

MATHEKINDER



Sonja Sarbach

Kompetenzorientiert
und spielerisch lernen

MATHEKINDER



Impressum

Herausgeber: Verlag LCH Lehrmittel 4bis8
www.lehrmittel4bis8.ch

1. Auflage 2016
Alle Rechte vorbehalten
Copyright © 2016 Verlag LCH Lehrmittel 4bis8

Autorin: Sonja Sarbach

Fotos: Angel Sanchez, Altdorf, www.angel-sanchez.ch,
mit Ausnahme der folgenden:
Anita Zimmermann-Gisler: S. 70

Lektorat und Redaktion: Anita Zimmermann-Gisler,
Hünenberg

Gestaltung und Satz: Integral Lars Müller, Zürich/
Vanessa Serrano

Korrekturat: Elsa Bösch, Winterthur

Druck: Sprüngli Druck AG, Villmergen

Auslieferung: Verlag LCH Lehrmittel 4bis8
c/o Schule und Weiterbildung Schweiz swch
Bennwilerstrasse 6, 4434 Hölstein
Tel. 061 956 90 70

ISBN 978-3-908024-27-9

MATHEKINDER

Sonja Sarbach

Kompetenzorientiert

und spielerisch lernen

THEORIE

GRUNDLAGEN UND WISSENSWERTES

FRÜHE MATHEMATISCHE BILDUNG

- 10 Individuelle Vorerfahrungen
- 11 Notwendigkeit der frühen Förderung
- 12 Dem Entwicklungsstand angepasste Inhalte
- 13 Kindergarten – keine Verschulung
- 14 Entwicklungs- und Fachorientierung

MATHEMATISCHE ENTWICKLUNGS- UND LERNFELDER

- 16 Wahrnehmung und Motorik als Grundlage allen Lernens
- 17 Basale Lernvoraussetzungen für das mathematische Lernen
- 19 Pränumerische Aspekte
- 22 Mengen-Zahlen-Kompetenzen (Zahlbegriffserwerb)
- 27 Entwicklung geometrischer Kompetenzen
- 29 Grössen

METHODISCH-DIDAKTISCHE HINWEISE

- 34 Lernen im Spiel und in der Identifikation
- 38 Aufgaben der Lehrperson
- 40 Mathebox als Materialressource und Spielangebot
- 42 Thema Haus mit Elisa und Franz

PRAXIS

MATHEMATISCHE LERNUMGEBUNGEN IM THEMA HAUS

REGELSPIELE

- 49 Treppauf, treppab
- 50 Hausnummernstrasse
- 52 Sammelparcours
- 54 Ab ins Baumhaus
- 56 Hausplatz-Längenfahrt
- 58 Fliegenklatsche
- 59 Gleich schwer abwägen
- 60 Häuserbau von 1 bis 10
- 61 Kleidersymmetrie-Memory
- 62 Brücke von Haus zu Haus
- 64 Hauslogical

PETDECKEL

- 67 Petdeckel-Spielplatz
- 69 Zählen und Subtrahieren
- 70 Anzahlen, Verteilen, Muster
- 72 Zahlaspekte und Rechnen
- 74 Figurenkoordinaten
- 76 Schätzen, messen, notieren
- 78 10er-Rechnungshaus
- 80 Petdeckel-Tic-Tac-Toe
- 81 Stockwerkhaus
- 82 Petdeckel-Mengenspiel

FRÖBEL-LEGEFORMEN

- 85 Legeformen-Spielplatz
- 88 Klassifizieren, aufschichten, zählen
- 91 Hausumrisse ausfüllen
- 92 Formenjagd
- 96 Muster nachbilden
- 98 Legematerial-Diktate
- 101 Legematerial-Matrix
- 102 Legematerial-Häuser
- 103 Legematerial-Sudoku
- 104 Formenhaus-Springspiel

FALTEN – SCHNEIDEN – ZEICHNEN

- 107 Häuser falten
- 109 Gefaltetes Haus von gross bis klein
- 110 Häusersymmetrien
- 112 Hausquadrat aus geometrischen Teilen
- 115 Quadrathäuserstadt
- 117 Zeichnungsdiktat
- 118 Würfelzeichnungshaus

SERVICE

- 120 Literatur, Websites, Material

- 126 Die Autorin
- 127 Dank

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser

Mathekinder, das neue Buch aus dem Verlag LCH, ist Mathematik zum Anfassen und Spielen, zum Forschen und Lernen. Staunend und spielerisch sollen die Kinder der wunderbaren Wissenschaft Mathematik begegnen. Es ist das erste Buch in der LCH-Verlagsreihe, das sich auf einen Fachbereich des Lehrplans 21 abstützt. Dieses Buch ist von einer Fachdidaktikerin der Pädagogischen Hochschule St. Gallen (PHSG) verfasst, die sich seit Jahren mit Herzblut für eine praxisnahe Ausbildung auf der Stufe 4bis8 einsetzt. In *Mathekinder* hat Sonja Sarbach ihre praxiserprobten Ideen und ihr fundiertes Wissen zusammengefasst. Ergänzt wird das Praxisbuch durch ein eBook-PDF mit sämtlichen Kopiervorlagen.

Das Projekt wurde von unserer Verlagslektorin Anita Zimmermann umsichtig geleitet und von der PHSG unterstützt. Im Buch *Mathekinder* finden Sie eine Fülle von Ideen und Anregungen für spielerische Lernstationen im Bereich mathematisches Tun. Die beiden fiktiven Figuren Franz und Elisa holen die Kinder in ihrer Lebenswelt ab und führen sie im Erlebnis zu Problemstellungen, die durch entdeckendes Lernen im Spiel gelöst werden können. Wenn Lernsituationen Nähe zum kindlichen Erleben haben, sind die Kinder am meisten motiviert. Ein Erlebnisrahmen mit Identifikationsfiguren schafft diese Motivation für die Kinder. Als erfahrene Praktikerin auf der Stufe 4bis8 bin ich überzeugt, dass wir mit spielerischen Aktivitäten die Grundlagen fürs spätere systemische Lernen legen.

Seitdem Sonja Sarbach in der Ausbildung tätig ist, vermittelt sie Grundsätze, die in den Grundlagen des Lehrplans 21 als Lern- und Unterrichtsverständnis im 1. Zyklus beschrieben werden: Spielen und Lernen finden im Kindergartenalter als Einheit statt.

Dies widerspiegelt sich in den Aufnahmen des Fotografen Angel Sanchez, der die Begeisterung und Neugier der Kinder, ihre mathematischen Erkundungen und die Entwicklung ihrer mathematischen Kompetenzen gekonnt eingefangen und sichtbar gemacht hat. In den Erlebnisrahmen sind nebst Aufgabenstellungen mit Material auch Bewegungsaufgaben, Ideen für einen gemeinsamen Ausklang, für verschiedene Sozialformen und Weiterführungen fürs freie Spiel eingebaut. Sämtliche Angebote und Aktivitäten im Buch beziehen sich auf die Kompetenzstufen des 1. Zyklus.

