

Warum ist das so?

Naturwissenschaftliche Bildung ist gefragt. Auch schon in der Kita. Ab welchem Alter Kinder Zusammenhänge wirklich begreifen können und was ein gutes Experiment auszeichnet, erklärt Prof. Gisela Lück.

INTERVIEW KERSTIN HOCHMUTH

Bildungsaspekte: Warum ist es schon für die Kleinsten wichtig, naturwissenschaftliche Phänomene selbst erforschen und entdecken zu können?

Prof. Dr. Gisela Lück: Hier sollte man zunächst die Altersstufe einschränken. Denn Kinder zwischen null und drei Jahren können noch nicht an naturwissenschaftliche Bildung herangeführt werden.

Sie begreifen noch keine kausalen Zusammenhänge. Das bedeutet, die Frage nach dem „Warum“ zu stellen und ein „Wenn...“, dann...“ oder „weil“ zu verstehen. Ein Beispiel: Eine Kerze geht aus, wenn sie keine Luft mehr hat. Man kann sie auspusten, ein Glas draufstellen oder einen anderen Gegenstand drauflegen. Man kann aber auch ein Gas, wie beispielsweise Kohlenstoffdioxid, darübergießen und sie geht ebenfalls aus. Hier den Transfer zu leisten, dass das Gas dazu geführt haben muss, dass keine Luft mehr an die Kerze kommt, kann ein Kind meist erst ab fünf Jahren.

Welche Kriterien sollte ein Experiment erfüllen, damit es für Kita-Kinder geeignet ist?

Prof. Lück: Erstens muss es ungefährlich sein. Leider gibt es zahlreiche Bücher mit durchaus gefährlichen Experimenten. Ein weiteres Kriterium bei der Experiment-Auswahl sollte sein, dass das Material leicht erhältlich und preiswert ist. Drittens sollte das Experiment von jeder Kinderhand – auch von einer ungeschickten – leicht durchgeführt werden können. Viertens müssen die Experimente so sein, dass sie gerade wegen ihrer Einfachheit in der Durchführung gut erklärbar sind. Wichtig ist aber auch, dass ein Alltagsbezug hergestellt wird. Das Kind soll in seinem Nachmittagsumfeld zu Hause das Experiment wiedererkennen können und auch die Materialien, die es zur Durchführung braucht, zur Verfügung haben.



Prof. Dr. Gisela Lück ist Professorin für Didaktik der Chemie an der Universität Bielefeld. Mitte der 90er-Jahre belegte sie, wie wichtig Experimentieren für die naturwissenschaftliche Bildung im frühen Kindesalter ist – und bereitete damit den Weg für die Einführung der Naturwissenschaften im Vor- und Grundschulalter.

Darüber hinaus sollte das Experiment in ein Konzept eingebettet sein und die einzelnen Schritte aufeinander aufbauen. Und es sollte nicht unbedingt länger als zwanzig Minuten dauern. Sonst werden Kinder ungeduldig.

Wie findet man interessante und kindgerechte Experimente oder Forscherfragen?

Prof. Lück: Forscherfragen findet man ständig. Wenn man den Blick beziehungsweise die Ohren für diese schärft. Kennt sich die Erzieherin bereits in dem Feld

aus, empfiehlt sich ein situativer Ansatz. Beispiel: Das Kind kommt angelaufen und zeigt aufgeregt, dass im Wasser auch Luftblasen sind. Denn es hat ja gelernt, dass Wasser und Luft eigentlich zwei getrennte Dinge sind. Es fragt sich also, woher das kommt. Da kann ein Laie schnell überfordert sein. Deshalb empfehle ich, den Zugang immer so zu wählen, dass man sich aus guten Büchern ein Experiment auswählt, das die Kinder interessieren könnte, und dieses gut vorbereitet.

Was gilt es dabei zu beachten?

Prof. Lück: Es empfiehlt sich, jedes Experiment vorher einmal auszuprobieren und auch den Raum entsprechend vorzubereiten, um sich sicher zu fühlen. Dann sollte das Experiment mit einer kleinen Geschichte eingeleitet werden, damit es nicht so plötzlich kommt. Außerdem ist es für die Kinder aufregender, wenn sie mit dem Experiment zum Beispiel einer Identifikationsfigur bei der Lösung eines Problems helfen können. Kinder möchten einen sinnvollen Einstieg in das Experiment.

Wie können sich Erzieherinnen und Erzieher in den Bereich Experimentieren einlesen oder einarbeiten?

Prof. Lück: Das Thema Experimentieren ist derzeit ein Modethema. Das ist einerseits gut und sorgt für Aufmerksamkeit. Andererseits sprießen viele Institutionen aus dem Boden, die jedoch nicht zwangsläufig auch gute Qualität liefern. Daher sollte man sich bei der Auswahl der Literatur an den

vorher genannten Kriterien orientieren. Und sich fragen: Wurde auch an das Kind gedacht? Viele Bücher sind zu theorielastig, schwer umzusetzen und es fehlt an Praxisbezug. Gute Bücher sind auch gute Lehrer, man muss nicht immer einen Workshop machen. Aber natürlich gibt es auch gute Workshopangebote. Hier sollte man sich über Referenzen informieren, ob ein Angebot im Preis stimmt und gut ist.

Zum Weiterlesen

- ▶ Lück, Gisela (2009). Forschen mit Fred – Experimentierfreunde 1/2 – Experimentieren, Beobachten, Begreifen. Finken-Verlag: Oberursel.
- ▶ Lück, Gisela (Neuaufgabe 2009). Handbuch der naturwissenschaftlichen Bildung. Theorie und Praxis für die Arbeit in Kindertageseinrichtungen. Herder: Freiburg.
- ▶ Lück, Gisela (2008). Leichte Experimente für Eltern und Kinder. Herder-Spektrum: Freiburg.
- ▶ Saan, Anita van (2002). 365 Experimente für jeden Tag. Moses. Verlag: Kempen.

Jetzt wird's spannend!

Motivation und Sicherheit im experimentellen Unterricht mit Naturwissenschaftlichen Einrichtungen von HOHENLOHER. Vom Experimentiertableau bis zur flexiblen Medienversorgung im multifunktionalen Einrichtungssystem NAWIS®.

HOHENLOHER

www.hohenloher.de

