

Mathematik und das Rechnen in der Natur

Was ist Mathematik?

Sie ist eine Wissenschaft, welche aus der Untersuchung von geometrischen Figuren und dem Rechnen mit Zahlen entstand.

Was ist Rechnen?

Sie wird als die Tätigkeit der logischen Verknüpfung von Zahlen bezeichnet.

„**In der Natur von der Natur lernen**“, lautet das Motto meiner Waldpädagogik. Nicht auf der Schulbank, sondern auf spielerischer ganzheitlicher Weise sollen Kinder und Jugendlichen die Natur erforschen und die Zusammenhänge im Ökosystem selbst entdecken. Eine wirkungsvolle Umwelterziehung kann am besten durch unmittelbares Erleben, eigenes Entdecken und Hantieren in der Natur erfolgen, davon bin ich zu tiefst überzeugt. Durch diese unmittelbare Begegnung mit dem Wald, den Wiesen, den Gewässern soll auch das Verständnis für deren Schutz und Pflege gefördert werden.

Meine Erlebnisse aus dem Mathematik Camp:

Ich wusste, dass Wald und vor allem das Fällen von Bäumen Energien freimacht und Prozesse des Schaffens bei den Kindern auslöst. Hier hatten wir kaum bedenken, sie nicht abholen zu können. Wie schaut es jedoch mit der Mathematik als ein Schaffensprozess bei den Jungs und Mädchen aus? Sind sie bereit Mathe neu zu entdecken, sie für eigene Lösungswege im Rechnen zu begeistern? Wir glauben einfach daran, dass wir bei den Kindern ein AHA Erlebnis auslösen können. Für den Erfolg muss Mathe anschaulich, für jeden nachvollziehbar und anwendbar sein.

Wissen vermitteln oder Wissen generieren?

Es macht Sinn den Ansatz der Erlebnispädagogik auf die Schule anzuwenden, denn Erfahrungen können nicht abstrakt gelernt werden, sondern müssen von Pädagogen, Erlebnispädagogen, Lernberatern, Eltern bewusst herbeigeführt werden. Nur, wenn Sie als Pädagoge 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.

Wie lernen Kinder?

- ❖ Im Experimentieren
- ❖ Ordnen und Sammeln
- ❖ und in ihrer Fehlerfreudigkeit

Was ermöglichen die Pädagogen den Kindern?

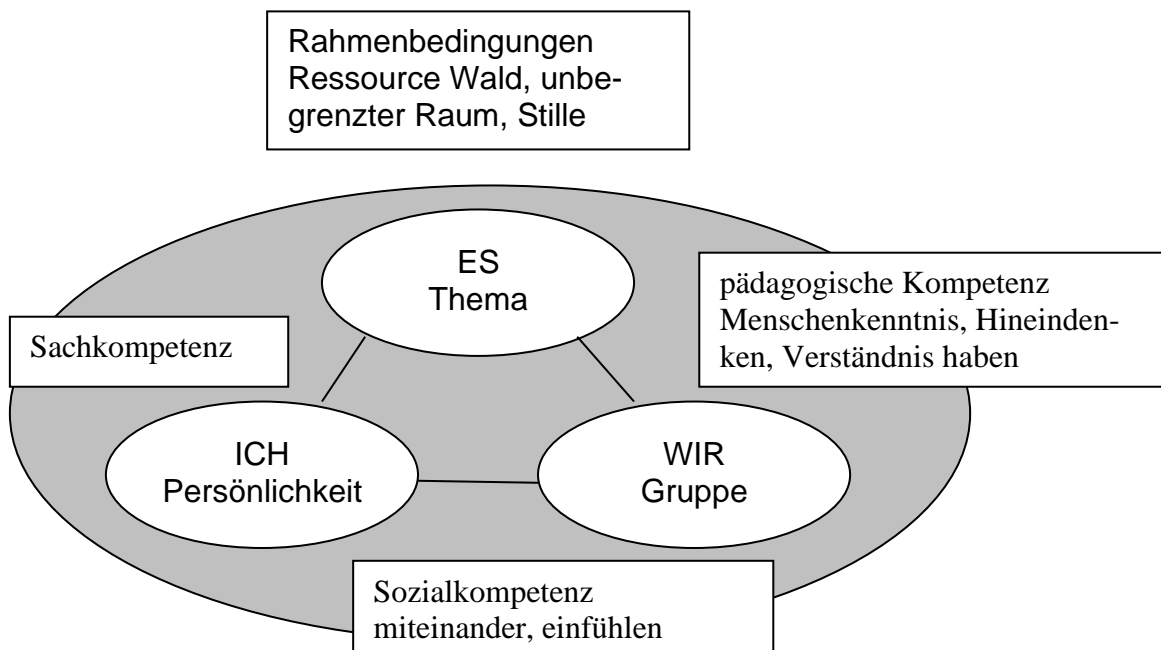
- ❖ Das sie gesehen, gehört und wahrgenommen werden
- ❖ Die Verantwortung übertragen wird

