

Zukunftsseminar 2021/2022

Wie sieht der Mathematikunterricht der Zukunft aus Sicht der Schüler/innen aus?

Was ist MatKult?

Das Zukunftsseminar ist Teil des deutsch-dänischen INTERREG-Projekts MatKult.

Ziel von MatKult – Mathematik mit Grenzwert ist, den Fokus auf die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu erhöhen und die Weiterentwicklung der deutsch-dänischen Grenzregion über einen 3-jährigen Zeitraum zu unterstützen. Das MatKult-Projekt soll das Interesse an Mathematik als gemeinsame Sprache unter den Einwohnerinnen und Einwohnern fördern, die in der Region Syddanmark, der Region Sjælland und in Schleswig-Holstein angesiedelt sind. MatKult soll einen einfacheren Zugang zur Mathematik ermöglichen und die Bedeutung der Mathematik für unsere Geschichte, Kultur und vor allem unser modernes Leben verdeutlichen. Dies soll durch das Vermitteln eines realistischen Bilds der Mathematik erfolgen, die als Kulturgut der Menschheit auf eine über 5.000-jährige Entwicklungsgeschichte zurückblicken kann und aktuell eine wichtige gesellschaftliche Bedeutung trägt. Dies erfolgt unter anderem durch die Veröffentlichung der Onlinezeitung MatOnline www.matkult.eu/matonline/, einen Mathematikfilm-Wettbewerb, grenzüberschreitende Mathematikwettbewerbe, einen Studierendenaustausch, ein Mathematikfestival im Frühling 2022 und dieses Zukunftsseminar.

Ziel des Zukunftsseminars

Das übergeordnete Ziel des Zukunftsseminars ist, die echten Mathematikunterrichtsexperten, die Schülerinnen und Schüler, von beiden Seiten der Grenzregion zusammenzubringen, um eine Vision für den deutsch-dänischen Mathematikunterricht der Zukunft zu formulieren.

Die Schülerinnen und Schüler sollen basierend auf ihren eigenen Erfahrungen und Perspektiven die Hauptprobleme im aktuellen Mathematikunterricht herausarbeiten und Empfehlungen zu zukünftigen Verbesserungen des Mathematikunterrichts aussprechen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen den aktuellen Mathematikunterricht in Dänemark und Deutschland beschreiben und die größten Herausforderungen identifizieren. Anschließend sollen die Schülerinnen und Schüler 5 Verbesserungsvorschläge formulieren. Im Rahmen eines virtuellen Seminars sollen sie die 5 Verbesserungsvorschläge der Klasse vorstellen und in gemischten Gruppen aus den zwei Ländern die Verbesserungsvorschläge der zwei Klassen diskutieren.

Parallel dazu erhält das virtuelle Meeting eine soziale und interkulturelle Dimension, da die Schülerinnen und Schüler sich auf die jeweils andere Sprache, das Schulsystem des anderen Landes und die unterschiedlichen Erfahrungen in Bezug auf Form und Inhalt des Mathematikunterrichts einstellen müssen.

Das Zukunftsseminar erstreckt sich über zwei Tage; ein Tag findet in der eigenen Klasse statt, und ein Tag virtuell mit der anderen teilnehmenden Klasse. Das virtuelle Seminar findet im Januar 2022 statt.



