

Knauf, Helen

## **Sind Kinder Forscher? Eine Idee auf dem Prüfstand**

*Klein & groß (2008) 06, S. 42-45*

urn:nbn:de:0111-opus-78562



### **Nutzungsbedingungen / conditions of use**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.  
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

# Sind Kinder Forscher?

## Eine Idee auf dem Prüfstand



Foto: Olga Zaporozhskaya / Istockphoto

**Täglich entdecken Kinder neue Phänomene und Zusammenhänge, die ihnen dabei helfen, die Welt zu begreifen: Fällt eine Feder oder ein Stein schneller zu Boden? Ein Korken schwimmt, ein Bauklotz nicht. Eine Tomate lässt sich leichter zerdrücken als ein Apfel ... Kinder werden hierbei in ihrer Vorgehensweise häufig mit Forschern verglichen. Inwieweit ein solcher Vergleich gerechtfertigt ist, zeigt der folgende Beitrag. Konkrete Praxisbeispiele hierzu werden in der kommenden Ausgabe der klein&groß (7–8/2008) vorgestellt.**

Helen Knauf

Das Wort „Forschung“ stammt aus dem Lateinischen (*poscere*) und bedeutet dort „fragen, erfragen, verlangen, sich bemühen um, suchen“. Meyers Lexikon definiert Forschung als die „Gesamtheit der systematischen Bemühungen um Erkenntnisse“. Auf den Punkt bringt es der sechsjährige Leo: „Forscher wollen etwas Neues herausfinden.“

Das forschende Handeln selbst kann in den folgenden Schritten operationalisiert werden:

- Wahrnehmen
- Fragen
- Probieren

- Beobachten
- Untersuchen
- Wiederholen
- Theorien und Hypothesen bilden
- Theorien verändern
- Dokumentieren/Kommunizieren

### Die Vorgehensweise der Forscher

Der Forscher oder die Forscherin entdeckt ein Problem, eine Forschungslücke und beginnt daraufhin seine oder ihre Forschungen, indem Forschungsfragen gestellt werden. Dann werden verschiedenen Antworten theoretisch durchgespielt (Hypothesenbildung), um dann durch Beobachtungen und durch Untersuchungen in der Praxis und Recherchen neue Antworten zu finden.

Aufgrund ihrer Erkenntnisse bilden sie vorläufige Theorien und verändern damit möglicherweise bereits vorhandene Theorien oder auch ihre eigenen zuvor aufgestellten Hypothesen. Schließlich treten sie im Kontext der Wissenschaftsgemeinde (scientific community) in den Diskurs über ihre Forschungsergebnisse.

### Das Verhalten der Kinder

Betrachtet man das Vorgehen von Kindern in vielen Lebensbereichen, so können wir ganz ähnliche Strategien beobachten: Auch Kinder nehmen auf vielfältige Weise ihre Umwelt wahr und beobachten, was um sie herum geschieht. Ihre Beobachtungen führen zu Fragen, die sie auch den Erwachsenen in ihrem Umfeld gegenüber artikulieren. Mit verschiedenen Strategien versuchen sie Antworten auf ihre Fragen zu finden, beispielsweise indem sie Dinge auseinander nehmen, bauen, „mantschen“, konstruieren, aber auch indem sie beobachten, was als Konsequenz ihres Handelns passiert. Sie sind oft hartnäckig in ihren Versuchen, probieren es immer wieder und ziehen dann Schlüsse aus ihren Untersuchungen, bilden eigene Hypothesen. Dieser Prozess wird auch als Formierung kognitiver Landkarten bezeichnet.

Eine kognitive Landkarte beschreibt die Konstruktionen und Deutungen des Wahrgenommenen im Kopf des Lernenden, also das Bild, das sich ein Mensch von der Welt macht. Indem Kinder sich Wissen aneignen, bilden sich in ihren Köpfen Strukturen, die die Welt erklären, die ein Verstehen ermöglichen. Solche kognitiven Landkarten werden zunächst formiert, können aber auch später umgestaltet werden, so dass Kinder aufgrund von neuen Informationen ihre kognitiven Landkarten auch verändern können.