Als Präsidentin des Verlags LCH freue ich mich, dass es uns gelungen ist, mit dem Buch *Mathekinder* einen grossen Erfahrungsschatz zu sichern und gleichzeitig Ihre Arbeit mit dem Lehrplan 21 zu unterstützen. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Umsetzen in der Praxis.

Ruth Fritschi

Präsidentin LCH Stufenkommission 4bis8 und Präsidentin Verlag LCH

GRUNDLAGEN UND WISSENS- WERTES

Staunend und spielerisch sollen die Kinder der wunderbaren Wissenschaft Mathematik begegnen. In einem anregenden Betätigungsfeld werden die kindliche Neugier, Freude und Lust am mathematischen Tun auf der anschaulichen und erlebbaren Ebene aufgenommen, unterstützt und gezielt gefördert. Ziel ist es, ein solides Fundament für den Aufbau der mathematischen Kompetenzen zu bilden.



INDIVIDUELLE VORERFAHRUNGEN

Schon vor dem Eintritt in den Kindergarten machen Kinder in ganz alltäglichen Situationen eigenständig grundlegende Erfahrungen im mathematischen Vorfeld: Im Greifen von verschiedenen Gegenständen nimmt das Kind deren Eigenschaften wahr (Formerkennung), im Hantieren mit Steinen, Duplos, Nikolaussachen vergleicht das Kind das Material, ordnet, sortiert (Klassifikation) und zählt (Mengen- und Zahlbegriff), in jeden Eierbecher füllt es ein Frühstücksei (Stück-für-Stück-Zuordnung) und versucht, Plastikkuben in der Reihenfolge vom Grössten zum Kleinsten zu stapeln (Seriation). Ein Teller zerbricht in drei Teile, das heisst, aus einem Ganzen sind drei Drittel geworden, und beim Umgiessen des Sirups von einem breiten, tiefen Glas in ein hohes, schmales taucht die Frage auf, ob das noch gleich viel ist (Invarianz). Das Kind bekommt einen blauen und dann zwei rote Bonbons und sagt: «Ein blaue und zwei roti, jetzt hani drü.» (Teil-Ganzes-Konzept)

Im Umgang mit Dingen passieren wesentliche mathematische Erfahrungen, woraus beim Kind ein Interesse für mathematische Zusammenhänge entsteht. Kindergarten und Schule haben die wichtige Aufgabe, dieses Interesse am mathematischen Tun aufzunehmen und die grundlegenden mathematischen Erfahrungen durch Spiele und Angebote zu provozieren und gezielt zu fördern.

Die Entwicklung der Kinder in den ersten vier Lebensjahren ist individuell und geprägt durch die familiäre und örtliche Lebenswelt. Die Kinder bringen demnach beim Kindergarten- oder Grund-/Basisstufeneintritt ganz unterschiedliche Vorerfahrungen und Kenntnisse in allen Bereichen mit, auch in Bezug auf die mathematischen Vorerfahrungen und Vorläuferfähigkeiten.

Verschiedene Studien belegen:

- Der soziale Hintergrund von Kindern steht in einem nachweisbaren Zusammenhang mit ihren mathematischen Fähigkeiten.
- Die Kinder unterscheiden sich bezüglich ihrer mathematischen Kompetenzen beim Schuleintritt schon stark, was auch auf ihre mathematischen Vorläuferfähigkeiten zurückzuführen ist.
- Die mathematischen Vorläuferfähigkeiten von Kindern haben einen entscheidenden Einfluss auf den weiteren schulischen Lernerfolg im Fach Mathematik.
- Kinder verfügen bereits im Kindergarten über ein beachtliches numerisches Vorwissen.
- Die mathematischen Kompetenzen der Kinder beim Schuleintritt sind sehr heterogen.
- Die numerischen Vorkenntnisse, die Kinder vor Schuleintritt erwerben, stellen eine zentrale Voraussetzung für die spätere Mathematikleistung dar.



NOTWENDIGKEIT DER FRÜHEN FÖRDERUNG

Aus der entwicklungspsychologischen Grundlagenforschung wissen wir, dass der Altersbereich zwischen 4 und 8 Jahren geprägt ist von sehr günstigen motivationalen Voraussetzungen für das erfolgreiche Bewältigen von Lernprozessen. Frühe, gezielte und angepasste Förderung der mathematischen Kompetenzen bewirkt einerseits, dass die entsprechenden Lernpotenziale von Kindern auf frühen Stufen ihrer Entwicklung erfolgreich einbezogen und genutzt werden. Andererseits trägt der mathematische Anfangsunterricht zur Chancengleichheit bei. Er ermöglicht es jedem Kind, sich gleichermaßen mit mathematischen Inhalten auseinanderzusetzen, sich die notwendigen mathematischen Vorläuferfähigkeiten und Vorkenntnisse anzueignen und damit ein solides Fundament für den Aufbau der mathematischen Kompetenzen zu erlangen.

Frühe gezielte Förderung im mathematischen Bereich ist hierzulande keine Neuheit, sondern hat durch die Bildungspläne für den Kindergarten mit dem Bildungsbereich «Mathematisches Tun» eine jahrzehntelange Tradition. Im Kindergartenalltag wird ein anregendes Betätigungsfeld auf der anschaulichen und erlebbaren Ebene entlang der Bereiche «Mit Mengen umgehen», «Verschiedene Grössen erfahren und vergleichen» und «Raumvorstellung entwickeln» angeboten. Durch geführte Aktivitäten und entsprechende Freispielangebote werden die mathematischen Vorläuferfähigkeiten in den frühkindlichen Lernformen Spielen, Arbeiten, Gestalten, Erfinden und Forschen geübt. So ist der Umgang mit mathematischen Sachverhalten etwas ganz Alltägliches. Die Erfahrungen zeigen, dass sich die Kinder in dieser Art motiviert und kreativ mit der Mathematik auseinandersetzen und gerne lernen.

Neu ist, dass der mathematischen Bildung auf Kindergartenstufe heute grosse Aufmerksamkeit geschenkt wird.

War bis vor wenigen Jahren das Interesse der Forschung am jüngeren Kind und am Kindergartenunterricht gering, so geriet die frühkindliche mathematische Förderung in den letzten Jahren in den Fokus der mathematikdidaktischen Forschung. Diese Untersuchungen betonen die Wichtigkeit der Förderung von Vorläuferfähigkeiten, aber auch von Grunderfahrungen in verschiedenen mathematischen Inhaltsbereichen.



