

# Zahlraum und Zahlbegriff

Die Kinder werden aufbauend auf ihrem Vorverständnis in den Zahlraum bis 5, bis 20 und bis 100 eingeführt. Sie lernen, sich in diesem Zahlraum zu bewegen, d.h., sie können Zahlen benennen, lesen, darstellen, aufschreiben und zerlegen, vor- und rückwärts zählen, Zahlen überspringen und Nachbarzahlen nennen, Mengen schätzen, zählen und gruppieren. Die «Kraft der 5» wird dabei als eine wichtige Orientierungshilfe genutzt. Es werden verschiedene Notationsarten verwendet. Manche sind auch musikalisch relevant.

## → Zahlenbuch:

- 1: 2-17, 26
- 2: 2-4, 8-18

## Klangliche Orientierung

Die «Kraft der 5» ist als Orientierungshilfe und beim visuellen Erfassen wirksam. Im auditiven und kinästhetischen Erfassen spielen die 2 und die 3 eine zentrale Rolle. Die beiden Strukturierungen 2 und 3 sind auch die Grundlage für grössere musikalische Formen:

Während die 2 beim Gehen eine Geradeaus-Richtung intendiert, löst die 3 eine Kreisbewegung aus. 2 und 3 bedeuten in der Musik zwei unterschiedliche Welten. Sobald wir eine grössere Anzahl gleichmässiger Impulse hören (z.B. einen tropfenden Wasserhahn), versuchen wir eine 2er- oder 3er-Struktur, ein Metrum, zu hören. So, wie die 5 auf einen Blick erfasst werden soll, so sollen die 2 und die 3 auditiv ohne nachzuzählen erfasst werden können.

Die auditive Kraft der 2 und der 3 müssen wir beim Spielen einer grösseren Anzahl von Tonimpulsen nutzen. 7 präsentiert sich also in Klang oder Bewegung als 3-3-1, als 2-2-2-1 oder als 2-2-3, 3-2-2, 2-3-2.

Neben dem kardinalen spielt in der Musik auch der ordinale Aspekt eine wichtige Rolle (siehe Themenkreis 7). Der Umstand, dass der Zeitfaktor in jeder Klang-, Geräusch- oder Bewegungsfolge mit dabei ist, eröffnet eine breite Palette von mathematischen Spielmöglichkeiten, die gleichzeitig Ziele des Lehrplanbereiches «Hören» (Gehörbildung) abdecken.

Die Orientierung im Raum ist auch in der Musik wichtig. Faktoren sind dabei die Klangrichtung, die Lautstärke und die Akustik des Raumes (siehe Themenkreis 3, Impuls 1). Bei den hier ausgewählten Impulsen stehen diese Aspekte nicht im Vordergrund.

## Voraussetzungen

Gut zuhören kann nur, wer ruhig ist. Die Fähigkeit zuzuhören wird durch die Impulse selbst weiter ausgebaut. Die Kinder sollen Laut und Leise, Hoch und Tief sowie unterschiedliche Klänge differenziert wahrzunehmen lernen.

## Lehren und Lernen

- **Wahrnehmung:** Mengen können mit dem Gesichtssinn, dem Tastsinn, dem kinästhetischen Sinn und dem Gehörsinn wahrgenommen werden. Es gibt Unterschiede in der Wahrnehmungsleistung dieser Sinne. Beim Gesichtssinn spielt die räumliche Dimension eine zentrale Rolle, der Tastsinn ist sehr sensibel für Oberflächen und Formen; er ist, wie der Gehörsinn, stark von der zeitlichen Dimension geprägt. Mit solchen Unterschieden spielen und rechnen die Impulse in diesem Themenkreis.
- **Konzentration:** Wenn Strukturierungen als Orientierungshilfe funktionieren sollen, erfordert dies eine ausserordentliche Präsenz und eine hohe Merkleistung der Beteiligten. Kurze und wiederholte Übungen können helfen, diese Fähigkeiten aufzubauen.
- **Selbstsicherheit:** Sich orientieren können, Übersicht bewahren etc. sind Eigenschaften, die in verschiedensten Formen geübt werden können. Akustische Orientierung, räumliche Orientierung, Orientierung im Zahlenraum sind Übungsfelder dazu.