

Informationen für Lehrerinnen und Lehrer

zum

MatKult-Filmwettbewerb

**Erfahrt mehr über angewandte Mathematik und
gewinnt eine Klassenfahrt mit dem Projekt MatKult**

In welchen Bereichen können uns Statistiken und Wahrscheinlichkeiten schlauer machen?

Kursmaterial und Filmwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der 8.-10. Klassen in den Regionen Seeland und Süddänemark sowie in den Kreisen Nordfriesland, Ostholstein, Plön, Rendsburg-Eckernförde und in den Städten Flensburg, Kiel, Lübeck und Neumünster

Dieses Material entstand im Rahmen des Projektes MatKult, dessen Zweck es ist, Aufmerksamkeit für die Rolle der Mathematik in Alltag und Gesellschaft zu schaffen. Gleichzeitig ist das Projektziel, dass die Mathematik der Gegenstand kultureller Begegnungen über die deutsch-dänische Grenze hinweg ist. MatKult wird gefördert durch Interreg Deutschland-Danmark mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung.

Lesen Sie mehr über MatKult auf <https://www.matkult.eu/AP5.de.html>.

Während des Kurses sollen die Schülerinnen und Schüler selbstständig kleine Filme produzieren, mit denen sie die Anwendung der Mathematik in ihrem täglichen Leben illustrieren. Der Wettbewerb wird im November und Dezember der Jahre 2019, 2020 und 2021 durchgeführt und bezieht sich auf verschiedene mathematische Bereiche mit der Fragestellung: Wie kann uns die Anwendung von Mathematik im Alltag schlauer machen?

Thema 2019: In welchen Bereichen können uns Statistiken und Wahrscheinlichkeiten schlauer machen?

Thema 2020: In welchen Bereichen können uns Rechenmethoden und Algebra schlauer machen?

Thema 2021: In welchen Bereichen kann uns die Geometrie schlauer machen?

Jede Klasse kann nur mit einem Film teilnehmen und wählt daher den besten Film der Klasse zur Einreichung beim MatKult-Filmwettbewerb aus. Die Schülerinnen und Schüler der Gewinnerklasse erhalten Diplome und dürfen zwischen einer Klassenfahrt in den Erlebnispark Universe in Nordborg (DK), in den Labyrinthpark in Kalvehave (DK), ins Naturama in Svendborg (DK) oder zur Phänomenta in Flensburg (DE) wählen. Die Filme werden von einer Jury unter dem Vorsitz von Prof. Claus Michelsen von der Syddansk Universitet (SDU) bewertet.

Der hier vorgestellte Kursverlauf soll als Anregung dafür gesehen werden, wie die Arbeit an den Filmen durchgeführt werden kann - aber es ist völlig freigestellt, wie die Filme produziert werden, solange sie im Rahmen der Wettbewerbsregeln liegen.

Regeln und Rahmenwerk für den Filmwettbewerb

- Teilnahmeberechtigt sind die 8. bis 10. Klassen aller Schulen in den Regionen Seeland und Süddänemark sowie in den Kreisen Nordfriesland, Ostholstein, Plön, Rendsburg-Eckernförde und in den Städten Flensburg, Kiel, Lübeck und Neumünster.
- Teilnehmende Klassen müssen sich auf der folgenden Website für das Filmfestival anmelden:
<https://www.matkult.eu/matonline/index.php/de/mathematik-festival/>
- Durch die Anmeldung wird gleichzeitig die Zustimmung zur Veröffentlichung der Filme erteilt.
- Die Filme werden von den Schülerinnen und Schülern selbst, unter Anleitung der Lehrkräfte, produziert.
- Das Videothema 2019 lautet: In welchen Bereichen können dich Statistiken und Wahrscheinlichkeiten schlauer machen?
- Die Filme müssen zwischen 5 und 15 Minuten lang sein.
- Jede Klasse darf nur einen Film einreichen.
- Der beste Film der Klasse wird von der jeweiligen Klasse auf demokratische Art und Weise ausgewählt.
- Der Klassenfavorit wird auf YouTube, Vimeo oder auf eine ähnliche Plattform hochgeladen.
- Der Link zum Film wird über das Formular auf der Website des Filmfestivals
<https://www.matkult.eu/matonline/index.php/de/mathematik-festival/> übermittelt, das ab Dezember 2019 verfügbar ist
- Der Einsendeschluss ist Freitag, der 20. Dezember 2019.
- Bewertungskriterien:
 1. Fähigkeit, Mathematik aus einem Alltagsblickwinkel zu vermitteln.
 2. Die Originalität des Films.
- Die Gewinnerklasse wird direkt benachrichtigt und in MatOnline, der Onlinezeitung von MatKult, bekanntgegeben.