DEM ENTWICKLUNGSSTAND ANGEPASSTE INHALTE

Durch die grosse Heterogenität der Kinder und gestützt auf Studien ist es angezeigt, dass sich das mathematische Betätigungsfeld am jeweiligen Entwicklungsstand der Kinder orientiert. Im Unterschied zu früher soll die organisatorische Unterscheidung in Kindergarten und Schule keine künstliche Grenze ziehen. Wenn sich Kinder bereits im Kindergartenalter mit den Kulturtechniken befassen wollen, dann soll ihnen dazu das nötige Betätigungsfeld ermöglicht werden. Es ist auch klar nötig, dem Aufbau des numerischen Vorwissens im Kindergartenalter genügend Aufmerksamkeit und Raum zu geben. Etwas, das bisher vielleicht nicht in allen Teilen genügend gewichtet wurde. Das Kindergartenkind braucht einen Bildungsraum, in dem es dort abgeholt wird, wo es steht, und weiter gefördert wird. Ob dies nun erst im funktionalen Tun mit Dingen ist oder ob es sich bereits mit Zahlen und Rechnen beschäftigen will.

Die gleiche Forderung stellt sich aber auch der Anschlussstufe innerhalb des 1. Zyklus (4 bis 8 Jahre): In der Primarschule müssen die Kinder ebenfalls dort abgeholt werden, wo sie stehen, ob jetzt ein Kind noch beim Zählen mit den Fingern ist oder ob es bereits die Ziffern kennt und damit rechnet.

Die Grund- oder Basisstufe, die Kindergarten und 1. beziehungsweise 1. und 2. Klasse organisatorisch in einer Schulklasse vereint, lässt für die individuelle Entwicklungszeit und förderorientierte Bildung mehr Spielraum. Zudem eliminiert sie die frühe, unnötige Sanktion bei einem Stufenübertritt in der sensiblen Phase zwischen 6 und 7 Jahren. Dieses neue Schuleingangsmodell fand jedoch in vielen Kantonen keine Mehrheit, vielleicht auch aus Angst vor einer zu frühen Verschulung des jungen Kindes.



KINDERGARTEN – KEINE VERSCHULUNG

«Nihil est in intellectu, quod non
fuerit prius in sensu.»

«Nichts ist im Verstand, was nicht
vorher in den Sinnen war.»

Thomas von Aquin

Frühe mathematische Bildung darf nicht als Vorverlegung der mathematischen Lerninhalte aus der Primarschule in den Kindergarten verstanden werden. Sie darf auch nicht zur isolierten Förderung in einem Fachbereich oder zu schulischem Üben führen.

Die Erziehungswissenschaftlerin Prof. Dr. Margrit Stamm beschreibt in ihrem Blog-eintrag vom 23.12.2014, «Der Kindergarten droht zu verschulen», dass sie heute eine gewisse Verschulungstendenz des Kindergartens wahrnehme. Sie meint damit die Vorverlagerung schulischer Inhalte und Methoden.

Tatsächlich werden auf der Kindergartenstufe für den Unterricht immer mehr (Trainings-)Programme, Förderboxen, Koffer und schulische Arbeitsblätter eingesetzt, die isoliert zu einzelnen Fachbereichen erstellt wurden. Diese Fachlehrmittel sind im Zuge der Aufmerksamkeit der heutigen Fachbereichsforschung zur frühen Bildung und Förderung entstanden. Ein weiterer, daraus folgender Nebeneffekt sind die Abklärungsverfahren, die zu den einzelnen Fachbereichen entwickelt wurden. Sie führen dazu, dass die jungen Kinder im Unterricht immer mehr Tests und Messungen ausgesetzt werden. Solche Anlässe und Mittel führen zu starren Zeitplänen und Fächerunterricht anhand schulischer Methoden statt zu ganzheitlichem Unterricht in Themen- und Handlungsfeldern, die für das Lernen des jüngeren Kindes angebracht sind. Margrit Stamm betont deshalb, dass sich der Kindergarten bemühen soll, die Grundlagen für schulische Lernprozesse in spielhaltigem Lernen anzubieten, das Primat des spielerischen Lernens zu verteidigen und sich der Herausforderung einer eigenen Didaktik zu stellen.



METHODISCH- DIDAKTISCHE HINWEISE

«Ausgehend von interessen geleitetem Lernen in Alltags- und Spielsituationen werden Kinder zunehmend fähig, mit vorgegebenen Aufgaben, Aufträgen und fachspezifischer Ausrichtung umzugehen.»

Lehrplan 21, Schwerpunkte des 1. Zyklus, Spielen und Lernen



AUFGABEN DER LEHRPERSON

«Mathematik ‹geht nicht› so oder anders, sondern muss von den Lernenden und Lehrenden selber gemacht werden. Dabei dürfen nicht nur, es müssen Fehler gemacht werden. Und es braucht Helfer und Hilfen, aber die richtigen.»

Margret Schmassmann

Wir wissen, die Entwicklungs- und Lernprozesse des Kindes sind abhängig von dessen individuellen Voraussetzungen sowie den Anregungen und der Unterstützung durch die Lehrperson. Im ersten Teil der Theorie wurden viele grundlegende Aussagen zur Notwendigkeit, zur Art und zu den Aspekten des mathematischen Anfangsunterrichts gemacht. Hier werden nur noch einzelne zentrale Hinweise zur Aufgabe der Lehrperson aufgezählt:

Freispiel für mathematische Erfahrungen anbieten

Es gilt, ein reichhaltiges, offenes Angebot für mathematische Erfahrungen anzubieten. Die Lehrperson soll Mathematik durch Beobachten und Erfassen von mathematischen Überlegungen und Vorgängen in täglichen Spiel- und Lernsituationen erkennen, indem sie die ‹mathematische Brille› aufsetzt. Mit weiterführenden Fragen und Impulsen greift sie mathematische Überlegungen auf und macht sie dem Kind bewusst. Allenfalls werden daraus konkrete Lernanlässe für alle Kinder konzipiert.

Geführte und angeleitete Aktivitäten zu mathematischen Inhalten initiieren

Damit sich alle Kinder aktiv mit mathematischen Fragestellungen auseinandersetzen, müssen systematisch geplante und geführte Lernsituationen in kindgerechter Aufbereitung – mit Erlebnisrahmen – durchgeführt werden.

Als weitere Möglichkeit bieten sich ‹Förderlektionen› im Rahmen des angeleiteten Spiels an, in denen sich die Kinder eine bestimmte Zeit, durch die Lehrperson überlegt zugeteilt, oder in freier Wahl mit einem klar umrissenen Angebot von mathematischen Spielen und Spielposten auseinandersetzen.

Wiederholungen ermöglichen

Den Kindern müssen zahlreiche ähnliche Lerngelegenheiten geboten werden, damit die fachlichen Kompetenzen aufgebaut, geübt und gefestigt werden können. Diese Wiederholungen passieren einerseits innerhalb des gleichen Themas im angereicherten Freispielangebot und andererseits im Verlauf des Jahres, indem in neuen Themen mit anderen Materialien gleiche, ähnliche und erschwerte Lerngelegenheiten geschaffen werden.

Vom Konkreten zum Abstrakten führen

Lernen vollzieht sich an konkreten Handlungen. Nebst den didaktischen Grundsätzen zum Lernen von jüngeren Kindern ‹Vom Ganzen zum Teil›, ‹Greifen – Ergreifen – Begreifen› (Fröbel) und ‹Erleben – Erkennen – Benennen› (Montessori) hat für die Mathematik ‹vom Konkreten zum Abstrakten› zentrale Bedeutung. Es braucht strukturierte und materialgestützte Übungsformen bevor abstraktes Rechnen beherrscht wird. Arbeitsblätter stellen eine Abstraktion dessen dar, was zuvor eingehend handelnd erlebt wurde.

