

MINT-Förderprogramm

Romancing **MINT**



PROJEKTKURS Q1

Inhaltsverzeichnis

01

Einführung

Einblick

02

Vorstellung

Das sind wir

03

Woche 1

Organisatorisches

04

Woche 2

Vorbilder

05

Woche 3

Film

06

Woche 4-5

Vorbilder

07

Woche 6

Film

08

Woche 7-8

Präsentationen erarbeiten

09

Woche 9

Präsentation vorstellen

10

Woche 10

Berufe der Gäste recherchieren

11

Woche 11

Fragen an die Gäste vorbereiten

12

Woche 12

Gäste

13

Woche 13

Reflexion

14

Woche 14

Themen für die Facharbeiten
recherchieren

15

Woche 15

Konkrete Themen festlegen

16

Woche 16-20

Arbeitsphase

17

Woche 21-22

Schreiben der Arbeiten

18

Woche 23

Vorstellung der Arbeiten

19

Woche 24

Berufsvorstellung

20

Woche 25-26

Vorträge über Berufe halten

21

Woche 27

Ausflug

22

Woche 28

Reflexion

23

Woche 29-31

Beratungsangebote

24

Woche 32-34

Besprechung

25

Woche 35

Abschlussausflug

26

Kontakt

Anerkennung und Ansprechpersonen

Einführung

Dieses MINT-Förderkonzept sieht einen Projektkurs für Schüler*innen in der Jahrgangsstufe Q1 vor. Dieser Kurs ist in drei Blöcke unterteilt und verfolgt das Ziel, das Interesse an MINT-Berufen zu fördern, Vorbilder aufzuzeigen und praxisnahe Erfahrungen zu ermöglichen.

Das Materialheft dient als Leitfaden für Lehrkräfte, die den MINT-Projektkurs durchführen möchten. Ziel des Kurses ist es, Schüler*innen für naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen zu begeistern, ihre Forschungsfähigkeiten zu stärken und sie zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit zu befähigen.

Der Kurs ist in drei Blöcke unterteilt:

1. Inspirationsphase: In dieser Phase setzen sich die Schüler*innen mit der Rolle der Psyche, Motivation und weiblichen Vorbildern im MINT-Bereich auseinander. Externe Gäste berichten von ihren Erfahrungen in MINT-Berufen und geben wertvolle Einblicke.
2. Projektphase: Die Schüler*innen entwickeln eigene Forschungsfragen, planen und führen ein wissenschaftliches Projekt durch. Sie dokumentieren ihre Arbeit in einer Facharbeit.
3. Berufsentdeckungsphase: Abschließend steht der Besuch von Berufsmessen und Berufserkundungstunden im Fokus, um einen Überblick über möglichst viele Berufe zu bekommen.

Dieses Heft enthält detaillierte Stundenkonzepte für die einzelnen Phasen, die den Lehrkräften eine strukturierte Unterstützung bei der Umsetzung des Kurses bieten. Die Materialien sind so gestaltet, dass sie sowohl Freiraum für individuelles Arbeiten der Schülerinnen als auch gezielte Hilfestellungen durch die Lehrkraft ermöglichen.

Der Fokus liegt darauf, die Schüler*innen zu eigenständigem, forschendem Lernen anzuregen. Dabei nimmt die Lehrkraft eine unterstützende und moderierende Rolle ein. Durch das selbstständige Entwickeln und Durchführen eines Projekts erhalten die Schüler*innen nicht nur vertiefte Einblicke in ein MINT-Thema, sondern stärken auch ihre Problemlösungsfähigkeiten, ihre Selbstorganisation und ihre wissenschaftliche Ausdrucksfähigkeit.

Wir wünschen viel Erfolg und Freude bei der Umsetzung des MINT-Projektkurses!

Vorstellung

Wir sind vier Lehramtsstudentinnen an der Ruhr-Universität Bochum. Im Wintersemester 2024/25 haben wir an dem Berufsfeldpraktikum "Empowerment-Training für Lehramtsstudentinnen in den MINT-Fächern" teilgenommen. In diesem Kurs haben wir ein Förderkonzept entwickelt, in dem Schülerinnen motiviert werden sollen, ein MINT-Fach zu studieren oder einen MINT-Beruf zu ergreifen. Gerade in diesen Berufsfeldern sind Frauen oft unterrepräsentiert, und es bestehen immer noch geschlechtsspezifische Barrieren und Stereotype. Unser Ziel ist es, diesen Herausforderungen aktiv entgegenzuwirken und den Schülerinnen praxisnahe Einblicke in MINT-Berufe zu ermöglichen.

