WESTEM-INTEGRATIONSTOOLKIT FÜR LEHRKRÄFTE IN DER HOCHSCHULBILDUNG

RESSOURCEN FÜR DEN MATHEMATIKUNTERRICHT



Funded by
the European Union

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORWORT 03

2 EINLEITUNG: WIE MAN DAS TOOLKIT BENUTZT 04

3 GESCHLECHTERGERECHTES LERNUMFELD 05

4 MATHE-LERNMITTEL A - B - C - D - E 06 20 33 46 62

WESTEM

WESTEM-TOOLKIT FÜR ALLE

VORWORT



WESTEM ist ein Erasmus+ Projekt, das darauf abzielt, das Bewusstsein zu schärfen und die geschlechtsspezifische Diskrepanz in den Bereichen Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik (MINT) zu überwinden. Die MINT-Lücke ist nicht leicht zu bekämpfen und erfordert nachhaltige Strategien für eine langfristige Wirkung. Das WESTEM-Projekt sieht vor, eine Plattform zu schaffen, die junge Frauen dazu befähigt, selbstbewusst in den MINT-Bereich einzusteigen. Das Projekt zielt darauf ab, in den Hochschulen den Weg für integrative und bessere Möglichkeiten für Mädchen und Frauen zu ebnen, ein Studium im MINT-Bereich abzuschließen.

Das transnationale WESTEM-Konsortium umfasst 5 Partnerorganisationen aus verschiedenen Ländern der Europäischen Union: Koordinator KC Kompetenscenter (Schweden), brainplus + Projektmanagment Schabereiter (Österreich), SYNTHESIS Center for Research and Education Ltd (Zypern), University of Thessaly (Griechenland) und S-NODI (Italien).

Alle WESTEM-Aktualisierungen und -Ergebnisse können auf der Projekt-Website abgerufen werden: https://www.westem.eu/

WIE MAN DAS TOOLKIT BENUTZT



Dieses Toolkit bietet eine Sammlung von gebrauchsfertigen und gestaltungsbasierten Lernaktivitäten und Ressourcen. Die Absicht ist, dass Hochschullehrer dieses Toolkit nutzen, um eine integrative MINT-Bildung und die Unterstützung von Frauen, insbesondere von Frauen aus marginalisierten Verhältnissen, zu fördern.

Das Toolkit wurde durch das HYPATIA-Projekt inspiriert, das eine geschlechtergerechte Vermittlung von Wissenschaft an Jugendliche vorsah, um das volle Potenzial von Mädchen und Jungen in ganz Europa für MINT-bezogene Berufe zu nutzen. Das WESTEM-Toolkit basiert auf dem ersten europäischen integrierten STE(A)M-Rahmen, der Teil des Erasmus+ STE(A)M IT-Projekts ist.

Das Toolkit ist in vier thematische Einheiten unterteilt, so viele wie die MINT-Fächer: Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik. Jede Einheit ist unabhängig von den anderen und umfasst fünf eigenständige Lernressourcen. Jede Lernressource wird von einer Reihe von Aktivitäten und Ressourcen begleitet, die nacheinander durchgeführt werden sollen. Alle MATHS-Vorlagen, die entwickelt wurden, sind auf CANVA hier verfügbar. Ein Internetzugang und ein Computer sind Voraussetzung für die Durchführung aller Phasen in allen vier thematischen Einheiten.

WESTEM

GESCHLECHTERGERECHTES LERNUMFELD

7 LEITPRINZIPIEN

EIN GESCHLECHTSNEUTRALES LERNUMFELD SCHAFFEN

Vermeiden Sie geschlechtsspezifische Stereotypen und sorgen Sie dafür, dass alle Lernenden wertgeschätzt, respektiert und gleich behandelt werden.

FÖRDERUNG PRAKTISCHER ERFAHRUNGEN FÜR ALLE

Bieten Sie Schülern, insbesondere Mädchen, vielfältige und dauerhafte Möglichkeiten, sich praktisch zu betätigen, insbesondere im Bereich der Technologie.

DAS LERNEN MIT BERUFEN UND VORBILDERN VERBINDEN

Aufzeigen der Relevanz von MINT-Fächern für das Leben von Schülern, insbesondere von Mädchen, und Aufzeigen ihres gesellschaftlichen Werts.

VERBINDEN SIE LERNEN MIT KARRIEREN UND VORBILDERN

Einführung und/oder Bezugnahme auf MINT-Berufe und Bereitstellung von geschlechtsspezifischen Rollenmodellen, historisch und aktuell.

ÜBEN SIE KOLLABORATIVES LERNEN

Bezieht sich auf soziales Lernen und Zusammenarbeit, da dies positive Auswirkungen auf das Engagement von Mädchen in MINT-Fächern hat.

STUDIENAGENTUR UND KREATIVE CHANCEN, TIEFES LERNEN ZU ZEIGEN

Lassen Sie im MINT-Unterricht der Kreativität freien Lauf. Problemlösung, Kreativität und Design sind für die Entwicklung aller Schüler im MINT-Bereich von wesentlicher Bedeutung.

FÖRDERN SIE EINE WACHSTUMSMENTALITÄT

Vermitteln Sie Ihren Schülerinnen und Schülern die Überzeugung, dass Erfolg auf Anstrengung und Ausdauer zurückzuführen ist, was als "Wachstumsdenken" bezeichnet wird.

WESTEM

LERNRESSOURCE A

MATHS

Förderung des Wachstumsdenkens

WESTEM

LERNRESSOURCE A

ÜBERBLICK



Die vorgeschlagene Lernressource dient als Intervention, um Schülern in einem MINT-Hochschulklassenraum ein Wachstumsdenken zu vermitteln. Growth Mindset ist die Überzeugung, dass Fähigkeiten und Eigenschaften durch strategische Bemühungen und harte Arbeit entwickelt werden können und nicht einfach angeboren oder festgelegt sind. Dies ist besonders wichtig für Personen, die sozialen Gruppen angehören, die negativen Stereotypen in Bezug auf die angeborene Intelligenz oder die für den Erfolg in MINT-Fächern erforderlichen Fähigkeiten ausgesetzt sind. Durch die kritische Reflexion und Diskussion, die durch die Videopräsentationen in dieser soziopsychologischen Intervention angeregt werden, werden die SchülerInnen zum Nachdenken angeregt:

- Wie es möglich ist, das Gehirn neu zu verdrahten und die Intelligenz zu steigern.
- Wie eine fixe Denkweise Ihren Erfolg in Studium und Beruf beeinflussen kann.

EINFÜHLEN | **IDENTIFIZIEREN** | **DEFINIEREN** | **SCHLUSSFOLGERUNG**

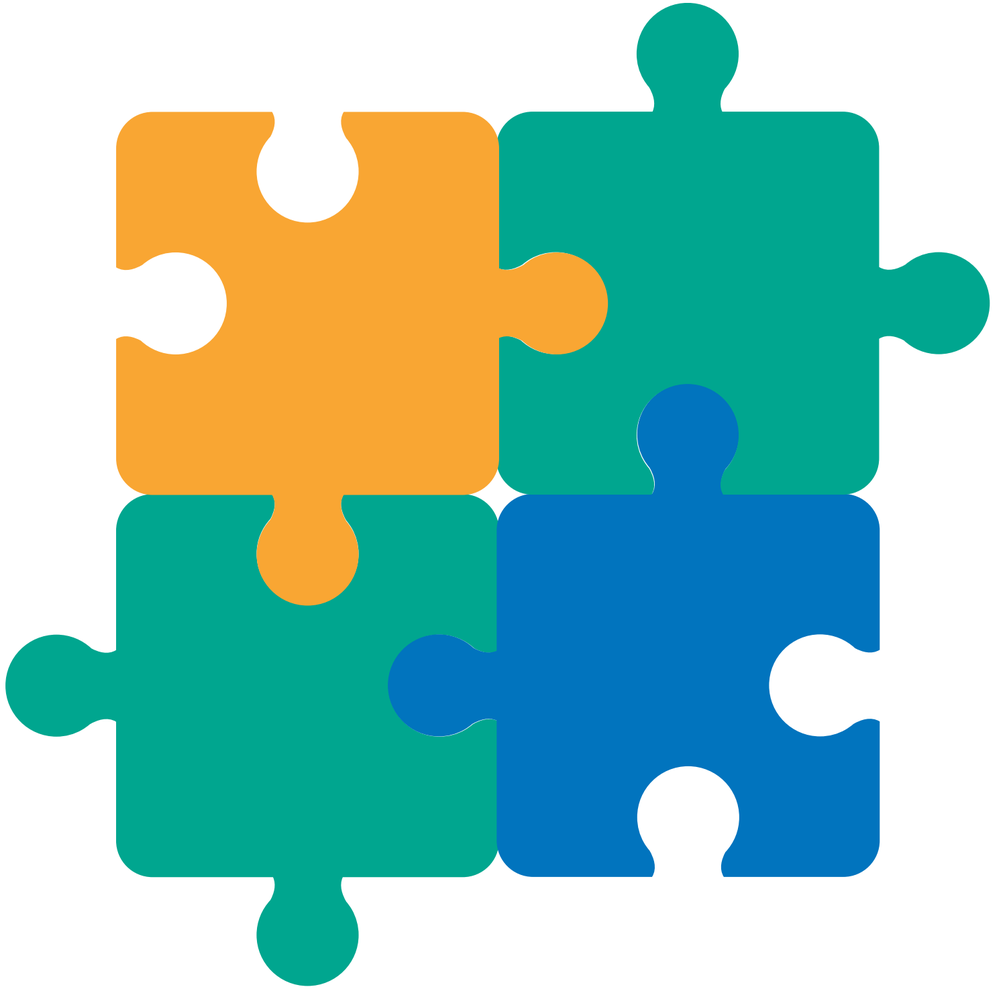
LERNRESSOURCE A

ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource spricht die folgenden Kompetenzen und Ziele an:

GESCHLECHT	Aktive Einbeziehung weiblicher Lernender
WAHRNEHMUNGEN	Aufgreifen und Hinterfragen von Missverständnissen
WACHSTUMSMENSCHAFT	Schaffen Sie ein Kursumfeld, das eine wachstumsorientierte Denkweise fördert





LERNRESSOURCE A

LERNRESULTATE

ÜBERLEGEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN

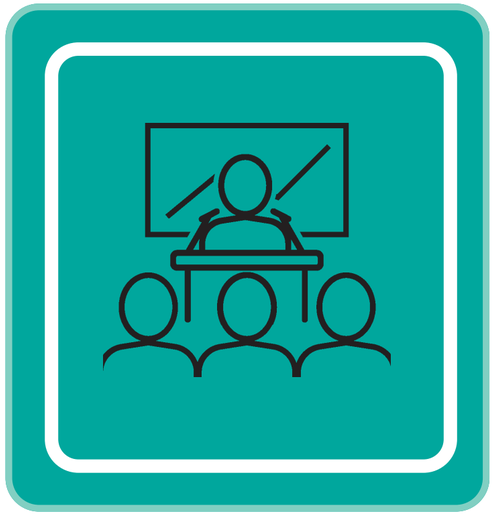
1. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler sich mit neurowissenschaftlichen Aspekten der Intelligenz befassen und kritisch darüber nachdenken, ob Erfolg angeboren ist oder sich aus den Bemühungen des Einzelnen ergeben kann.

REFLEXION ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSDENKEN

2. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler über ihre Lernstrategien nachdenken, nachdem sie sich mit den Materialien zur wachstumsorientierten Denkweise auseinandergesetzt haben, damit sie in ihrer intellektuellen Arbeit strategisch vorgehen können, um die Fähigkeiten und Eigenschaften zu entwickeln, die sie für den Erfolg in der Klasse benötigen.

LERNRESSOURCE A

AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



EINFÜHRUNG: KLASSENDISKUSSION

15 - 20 Min



VIDEOPRÄSENTATION UND DISKUSSION

10 - 15 Min



VIDEOPRÄSENTATION UND DISKUSSION

10-15 Min



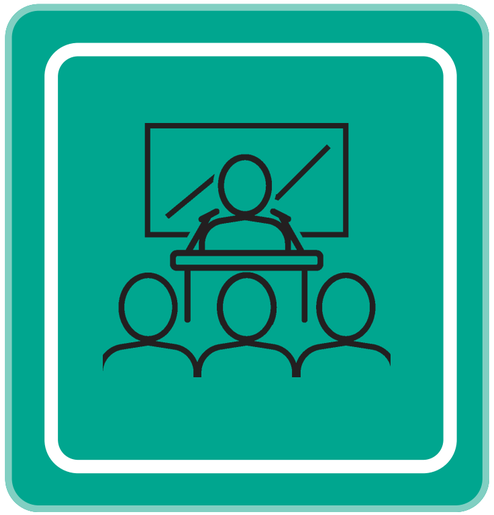
SELBSTREFLEXION

20-25 Min

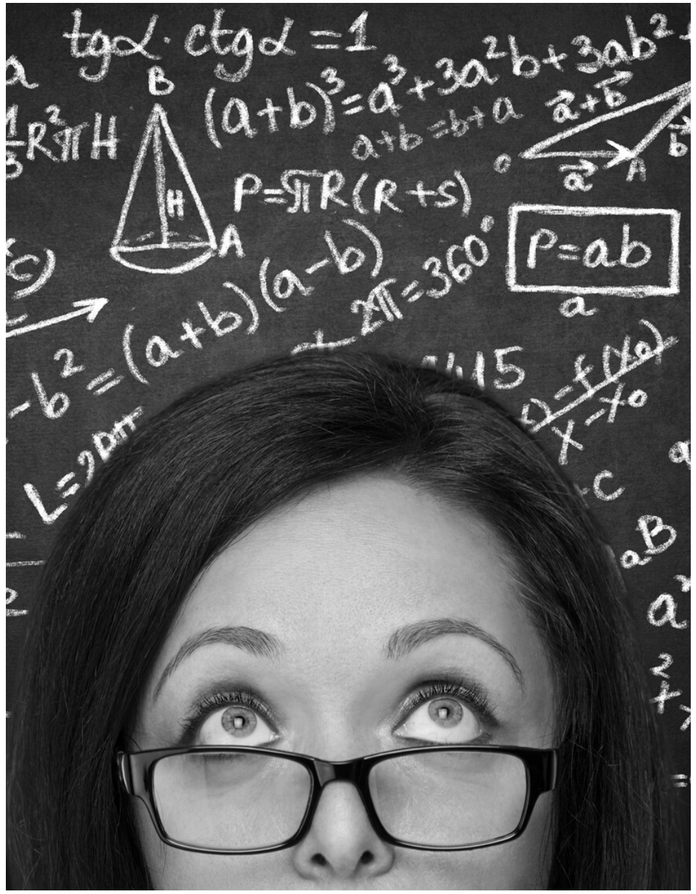
WESTEM

LERNRESSOURCE A

EINFÜHRUNG



15 - 20 Min



Wir empfehlen, die Aktivität als neurowissenschaftliche Lektion einzuführen, ohne den Schülern jedoch ausdrücklich zu sagen, dass sie eine Wachstumsmentalität haben oder auf eine bestimmte Weise denken sollen. Eine gute Idee ist es, mit einer persönlichen Kurzgeschichte darüber zu beginnen, wie Sie die Eigenschaften und Fähigkeiten entwickelt haben, die nötig sind, um den Stoff zu beherrschen, den Sie unterrichten, und wie Sie versuchen, eine ähnliche Offenheit für intellektuelle Herausforderungen zu bewahren.

1) Was bestimmt unsere Intelligenz?

Verwenden Sie das Canva-Whiteboard auf der nächsten Seite, um die Schüler interaktiv an der Beantwortung der folgenden Fragen zu beteiligen:

1. Lassen Sie die SchülerInnen die Hand heben, wenn sie glauben, dass es sich um etwas handelt, das unveränderlich und von der Natur vorgegeben ist (wie die Gene)
2. Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, die Hand zu heben, wenn sie glauben, dass es etwas ist, das durch strategische Bemühungen ausgebaut werden kann.