Billede: Die Stimme der Schüler

Entwurf des Unterrichtsplans für die 2 Tage

TAG 1: Tag/e nach Wahl in der eigenen Klasse		
Ziel	Fragen/Inhalt	Aktivitäten und Beschreibung
<p>- die Schülerinnen und Schüler sollen mit ihrem Bewusstsein zur Rolle der Mathematik in ihrem Alltag, in einem Berufsleben und in der Gesellschaft arbeiten</p> <p>- die Schülerinnen und Schüler sollen zu ihren eigenen Erfahrungen mit Mathematik-unterricht Stellung nehmen und Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich Form und Inhalt des Mathematikunterrichts diskutieren</p>	<p>a) Was ist Mathematik?</p> <p>b) Welche Mathematik benötigst du in deinem zukünftigen Leben und im Arbeitsleben?</p> <p>c) Was brauchen wir als Gesellschaft, und welche Kenntnisse werden im Bereich der Mathematik wichtig sein?</p>	<p>1. Lies den Artikel: <i>Was ist Mathematik?</i> aus MatKults Onlinezeitung MatOnline als Einstimmung auf die heutige Arbeit. Der Artikel befindet sich hier: https://www.matkult.eu/matonline/index.php/2021/hvad-er-matematik/</p> <p>2. Gemeinsame Einführung in die Arbeit des Tages und gemeinsame Diskussion und Arbeit mit Mindmaps an der Tafel – Was ist Mathematik?</p> <p><i>Pointe: Aus unterschiedlichen Perspektiven fallen uns unterschiedliche Aspekte auf (siehe Artikel). Das Mathematikfach bietet Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen.</i></p> <p>3. Individuelle Aufgabe mit Sparring in Gruppen: Welche Mathematik benötige ich in meinem zukünftigen Leben und im Arbeitsleben? Evtl. auf Arbeitsblatt 1 basierend.</p> <p><i>Ausgangspunkt sind die Gedanken zur eigenen zukünftigen Ausbildung und Beschäftigung – welche Rolle spielt die Mathematik dabei? Wenn ich ... wäre.</i></p> <p>4. Gruppendiskussion und Gruppenarbeit mit neuer Mindmap (Arbeitsblatt 2) – Was muss ich in Mathematik wissen und können, und was benötigen wir als Gesellschaft? Welche Kenntnisse sind im Bereich der Mathematik in</p>



		<p>Zukunft wichtig?</p> <p>5. Gemeinsame Präsentation in der Klasse als Ausgangspunkt für die weitere Arbeit.</p>
	<p>a) Wie sieht der Mathematikunterricht heute aus Sicht der Schülerinnen und Schüler aus?</p> <p>b) Wie soll der Mathematikunterricht der Zukunft aussehen?</p> <p>c) Präsentation der Vorschläge der Klasse für den Mathematikunterricht der Zukunft</p>	<p>1. Gruppenaufgabe. Mit Gegenständen (LEGO-Figuren, Knete, Zeichnungen oder ähnliches) demonstrieren, wie euer Mathematikunterricht heute aussieht. Inhalt und Form.</p> <p>2. Überlegt/diskutiert in Gruppen, wie der Mathematikunterricht der Zukunft aussehen soll gemäß dem, was ihr und die Gesellschaft benötigt. Wählt 5 Vorschläge für Verbesserungen am Mathematikunterricht aus und notiert sie auf dem Arbeitsblatt 3.</p> <p><i>Grundlegend geht es darum, die größten Problemstellungen zu identifizieren, die es heute im Mathematikunterricht gibt, und Verbesserungsvorschläge zu machen. Es kann die Form und den Inhalt betreffen.</i></p> <p><i>Fragen zur Hilfestellung:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Welche Verbindungen bestehen zwischen Mathematik und anderen Fächern?• Was haben Mathematik und Problemlösung miteinander zu tun?• Warum sollen wir Mathematik lernen, wenn wir einfach einen Taschenrechner benutzen können?• Was ist mathematische Kompetenz?• Welche Rolle spielt die Mathematik in der Anwendung im Unterricht?• ... <p>3. Gemeinsame Präsentation und Zusammenfassung der 5 Verbesserungsvorschläge der Gruppen. Auswahl der 5 gemeinsamen Punkte der</p>



		Klassen und Diskussion von Argumenten für die 5 Punkte, die beim virtuellen Seminar präsentiert werden können. 5 Schülerinnen und Schüler werden ausgewählt, um jeweils einen Punkt zu präsentieren und um für dieses Verbesserungspotenzial beim virtuellen Seminar zu argumentieren.
	a) Vorstellung eurer Schule, des Schulsystems in DK/DE und des Mathematikfachs (ca. 10 Min.)	1. Die Schülerinnen und Schüler sollen gruppenweise eine Vorstellung ihrer Schule, des Schulsystems in DK/DE und des Mathematikunterrichts vorbereiten. <i>Die Präsentationen dürfen durch eine PowerPoint-Präsentation mit beispielsweise Fotos von der Schule u. ä. untermauert werden. Die Präsentationen sollen in kleineren Gruppen erstellt werden, so dass die Gruppe für eine kleinere Gruppe aus dem anderen Land beim virtuellen Seminar eine Präsentation hält.</i>