Kontakt

Nathalie Dietzel (Mathematik/Chemie)

Alina Gellesch (Mathematik/Geographie)

Alexandra-Ema Mincila (Mathematik/Geographie)

Franziska Witt (Mathematik/Latein)

Berufsfeldpraktikum:

Empowerment-Training für

Lehramtsstudentinnen in den MINT-

Fächern

(Dozentin: Rüya Dönmez, M.A.)

Woche 1

Herzlich willkommen zum MINT-Projektkurs! In den kommenden Wochen werden die Schüler*innen sich intensiv mit naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen beschäftigen, eigene Projekte durchführen und euch mit beruflichen Perspektiven im MINT-Bereich auseinandersetzen. Der Kurs ist in drei große Blöcke unterteilt, die sie schrittweise begleiten – von der Auseinandersetzung mit ihrer eigenen Motivation bis hin zur Berufsorientierung.

Block 1: Inspiration und Selbstreflexion

Im ersten Block setzen die Schüler*innen sich mit ihrer eigenen Psyche und Motivation auseinander. Warum interessieren sie sich für MINT-Fächer? Welche Herausforderungen gibt es, und wie können sie ihre Stärken nutzen? Ein wichtiger Bestandteil dieses Blocks sind die Gäste aus Wissenschaft und Technik. Sie werden von ihren Berufen erzählen, und die Schüler*innen haben die Möglichkeit, Fragen zu stellen und mit ihnen zu diskutieren. Nutzt diese Chance, um wertvolle Einblicke zu gewinnen und euch inspirieren zu lassen!

Block 2: Selbst forschen und eine Facharbeit schreiben

Nachdem sie sich im ersten Block mit ihren eigenen Interessen und Vorbildern beschäftigt haben, werden die Schüler*innen nun selbst zu Wissenschaftler*innen. Sie entwickeln eine eigene Forschungsfrage, planen und führen ein wissenschaftliches Projekt durch und halten ihre Ergebnisse in einer Facharbeit fest. Dieser Prozess ermöglicht ihnen nicht nur, tiefer in ein MINT-Thema einzutauchen, sondern auch wichtige Fähigkeiten wie wissenschaftliches Arbeiten, Problemlösung und kritisches Denken zu entwickeln.

Block 3: Berufsorientierung und Zukunftsplanung

Im letzten Block geht es um die Zukunft der Schüler*innen: Welche Berufe gibt es im MINT-Bereich, und welche Möglichkeiten stehen ihnen offen? Sie werden Berufsfelder erkunden, an Messen oder Informationsveranstaltungen teilnehmen und sich mit ihren eigenen Fähigkeiten und Interessen auseinandersetzen. Ziel ist es, ihnen konkrete Perspektiven aufzuzeigen und sie bei der Orientierung für mögliche Studiengänge oder Ausbildungen zu unterstützen.

Organisatorisches

- **Mitarbeit und Austausch:** Dieser Kurs lebt von aktiver Teilnahme – sei es in Diskussionen mit Gästen, bei der Umsetzung ihres Projekts oder in der Reflexion von Berufswünschen.
- **Eigenverantwortung:** Besonders in Block 2 werden die Schüler*innen eigenständig an ihren Projekten arbeiten. Sie sollen die angebotene Unterstützung nutzen, aber seid auch bereit sein, selbst Lösungen zu finden.
- **Fragen und Unterstützung:** Falls sie Fragen haben oder Unterstützung benötigen, stehen die Lehrkräfte den Schüler*innen jederzeit zur Seite.

Woche 2

In dieser Woche beschäftigen sich die Schüler*innen mit ihrer eigenen Identität, ihren Interessen und Fähigkeiten. Sie reflektieren, welche Themen sie besonders faszinieren und in welchen Bereichen sie sich eine berufliche Zukunft vorstellen können. Mithilfe von Selbsttests und Gruppenarbeit analysieren sie ihre Stärken und Schwächen und lernen, wie sie diese gezielt für ihre persönliche und berufliche Entwicklung nutzen können.



