

# WESTEM-INTEGRATIONSTOOLKIT FÜR LEHRKRÄFTE IN DER HOCHSCHULBILDUNG



RESSOURCEN FÜR DEN  
NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der nur die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



**Funded by  
the European Union**

# INHALTSVERZEICHNIS

1

VORWORT

03

2

EINLEITUNG:  
WIE MAN DAS TOOLKIT BENUTZT

04

3

GESCHLECHTERDIFFERENZIIERTES  
LERNEN

05

4

CHAFTLICHE LERNMITTEL  
A - B - C - D - E

06

20

33

46

62

# WESTEM-TOOLKIT FÜR ALLE

## VORWORT

WESTEM ist ein Erasmus+ Projekt, das darauf abzielt, das Bewusstsein und die Überwindung der geschlechtsspezifischen Diskrepanz in den Bereichen Wissenschaft, Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik (MINT). 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 Hochschuleinrichtungen den Weg für integrative und bessere Möglichkeiten für Mädchen und Frauen zu ebnet, um ein Studium abzuschließen.

Studien in MINT-Fächern.

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

Alle WESTEM-Updates und -Ergebnisse können auf der Projektwebsite abgerufen werden:

<https://www.westem.eu/>



## WESTEM-TOOLKIT FÜR ALLE

# WIE MAN DAS TOOLKIT BENUTZT

Dieses Toolkit bietet eine Sammlung gebrauchsfertiger und designbasierter Lernaktivitäten und -ressourcen. Die Absicht besteht darin, dass Hochschullehrer dieses Toolkit nutzen, um inklusive MINT-Ausbildung und Unterstützung für Frauen, insbesondere solche aus marginalisierten Verhältnissen, zu fördern.

Das Toolkit ist vom HYPATIA-Projekt inspiriert, das eine geschlechtergerechte Vermittlung von Wissenschaft an Jugendliche vorsah, um das volle Potenzial von Mädchen und Jungen in ganz Europa auszuschöpfen, eine Karriere im MINT-Bereich anzustreben. Das WESTEM-Toolkit basiert auf dem ersten europäischen integrierten STE(A)M-Framework, das Teil des Erasmus+ STE(A)M IT-Projekts ist.

Das Toolkit ist in vier thematische Einheiten unterteilt, so viele wie die Bereiche MINT: Naturwissenschaften, Technik, 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 entwickelten SCIENCE-Vorlagen sind hier auf CANVA verfügbar. Für die Absolvierung aller Etappen aller vier Themeneinheiten sind ein Internetzugang und ein Computer Voraussetzung.



# GESCHLECHTERGERECHTES LERNUMFELD

## 7 LEITPRINZIPIEN

**EINE  
GESCHLECHTSN  
EUTRALE  
LERNUMGEBUNG  
SCHAFFEN  
UMWELT**

Geschlecht vermeiden Stereotypisierung zu vermeiden und dafür zu sorgen, dass alle Lernenden wertgeschätzt werden, respektiert und gleich behandelt werden.

**FÖRDERUNG  
PRAKTISCHER  
ERFAHRUNGEN  
FÜR ALLE**

Schülern, insbesondere Mädchen, vielfältige und dauerhafte Möglichkeiten bieten, sich praktisch, insbesondere im Bereich der Technologie.

**GESTALTEN SIE  
DAS LERNEN SO,  
DASS ES  
KONTEXT UND  
PROBLEMLÖSUN  
G  
BERÜCKSICHTIGT**

Demonstrieren Sie die Bedeutung von MINT Themen im Leben der Schüler, insbesondere der Mädchen, und zeigen ihren gesellschaftlichen Wert.

**CONNECT  
LERNEN FÜR  
DIE KARRIERE  
UND  
VORBILDER**

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

**DESIGN  
LERNEN,  
ZUSAMMENHÄN  
GE ZU  
VERSTEHEN UND  
PROBLEME ZU  
LÖSEN**

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

**STUDIENAGENT  
UR 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 Bereich MINT unerlässlich.

**FÖRDERN SIE  
EINE  
WACHSTUMSM  
ENTALITÄT**

Vermitteln Sie Ihren Schülern die Überzeugung, dass Erfolg auf Anstrengung und Beharrlichkeit beruht, was als „Wachstumsmentalität“ beschrieben wird.



# LERNRESSOURCE A

# WISSENSCHAFT

Förderung des Wachstumsdenkens

## LERNRESSOURCE A

# ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource dient als Intervention, um Schülern in einem MINT-Hochschulklassenzimmer eine Wachstumsmentalität zu vermitteln. Growth Mindset ist die Überzeugung, dass Fähigkeiten und Eigenschaften durch strategische Anstrengungen und harte Arbeit entwickelt werden können und nicht einfach angeboren oder festgelegt sind. Dies ist besonders wichtig für Personen, die sozialen Gruppen angehören, die negative Stereotypen in Bezug auf die angeborene Intelligenz oder Fähigkeiten erfahren, die für den Erfolg in MINT-Fächern erforderlich sind. Durch die kritische Reflexion und Diskussion, die durch die Videopräsentationen in dieser sozialpsychologischen Intervention inspiriert wurde, werden die Schüler dazu gebracht, Folgendes zu berücksichtigen:

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



**EMPATHISE**



**IDENTIFY**



**DEFINE**



**SCHLUSSFOLGERUNG**



## LERNRESSOURCE A

# ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource spricht die folgenden Kompetenzen und Ziele an:

### GENDER

Aktive Einbeziehung weiblicher Lernender.

### WAHRNEHMUNGEN

Aufgreifen und Hinterfragen von Missverständnissen.

### WACHSTUMSMINDSET

Schaffen Sie eine Kursumgebung, die die Wachstumsmentalität fördert.





## LERNRESSOURCE A

# LERNRESULTATE

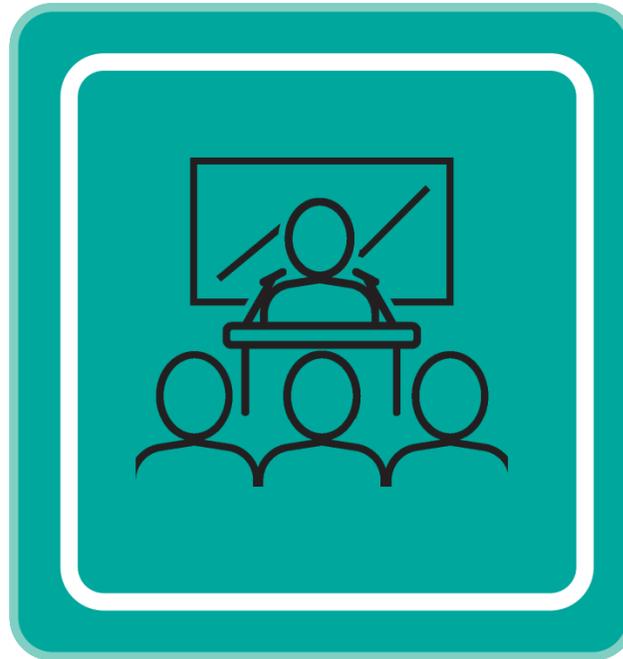
### ○ **ÜBERLEGEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN**

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.

### ○ **REFLEKTIEREN SIE ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSMINDSET**

2. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler ihre Lernstrategien reflektieren, nachdem sie sich mit den Materialien zum Wachstumsdenken 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 erforderlich sind.

# AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



**EINFÜHRUNG:  
KLASSENDISKUSSION**

15 - 20 Min



**VIDEOPRÄSENTATION  
UND DISKUSSION**

10 - 15 Min



**VIDEOPRÄSENTATION  
UND DISKUSSION**

10-15 Min



**SELBSTREFLEXION**

20-25 Min

## LERNRESSOURCE A

# EINFÜHRUNG

Wir empfehlen, die Aktivität als neurowissenschaftliche Lektion einzuführen, ohne den Schülern jedoch ausdrücklich zu sagen, dass sie eine Wachstumsmentalität haben oder auf eine bestimmte Art und Weise denken sollten. Eine gute Idee ist es, mit einer persönlichen Kurzgeschichte darüber zu beginnen, wie Sie die Eigenschaften und Fähigkeiten entwickelt haben, die Sie zum Beherrschen des von Ihnen unterrichteten Materials benötigen, und wie Sie versuchen, eine ähnliche Offenheit gegenüber intellektuellen Herausforderungen aufrechtzuerhalten.

1) Was bestimmt unsere Intelligenz?

Verwenden Sie das Canva-Whiteboard auf der nächsten Seite (Vorlage hier verfügbar), um Schüler interaktiv einzubeziehen, um Folgendes zu beantworten:

A. Lassen Sie die Schüler ihre Hand heben, wenn sie glauben, dass es sich um etwas handelt, das unveränderlich und von der Natur vorgegeben ist (z. B. Gene). b. Bitten Sie die Schüler, ihre Hand zu heben, wenn sie glauben, dass dies etwas ist, das durch strategische Anstrengungen ausgebaut werden kann.



15 - 20 Min



# AN EINEM WHITEBOARD ZUSAMMENARBE

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



**Etwas ist unveränderlich, ergibt sich aus unserer Natur**

Schreiben Sie hier eine Notiz. Ihr Name



**Durch strategische Aktionen/Anstrengungen kann etwas wachsen**

Schreiben Sie hier eine Notiz. Ihr Name



# VIDEO & DISKUSSION

Kurs anzeigen: Growing your mind-Video von Khan Academy (3:04)

1) Führen Sie anschließend eine Diskussion in kleineren Gruppen oder Breakout-Räumen (online) mithilfe des Canva-Arbeitsblatts auf der nächsten Seite durch (Vorlage hier verfügbar) und berichten Sie dann der gesamten Klasse darüber:

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

i. Überprüfung der vom Professor empfohlenen Materialien.

ii. Üben Sie gegebenenfalls Probleme, die Sie herausfordern.

