

NaTech Förderung im Kindergarten

Abstract

Die weiterführenden Fördervorschläge sind für Kinder gedacht, die bereits über ein gutes Vorwissen, über überdurchschnittliches Interesse und/oder einfache Kulturtechniken verfügen und sich weitgehend selbstständig mit interessanten Aufgabenstellungen im Rahmen des NaTech-Themas beschäftigen möchten und können.

Den Kindern wird **Material für Forschungs- und Konstruktionsaufgaben** zur Verfügung gestellt. Sie werden zum selbständigen Tun aufgefordert und mittels gezielter Fragen der Lehrperson zu vertieftem **Nachdenken und Erforschen** angeregt. Um diese Begleitung zu erleichtern, werden der Lehrperson Vorschläge für mögliche Fragen präsentiert und das zur Beantwortung nötige Fachwissen wird dargelegt.

Die Fördervorschläge sind folgendermassen aufgebaut:

- Einleitung mit «Worum geht es?», Forschungsfrage und Materialangaben
- Mögliche Fragen an die Kinder (Impulse zur kognitiven Aktivierung) und Fachwissen für die Lehrperson
- Vorgehen mit Aufträgen für die Kinder



Einleitung

Für die naturwissenschaftlich-technische Förderung im Kindergarten ist das Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik» des Lehrmittelverlags Zürich erschienen (Bieri et al., 2018). Es bildet die Grundlage für die weiterführende Lehrmittelreihe NaTech 1 des 1./2. Zyklus und orientiert sich an den Kompetenzzielen des Lehrplans. Das Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik» bietet Unterrichtsvorschläge zu NaTech-Themen. Die hier präsentierten Fördervorschläge sind für Kinder im 1. und 2. Kindergarten, die bereits über ein gutes Vorwissen, über überdurchschnittliches Interesse und/oder einfache Kulturtechniken verfügen und sich weitgehend selbstständig mit interessanten Aufgabenstellungen im Rahmen des NaTech Themas beschäftigen möchten und können.

Die Förderaufgaben ergänzen die Unterrichtsvorschläge des Lehrmittels und nehmen teilweise die dort bereits dargelegten weiterführenden Ideen auf.

Die Förderung findet in Form von **Enrichment** mittels herausfordernden Forschungs- und Konstruktionsaufgaben statt. Den Kindern wird **Material** zur Verfügung gestellt und mithilfe von Forschungsfragen werden sie zu selbständigem Tun aufgefordert und mittels gezielter Fragen der Lehrperson zu vertieftem **Nachdenken und Erforschen** angeregt. Den Aufträgen kann in Einzel- oder Partnerarbeit nachgegangen werden.

Enrichment - Förderung durch Anreicherung im regulären Unterricht

Besonders interessierte Kinder und Schülerinnen und Schüler, welche die gesetzten Lernziele schnell und problemlos erfüllen

- werden durch zusätzliche, vertiefende und anspruchsvolle Aufgaben gefördert,
- erhalten Gelegenheit, sich in ein Fachgebiet zu vertiefen,
- arbeiten in den Zusatzaufträgen möglichst selbstständig,
- führen selbst ein Projekt durch.

Für diese Aktivitäten steht Zusatzmaterial in Form von Forschungsfragen und dazu passenden Aufträgen zur Verfügung. Dabei wird auf die folgenden Punkte geachtet:

- Die Aufträge stellen eine Aufforderung zum Ausprobieren, Rätseln und Herausfinden dar.
- Die Aufträge stellen eine Aufforderung zum Mitteilen und Austauschen dar.
- Die Aufträge werfen Fragen auf und fordern zum Suchen von Antworten auf.
- Die Aufträge fordern zum Erfinden und Konstruieren auf.

Material

Das zur Verfügung gestellte Material ist meist im Kindergarten vorhanden oder kann im Haushalt gesammelt werden. Es dient dazu, die Kinder anzuregen, den gestellten Forschungsfragen nachgehen zu können.

Nachdenken und erforschen - kognitive Aktivierung

Förderung im naturwissenschaftlichen Bereich bedingt eine Begleitung der Aktivitäten der Kinder. Eine aktive Lernunterstützung (vgl. Perren, Frei, Herrmann, 2016, S. 10) ist wichtig, damit das Lernen nicht in den Anfängen stecken bleibt. Die aktive Lernunterstützung soll kognitiv aktivieren.