Materialien Selbstfindung

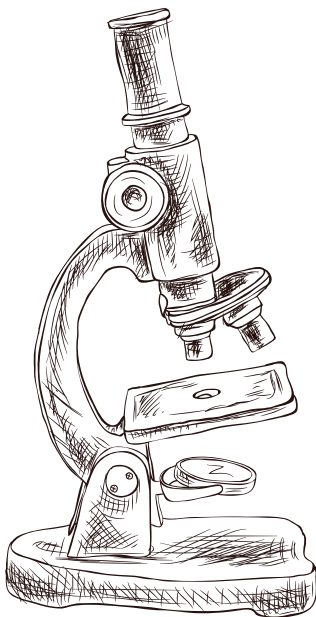
Woche 3

Ein Exkurs in die Psychologie gibt den Schüler*innen wertvolle Einblicke in die Funktionsweise der menschlichen Psyche. Themen wie das "Innere Kind", Denkmuster und Selbstwahrnehmung werden behandelt. Ziel ist es, das eigene Selbstbewusstsein zu stärken und sich von gesellschaftlichen oder persönlichen Limitierungen nicht einschränken zu lassen. Dies geschieht durch Reflexionsübungen und moderierte Diskussionen.



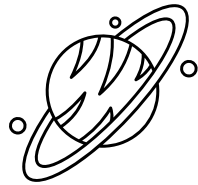
Woche 4-5

Die Schüler*innen setzen sich intensiv mit dem Konzept von Vorbildern auseinander. Sie diskutieren, was eine Person zu einem Vorbild macht und welche Vorbilder sie persönlich haben. Anschließend erforschen sie weibliche Vorbilder in der Gesellschaft sowie speziell in der Wissenschaft. Mithilfe einer Recherchephase, die auch KI-Unterstützung einbezieht, erarbeiten sie Portraits bedeutender Frauen in MINT-Berufen.



Materialien zu Vorbildern

Woche 6

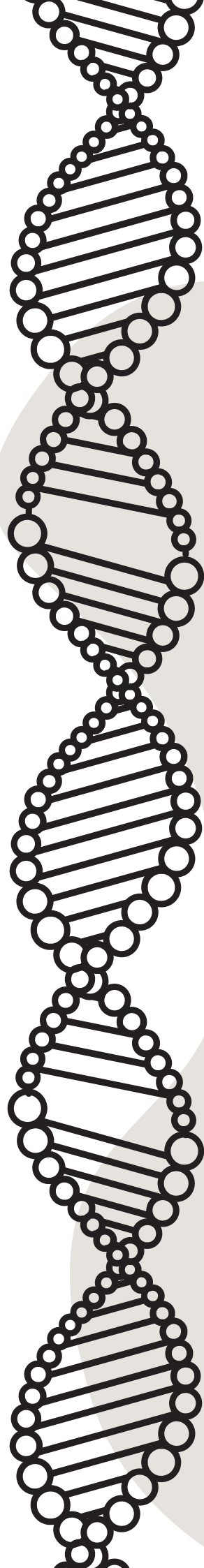


Zur Vertiefung des Themas "weibliche Vorbilder" wird der Film "Hidden Figures – Unerkannte Heldinnen" gezeigt. Dieser Film zeigt eindrucksvoll die Herausforderungen und Erfolge afroamerikanischer Wissenschaftlerinnen in der Raumfahrtforschung. Anschließend erfolgt eine Diskussion über die Rolle von Frauen in der Wissenschaftsgeschichte und welche Parallelen zu heutigen Herausforderungen bestehen.



Woche 7-8

In Gruppen erarbeiten die Schüler*innen Präsentationen zu ihren recherchierten Vorbildern. Sie nutzen kreative Formate wie Plakate, Videos oder digitale Präsentationen. Der Fokus liegt darauf, die Errungenschaften und Herausforderungen der Frauen anschaulich darzustellen und eigene Erkenntnisse daraus zu ziehen.



Woche 9

Die Präsentationen werden im Rahmen eines Gallery Walks vorgestellt. Hierbei erhalten die Schüler*innen die Möglichkeit, ihre Ergebnisse anschaulich zu präsentieren und Feedback von ihren Mitschüler*innen zu erhalten. Dies fördert die Kommunikationsfähigkeiten und stärkt das Selbstvertrauen.



Woche 10

In dieser Woche startet der Abschnitt rund um die Einladung von Gästen, die in Verbindung mit dem MINT-Bereich stehen. Es sollen in erster Linie die Berufe der Gäste recherchiert werden.

