

**Titel:**

**Musik trifft Mathematik – Verschmelzung von Klang und Form**

**Kurzbeschreibung:**

Kreative Verbindungen von Musik und Mathematik werden an praxisnahen Beispielen vorgestellt, gemeinsam erprobt und können danach direkt im Unterricht verwendet werden. Notenwerte und Bruchrechnen, Spiegelungen und Kompositionsprinzipien sowie das Musizieren mit außergewöhnlichen, mathematischen Gegenständen stehen im Fokus. Musikalische oder künstlerische Vorkenntnisse und Fertigkeiten werden nicht benötigt.

**Beschreibung und didaktische Gestaltung des Angebots**

Die gemeinsam ausprobierten Beispiele sind durch bewusste Reduktion der musikalischen Parameter in jeder Klassenstufe direkt anwendbar. Sie fördern die Lust an der kreativen Verbindung von Musik und Mathematik.

Gemeinsam lernen wir einfache Lieder kennen, die mathematisch umgedichtet wurden. Keine Sorge – man muss nicht „schön singen“ können. Dies geht von einem Streit zwischen Zähler und Nenner bis zur binomischen Formel als Pop Song.

Mit Rhythmusbausteinen können auf einfache Weise Bruchrechnen und Notenlängen zu einem thematischen Klassenrap verbunden werden. Unterhaltsame Rhythmicals können bei Bedarf gerne erweitert werden. Im Stil von „Stomp“ musiziert die gesamte Klasse auf alten Mathe-Büchern oder wir lassen Lineale unter Berücksichtigung verschiedener Schwingungsverhältnisse als Klassenorchester schnarren.

Schulische Orte (wie Treppenhaus, Keller) können abschließend mit Glockenspielen bezüglich ihrer besonderen klanglichen Beschaffenheit sinnlich erfahren und auf ihre Bespielbarkeit hin in einer Art Klang-Raum-Performance erprobt werden. Stochastik und symmetrische Formen helfen dabei beim kompositorischen Aufbau.

In vorheriger Absprache können zusätzlich graphische Notation, Dodekaphonie, serielle Musik oder Aleatorik praktisch-kreativ behandelt werden.

**Konkrete Lernchancen**

- Praxisnahes und erprobtes Unterrichtsmaterial
- Rhythmische Visualisierung von Sprache
- Ungewöhnliche Percussion Instrumente entdecken und ausprobieren
- Vortrags- und Kompositionstechniken
- Kurz-Performances in der Gruppe entwickeln
- Aufführung und Präsentationsmöglichkeiten

**Methodische Gestaltung des Angebots**

Warm-Up, Vortrag, praktische Gestaltung, Gruppenarbeit, Präsentationsmöglichkeiten.

**Fach/Fächer**

Alle Fächer; besonders Musik, Mathematik und Naturwissenschaften

**Zielgruppe**

Lehrkräfte aller Schulformen und Schulstufen (gemeinsame Teilnahme möglich)

**Hinweis für Teilnehmerinnen und Teilnehmer**

Bitte mitbringen: Wenn möglich zwei gleich große (alte) Hardcover Schulbücher, hartes Plastiklineal (Länge: 30 cm oder kürzer, nicht biegsam, kein Geodreieck), mindestens pro zwei Teilnehmenden ein Glockenspiel aus der Schule

**Dr. Matthias Andresen**