

Draußen unterrichten – Lernraum Naturpark

Arbeitsgruppe: Rechnen in der Natur

Hans Peter Killingseder

Wissen vermitteln oder Wissen generieren?



Foto: Fred Lindmoser

Es macht Sinn den Ansatz der Erlebnispädagogik auf die Schule anzuwenden, denn Erfahrungen können nicht abstrakt gelernt werden, sondern müssen von PädagogInnen, NaturvermittlerInnen und Eltern bewusst herbeigeführt werden. Nur, wenn Sie als Akteur Strukturen anbieten, in denen sich das Kind entfalten kann, Fehler machen darf, experimentieren kann, ordnen, sammeln, in Kategorien einteilen kann, Reihen bilden kann, wird es Mathematik begreifen und gerne lernen.

Was ermöglichen die PädagogInnen den Kindern?

- Das sie gesehen, gehört und wahrgenommen werden
- Die Verantwortung übertragen wird
- Die natürlichen Räume betreten werden
- Die Sinneserfahrungen ermöglicht werden
- Das Strukturen für ihre Entfaltung vorgegeben werden.

Welche Wirkungen rufen Naturerfahrungen bei den Einzelnen hervor?

- Schulung der Sinne auf natürlichen Wegen – Erkenntnisse sammeln
- Körperferne Sinne – körpernahe Sinne – Schulung der Tiefenwahrnehmung
- Soziale Kompetenz – erhöhte Interaktion und uneingeschränkter Raum werden gefördert
- Bewegung und Motorik – Steigerung des Körperbewusstseins durch die landschaftlichen Gegebenheiten.
- Die psychomotorischen Fähigkeiten greifen optimal ineinander - Selbstbewusstsein
- Kindern geht alles durch den Körper – ich probiere! - Selbstbestimmung
- Kreativität der Kinder – Anregung der Phantasie
- Was der andere darin sieht und was ich sehe – Kommunikation
- Wenn ich weiß, dass ich es kann – Suchtprävention, Eigenverantwortung
- Der jahreszeitliche Rhythmus wird erlebt – Leben und Sterben
- Viele Stimmungsbilder gehen durch den Kopf – Staunen können

- Ich gehöre zu den Großen und Ganzen – Selbstwert und Gemeinschaft
- Das hängt mit mir, dem anderen und dem Baum zusammen – Basis für vernetztes Denken
- Das Licht 5.000 LUX im Freien gegenüber 200 LUX in der Klasse – der Präsenz
- Die Ruhe und Stille werden erlebbar gemacht
- Förderung der körperlichen Wahrnehmung und Gesundheit

Beispiele für das Rechnen im Wald:

Wer bin ich – Tierkarten

Ziele: Tiere kennen lernen, lineares Zählen üben, Gemeinschaft erleben

Material: Bildkarten von Tieren des Waldes

Geben Sie jedem Kind eine andere Karte eines Waldtieres. Danach fragen Sie:

- Wer hat ein großes Tier, das über 1 m groß ist?
- Wer hat ein kleines Tier, das ca. 3 cm groß ist?
- Wer hat ein Tier, das im Wasser oder unter der Erde, auf Bäumen wohnt?

Die Kinder, welche das bestimmte Tier haben, werden gezählt und ein Kind darf die Zahl auf ein Kärtchen schreiben. Zum Schluss können Sie nochmals wiederholen: wir hatten drei Kinder, die ein Tier, das kleiner

Das Zapfen – Hunderthaus

Ziele: Lineares Zählen bis 100 üben, in der 10 er Räume zählen (10,20, 30,) Raumwahrnehmung schulen, innere Vorstellung des Zahlenraumes bis Hundert festigen, Zahlkarten anfertigen

Materialien: Zapfen, kleine Äste, Zahlkarten von 1 – 100

Die Schüler legen sich ein Haus mit Ästen auf den Waldboden und legen jeweils 10 Zapfen in jede Reihe bis 100 Zapfen im Haus liegen. Danach kann das Zählen geübt werden.

Variante: der Pädagoge sagt die Zahl 67 und die Kinder suchen den Zapfen Nr. 67, heben ihn hoch und legen ihn wieder hin.