Dazu sollte man zunächst bestimmen, welche Personen für eine Einladung zur Schule zur Verfügung stehen, damit die Schüler*innen einen kommunikativen Austausch mit ihrer Rechercheaufgabe eingehen können. Besonders von Vorteil wäre es Personen aus verschiedenen Tätigkeitsbereichen des MINT-Bereiches hinzuzuziehen, damit die Teilnehmenden nach ihren eigenen persönlichen Vorlieben mit den Gästen interagieren können. Nach einer gemeinsamen Einführung sollen die Lernenden nämlich in kleinere Gruppen aufgeteilt werden und bei dem jeweiligen Gast Erkenntnisse erlangen.

Es besteht die Option, dass die Jugendlichen zunächst nach eigenen Interessen über verschiedene Persönlichkeiten nachforschen, die in einem MINT-Bereich tätig sind. Je nach Möglichkeiten bietet sich dann die Gelegenheit eine dieser Personen für den kommunikativen Austausch bereitzustellen. Anderweitig kann auch eine Recherche zu ausgewählten Persönlichkeiten erfolgen.

Nachdem geeignete Personen ausgewählt worden sind, muss eine Rechercheaufgabe für die Schüler*innen bereitgestellt werden.

Die Aufgabe sollte bereits in kleinen Gruppen erarbeitet werden. Diese Gruppen sind möglichst nach Interessen in den MINT-Gebieten aufzuteilen. Innerhalb der Gruppe wird sich dann auf eine oder zwei Personen geeinigt, über welche sich dann näher informiert werden soll.

Zum Abschluss erfolgt dann die Präsentation der erarbeiteten Informationen. Jede Gruppe trägt ihre Ergebnisse vor dem gesamten Kurs vor. Dies geschieht entweder mit Hilfe einer erstellten Präsentation mittels eines Endgerätes oder am Whiteboard.

Hier finden Sie eine Beispielvorlage zu diesem Abschnitt:



Woche 11

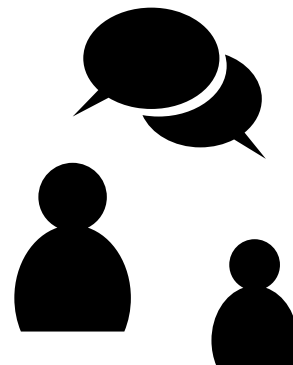
Nun sollen gezielt Fragen für die eingeladenen Gäste entwickelt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Fragestellungen den Teilnehmer*innen mehr Selbstvertrauen für ein MINT-Studium vermitteln. Außerdem sollte auch besprochen werden, was eine gute Frage ausmacht. Zusätzlich können einige Fragen vorgegeben werden, die die Kursteilnehmer*innen für die jeweilige Ansprechperson zur Verfügung haben.

Hier finden Sie eine Beispielvorlage zu diesem Abschnitt:



Woche 12

Nun wird die Interaktion mit den eingeladenen Gästen gestartet. Zunächst sollen die Besucher*innen einen Einblick über sich selbst und ihre Tätigkeit geben, indem sie ihren Werdegang, ihre beruflichen Erfahrungen und ihre Motivation für den MINT-Bereich schildern. Dies soll möglichst in einem Sitzkreis erfolgen, um das Gemeinschaftsgefühl zusteigen und eventuelle Distanzen zu mildern. Des Weiteren kann eine angenehme Atmosphäre mit Hilfe von kleinen Aufmerksamkeiten wie heißen Getränken und Süßgebäck hergestellt werden. Anschließend versammeln sich alle Teilnehmer*innen in ihren Gruppen mit ihrem zugewiesenen Gast und führen einen intensiven Austausch, indem sie ihre vorbereiteten Fragen stellen, auf die Antworten eingehen und gemeinsam Diskussionen über die jeweiligen Themenfelder führen. Abschließend finden sich alle wieder zusammen und berichten über ihre gesammelten Erfahrungen.



Woche 13

Zum Abschluss des ersten Blocks soll eine Reflexion der zwölf Wochen erfolgen. Dabei soll zum einen über die gesammelten Eindrücke und Erfahrungen berichtet werden, als auch die Umsetzung der einzelnen Themenblöcke. Die Reflexion soll dazu beitragen sich über den aktuellen Standpunkt der Kursteilnehmenden zu informieren und darüber hinaus Verbesserungsvorschläge für eine Überarbeitung der Inhalte sowie der methodischen Gestaltung und Organisation des Programms zu sammeln.