Aufmerksam und anregend begleiten

Die aufmerksame und anregende Begleitung durch die Lehrperson trägt wesentlich zum Lernerfolg der Kinder bei. Dabei soll die Lehrperson:

Individuelle Ressourcen jedes Kindes entdecken und fördern

Die Lehrperson soll den Lernstand der Kinder wahrnehmen, ihre Leistungen zum Zweck der Förderung feststellen, Herausforderungen innerhalb der je proximalen Lernzone einbringen, individuelle Lernunterstützung anbieten und lernförderliche Rückmeldungen geben. Besonders erfolgreiches Lernen geschieht gemäss Hattie-Studie, wenn den Kindern Selbsteinschätzung ermöglicht wird und die Aufgaben an den kognitiven Entwicklungsstand der Kinder angepasst sind.

Gute Lernaufgaben geben

Gute Lernaufgaben wecken Neugier und Motivation durch aufforderndes Material, Spielcharakter, Alltagsnähe und Anschaulichkeit. Sie sollen unterschiedliche Konzeptionen ansprechen: Lernen auf eigenen Wegen, individuelles und gemeinsames Lernen, aktiv-entdeckendes Lernen, problemlösende Fragestellungen, geschlossene Aufgabenstellungen, Auseinandersetzung in unterschiedlichen Leistungsniveaus. Die unterschiedlichen Schwierigkeitsgrade werden auf den Spielvorlagen farblich gekennzeichnet: gelb (leicht), orange (mittel) und rot (schwer).

«Hilf mir, es selbst zu tun» ermöglichen

Dieses Zitat von Maria Montessori bringt es auf den Punkt: Die Angebote müssen so gestaltet sein, dass das Kind selbst nötige und wichtige Erfahrungen machen kann. Die Lehrperson soll nicht einfach ein Rezept geben, sondern das Denken der Kinder respektieren und zum Ausgangspunkt ihres Lernens machen sowie ihnen das Lernen zumuten und Vertrauen schenken.

Kognitiv aktivieren

Kognitive Aktivierung geschieht durch Anregung zum Vergleichen, durch gezielte Impulse (mittels Vormachen, Mitspielen) und durch offene Fragen, die Spekulationen provozieren, Vorstellungen aktivieren und zum Nachdenken über Inhalt oder Beziehungen anregen. Sehr lernförderlich ist die Modellierung von Denkprozessen (durch lautes Denken der Lehrperson beispielsweise auch im Parallelspiel) und das «gemeinsam geteilte Denken» (Hauser 2005), indem die Lehrperson in der Interaktion mit einem Kind gemeinsam einen Lösungsweg entwickelt, einen Begriff klärt oder eine Aktivität nachbespricht. Kindinitiierte Aktivitäten, die eine intellektuelle Herausforderung beinhalten, aufzunehmen und weiterzuentwickeln, regen die kindlichen Lernprozesse an, fördern und erweitern sie.



MATHEMATISCHE LERNUMGEBUNGEN IM THEMA HAUS

Die vier Lernumgebungen im Thema Haus sind in der Praxis erprobt, einheitlich aufgebaut und bieten Lehrpersonen vielerlei Impulse und hilfreiche Tipps für die Umsetzung im Unterricht. Spielend und handelnd begegnen die Kinder hier der Mathematik. So werden wichtige Grundsteine für den späteren Lernerfolg gelegt.



REGELSPIELE

DEFINITION

Das Regelspiel, auch regelgebundenes Spiel oder Gemeinschaftsspiel genannt, wird von aussen angeregt und ist die vierte Spielform in der Spielentwicklung des Kindes. Im Zusammenspiel mit einem oder mehreren Mitspielenden mit Regeln, nach denen sich alle richten, geht es um Gesellungsdrang, Ordnungssinn und Harmonie eines geregelten menschlichen Gemeinschaftslebens. Am Anfang der Entwicklung steht das Funktionsspiel, in dem das Kind aus eigenem Bewegungsdrang zweckfrei mit dem eigenen Körper, seinen Bewegungsmöglichkeiten und mit Umweltdingen experimentiert. Es wird darum auch als Bewegungs- oder Tätigkeitspiel bezeichnet. Danach folgt das Fiktionsspiel, auch als Rollen- und Symbolspiel bekannt, in dem das Kind sich aus eigenem Nachahmungsdrang in die Rolle eines anderen versetzt und ihn imitiert sowie in einer «Als-ob-Einstellung» Spielmaterial umdeutet und Lebloses verlebendigt. Das Konstruktionsspiel wird durch den eigenen Gestaltungsdrang ausgelöst und lässt das Kind formbare Materie und eigene Schöpferkraft im Verwirklichen eigener Ideen erleben. Es führt vom vorgefassten Plan zum Produkt und beinhaltet Zielsetzung und Zweckverfolgung, weshalb es auch als «Herstellungsspiel» oder «Werkschaffendes Spiel» betitelt wird.

EBOOK-PDF MIT ALLEN VORLAGEN

Die Spielkarten, Spiel- und Kopiervorlagen, die für diese Regelspiele gebraucht werden, finden sich im eBook-PDF zum Buch. Mit dem jeweiligen Seitenverweis sollten die gewünschten Unterlagen leicht zu finden sein. In den Materiallisten sind sie in Klammer mit der entsprechenden Bezeichnung genannt.

Regelspiele fordern das Kind heraus, sich Regeln zu unterwerfen und diese einzuhalten. Die Kinder müssen aber auch Geduld haben und Frustrationen ertragen lernen. Die kooperativen Regelspiele helfen dem jungen Kind in diesem Prozess, weil in dieser Form die ganze Gruppe gegen eine «höhere Macht» spielt und somit alle zusammen verlieren oder gewinnen. Die klassischen Regelspiele – auch kompetitive Spiele genannt – sind Wettbewerbspiele mit einem Gewinner. Wenn der Sieg vom Würfelglück abhängt, soll das dem Kind bewusst werden, beispielsweise indem die Lehrperson beim Mitspielen von Pech spricht, wenn nicht die Zahl kommt, die sie gebraucht hätte.

Geeignete Regelspiele sind lustvoll und förderlich für den Aufbau von überfachlichen und insbesondere auch von mathematischen Kompetenzen, wie verschiedene Studien, zum Beispiel von Hauser und Gasteiger, belegen. Es wurde der Nachweis erbracht, dass das Spielen von Würfelspielen auch in Verbindung mit Anzahlkarten in verschiedenen Darstellungen, unabhängig von Geschlecht, Migrationshintergrund, Intelligenz und Kindergartenzugehörigkeit sich positiv auf die Kompetenzentwicklung im Bereich Zahl und Variable auswirkt.