AN EINEM WHITEBOARD ZUSAMMENARBEITEN

Überlege und schreibe ein kurzes Post-it und setze es unter die Überschrift, die deine Meinung am besten wiedergibt.

Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Teilen" und laden Sie Ihre Schüler ein, diese Seite auszufüllen. Verwenden Sie diese Seite für Bulletins, Brainstormings und andere lustige Teamideen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um diese Seite zu einem Whiteboard zu erweitern und mehr Platz zu schaffen!

Kopieren Sie einen Zettel, ziehen Sie ihn an die Tafel und schreiben Sie Ihre Ideen auf.

Kopieren Sie eine Notiz, an die Tafel ziehen, und schreiben Sie Ihre Ideen.







Etwas ist unveränderlich, stammt aus unserem

Schreiben Sie hier eine Notiz Ihr Name



Etwas kann wachsen durch strategische Aktionen/Bemühungen

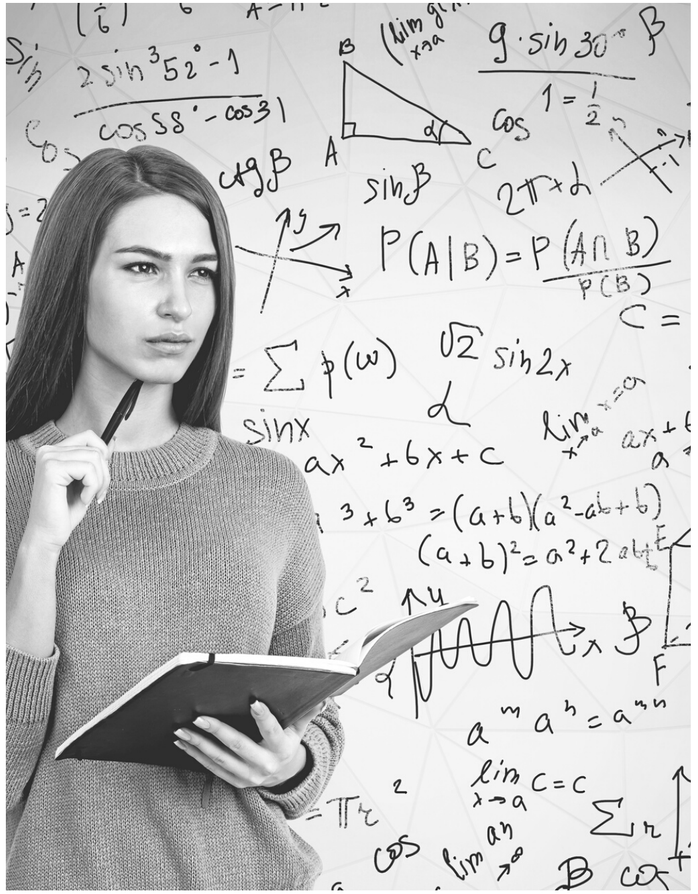
Schreiben Sie hier eine Notiz. Ihr Name



LERNRESSOURCE A

VIDEO & DISKUSSION

10 - 15 Min



Klasse zeigen: Das Video "Growing your mind" von Khan Academy (3:04)

1. Führen Sie anschließend eine Diskussion in kleineren Gruppen oder Gruppenräumen (online) unter Verwendung des Canva-Arbeitsblatts auf der nächsten Seite und berichten Sie anschließend der gesamten Klasse:
    a. Wie werden Sie versuchen, mehr über [Kursthema] zu erfahren?
        i. Überprüfung der vom Professor empfohlenen Materialien.
        ii. Üben Sie gegebenenfalls Aufgaben, die Sie herausfordern.
    b. Auf Seite 3 des Khan Academy- und PERTS-Unterrichtsplans für die Growth Mindset-Aktivität finden Sie zusätzliche Fragen, wenn Sie das Thema vertiefen möchten.

ARBEITSBLATTVORLAGE PRO GRUPPE



Eine Person pro Gruppe: Bitte machen Sie eine Kopie dieses Dokuments und teilen Sie das verlinkte digitale Arbeitsblatt mit Ihrer Gruppe.



15 Minuten

Sie werden bald in Ihre Gruppenräume gehen, um über die folgenden Themen zu diskutieren.

a. Wie werden Sie versuchen, mehr über [Kursthema] zu erfahren?

- Überprüfung der vom Professor empfohlenen Materialien.
- Üben Sie gegebenenfalls Aufgaben, die Sie herausfordern.

Gruppen-Brainstorming-Aktivität

A. Wie werden Sie versuchen, mehr über [Kursthema] zu erfahren?

Mannschaft 1

Name

Name

Name

Name

Name

Hinweis für Lehrer: Veröffentlichen Sie diesen Entwurf als Aufgabe über das Menü "Veröffentlichen". Die Schüler erhalten dann eine E-Mail mit einer Benachrichtigung. Oder wählen Sie - Teilen - Als Vorlage teilen - kopieren Sie den Link und teilen Sie ihn mit Ihren Schülern. Oder fügen Sie einfach den Canva-Link ein, um die Miniaturansicht in dieses Dokument einzubetten.

WESTEM

LERNRESSOURCE A

VIDEO & DISKUSSION

10 - 15 Min



Klasse anzeigen: Neuroplastizität Video (2:03)

1) Führen Sie anschließend eine Diskussion in kleineren Gruppen oder Gruppenräumen (online) unter Verwendung des Canva-Arbeitsblatts auf der nächsten Seite und berichten Sie anschließend der gesamten Klasse:

a. Was macht unser Gehirn anpassungsfähig bzw. veränderbar? Verwenden Sie die Sprache des Videos:

1. Wenn Sie etwas denken oder tun, lenken Sie Ihren Geist auf einen bestimmten Weg in Ihrem Gehirn.
2. Das wiederholte Denken in einer bestimmten Art und Weise oder das wiederholte Tun von etwas stärkt die Bahnen.
3. Auch das Gegenteil ist der Fall: nicht auf eine bestimmte Weise zu denken oder aufzuhören zuetwas tun, schwächt einen Weg.

ARBEITSBLATTVORLAGE PRO GRUPPE



Eine Person pro Gruppe: Bitte machen Sie eine Kopie dieses Dokuments und teilen Sie das verlinkte digitale Arbeitsblatt mit Ihrer Gruppe.



15 Minuten

In Kürze werden Sie in Ihre Gruppenräume gebeten, um über die folgenden Themen zu diskutieren.

a. Was macht unser Gehirn anpassungsfähig bzw. veränderbar?

- Wenn Sie etwas denken oder tun, lenken Sie Ihren Geist auf einen bestimmten Weg in Ihrem Gehirn.
- Das wiederholte Denken in einer bestimmten Art und Weise oder das wiederholte Tun von etwas stärkt die Bahnen.
- Auch das Gegenteil ist der Fall: Nicht zu denken oder etwas zu unterlassen, schwächt einen Weg.

Gruppen-Brainstorming-Aktivität

A. Wie werden Sie versuchen, mehr über [Kursthema] zu erfahren?

Mannschaft 1

Name

Name

Name

Name

Name

Hinweis für Lehrer: Veröffentlichen Sie diesen Entwurf als Aufgabe über das Menü "Veröffentlichen". Die Schüler erhalten dann eine E-Mail mit einer Benachrichtigung. Oder wählen Sie - Teilen - Als Vorlage teilen - kopieren Sie den Link und teilen Sie ihn mit Ihren Schülern. Oder fügen Sie einfach den Canva-Link ein, um die Miniaturansicht in dieses Dokument einzubetten.

WESTEM

LERNRESSOURCE A

SELBSTREFLEXION

Bitten Sie die Schüler, einen Brief über ein Lernproblem zu schreiben. Lassen Sie sie die folgenden Fragen beantworten: Wie haben Sie sich dabei gefühlt?
Wie haben Sie sie überwunden, und was haben Sie daraus gelernt?

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, einen Brief an einen zukünftigen Schüler zu schreiben, in dem sie über ihre Schwierigkeiten berichten, was sie daraus gelernt haben und welche Ratschläge sie dem Schüler geben könnten.

Sie können die Canva-Vorlage auf der nächsten Seite zur Verfügung stellen oder sie bitten, diese in einem Druckformat auszufüllen.
Sammeln Sie ihre Briefe und speichern Sie sie online oder in gedruckter Form, um sie ihnen in schwierigen Prüfungsphasen, z. B. bei Abschlussprüfungen, zurückzugeben.

20-25 Min



BRIEF AN EINEN ZUKÜNFTIGEN STUDENTEN



Machen Sie eine Kopie von diesem Blatt.
Gestalten Sie auf der Fläche eine Collage über sich selbst!
Aufgabe: Nimm dir ein paar Minuten Zeit, um an eine Zeit zu denken, in der du einen Kampf überwunden hast, um etwas zu lernen.
Denken Sie an die Momente, in denen Sie zunächst gescheitert sind, Ihr Gehirn aber durch Beharrlichkeit neue neuronale Verbindungen geschaffen hat und Sie schließlich die Aufgabe besser bewältigt haben.
Schreiben Sie einen Brief an einen zukünftigen Schüler Ihrer Klasse über diesen Kampf. Erzählen Sie dem/der SchülerIn in mindestens fünf Sätzen Ihre Geschichte und geben Sie ihm/ihr Ratschläge, was er/sie das nächste Mal tun sollte, wenn er/sie beim Lernen von etwas Neuem auf ein Hindernis stößt.

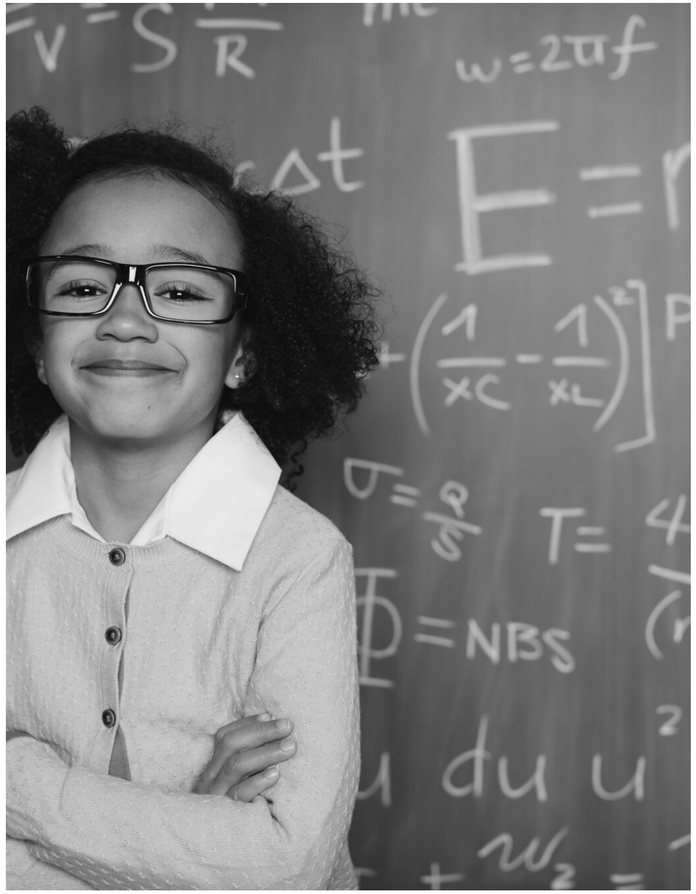
LERNRESSOURCE A

RESSOURCEN

VVideo der Universität von Arizona mit MINT-Fakultät Lehrplan für Growth Mindset-Aktivitäten von Khan Academy und PERTS Complete Mindset Kit von PERTS, ein vollständiger Leitfaden zum Growth Mindset

TED-Vortrag von Dr. Carol Dweck, Professorin für Psychologie an der Stanford University, über die Forschung zum Thema "Growth Mindset

1. Internet- und Computerzugang für Online-Videos und Canva-Vorlagen
2. Seite 3 des Growth Mindset Lesson Plan für zusätzliche Fragen



WESTEM

LERNMITTEL B

MATHS

Geschlechterstereotypen in MINT-Darstellungen

WESTEM

LERNMITTEL B

ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource konzentriert sich auf geschlechtsstereotype Darstellungen der Mathematik in Anzeigen und Werbekampagnen für Studium, Beruf und Ausbildung in wissenschaftlichen Bereichen. Durch die kritische Reflexion und Analyse von Stereotypen in diesen visuellen Darstellungen werden die SchülerInnen zum Nachdenken angeregt:

- Wie diese Stereotypen die Art und Weise beeinflussen, wie sie die mit Frauen und Männern verbundenen Kompetenzen in Bereichen der Mathematik sehen.
- Wie diese Stereotypen ihre Studien- und Berufswahl beeinflussen.



EMPATHISE | **IDENTIFY** | **DEFINE** | **SCHLUSSFOLGERUNG**

WESTEM

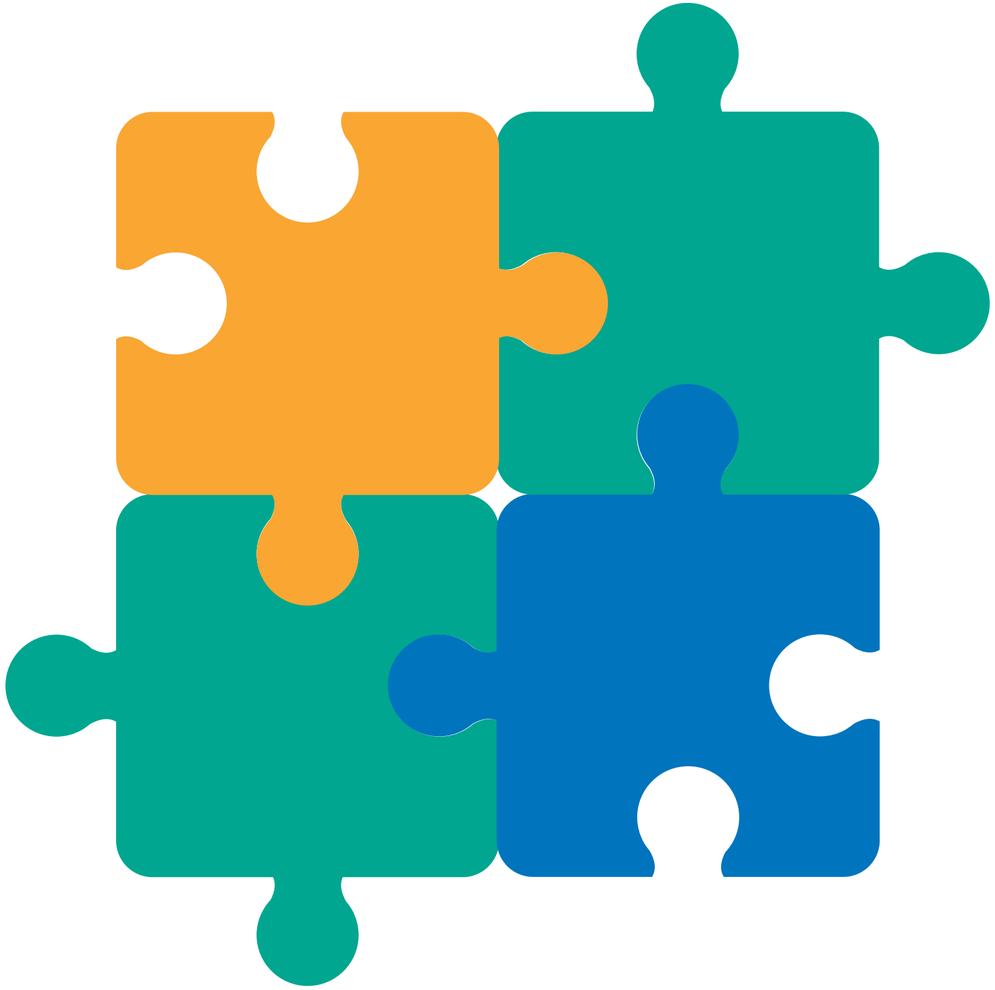
LERNMITTEL B

ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource spricht die folgenden Kompetenzen und Ziele an:

GENDER	Aktive Einbeziehung weiblicher Lernender
WAHRNEHMUNGEN	Aufgreifen und Hinterfragen von Missverständnissen
WACHSTUMSMENSCHAFT	Schaffen Sie ein Kursumfeld, das eine wachstumsorientierte Denkweise fördert





LERNMITTEL B

LERNRESULTATE

IDENTIFIZIEREN UND DEFINIEREN

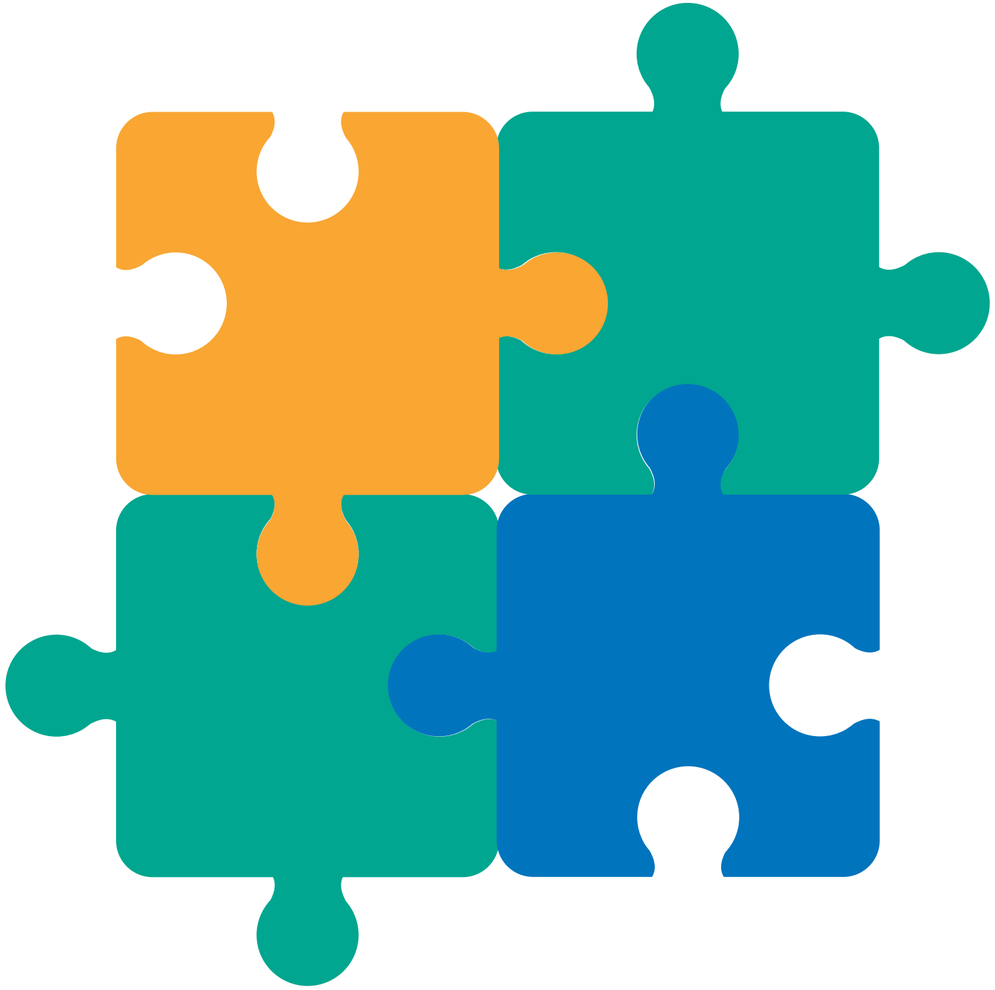
1.Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Studierenden sexuelle und geschlechtsspezifische Stereotypen im Bereich der Wissenschaft in einem europäischen Kontext identifizieren und definieren können.

SICH EINFÜHLEN UND BEWUSST WERDEN

2. Es wird erwartet, dass die Schüler nach Abschluss dieser Aufgabe ihr Einfühlungsvermögen nutzen, um sich selbst herauszufordern, zu wachsen und sich der Stereotypen in ihrem täglichen Leben bewusst zu werden.

ANERKENNUNG

3.Es wird erwartet, dass die Schüler nach Abschluss dieser Aufgabe die negativen Auswirkungen erkennen, die sie auf ihre eigenen Vorstellungen von derVMathematik und der Welt der Mathematik sowie auf ihren Studien- bzw. Karriereweg haben können.



LERNMITTEL B

LERNRESULTATE

ÜBERLEGEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN

4.Es wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler nach Abschluss dieser Aufgabe über wissenschaftliche Laufbahnen nachdenken und diese kritisch reflektieren und in die Lage versetzt werden, ihr Studium fortzusetzen und diese Laufbahnen zu verfolgen, unabhängig von ihrem Geschlecht.

REFLEKTIEREN SIE ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSMINDSET

5.Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler über ihre Lernstrategien nachdenken, nachdem sie sich mit den Materialien zur wachstumsorientierten Denkweise auseinandergesetzt haben, damit sie in ihrer intellektuellen Arbeit strategisch vorgehen können, um die Fähigkeiten und Eigenschaften zu entwickeln, die sie für den Erfolg in der Klasse benötigen.

LERNMITTEL B

AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



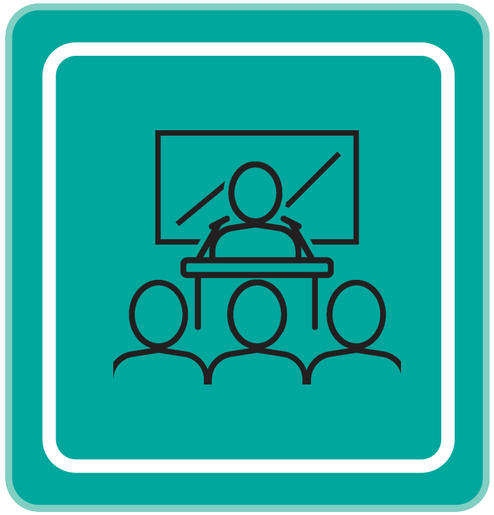
EINFÜHRUNG: VIDEO UND DISKUSSION

15 - 20 Min



ZUSTELLUNG

1-2 Tage



GRUPPENAKTIVITÄT & DISKUSSION

20-25 Min



SELBSTREFLEXION

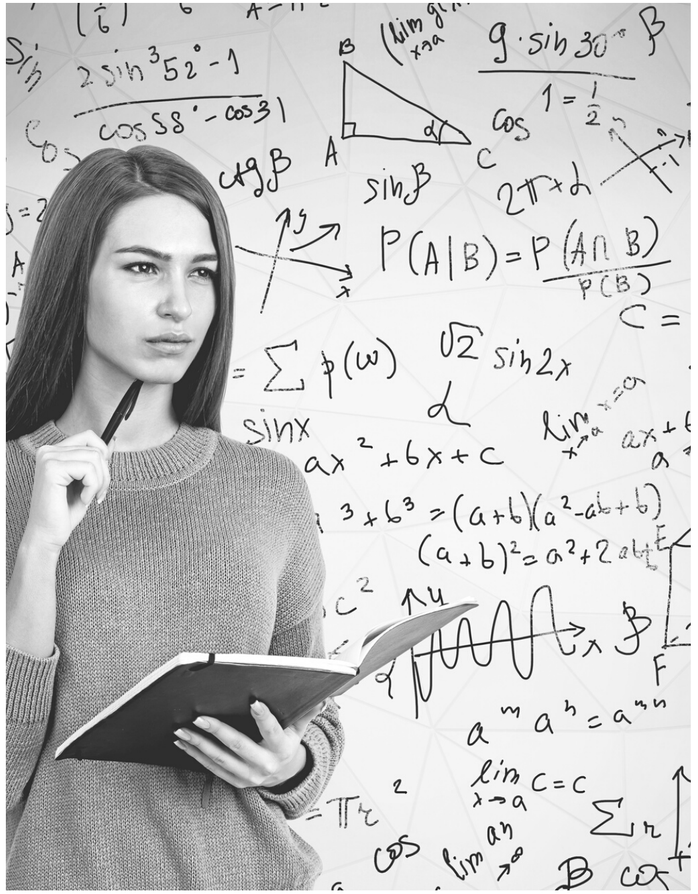
20-25 Min

LERNMITTEL B

VIDEO & DISKUSSION

Führen Sie die Aktivität mit einem kurzen Video ein:
OLAY #STEMTheGap - Es ist Zeit, die Gleichung zu ändern (2:29)

15 - 20 Min



Verwenden Sie das Canva-Whiteboard auf der nächsten Seite, um die Schüler interaktiv an der Beantwortung der folgenden Fragen zu beteiligen:
1) Welche Fähigkeiten, Ideen, Adjektive, Qualifikationen assoziieren Sie spontan mit Männern, Jungen, Mädchen und Frauen?

Teilen Sie jedem Schüler 2 Post-its zu: Sie schreiben auf eines, was sie mit Frauen/Mädchen assoziieren, und auf das andere, was sie mit Männern/Jungen assoziieren. Hinweis: Die Post-its sind anonym, es wird eine sehr kurze Zeitspanne gegeben, um die Assoziationen aufzuschreiben. Es folgt eine Diskussion über Stereotypen und Klischees,
vorgefasste Meinungen
Meinungen.

AN EINEM WHITEBOARD ZUSAMMENARBEITEN

Welche Fähigkeiten, Ideen, Adjektive, Qualifikationen assoziieren Sie spontan mit Männern, Jungen, Mädchen und Frauen?

Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Teilen" und laden Sie Ihre Schüler ein, diese Seite auszufüllen. Verwenden Sie diese Seite für Bulletins, Brainstormings und andere lustige Teamideen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um diese Seite zu einem Whiteboard zu erweitern und mehr Platz zu schaffen!

Kopieren Sie eine Notiz, ziehen Sie sie an die Tafel und schreiben Sie Ihre Ideen auf.

Kopieren Sie eine Notiz, an die Tafel ziehen, und schreiben Sie Ihre Ideen.

Assoziationen mit Frauen

Schreiben Sie hier eine Notiz

Assoziationen mit Männern

Schreiben Sie hier eine Notiz

WESTEM

LERNMITTEL B

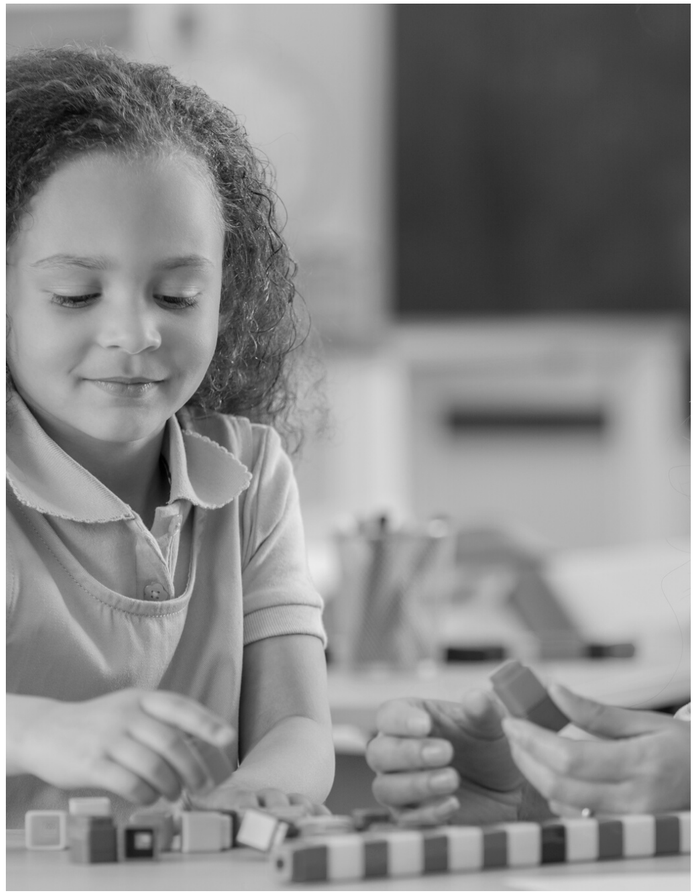
ZUSTELLUNG

1.Identifizieren Sie 4-6 Werbeanzeigen (online und/oder gedruckt) im Zusammenhang mit Mathematik und halten Sie diese schriftlich fest (insgesamt 200-300 Wörter). Versuchen Sie, Anzeigen zu finden, die den folgenden Kategorien entsprechen:

- ein sehr klischeehaftes Bild
- ein weniger klischeehaftes Bild, um die Debatte zu fördern
- ein neutraleres Bild in Bezug auf die Darstellung der Geschlechter und, wenn möglich, der Vielfalt, das als Beispiel für die Achtung der Gleichstellung der Geschlechter und der Vielfalt dienen kann.

2.Fassen Sie kurz die Merkmale und Eigenschaften zusammen, die jede Werbung in Bezug auf die Darstellung der Geschlechter auszeichnen. Erläutern Sie jede Ihrer 4-6 Entscheidungen und fassen Sie sie in 50-100 Wörtern zusammen. Gehen Sie auch kurz auf die ethischen und nachhaltigen Aspekte Ihrer Auswahl ein.

Geschätzte Bearbeitungszeit für diese Aktivität: 1-2 Tage



LERNMITTEL B

GRUPPENAKTIVITÄT & DISKUSSION

20 - 25 Min



Im Klassenzimmer zeigen

- ein sehr klischeehaftes Bild
- ein weniger klischeehaftes Bild, um die Debatte zu fördern
- eine geschlechtsneutrale Darstellung

Führen Sie anschließend eine Diskussion in kleineren Gruppen, die dann der ganzen Klasse Bericht erstatten: Notieren Sie die dargestellten Personen und den Bereich oder Ort, an dem sie dargestellt werden. Die Unterscheidung zwischen innen/außen, unendlich klein/unendlich groß, wird in wiederkehrenden Stereotypen hergestellt.
Bitten Sie die SchülerInnen, die Geschlechts- und Genderstereotypen in den Bildern zu identifizieren und zu diskutieren, das Analyseraster auszufüllen und ihre Beobachtungen zu diskutieren.

GRUPPENDISKUSSION

Mannschaft 1
Marie Curie


Carla


Anna


Danny


Josh


In einem

Anweisungen

Vorbereitung:

- Wählen Sie in der Gruppe eine der folgenden Kategorien über Anzeigen zur Verfügung und wählen Sie eine Anzeige zur Diskussion aus.

Tätigkeit:

- Fügen Sie in das erste Feld die gewünschte Anzeige ein.
- Sehen Sie sich die Anzeige an und beantworten Sie dann die folgende Fragen in der Gruppe.

1 Minute:

- Schreibt eure Namen auf die Klebezettel.
- Beantworten Sie mit ihnen die Fragen.

10 Minuten:

- Schreiben Sie Ihre Antworten auf die Fragen in die Kästchen.
- Dabei kann es sich um einfache Phrasen oder Aufzahlungspunkte handeln.

5 Minuten:

- Diskutieren Sie in der Gruppe über die Antworten.
- Entscheiden Sie, welche Antworten Sie der Klasse präsentieren wollen.