Schließlich kommunizieren auch Kinder über die Ergebnisse ihrer Forschungen – sowohl mit anderen Kindern als auch mit Erwachsenen und im Idealfall kommt es schließlich zu einer Dokumentation des Forschungsprozesses, meist mit Hilfe der Erzieherin.

Im freien Spiel der Kinder ist das systematische Vorgehen, wie wir es in der Lexikon-Definition finden, kaum anzutreffen (es bedarf hier oft eines Erwachsenen). Forschungsprozesse von Kindern sind vielmehr diskontinuierlich und finden in Schritten und Schüben statt. Solche Zeitbrücken jedoch sollten toleriert werden – die Kinder sind die „Herren des Geschehens“ und oftmals kommt ein Thema auch mit längerem Zeitabstand wieder auf die Tagesordnung, auch wenn die Erwachsenen es längst „abgeschrieben“ haben.

### Der Anlass des Forschens

Was aber sind die Triebfedern des kindlichen und des wissenschaftlichen Forschens? Auch hier lassen sich interessante Parallelen zwischen Forschern und Kindern entdecken.

### Neugier

Bei Kindern als auch bei Wissenschaftlern spielt zum einen die Neugier eine große Rolle (Aristoteles: „Alle Menschen streben von Natur aus zu Wissen“). Kinder wie Forschende möchten etwas herausfinden, suchen nach Antworten auf ihre Fragen, um die Welt und ihre Umwelt (besser) verstehen zu können.

### Erklärungen über die Welt

Des Weiteren spielt die Herstellung von Ordnung eine große Rolle. Forschende möchten mit ihren Untersuchungen die Welt erklären können, sie in Theoriegebäuden erfassen, eine Struktur in die beobachtbaren Phänomene legen. Und auch Kindern ist die Herstellung von Ordnung ein wichtiges Anliegen, sie stellen mit Hingabe Regeln auf und sortieren Materialien – auch wenn es in den Augen Erwachsener oft andere Kriterien für Ordnung gibt. Ziel ist es, einen Sinn herzustellen und mögliche Diskrepanzen aufzulösen, um eine widerspruchsfreie Welterklärung zu ermöglichen.

### Kommunikation

Eine weitere wichtige Triebfeder ist die Kommunikation. So möchte der Wissenschaftler in Diskurs treten, die verschiedenen Facetten der Forschungsergebnisse diskutieren und tut dies durch Publikationen und Vorträge. Niklas Luhmann etwa hat die Kommunikation als zentrale Funktion von Wissenschaft beschrieben.

Und auch das Kind sucht ein Gegenüber, sei es ein Kind oder ein Erwachsener. Hier kommt das Paradigma der Ko-Kon-

*Forschende möchten die Welt erklären können und eine Struktur in Beobachtungen legen.*



struktion zum Tragen: Kindliche Forschungsprozesse benötigen einen Ko-Konstrukteur, eine weitere Person, die diesen Bildungsprozess unterstützt und begleitet.

Forschendes Handeln von Wissenschaftlern weist also deutliche Ähnlichkeiten mit dem forschenden Handeln von Kindern auf. Die Rede von „Kindern als Forscher“ hat somit durchaus ihre Berechtigung (vgl. Abb. 1).

### Einwände der Frühpädagogik

Die Frage, inwieweit sich Kinder wie Forscher verhalten, ist in der Frühpädagogik bereits seit Langem ein Thema. Eine lange Tradition haben auch die Einwände gegen den Anspruch, Kinder sollten forschend tätig sein.

Zwei Einwände seien hier dargestellt:

1. Kleine Kinder sind noch nicht auf dem notwendigen Entwicklungsstand, um forschend vorzugehen. Ihnen fehlt das vorausschauende und konsekutive Denken.
2. Kleine Kinder sind mit den mit Forschung verbundenen Inhalten überfordert; wenn sie sich mit zu viel und

zu komplexem Wissen auseinandersetzen, leiden sie darunter.

Es gibt mittlerweile viele Wissenschaftler, die bezüglich des ersten Einwands anderer Meinung sind. So beschreibt beispielsweise Erik Erikson das Kindergarten- und Vorschulalter als das „Spielalter“, eine Zeit, in der die Kinder sich im „Modus des Eindringens“ befinden, in dem sie also das Unbekannte entdecken möchten, in Neues vorstoßen und sich auf diese Weise die Welt aneignen. Durch die für dieses Alter typische „unersättliche Wissbegier“ handelt es sich nach Erikson um einen besonders günstigen Zeitpunkt zur Auseinandersetzung mit der „Dingwelt“, also der Welterkundung (nach Lück 2003).