- ❖ Die natürlichen Räume betreten werden
- ❖ Die Sinneserfahrungen ermöglicht werden
- ❖ Die Strukturen für ihre Entfaltung vorgegeben werden.

Welche Wirkungen rufen Naturerfahrungen bei den Einzelnen hervor?

- ❖ Schulung der Sinne auf natürlichen Wege – 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 – die Präsenz
- ❖ Die Ruhe und Stille werden erlebbar gemacht
- ❖ Förderung der körperlichen Wahrnehmung und Gesundheit

Interaktionen



„Ich“

Die eigene Persönlichkeit (Gefühlsebene); eigene Gefühle, innere Konflikte, eigene Erinnerungen, Bedürfnisse, Wünsche, persönliches Wissen (Sach- und Fachwissen), eigene Perspektiven von der Außenwelt.

Es geht um das Selbst-Bewusst-Sein, indem ich als Mensch registriere, wie die Umwelt auf mich wirkt, wie ich auf sie reagiere und wie ich auf sie reagieren will.

Dem „Ich“ Rechnung zu tragen bedeutet: Auf die Persönlichkeitsstruktur der Ausbildungsteilnehmer (z.B. auf den Bereich der Motivation für die Durchführung von Waldaktionen, den Umgang mit Autorität) eingehen; den Teilnehmern persönliche Reflexionszeit einräumen (zum Nachdenken sowie zum Nachspüren eigener Gefühle und Gedanken anregen), miteinander schweigen und Eigentumszeit (nicht vorgegebenes Programm) einbauen.

„Wir“

Die Gruppe (Beziehungsebene); Beziehungen, Interaktionen in der Gruppe, Zu- und Abneigung, Kommunikation, Zusammenarbeit und Konflikte.

Dem „Wir“ Rechnung zu tragen bedeutet, Rückmeldungen über erlebtes Verhalten ermöglichen, Konflikte klären und lösen, miteinander spielen, Spaß haben, Informationen übereinander austauschen, auf die unterschiedlichen Erwartungen eingehen und Minderheiten unterstützen.

„Es“

Das Thema (Sachebene); Inhalt, notwendige objektive Informationen und Argumente, gemeinsame Aufgaben, Ziele, etc.

Diese drei Faktoren sind eingebettet in die Umgebung, in welcher sich die Gruppe zusammenfindet. Damit sind die **Rahmenbedingungen** gemeint, in denen sich die Gruppe trifft (weitere Rahmenbedingungen können sein: historische, soziale, ökologische und zielorientierte Gegebenheiten, Zeit und Ort, Freiwilligkeit des Zustandekommens der Gruppe).

Für die Praxis des Pädagogen bedeutet dies,

dass er für eine Struktur bzw. ein Programm sorgt, welches Gefühlsäußerungen des Einzelnen genügend Platz einräumt, dem Reflektieren der Beziehungen in der Gruppe gerecht wird und sachliches Lernen und Entdecken mit einbezieht. Betont werden hier nochmals das Mitteilen der eigenen Gefühle und das Respektieren der Gefühle anderer.

Beispiele für das Rechnen im Wald:

Wer bin ich – Tierkarten

Ziele: Tiere kennen lernen, lineares Zählen über, 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 alleine 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. Kriehe sie mit einem Kreis ein.

Versteck dich

Ziele: Lineares zählen

Material: Keines

Anhand der Greifvögel (Sperber, Habicht) des Eichelhäher und der Singvögel wird ein Suchsbeziehungsweise ein Fangspiel inszeniert. Der Sperber wartet auf seinen Einsatz, die Singvögel und den Eichelhäher zu finden. Der Greifvogel zählt von 30 runter oder nennt alle ungeraden Zahlen von 1 bis 50, dann kann er sich auf die Suche begeben.

