

# Gemeinsam forschen, fragen und entdecken

In der frühpädagogischen Diskussion gewinnt ein ko-konstruktivistisches Bildungsverständnis zunehmend an Bedeutung: Lernen, Bildung und Entwicklung werden als soziale Prozesse betrachtet, in denen Kinder aktiv mit ihrer sozialen und physikalischen Umwelt in Kontakt treten und im Austausch mit anderen Kindern und Erwachsenen Sinnverständnis für Phänomene ihrer Lebenswelt entwickeln



**Dr. Annette Schmitt,**  
Dipl.-Psychologin  
und wissenschaftliche  
Mitarbeiterin im  
Projekt „Natur-  
Wissen schaffen“

■ Mit der praktischen Umsetzung dieses Bildungsverständnisses beschäftigt sich das Projekt „Natur-Wissen schaffen“ der Deutsche Telekom Stiftung an der Universität Bremen. Unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Dr. Wassilios Fthenakis hat ein multiprofessionelles Team Handreichungen entwickelt, die Fachkräften praxisnahe Modelle und Beispiele liefern, um Bildungsprozesse in ihrer Einrichtung in ko-konstruktiver Weise zu gestalten.



**Dr. Astrid Wendell,**  
Dipl.-Psychologin,  
im Projekt zuständig für Grundlagen  
der Elementarbildung sowie die  
Bildungsbereiche  
Naturwissenschaften  
und Technik

Im Blickpunkt stehen dabei die Bildungsbereiche Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und Medien. Außerdem entstand eine Handreichung zur Portfoliomethode, die zur gemeinsamen Dokumentation und Reflexion im Rahmen einer ko-konstruktivistisch angelegten Bildung besonders geeignet ist.

Dieser Beitrag zeigt am Beispiel der Bildungsbereiche Naturwissenschaften und Mathematik, wie das Prinzip der Ko-Konstruktion – das gemeinsame, sinnverstehende Lernen von Kindern und Erwachsenen im Dialog – in Bildungsaktivitäten konkret verwirklicht werden kann.

## Entdeckerfreude im Alltag aufgreifen und vertiefen

Die Bildungsbereiche Mathematik und Naturwissenschaften bieten sich in besonderer Weise an, um mit Kindern als Forscher, Denker und Entdecker ihre Welt zu erkunden und Sinnverständnis für Phänomene ihrer Lebenswelt zu entwickeln. Denn Kinder sind hoch motiviert, ihre Umwelt zu erkunden, sie bringen dazu vielfältige Kompetenzen, Vorwissen und Erfahrungen mit, und sie stellen viele Fragen zu Phänomenen in ihrer Umwelt.

Diesen Forschergeist nutzen und stärken Fachkräfte in ko-konstruktiven Bildungsprozessen, wenn sie die Fragen, Interessen und Kompetenzen der Kinder im Alltag erkennen, wertschätzend aufgreifen und vertiefen. Der Tagesablauf der Kinder steckt voller solcher Gelegenheiten, um in sinnvollen lebensweltlichen Zusammenhängen naturwissenschaftliche und mathematische Themen zu behandeln und Kompetenzen zu entwickeln: Kinder lieben es, mit Wasser zu spielen, sie buddeln in der Erde und spielen auf der Wiese, sie beobachten interessiert Tiere und

beschäftigen sich mit ihnen. Auch mathematische Gegenstände und Fragen begegnen Kindern überall: Zum Beispiel erkunden sie beim Klettern und Toben verschiedene räumliche Perspektiven, beim Bauen und Konstruieren experimentieren sie mit geometrischen Formen, und sie überlegen gemeinsam, wie sie die selbst gebackenen Kekse am besten unter allen Kindern verteilen können.

