EXEMPLARISCHER VERLAUF
Ausgangsmaterial: Spiesse, 1

Beschreibung eines Unterrichtsverlaufs und dessen Einordnung...
... in die Phasen des Lernbegleitungsmodells

... & den fachlichen Gehalt:

● *Bildnerisches Gestalten* ● *Mathematik* ● *transversal*

Die Kinder haben schon mehrmals frei mit dem Material "Spiesse" gearbeitet. Dabei sind immer wieder sogenannte "Umrissbilder" (vgl. Abb. 1) entstanden. An diese Idee der Kinder knüpft die Lehrperson an und nutzt sie für eine geführte Sequenz.

●●●

Anknüpfen
Anbieten

Abb. 1 Umrissbilder

Als Vorbereitung hat die Lehrperson mit Holzspiessen unterschiedlicher Länge zweimal einen Stuhl umrandet. Einmal erfolgte die Umrandung bei einem liegenden Stuhl, einmal bei einem stehenden. Die Stühle wurden entfernt, nun liegen nur noch die Spiesse auf dem Tuch.

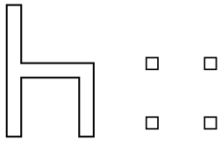


Abb. 2 Umriss eines liegenden Stuhls
Abb. 3 Umriss der vier Stuhlbeine

●●●

Diese Ausgangssituation ist Anlass für ein Rätsel: Abbildung 2 wird aufgedeckt und die Kinder äussern Vermutungen darüber, was hier zu sehen ist. Es wird rasch deutlich, dass sie die Beine, die Sitzfläche und die Rückenlehne und somit den Stuhl als solchen erkennen. Bei der Abbildung 3 wird das Zuschreiben schwieriger, die Formen ermöglichen dadurch aber auch vielfältige Interpretationen. Einige Kinder fabulieren, es seien kleine Häuser, andere vermuten, dass es sich um Bauklötze handelt. Die Frage der Lehrperson, ob dies auch ein Stuhl sein könnte, irritiert die Kinder. Einige verneinen dies, andere sind unsicher. Erst nachdem sie untersuchen, ob ein Stuhl in die Umrandungen passt und die Stuhlbeine tatsächlich in den Quadraten Platz finden, wird deutlich, dass es sich auch um den Stuhl handelt.

Beobachten und Stützen

Die Lehrperson stellt den Kindern Fragen dazu: "Was denkt ihr? Wie habe ich das gemacht? Wie sind die Bilder entstanden?"
Nachdem das Vorgehen des Umrandens erkannt oder gezeigt wurde, stellt die Lehrperson Spiesse in unterschiedlichen Längen zur Verfügung und fordert die Kinder auf, ebenfalls Dinge zu suchen und "Umrissbilder" zu erstellen (Abb. 4). Es entstehen unterschiedliche "Umrissbilder" und es kommt zu Diskussionen darüber, ob die Spiesse geknickt werden dürfen, damit die Umrandung genau erfolgen kann.

Abb. 4 Umrissbild einer Regenhose

Anknüpfen 1

Die entstandenen Bilder werden betrachtet und es werden Spielregeln festgelegt. Die Spiesse müssen ganz bleiben und den Gegenstand beim Umranden berühren. "Dann können wir nur grosse Sachen umranden", stellt eines der Kinder fest.

Beobachten und Stützen

●●●

Aus der gemeinsamen Aktivität wird am kommenden Tag ein Ritual initiiert, das einige Tage lang fortgesetzt wird: Jeweils zwei Kinder bereiten im Freispiel ein Umrandungs-Rätsel vor, das die Gruppe im Schlusskreis lösen muss (Abb. 5). Einige Kinder werden immer raffinierter in der Wahl interessanter Gegenstände. Manche Rätsel sind einfach, andere schwierig zu erraten. Als beim nächsten Mal ein kaum zu lösendes Rätsel vorliegt, wird eine neue Regel festgelegt: Wenn in einem Umriss der Gegenstand kaum zu erkennen ist oder er leicht mit anderen Gegenständen verwechselt werden kann, wird der Gegenstand auf eine andere Seite gelegt und nochmals umrandet, so dass zwei Umrissbilder entstehen. "Schwierige" Gegenständen müssen von zwei Seiten umrandet werden, wie beim Stuhl.

Anknüpfen 2
Anbieten

Abb. 5 Ein Bildrätsel wird vorbereitet

Das Legematerial steht den Kindern im Freispiel zur Verfügung. Einige Kinder fahren mit den Umrandungstätigkeiten fort und finden immer wieder neue Objekte für Umrissbilder. Zwei Kinder versuchen, sich gegenseitig mit Spiessen zu umranden – Bilder von menschlichen Körpern entstehen. "Die Haare sind schwierig. Das geht fast nicht."

