichtsangebot auf Ihre Schülerinnen und Schüler zuschneiden können.
- **Didaktische Strukturierung:** Zur weiteren Planung gehören darüber hinaus natürlich noch die individuellen Lernvoraussetzungen und ggf. Förderbedarfe der Kinder, die in die didaktische Struktur einfließen.

Abbildung 1: Fachdidaktisches Triplet: Beziehungsgefüge der Teilaufgaben im Modell der Didaktischen Rekonstruktion



Eigene Grafik im Anlehnung an Barkhau et al., 2012, S. 14; Kattmann et al., 1997, S. 4

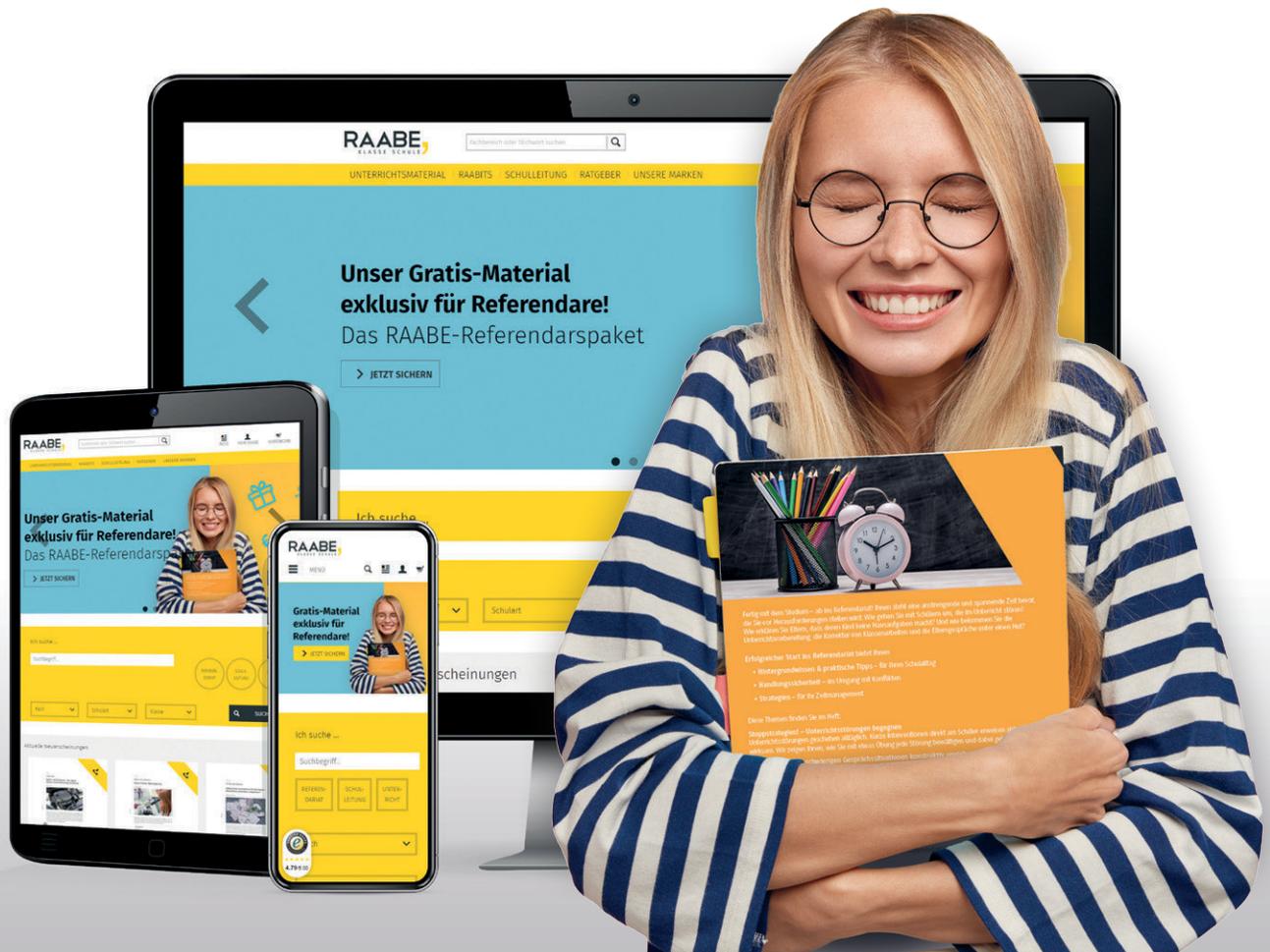
Kurz: Die Kenntnis bzw. Rechtfertigung fachwissenschaftlicher Bezüge ist für Sie ein unverzichtbarer Bestandteil der Planung, damit Sie die Vorstellungen und Positionen der Kinder mit denen der Fachwissenschaftlichen und Fachwissenschaftler abgleichen und Lernangebote für Ihre Gruppe strukturieren können.

In den weiteren Ausführungen orientieren wir uns an einer entwicklungslogischen Didaktik, wie sie Feuser bereits 1982 bzw. 1989 thematisierte (Feuser, 1989 & 2002; Wocken, 1998). Folglich stellen wir das Lernen in einem „gemeinsamen Gegenstand“ in „kooperativen Lernsituationen“ ins Zentrum des Beitrags (Feuser, 2002). Des Weiteren gehen wir davon aus, dass eine Selektions- oder Exklusionspraxis dadurch verhindert werden kann, dass alle Kinder in heterogenen Lerngruppen ihnen angemessene Bildungsangebote erhalten (Feuser, 2013, S. 64).

Gemeinsames Lernen in heterogenen Gruppen

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de