B. Weitere Fragen finden Sie auf Seite. 3 der Khan Academy und der PERTS-Lektionsplan für die Aktivität „Growth Mindset“, falls Sie das Thema vertiefen möchten.



10 - 15 Min



# ARBEITSBLATTVORLAGE PRO GRUPPE



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



**15 Minuten**

Sie werden bald in Ihren Breakout-Räumen platziert, um etwas Zeit für die Diskussion über Folgendes zu haben.

A. Wie werden Sie versuchen, mehr über [Kursthema] zu erfahren?  
i. Überprüfung der vom Professor empfohlenen Materialien.  
ii. Üben Sie gegebenenfalls Probleme, 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 Veröffentlichungsmenü und die Schüler erhalten 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.**

# VIDEO & DISKUSSION

Klasse anzeigen: Neuroplastizitätsvideo (2:03)

1) Führen Sie anschließend eine Diskussion in kleineren Gruppen oder Breakout-Räumen (online) mithilfe des Canva-Arbeitsblatts auf der nächsten Seite durch (Vorlage hier verfügbar) und berichten Sie dann der gesamten Klasse darüber:

A. Was macht unser Gehirn anpassungsfähig oder verändert es?

Verwenden Sie die Sprache des Videos:

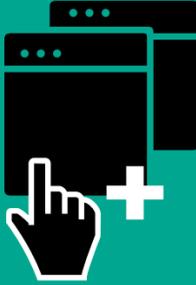
1. Wenn Sie etwas denken oder tun, lenken Sie Ihren Geist auf einen bestimmten Weg in Ihrem Gehirn.
2. Das wiederholte Denken in einer bestimmten Art und Weise oder das wiederholte Tun von etwas stärkt die Bahnen.
3. Auch das Gegenteil ist der Fall: Nicht zu denken oder etwas zu unterlassen, schwächt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



10 - 15 Min



# ARBEITSBLATTVORLAGE PRO GRUPPE



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



**15 Minuten**

Sie werden bald in Ihren Breakout-Räumen platziert, um etwas Zeit für die Diskussion über Folgendes zu haben.

A. Was macht unser Gehirn anpassungsfähig oder verändert es?

1. Wenn Sie etwas denken oder tun, lenken Sie Ihren Geist auf einen bestimmten Weg oder Weg in Ihrem Gehirn.
2. Wiederholt auf eine bestimmte Weise zu denken oder etwas zu tun, stärkt den Weg.
3. Das Gegenteil ist auch der Fall: Wenn man nicht auf eine bestimmte Art und Weise denkt oder aufhört, etwas zu tun, wird ein Weg geschwächt.

## 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 Veröffentlichungsmenü und die Schüler erhalten 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.**

## LERNRESSOURCE A

# SELBSTREFLEXION

Bitte Sie die Schüler, einen Brief über eine Lernschwierigkeit zu schreiben.

Lassen Sie sie die folgenden Fragen beantworten:

Wie haben Sie sich dabei gefühlt?

Wie haben Sie es überwunden und was haben Sie daraus gelernt?

Bitte Sie die Schüler, einen Brief an einen zukünftigen Schüler zu schreiben, in dem sie ihm von seinem Kampf erzählen, was sie daraus gelernt haben und welche Ratschläge sie dem Schüler geben könnten.

Sie können die Canva-Vorlage auf der nächsten Seite bereitstellen (hier verfügbar) 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 Prüfungszeiten, beispielsweise bei Abschlussprüfungen, zurückzugeben.



20-25 Min



# BRIEF AN EINEN ZUKÜNFTIGEN STUDENTEN

**Machen Sie eine Kopie dieses Blattes.**

**Nutzen Sie den Platz und erstellen Sie eine Collage über Sie!**

**Aufgabe: Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um an eine Zeit zu denken, als Sie Schwierigkeiten hatten, etwas zu lernen.**

**Denken Sie über die Zeiten nach, in denen Sie zunächst versagt haben, Ihr Gehirn aber durch Beharrlichkeit neue neuronale Verbindungen geschaffen hat und Sie schließlich die anstehende Aufgabe besser meistern konnten.**

**Schreiben Sie einem zukünftigen Schüler Ihrer Klasse einen Brief über diesen Kampf. Erzählen Sie diesem Schüler in mindestens fünf Sätzen Ihre Geschichte und geben Sie ihm Ratschläge, was er tun sollte, wenn er das nächste Mal auf ein Hindernis stößt, wenn er etwas Neues lernt.**



## LERNRESSOURCE A

# RESSOURCEN

[Video](#) zur Wachstumsmentalität der University of Arizona mit MINT-Fakultäten

Unterrichtsplan für die Growth Mindset-Aktivität von Khan Academy und PERTS

[Complete Mindset Kit](#) von PERTS, ein umfassender Leitfaden zur Wachstumsmentalität

[TED-Vortrag](#) über Growth-Mindset-Forschung von Dr. Carol Dweck, Professorin für Psychologie an der Stanford University.

1) [Internet- und Computerzugriff](#) für Online-Videos und Canva-Vorlagen

2) Seite 3 des [Growth Mindset Lesson Plan](#) für zusätzliche Fragen





# LERNMITTEL B

# WISSENSCHAFT

Geschlechterstereotypen in MINT-Darstellungen

## LERNMITTEL B

# ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource konzentriert sich auf geschlechtsstereotype Darstellungen von Wissenschaft in Anzeigen und Rekrutierungskampagnen in Studium, Beruf und Ausbildung sowie in naturwissenschaftlichen Bereichen. Durch die kritische Reflexion und Analyse von Stereotypen in diesen Bildern werden die Schüler dazu gebracht, Folgendes zu berücksichtigen:

- Wie diese Stereotypen die Art und Weise beeinflussen, wie sie die Kompetenzen von Frauen und Männern in naturwissenschaftlichen Bereichen sehen.
- Wie diese Stereotypen ihre Studien- und Berufswahl beeinflussen.



**EMPATHISE**



**IDENTIFY**



**DEFINE**



**SCHLUSSFOLGERUNG**



## 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 eine Kursumgebung, die die Wachstumsmentalität 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. Nach Abschluss dieser Aufgabe wird erwartet, dass der Schüler Empathie einsetzt, um sich selbst herauszufordern, zu wachsen und sich der Stereotypen in seinem 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 der Wissenschaft und der Welt der Wissenschaft sowie auf ihren Studien- und 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.

### ○ **REFLEXION ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSDENKEN**

5. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler ihre Lernstrategien reflektieren, 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 erforderlich sind.

# AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



**EINFÜHRUNG: VIDEO  
UND DISKUSSION**

15 - 20 Min



**ZUSTELLUNG**

1-2 Tage



**GRUPPENAKTIVITÄT  
UND 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)

Verwenden Sie das Canva-Whiteboard auf der nächsten Seite (Vorlage hier verfügbar), um Schüler interaktiv einzubeziehen, um Folgendes zu beantworten:

1) Welche Fähigkeiten, Ideen, Adjektive und Qualifikationsmerkmale assoziieren Sie spontan mit Männern, Jungen, Mädchen und Frauen?

Weisen Sie jedem Schüler zwei Post-its zu: Auf dem einen schreiben sie, was sie mit Frauen/Mädchen assoziieren, und auf dem anderen, was sie mit Männern/Jungen assoziieren. Hinweis: Post-its sind anonym, es wird nur ein sehr kurzer Zeitraum zum Aufschreiben der Assoziationen eingeräumt. Es folgt eine Diskussion über Stereotypen, Klischees und vorgefasste Meinungen.



15 - 20 Min



# AN EINEM WHITEBOARD ZUSAMMENARBEITEN

Welche Fähigkeiten, Ideen, Adjektive und Qualifikationsmerkmale 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 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.

## Assoziationen mit Frauen

Schreiben Sie hier eine Notiz

## Assoziationen mit Männern

Schreiben Sie hier eine Notiz

## LERNMITTEL B

# ZUSTELLUNG

1. Identifizieren Sie 4-6 Werbeanzeigen (online und/oder gedruckt) im Zusammenhang mit der Wissenschaft und halten Sie diese schriftlich fest (insgesamt 200-300 Wörter). Versuchen Sie zu finden Anzeigen, die den folgenden Kategorien entsprechen: sehr stereotypes Bild ein weniger klischeehaftes Bild, um die Debatte zu fördern eine geschlechtsneutrale Darstellung Repräsentation und, wenn möglich, Vielfalt, die als Beispiel für die Achtung der Gleichstellung 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 kurz auf die ethischen und nachhaltigen Aspekte Ihrer Entscheidungen ein.



Geschätzte Fertigstellungszeit für diese Aktivität: 1-2 Tage



## LERNRESSOURCE B

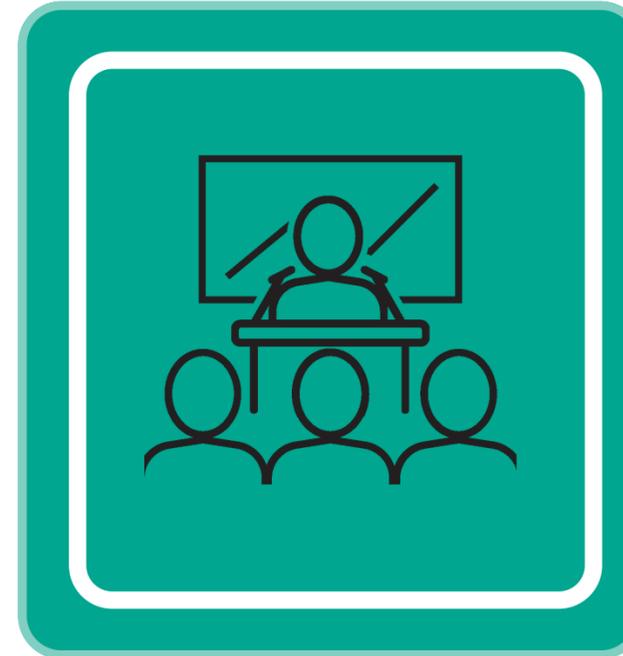
# GRUPPENAKTIVITÄT UND DISKUSSION

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 das Feld oder den Ort, an dem sie dargestellt werden. Die Unterscheidung zwischen innen/außen, unendlich klein/unendlich groß, wird in wiederkehrende Stereotypen.