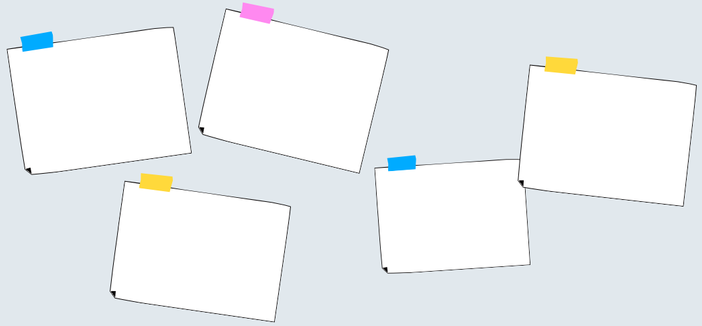
5 Minuten:
In der Plenarsitzung erläutert jeder Vortragende die Ergebnisse seiner Gruppe den anderen Schülern.
In einer anschließenden Diskussion in der Klasse können alle die Möglichkeit, seine Meinung zu äußern

Unsere gewählte Anzeige

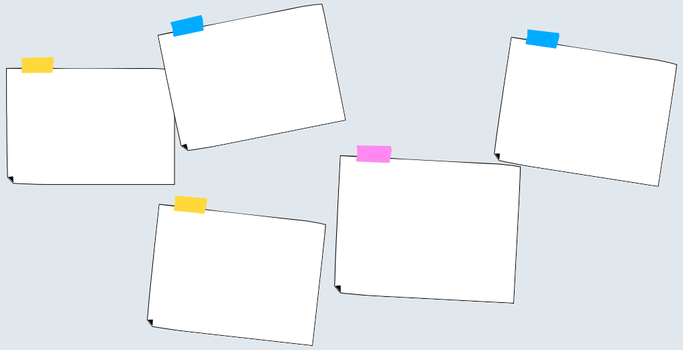


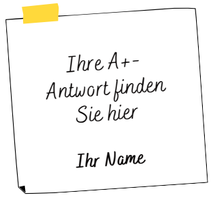
Titel der Anzeige
Link zur Ressource

Wie fühlen Sie sich bei der Werbung?

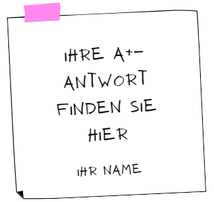


Was ist die Botschaft der Werbung für Sie? Gibt es Unterschiede zwischen den Geschlechtern?













WESTEM

LERNMITTEL B

SELBSTREFLEXION

Dieser Schritt wird mit einem Blick auf die Post-its abgeschlossen. Die SchülerInnen vergleichen, was auf die Post-its geschrieben wurde, z. B. die Wortassoziationen Frauen/Mädchen und Männer/Jungen:

- mit den Stereotypen, die in den Anzeigen für
- Mathematik identifiziert wurden, mit den Stereotypen, die mit mathematischen Berufen verbunden sind

In den meisten Fällen wird es viele Ähnlichkeiten geben.
Sie sollten eine Gruppendiskussion über die Auswirkungen von Stereotypen auf die Studien-/Berufswahl und die Darstellung von MINT-Berufen anregen.
Vermitteln Sie ein Bewusstsein dafür, dass Arbeitsplätze gemischtgeschlechtlich sein sollten und dass man seine Studien- und Berufswahl auf der Grundlage von Fähigkeiten und Vorlieben/Abneigungen treffen sollte, ohne sich von vorgefassten Meinungen beeinflussen zu lassen.
Beenden Sie die Sitzung mit einem bekannten Video über Stereotypisierung und das Einordnen von Menschen in Schubladen.
TV 2 | Alles, was wir teilen (3:00)

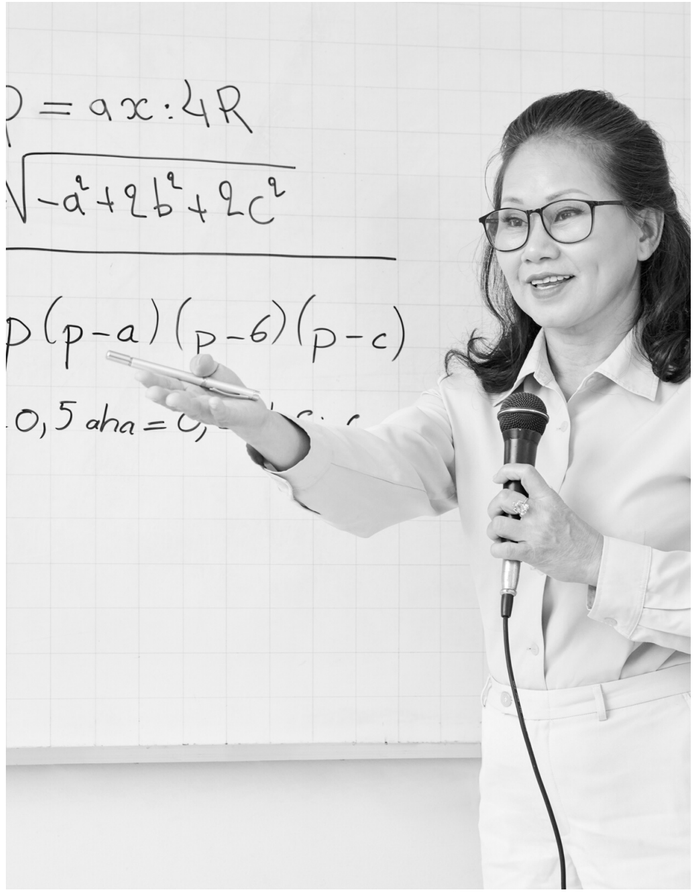
20-25 Min



LERNMITTEL B

RESSOURCEN

1. HYPATIA Werkzeugsatz
2. Internet- und Computerzugang für Online-Videos und Canva-Vorlagen
3. Die MINT-Lücke: Frauen und Mädchen in Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik https://www.aauw.org/resources/research/the-stem-gap/
4. YOU TUBE video Was es braucht, um eine Frau in MINT zu sein | Fatima AlKaabi https://youtu.be/waD95VUbWC0
5. YOU TUBE video Weibliche Ingenieure berichten über ihre Erfahrungen in einem männerdominierten Bereich https://youtu.be/WBdNfOJ5vMY
6. WARUM SO WENIGE FRAUEN IN WISSENSCHAFTEN, TECHNIK, TECHNIK UND MATHEMATIK https://drive.google.com/file/d/1-DngrhBF1bVU_EIsDIFzQ92FQeURxq8O/view?usp=sharing



WESTEM

LERNRESSOURCE C

MATHS

Mathe-Botschafter und Botschafteradressen

WESTEM

LERNRESSOURCE C

ÜBERBLICK



Mit der vorgeschlagenen Lernressource soll die Kluft zwischen der Industrie und dem Studium überbrückt werden. Eine gewisse Vorbereitung ist erforderlich, um einen oder zwei Referenten, darunter mindestens eine Frau, zu einem Treffen mit einer Klasse einzuladen. Im Anschluss an die Aktivität kann ein Unternehmen oder ein Forschungsinstitut besucht werden, in dem die Referenten arbeiten. Mehrere Forschungsergebnisse machen deutlich, wie wichtig Vorbilder sind, um das Interesse von Mädchen an MINT-Fächern zu wecken. Durch die kritische Reflexion und Diskussion in dieser Lernressource werden die SchülerInnen:

Sie treffen Fachleute, mit denen sie sich identifizieren können.

Entmystifizierung des Bildes der männlichen Dominanz in MINT-Berufen Sehen Sie den Arbeitsplatz und die Menschen in ihrem Arbeitsumfeld

Reflexion über ihren Studiengang, ihren Hintergrund und ihre Lebensperspektiven: Hindernisse (Wirtschaft, Geschlecht usw.), Zweifel.

EMPATHISE | **IDENTIFY** | **DEFINE** | **SCHLUSSFOLGERUNG**

LERNRESSOURCE C

ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource spricht die folgenden Kompetenzen und Ziele an:

GESCHLECHTSSPEZIFISCHE EINBEZIEHUNG

Aktive Einbeziehung weiblicher Lernender mit nachvollziehbaren Vorbildern und Berufsaussichten

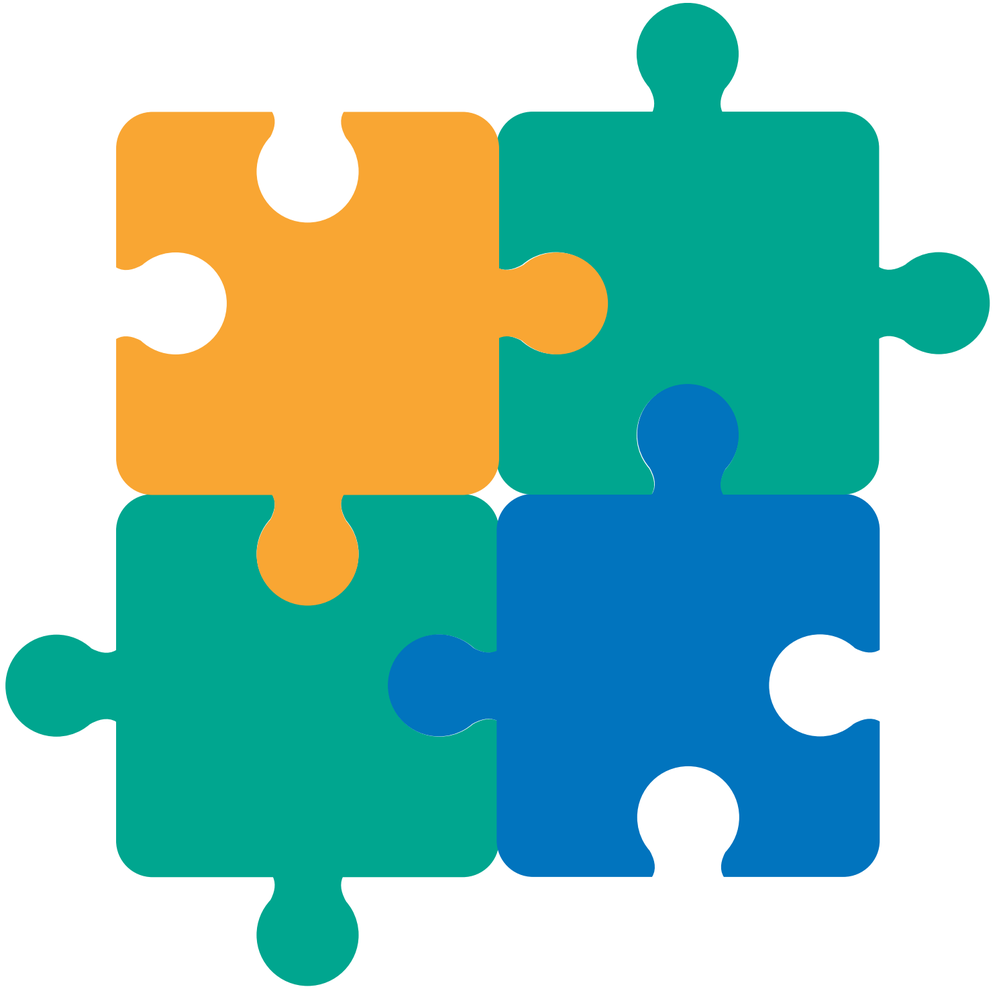
WAHRNEHMUNGEN

Zeigen Sie, dass Frauen in MINT-Berufen erfolgreich sein können und wie Repräsentationen ihre Berufswahl beeinflussen können.

WACHSTUMSMINDSET

Schaffung eines Kursumfelds, das die Wachstumsorientierung fördert





LERNRESSOURCE C

LERNRESULTATE

ÜBERLEGEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN

1.Es wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler nach Abschluss dieser Aufgabe kritisch darüber nachdenken, welchen beruflichen Weg sie einschlagen wollen, nachdem sie positive und nachvollziehbare Vorbilder in MINT-Berufen kennen gelernt haben.

REFLEKTIEREN SIE ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSMINDSET

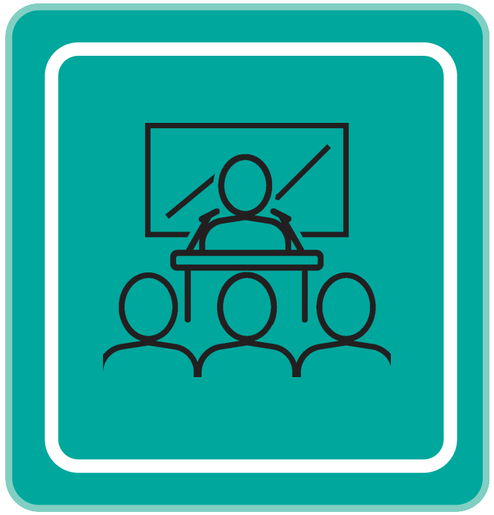
2. Es wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler nach Abschluss dieser Aufgabe über ihre Vorstellungen davon nachdenken, wer ein erfolgreicher MINT-Fachmann sein kann, damit sie selbstbewusst an der Entwicklung der Fähigkeiten und Eigenschaften arbeiten können, die sie brauchen, um in ihrem Studium und ihrer zukünftigen beruflichen Laufbahn erfolgreich zu sein.

ANERKENNUNG

3.Es wird erwartet, dass die Schüler nach Abschluss dieser Aufgabe die negativen Auswirkungen erkennen, die sie auf ihre eigenen Vorstellungen von der Mathematik und der Welt der Mathematik sowie auf ihren Studien- und Karriereweg haben können.

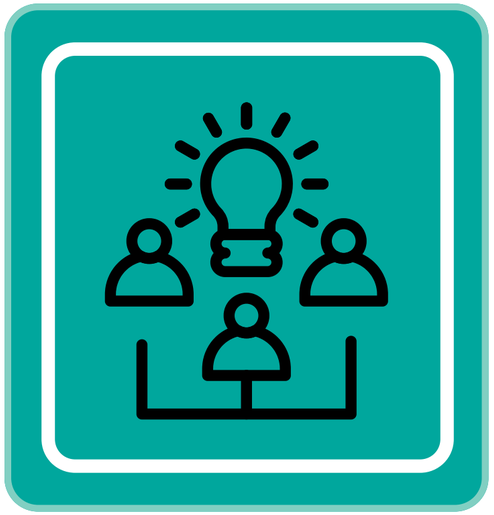
LERNRESSOURCE C

AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



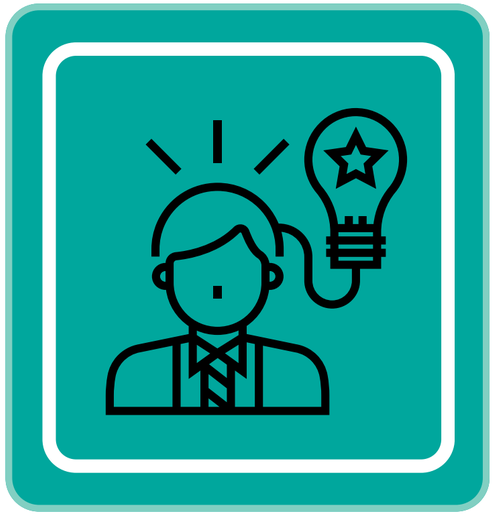
REFERENT & KLASSENDISKUSSION

5-Minuten-Präsentation, 10-Minuten-Fragen



SPRECHER & KLASSENAKTIVITÄT

10-minütige Präsentation, 15 Minuten Fragen der Studierenden



STEM-KARRIERE-BOTSCHAFTER-PROGRAMM

Geschätzte Fertigstellungszeit für diese Aktivität: 1–2 Wochen



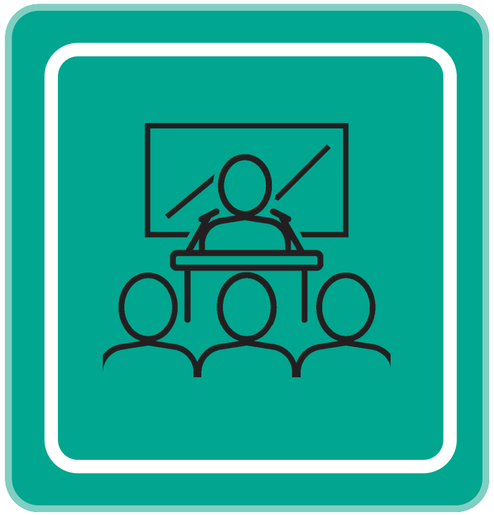
SELBSTREFLEXION

10-15 Min

LERNRESSOURCE C

SPRECHER & KLASSE

DISKUSSION



5-Minuten-Präsentation, 10-Minuten-Fragen



Vorbereitung: Informieren Sie die Referenten im Vorfeld und bitten Sie sie, Zahlen zur Geschlechterrepräsentation unter ihren Mitarbeitern und zum Profil der von ihnen ausgeübten Tätigkeiten vorzulegen; außerdem sollten Sie angeben, ob ein Mann oder eine Frau die Einheit/Abteilung/das Unternehmen leitet. Dies ist eine einfache Möglichkeit, die horizontale und vertikale Geschlechtertrennung aufzuzeigen.
Die Redner sollten Bilder von ihrem Arbeitsumfeld mitbringen, um einen Überblick über den Arbeitsplatz zu geben: Labor, Büro, Team, wichtige Orte im Institut/Zentrum/Unternehmen usw. Bringen Sie einige häufig gestellte Fragen mit, wie die auf der nächsten Seite.