Die Rolle der Lehrperson ist auch hier zentral: Sie führt die Regelspiele im Erlebnisrahmen über das direkte Tun ein. Dabei und beim Mitspiel übernimmt die Lehrperson eine Vorbildfunktion: Sie benennt die gewürfelte Zahl, zählt mit und überlegt laut. Sie lässt den Kindern Zeit für Spielzüge und Antworten und gibt verbale Impulse wie: «Wie viel musst du jetzt ziehen?» oder «Zähl noch einmal nach.»

Der Effekt des mathematischen Lernens für jedes Kind wird erhöht, wenn die Lehrperson die Spiele in angeleiteten Sequenzen innerhalb von Förderlektionen einsetzt: Die Kinder wählen innerhalb einer vorgegebenen Spielauswahl ihre Spiele selbst, oder die Lehrperson teilt die Kinder differenzierend den Spielen zu. Dabei achtet sie darauf, dass die Kinder Zahlen nennen, beim Ziehen laut mitzählen und laut überlegen.

Die hier aufgeführten Spielideen sind alle mit dem Thema Haus verknüpft und bewusst durch Regelspiele mit Bewegung ergänzt. Durch diese Kombination von Regelspiel und Funktionsspiel werden das Bewegungsbedürfnis der Kinder, das Lernen über Bewegungserfahrungen und die Unterrichtsrhythmisierung berücksichtigt. Ebenfalls bewusst wird nicht nur mit dem Würfel, sondern auch mit Anzahlkarten in unterschiedlichen Darstellungen gespielt. So kann der Differenzierung beziehungsweise dem unterschiedlichen Entwicklungsstand der Kinder im 1. Zyklus entsprochen werden.

Durch alle Spiele führen die Identifikationsfiguren Elisa und Franz. Immer, wenn von Elisa und Franz die Rede ist, wird dies kursiv hervorgehoben.

TREPPAUF, TREPPAB

REGELSPIEL MIT BEWEGUNG FÜR 2 KINDER

KOMPETENZSTUFEN

- bis zu 10 Elemente abzählen
- Ziffern von 1 bis 10 erkennen und in korrekte Ordnung bringen
- «mehr/weniger» erkennen und «am meisten» bestimmen

BASISFERTIGKEITEN

- Raumlage: «hinauf/hinunter» motorisch erleben und ausführen
- eigene Bedürfnisse aufschieben
- sich gemäss vorgegebenen Regeln verhalten

MATERIAL

- 10 Teppiche mit den Ziffern 1–10 (von Pro-Spiel oder selbst gemacht), oder die Ziffern werden mit wasserlöslichem Filzstift direkt auf die Treppe geschrieben
- je ein roter und blauer grosser Schaumstoffwürfel
- 2 Spielfiguren und 2 Schachteldeckel in blau und gelb
- Box mit 20 Petdeckeln

ORT

Treppe drinnen oder draussen, idealerweise mit 10 oder mehr Stufen

Wenn eine Treppe fehlt: Teppiche mit Ziffern drauf als aufsteigende Reihe auf dem Boden ordnen.

Elisa und Franz spielen auf 10 Treppenstufen. Wer von ihnen ist zuerst über der 10, wenn sie bei jedem Würfeln hinauf- und hinuntergehen müssen? Und wem gelingt es dabei, am meisten Petdeckel zu sammeln?

Vorbereitung

Die beiden Kinder ordnen die Ziffernteppiche von 1 bis 10 von unten nach oben auf die Treppenstufen. Jedes Kind wählt eine Spielfigur und den dazu passenden Schachteldeckel. Beides wird zusammen mit den zwei Würfeln und der Box mit den Petdeckeln unten an der Treppe deponiert.

Ablauf

Würfelregeln: Mit beiden Würfeln gleichzeitig würfeln

Blau 1 bis 4: Würfelzahl hinaufgehen Rot 1 bis 4: Würfelzahl hinuntergehen

Blau 5: 1 Petdeckel gewinnen Rot 5: 1 Petdeckel zurücklegen

Blau 6: 2 Petdeckel gewinnen Rot 6: 2 Petdeckel zurücklegen

Elisa beginnt und würfelt mit beiden Würfeln. Sie würfelt eine blaue 3 und eine rote 2. Sie nennt die Anzahlen, nimmt ihre Spielfigur, steigt laut zählend 3 Stufen hoch und geht laut zählend wieder 2 hinunter. Dort nennt sie die Treppenstufe und stellt die Spielfigur hin, also auf der 1. Treppenstufe, damit sie weiss, wo sie das nächste Mal weitermachen muss. Dann ist Franz an der Reihe. Er würfelt eine blaue 5 und eine rote 1. Franz darf also einen Deckel nehmen und in seinen Schachteldeckel legen, seine Figur bleibt, wo sie ist. Jetzt ist wieder Elisa an der Reihe. Sie würfelt eine blaue 4 und eine rote 1. Sie geht zu ihrer Spielfigur, geht ab dort 4 Stufen hinauf und 1 hinunter und stellt ihre Spielfigur dort ab, also auf der 4. Stufe. Franz macht weiter.

Ziel: Das Spiel endet, wenn ein Kind über die 10 hinauskommt. Sieger ist das Kind, das am meisten Petdeckel sammeln konnte.

Varianten

Eine 10-Minuten-Sanduhr nehmen oder einen Timer auf 10 bis 15 Minuten stellen. Das Spiel endet zum vorgegebenen Zeitpunkt. Sieger ist, wer mehr Deckel gesammelt hat.

Einfacher:

- Die Würfelregeln sind auf einem laminierten Blatt mit Würfelfarben und Symbolen beschrieben (Fuss für Gehen mit Pfeil hinauf oder hinunter, 1 und 2 Petdeckel fürs Gewinnen, 1 und 2 Petdeckel durchgestrichen fürs Zurücklegen).
- Ohne Petdeckel: Alle Anzahlen von 1 bis 6 hinauf- beziehungsweise hinuntergehen. Sieger ist, wer zuerst über die 10 kommt.
- Nur eine Zahl gewinnt oder verliert: Nur bei der Zahl 6 darf man einen Deckel nehmen beziehungsweise muss man einen zurücklegen.

Schwieriger:

- Mit beiden Würfeln würfeln: Die kleinere Anzahl wird von der grösseren abgezählt und diese Anzahl auf der Treppe hinaufgegangen.
- Würfel mit Ziffern und nicht mit Augenzahlen nehmen.