Bitten Sie die SchülerInnen, die Geschlechts- und Genderstereotypen in den Bildern zu identifizieren und zu diskutieren, das Analyseraster auszufüllen und ihre Beobachtungen zu diskutieren.



20 - 25 Min



# GRUPPENDISKUSSION

## Mannschaft 1

Marie Curie



Carla



Anna



Danny



Josh



In einem

### Anweisungen

#### Vorbereitung:

Wählen Sie als Gruppe eine der verfügbaren Kategorien zum Thema Anzeigen und eine Anzeige zur Diskussion aus.

#### Aktivität:

Fügen Sie im ersten Feld die von Ihnen gewählte Anzeige ein.

Schauen Sie sich die Anzeige an und beantworten Sie dann in der Gruppe die folgenden Fragen.

#### 1 Minute:

Schreiben Sie Ihre Namen auf die Haftnotizen. Benutzen Sie sie, um die Fragen zu beantworten.

#### 10 Minuten:

Schreiben Sie Ihre Antworten auf die Fragen in die Kästchen.

Dabei kann es sich lediglich um Phrasen oder Aufzählungspunkte handeln.

#### 5 Minuten:

Besprechen Sie in der Gruppe die Antworten. Entscheiden Sie, welche Antworten Sie der Klasse präsentieren möchten.

#### 5 Minuten:

Während der Plenarsitzung erläutert jeder Referent den übrigen Studierenden die Ergebnisse der Gruppe. Anschließend kann eine Klassendiskussion stattfinden, um jedem die Möglichkeit zu geben, seine Meinung zu äußern.

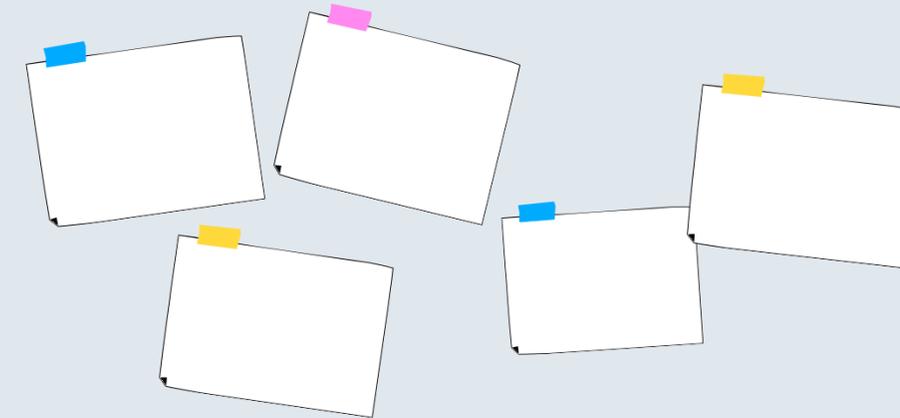
### Unsere ausgewählte Werbung



**Titel der Anzeige**

Link zur Ressource

### Welche Gefühle löst die Werbung bei Ihnen aus?



Ihre A+-  
Antwort finden  
Sie hier  
Ihr Name

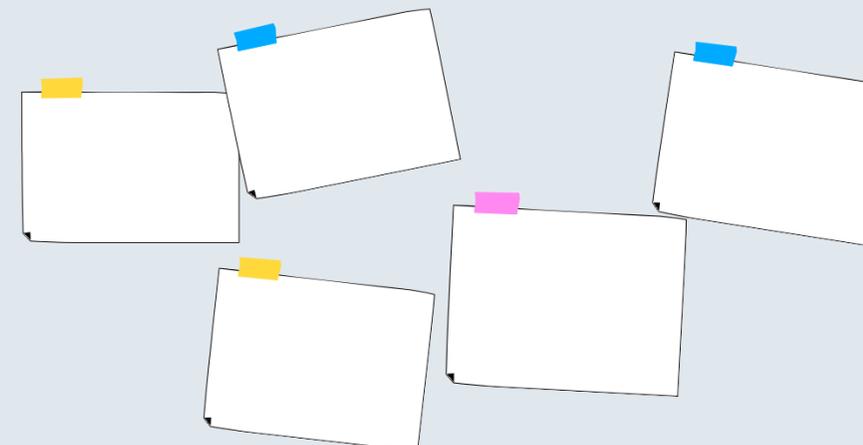
Ihre A+-  
Antwort  
finden Sie  
hier  
Ihr Name

IHRE A+-  
ANTWORT  
FINDEN SIE  
HIER  
IHR NAME

Ihre A+-  
Antwort  
finden Sie  
hier  
Ihr Name

IHRE A+-  
ANTWORT  
FINDEN SIE  
HIER  
IHR NAME

### Was ist die Botschaft der Werbung für Sie? Ist es bei jedem Geschlecht unterschiedlich?



Ihre A+-  
Antwort  
finden Sie  
hier  
Ihr Name

IHRE A+-  
ANTWORT  
FINDEN SIE  
HIER  
IHR NAME

## LERNMITTEL B

# SELBSTREFLEXION

Dieser Schritt endet mit einem Rückblick auf die Post-its. Die Schüler vergleichen, was auf den Post-its steht, d. h. Wortassoziationen zwischen Frauen/Mädchen und Männern/Jungen:

mit den Stereotypen, die in den Anzeigen für technische Objekte identifiziert werden mit den Stereotypen, die mit Karrieren in Wissenschaft und Technologie 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 Karrieren in den MINT-Fächern anregen.

Vermitteln Sie die Einstellung, dass Berufe gemischtgeschlechtlich sein sollten, und vermitteln Sie die Notwendigkeit, Ihr Studium und Ihre Karriere auf der Grundlage von Fähigkeiten und Vorlieben/Abneigungen zu wählen, ohne den Einfluss vorgefasster Meinungen. Beenden Sie die Sitzung mit einem bekannten Video über Stereotypisierung und das Einordnen von Menschen.

Fernseher 2 | Alles, was wir teilen (3:00)



20-25 Min



## LERNMITTEL B

# RESSOURCEN

- 1) HYPATIA-Toolkit
- 2) Internet- und Computerzugriff für Online-Videos und Canva-Vorlagen
- 3) Die MINT-Lücke: Frauen und Mädchen in Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik  
<https://www.aauw.org/resources/research/the-stem-gap/>
- 4) YOU TUBE-Video Was es braucht, um eine Frau im MINT-Bereich zu sein | Fatima AlKaabi  
<https://youtu.be/waD95VUbWC0>
- 5) YOU TUBE-Video: Ingenieurinnen teilen ihre Erfahrungen in einem von Männern dominierten Bereich  
<https://youtu.be/WBdNfOJ5vMY>
- 6) WARUM SO WENIGE Frauen in Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik  
[https://drive.google.com/file/d/1-DngrhBF1bVU\\_EIsDIFzQ92FQeURxq80/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1-DngrhBF1bVU_EIsDIFzQ92FQeURxq80/view?usp=sharing)





# LERNRESSOURCE C

# WISSENSCHAFT

Botschafter der Wissenschaft und Botschafterinnen der  
Wissenschaft

## LERNRESSOURCE C

# ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource soll die Lücke zwischen der Industrie und dem Studium schließen. Im Vorfeld ist eine gewisse Vorbereitung erforderlich, um einen oder zwei Redner, darunter mindestens eine Frau, zu einem Treffen einzuladen. Im Anschluss an die Aktivität kann ein Besuch in einem Unternehmen oder Forschungsinstitut erfolgen, in dem die Referenten arbeiten. Mehrere Forschungsergebnisse beleuchten die Bedeutung von Vorbildern, um das Interesse von Mädchen an MINT-Fächern zu wecken. Durch die kritische Reflexion und Diskussion in dieser Lernressource werden die Schüler:

- Treffen Sie Fachleute, mit denen sie sich identifizieren können.
- Entmystifizieren Sie das Bild männlicher
- Dominanz in MINT-Berufen Sehen Sie sich den Arbeitsplatz und die Menschen in ihrem Arbeitsumfeld an
- Reflektieren Sie über den Studiengang, den Hintergrund und die Lebensperspektive: Hindernisse (Wirtschaft, Geschlecht usw.), Zweifel.



**EMPATHISE**



**IDENTIFY**



**DEFINE**



**SCHLUSSFOLGERUNG**



## LERNRESSOURCE C

# ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZIELE

Diese Lernressource befasst sich mit den folgenden Kompetenzen und Zielen:

### **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.

### **WACHSTUMSMENSCHAFT**

Schaffen Sie eine Kursumgebung, die die Wachstumsmentalität 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.

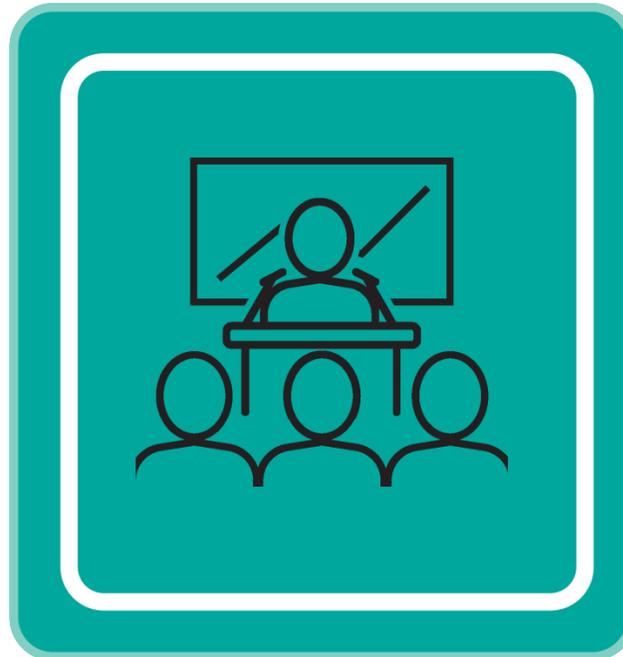
### ○ **REFLEXION ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSDENKEN**

2. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die SchülerInnen über ihre Vorstellungen davon nachdenken, wer ein erfolgreicher MINT-Fachmann sein kann, um Sie sollen Vertrauen in ihre intellektuelle Arbeit haben, um die Fähigkeiten und Eigenschaften zu entwickeln, die sie für ein erfolgreiches Studium und eine erfolgreiche berufliche Zukunft benötigen.