Beobachten und Stützen

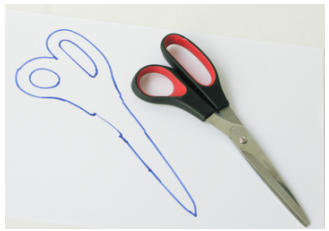
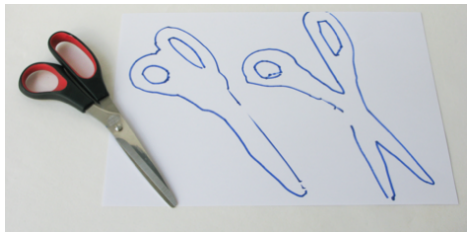


Abb. 6 Umrisszeichnung

Als stillen Impuls legt die Lehrperson grosse Papierbögen, Filzstifte und verschiedene Gegenstände (Schere, Schachtel, Cremedose, Bauklötze, Bilderbuch, Teddy, Verpackung, quadratische Pyramide usw.) aus. Dann nimmt sie einen Gegenstand und umfährt diesen mit einem Stift (Abb. 6).

Mehrere Kinder greifen die Idee sofort auf und erzeugen Umrissbilder mit Papier und Stift. Die Konturen werden feiner und präziser als bei den Spiessen. Zwei Kinder erstellen sogleich mehrere Konturen desselben Gegenstandes. "Es wird immer gleich!", meint ein Kind, nachdem es zum dritten Mal die Schere umrandet hat. "Nein, bei mir nicht", meint ein anderes, das einen Bauklotz zweimal umrandet hat.
Die Lehrperson greift die Situation auf: "Wie kann es sein, dass einige Umrissbilder immer gleich werden und andere nicht?" Ein paar Kinder konnten beobachten, dass manche ihren Gegenstand immer gleich auf das Papier legten und andere nicht. "Es kommt darauf an, wie man es hinlegt. Immer auf die gleiche Seite – dann wird es gleich. Immer wieder drehen – dann wird es anders."
"Dann versucht doch mal, von eurem Gegenstand verschiedene Umrisse zu machen", ermuntert die Lehrperson. Nun entstehen neue Bilder. Nicht alle gelingen auf Anhieb. Die Lehrperson zeigt den Kindern, dass sie den Stift senkrecht halten oder dass sie sich gegenseitig behilflich sein müssen beim Festhalten der Gegenstände.

Vorstellen und Reflektieren



Die Umrisse werden verglichen. Wo kann man den Gegenstand gut erkennen, wo nicht? (Abb.7)

Anknüpfen 3

Abb. 7 Die Schere ist nicht immer gleich gut zu erkennen

Ein Kind muss bald feststellen, dass bei seinem würfelförmigen Gegenstand immer die gleiche Form entsteht. Auch bei anderen Kindern sind Umrisse entstanden, die gleich oder ähnlich sind. Auf die Frage, warum das so ist, wissen einige Kinder eine Antwort: "Weil der Bauklotz gleiche Seiten hat."
Vanessa hat sich mit der Pyramide beschäftigt. Beim Erzeugen der Umrissbilder fällt ihr etwas Tolles auf, weshalb sie es sogleich der Lehrperson mitteilen muss.
Sie erklärt, dass sie die Pyramide auf alle Seiten geklappt hat.

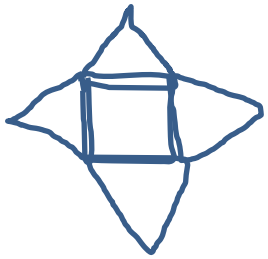


Abb. 8 Klappbilder der Pyramide

Anbieten

Die Lehrperson fordert Vanessa auf, das Bild mit den Spiessen nachzulegen. Anschliessend gibt sie ihr Knetmasse und erteilt ihr den Auftrag, die Pyramide aus den Spiessen zusammenzubauen. Die Kinder am Tisch greifen die Idee auf und bauen ebenfalls Pyramiden aus den Holzspiessen. Gemeinsam mit den Kindern dieser Gruppe denkt die Lehrperson darüber nach, wie aus den Umrandungsbildern Pyramiden entstanden sind und ob dies bei allen Gegenständen so gut geht.

Anknüpfen 4

Am nächsten Tag gehen die Aktivitäten von den systematischen Untersuchungen der Umrissbilder in eine bildnerische Tätigkeit über, bei der die Erfahrungen zu den Ansichten genutzt werden. Wie sieht das "Bild" eines Menschen von vorn bzw. von der Seite aus? Was ist anders, wenn wir uns von vorn oder von der Seite sehen oder abbilden?

Die Lehrperson hat draussen ein weisses Tuch aufgespannt. Es ist so gross, dass die Sonne die Schatten der Kinder darauf werfen kann. Je nach Position können sich die Kinder von verschiedenen Seiten darstellen. Es entstehen lebensgrosse "Bildnisse". Auf Initiative der Lehrperson sollen sich die Kinder mit ihrem Lieblingsspielzeug darstellen. Die Kinder überlegen sich, wie sie sich zeigen wollen und wie sie es fertigbringen, dass auch ihr Lieblingsspielzeug mit auf dem Bild als Umriss zu erkennen ist (Abb. 9).