Unterricht ist dann kognitiv aktivierend, wenn er zum Nachdenken und zu einer vertieften Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand anregt. Ziel ist dabei der Aufbau von (hier naturwissenschaftlichen) Konzepten und von anwendbarem Wissen (vgl. Lipowsky & Hess, 2019, S. 79)

Um eine aktive Lernunterstützung bieten zu können, sind in den Förderaufträgen Impulse für die Kinder meist in Form von möglichen Fragen aufgelistet. Die Fragen regen zum Ausprobieren, zum Variieren und insbesondere zum Nachdenken an. Dieses Nachdenken ist wichtig, da erst dieses das Wahrnehmen von grundlegenden Konzepten fördert. Die Fragen unterstützen die Lehrpersonen dabei, ihre Fähigkeiten zu erweitern, kindliche Lernprozesse explizit (auf der Basis entsprechenden fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Wissens) sowie reflektiert an[zu]regen» (vgl. Mackowiak, Wadepohl, Fröhlich-Gildhoff & Weltzien, 2017, S. 211).

Die fachwissenschaftlichen Grundlagen sind im Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik» zu finden. Zudem wird im Fördermaterial darauf hingewiesen, welchen fachlichen Fokus die Impuls-Fragen zu setzen versuchen. Der zu den Fragen mitgelieferte fachliche Kontext unterstützt die Lehrperson im fachwissenschaftlichen Bereich und zeigt auf, welche Erkenntnisse die Kinder haben können, wenn sie den Impuls aufnehmen und den Forschungsfragen nachgehen.

Für alle Förderideen gilt, dass ein Austausch mit anderen Kindern möglich sein soll. Die Kinder sollen ihre Erkenntnisse festigen, in dem Sie darüber sprechen und sowohl erzählen, was sie gemacht haben, als auch, was sie dabei entdeckt, gesehen und erlebt haben und was ihre Überlegungen sind. Die Lehrperson kann als Einführung die gestellte Frage präsentieren, das Kind erzählt dann, wie es die Antwort gefunden hat und wie die Antwort lautet.

Der Austausch kann im Rahmen einer Partner- oder Gruppenarbeit erfolgen, im Kreis mit der ganzen Klasse oder im Gespräch mit der Lehrperson.

Die folgenden Fördervorschläge stehen zur Verfügung

Lehrmittelkapitel	Fördervorschläge
Natur ganz nah	<ul style="list-style-type: none"> • Tiermodelle selbst erstellen • Pflanzenvielfalt
Mein Körper	<ul style="list-style-type: none"> • Wie sieht die Haut aus? Was spüre ich auf der Haut? • Selber Töne machen und Schallquellen untersuchen
Technik im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist schwerer? Waagen bauen und Gegenstände vergleichen • Hoch und stabil bauen
Nutztiere und Nahrungs-pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist alles in der Erde drin? Gibt es verschiedene Erde?
Wasser, Luft und Sonne	<ul style="list-style-type: none"> • Meine Wetterstation
Fahrzeuge und Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Kugelbahnen untersuchen und bauen

Literatur

Bieri, C. et al (2018). Kinder begegnen Natur und Technik im Kindergarten, Zürich: Lehrmittelverlag.

Lipowsky, F. & Hess, M. (2019).: Warum es manchmal hilfreich sein kann, das Lernen schwer zu machen – Kognitive Aktivierung und die Kraft des Vergleichens. In K. Schöppe & F. Schulz (Hrsg.), *Kreativität und Bildung – Nachhaltiges Lernen* (S.77 – 132). München: kopaed.

Mackowiak, K., Wadepohl, H., Fröhlich-Gildhoff, K., Weltzien, D. (2017). Interaktionsgestaltung im Kontext Familie und Kita: Diskussion der Beiträge. Adult-child-interactions in home- and institutional-care settings: Discussion of the empirical contributions. In H. Wadepohl et al. (Hrsg.), *Interaktionsgestaltung in Familie und Kindertagesbetreuung*, *Psychologie in Bildung und Erziehung: Vom Wissen zum Handeln* (S. 199 – 218). Wiesbaden: Springer.

Perren, S., Frei, D., Herrmann, S. (2016). Pädagogische Qualität in frühkindlichen Bildungs- und Betreuungseinrichtungen in der Schweiz, Erste Erfahrungen und Befunde mit dem CLASS Toddler Beobachtungsverfahren, *Frühe Bildung*, 5 (1), 3–12.