Hier finden Sie eine Beispielvorlage zu diesem Abschnitt:



Woche 14

Die Schüler*innen beginnen mit der Ideensammlung für ihre individuellen MINT-Projekte. Basierend auf den bisherigen Erfahrungen im Kurs, insbesondere mit Vorbildern und wissenschaftlichen Inspirationen, entwickeln sie eigene Forschungsfragen und Themenbereiche. Sie diskutieren ihre Ideen in Gruppen, reflektieren ihre persönlichen Interessen und legen erste Konzepte für ihre wissenschaftliche Arbeit fest.

*Hier finden Sie Stundenentwürfe
und Inspiration zum zweiten Block*



Woche 15

Nach der Ideensammlung konkretisieren die Schüler*innen ihre Projekte. Sie entscheiden sich für eine spezifische Fragestellung, planen methodische Herangehensweisen und erstellen Zeitpläne. Dabei erhalten sie Unterstützung bei der Wahl von Ressourcen und wissenschaftlichen Methoden. Ziel ist es, dass jedes Team oder jede Einzelperson eine machbare, aber dennoch herausfordernde Forschungsarbeit beginnt.

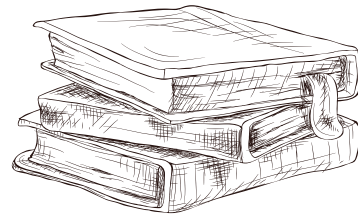


Woche 16-20

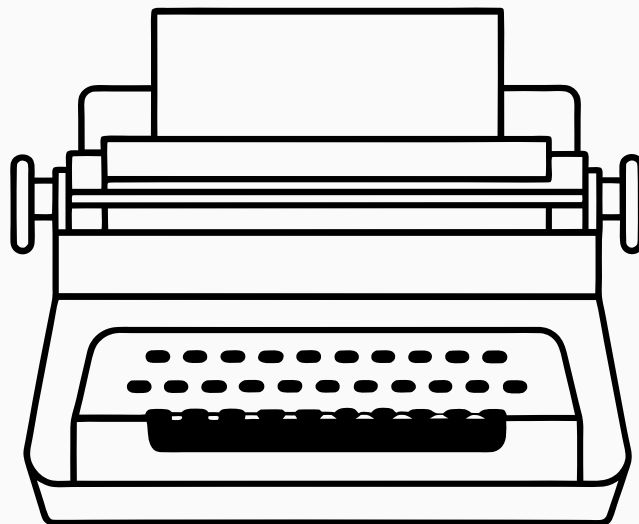
In diesen Wochen arbeiten die Schüler*innen an ihren Projekten. Je nach gewähltem Thema führen sie Experimente durch, analysieren Daten oder programmieren Modelle. Die Schüler*innen dokumentieren ihre Fortschritte und reflektieren regelmäßig ihre Arbeit. Durch Zwischenpräsentationen erhalten sie Feedback von Mitschüler*innen und Lehrkräften, das ihnen hilft, ihre Projekte zu verbessern.