### ○ **ANERKENNUNG**

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

# AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



## REFERENT & KLASSENDISKUSSION

5-Minuten-Präsentation, 10-Minuten-  
Fragen



## SPRECHER & KLASSENAKTIVITÄT

10-minütige Präsentation, 15 Minuten  
Fragen der Studierenden



## STEM- BERUFSBOTSCHAFTER- PROGRAMM

Geschätzte Fertigstellungszeit für  
diese Aktivität: 1-2 Wochen



## SELBSTREFLEXION

10-15 Min

## LERNRESSOURCE C

# SPRECHER & KLASSE

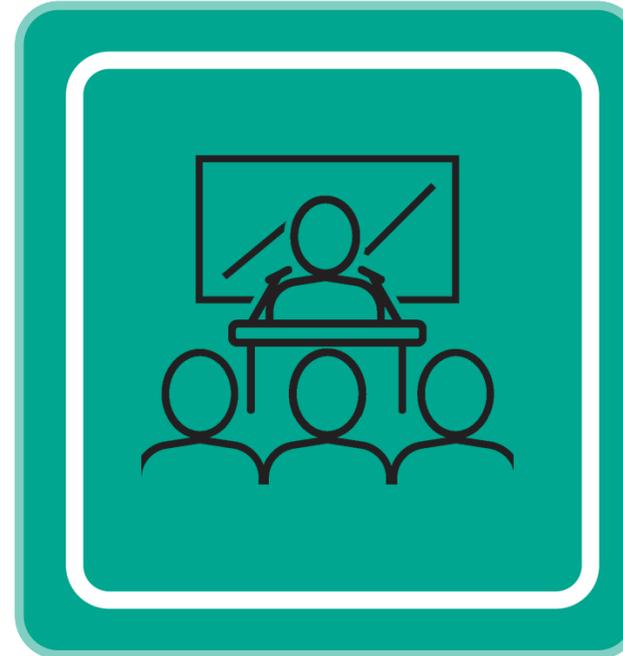
# DISKUSSION

Vorbereitende Arbeiten: Informieren Sie die Referenten vorab und bitten Sie sie, Zahlen zur Geschlechtervertretung in ihrem Personal und zum Profil ihrer Tätigkeiten vorzulegen; auch ob Mann oder Frau, ist der Leiter der Einheit/Abteilung/Firma. Es ist eine einfache Möglichkeit, horizontale und vertikale Geschlechtertrennung darzustellen.

Referenten sollten Bilder ihrer Arbeitsumgebung mitbringen, um einen Überblick über den Arbeitsplatz zu geben: Labor, Büro, Team, wichtige Standorte im Institut/Zentrum/Unternehmen usw. Stellen Sie einige häufig gestellte Fragen bereit, wie die auf der nächsten Seite.

Während des Unterrichts: Herzliche Begrüßung des Referenten und der Klasse. Stellen Sie die Redner vor, die sich vorzugsweise zunächst auf ihre persönlichen Erfahrungen konzentrieren.

Hinweis: Es ist wichtig, Profile auszuwählen, mit denen sich jeder identifizieren kann, um Ausgrenzungsgefühle zu vermeiden.



5-Minuten-Präsentation, 10-Minuten-Fragen



# 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 Berufseinsteigern der Start im Unternehmen oder Forschungsinstitut? (Praktika, Freiwilligenarbeit für International Experience-Programme usw.)

5

Können Sie einige der größten Herausforderungen in Ihrem Beruf nennen? Wie sind Sie mit ihnen umgegangen?

## LERNRESSOURCE C

# SPRECHER & KLASSE

# AKTIVITÄT

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

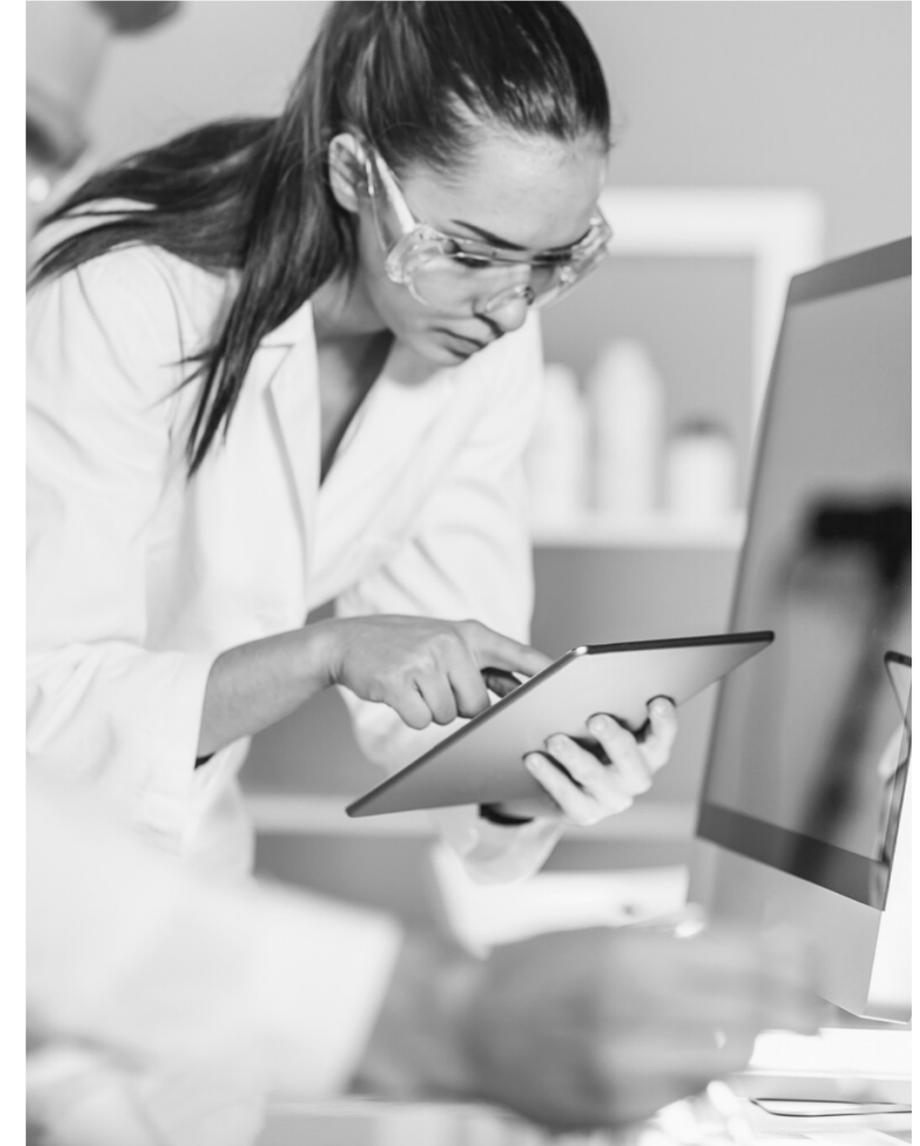
Es ist auch interessant, wenn dies bei einem der Redner der Fall ist, einen eher, chaotischen“ Weg oder Zweifel hervorzurufen, die er möglicherweise hatte, um seine aktuelle berufliche Situation zu erreichen. Es ist wichtig zu zeigen, dass es auf jedem beruflichen Weg Herausforderungen gibt, aber wie wir damit umgehen, wirkt sich auf lange Sicht auf uns aus.

Bitte Sie die Schüler, das Canva-Whiteboard auf der nächsten Seite (Vorlage hier verfügbar) zu verwenden, um dem Redner Fragen zu ihrer Arbeit und den Herausforderungen zu stellen, mit denen sie konfrontiert sind.

Alternativ können Sie die Schüler in kleine Gruppen (2-3) aufteilen, um ihre Fragen an den/die Redner vorzubereiten, und ihnen ein paar Minuten Zeit geben, Fragen zu stellen.



10-minütige Präsentation, 15 Minuten  
Fragen der Studierenden



# Whiteboard-Seite

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

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 erleichtert die Teamarbeit! Klicken Sie auf „Teilen“ und laden Sie Ihre Schüler ein, dies auszufüllen. Nutzen Sie diese Seite für Bulletins, Brainstormings und andere unterhaltsame Teamideen.**

**Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um die Option zum Erweitern dieser Seite in ein Whiteboard für mehr Platz zu erhalten!**

## LERNRESSOURCE C

# MINT-KARRIERE

# BOTSCHAFTERPROGRAMM

In diesem Schritt müssen Sie den Grundstein für ein MINT-Berufsbotschafterprogramm in Ihrem Fachbereich oder Ihrer Hochschuleinrichtung legen. Sie könnten sich an relevante und ermutigen Sie Ihre Kollegen, 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.



Geschätzte Fertigstellungszeit für diese Aktivität: 1–2 Wochen



## LERNRESSOURCE C

# SELBSTREFLEXION

Dieser Schritt wird mit einer Selbstreflexionsaktivität abgeschlossen. Die Schüler werden auf der nächsten Seite das Canva-Whiteboard (Vorlage hier verfügbar) verwenden, um Folgendes zu beantworten:

Wie beurteilen Sie Ihr Studium und Ihre Berufsaussichten? Spielt das Geschlecht eine Rolle? Wie hoch sind Ihre Erfolgschancen?

Wie sehen Sie die Stereotypen, die mit Karrieren in Wissenschaft und Technik verbunden sind?