Während des Unterrichts: Begrüßung des Referenten und der Klasse. Stellen Sie den/die Referenten vor, der/die vorzugsweise mit einer persönlichen Erfahrung beginnen sollte. Hinweis: Es ist wichtig, Profile auszuwählen, mit denen sich alle identifizieren können, um zu vermeiden, dass
Gefühle der Ausgrenzung.

FAQ für Referenten

1. Welche Qualifikationen benötige ich, um mich bei Ihrem Unternehmen zu bewerben?
2. Wie viele Hochschulabsolventen stellt das Unternehmen pro Jahr ein (welche Qualifikationsniveaus, welche Abschlüsse, für welche Abteilungen)?
3. Ist das der erste Job, den Sie nach dem Studium bekommen haben?
4. Wie gelingt Anfängern der Einstieg in das Unternehmen oder Forschungsinstitut? (Praktika, Freiwilligenarbeit im Rahmen von Programmen für internationale Erfahrungen usw.)
5. Können Sie einige der größten Herausforderungen nennen, die mit Ihrem Beruf verbunden sind? Wie sind Sie mit ihnen umgegangen?

LERNRESSOURCE C

SPRECHER & KLASSENAKTIVITÄT

Der Redner gibt einen Überblick über einen Tag am Arbeitsplatz und kann zur Untermalung seines Vortrags Material aus seinem realen und konkreten Leben zeigen (oder Videos, kleine Experimente, Bilder von Arbeitsgeräten).

Es ist auch interessant zu erfahren, ob einer der Redner einen "chaotischeren" Weg eingeschlagen hat oder ob er Zweifel hatte, um seine derzeitige berufliche Situation zu erreichen. Es ist wichtig zu zeigen, dass jeder auf seinem beruflichen Weg mit Herausforderungen konfrontiert wird, aber wie wir damit umgehen, beeinflusst uns auf lange Sicht.

Bitten Sie die SchülerInnen, die Canva-Tafel auf der nächsten Seite zu verwenden, um Fragen an den/die SprecherIn zu stellen, die sich auf seine/ihre Arbeit und Herausforderungen beziehen.

Alternativ können Sie die Schüler in kleine Gruppen (2-3) aufteilen, damit sie ihre Fragen an den/die Redner vorbereiten.

10-minütige Präsentation, 15 Minuten Fragen der Studierenden



Whiteboard-Seite

Kopieren Sie einen Zettel, ziehen Sie ihn an die Tafel und schreiben Sie Ihre Ideen auf.

Kopieren Sie einen Zettel, ziehen Sie ihn an die Tafel und schreiben Sie Ihre Ideen auf.

Schreiben Sie hier eine Notiz



Schreiben Sie hier eine Notiz









Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Teilen" und laden Sie Ihre Schüler ein, diese Seite auszufüllen. Verwenden Sie diese Seite für Bulletins, Brainstormings und andere lustige Teamideen.
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um diese Seite zu einem Whiteboard zu erweitern und mehr Platz zu schaffen!

LERNRESSOURCE C

STEM-BERUFSBOTSCHAFTER-PROGRAMM



Geschätzte Fertigstellungszeit für diese Aktivität: 1–2 Wochen



In diesem Schritt müssen Sie den Grundstein für ein MINT-Botschafterprogramm in Ihrer Abteilung oder Hochschuleinrichtung legen. Sie könnten einschlägige bestehende Schulungspakete konsultieren und Ihre Kolleginnen und Kollegen dazu ermutigen, sich für die WESTEM-Plattform und das geplante Mentoring-Programm anzumelden.

Sie sollten Ihre Studierenden ermutigen, sich auch für Mentoring-Programme anzumelden, die sich auf Frauen in MINT-Studiengängen und -Berufen konzentrieren, wie z. B. das Programm, das vom WESTEM-Team ins Leben gerufen wurde.
Erörtern Sie die Vorteile von Mentoring für Studium und Beruf.

WESTEM

LERNRESSOURCE C

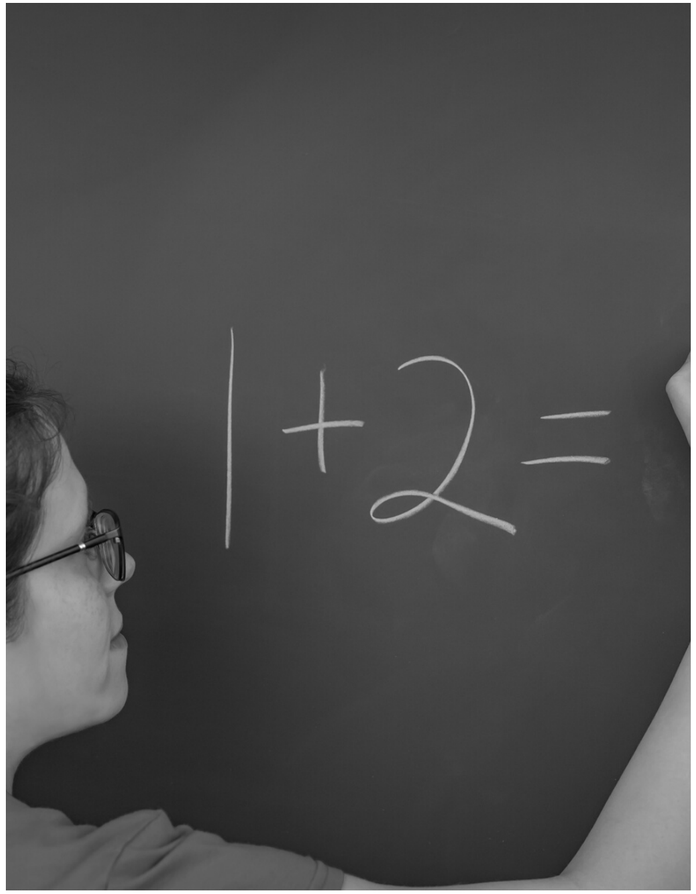
SELBSTREFLEXION

Dieser Schritt wird mit einer Selbstreflexion abgeschlossen. Die Schüler verwenden das Canva-Whiteboard auf der nächsten Seite, um die folgenden Fragen zu beantworten:
Was denken Sie über Ihr Studium und Ihre Berufsaussichten? Spielt das Geschlecht eine Rolle? Wie stehen Ihre Chancen auf Erfolg?
Was halten Sie von den Klischees, die mit wissenschaftlichen und technischen Berufen verbunden sind?

Sie sollten eine Gruppendiskussion über die Auswirkungen von Stereotypen auf die Studien-/Berufswahl und die Darstellung von MINT-Berufen anregen.

Vermitteln Sie ein Bewusstsein dafür, dass Arbeitsplätze gemischtgeschlechtlich sein sollten und dass man seine Studien- und Berufswahl auf der Grundlage von Fähigkeiten und Vorlieben/Abneigungen treffen sollte, ohne sich von vorgefassten Meinungen beeinflussen zu lassen. Zeigen Sie auch, wie wichtig positive und vielfältige Vorbilder für die Aufnahme eines Studiums und einer Karriere im MINT-Bereich sind.

15-20 Min



AN EINEM WHITEBOARD ZUSAMMENARBEITEN

Nun, da die Sitzung beendet ist und Sie unseren Rednern zugehört und sich mit ihnen auseinandergesetzt haben, was denken Sie über Ihre Studien- und Berufsaussichten? Spielt das Geschlecht eine Rolle? Wie stehen Ihre Chancen auf Erfolg?

Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Teilen" und laden Sie Ihre Schüler ein, diese Seite auszufüllen. Verwenden Sie diese Seite für Bulletins, Brainstormings und andere lustige Teamideen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um diese Seite zu einem Whiteboard zu erweitern und mehr Platz zu schaffen!

Kopieren Sie einen Zettel, ziehen Sie ihn an die Tafel und schreiben Sie Ihre Ideen auf.

Kopieren Sie eine Notiz, an die Tafel ziehen, und schreiben Sie Ihre Ideen.

Wie ich meine Berufsaussichten vorher eingeschätzt habe

Schreiben Sie hier eine Notiz

Wie ich meine beruflichen Aussichten einschätze nach diese Sitzung

Schreiben Sie hier eine Notiz

LERNRESSOURCE C

RESSOURCEN

BBriefing-Paket für MINT-Botschafter
Leitfaden für Organisationen, die MINT-Botschafter Schulungen
durchführen Steigerung der Wirksamkeit von MINT-Vorbildern
Seien Sie ein Vorbild -
DiscoverE STEM Women Global
3 Dinge, die man über Frauen in MINT-Fächern wissen sollte, laut UN | World Economic Forum (weforum.org)
Internet- und Computerzugang für Online-Videos und Canva-Vorlagen



WESTEM

LERNMITTEL D

MATHS

STAMMROLLEN-SPIEL

WESTEM

LERNMITTEL D

ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource dient als Intervention unter Verwendung von spielerischen Ansätzen, um Einblicke in die Kompetenzen zu geben, die für eine MINT-Fachkraft erforderlich sind, während die SchülerInnen die Rolle der Frauen in MINT-Wissen und -Erfindungen im Laufe der Geschichte bis heute entdecken werden.

Anhand eines kooperativen Kartenspiels werden die Schülerinnen und Schüler in die Geschichte der Frauen in MINT-Fächern, in die Geschichte der Wissenschaften und Technologien sowie in die Gleichberechtigung eingeführt.



EMPATHISE | **IDENTIFY** | **DEFINE** | **SCHLUSSFOLGERUNG**

LERNMITTEL D

ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource spricht die folgenden Kompetenzen und Ziele an:

GENDER

Bieten Sie Studentinnen neue/relativierende Rollenmodell.

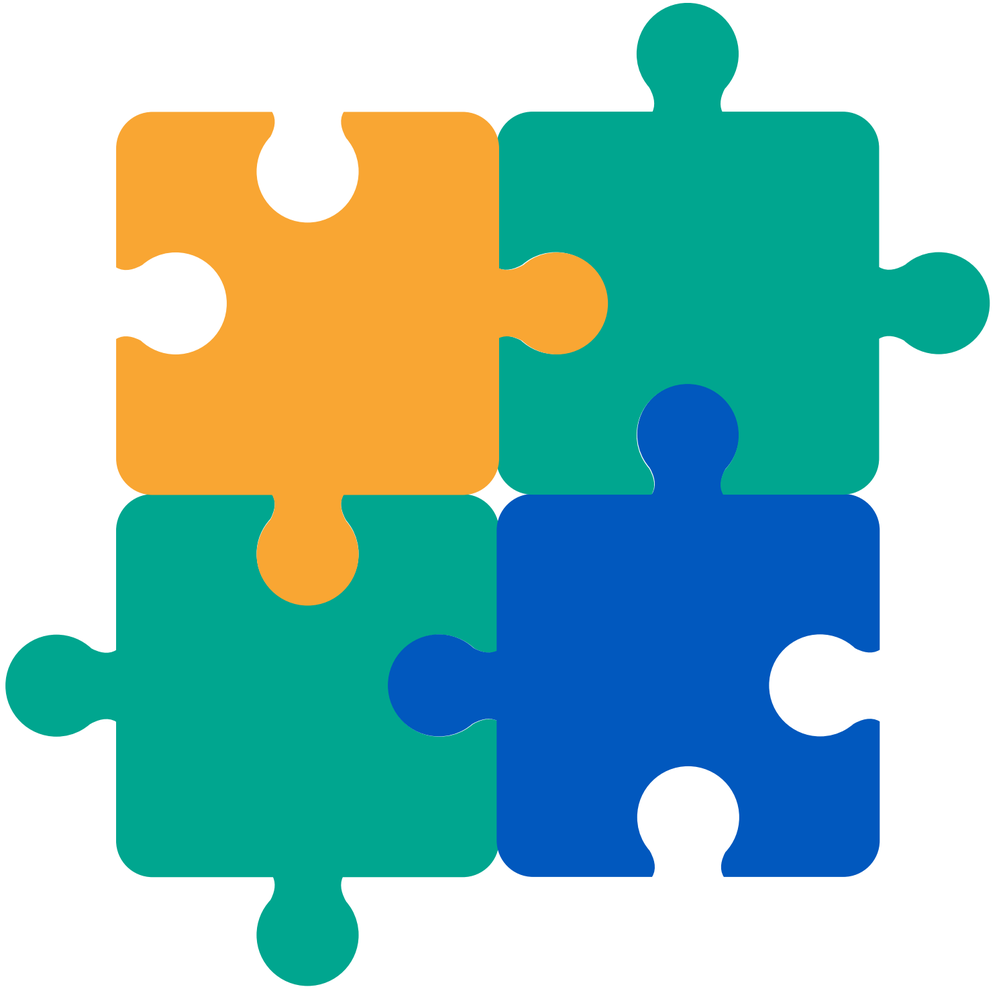
WAHRNEHMUNGEN

Förderung einer besseren Vertretung von Frauen in MINT-Innovationen.

WACHSTUMSMENSCHAFT

Aufzeigen des Beitrags von Frauen zu wissenschaftlichen Erkenntnissen und eine wachstumsorientierte Denkweise fördern.





LERNMITTEL D

LERNRESULTATE

IDENTIFIZIEREN UND DEFINIEREN

1. Nach Abschluss dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Lernenden historische Schlüsselfiguren in der MINT-Branche und Gründe für die Unterrepräsentation von Frauen in der MINT-Branche im Laufe der Geschichte identifizieren und definieren können.

EINFÜHLUNGSVERMÖGEN UND UNTERSCHEIDUNGSVERMÖGEN

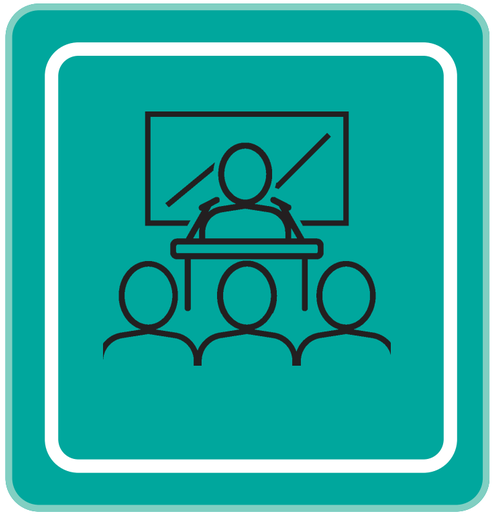
2.Nach Abschluss dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von Einfühlungsvermögen und Rollenspielen herausfinden, wie einflussreiche weibliche MINT-Figuren mit Herausforderungen umgehen, die mit ihrem Geschlecht, ihrer Herkunft und anderen Unterschieden zusammenhängen.

ERKENNEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN

3. Nach Abschluss dieser Aufgabe wird erwartet, dass die SchülerInnen die negativen Auswirkungen einer fehlenden Vertretung von Frauen in MINT-Fächern auf ihre eigenen Vorstellungen von Wissenschaft und der Welt der Wissenschaft erkennen und kritisch reflektieren. ihren Studien-/Berufsweg.

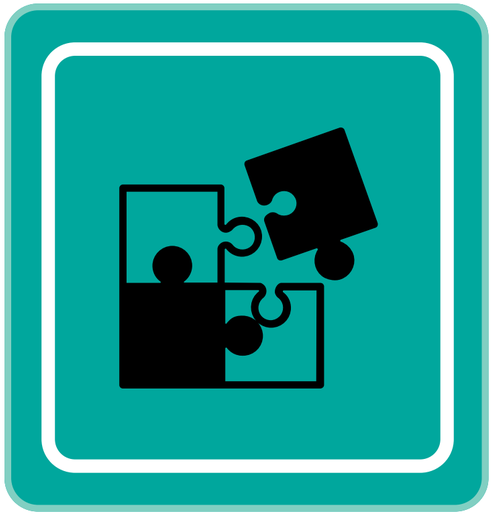
LERNMITTEL D

AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



EINFÜHRUNG IN DAS STEM-SPIEL

5 - 10 Min



DAS SPIEL SPIELEN: RUNDE 1

25 - 30 Min



ZUWEISUNG & RUNDE 2

Geschätzte Bearbeitungszeit für diese Aktivität: 1-2 Tage



GRUPPENDISKUSSION UND SELBSTREFLEXION

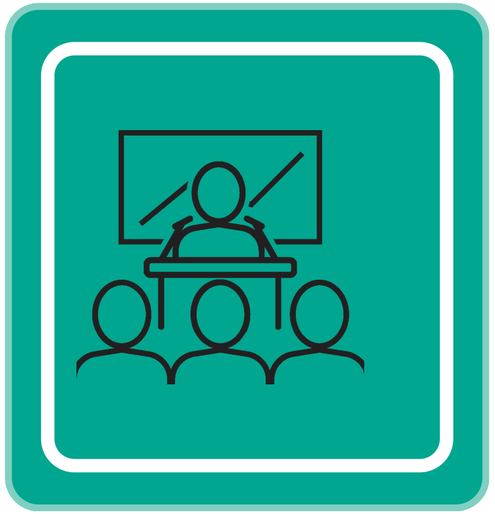
20-25 Min

WESTEM

LERNMITTEL D

EINFÜHRUNG

Bei einer großen Gruppe nehmen Sie sich 5 Minuten Zeit, um das Spiel zu erklären. Zeigen Sie eine der Porträtkarten, die Sie erstellt haben (Beispiele finden Sie auf den nächsten Seiten - verwenden Sie die Vorlagen hier, um Ihre Persona zu ändern) und erwähnen Sie, dass dieses Spiel wie eine Zeitreise ist, bei der man Wissenschaftlerinnen trifft und etwas über ihre Entdeckungen erfährt. Es ist auch ein Rollenspiel in Runde 2, da die Schülerinnen und Schüler eine Persona wählen können, die sie vorgeben können zu sein und sich die Fähigkeiten und Kompetenzen, aber auch die Herausforderungen vorstellen können, die mit ihrer Zeit verbunden waren, um ihre MINT-Fächer zu verfolgen.



5 - 10 Min



Für eine kleine Gruppe können Sie die Regeln ausdrucken und sie zusammen mit einem Satz Karten auf den Tischen bereithalten. Fordern Sie die Schüler auf, in der Gruppe zu diskutieren, um den richtigen Platz für jede Entdeckung in der Zeitleiste zu finden. Die Aktivität kann im Unterricht oder online durchgeführt werden und bietet auch eine Aufgabe für zu Hause. Sie kann im Rahmen einer umfassenderen Veranstaltung oder als eigenständige Aktivität durchgeführt werden.
Hinweis: Es ist wichtig, dass die porträtierten Frauen unterschiedliche Profile in Bezug auf Fachgebiet, Ausbildung, Alter, Nationalität und sexuelle Orientierung aufweisen (sofern von der historischen Figur angegeben).

RUNDE 1: TIMELINE

Beginnen Sie das Spiel, indem Sie der Klasse eine MINT-Karte zeigen, auf der das Datum steht.

Jede Untergruppe hat die Möglichkeit, 2 Karten zu ziehen, um zu zeigen, welche historische Figur sie bekommen hat.

Sobald die zufällige Auswahl getroffen wurde, haben die Spieler 2 bis 3 Minuten Zeit, um die Faktenkarte zu ihrer historischen Figur zu lesen und zu überlegen, wo sie in die Zeitleiste auf Canva passt.

Ein Vertreter stellt dann seine Karte in der Klasse zur Diskussion, wobei er auf den Hintergrund, das Leben und die Leistungen eingeht.

Eine andere Gruppe wählt eine Karte nach dem Zufallsprinzip aus, und es folgt das gleiche Verfahren.

Wenn das Spiel beendet ist oder die Zeit abgelaufen ist, laden die Moderatoren die Teilnehmer ein, einen Blick auf die gesamten Zeitstrahl: "In kurzer Zeit haben Frauen im Laufe der Geschichte viele Entdeckungen gemacht.

WESTEM

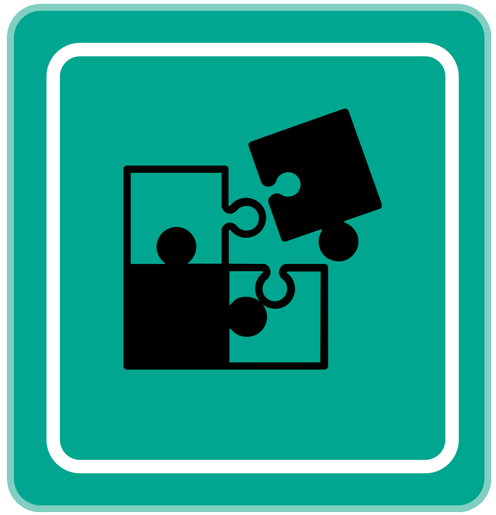
LERNMITTEL D

SPIELEN SIE DAS SPIEL

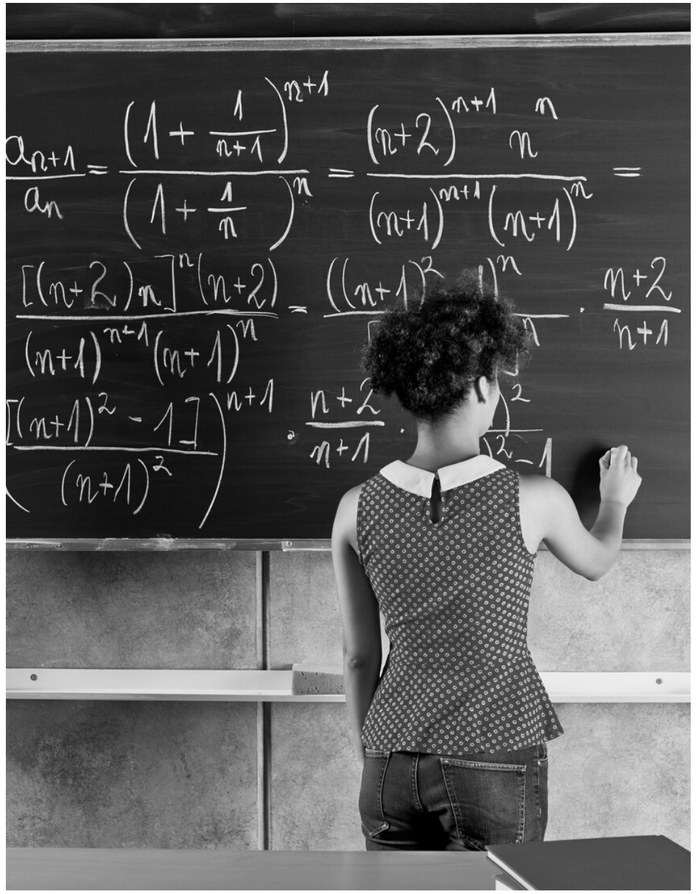
Für eine große Gruppe: Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler (gemischtgeschlechtlich) in kleinere Gruppen aufteilen (Breakout-Räume, falls online).

Mit der ganzen Klasse:
Hängen Sie zunächst eine erste Karte mit dem Datum auf oder zeigen Sie sie auf der Canva-Zeitleiste historischer weiblicher MINT-Figuren an (siehe nächste Seite). 25 - 30 Min.

Lassen Sie einen Schüler aus jeder Gruppe 2 Karten auswählen (nach dem Zufallsprinzip). In ihren Gruppenräumen beraten sich die SchülerInnen 2-3 Minuten lang darüber, wo die Karten in der Zeitleiste hingehören - vor oder nach der ersten Karte.
Die Karte wird dort aufgehängt, wo die Gruppe sie haben möchte, oder sie wird auf die Zeitleiste gelegt.
Die Antwort wird aufgedeckt und die Karte gegebenenfalls neu platziert. Du ziehst eine neue Karte (oder bittest einen der Mitspieler, ihre Rolle zu übernehmen) und gehst genauso vor.



25 - 30 Min



HISTORISCH
FRAUEN IN DER STAMMESGESCHICHTE

Wähle eine Karte, um sie umzudrehen und die historische weibliche MINT-Figur aufzudecken.

ZEITLEISTE HISTORISCHER STAMMESFIGUREN

1	2	3	4	5	6
DATUM	**DATUM**	**DATUM**	**DATUM**	**DATUM**	**DATUM**
MINT-Karte	MINT-Karte	MINT-Karte	MINT-Karte	MINT-Karte	MINT-Karte

Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Teilen" und laden Sie Ihre SchülerInnen ein, diese Seite auszufüllen. Benutzen Sie diese Seite für das STEM-ROLLENSPIEL. Lassen Sie Ihre SchülerInnen die MINT-Karte dort platzieren, wo sie sie für passend halten.
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um diese Seite zu einem Whiteboard zu erweitern und mehr Platz zu schaffen!



AINA WIFALK

Ein schwedischer Sozialwissenschaftler und Erfinder des modernen Rollators.

Leben

IIm Alter von 21 Jahren erkrankte sie an Kinderlähmung. Die Krankheit hat sie schwer getroffen, aber sie führte schließlich zu einer der wichtigsten Innovationen für Menschen, deren Körper im täglichen Leben Unterstützung braucht - dem Rollator.

Zweck

Aina Wifalk war eine treibende Kraft in sozialen Fragen und gründete eine Reihe von Patientenverbänden, darunter Gruppen für Menschen mit Multipler Sklerose und für Opfer von Verkehrsunfällen.

Beste Leistung

Als sie ihre Idee - ein Gehgestell auf Rädern - formuliert hatte, reichte sie einen Vorschlag bei einem staatlichen Innovationsfonds ein, der ihr einen kleinen Zuschuss gewährte und sie mit einem Hersteller in Kontakt brachte. Drei Jahre später begann die Produktion.

LERNMITTEL D

ZUWEISUNG & RUNDE 2

Beauftragen Sie die Schüler mit der folgenden Aufgabe:

1. Identifizieren Sie 2-3 zeitgenössische einflussreiche Frauen im Bereich MINT und halten Sie diese schriftlich fest (insgesamt 200-300 Wörter).
2. Fassen Sie kurz ihren Hintergrund, ihre Leistungen und Herausforderungen zusammen. Erläutern Sie Ihre Auswahl von 2-3 Frauen und fassen Sie jede von ihnen in 50-100 Wörtern zusammen. Gehen Sie kurz auf die Eigenschaften und Qualitäten ein, die diese Frauen erfolgreich gemacht haben.
3. Stellen Sie sich vor, Sie wären die MINT-Figur, über die Sie recherchiert haben, und diskutieren Sie in der ganzen Klasse, wie Sie mit Herausforderungen umgehen, die mit Ihrem Geschlecht oder anderen Merkmalen zusammenhängen, die sich von den dominanten unterscheiden.



Geschätzte Bearbeitungszeit für diese Aktivität: 1-2 Tage



RUNDE 2: ROLLENSPIEL

Identifizieren Sie 2-3 zeitgenössische, einflussreiche Frauen im Bereich MINT und halten Sie diese schriftlich fest (insgesamt 200-300 Wörter).

Ein Vertreter stellt dann seine Karte in der Klasse zur Diskussion, wobei er auf den Hintergrund, das Leben und die Leistungen eingeht.

Sie müssen sich dann vorstellen, welche Herausforderungen in der Zeit, in der die Persona gelebt hat, zu bewältigen waren, und 1-2 Tage lang darüber recherchieren und dann vor der ganzen Klasse präsentieren.

Die Klasse wählt die Teams und Einzelpersonen aus, die ihre historische Figur am besten repräsentieren.

LERNMITTEL D

SELBSTREFLEXION

Anschließend können Sie in kleineren Gruppen oder Gruppenräumen diskutieren, um die gesamte Zeitachse zu betrachten: "In kurzer Zeit haben Frauen im Laufe der Geschichte viele Entdeckungen gemacht".

Stellen Sie die Frage zur Diskussion in der Klasse oder in einem speziellen Online-Brainstorming in Gruppen (verwenden Sie die Whiteboard-Vorlage auf der nächsten Seite):
Warum sind Frauen unterrepräsentiert: Sie dürfen nicht lehren, veröffentlichen, studieren usw.

Wenn Zeit und Bedarf vorhanden sind, kann anschließend eine allgemeine Diskussion darüber geführt werden, wie eine bessere Vertretung von Frauen in MINT-Berufen gewährleistet werden kann und warum dies wichtig ist.

15-20 Min



Was ist Ihr Brainstorming-Thema?