Woche 21-22

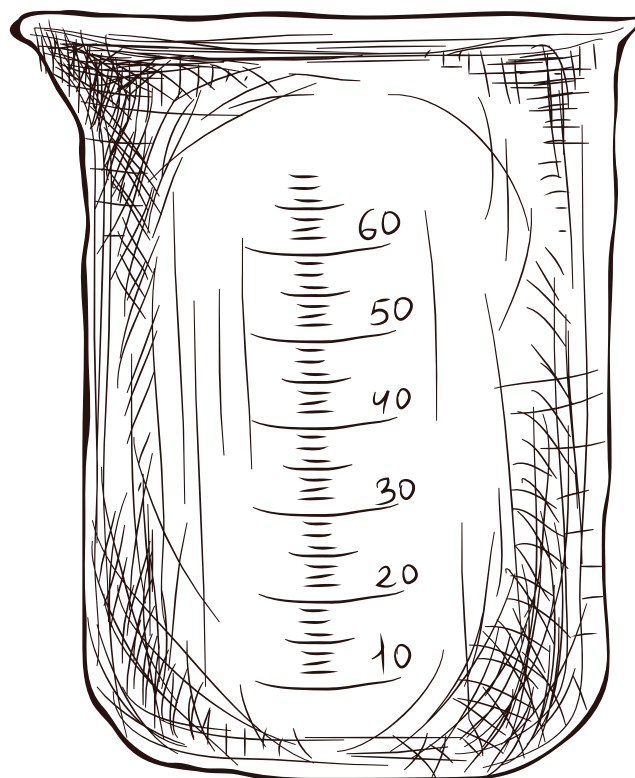


Nachdem die Projekte abgeschlossen sind, beginnen die Schüler*innen mit dem Schreiben ihrer wissenschaftlichen Arbeiten. Sie strukturieren ihre Ergebnisse, formulieren Hypothesen und interpretieren ihre Befunde. Dabei lernen sie die Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens, inklusive Zitation und methodischer Reflexion.



Woche 23

In dieser Woche stellen die Schüler*innen ihre wissenschaftlichen Arbeiten kurz im Kurs vor. Sie fassen ihre Erkenntnisse zusammen und diskutieren die Bedeutung ihrer Forschung für den jeweiligen MINT-Bereich. Der Austausch untereinander soll ihnen helfen, ihre Präsentationsfähigkeiten zu stärken und offene Fragen zu klären.



Woche 24



Basierend auf der Selbstreflexion über die eigenen Interessen, Stärken und Verhaltensweisen während der ersten Phase des Projektkurses sowie die Erkenntnisse aus der Forschungsarbeit bereiten die Schüler*innen nun einen Vortrag darüber vor, welchen Beruf sie sich für die Zukunft vorstellen können. Dadurch wird ein entscheidender Schritt zur Berufsorientierung eingeleitet. Dabei können Berufsorientierungstests die Berufswahl unterstützen.

Woche 25-26

In diesen Wochenstunden präsentieren die Schüler*innen dem gesamten Kurs, welcher Beruf zu ihnen passt. Sie beantworten offene Fragen und erhalten Feedback von den Mitschüler*innen. Das selbstbewusste Auftreten wird gefördert. Überdies werden möglicherweise andere Perspektiven wahrgenommen, die die Schüler*innen für deren berufliche Zukunft zuvor nicht in Betracht gezogen haben.



Woche 27



Der Projektkurs besucht gemeinsam eine Berufsmesse, praxisnahe Workshops oder eine ähnliche Veranstaltung mit einem Schwerpunkt auf MINT-Berufe. Durch den direkten Kontakt mit Vertretern von Unternehmen und Bildungsinstitutionen erhalten die Schüler*innen tiefere Einblicke in persönliche Erfahrungen und Anforderungen während des Werdegangs zu verschiedenen Berufen sowie innerhalb eines Berufes. Die Schüler*innen lernen nicht nur deren Wunschberuf aus deren Vorträgen, sondern auch weitere und ähnliche Karrieremöglichkeiten näher kennen. Somit können bereits bestehende Interessen gestärkt oder neue entdeckt werden.

Die Erlebnisse, gewonnenen Erkenntnisse und Eindrücke werden in Form eines Tagebuchs festgehalten, um diese gezielt zu verarbeiten und die eigenen Interessen sowie Berufswege besser zu verstehen.



Traumberuf MINT-Messe
Köln



Maker Faire Ruhr 2025
Dortmund



MINT.sight.Bochum
von MINT.BOchum



Mögliche Leitfragen für das
Reflexionstagebuch finden Sie hier!

Woche 28



Die Schüler*innen tauschen sich in Gruppen über Impressionen, Erlebnisse sowie wichtige Erkenntnisse aus, die sie in der Berufsmesse mitgenommen haben. Der Austausch ermöglicht es den Schüler*innen, deren Reflexionstagebücher zu ergänzen. Somit wird sowohl der Austausch als auch die individuelle Auseinandersetzung und stärkt die Motivation, sich weiterhin mit MINT-Berufen auseinanderzusetzen.

Im Plenum präsentieren die Gruppen anschließend die Ergebnisse, sodass eine Diskussion über offene Fragen oder Anmerkungen eingeleitet werden kann.

Hier finden Sie einen möglichen Stundenentwurf!



Woche 29-31

Die Schüler*innen ziehen individuelle Berufsberatungsangebote zur Rate, um gezielt letzte offene, individuelle Fragen und Unsicherheiten hinsichtlich der beruflichen Zukunft zu klären und somit die Selbstsicherheit zu fördern. Während in Berufsmessen solche Gespräche gelegentlich zu kurz kommen können Schüler*innen über solche Angelegenheiten mit der Berufsberatung ausführlich und in Ruhe reden. Um über die Berufsberatung zu reflektieren ergänzen die Schüler*innen das Reflexionstagebuch.