SCHÄTZEN, MESSEN, NOTIEREN

4 SPIELPOSTEN FÜR ZWEIER- ODER DREIERGRUPPEN

KOMPETENZSTUFEN

- Anzahlen vergleichen und verschieden darstellen
- abzählen, verdoppeln
- Begriffe «am meisten/am wenigsten» verwenden
- Aussagen zu Anzahlen an konkretem Material überprüfen
- Anzahlen, Längen und Volumen miteinander vergleichen
- Grössen schätzen
- Volumen verteilen
- Gegenstände und Situationen mit «schwer/leicht» beschreiben
- Ergebnisse protokollieren

BASISFERTIGKEITEN

- visuell wahrnehmen
- eine Handlung und Beobachtung sprachlich und zeichnerisch bearbeiten
- Hand- und Feinmotorik herausfordern
- miteinander kommunizieren

MATERIAL FÜR JEDE ZWEIERGRUPPE

- Posten 1: Box mit gleich grossen Petdeckeln, 1 Messbecherset (beispielsweise von Pro-Spiel) mit verschiedenen Farben markiert
- Posten 2: Box mit Petdeckeln in zwei verschiedenen Grössen, Waage mit Gewichtsteinen (Balancewaage beispielsweise von Pro-Spiel), 1 Messbecherset mit verschiedenen Farben markiert
- Posten 3: Box mit gleich grossen Petdeckeln, Messlatte (breite Latte, auf der einen Seite Masse in Zentimetern bis 1 Meter), kleine Post-it-Zettel
- Posten 4: Box mit gleich grossen Petdeckeln, Meterstab
- Pro Posten: weisse Blätter, Farbstiftschachtel, Zählkarten (MB 10, MB 11)

ORT

auf Tischen oder am Boden

Elisa und Franz schätzen, probieren und messen mit den Petdeckeln. Dabei arbeiten sie mit verschiedenen Messgeräten, die es zu Hause gibt, wie Meterstab, Messbecher und Waage. Was entdecken sie dabei?

Vorbereitung

Für jeden Spielposten zu Volumen, Gewicht, Länge und Höhe sind die benötigten Materialien in je einer grossen Box mit angeklebtem Foto bereitgestellt. Zu jedem Posten gehören auch Blätter, Farbstifte und Zählkarten, damit die Kinder nach dem Schätzen und Ausprobieren die Erkenntnisse festhalten können.

Jeder der Spielposten wird zuerst mit der Rahmengeschichte eingeführt, beispielsweise in einer angeleiteten Sequenz mit allen älteren Kindern.

Später können die Posten von den Kindern im Rahmen des Freispiels frei gewählt, innerhalb eines angeleiteten Spiels als Förderlektion zugeteilt, als Postenparcours in rotierenden Zweiergruppen einer angeleiteten Sequenz oder als Plan- oder Werkstattposten bespielt werden.

Spielposten Volumen

Franz und Elisa schätzen, probieren mit gleich grossen Petdeckeln aus und notieren:

- Wie viele Male muss der kleine Messbecher mit Petdeckeln gefüllt in den grössten Messbecher umgeschüttet werden, bis der grösste Messbecher gefüllt ist?
- Wie viele Deckel passen in den kleinen Messbecher, wie viele in den nächstgrösseren? (Verdoppelung thematisieren)
- Wie viele Male müssen die Deckel vom grössten Messbecher in den kleinsten umgeschüttet werden, bis der grösste Messbecher leer ist?
- Mit welchem mit Deckeln gefüllten Messbecher müssen Franz und Elisa am meisten respektive am wenigsten Male Deckel umschütten, bis der grösste Messbecher voll ist?
- Auf wie viele andere Messbecher lässt sich der Inhalt des grössten Messbechers verteilen? (Invarianz)

Spielposten Gewicht

Franz und Elisa schätzen, probieren mit der Waage aus und notieren:

- Mit gleich grossen Petdeckeln: Ein Kind füllt den grössten Messbecher mit Petdeckeln und schüttet die Deckel dann in eine Waagschale. Wie viele Male muss nun der kleine Messbecher gefüllt und in die andere Waagschale geschüttet werden, bis die Waage im Gleichgewicht und somit beides gleich schwer ist?



HINWEISE

- Es ist wichtig, dass möglichst alle Kinder (zumindest die älteren) an jedem dieser Spielposten mindestens ein Mal arbeiten können. Die Kinder müssen an den Spielposten von der Lehrperson gut begleitet werden. Als Orientierungshilfe dienen die Fragestellungen, damit die Kinder nicht nur frei experimentieren, sondern im Sinn des entdeckenden Lernens schätzen, messen und Erkenntnisse notieren.
- Das Schätzergebnis wird mit einer Farbe aufgeschrieben oder in die Zählkarte eingetragen, die Ausmessung mit einer anderen Farbe. So wird ersichtlich und formuliert, wie viel der Unterschied ist.
- Die Kinder notieren die Erkenntnisse ihrem jeweiligen Entwicklungsstand gemäss: in Punkten, Strichen, Ziffern, durch Zeichnen, Abschreiben, Ausmalen.

ZUSATZANGEBOTE

- Petflaschen für Volumenexperimente: Petflaschen von 5 dl, 1 l, 1½ l und 2 l werden für Umschüttversuche mit Sand oder Wasser angeboten
- Materialien für Gewicht- und Volumenexperimente: Knöpfe, Bohnen oder Teigwaren

- Mit ungleich grossen Petdeckeln: Wie viele kleine Petdeckel sind gleich schwer wie 5, 10 oder 20 grosse Petdeckel?
- Die Kinder wählen einen Gewichtsstein aus und legen ihn in eine Waagschale. Wie viele Petdeckel können nun in die andere Schale gelegt werden, bis die Waage im Gleichgewicht und somit beides gleich schwer ist?

Spielposten Höhe

Elisa und Franz wollen den höchsten Petdeckelturm bauen. Sie schätzen, wie hoch er werden kann, probieren aus, messen und notieren:

- Wie viele Deckel hoch wird der Turm? Jedes Kind baut einen eigenen Turm. Welcher wird höher? Am besten baut immer ein Kind, während das andere fortlaufend notiert, wie hoch der Turm bereits ist.
- Wer schafft es, einen Turm zu bauen, der 5, 10 oder gar 20 Petdeckel hoch ist?
- Alle Kinder messen ihren höchsten Turm mit derselben Messlatte. Auf der Höhe ihres Turms kleben sie einen Zettel mit ihrem Namen drauf. So findet die Klasse heraus, wem es gelungen ist, den höchsten Turm zu bauen.

Spielposten Länge

Franz und Elisa wollen die längste Petdeckelreihe (Deckel an Deckel) pro Farbe bestimmen. Sie schätzen, welche Farbe das sein wird, probieren aus, messen und notieren:

- Mit jeder Farbe wird je eine Reihe Petdeckel gelegt. Welche Farbe hat die längste Reihe? Welche die kürzeste?
- Wie können die Kinder herausfinden, welches die längste oder die kürzeste Reihe ist? Tipp geben: Reihen nebeneinanderlegen.
- Wie lange ist die längste Reihe gemessen mit dem Meterstab?
- Wie können die Kinder herausfinden, wie viele Petdeckel in einer Reihe sind? Tipp geben: Damit das Zählen schneller geht, 5er-Bündelungen machen.



