

Sprache und Naturwissenschaften

Welche Sprachförderpotenziale bieten
naturwissenschaftliche Experimente?

Leila Dalhouni

Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung der Ruhr- Universität Bochum - ZEFIR

LOTA 38

44780 Bochum

Tel.: 0234-32-29043

Mail: leila.dalhouni@rub.de

Inhalt

- Voraussetzungen für den Spracherwerb
 - Sensomotorische Entwicklung
- Naturwissenschaftliche Förderung in der KiTa
 - Naturwissenschaftliches Arbeiten mit Drei- und Vierjährigen
 - Naturwissenschaftliches Arbeiten mit Fünf- und Sechsjährigen
- Sprachförderpotenziale im Bildungsbereich Naturwissenschaften

Voraussetzungen für den Spracherwerb

(u.a. Ayres 1987; Bruner 1977/1997; Butzkamm 1999)

Sozialemotionale Entwicklung

Geistige Entwicklung

Schreien und Lallen


Sprechfreude und Sprachverständnis

Artikulation, Wortschatz und Grammatik

Zuneigung und Wertschätzung

Sensomotorische Entwicklung

(u.a. Ayres 1987; Bruner 1977/1997; Butzkamm 1999)

- Sensorik  Motorik
- Grundvoraussetzung für den Spracherwerb
- Frühe sensorische Verarbeitung: visuell und taktil - kinästhetisch

Sensomotorische Entwicklung

- Integration von Reizen aus allen Sinnesmodalitäten („mit allen Sinnen lernen“)
- Zentrales (Sprach)- Entwicklungsprinzip: Exploration
- Gestörte Wahrnehmung: Verminderte Erfassungsspanne, verminderte Kanalkapazität, veränderte Reizschwelle, Intermodale Störung, mangelhafte Codierung, fehlerhafte Speicherung und Suchstrategien, etc.

Naturwissenschaftliche Förderung in KiTa

- Kognitive Fenster im dritten, vierten und fünften Lebensjahr
- Großes Interesse an belebter und unbelebter Natur
- Begünstigt intermodale Wahrnehmung
- Förderung in altershomogenen Gruppen (Drei- und Vierjährige; Fünf- und Sechsjährige)

Naturwissenschaftliches Arbeiten mit Drei- und Vierjährigen

1. Bereitstellung des Materials
2. Aktivität
3. Gespräch

Themen:

- Farbenmischen
- Fühlkasten
- U.v.m.

Naturwissenschaftliches Arbeiten mit Fünf- und Sechsjährigen

1. Einführung: Fragen

Erste Berührungen mit dem „Untersuchungsgegenstand“

2. Vermuten & Spekulieren

„Ich glaube, ... Und was glaubst Du?“

3. Experimentieren

Was kann ich beobachten?

4. Schlussfolgerungen

Stimmen meine Vermutungen? Was habe ich entdeckt?

Naturwissenschaftliches Arbeiten mit Fünf- und Sechsjährigen

- Themen

- Belebte Natur

- Kann ein Regenwurm riechen oder sehen?
 - Warum leben Asseln unter Steinen? Hell/ Dunkel & Feucht/Trocken Experimente
 - Kann eine Schnecke riechen oder hören?

- Unbelebte Natur

- Experimente mit Salz oder Öl
 - Farben mischen und trennen
 - Schattenexperimente
 - Wippen: Wie stelle ich Gleichgewicht her?

Welche Förderschwerpunkte stecken in den Naturwissenschaften?



Zum Beispiel: Thema „Regenwürmer“

Material

- Terrarium, z.B. große Marmeladengläser mit feuchter Erde, Pflanzenresten und ein bis vier Regenwürmern, Lupen, Papier, Bleistifte

Durchführung

- Jedes Kind bekommt einen Regenwurm auf einen Bogen Papier gesetzt. Die Kinder beschreiben den äußeren Körperbau der Würmer und zeichnen sie anschließend.

Zum Beispiel: Thema „Regenwürmer“

Geeignete Wörter

- Regenwurm, spitzes Vorderende, abgerundetes Hinterende, (Mund, After, nur wenn durch Lupe sichtbar) Körperringe, Gürtel, braun, langgestreckt, rund.

Verbale Interaktion

- Welche Farbe hat der Regenwurm?
- Wie sieht sein Körper aus?
- Kann er riechen?
- Hat er einen Kopf?
- Hat er Augen und Ohren?
- Was fällt Euch noch auf?

Beobachtungen und Vermutungen formulieren

K (w/6;5/dt.) beim Betrachten eines Regenwurms:

- „Die sind immer rosa, die Regenwürmer.“
- „Bestimmt ist der kleine das Baby davon.“
- „Hier ist das dicker und da ist das dünner und wenn der Regenwurm sich lang macht, denn wird der Kopf dünner, das ist nämlich wegen der Falten.“
- „Ohren hat er bestimmt nicht.“
- „Er fühlt das bestimmt.“

Beobachtungen beschreiben, Vergleiche ziehen

K1 (m/5;3): „Ich sehe einen ganz langen Regenwurm, woow ganz groß!“

K2 (w/3;5): „Sieht wie eine Schlange aus.“

K1: „Er ist ein bisschen dick.“

K3 (w/6;4): „Er hat Hautfarbe.“

K1: „Braun, aber er bewegt sich jetzt und er ist ganz lang.“

Beobachtungen präzisieren

E: „Wie bewegt er sich?“

K1 (m/5;7): „Er bewegt sich wie ein Kreis.“

K2 (m/5;3): „Er bewegt sich in kleinen Schritten.“

E: „Wie, hat er Füße?“

K2: „Er hat einen Schwanz.... langsam. Er kann gehen, aber hat keine Füße.“

K3 (w/6;5): „Er hat keine Beine.“

K2: „Er hat auch keine Hände.“

K3: „Er macht so wie die Schlange, er hat keine Arme und keine Beine.“

K4 (w/6;4): „Er geht wie ein Schnecke.“

K2: „Er kriecht!“

Schlussfolgerung: Begründungen formulieren & Zusammenhänge herstellen

K (w/6;5): „Frau Schulz, der mag keinen Senf, aber er kann riechen, sonst würde er ja nicht die Pflanzenreste riechen“

E: „Woran erkennst Du, dass er riechen kann?“

K: „Weil er mag keinen Senf, er läuft weg davon.“

Sprachförderpotentiale im BB Naturwissenschaften

Kognition - Wortschatz - Grammatik

- Reflexionskompetenz: Sprache wird eingesetzt für Vermutungen, Beschreibungen, Erklärungen, Schlussfolgerungen
- Differenzierter Wortschatz auf allen Wortebenen & Fachwortschatz
- Komplexe Satzbildung; Vergleiche; Möglichkeitsform

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Leila Dalhoumi
Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung der Ruhr- Universität
Bochum - ZEFIR
LOTA 38
44780 Bochum
Tel.: 0234-32-29043
Mail: leila.dalhoumi@rub.de