Woche 32-34

Die Wochen sind sehr flexibel gestaltbar. Zum einen wird sich über die letzten Wochen über die Berufsberatung ausgetauscht. Zum anderen können noch generelle Anliegen und Bedenken der Schüler*innen geäußert und besprochen werden. Mittels Rollenspiele sollen den Teilnehmenden ihre restlichen Ängste genommen werden (z.B. ein Bewerbungsgespräch führen, MINT-Talkshow).

Woche 35

Als schöner Abschluss des Projektes bietet sich eine besondere Abschlussfahrt an, selbstverständlich ohne den MINT-Aspekt aus den Augen zu verlieren! Es ist eine Gelegenheit, auf das lehrreiche Jahr stolz zurückzublicken und den Kurs als Abschlussphase auf positive Weise zu beenden.



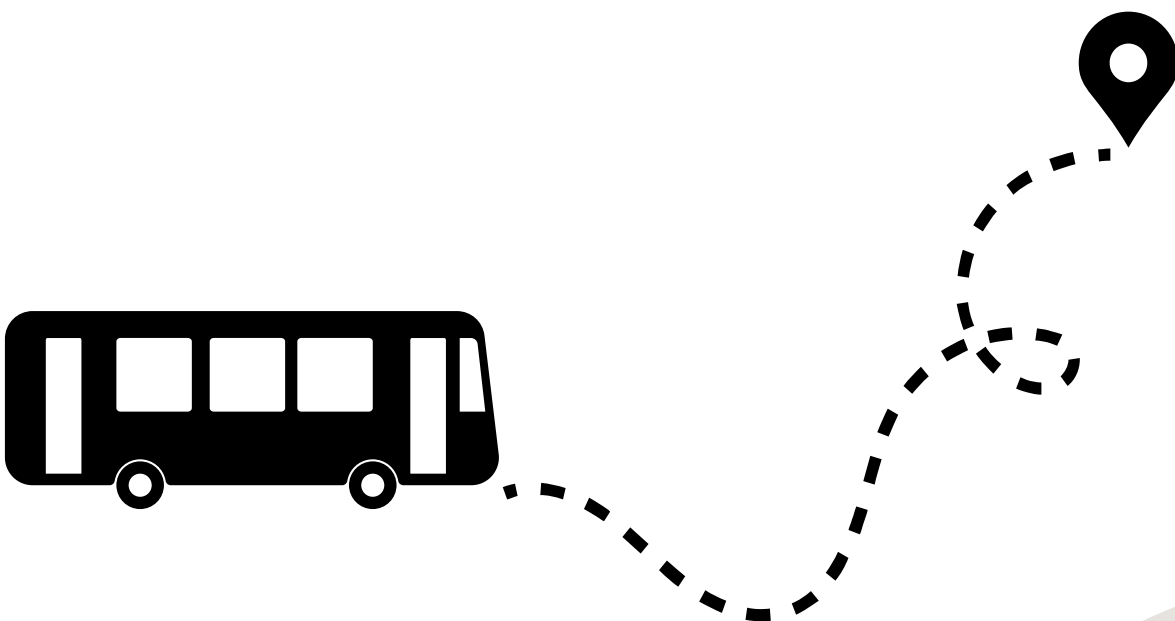
Planetarium Bochum



MINT-Projekte RUB



Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt



Anerkennungen

Wenn Sie einen MINT-Projektkurs ins Leben rufen möchten, ermutigen wir Sie, kreative, interaktive und praxisorientierte Ansätze zu wählen, die die Neugier der Schüler*innen wecken und sie für eine Karriere in den MINT-Fächern inspirieren. Es wird nicht nur eine unvergessliche Zeit für die Schüler*innen sein, sondern auch eine lohnende und motivierende Erfahrung für Sie als Lehrkraft.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg bei der Umsetzung eines MINT-Projektkurses – es ist eine Reise, die den Schüler*innen neue Türen öffnet.

Kontakt

*Nathalie Dietzel
Alina Gellesch
Alexandra-Ema Mincila
Franziska Witt*

*Berufsfeldpraktikum:
Empowerment-Training für
Lehramtstudentinnen in den
MINT-Fächern
(Dozentin: Rüya Dönmez, M.A.)*