Variante: der Pädagoge sagt eine Zahl z.B. 73. Die Schüler sagen: „Die Zahl 73 ist in der 7. Reihe an dritter Stelle. Der 73. Zapfen wird entfernt.“

Variante: Es kann auch mit Kastanien eine Hunderterschlange gebastelt werden. Jeder 10 er Schritt wird mit einer Eichel gekennzeichnet. Kleine Zahlenkärtchen können an die jeweilige Stelle der Kastanie oder Eichel gelegt werden.

Variante: Legt ein Rechteck und schaut wie viele Tiere (Zapfen) darin Platz finden. Danach erst Rechnungen machen: an der Futterkrippe sind 5 Rehe, 2 laufen davon, da sie ein Geräusch gehört haben.

Geräusche Landkarte erstellen

Ziele: Lineares Zählen wird geübt, stille erfahren, geometrische Flächen (Kreis, Quadrat, Rechteck) wiederholt

Material: A4 Zettel, in der Mitte ein X einzeichnen

Die Schüler suchen sich einen ruhigen Platz allein im Wald, lauschen für 5-10 Minuten auf alle Geräusche, die vernehmbar sind. Malen mit einem Symbol die Geräusche auf die Karte in der Richtung sie das Geräusch wahrgenommen haben. Sie hören einen Vogel rechts von dem Kind aus, dann wird das Symbol Vogel (eine liegende 3) rechts von dem X auf das Papier gezeichnet. Danach wird gezählt: Wie viele verschiedene Geräusche sind wahrgenommen worden? Welche Geräusche mag der Schüler? Wie viele Geräusche waren total fremd oder hat der Schüler noch nie gehört? Zähle sie. Krieche sie mit einem Kreis ein.

Die bezaubernde Erdbetrachtung

Ziele: Tiere beobachten, Rechengeschichten erfinden und aufschreiben, Lineares Zählen üben.

Material: Decke, Lupe

Welche Tiere kreuzen deinen Weg. Beschreibe sie. Finde Namen, wenn du die Namen nicht kennst: beobachte dazu die Tiere genau, wie sie sich verhalten, wo sie leben, was sie fressen und daraus erfinde einen neuen Namen für dieses Tier. Zeichne ein Bild von den Tieren und erfinde eine Rechen-Geschichte. Zähle die Tiere, die du gefunden hast. Ordne sie in Raster ein. Zähle alle Füße, alle Fühler, alle Flügel.... der Tiere zusammen.

Entdeckungsreise am Waldboden

Ziele: Rechnen üben, Vergleichen, messen, schätzen, Gewichte wiederholen (Deka, Kilo...)

Materialien: Waage, Wanne, Wasser, Kleiderbügel

Lege einen Weg mit jeweils 1x1m von jedem Material und gehe barfuß ab. Welche Erfahrungen hast du gemacht? Lege auf dem Weg immer wieder dazwischen größere Steine und zähle sie mit den Füßen. Schätze wie schwer die Steine sind und vergleiche mit der Kleiderbügelwaage die Maße. Die Kleiderbügelwaage stellen Sie sich so her: auf einen Kleiderbügel hängen Sie zwei Plastikbehälter auf eine Schnur auf. Diese binden Sie auf dem Kleiderbügel fest.

Literatur

- Bayerisches Staatsministerium ELF 2001: Forstliche Bildungsarbeit. Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster. 5. Auflage. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. München. [Bestellung per E-Mail: infoforst@stmelf.bayern.de](mailto:infoforst@stmelf.bayern.de)
- Luger-Linke Silvia: Naturerlebnispädagogik, Im Wald kann man mit allem rechnen, 2013
- Draussen unterrichten, das Handbauch für alle Fachbereiche 1. und 2. Zyklus, Stiftung Silviva. www.draussenunterrichten.ch

Hans Peter Killingseder

Außerfeldstraße 308

8232 Grafendorf bei Hartberg

Tel: [+43 \(0\)664 3861 707](tel:+43(0)6643861707)

E-Mail: killingseder@natuerlichlernen.at

Web: www.natuerlichlernen.at