Einige Kinder finden es interessant, dass durch Schattenbilder Darstellungen entstehen können, die nicht so gut erkennbar sind. Sie suchen bewusst nach Schattenbildern, welche die betrachtende Person täuschen (Abb. 10).

Abb. 9 Schattenbild mit Lieblingsspielzeug

Abb.10 Schattenbild mit Täuschung

Didaktische Anmerkungen

Die Tätigkeiten mit den Spiessen führen zu Beginn dazu, dass sich die Kinder mit dem Thema "Konturen" auseinandersetzen. Aus bildnerischer Sicht nehmen sie diese als Möglichkeit wahr, etwas abzubilden, sie also als Bildmittel zu nutzen. Aus mathematischer Sicht werden sie genutzt, um Flächen eines Körpers zu definieren und dadurch in weitergehenden Schritten den Zusammenhang zwischen Fläche und Körper zu erkennen. Dabei spielt die Form des Gegenstands eine wichtige Rolle: Bei geraden, nicht spitzen geometrischen Körpern (wie dem Würfel) entsprechen die Seitenflächen dem Auf-, Seiten- und Grundriss. Jedes Umrissbild zeigt ein Quadrat. Eine Schere dagegen ist als Umrissbild nur dann gut zu erkennen, wenn sie flach auf dem Boden liegt und nicht auf der Seite oder auf der Spitze stehend abgebildet wird.

Bei den anfänglichen Tätigkeiten des Umrandens müssen die Kinder feststellen, dass sich nicht alle Körper ohne Weiteres so abbilden lassen, dass sie wiedererkennbar sind. Um wirksame Abbildungen zu erreichen, ist eine gewisse

Prägnanz von Merkmalen erforderlich. Dies ist aus ästhetischer Sicht relevant, da sich Kinder in diesem Alter bei bildnerischen Darstellungen um Deutlichkeit und Prägnanz dargestellter Objekte bemühen.
Das präzisere Umranden wird durch eine Änderung des Materialangebots ermöglicht. Durch das Nachzeichnen mit dem Stift lässt sich die Erfahrung machen, dass viele Dinge nicht von jeder Seite gleich aussehen, was aus Sicht der ästhetischen Bildung zur Erfahrung führt, dass die Erscheinung eines Gegenstands vom Betrachtungswinkel abhängt. Die Kinder gewinnen die Einsicht, dass Bilder nicht alles vermögen – sie zeigen immer nur einen Ausschnitt, einen Blickwinkel. Ein Bild ist nie die Realität. Dies wiederum ist in der Mathematik eine zentrale Erkenntnis: Jedes Modell, jedes Bild kann die abstrakte mathematische Idee immer nur annäherungsweise abbilden.
Es lässt sich aber auch die Erfahrung machen, dass es Dinge – insbesondere geometrische Körper – gibt, die mehrere gleiche Seiten haben. Aus mathematischer Sicht ist diese Erkenntnis interessant, weil sich dadurch der Zusammenhang zwischen mehreren gleichen Flächen und gleichmässigen Körpern erfahren lässt.
Aus diesen Erkenntnissen heraus lassen sich die Tätigkeiten anschliessend sowohl in die mathematische als auch in die bildnerische Richtung vertiefen. Es entsteht eine Art Weggabelung.
Im Verlauf wird zuerst der mathematische, dann der bildnerische Weg beschrieben. So wird einerseits der Zusammenhang zwischen der Anordnung von Flächen und räumlichen Situationen thematisiert. Andererseits werden Bilder gestaltet, bei denen die Konturen/die Silhouetten als Gestaltungsmittel gewählt werden und die Lesbarkeit der Bilder von der Prägnanz der gewählten Ansicht abhängt.
Aus transversaler Sicht ist besonders interessant, dass und wie die bildnerischen Tätigkeiten mathematisch bedeutende Auseinandersetzungen bewirken: Vanessa entdeckt das "Netz" – also die aufgeklappte Oberfläche – der Pyramide. Was sich danach wieder zum Bildnerischen Gestalten zurückführen lässt. Die Fächer werden nicht nur inhaltlich, sondern auch durch die Betätigungsformen verknüpft, indem das explorierende Darstellen der ästhetischen Bildung und das reflexive Entdecken mathematischer Gesetzmässigkeiten in ein Wechselspiel treten.

Die Schattenbilder der Körper von der Seite, wie es am Schluss des Verlaufs gezeigt wird, sind aus bildnerischer Sicht spannend, da Kinder in diesem Alter meist eine Frontalansicht wählen, weil sie dadurch für sie wesentliche Merkmale des Menschen (zwei Arme, zwei Beine, zwei Augen usw.) darstellen können. Die Schattenbilder helfen, diese Darstellungsformen zu durchbrechen. Sie fördern das Bewusstsein, dass es zwischen Wissen, Sehen und Darstellen – also zwischen Realität und Bild – eine Differenz gibt.