Anregungen für den Kursverlauf

Der Kurs kann aus drei Phasen bestehen, die sich über 6-8 Lektionen erstrecken. Die erste Phase besteht aus Einführung und Ideenfindung, in der die Aufgabe vorgestellt wird und die Schülerinnen und Schüler Skizzen für ein Drehbuch erstellen. Die zweite Phase ist die Filmproduktion selbst, die größtenteils von den Schülerinnen und Schülern durchgeführt wird, unter Anleitung der Lehrerinnen und Lehrer. Die dritte Phase beinhaltet die gemeinsame Sichtung der Filme und die Auswahl des Favoriten der Klasse.

Einführung und Ideenfindung (2 Lektionen)

Gemeinsame, von Lehrerinnen und Lehrern geleitete Einführung in das Thema: In welchen Bereichen kann dich die Anwendung von Statistik oder Wahrscheinlichkeitsrechnung schlauer machen?

Die Schülerinnen und Schüler schreiben jeweils einen Begriff oder eine Wortgruppe auf vier ausgegebene Post-its. Auf zwei Post-its werden je ein Begriff aus Statistik oder Wahrscheinlichkeitsrechnung notiert, an den sie sich aus vergangenen Unterrichtsstunden erinnern können. Auf den beiden anderen Post-its vervollständigt jede/r Schüler/in die Sätze:

1. Als ich das letzte Mal Statistiken in meinem Alltag verwendete, war/habe ich...
2. Als ich das letzte Mal Wahrscheinlichkeiten in meinem Alltag anwandte, war/habe ich...

Danach werden Begriffe und Sätze gesammelt und zwecks gemeinsamen Ideenfindung gruppiert.

Die Regeln und das Rahmenwerk des Filmwettbewerbs werden den Schülerinnen und Schülern erläutert.

Die Schüler werden nun in kleinere Gruppen eingeteilt und jede Gruppe erstellt ein Drehbuch, das einem Film von 5-15 Minuten entspricht, unter dem Motto: In welchen Bereichen können uns Statistiken oder Wahrscheinlichkeiten schlauer machen?

Es wird dann vereinbart, wer welche Requisiten oder andere Gegenstände mitbringt, die beim nächsten Mal für den Filmdreh verwendet werden sollen.

Filmproduktion (2-4 Lektionen)

Diese Phase ist in hohem Grad bestimmt durch die Aktivität der Schülerinnen und Schüler, da hier die Filme produziert und möglicherweise geschnitten werden. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten ausgehend von ihren Drehbüchern und schneiden evtl. kleinere Filmstücke zusammen.

Sichtung und Auswahl (2 Lektionen)

In dieser Phase schauen und diskutieren Sie die produzierten Filme. Die Klasse wählt auf demokratische Art und Weise den besten Film anhand der beiden Bewertungskriterien aus:

- Fähigkeit, Mathematik aus einem Alltagsblickwinkel zu vermitteln
- Die Originalität des Films

Leitfaden

Dieser Leitfaden beschreibt die übergeordneten Ziele, an denen während der Filmproduktion gearbeitet werden kann, welche Voraussetzungen die Schülergruppe erfüllen sollte und welche Anforderungen an Materialien bestehen.

Allgemeine Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen mit und über Mathematik in fachlicher Präzision kommunizieren, indem sie Fachwörter und -konzepte vor allem aus den Stoffgebieten Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung verwenden.
- Die Studierenden müssen an der Betrachtung von Problemstellungen aus ihrem Alltag unter Anwendung der mathematischen Modellierung arbeiten sowie an der Strukturierung und Abgrenzung von Fragestellungen aus der sie umgebenden Welt.
- Die Studierenden müssen sich mit der Anwendung von Statistik zur Analyse von Datensätzen aus ihrem täglichen Leben befassen, einschließlich beschreibender Parameter und Diagramme.
- Die Schülerinnen und Schüler müssen sich mit der Anwendung von Wahrscheinlichkeiten in ihrem Alltag beschäftigen, und zwar sowohl mit theoretischen als auch statistischen Wahrscheinlichkeiten.

Anforderungen an die Schülergruppen

Voraussetzung ist, dass die Schülerinnen und Schüler bereits in der Vergangenheit mit Angewandter Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung gearbeitet haben, da ein wichtiger Teil der Arbeit an den Filmen darin besteht, dass die Aktivitäten von den Schülerinnen und Schülern bestimmt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollten selber, unter Anleitung der Lehrkraft, in der Lage sein, Problemstellungen aus ihrem eigenen Alltag zu finden, die im Mittelpunkt ihres jeweiligen Films stehen können.

Material

Es ist keine spezielle Ausrüstung oder Endbearbeitung erforderlich, sodass die Schüler die Videofunktion ihres Smartphones oder Tablets problemlos verwenden können, um die Filme zu produzieren. Sofern die Filme jedoch nicht in einer einzigen Einstellung aufgenommen werden, ist ein Bearbeitungsprogramm erforderlich.