

Tabellen und Grafiken

→ Zahlenbuch:

- 5: Stellentafel 2, 90–91
 Tabellen und Grafiken 12–13
 Kreismodell 42–43
 Zahlenstrahl 88–89
 Anwendungen 8–11, 22–23,
 50–56, 80–81, 86–87
- 6: Zahlenstrahl und Stellentafel 6–7
 Kreisdiagramme 50–51
 Anwendungen 8–9, 24–25, 28–29,
 32–43, 56–60, 70–71, 82–93, 96–97

- 1–4: Zahlenstrahl, Stellentafel, Tabelle,
 Kreis und weitere grafische
 Darstellungen werden als
 Hilfsmittel zum Aufbau von
 Zahlenbegriff und mathemati-
 schem Verständnis aufgebaut
 und eingesetzt.

Im Alltag (Zeitungen, Preistabellen, Fahrpläne, Ranglisten usw.) werden Zahlen und Werte oft grafisch dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler kennen den Zahlenstrahl und einfache Tabellen bereits aus dem Unterricht. In vielen Anwendungen tauschen sie ihr Wissen über solche Visualisierungen aus und lernen einfache Tabellen und Grafiken kennen, lesen und interpretieren. Thematisiert werden unterschiedliche Anwendungen, neben vielen Tabellenformen insbesondere das Kreis- und das Balkendiagramm.

Musikalische Aspekte: Daten darstellen, analysieren und interpretieren

Um Musik zu notieren, wird meist eine Art Grafik oder Tabelle verwendet. Da Musik schriftlich nicht mit ihren eigenen Zeichen dargestellt werden kann (Ausnahme: siehe *Mathe macht Musik 2, Impuls 9/1 «Bleistiftmusik»*), ist jede Notation eine ausgewählte Form einer grafischen Darstellung des klanglichen Ereignisses; also eine Umsetzung des akustischen Ereignisses in visuelle Zeichen. Beim Musikmachen geht es darum, diese Zeichen zu lesen, zu verstehen und zu interpretieren, beim Musikaufschreiben darum, die Ereignisse zu ordnen und sinnvoll darzustellen. Im ersten Impuls werden Zahlen mit Klängen ausgedrückt. Die in der Stellentafel entstehende Zahl und die lineare Notation des klanglichen Ereignisses beschreiben zwar dieselbe Klangfolge, die Notationsweisen ergeben jedoch aufgrund ihrer unterschiedlichen Perspektiven ziemlich gegensätzliche Bilder. Beide Darstellungsformen haben ihre Qualitäten.

Oft werden Forschungsergebnisse oder Budgetzahlen mit Hilfe grafischer Darstellungen präsentiert. Um eine ähnliche Anwendung geht es im zweiten Impuls. Tonträger und Lieblingsmusik werden nach unterschiedlichen Kriterien ausgewertet, in Balkendiagrammen dargestellt und interpretiert.

Eine wichtige Darstellungsform für Prozesse ist die Zeitachse oder das Flussdiagramm. Auf der Basis einer selbst erstellten Tonbandaufnahme (Impuls 3) sollen 1'11" akribisch genau analysiert und festgehalten werden. Dabei geht es neben dem genauen Hinhören auch um offene Ohren im Alltag und um die

eingangs erwähnte Fähigkeit, für Klänge Zeichen zu setzen und so eine grafische Partitur zu entwickeln.

Lehren und Lernen

- **Kommunikation:** Tabellen und Grafiken dienen der Kommunikation. Daten werden strukturiert und visuell präsentiert, um Resultate und Interpretationen für den Leser einfacher nachvollziehbar darzustellen. Je nach Darstellungsform können jedoch unterschiedliche Qualitäten der Daten in den Vordergrund treten. Dieses Phänomen wird beim Impuls «Megazahl» auf anschauliche Weise kennen gelernt.

Notation in der Musik ist immer eine schriftliche Umsetzung des tatsächlichen klanglichen Ereignisses. Die Verständigung bedarf wie die Darstellung von Fakten in Tabellen und Grafiken immer auch der Interpretation. Jede Form musikalischer Notation hat ihre Stärken und Schwächen. Die Analyse unterschiedlicher Musik aufgrund verschiedener (auch aussermusikalischer) Parameter schafft Grundlagen für die Bewertung von Musik jenseits eines subjektiven Gut/schlecht-Klischees.