Komm wir gehen in den Zehner – Graben

Ziele: Zehnerübergang bewusst machen, lineares Zählen, Bewegungssinn wird gefördert.

Materialien: Ziffernkarten 0 – 10 in Form von Blättern, Ast für 10 Graben, Waldutensilien für das Zuordnen der Mengen.

Zuerst legen Sie Ziffernkarten von 1 – 10 auf den Waldboden. Sie stehen neben dem Kind auf null, vor der Ziffer 1. Dann gehen Sie die Zahlenkarten mit dem Kind ab (1 Kinderschritt auseinander). Zahlen sollen bis 10 laut vorgelesen werden: dann sind Sie im Zehnergraben. Drehen Sie sich mit dem Kind um und schauen Sie sich Strecke an, die Sie gegangen sind.

Variante: Rückwärts zählen, Minusrechnen

Variante: Plus und Minusaufgabenstellen

Variante: Sie stehen mit dem Kind im 10er Graben und schauen sich die Zahlen bis 20 an. Gehen Sie die Strecke mit dem Kind ab und nennen Sie die Zahlen. Sie ist genauso weit wie die Strecke von 0 bis 10.

Variante: Rechnen über und unter den 10er Graben

Variante Zahlen bis 10 zerlegen.

Variante: alle Karten werden weggeräumt, nur die 10er Gräben 9 und 11 bleiben. Dann beginnen Sie wieder mit einfachen Rechnungen

Lassen sie den Kindern die Mengen dazu ordnen. Davor schicken Sie die Kinder in den Wald, um Utensilien zu suchen. Alle gefundenen Utensilien werden zuerst geordnet, gezählt und dann den Ziffern zugeordnet.

Die bezaubernde Erdbetrachtung

Ziele: Tiere beobachten, Rechengeschichten erfinden und auf schreiben, 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.

Wie viel Blätter bekommt jedes Kind

Ziele: Dividieren üben

Material: Naturmaterialien

Geben Sie den Schülern den Auftrag Blätter, Äste, Eichelnzu sammeln, danach ordnen Sie die Gegenstände und teilen Sie jeweils durch die Anzahl der Kinder. Z.B. „, Wir haben 40 Eicheln gefunden, wenn jedes Kind gleich viele Eicheln bekommen soll, wie müssen wir die Mengen auf 10 Kinder aufteilen?“

Variante: wenn Sie einen Käfer sehen, dann können sie den Schülern etwas von diesem Käfer erzählen und eine Rechnung gestalten: „Ich hab 3 Käfer gesehen, die insgesamt 18 Beine hatten. Wie viele Beine hat dann ein Käfer?“

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.

Achsensymmetrien bei Flächen

Ziele: Der geometrische Blick soll geschärft werden, Geometrie und Arithmetik erfahrbar gemacht werden, Symmetrien erkannt werden.

Materialien: Seile, Heringe, Äste aus dem Wald

Fordern Sie die Schüler auf, im Wald verschieden lange Äste zu suchen. Erklären Sie den Schülern, dass daraus geometrische Flächen gelegt werden. Schüler sollen geometrische Flächen benennen und dürfen diese dann legen. Mit der Wolle werden die Symmetrieachsen gelegt.

Variante: Legt eine nicht symmetrische Fläche

Variante: Die Schüler sollen an die Ecken der Flächen Astgabeln einschlagen und mit der Wolle von einem Ast zum anderen einen Faden spannen. Ein Fünfeck besteht somit aus 10 unterschiedlichen Dreiecken. Sind die Dreiecke alle symmetrisch?

Pie (Zahl 3,14)– veranschaulichen

Ziel: Die Kinder sollen erkennen, wie es zu der Zahl Pie kam und was dies mit dem Umfang zu tun hat.

Materialien: Holzscheiben, Papier und Stift

Zeichnen Sie einen Strich über das gesamte Blatt. Markieren Sie die Holzscheibe mit einem Strich am Rand. Rollen Sie nun die Holzscheibe über den Strich des Blattes: sie können ihn genau 3,14-mal rollen. Wiederholen Sie dies mit unterschiedlichen Holzscheiben. Es wird immer 3,14-mal gerollt, markieren sie jeweils beim ersten Mal rollen, beim zweiten Mal und beim dritten Mal einen Strich auf dem Papier. Danach legen Sie die jeweilige Holzscheibe auf die vier markierten Strecken. Sie können ihn genau 3 Mal hineinlegen und eine kleine Strecke bleibt über - eben 0,14.