In solchen Erkundungen übernehmen die Fachkräfte nicht die Rolle der „Allwissenden“. Vielmehr beteiligen sie sich offen und neugierig an der gemeinsamen Forschung, wobei sie durchaus auch für sich selbst Neues herausfinden können. Über diese Alltagserkundungen hinaus bietet es sich an, ein Thema in einem Projekt weiter zu behandeln, wenn Kinder an einer Forscherfrage besonders interessiert sind und diese intensiver und ausführlicher bearbeiten möchten.

## Gemeinsam forschen, fragen und entdecken in Projekten

Bei der Projektarbeit steht nicht das Endergebnis im Vordergrund, sondern vor allem der Prozess, das gemeinsame, aktive Forschen und Entdecken auf dem Weg zu diesem Ergebnis. Wie diese Projektarbeit und die Reflexion des eigenen Lernens in der Praxis umgesetzt werden kann, wird in nebenstehendem Projektbeispiel verdeutlicht. ■



## Projektbeispiel: Die Uhr und die Zeit

Dieses Projekt wurde im Kindergarten „Wilde Wiese“ in Hundham-Fischbachau durchgeführt, eine ausführliche Beschreibung findet sich in der Handreichung „Frühe mathematische Bildung“ der Reihe Natur-Wissenschaften. Das Projekt nimmt seinen Ausgang an dem Interesse und den vielen Fragen der Kinder zum Thema Zeit, die sie im Alltag der Kindertagesstätte äußern. Zu Beginn des Projekts stellt eines der Kinder fest: „Mit der Uhr misst man die Zeit.“ Die Kinder kommen durch diese Aussage ins Gespräch darüber, was und wie man messen kann. Die Fachkraft greift die Frage der Kinder auf und schlägt vor, in der Einrichtung nach Messgeräten zu suchen und dann gemeinsam zu überlegen, was man mit diesen Geräten messen kann.

Die Kinder finden verschiedene Messgeräte – ein Lineal, einen Messbecher, ein Wasserthermometer, einen Wecker und eine Küchenwaage. Gemeinsam erforschen sie diese Geräte, überlegen, was man mit diesen Dingen messen kann, und probieren sie aus. Sie entdecken beispielsweise Skalen auf den Geräten und erkunden diese.

Ein wichtiger Teil der Projektarbeit besteht darin, dass die Fachkraft im Anschluss an diese Forschungs-

tätigkeiten einen Austausch der Kinder über ihr Vorgehen und ihre Erkenntnisse initiiert. Sie fragt die Kinder, was sie gemessen haben, wie sie die Messung vorgenommen und was sie herausgefunden haben. Die Kinder beschreiben ihr Vorgehen, vergleichen die verschiedenen Messmethoden und erschließen sich dabei das Verständnis für das Prinzip des Messens und seinen praktischen Nutzen sowie für die Funktion von Zahlen als Maßzahl (Bildungsbereiche Naturwissenschaften und Mathematik). Als weitere Projektaktivität führen die Kinder ein philosophisches Gespräch über die Zeit: „Welche Bedeutung hat Zeit für unser Leben?“

Im Anschluss daran führen die Kinder mit der Fachkraft einen Versuch zum Thema „Die Zeit vergeht!“ durch: Sie legen eine Blume und eine Paprika auf ein Tablett und stellen dieses zur Seite. Nach einigen Tagen beschreiben die Kinder, was sich verändert hat: „Die Paprikaschote ist verfault, letzte Woche war sie noch frisch.“ „Die Blume ist verwelkt.“ Einen größeren Sinnzusammenhang stellen Kinder und Fachkraft her, indem sie sich in anschließenden Gesprächen über weitere Zeitabläufe und -zyklen in der Natur austauschen (Wachstum, Veränderung in der Natur im Lauf der Jahreszeiten, Kompostierung im Garten).

**Sichtbar  
gemachte Zeit:  
Anhand der  
Sonnenuhr  
entwickeln  
Kinder ein  
Verständnis für  
natürliche  
Zeitabläufe und  
die Messbarkeit  
der Zeit**