LEGEMATERIAL-HÄUSER

REGELSPIEL FÜR 2 KINDER

KOMPETENZSTUFEN

- Formen benennen
- Formen nach Vorlagen anordnen
- Figuren aus Teilstücken zusammensetzen

BASISFERTIGKEITEN

- Formen erfassen
- sich sprachlich korrekt ausdrücken
- Frustrationstoleranz erweitern

MATERIAL

- laminierte Bildvorlagen von unterschiedlichen Häusern (LEG 4)
- Farbenwürfel: Rot, Gelb, Blau, Grün, Schwarz, Weiss
- Formenwürfel mit Dreieck, Kreis, Quadrat, Stab, Ring, Raute
- Box mit benötigten Legematerialien für die Bilder

ORT

Tisch

HINWEISE

- Die unterschiedlichen Bildvorlagen müssen die gleiche Anzahl Teile enthalten.
- Bildvorlagenherstellung: Gegenstand/Bild mit Legematerial legen (Lehrperson oder Kinder), fotografieren und entsprechend vergrössern (1:1) oder verkleinern, ausdrucken und laminieren.

Elisa und Franz legen die vorgegebenen Häuser mit Erwürfeln genau gleich nach. Wer hat sein Haus zuerst fertig gelegt?

Vorbereitung

Jedes Kind nimmt eine Bildvorlage. Die Würfel und die Box mit den Legeformen stehen auf dem Tisch.

Ablauf

Franz würfelt mit beiden Würfeln gleichzeitig. Er benennt, was er gewürfelt hat. Braucht er die gewürfelte Form und Farbe, nimmt er die entsprechende Form aus der Schachtel, legt sie auf die eigene Vorlage und sagt, was er legt, beispielsweise: «Ich lege den roten Kreis.» Danach würfelt Elisa.

Die Farben Schwarz und Weiss heben den Formenwürfel auf und bedeuten: Schwarz = Es darf eine Form in beliebiger Farbe gelegt werden.

Weiss = Es muss eine Form vom eigenen Bild weggenommen und in die Schachtel zurückgelegt werden.

Ziel: Gewonnen hat, wer sein Bild zuerst vollständig nachgelegt hat.

Varianten

Vorlagen zu anderen thematischen Gegenständen wie Menschen oder Blumen.

Einfacher:

- 1:1-Vorlagen, damit die Teile direkt auf die Vorlage gelegt werden können

Schwieriger:

- verkleinerte Vorlagen, sodass der Gegenstand statt auf die Vorlage neben diese gelegt werden muss
- komplexere Bildvorlagen aus vielen und unterschiedlichen Teilen
- Die Vorlagen sind zusätzlich mit den drei unterschiedlich langen Stäben und den unterschiedlich grossen Kreisen gestaltet. Als Ergänzung kommt ein dritter Würfel zum Einsatz, auf diesem werden mit drei unterschiedlich grossen Punkten die drei Grössen der Kreise und Stäbe bestimmt.



LEGEMATERIAL-SUDOKU

REGELSPIEL FÜR 2 KINDER

KOMPETENZSTUFEN

- Formen benennen und regelgemäss anordnen
- Tabellendarstellung lesen und anwenden

BASISFERTIGKEITEN

- Formen erfassen
- sich in einem Raster räumlich orientieren und dessen Gesetzmässigkeiten verstehen
- Frustrationstoleranz erweitern

MATERIAL

- je 2 gleiche Spielpläne Legematerialsudoku (LEG 5)
- Formenwürfel Dreieck, Kreis, Quadrat, Raute, Ring, Trapez
- Box mit benötigten Legematerialien

ORT

Tisch

ZUSATZANGEBOTE

Das Sudoku kann auch mit anderen Materialien ausgefüllt werden:

- kleine Spielsachen: Lego, kleiner Klotz, Mosaikklotzchen, Spielfigur
- Bürogegenstände: Pinnadeln (Pinner), Büroklammer, Gummi, Rundkopfklemmer
- Küche: kleine unterschiedliche Guezlformen, unterschiedliche Bohnen
- Umgebung: Naturmaterialien wie Kastanien, Eicheln, Haselnüsse
- zum Thema Nikolaus kann mit verschiedenen Nussorten gespielt werden
- bei allen anderen Themen eignen sich aus Fimo geformte Gegenstände

Elisa und Franz haben ein Knobelspiel entdeckt, das sie gegeneinander spielen. Wer hat sein Sudoku zuerst richtig gelegt?

Vorbereitung

Die Kinder setzen sich gegenüber an den Tisch, und jedes nimmt einen Sudokuspielplan in der gleichen Rasterfarbe. Der Formenwürfel und die Box mit dem Legematerial werden zwischen beiden Kindern platziert.

Das Spielprinzip wird anhand der einfachsten Variante, beispielsweise als Sammelspiel, eingeführt. Dabei wird aufgezeigt, dass die Formen umgelegt werden können, wenn man bemerkt, dass die Form an dieser Stelle nicht in die Reihe passt. Zugleich wird erklärt, wie die Schwierigkeitsgrade der Vorlagen aufgebaut sind: Gelber Raster oben mit 1 Punkt, dann jener mit 2 Punkten, gefolgt von orangen Raster mit 1 Punkt, danach jener mit 2 Punkten und zum Schluss der rote Raster.

Ablauf

Elisa weiss, wie man dieses Knobelspiel machen muss: In jedes Fach muss sie eine Form legen. In einer Linie (längs oder quer) darf jede Form nur einmal vorkommen. Elisa legt zuerst die entsprechenden Formen auf die eingezeichneten Formen. Damit es spannender ist, muss die Form, die man legen kann, zuerst erwürfelt werden. Sie spielt dabei gegen Franz.

Elisa beginnt mit Würfeln, benennt die Form und schaut, ob sie diese Form braucht. Wenn dem so ist, nimmt sie diese und legt sie in ein Fach, in das diese passt. Dann würfelt Franz.

Die Farben Schwarz und Weiss heben den Formenwürfel auf und bedeuten: Schwarz = Es darf eine Form in beliebiger Farbe gelegt werden.

Weiss = Es muss eine Form vom eigenen Bild weggenommen und in die Schachtel zurückgelegt werden.

Ziel: Gewonnen hat, wer sein Sudoku zuerst korrekt gelegt hat.

Varianten

Das Sudoku als Einzelspielposten für sich allein ohne Würfel spielen. Lösungsblätter dienen als Kontrolle.

Einfacher:

- 3×3 Felder, in jeder Reihe ein bis zwei vorgegebene Formen

Schwieriger:

- 4×4 und 5×5 Felder mit mehr oder weniger vorgegebenen Formen
- die Formen nicht in den Raster legen, sondern die Formen zeichnen



FALTEN – SCHNEIDEN – ZEICHNEN

GUTES FALTPAPIER

Am besten eignet sich das beispielsweise bei Pro-Spiel erhältliche Faltpapier zu 100 Blatt in verschiedenen Farben (65 g). Dieses ist in der für jüngere Kinder passenden Dicke und quadratisch oder rund in verschiedenen Massen (von 10 bis 20 cm) zugeschnitten. Für besondere Faltarbeiten gibt es auch Alu- und Transparent-Faltpapier. Das ebenfalls geeignete Origamipapier (75 g) ist zweifarbig. Auch dünnes Kopierpapier (maximal 80 g) kann für schon etwas geübte «Faltkinder» verwendet werden.