Brainstorming-Bereich

Unsere Lieblingsideen

01 Kopieren Sie einen Haftzettel, und dann schreiben wir unsere Gedanken, Ideen und Inspirationen auf.



02 Benutzen Sie die Sterne, um abzustimmen, welche wir verfolgen möchten.

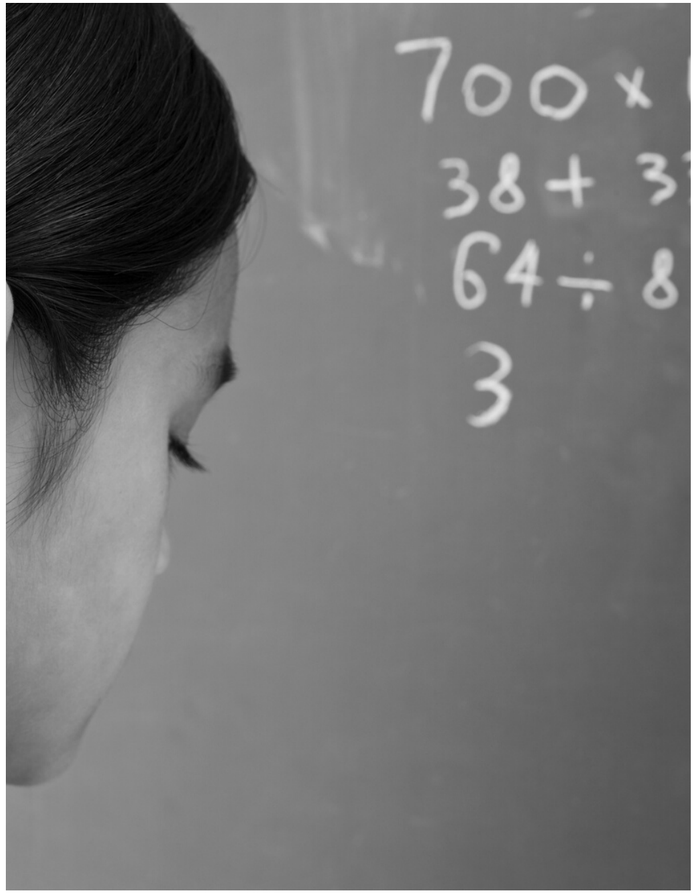


02 Kreisen Sie vielversprechende Ideen ein oder kommentieren Sie sie.



LERNMITTEL D

RESSOURCEN



Internet- und Computerzugang für Online-Videos und Canva-Vorlagen Gedruckte Historic Women STEM-Karten
https://www.sciencebuddies.org/blog/women-in-science-history

https://www.lcmcmd.org/lcmc-news/2021/2/28/womens-history-month-notable-women-of-color-in-stem

https://humantechnopole.it/en/outreach/remember-my-name/

https://www.css.edu/about/blog/12-historical-women-in-stem-youve-probably-never-heard-of/

https://diversityinsteam.com/2020/04/history-women-science-technology/

https://www.stemwomen.com/inspiring-women-in-stem-posters

https://thebestschools.org/magazine/women-in-stem/

WESTEM

LERNMITTEL E

MATHS

VISUELLER ROADMAP

WESTEM

LERNMITTEL E

ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource kann zu Beginn eines Kurses oder Studiengangs eingeführt werden, um den Studierenden in einem MINT-Hochschulkurs eine wachstumsorientierte Denkweise zu vermitteln und die Einstellung zu fördern, dass alles durch Anstrengung erreicht werden kann. Dies ist besonders wichtig für Personen, die sozialen Gruppen angehören, die negativen Stereotypen in Bezug auf die angeborene Intelligenz oder die Fähigkeiten, die für den Erfolg in MINT-Fächern erforderlich sind, ausgesetzt sind. Durch die kritische Reflexion mit Hilfe der visuellen Roadmap in dieser sozialpsychologischen Intervention werden die Studierenden zum Nachdenken angeregt:

- Wie es möglich ist, das Gehirn neu zu verdrahten und seine Ziele zu erreichen, indem man sich Meilensteine setzt, die es zu erreichen gilt.
- Wie eine wachstumsorientierte Denkweise Sie in die Lage versetzen kann, in Ihrem Studium und Ihrer beruflichen Laufbahn erfolgreich zu sein, wenn Sie sich anstrengen.



EMPATHISE | **IDENTIFY** | **DEFINE** | **SCHLUSSFOLGERUNG**

LERNMITTEL E

ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource spricht die folgenden Kompetenzen und Ziele an:

GENDER

Aktive Einbeziehung weiblicher Lernender mit nachvollziehbaren Erfahrungen und Bestrebungen.

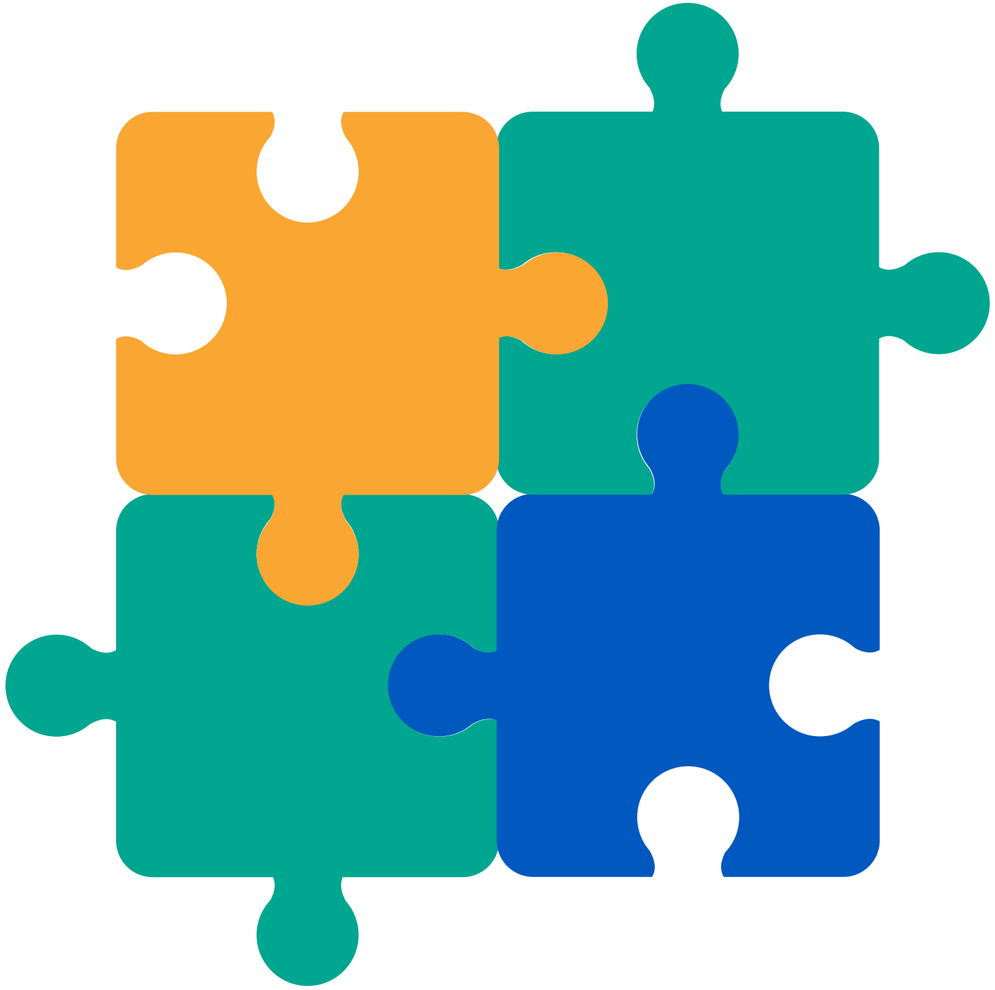
DIFFERENZIERUNG / PERSONALISIERUNG

Ermöglichen Sie personalisierte Lernpfade für Ihre Schüler.

WACHSTUMSMENSCHAFT

Schaffen Sie ein Kursumfeld, das eine wachstumsorientierte Denkweise fördert.





LERNMITTEL E

LERNRESULTATE

ÜBERLEGEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN

1. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die SchülerInnen Strategien zur visuellen Darstellung in Betracht ziehen und kritisch reflektieren, um den Erfolg durch individuelle Bemühungen und das Setzen von Meilensteinen zu erleichtern.

REFLEKTIEREN SIE ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSMINDSET

2. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler über ihre Lernstrategien nachdenken, nachdem sie sich mit den Materialien zur wachstumsorientierten Denkweise auseinandergesetzt haben, damit sie in ihrer intellektuellen Arbeit strategisch vorgehen können, um die Fähigkeiten und Eigenschaften zu entwickeln, die sie für den Erfolg in der Klasse benötigen.

LERNMITTEL E

AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



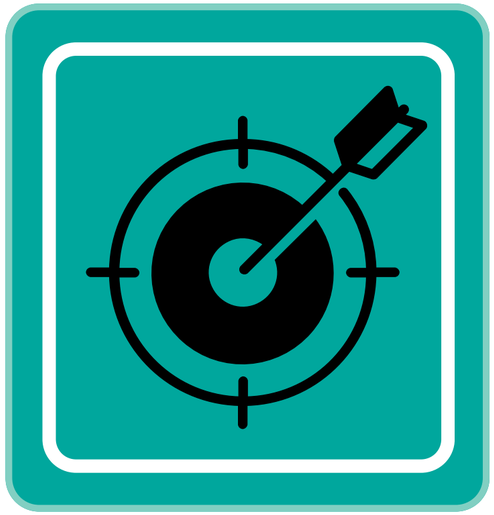
EINFÜHRUNG: VIDEO UND DISKUSSION

5 - 10 Min



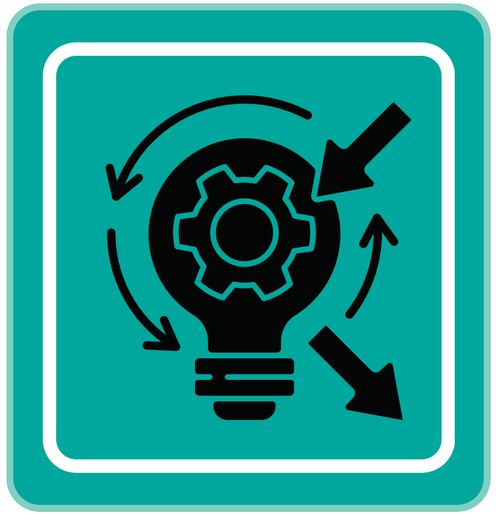
AUFTRAG UND GRUPPENDISKUSSION

25 - 30 Min



SELBSTREFLEXION UND FAHRPLAN

25–30 Minuten – Bbis zu 45 Minuten erweitern



AKTION

25–30 Minuten – bis zu 45 Minuten erweitern

WESTEM

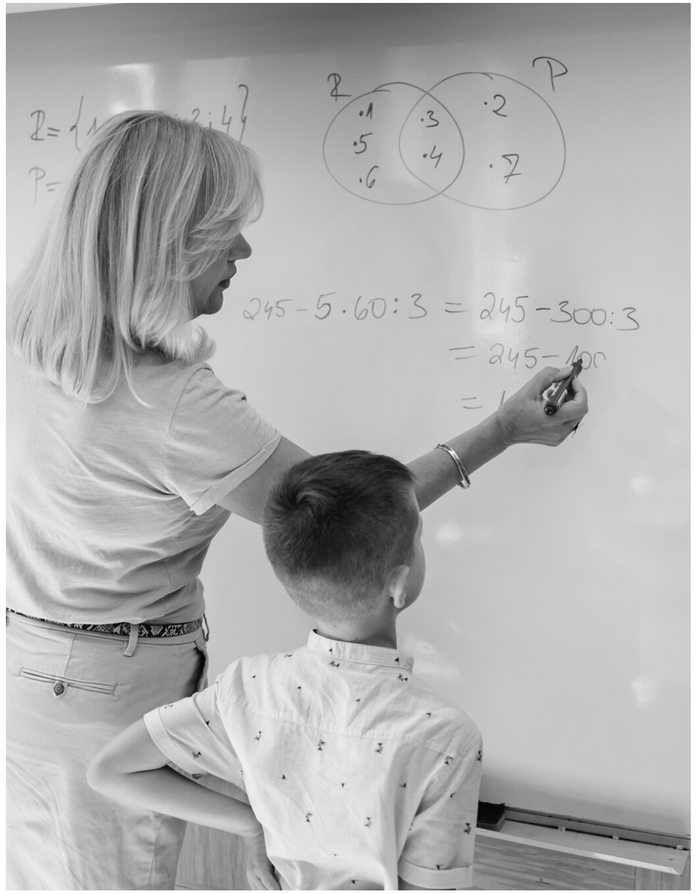
LERNMITTEL E

VIDEO & DISKUSSION

Führen Sie die Aktivität mit 2 kurzen Videos ein:

- John Legend - "Erfolg durch Anstrengung" (2:01)
- Khan Academy - "Du kannst alles lernen" (1:30)

5 - 10 Min



Anschließend können Sie in kleineren Gruppen oder Gruppenräumen (online) über die Fragen diskutieren:

1. Ist Erfolg angeboren oder muss man sich anstrengen?
2. Wie können Sie mental und praktisch den Weg zum Erfolg ebnen?

Erklären Sie, was ein visueller Fahrplan ist und warum es sinnvoll ist, ihn für das Studium oder die berufliche Laufbahn zu nutzen. Führen Sie die Aktivität mit der nächsten Folie ein und bitten Sie die SchülerInnen, jeden der Meilensteine, die sie auf dem Weg zu ihrem endgültigen Ziel erreichen wollen, auszufüllen.

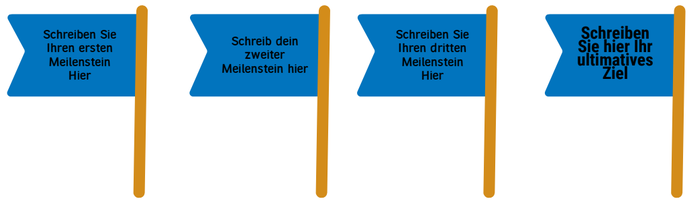
Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Teilen" und laden Sie Ihre Schülerinnen und Schüler ein, diese Aufgabe auszufüllen. Bitten Sie sie, die Folien für die Aktivität zu kopieren und einzufügen und sie einzeln auszufüllen.

Visueller Fahrplan für MINT-Studien

Das Erreichen unseres Endziels geschieht nicht über Nacht.
Es ist die Gesamtheit der kleinen, individuellen Meilensteine, die zusammengerechnet werden. Dieser Fahrplan für die Zukunft des Projekts wird uns helfen, die kleinen Meilensteine zu visualisieren, die wir erreichen müssen, um unser Endziel zu erreichen.

Wir werden auch die Hindernisse ermitteln, die uns am Vorankommen hindern könnten, und praktische Lösungen für diese Hindernisse finden.

1. Füllen Sie die einzelnen Meilensteine aus, die wir auf dem Weg zu unserem Endziel erreichen wollen.



2. Was sind die Hindernisse, die uns davon abhalten könnten, diese Meilensteine zu erreichen?

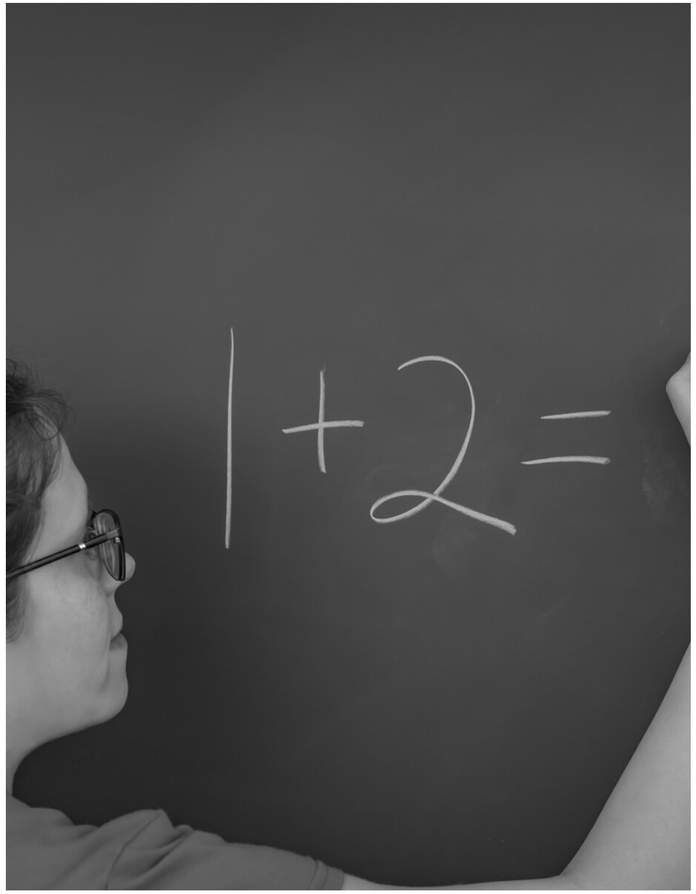
3. Wie können wir diese Blockaden lösen oder angehen?

LERNMITTEL E

AUFGABE & GRUPPENDISKUSSION



25–30 Minuten – bis zu 45 Minuten erweitern



Zeigen Sie der Klasse das Video: Wie man bei der Erstellung eines Plans Ziele, Aufgaben und Meilensteine festlegt (4:39)

Dieses Video gibt eine Einführung, wie Sie genau das tun können, um Ihr Gesamtziel in einen umsetzbaren Plan zu gliedern. Erinnern Sie die Schüler daran, dass Hierarchie der Schlüssel ist; sie müssen in der Lage sein, angemessene Prioritäten zu setzen und zwischen Meilensteinen und Aufgaben zu unterscheiden.