TAG 2: Ein Tag im Januar 2022 9:00 - 11:30 auf ZOOM
<i>Inhalt</i>
9:00 - 9:30 Helle Lykke Østerby, Lektorin an der Beruflichen Hochschule Absalon in Dänemark, begrüßt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Sie berichtet über das Projekt MatKult und darüber, warum wir über die Mathematik basierend auf einer kleinen mathematischen Untersuchung zusammenkommen können. Danach eine kurze Vorstellung in kleineren Gruppen in Breakout-Rooms (Englisch). 9:30 - 10:00 Gemeinsamer Beginn mit Helle Lykke Østerby



Die Schülerinnen und Schüler treffen sich in kleineren Gruppen in Breakout-Rooms - eine Gruppe deutsche Schülerinnen und Schüler und eine Gruppe dänische Schülerinnen und Schüler.

Hierbei stellt die Gruppe aus der dänischen Schule kurz ihre Schule, das Schulsystem und den Mathematikunterricht in DK vor (ca. 10 Min. + Fragen).

Anschließend stellt die andere Gruppe von einer deutschen Schule ihre Schule, das Schulsystem und den Mathematikunterricht in DE vor (ca. 10 Min. + Fragen)

10:00 - 10:15 Pause

10:15 - 10:40

Gemeinsamer Beginn mit Helle Lykke Østerby

Präsentation der 5 Vorschläge der Klasse für einen verbesserten Mathematikunterricht der Zukunft für alle. Es präsentiert eine (ausgewählte) Gruppe Schülerinnen und Schüler von der deutschen Schule (ca. 10 Min.).

Präsentation der 5 Vorschläge der Klasse für einen verbesserten Mathematikunterricht der Zukunft für alle. Es präsentiert eine (ausgewählte) Gruppe Schülerinnen und Schüler von der dänischen Schule (ca. 10 Min.).

10:40 - 11:15

Die Schülerinnen und Schüler kommen in den kleinen Gruppen zusammen und diskutieren, ob/wie die 5+5 Vorschläge zu einer gemeinsamen Vision für den Mathematikunterricht der Zukunft mit 5-10 Vorschlägen miteinander verschmolzen werden können. Notizen auf dem Padlet o. ä.

11:15 - 11:30

Gemeinsame Zusammenfassung und Ausklang des Tages mit Helle Lykke Østerby.



Arbeitsblatt 1 - Welche Mathematik? (Einzelaufgabe)



Mathematik in deinem Alltag

1) *Beschreibe, wie du Mathematik in deinem Alltag anwendest und welchen Bereich des Mathematikfachs du nutzt.*

Mathematik in deinem zukünftigen Arbeitsleben

2) *Schreibe auf, womit du dich in deinem zukünftigen Arbeitsleben beschäftigen möchtest.*

3) *Beschreibe, in welchen Bereichen des Mathematikfachs du für deinen Traumjob viel lernen musst.*