Variante: Erklären Sie den Schülern, dass der Förster einen Baum mit dem Umfang voncm fällen soll, da er den Baum dem Sägewerk zu liefern hat. Die Schüler sollen nun im Wald genau diesen Baum finden. Ihnen stehen Werkzeuge (Maßband, Lineal, Bindfaden, Wolle, Kluppe) zur Verfügung.

Turmbau zu Babel

Ziel: Geschicklichkeits- und Kooperationsförderung, Auge- und Handschulung, lineares Zählen vertiefen, Maßeinheiten erfahren.

Materialien: Steine, Kooperationsspiel – Bauklötze, Bügel und Seile

Die Kinder suchen sich flache Steine oder Äste und versuchen der Reihe nach einen Turm zu bauen. Fällt ein Stein / Ast herunter, darf das nächste Kind versuchen seinen Stein darauf zu legen. Sie zählen jeweils die Durchgänge, bis der Stein herunterfällt.

Eichhörnchen versteckt Nüsse

Ziel: Merkfähigkeit wird geschult, Raumlageübung, lineares Zählen wird geübt.

Materialien: Nüsse, Eicheln, Stöcke

Jedes Kind zählt sich zehn Nüsse aus einem Sack, sucht sich im Wald drei verschiedene Plätze, die es wieder finden wird und versteckt die Nüsse. Wieviel Möglichkeiten hat das Kind die Nüsse an ihren Plätzen aufzuteilen. Und ein Platz darf ein Gemeinschaftsplatz sein. Die Kinder kommen zu Ihnen zurück. Sie erzählen über das Leben der Eichhörnchen, dass diese eine Winterruhe halten, d. h. sie wachen bei Schönwetter auf und fressen von ihrem Vorrat. Im Spiel wird jetzt Schönwetter gespielt und die Kinder dürfen wieder zu ihrem Versteck laufen und zwei Nüsse holen.

Der geschätzte Vertrauenslauf

Ziel: Genau hinhören lernen, Vertrauen in die Gruppe gewinnen

Materialien: Augenbinden, Rollmeter

Die Schüler stellen sich in einer Zweierreihe gegenüber. Einem Schüler werden die Augen verbunden. Dieser läuft durch die Reihe. Die anderen Schüler geben ihm akustische Signale der Begrenzung. Die letzten zwei Schüler sagen stopp, wenn er an ihnen vorbei läuft. Der Schüler schätzt die Meter, die er gelaufen ist. Ein anderer Schüler misst mit einem Rollmeter nach. In der zweiten Runde muss darauf geachtet werden, dass sich die Länge der Kinderreihe verändert. Damit immer andere Längen zu schätzen sind.

Spinnennetz

Ziele: Miteinander eine schwierige Aufgabe lösen, Gewicht spüren

Materialien: ein langes Seil oder viele kleine Reepschnüre

Ein Spinnennetz besteht aus zusammen geknüpften Seilen, die unterschiedlich große Löcher zum Hindurchklettern haben. Dieses Netz wird zwischen zwei Bäume angebracht. Die Gruppe bekommt die Aufgabe

Jedes Loch hat eine Zahl, die sich die Schüler merken müssen und darf nur einmal durchgeklettert werden.

Die Löcher werden mit Zahlen versehen: es dürfen nur die geraden und ungeraden Zahlen durchkrochen werden.

Zwei Durchgänge machen: die Kinder müssen sich beide Zahlen merken und diese dann addieren (multiplizieren, ...)

Labyrinth legen

Ziele: Bewegungssinn wird gefördert, alle Rechnungsarten vertiefen, soziale Miteinander gefördert werden.



Hans Peter Killingseder, Handy: 0664-3861707

Das Labyrinth hat meist eine gleiche Form: Von einem Kreuz ausgehend werden anfangs sieben, später mehrere Kreise gezogen, die einen verschlungenen Weg bilden. Dieser Weg hat keine Sackgasse. Der Lauf des Labyrinths führt hin und her, biegt immer wieder nach innen und nach außen ab und gelangt schließlich in die Mitte. In dieser Mitte ist der Ort der Umkehr.

Rechengeschichte- Forsteinrichtungskarte

Ziele: Raumvorstellung, Orientierung und Maßstab kennenlernen. Prozentrechnen

Materialien: Forstkarte, leeres Blatt Papier, Maßband,

Kinder bekommen eine Karte aus dem GIS ausgedruckt und versuchen mittels Kompass die Himmelsrichtungen zu bestimmen und die Karte einzunorden. Ein Objekt auf der Karte soll nun mittels Schrittmaß und Kompass angepeilt und der Weg in die Karte eingetragen werden.

Vergleiche die Länge in der Karte mit deiner Schrittlänge. Welche Maßstäbe sind in Karten bei Bauten, Straßenkarten, Forstkarten üblich? (M: 1:100, 1:500, 1:1000; 1:10.000,..)

Variante: die Kinder legen zu Fuß die Strecke über einen Forstweg oder eine Rückegasse zurück und übertragen ihre Wegstrecke in die Karte. Ein weiterer Messpunkt sind die Geländekanten.

Wie verhält sich die Höhe zur Strecke? Kann man sie in den Höhenschichtlinien ablesen?

Literatur

Unterrichtsmappen

- „Specht“-Mappe, die „WALDREICH“-Mappe vom Hauptverband der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe Österreichs und „Rund um Wald und Holz“ von ProHolz Österreich.
- Lohri, Franz; Schwyter, Astrid (2000): Treffpunkt Wald. Waldpädagogik für Forstleute. Ein Handbuch mit praktischen Arbeitsunterlagen, Ideen und Beispielen von Waldführungen. SILVIVA für Umweltbildung und Wald (Hrsg.). Zürich.
- 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)

Bestimmungsbücher

Bäume und Sträucher des Waldes: Taschenbildbuch der Nadeln, Blätter, Blüten, Früchte und Samen,... - Amann, Gottfried, neumann-neumann verlag.



Hans Peter Killingseder, Handy: 0664-3861707

Kerfe des Waldes: Käfer, Schmetterlinge, Frassbilder, Entwicklungsstufen - Amann, Gottfried, neumann-neudamm verlag.

Mythos Baum: – Geschichte, Brauchtum 40 Baumporträts, Lauder Doris BLV Verlagsgesellschaft mbH, 2003.

Wildfrüchte, Wildgemüse und Wildkräuter: - Erkennen, Sammeln, Genießen – Mayer Elisabeth, Leopold Stocker Verlag, 2001.

Links und Hinweise

- www.waldpaedagogik.at - Verein der Waldpädagogik Österreich
- www.schule.at – Homepage des BMLFUW zur Waldpädagogik
- jedes Bundesland hat ihre Bildungsseite wie
z.B. www.ooe.gv.at, www.wald.steiermark.at
- www.leader-austria.at – bei diversen Regionalentwicklung – ländlichen Fortbildung

Literaturnachweis:

Baureis Helga: Spielend leicht lernen, aurum Verlag, 1996

Cornell, Joseph B.: Mit Kindern die Natur erleben. Ahorn-Verl. Furth. München 1990.

Kaderli & Team: Geländespiele – Spielprojekte für Stadt, Wald und Wiese, rex Verlag Luzern, 2004.

Luger-Linke Silvia: Naturerlebnispädagogik, Im Wald kann man mit allem rechnen, 2013

Luger – Linke Sivia: Naturerlebnispädagogik, Legasthenie- und Dyskalkulietraining mit lernoriginellen Kindern 2013

Montessori Maria: Kinder lernen schöpferisch, herder spektrum Verlag, 9 auflage, 1994

Pareigis Johanna: Anleitung zum Forschersein, Naturwissenschaft und Weltwissen für Kinder und Erwachsene, Verlag das netz 2008.

Royar Thomas: Sicher in die Welt der Zahlen, 2006

Stölb, Wilhelm: Waldästhetik – über Forstwirtschaft, Naturschutz und die Menschenseele, Verlag Kessel 2005.

Trommer, Gerhard: Natur im Kopf. Deutscher Studienverlag. Weinheim 1993.



Hans Peter Killingseder, Handy: 0664-3861707

Callum Coats: Naturenergien verstehen und nutzen. Omega Verlag 2007.

Christoph Leuthold: Lebenslernen macht Schule. Impulse zu einer ganzheitlichen Pädagogik. Hep 2017

Georg Parlow: zart besaitet; Selbstverständnis, Selbstachtung und Selbsthilfe für hochsensible Menschen. Festland 2015

Richard Louv: Das letzte Kind im Wald. Herder Verlag 2013