Dem zweiten Einwand liegt die Befürchtung zugrunde, Kinder seien mit Forschungsprojekten überfordert. Neuere Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung können diesen Einwand entkräften: Untersuchungen von Elsbeth Stern etwa machen deutlich, dass Kinder nicht vor Wissen geschützt werden müssen, sondern es im Gegenteil gerade hilfreich für sie ist, möglichst frühzeitig

über ein breites Wissen zu verfügen: Wissen knüpft immer an bereits vorhandene Wissensbestandteile an, so dass derjenige besonders gut lernt, der bereits viel weiß. Studien haben gezeigt, dass das beim Schuleintritt bereits vorhandene Wissen der beste Vorhersagefaktor für den späteren Schulerfolg ist (vgl. Neubauer/Stern 2007).

Selbstverständlich ist daraus nicht der Schluss zu ziehen, man müsse möglichst früh möglichst viel Wissen in die Kinder „hineinstopfen“. Die gescheiterten Versuche der Vorschulerziehung der 1970er Jahre haben dies deutlich gemacht. Vielmehr geht es darum, Kindern vielfältige Lerngelegenheiten zur Verfügung zu stellen, die aber an ihrer Erfahrungswelt ansetzen. Auch die neuere Hirnforschung verdeutlicht, dass eine frühe Auseinandersetzung mit Wissensinhalten sinnvoll ist. So ist die frühe Kindheit von Prägephasen gekennzeichnet, in denen grundlegende Strukturen für die Weltwahrnehmung und Strategien für die Weltaneignung gelegt werden. Die intensive Synapsenneubildung in dieser Phase ermöglicht eine ausgeprägte Lernfähigkeit in den ersten Lebensjahren. Und diese Lernkapazität sollte auch genutzt werden. Allerdings sind manche Ergebnisse der Hirnforschung durchaus noch mit Vorsicht zu betrachten, da sich die auf das kindliche Lernen bezogenen Forschungen noch in einem Anfangsstadium befinden.

### Ansätze der Frühpädagogik

In der Elementarpädagogik gibt es bereits seit ihren Anfängen Ansätze, in denen das forschende Potenzial von Kindern gewürdigt wird.

So beispielsweise das „Entdeckende Lernen“ bei **Celestin Freinets** als ein klassischer reformpädagogischer Ansatz oder der „forschende Habitus“ in der **Reggio-Pädagogik** als zeitgenössischer Ansatz.

Freinets „Entdeckendes Lernen“ basiert auf der Vorstellung, Kinder hätten einen großen „Hunger nach Leben und Aktivität“ und durch die Erforschung ihrer Umwelt können sie diesen stillen. Hauptstrategie sind dabei die „Tasten-



Foto: Andrey Shchekalev / iStockphoto

Wie Forscher suchen auch Kinder nach Antworten auf ihre Fragen, um die Welt besser verstehen zu können.

den Versuche“ des Kindes, das sich auf diese Weise langsam auf ein Ziel zu bewegt. Freinets Verständnis von Bildung und Erziehung findet heute Resonanz in vielen Kindertageseinrichtungen (vgl. zu Freinet: Klein/Voigt 2001).

In der Reggio-Pädagogik werden Kinder explizit als Forscher verstanden. Wichtig dabei ist, dass die Kinder stets nur vorläufiges Wissen produzieren. Bei den Forschungsprozessen der Kinder geht es eben nicht um den Erwerb „richtigen“ Wissens, sondern um die Erprobung von Strategien für die Annäherung an Welt und Wahrheit (vgl. Knauf et al 2007).

### Resümee

Neugier und der Wunsch, die Welt zu verstehen, treiben Kinder an, ihr Umfeld forschend zu erkunden. Ihr Vorgehen folgt dabei ganz ähnlichen Strategien wie das erwachsener „echter“ Forscher, auch wenn es unsystematischer und weniger stringent ist. Die der

Erkenntnisgewinnung dienenden Suchbewegungen, die wir bei Kindern immer wieder beobachten, sind tatsächlich eine Form des Forschens. Die Forschungen der Kinder ernst zu nehmen, ist ein wichtiger Schritt, um das forschende Denken der Kinder zu unterstützen.