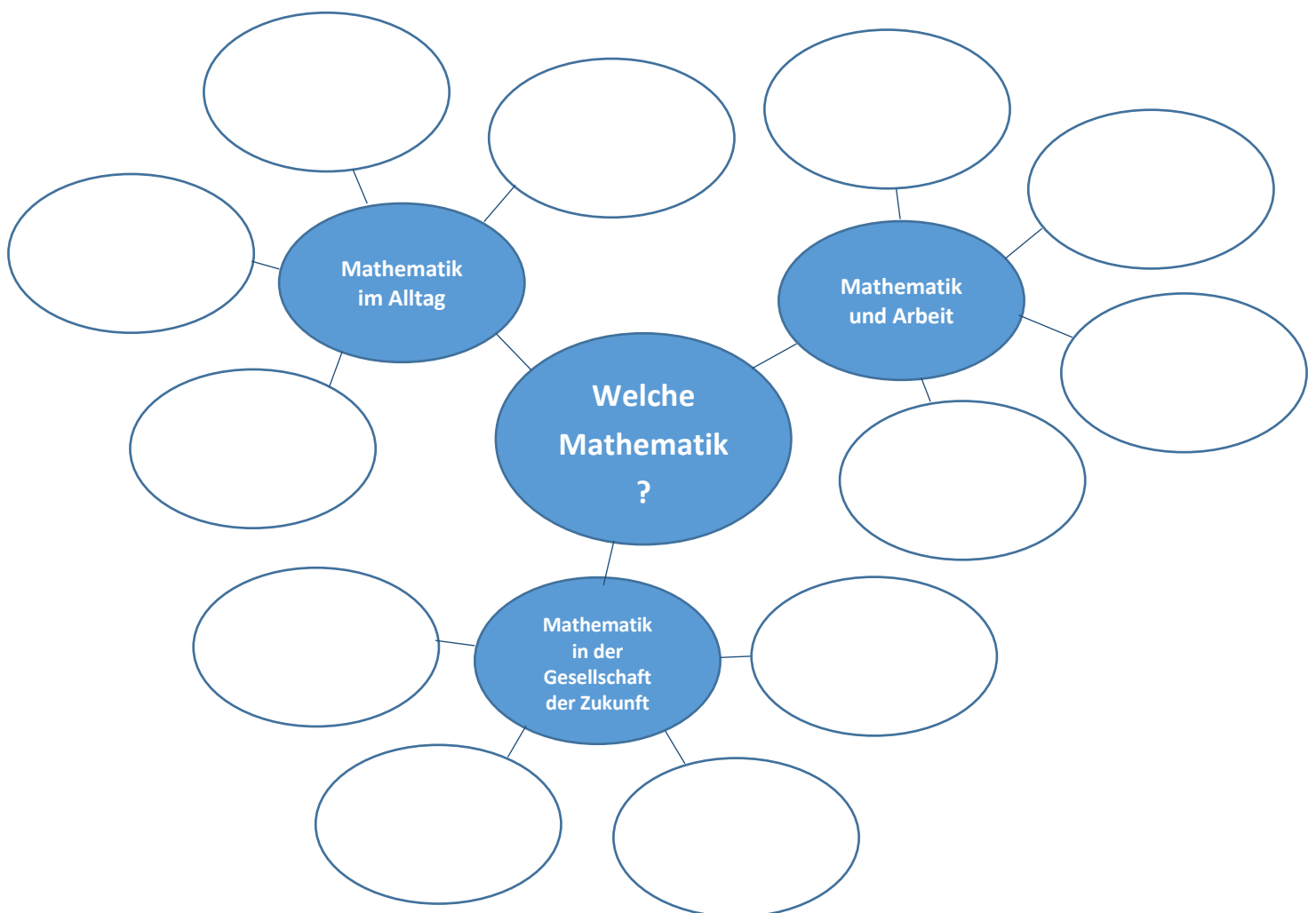


Arbeitsblatt 2 - Welche Mathematik? (Gruppenaufgabe)

DIN A3-Bogen

1) Gruppendiskussion und Mindmap

- Welche mathematischen Bereiche müsst ihr in eurem zukünftigen Arbeits- und Alltagsleben beherrschen?
- Welches Wissen im Bereich der Mathematik wird in der Gesellschaft der Zukunft wichtig sein?





Arbeitsblatt 3 - Verbesserungsvorschläge (Gruppenaufgabe)

1) Diskutiert in Gruppen, wie und warum der Mathematikunterricht verbessert werden kann.

Hilfestellungen:

- Welche Verbindungen bestehen zwischen Mathematik und anderen Fächern?
- Warum sollen wir Mathematik lernen, wenn wir einfach einen Taschenrechner benutzen können?
- Was ist mathematische Kompetenz?
- Welche Rolle spielt „angewandte Mathematik“ im Unterricht?
- Wie wird mit Mathematik im Unterricht gearbeitet?
- Was haben Mathematik und Problemlösung miteinander zu tun?
- ...



2) Beschreibe 5 Vorschläge für einen verbesserten Mathematikunterricht.

1. Vorschlag:

2. Vorschlag:

3. Vorschlag:

4. Vorschlag:

5. Vorschlag:
