

### Angebotstitel **Musik trifft Mathematik**

**Untertitel** *Verschmelzung von Klang und Form*

### Thema | 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.

### Konkrete Lernchancen | Zu erwerbende Fähigkeiten und Fertigkeiten

- 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

### Besonders geeignet für | Zielgruppe

- |  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> alle Schulformen<br>und Stufen | <input type="checkbox"/> Grundschule  | <input type="checkbox"/> Sekundarstufe 1 |
|  | <input type="checkbox"/> Förderschule | <input type="checkbox"/> Oberstufe       |

### Beteiligte Künste | Kunstsparten

Musik

Sonstiges:

### Beteiligte Fächer | fachliche Schwerpunkte

Mathematik

Naturwissenschaften

Sonstiges:

### Teilnehmendenzahl:

Minimal **8** Personen – maximal **15**

### 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

## Workshopangebot Kreative Unterrichtspraxis

[Hier geht es zur Workshopbuchung: klicken und los](#)

**Format:** analog

### Räumliche Voraussetzungen:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Klassenraum (herkömmlich) | <input type="checkbox"/> Forum                |
| <input type="checkbox"/> Sporthalle                           | <input checked="" type="checkbox"/> Musikraum |
| <input type="checkbox"/> Kunstraum/Atelier                    | <input type="checkbox"/> Garten/Außengelände  |
| <input type="checkbox"/> Theaterraum/Bühne                    | Sonstiges:                                    |

### Technische Voraussetzungen:

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> WLAN       | <input type="checkbox"/> Apple TV |
| <input type="checkbox"/> Beamer     | Sonstiges:                        |
| <input type="checkbox"/> Whiteboard |                                   |

### Dauer

2,5 Stunden oder 5 Stunden

### 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 (keine Sorge, man muss nicht „schön singen“ können), die mathematisch umgedichtet wurden. 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.

### Methodische Gestaltung

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Input   Vortrag | <input checked="" type="checkbox"/> Erprobungsphasen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Präsentation    | <input type="checkbox"/> Kooperative Lernformen      |
| <input type="checkbox"/> Einzelarbeit               | <input checked="" type="checkbox"/> Reflexionsphasen |
| <input type="checkbox"/> Partnerarbeit              | <input type="checkbox"/> Transferphasen              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gruppenarbeit   | <input type="checkbox"/> Diskussion                  |
| <input type="checkbox"/> Plenumsphasen              | Sonstiges:   |

### Kurzportrait Workshopleitung

**Vor- und Nachname:** Dr. Matthies Andresen

**Zur Person:** Studienrat am Lessing Gymnasium Lampertheim mit den Fächern Musik, Deutsch und Ethik. An seiner Schule leitet er eine AG für zeitgenössische Musik und die Big Band. Er promovierte in Germanistik sowie Musikwissenschaft und ist als freiberuflicher Dirigent und Komponist tätig. Seit 2012 ist er an das Büro Kulturelle Bildung abgeordnet für Fortbildungen im Bereich kreatives Schreiben und Musizieren/Komponieren. Außerdem leitet er in Abordnung das Projekt "Response - Schüler komponieren" in Kooperation mit der Musikhochschule Frankfurt und der Alten Oper Frankfurt.