Sie sollten eine Gruppendiskussion über die Auswirkungen von Stereotypen auf die Studien-/Berufswahl und die Darstellung von Karrieren in den MINT-Fächern anregen.

Vermitteln Sie die Einstellung, dass Berufe gemischtgeschlechtlich sein sollten, und vermitteln Sie die Notwendigkeit, Ihr Studium und Ihre Karriere auf der Grundlage von Fähigkeiten und Vorlieben/Abneigungen zu wählen, ohne den Einfluss vorgefasster Meinungen. Zeigen Sie auch die Bedeutung positiver und vielfältiger Vorbilder für ein Studium und eine Karriere im MINT-Bereich auf.



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

**Was ich vor dieser Sitzung über meine  
Karriereaussichten dachte**

Schreiben Sie hier eine  
Notiz

**Was ich nach dieser Sitzung von meinen  
Karriereaussichten halte**

Schreiben Sie  
hier eine  
Notiz

## LERNRESSOURCE C

# RESSOURCEN

[Briefing-Paket für MINT-Karrierebotschafter](#)

[Leitlinien für Organisationen, die Schulungen zum MINT-Botschafter anbieten](#)

[Steigerung der Wirksamkeit von MINT-Vorbildern](#)

[Seien Sie ein Vorbild – DiscoverE](#)

[MINT-Frauen weltweit](#)

[3 Dinge, die Sie laut UN über Frauen in MINT-Bereichen wissen sollten | Weltwirtschaftsforum \(weforum.org\)](#)

[Internet- und Computerzugriff für Online-Videos und Canva-Vorlagen](#)





# LERNMITTEL D WISSENSCHAFT

STAMMROLLEN-SPIEL

## LERNMITTEL D

# ÜBERBLICK

Die Schülerinnen und Schüler werden die Rolle der Frauen in Bezug auf MINT-Wissen und -Erfindungen im Laufe der Geschichte bis hin zur Gegenwart entdecken.

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 Rollenmodelle.

### WAHRNEHMUNGEN

Fördern Sie eine bessere Vertretung von Frauen bei MINT-Innovationen.

### WACHSTUMSMENSCHAFT

Aufzeigen des Beitrags von Frauen zu wissenschaftlichen Erkenntnissen und Förderung des Wachstumsdenkens.





## LERNMITTEL D

# LERNRESULTATE

### IDENTIFIZIEREN UND DEFINIEREN

1. Nach Abschluss dieser Aufgabe wird erwartet, dass der Lernende historische Schlüsselfiguren in den MINT-Fächern und Gründe für die Unterrepräsentation von Frauen in den MINT-Fächern im Laufe der Geschichte identifiziert und definiert.

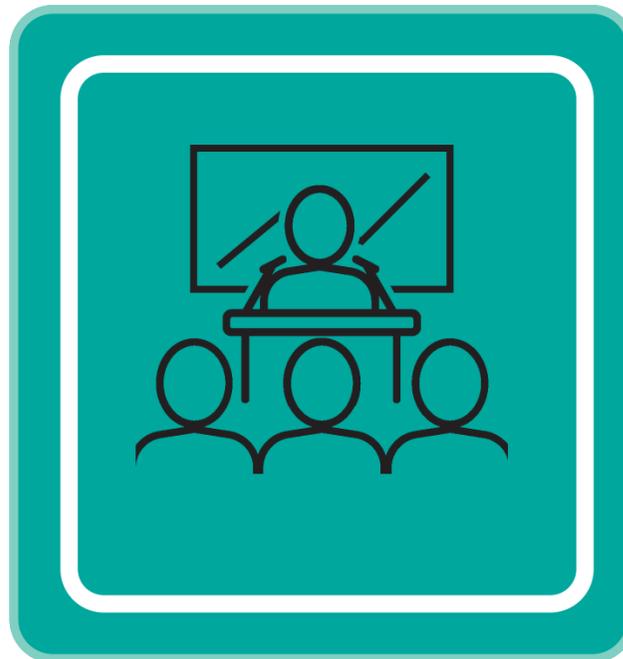
### EINFÜHLUNGSVERMÖGEN UND UNTERSCHIEDUNGSVERMÖGEN

1. 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

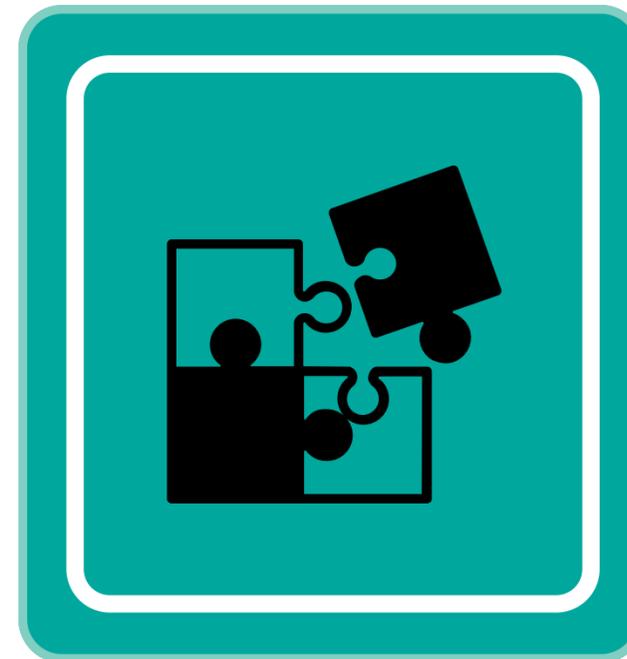
3. Nach Abschluss dieser Aufgabe wird von den Studierenden erwartet, dass sie erkennen und kritisch darüber nachdenken, welche negativen Auswirkungen es auf ihre eigenen Vorstellungen von der Wissenschaft und der Welt der Wissenschaft sowie auf ihren Studien-/Berufsweg haben kann, wenn in den MINT-Fächern keine Frauen vertreten sind.

# AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



## EINFÜHRUNG IN DAS STEM GAME

5 - 10 Min



## DAS SPIEL SPIELEN: RUNDE 1

25 - 30 Min



## ZUWEISUNG & RUNDE 2

Geschätzte Fertigstellungszeit für  
diese Aktivität: 1-2 Tage



## GRUPPENDISKUSSION UND SELBSTREFLEXION

20-25 Min

## LERNMITTEL D

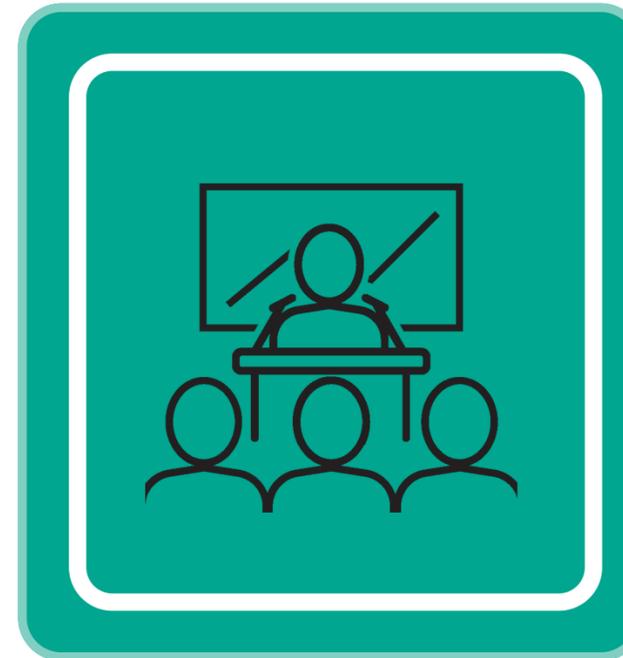
# EINFÜHRUNG

Nehmen Sie sich bei einer großen Gruppe 5 Minuten Zeit, um das Spiel zu erklären. Zeigen Sie eine Porträtkarte der von Ihnen erstellten Karten (Beispiele finden Sie auf den nächsten Seiten – verwenden Sie die Vorlagen hier, um Ihre Persönlichkeit zu ändern) und erwähnen Sie, dass dieses Spiel wie eine Zeitreise ist, bei der Sie Wissenschaftlerinnen treffen und mehr über ihre Entdeckungen erfahren. In Runde 2 handelt es sich auch um ein Rollenspiel, da die Schüler eine Person auswählen können, die sie ausgeben möchten, und sich die Fähigkeiten und Kompetenzen sowie die Herausforderungen vorstellen können, die in ihrem Zeitalter mit der Verfolgung ihrer MINT-Fächer verbunden sind.

Für eine kleine Gruppe können Sie die Regeln ausdrucken und vorher mit einem Kartenset auf den Tischen bereithalten. Bitten Sie die Schüler, in der Gruppe zu diskutieren, um für jede Entdeckung den richtigen Ort in der Zeitleiste zu finden.

Die Aktivität kann im Unterricht oder online durchgeführt werden und beinhaltet auch eine Hausaufgabe. Es kann im Rahmen einer größeren Veranstaltung oder als eigenständige Aktivität stattfinden.

Hinweis: Es ist wichtig, dass die porträtierten Frauen unterschiedliche Profile in Bezug auf wissenschaftliches Fachgebiet, Bildung, Alter, Nationalität und sexuelle Orientierung (sofern von der historischen Figur angegeben) repräsentieren.



5 - 10 Min



# RUNDE 1: ZEITLEISTE

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

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

Sobald die Zufallsauswahl getroffen ist, haben die Spieler 2–3 Minuten Zeit, die Faktenkarte zu ihrer historischen Figur durchzugehen 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 zufällig eine Karte aus und es folgt das gleiche Verfahren.

Wenn das Spiel beendet ist oder die Zeit abgelaufen ist, laden die Moderatoren die Teilnehmer ein, sich die gesamte Zeitleiste anzuschauen: "In kurzer Zeit haben Frauen im Laufe der Geschichte viele Entdeckungen gemacht."

