

Formen und Flächen

→ Zahlenbuch:

- 3: Formen und Flächen 14–15, 32–35, 47–49, 56, 91
Spiegeln 33, 66–67
Knoten 64, 84
Raum 47, 85
- 4: Formen und Flächen 20, 58–59, 64–65, 78–79, 92
Spiegeln 40–41
Knoten 46, 67, 88
Raum 43, 69, 78, 80–81, 88–89
- 1: Formen und Flächen 1, 12, 44–45, 57, 99
Spiegeln 30–33
Knoten 6, 39, 53
Raum 58, 89–91
- 2: Formen und Flächen 25, 28–29, 84–85, 107
Spiegeln und Kippen 64–65, 96–97
Knoten 15, 43, 97
Raum 34–35, 42–43, 95
- 5: Formen und Flächen 4–5, 14–15, 40–43, 93
Knoten 16–17
Konstruieren 44–49
Raum 74–77, 84–85
- 6: Formen und Flächen 4–5, 12–13, 22–25, 44–45, 62–63, 82–83
Knoten 52–53
Konstruieren 26–27, 46–49, 54–55, 88
Raum 72–77

In diesem Themenkreis geht es darum, zeichnerische und geometrische Gesetzmässigkeiten wahrzunehmen, zu verstehen und zu reproduzieren. An Polyminos (Figuren aus Quadraten), beim Falten und Schneiden, bei Kippaufgaben, mit dem Soma-Würfel, bei Grund- und Seitenrissen sowie Stadt- und Wohnungsplänen werden geometrisches Denken und die Kombinationsfähigkeit geschult.

Die Auseinandersetzung mit dem Spiegel in den Zahlenbüchern 1 und 2 wird vertieft und in komplexeren Anwendungen weitergeführt. Symmetrien und Spiegelachse werden auch an Bildern, Fotos, Präparaten, in der Umwelt und an Alltagsgegenständen thematisiert. Auch die «Knotenschule» wird weitergeführt und es werden Begriffe (Knoten, Kreuzungen) geklärt sowie das räumliche Vorstellungsvermögen trainiert. Am Ende der vierten Klasse besteht das Repertoire aus zwölf verschiedenen Knoten.

Musikalische Aspekte: Klingende Bewegung und bewegte Klänge

Klänge in Bewegung umzusetzen oder Bewegungen durch Klänge zu steuern bedeutet lesen und interpretieren. Musizieren, Dirigieren und Tanzen sind Kommunikationsformen auf der Schwelle zwischen Klang und Bewegung. Mit auf derselben Schwelle stehen auch die Fragen der Notationsweisen, des Schreibens und Lesens von Klängen. Von diesen Übergängen vom Hörbaren zum Sichtbaren und vom Vergänglichen zum Überdauernden handeln die drei Impulse in diesem Themenkreis.

Die Roboter in Impuls 3 flechten auf dem Spielfeld ein unsichtbares Netz aus Geraden und rechten Winkeln, während die sie bedienenden Spieler freie Wege gehen. Die Musik ist hier sozusagen der Motor des Spiels und ihr Puls ist entscheidend für das Tempo.

Bei der Bleistiftmusik (Impuls 1) wird das Schreibzeug zum Musikinstrument. Die bei solchem «Musizieren» entstehenden Linien sind das Nebenprodukt des Klanges (genau umgekehrt als gewöhnlich, wo der Klang des Schreibzeugs das Nebenprodukt des Schreibens ist). Natürlich lässt sich aus dem entstandenen Nebenprodukt auch der Rhythmus wieder lesen. Der Klang ist

flüchtig, seine Spur auf der Wandtafel oder auf dem Papier bleibt; eigentlich eine Art Tonaufzeichnungstechnik – ein Vorläufer heutiger Tonaufnahmegeräte. Bei Impuls 2 werden die möglichen Kipprichtungen eines Quaders vier unterschiedlichen Tonhöhen zugeordnet. Dies ermöglicht zwei unterschiedliche Diktatformen:

a) Die Kippbewegungen des Quaders werden mit Klängen gesteuert, b) der Kippweg des Quaders steuert die Klänge.

Akustische (a) oder visuelle (b) Zeichen werden gelesen und in akustische (b) oder visuelle (a) Aktionen umgesetzt. Bewegung wird zu Klang oder Klang zu Bewegung.

Lehren und Lernen

- **Wahrnehmung:** Es wird eine Verknüpfung verschiedener Wahrnehmungskanäle (optisch, akustisch und motorisch) angestrebt. Die Musik unterstützt den Wahrnehmungs- und Differenzierungsprozess in dem Sinne, dass die Kinder die Formen nicht nur visuell, sondern auch auditiv und in ihrem Bewegungsablauf differenzieren können.
- **Kreativität:** Im Schnittbereich unterschiedlicher Zeichensysteme liegt ein grosses Potenzial für ungewohnte und die Kreativität anregende Sichtenweisen. Flüchtige und überdauernde Ausdrucksformen haben ihre eigenen Qualitäten. Die Übertragung in jeweils andere Darstellungsformen erfordert Kreativität und Sachkenntnis.
- **Teamverhalten:** Die Lernsituationen sind so arrangiert, dass vor allem auch Kompetenzen im sozialen Bereich gefordert sind und geübt werden können (Zusammenspiel, aufeinander hören, aufeinander eingehen, den andern etwas vorgeben, die andern führen usw.).