EBOOK-PDF MIT VORLAGEN

Die Spielkarten, Spiel- und Kopiervorlagen, die für die Lernumgebung «Falten – Schneiden – Zeichnen» gebraucht werden, finden sich im eBook-PDF zum Buch. Mit dem jeweiligen Seitenverweis sollten die gewünschten Unterlagen leicht zu finden sein. In den Materiallisten sind sie in Klammer mit der entsprechenden Bezeichnung genannt.

Falten, Schneiden und Zeichnen sind traditionelle Tätigkeiten, die insbesondere auf der Kindergartenstufe seit jeher gepflegt und gefördert werden. Sie entsprechen der frühkindlichen Lernform «Gestalten» und dem Lernen durch eigenständiges Tun.

Dieses Angebot fordert zum Herstellen, Erleben, Darstellen und Beschreiben von Figuren auf. Das Experimentieren und Ausführen von gezielten Aufgabstellungen bietet in der handelnden Auseinandersetzung grundlegende Erfahrungen zur ebenen Geometrie und insbesondere auch zur Symmetrie. Gleichzeitig werden feinmotorische Fertigkeiten geübt, die Voraussetzungen sind für das erfolgreiche geometrische Skizzieren, Zeichnen und Konstruieren.

Für das Falten von vorgegebenen Figuren sind folgende Faktoren relevant: **Entwicklungsstand** der feinmotorische Fertigkeiten und der Faltfertigkeiten:
– Welche Vorerfahrungen bringt das Kind mit? Wie viel Übung hat es schon?

Abstraktionsvermögen zum Verstehen des Faltvorgangs:

- Schrittweises Vorzeigen durch die Lehrperson und Nachmachen des Kindes: Das Endprodukt wird zuerst gezeigt. Die Kinder sitzen rechts und links von der Lehrperson, damit die Kinder das Vorfalten aus der gleichen Perspektive sehen. Später ist es möglich, dass die Kinder gegenüber sitzen und so das Faltvorgehen aus der sehenden Perspektive auf ihr Falten anpassen müssen.
- Dreidimensionale Faltvorlage in jedem Faltschritt: Jeder Faltschritt ist als Teil gefaltet und in nummerierten Zeigetaschen gebunden.
- Fotografierte Faltvorlage: Jeder Faltschritt ist auf einem Blatt farbig fotografiert und nummeriert dargestellt.
- Gezeichnete Faltvorlage: Jeder Faltschritt ist gezeichnet und nummeriert.

Schwierigkeitsgrad des Faltobjekts:

- Faltformen von einfach bis komplex: zuerst Längsfaltungen, dann Diagonalfaltungen von Ecke zu Ecke beziehungsweise von Fallinie zu Fallinie. Später kommen das Schneiden entlang von Fallinien und das Falten beispielsweise bis zwei Drittel der Fallinie hinzu.
- Anzahl Faltvorgänge: von wenig bis viel
- Papiergrösse: Grösse von normalem Faltpapier (20 × 20 cm) bis ganz klein (5 × 5 cm).

Als Beschreibung für die Faltschritte sollen zu Beginn Begriffsbilder wie «Wir falten zuerst ein Buch» für das Falten in der Mitte gegeben werden. Wichtig ist aber auch, dass die entstehenden Figuren erfragt und benannt werden. So fragt die Lehrperson nach: «Wie sieht das jetzt aus?» Die Kinder nennen die Form. Die hier aufgeführten Beispiele beziehen sich alle auf das Thema Haus.

Durch alle Spiele führen die Identifikationsfiguren Elisa und Franz. Immer, wenn von Elisa und Franz die Rede ist, wird dies kursiv hervorgehoben.

HÄUSER FALTEN

ANGELEITETE SEQUENZ MIT LERNSTANDSDIFFERENZIERUNG

KOMPETENZSTUFEN

- mit der Technik Falten geometrische Figuren darstellen, benennen, erforschen und nachbilden
- gerade und gewellte Linien in vorgegebener Form aufzeichnen
- Begriffe «vorher/nachher», «in der Mitte», «Figur», «Länge» und «Breite» verwenden und verstehen

BASISFERTIGKEITEN

- Ordnungszahl und Seriation erkennen
- Hand- und grafomotorische Geschicklichkeit üben
- durch visuelle Wahrnehmung unterschiedliche Figuren identifizieren
- Ablaufdarstellungen lesen und exakt ausführen

MATERIAL

- Box mit aufgeklebtem Falthaus (FSZ 1)
- 3 Aktenfächer mit den jeweiligen Faltpapier-Vorlagen (Variante 2–4) darin
- Faltpapier 20×20cm
- Scheren, Filz-/Farbstifte, Klebstreifen, Leim

ORT

Kreis und 4 Tische

HINWEIS

Die unter Varianten vorgestellten Hausmodelle sind entlang des Schwierigkeitsgrades mit Modell 1–5 bezeichnet.

Elisa und Franz gestalten selbst Häuser aus Papier. Wie machen sie das?

Vorbereitung

Auf einer Box ist das fertig gefaltete Haus aufgeklebt. Darin befinden sich die Faltpapier-Vorlagen in allen drei Abstraktionsformen (dreidimensional, fotografiert und skizziert) in je einem Aktenfach zusammen mit dem entsprechenden Faltpapier gerichtet.

Ablauf

Franz, Elisa und ihre Freunde sehen sich das Falthaus an und überlegen, wie sie dieses nachfalten können.

Die Lehrperson legt das gefaltete Haus in den Kreis.

Variante 1: Elisa sagt: «Ich möchte zusehen, wie dieses Haus gefaltet wird.»

Die Lehrperson zeigt später diesen Kindern den Faltvorgang Schritt für Schritt aus der Perspektive der Kinder vor.

Variante 2: Franz sagt: «Ich denke, mit diesen gefalteten Vorlagen von jedem Faltschritt in den Zeigtaschen kann ich das Haus gut selbst falten.»

Die Lehrperson zeigt dabei den Ordner mit den dreidimensionalen Vorlagen.

Variante 3: Freund Jafes sagt: «Ich sehe, was ich falten muss, wenn ich die Fotos anschau, und falte das Haus so nach.» Die Lehrperson zeigt den fotografierten Faltablauf.

Variante 4: Freundin Mara sagt: «Ich versuche, das Haus mit der gezeichneten Vorlage zu falten, vielleicht gelingt es mir.» Die Lehrperson zeigt die Faltablaufskizze.

Die Lehrperson legt das Falthaus zu ihrem Stuhl, die Vorlagen in die entsprechenden Aktenfächer und verteilt diese im Kreis.

Franz, Elisa und ihre Freunde entscheiden jetzt, mit welcher Variante sie das Falthaus selbst herstellen wollen, und stehen zu einer der 4 Varianten.

Jene Kinder, welche die Schritt-für-Schritt-Anleitung mit der Lehrperson machen wollen, bleiben im Kreis, die anderen nehmen sich das Aktenfach, gehen zu einem Tisch und falten das Haus.