## LERNMITTEL D

# SPIELEN SIE DAS

Für eine große Gruppe: Teilen Sie die Schüler (gemischter Geschlechter) in kleinere Gruppen auf (Breakout-Räume, wenn online).

Mit der ganzen Klasse:

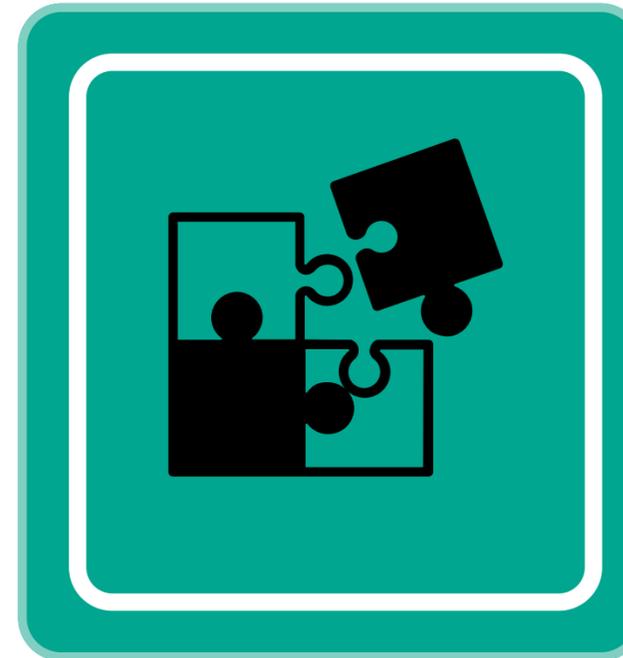
Sie hängen zunächst eine erste Karte mit dem Datum auf oder zeigen sie auf der Canva-Zeitleiste historischer weiblicher MINT-Figuren an (siehe nächste Seite).

Lassen Sie einen Schüler aus jeder Gruppe zwei Karten auswählen (zufällig). In ihren Breakout-Räumen besprechen sich die Schüler zwei bis drei Minuten lang miteinander, wo die Karten in der Zeitleiste platziert werden sollen – vor oder nach der ersten.

Die Karte wird dort aufgehängt, wo die Gruppe es vorgibt, oder sie wird auf der Zeitleiste platziert.

Die Antwort wird aufgedeckt und die Karte bei Bedarf neu positioniert.

Sie wählen eine neue Karte (oder bitten einen der Spieler, seine Rolle zu übernehmen) und folgen dem gleichen Verfahren.



25 - 30 Min



# HISTORISCHE FRAUEN IN DER STAMMESGESCHICHT



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

# ZEITLEISTE HISTORISCHER STAMMESFIGUREN



**DATUM**

MINT-Karte



**DATUM**

MINT-Karte



**DATUM**

MINT-Karte



**DATUM**

MINT-Karte



**DATUM**

MINT-Karte



**DATUM**

MINT-Karte

**Tipp: Zusammenarbeit erleichtert die Teamarbeit! Klicken Sie auf „Teilen“ und laden Sie Ihre Schüler ein, dies auszufüllen. Verwenden Sie diese Seite, um das STEM-ROLLENSPIEL zu spielen. Lassen Sie Ihre Schüler die MINT-Karte dort platzieren, wo sie es für richtig halten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Hintergrund der Folie oder auf die Miniaturansicht unten, um die Option zum Erweitern dieser Seite in ein Whiteboard für mehr Platz zu erhalten!**



## AINA WIFALK

Ein schwedischer Sozialwissenschaftler und Erfinder des modernen Rollators.



### Leben

Im Alter von 21 Jahren erkrankte sie an Kinderlähmung. Die Krankheit traf sie schwer, führte aber schließlich zu einer der wichtigsten Innovationen für Menschen, deren Körper im Alltag Unterstützung braucht – dem Rollator.



### Zweck

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



### Beste Leistung

Als sie ihre Idee formuliert hatte – einen Rollator auf Rädern – 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

# ZUSTELLUNG & RUNDE 2

Beauftragen Sie die Schüler mit der folgenden Aufgabe:

1. Identifizieren und schriftlich festhalten von 2-3 zeitgenössischen einflussreiche Frauen im MINT-Bereich (insgesamt 200-300 Wörter).
2. Fassen Sie kurz ihren Hintergrund, ihre Leistungen und Herausforderungen zusammen. Erläutern Sie Ihre 2-3 Wahlmöglichkeiten, eine Zusammenfassung in 50-100 Wörtern. Kurz und bündig erläutern Sie die Eigenschaften und Qualitäten, 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 der dominanten Kultur unterscheiden.



Geschätzte Fertigstellungszeit für  
diese Aktivität: 1-2 Tage



# RUNDE 2: ROLLENSPIEL

Identifizieren und schriftlich festhalten von 2-3 zeitgenössischen einflussreichen Frauen im MINT-Bereich (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 entscheidet über die Teams und Einzelpersonen, die ihre historische Figur am besten repräsentieren.

## LERNMITTEL D

# SELBSTREFLEXION

Führen Sie anschließend eine Diskussion in kleineren Gruppen oder Breakout-Räumen durch, um den gesamten Zeitrahmen zu betrachten: „In kurzer Zeit haben wir im Laufe der Geschichte viele Entdeckungen von Frauen gesehen.“

Stellen Sie die Frage zur Debatte im Unterricht oder in einer speziellen Online-Brainstorming-Sitzung in Gruppen (verwenden Sie die Whiteboard-Vorlage auf der nächsten Seite):

Warum sind Frauen unterrepräsentiert: Verbot des Lehrens, Veröffentlichens, Studierens usw.

Wenn Zeit und Bedarf vorhanden sind, kann dann eine allgemeine Diskussion darüber geführt werden, wie eine bessere Vertretung von Frauen in den MINT-Fächern sichergestellt werden kann und warum dies wichtig ist.



15-20 Min



# Was ist Ihr Brainstorming-Thema?

## Brainstorming-Bereich

## Unsere Lieblingsideen

01

Kopieren Sie eine Haftnotiz und dann schreiben wir unsere Gedanken, Ideen und Inspirationen auf.

Fügen Sie hier Ihre Idee hinzu

Fügen Sie hier Ihre Idee hinzu

Fügen Sie hier Ihre Idee hinzu

02

Benutzen Sie die Sterne, um abzustimmen, welche wir gerne verfolgen.



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/>





# LERNMITTEL E WISSENSCHAFT

VISUELLER ROADMAP

## LERNMITTEL E

# ÜBERBLICK

Die vorgeschlagene Lernressource kann zu Beginn eines Kurses oder Studienprogramms eingeführt werden, um den Studierenden in einem MINT-Hochschulklassenzimmer eine Wachstumsmentalität zu vermitteln und die Einstellung zu fördern, dass alles mit Anstrengung erreicht werden kann. Dies ist besonders wichtig für Personen, die sozialen Gruppen angehören, die negative Stereotypen in Bezug auf die angeborene Intelligenz oder Fähigkeiten erfahren, die für den Erfolg in MINT-Fächern erforderlich sind. Durch die kritische Reflexion anhand der visuellen Roadmap in dieser sozialpsychologischen Intervention werden die Schüler dazu gebracht, Folgendes zu berücksichtigen:

- Wie es möglich ist, das Gehirn neu zu vernetzen und Ihre Ziele zu erreichen, indem Sie Meilensteine setzen, die Sie erreichen möchten.
- Wie eine wachstumsorientierte Denkweise es Ihnen ermöglichen kann, Ihr Studium und Ihren Karriereweg mit Mühe erfolgreich zu meistern.



**EMPATHISE**



**IDENTIFY**



**DEFINE**



**SCHLUSSFOLGERUNG**



# 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 eine Kursumgebung, die die Wachstumsmentalität fördert.





## LERNMITTEL E

# LERNRESULTATE

### ○ **ÜBERLEGEN UND KRITISCH REFLEKTIEREN**

1. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass der/die Schüler/in über visuelle Mapping-Strategien nachdenkt und diese kritisch reflektiert, um den Erfolg durch individuelle Anstrengungen und die Festlegung von Meilensteinen, die erreicht werden müssen.

### ○ **REFLEXION ÜBER STUDIEN UND WACHSTUMSDENKEN**

2. Nach Beendigung dieser Aufgabe wird erwartet, dass die Schüler ihre Lernstrategien reflektieren, 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 erforderlich sind.

# AKTIVITÄT - ZEITLEISTE



**EINFÜHRUNG: VIDEO  
UND DISKUSSION**

5 - 10 Min



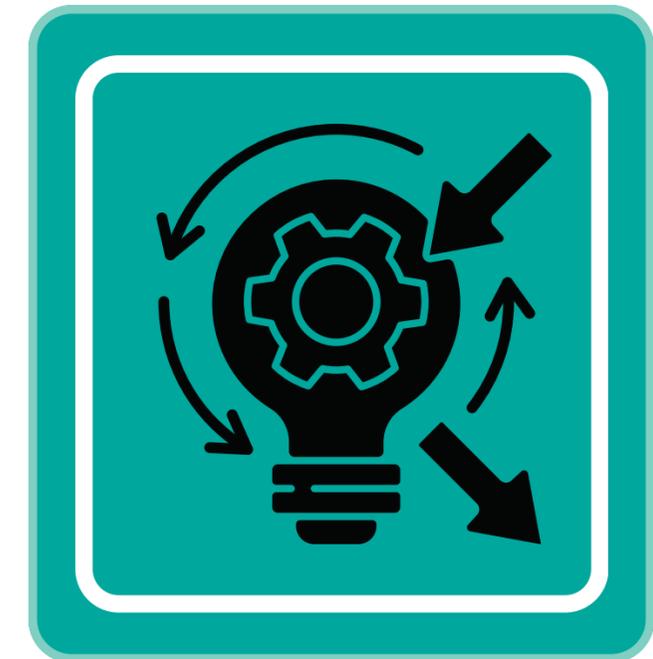
**AUFTRAG UND  
GRUPPENDISKUSSION**

25 - 30 Min



**SELBSTREFLEXION UND  
FAHRPLAN**

25-30 Minuten – auf 45 Minuten  
erweitern



**AKTION**

25-30 Minuten – auf 45 Minuten  
erweitern

# VIDEO & DISKUSSION

Führen Sie die Aktivität mit 2 kurzen Videos ein:

- John Legend – „Erfolg durch Anstrengung“ (2:01)
- Khan Academy – „Man kann alles lernen“ (1:30)

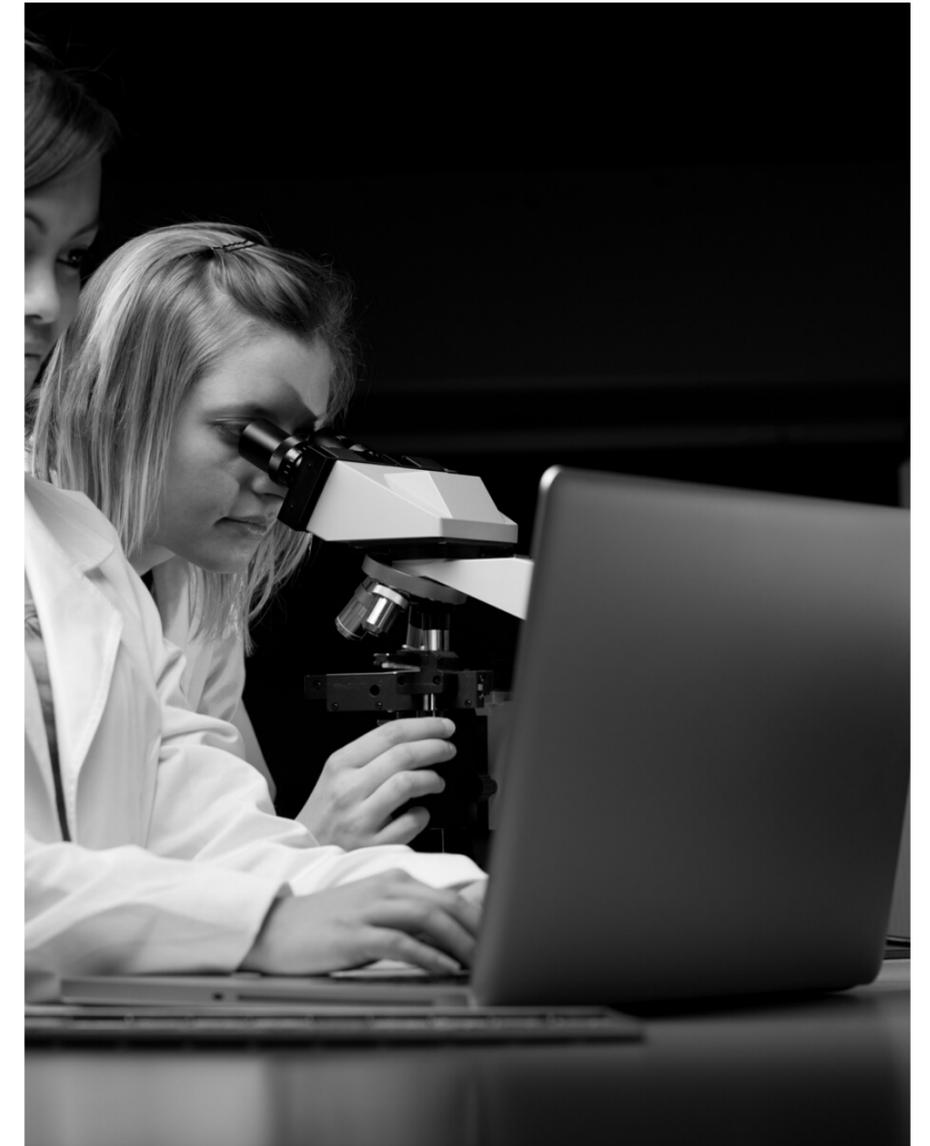
Anschließend diskutieren Sie in kleineren Gruppen oder Breakout-Räumen (online) über die folgenden Fragen:

- 1) Ist Erfolg angeboren oder erfordert er Anstrengung?
- 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.



5 - 10 Min



**Tipp: Zusammenarbeit erleichtert die Teamarbeit! Klicken Sie auf „Teilen“ und laden Sie Ihre Schüler ein, dies 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 ultimativen Ziels geschieht nicht über Nacht.

Es ist die Gesamtheit kleiner, einzelner Meilensteine, die zusammengezählt werden. Diese Roadmap für die Zukunft des Projekts wird uns helfen, die kleinen Meilensteine zu visualisieren, die wir erreichen müssen, um unser ultimatives Ziel 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 Blocker lösen oder angehen?

# LERNMITTEL E ZUSTELLUNG & GRUPPE DISKUSSION

Zeigen Sie der Klasse das Video: So legen Sie Ziele, Aufgaben und Meilensteine fest, wenn Sie einen Plan erstellen (4:39)

Dieses Video gibt eine Einführung, wie Sie genau das tun können, um Ihr Gesamtziel in einen umsetzbaren Plan umzuwandeln. Erinnern Sie die Schüler daran, dass Hierarchie der Schlüssel ist; Sie müssen in der Lage sein, angemessen zu priorisieren und Meilensteine von Aufgaben zu unterscheiden. Bitten Sie die Schüler, jeden Meilenstein einzutragen, den sie auf dem Weg zu ihrem endgültigen Ziel erreichen möchten (unter Verwendung der bereitgestellten Folien). Sie können die Aktivität in der Klasse durchführen oder sie als Aufgabe zurückgeben.



25–30 Minuten – auf 45 Minuten erweitern



# 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 erleichtert die Teamarbeit! Klicken Sie auf „Teilen“ und laden Sie Ihre Schüler ein, dies auszufüllen. Bitten Sie sie, die Folien für die Meilensteine zu kopieren und einzufügen und sie einzeln auszufüllen, eine für jeden Meilenstein.



# SELBSTREFLEXION

Bitte Sie die Studierenden, über ihr wahrgenommenes Verständnis der Herausforderungen/Hürden für einen erfolgreichen Abschluss ihres Studiums nachzudenken, indem sie die beiden Arbeitsblätter „Hürden und Lösung“ und die visuelle Roadmap ausfüllen.

Stellen Sie klar, dass sie diese Teile anonym erledigen können, wenn sie sich unwohl fühlen. Zeigen Sie die Folien mit einigen der ausgefüllten Blätter der Schüler.

Führen Sie anschließend eine Diskussion in der gesamten Klasse durch, um Folgendes zu bedenken:

Wie wirkt sich das Geschlecht auf den Erfolg im MINT-Studium aus?

Fühlen sie sich in ihrem Studium unterstützt, insbesondere angesichts ihres Geschlechts und ihrer Herkunft?

Welche Möglichkeiten gibt es, die Hindernisse zu überwinden, mit denen sie konfrontiert sind? Hilft es, eine feste Denkweise zu haben?



25–30 Minuten – auf 45 Minuten erweitern



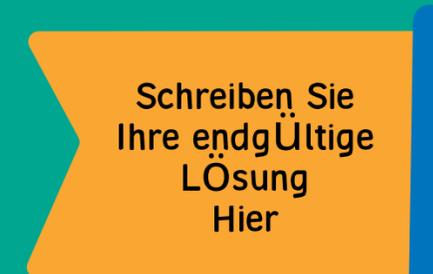
# Blocker

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?



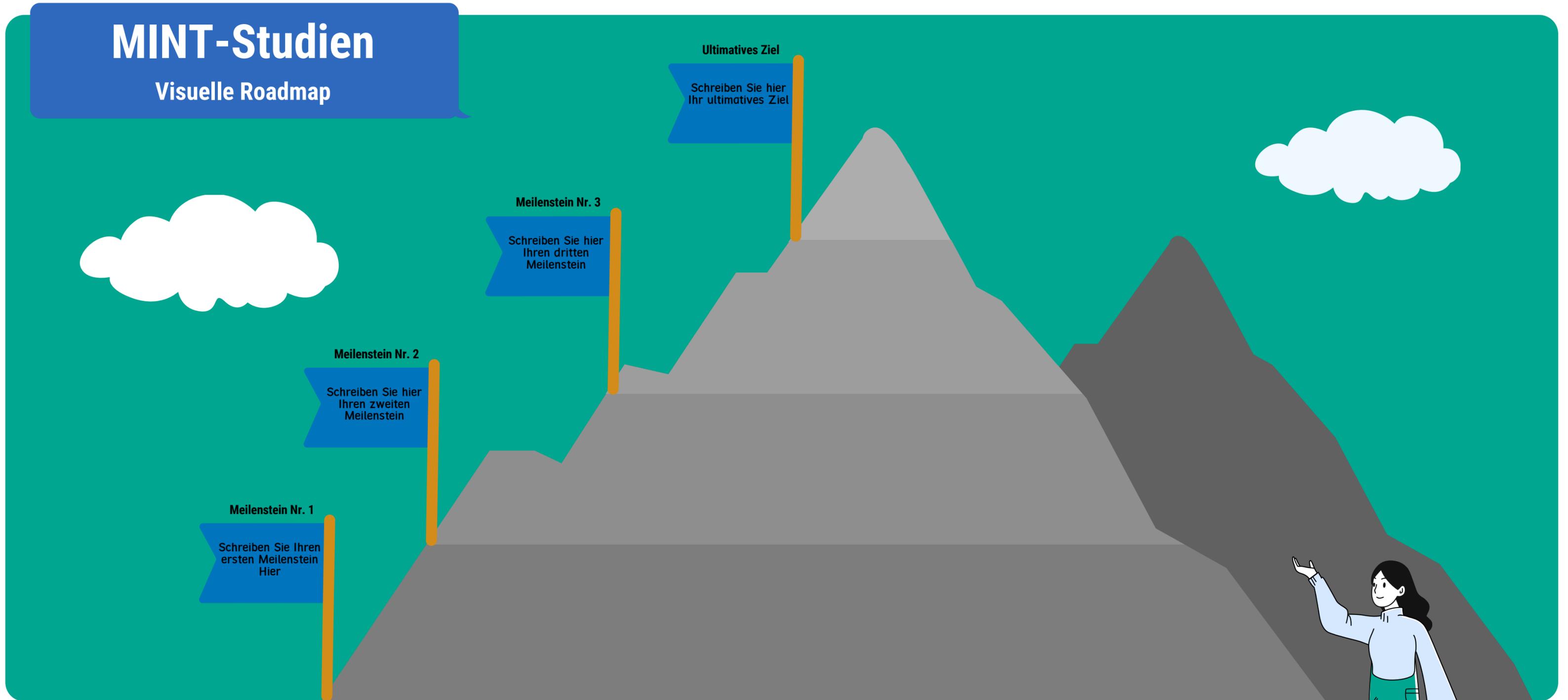
# Lösung

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



# MINT-Studien

## Visuelle Roadmap



1

Füllen Sie die Flaggen mit Meilensteinen aus, die den großen Fortschritt des Teams auf dem Weg 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 Hindernisse im Zusammenhang mit Geschlecht oder anderen Diversitätsmerkmalen auf, die Sie möglicherweise daran hindern, diese Meilensteine zu erreichen, und platzieren Sie sie auf dem Berg.