Auch wenn die Hypothesen vor unserem „erwachsenen“ Wissenshintergrund absurd erscheinen mögen, sind sie entscheidend für den Forschungsprozess: Nur wer fragt, kann Antworten bekommen.

**Dr. Helen Knauf**, Vertretungsprofessorin am Institut für Bildungs- und Sozialwissenschaften der Hochschule Vechta.

**Kontakt:** helen.knauf@uni-vechta.de

### Literatur

Erikson, Erik:

**Identität und Lebenszyklus.**

Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 1985

Klein, Lothar/Vogt, Herbert:

**Freinet-Pädagogik – eine Pädagogik für Adler, die keine Treppen steigen.**

In: Kinder in Tageseinrichtungen. Ein Handbuch für Erzieherinnen. Kallmeyerische Verlagsbuchhandlung, Seelze, 2001, S. 679-686

Knauf, Tassilo/Düx, Gislinde/Schlüter, Daniela:

**Handbuch pädagogische Ansätze.**

**Praxisorientierte Konzeptions- und Qualitätsentwicklung in Kindertageseinrichtungen.**

Cornelsen Verlag Scriptor, Berlin 2007

Lück, Gisela:

**Handbuch der naturwissenschaftlichen Bildung. Theorie und Praxis für die Arbeit in Kindertageseinrichtungen.**

Herder Verlag, Freiburg im Breisgau 2003

Neubauer, Aljoscha/Stern, Elsbeth:

**Lernen macht intelligent!**

**Warum Begabung gefördert werden muss.**

DVA Verlag, München 2007

## Forschen im Kindergartenalltag – ein Beispiel

### Ausgangspunkt / Frage:

#### Warum ist die Pflanze eingegangen?

Im Gruppenraum stehen mehrere Grünpflanzen. Als eine davon eingegangen ist, diskutieren Lissi und Sarah, woran das gelegen haben kann.



### Hypothesen bilden / vermuten:

#### Denkbare Antworten sammeln

Während Lissi vermutet, dass sie nicht genug zu trinken (Wasser) bekommen hat, meint Sarah, ihr habe es an Essen gefehlt. Die Erzieherin fragt nach, was sie den mit Essen meine, Sarah sagt: „Kleine Mücken“. Jetzt schaltet sich auch Piet ein, der vermutet, die Pflanze habe zu viel Wasser bekommen und sei ertrunken. Die Erzieherin bezieht nun auch andere Kinder ein und eine ganze Reihe von Hypothesen zum Sterben der Pflanze entstehen.



### Experimentieren/Recherchieren:

#### Pflanzenzucht

Die Kinder säen nun in mehreren Schälchen Kresse aus. Sie wächst schnell, so dass man schon nach kurzer Zeit Ergebnisse sieht. Als nach wenigen Tagen die Kresse gewachsen ist,

setzten die Kinder die Schälchen verschiedenen Einflüssen aus. Ein Schälchen wird alle zwei Stunden gegossen, ein anderes einmal am Tag, ein weiteres nur einmal in der Woche, ein Schälchen wird in die fensterlose Abstellkammer verfrachtet usw.



### Schlussfolgern

Nach einer Woche ziehen die beteiligten Kinder Bilanz: Unter welchen Bedingungen hat sich die Kresse am besten entwickelt? Indem sie die Schälchen wieder nebeneinander stellen, können Sie den unterschiedlichen Erfolg ihrer Bemühungen vergleichen.



### Dokumentieren

Gleich zu Beginn hat die Erzieherin die Hypothesen der Kinder aufgeschrieben und für alle sichtbar an die Wand gehängt. Einige Kinder haben ihre Hypothesen mit einer Zeichnung veranschaulicht. Das Wachstum und die unterschiedlichen Lebensbedingungen der Kresse haben die Kinder mit Fotos dokumentiert, die auf Karton geklebt und beschriftet an der Wand hängen. Schließlich haben die Kinder die Ergebnisse ihres Experimentes gezeichnet.

Abbildung 1: Ein beispielhafter Forschungsprozess im Kindergarten.