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, die Etappenziele, die sie auf dem Weg zu ihrem endgültigen Ziel erreichen wollen, auszufüllen (unter Verwendung der bereitgestellten Folien). Sie können die Aktivität in der Klasse durchführen oder sie als Aufgabe zurückgeben.

Ultimatives Ziel

Dies ist das große Ziel, das wir erreichen wollen und das wir im Folgenden in kleinere, erreichbare Meilensteine unterteilen werden.



Meilenstein 1

Dies ist der erste Meilenstein, den wir erreichen müssen, um unserem Endziel näher zu kommen.

Tipp: Zusammenarbeit macht Teamwork einfacher! Klicken Sie auf "Freigeben" und laden Sie Ihre Schüler ein, das Formular auszufüllen. Bitten Sie sie, die Folien zu den Meilensteinen zu kopieren und einzufügen und sie einzeln auszufüllen, eine für jeden Meilenstein.

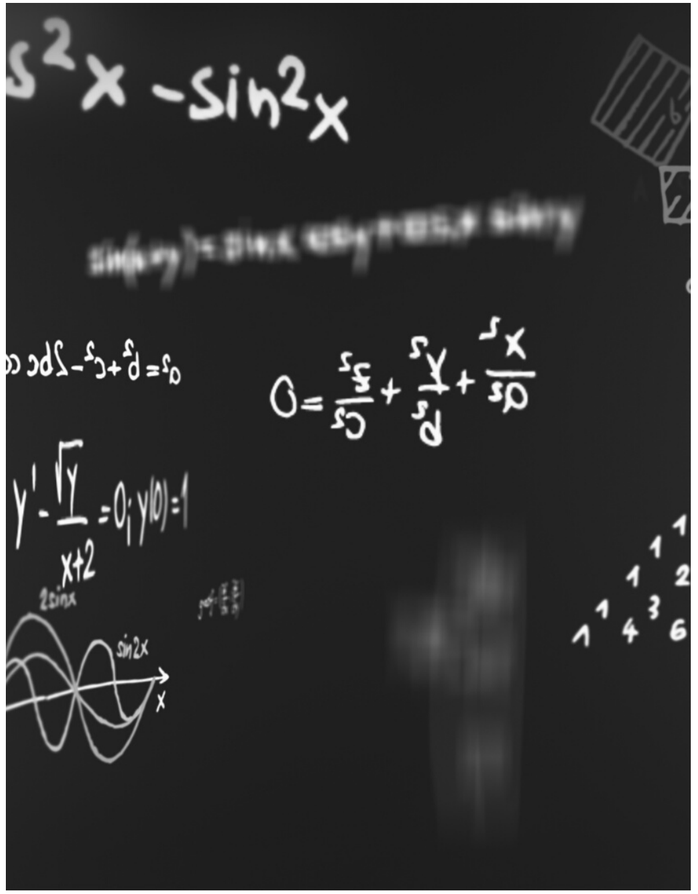


LERNMATTEL E

SELBSTREFLEXION



25–30 Minuten – bis zu 45 Minuten erweitern



Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, selbst zu reflektieren, wie sie die Herausforderungen/Hindernisse für einen erfolgreichen Abschluss ihres Studiums sehen, indem sie die beiden Arbeitsblätter "Hindernisse und Lösungen" und "Visuelle Roadmap" ausfüllen.

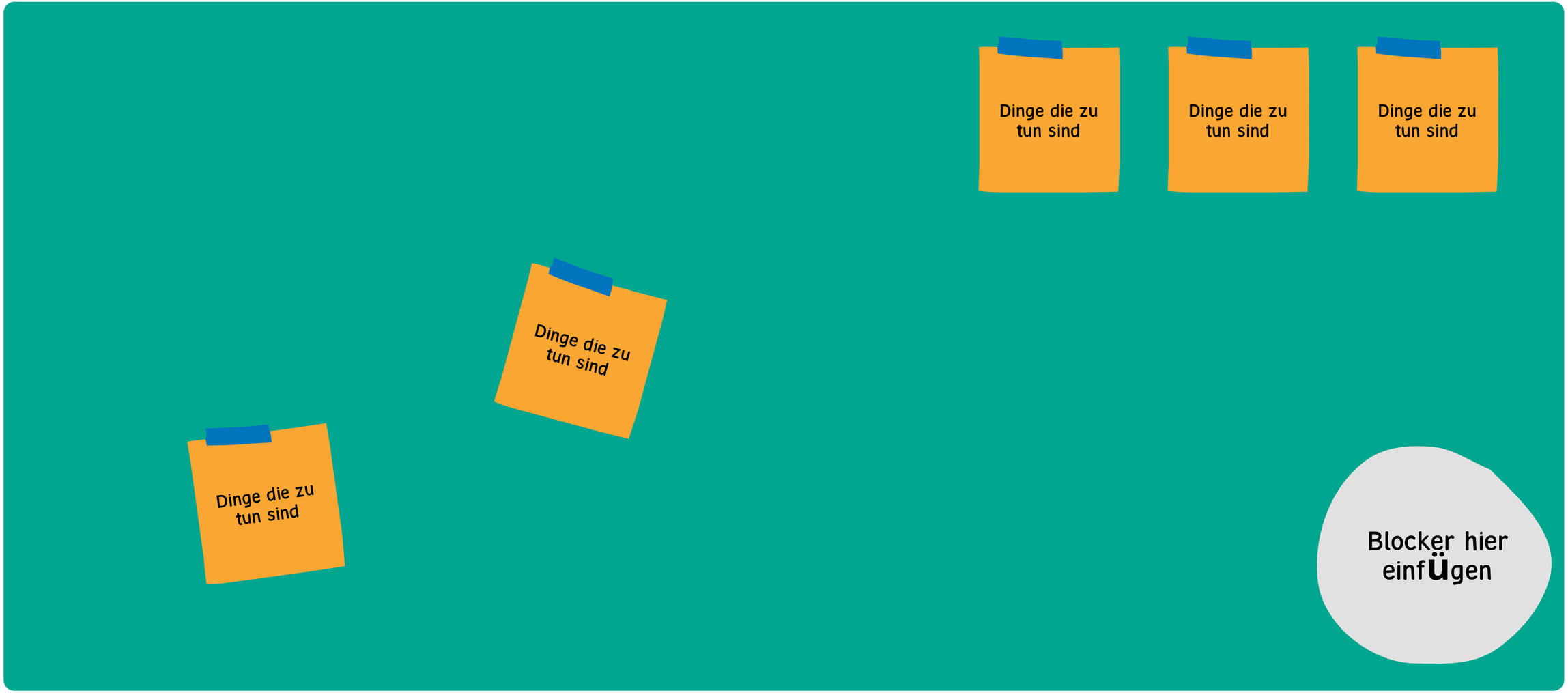
Stellen Sie klar, dass sie diese Teile anonym ausfüllen können, wenn sie sich unwohl fühlen. Zeigen Sie die Folien mit einigen der von den Schülern ausgefüllten Bögen.

Führen Sie anschließend eine Diskussion

- in der ganzen Klasse, um zu überlegen: Wie wirkt sich das Geschlecht auf den Erfolg in MINT-Studien aus?
- Fühlen sie sich in ihrem Studium unterstützt, insbesondere in Bezug auf ihr Geschlecht und ihren Hintergrund?
- Welche Möglichkeiten gibt es, die Hindernisse zu überwinden, mit denen sie konfrontiert sind? Hilft eine feste Denkweise?

Blocker

Was sind Faktoren, die uns davon abhalten könnten unsere Meilensteine und unser Endziel zu erreichen? Wie hängen diese mit Ihrem Geschlecht oder anderen Merkmalen der Vielfalt zusammen, wenn überhaupt?



Lösung

Wie können wir diese Blockaden lösen oder angehen, um das Endziel zu erreichen?



MINT-Studien

Visuelle Roadmap

Ultimatives Ziel

Schreiben Sie hier Ihr ultimatives Ziel

Meilenstein Nr. 3

Schreiben Sie hier Ihren dritten Meilenstein

Meilenstein Nr. 2

Schreiben Sie hier Ihren zweiten Meilenstein

Meilenstein Nr. 1

Schreiben Sie Ihren ersten Meilenstein Hier



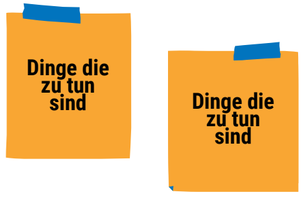
1

Füllen Sie die Fähnchen mit Meilensteinen, die wichtige Fortschritte auf dem Weg des Teams zum Ziel zeigen.



2

Notieren Sie in den Notizen alle Aufgaben, die Sie erledigen müssen, um den Meilenstein zu erreichen und ihn auf dem Berg zu platzieren.



3

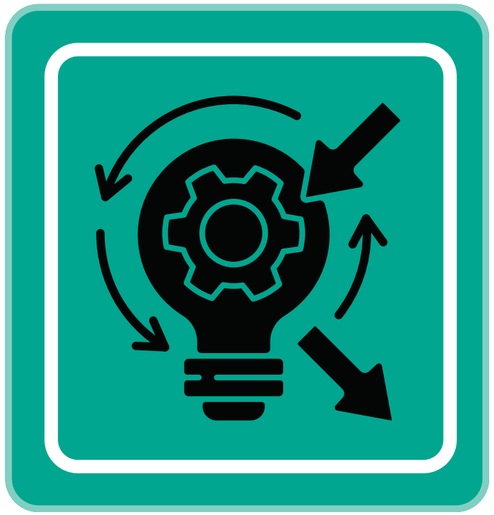
Listen Sie alle geschlechtsspezifischen Blockaden oder andere Diversitätsmerkmale auf, die Sie am Erreichen dieser Meilensteine hindern könnten, und schreiben Sie sie auf den Berg.



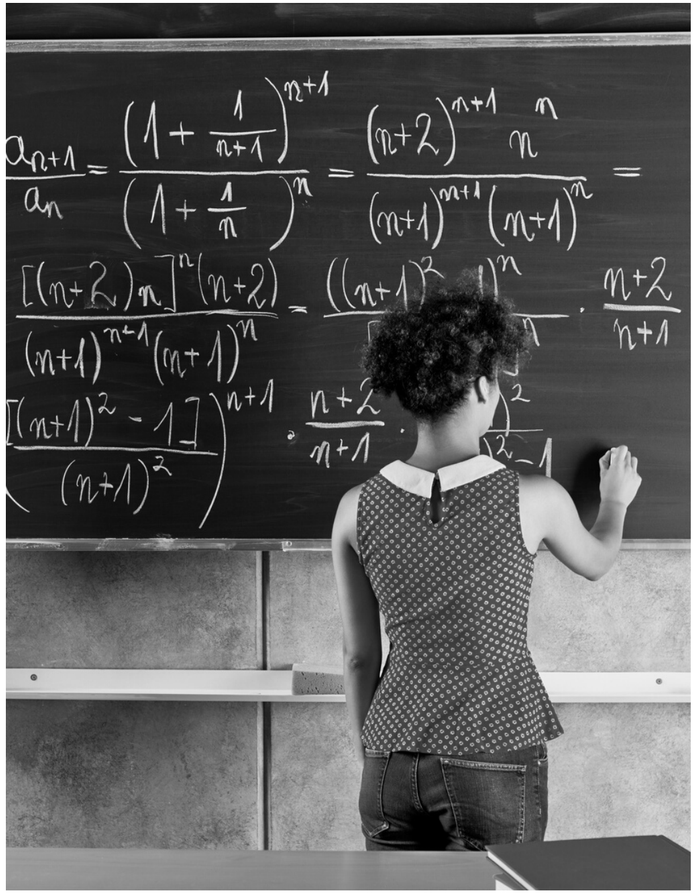
WESTEM

LERNMITTEL E

AKTION



25–30 Minuten – bis zu 45 Minuten erweitern



Diesen TED Talk zeigen: Derek Sivers - "Warum man scheitern muss, um erfolgreich zu sein"
(5:24)

Schließen Sie die Aktivität mit einer Gruppenaktivität und einer Diskussion über Maßnahmen zur Bewältigung von Herausforderungen/Hindernissen für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ab.

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, die Arbeit auf den vorherigen Arbeitsblättern zu überdenken und zusammenzufassen, welche nächsten Schritte angemessen sind, um als Gruppe und einzeln in diesem Kurs voranzukommen.

Verwenden Sie die Vorlagen auf den nächsten beiden Folien und lassen Sie die Schülerinnen und Schüler gemeinsam ihre Meinung äußern.

Aktionspunkte

Gehen wir zurück zu den vorherigen Arbeitsblättern und fassen wir zusammen, welche nächsten Maßnahmen für uns als Gruppe und für jeden Einzelnen angemessen sind, um weiterzukommen.

1. Schreiben Sie Aktionspunkte in die Kästchen.



2. Ziehen Sie Ihr Foto unter die Aktion, die Sie besitzen möchten.

Aktionspunkte

1. Schreiben Sie Aktionspunkte in die Kästchen.

2. Ziehen Sie Ihr Foto unter die Aktion, die Sie besitzen möchten.



Aktion 1



Aktion 2

Aktion 3

Aktion 4

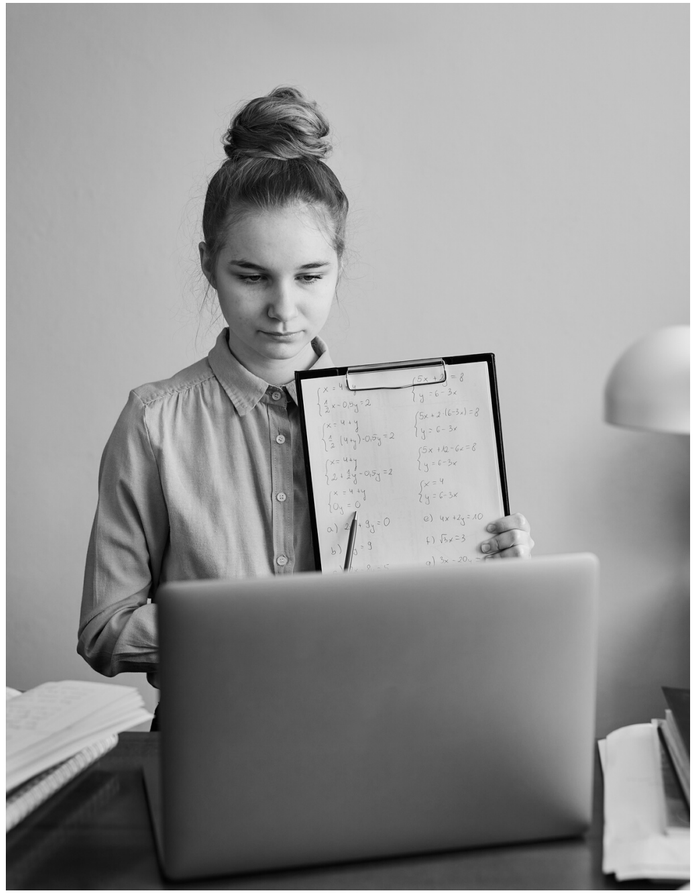


Der Geist ist wie ein Muskel - je mehr man ihn trainiert, desto stärker wird sie und desto mehr kann sie sich ausdehnen.

Idowu Koyenikan

LERNMITTEL E

RESSOURCEN



Internet- und Computerzugang für Online-Videos und Canva-Vorlagen 3 Wahrheiten über den "Erfolg von heute auf morgen", die Ihnen niemand erzählt (marieforleo.com)

Warum der Erfolg von heute auf morgen ein Mythos ist, der Sie zurückhält
Der Mythos vom "Erfolg über Nacht" und wie brillante Ideen tatsächlich entstehen

WESTEM

Funded by
the European Union

Dieses Toolkit wurde im Rahmen des WESTEM-Projekts erstellt. Projekt-ID: 2021-1-SE01-KA220-HED-000032058