Blocker hier einfügen



## LERNMITTEL E

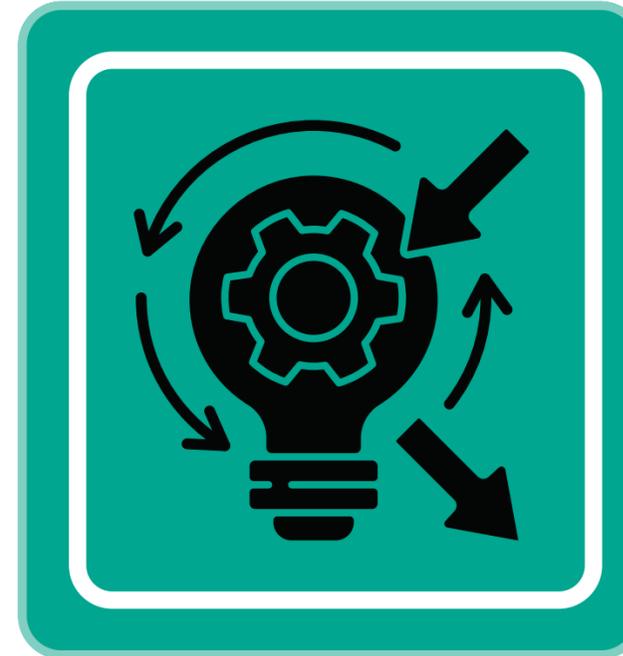
# AKTION

Diesen TED Talk zeigen: Derek Sivers – „Warum Sie scheitern müssen, um erfolgreich zu sein“

(5:24) Schließen Sie die Aktivität mit einer Gruppenaktivität und einer Diskussion darüber ab, welche Maßnahmen zur Bewältigung von Herausforderungen/Hürden für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums ergriffen werden können.

Bitten Sie die Schüler, die Arbeit an vorherigen Arbeitsblättern zu betrachten und zusammenzufassen, welche nächsten Maßnahmen 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.



25–30 Minuten – auf 45 Minuten erweitern



# Aktionspunkte

Gehen wir zurück zu den vorherigen Arbeitsblättern und fassen wir zusammen, was die nächsten Maßnahmen sind die für uns als Gruppe und als Einzelpersonen geeignet sind, um voranzukommen.

1

Schreiben Sie Aktionspunkte in die Kästchen.

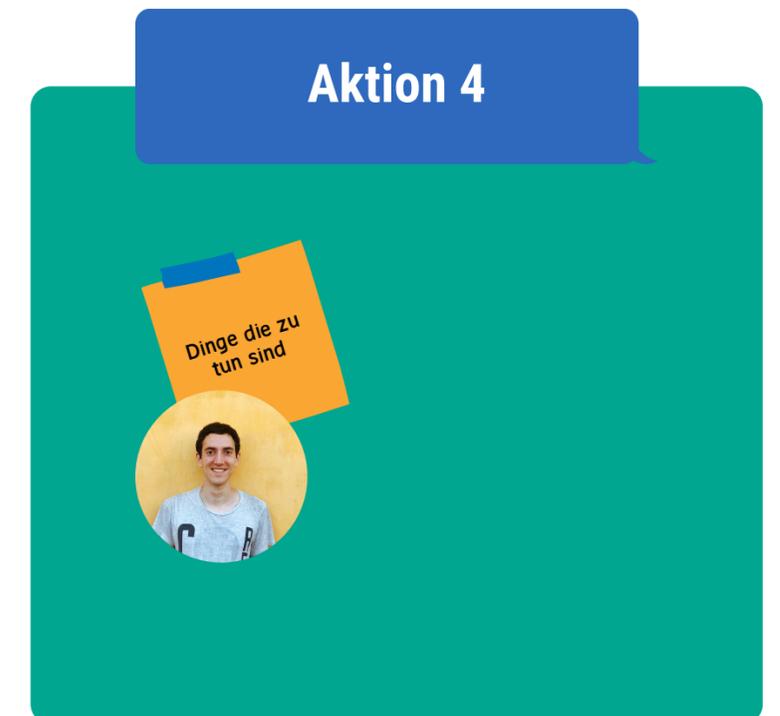
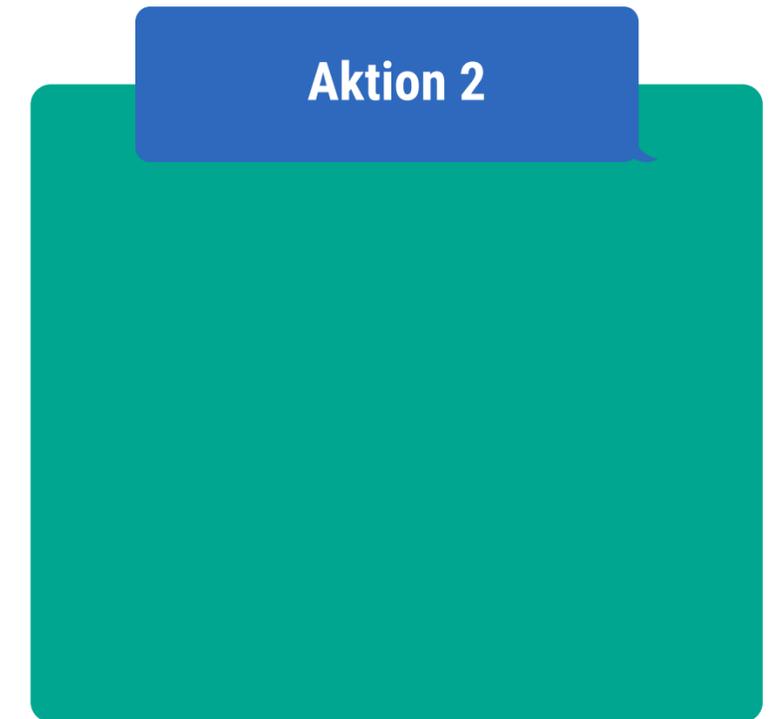
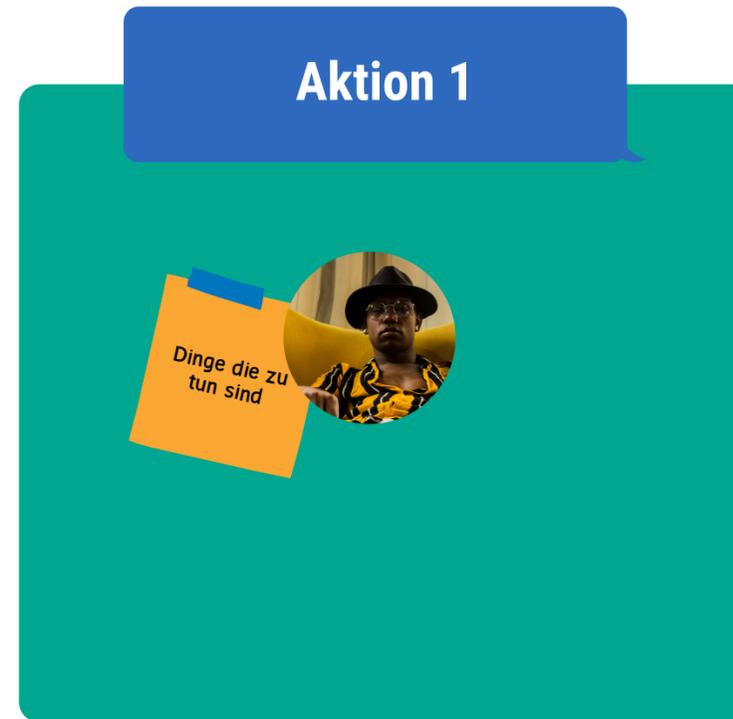


2

Ziehen Sie Ihr Foto unter das Aktionselement, das Sie besitzen möchten.

# Aktionspunkte

- 1 Schreiben Sie Aktionspunkte in die Kästchen.
- 2 Ziehen Sie Ihr Foto unter die Aktion Artikel, den Sie besitzen möchten.



**Der Geist ist wie ein Muskel - je  
mehr man ihn trainiert,  
je stärker sie wird und je mehr sie  
erweitern kann.**

Idowu Koyenikan

## LERNMITTEL E

# RESSOURCEN

Internet- und Computerzugriff für Online-Videos und Canva-Vorlagen

[3 Wahrheiten über „Erfolg über Nacht“, die Ihnen niemand sagt \(marieforleo.com\).](#)

[Warum Erfolg über Nacht ein Mythos ist, der Sie zurückhält](#)

[Der Mythos vom „Erfolg über Nacht“ und wie brillante Ideen tatsächlich entstehen](#)





**Funded by  
the European Union**

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