

Schätzen, messen und berechnen

→ Zahlenbuch:

- 3: Meter, Dezimeter, Zentimeter 16–17
Wie viele ungefähr? Wie viele genau? 18–19
Kilometer, Meter 30–31
Gewichte 38–39
Millimeter 46
Liter, Deziliter 68–69
Zentiliter, Milliliter 75
Adler und Bartgeier 80–81
- 4: Vergrössern – verkleinern 11
Grosse Gewichte 38–39
Einzelpreis – Gesamtpreis 62–63
Brot und Milch 82–83
Berg- und Seilbahnen 84
Steinböcke und Braunbären 86–87
- 1: Längen 27
Bald ist Ostern 72–73
- 2: Schätzen und zählen 10
Ein Metermass 22
Messen am Körper 56–57
Pflanzen messen 77
Zeichnen und messen 85
- 5: Grössen bei Flugzeugen 8–9
Grössen bei Bienen 10–11
Durchschnitte 18–19
Therapiepferde 20–21
Runden 24–25
Proportionalität 32–35
Bäume wachsen nicht in den Himmel 50–51
Mit dem Schiff zum Meer 52–53
Staffellauf 54–55
Spitze! 80–81
Wie alt werden Bäume? 82–83
Pakete schnüren 84–85
- 6: Rechnen mit Grössen 8–9
Schätzen und runden 16–17
Ballspiele 24–25
Fruchtsäfte 36–37
Wandern 38–39
Zug fahren 56–57
Verkehr – was ist verkehrt? 58–59
Wir brauchen Wald 60–61
Pferde auf der Volte 62–63
Blut 84–85
Dampfschiff 86–87
Spinnen 88–89
Zahlen zum Leben 90–91
Alte und fremde Grössen 92–93

Ziel der praktischen Erfahrungen und Übungen ist es, eine realistische Vorstellung diverser Masseinheiten zu entwickeln. Das Wissen um die Binnenstruktur der Längenmasse, Gewichte und Hohlmasse wird aufgebaut und Gesetzmässigkeiten bei der mathematischen Verknüpfung von zwei Einheiten (Länge/Zeit, Preis/Menge usw.) werden entdeckt. Das Schätzen, das Messen und das Berechnen werden als Verfahren mit spezifischen Vor- und Nachteilen kennen gelernt.

Musikalische Aspekte: Klänge wahrnehmen und Klänge gestalten

Klänge sind überall in der Welt und sie treffen auf viele Ohren. Doch aufgrund ihre Alltäglichkeit werden klangliche Informationen meist nicht bewusst verarbeitet. In Verbindung mit Schätz- und Messaufgaben muss nun aber genau hingehört werden (Impuls 1 und 2). Die einzelnen Töne und Geräusche sind zwar oft alles andere als schön. Doch die Geschichten und Bilder, die sie in unseren Köpfen hervorrufen, und die Informationen, die sie zu Richtung, Länge, Tempo, Gewicht, Menge, Bodenbeschaffenheit usw. liefern, lohnen die Mühe: Unscheinbares gibt es zu entdecken, Zufälliges zu geniessen und Störendes auszuhalten, dann auszutauschen, wieder zu suchen und wieder zu entdecken. Aus eigener Erfahrung wissen wir, dass derart offene Ohren einem neben manchmal zusätzlicher Arbeit insgesamt eine höhere Lebensqualität bescheren.

Klänge lassen sich aber auch gestalten: In ihrer Komposition als zeitliche Ordnungen (Impuls 5) oder bereits in ihrer Entstehung beim Bau von Instrumenten (Impulse 3 und 4). Die Herstellung von Regenrohr und Flaschenxylophon erfordert sowohl mathematisch als auch musikalisch exakte Arbeit und es wird deutlich, wie Schätzen, Messen und Berechnen als Verfahren in der Musik sowohl beim Gestalten und beim Geniessen eine wichtige Rolle spielen.

Voraussetzungen

Bei den Impulsen 1, 3 und 4 ist es wichtig, dass sich die Kinder gewohnt sind, selbstständig in Gruppen zu arbeiten.

Lehren und Lernen

- **Teamverhalten:** Die intensive Auseinandersetzung mit gemeinsamen Schulwegen (Impuls 1), im Instrumentenbau (Impulse 3 und 4) und in gemeinsamen Gestaltungsaufgaben erfordert funktionierende Teams. Bei der Präsentation der Lösungen sind Kritikfähigkeit und Wertschätzung wichtige Voraussetzungen.
- **Wahrnehmung:** Alltagsgeräusche liefern uns unglaublich viele Informationen. Beim genauen Hinhören wird deutlich, wie differenziert unsere Ohren arbeiten. Gleichzeitig entwickelt sich das Bewusstsein für die Vielfalt und die Ästhetik von Umweltklängen.
- **Konzentration:** Die Flüchtigkeit des klingenden Gegenstandes verlangt eine hohe Präsenz, die Unverträglichkeit mit anderen Schallquellen eine ruhige Umgebung. Konzentration ist also bereits dann gefordert, wenn es darum geht, den zu messenden Gegenstand überhaupt zu erkennen.
- **Motivation:** Das Schätzen und Vergleichen von Klangphänomenen ist motivierend, da die Lösungen hörbar sind, also greifbar nahe liegen, sich aber trotzdem nicht einfach ablesen lassen.