

Gemeinsam.

Spitzenforschung und nicht-privilegierte Jugendliche.
Ein multiperspektivisches Projekt
zu Wissenschaft und Klimaschutz.

Projektbeschreibung

Stand Juli 2024

Schulmuseum Nürnberg

Stabsstelle Sammlungen und Museen / Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. Mathias Rösch

Regensburger Straße 160, 90478 Nürnberg

Tel. 0911 5302 574 | Fax 0911 5302 96507 | schulmuseum@fau.de

www.schulmuseum.fau.de



1. Kurzbeschreibung

Das Vorhaben möchte Jugendliche mit Migrationshintergrund und herausforderndem sozialen Kontext für Naturwissenschaften und moderne Forschung begeistern – über den Blick auf die Klimakatastrophe und die herausragende Bedeutung von Wissenschaft für den Klimaschutz.

Schüler:innen mit großen Herausforderungen und komplexe moderne Forschung: Aus dieser sichtbaren Diskrepanz entwickelt das Projekt seinen Benefit: Die Jugendlichen lernen den Wert der Wissenschaft für sich und den Klimaschutz zu schätzen, stärken ihr Selbstwertgefühl und sehen vielleicht sogar Möglichkeiten für neue Bildungswege. Die Wissenschaft hingegen gewinnt Einblicke in das Potenzial dieser Schüler:innen sowie neue didaktische Methoden. Die Jugendlichen erfahren, dass es Freude machen kann, die Welt – so komplex und herausfordernd sie ist – zu erforschen und zu begreifen. Und schließlich bietet sich für beide Seiten eine Chance, die gegenseitige Skepsis zu überwinden. Auf diese Weise soll das Projekt auch den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Demokratie langfristig stärken.

Dies ist dringend notwendig. Ganze Bevölkerungsgruppen – Kinder und Jugendliche wie auch ihre Eltern und Angehörigen – werden in Deutschland als vermeintlich bildungsferne Zielgruppen „abgestellt“ und haben an Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation nur sehr eingeschränkt teil. Für die Demokratie, aber auch die Wirtschaft in Deutschland, ist eine solche Teilhabe jedoch elementar. Sie ist nicht nur für viele private Lebensentscheidungen wichtig, insbesondere für die Berufswahl. Sie ist die Grundlage für eine „evidenzbasierte“ Beteiligung an Wahlen und an den wichtigen sozialen, politischen und wirtschaftlichen Diskursen. Damit ist sie auch notwendig für den Umgang mit der Klimakatastrophe.

Die Schüler:innen erarbeiten sich mittels Experimenten, Rollenspielen und selbstgefertigten Lernstationen in wöchentlichen Workshops an ihren Schulen ausgewählte Themen zum Klimaschutz sowie Forscher:innenbiografien. Um den Zugang zu stärken, werden die Themen mit Berufsfeldern der Zielgruppe verknüpft. Anschließend lernen sie „ihre:n“ Forscher:in persönlich kennen und besuchen deren Universität. Betreut werden sie durch studentische Moderationen.

Anschließend entstehen zusammen mit einem professionellen Filmteam Erklärvideos zum jeweiligen Thema, die online allen Mittelschüler:innen im deutschsprachigen Raum zur Verfügung gestellt werden. Abschließend stellen die Jugendlichen „ihre“ Forscher:innen und Themen der gesamten Schulöffentlichkeit vor, d.h. auch den Eltern. Gemeinsame Auftakt-/ bzw. Abschlussveranstaltung vernetzen die Schüler:innen schulübergreifend.

Das Projekt wird durch das Schulmuseum der Universität Erlangen-Nürnberg in Zusammenarbeit mit Wissenschaftler:innen und sieben Schulen aus Nürnberg, Erlangen und Fürth umgesetzt und durch die Klaus Tschira Stiftung getragen.

2. Die Umsetzung

Die Inhalte

Das Projekt beleuchtet die Klimakatastrophe und die Gegenwehr seitens der Wissenschaft aus der Perspektive von 12 Forschungsrichtungen bzw. Themen – jeweils verknüpft mit drei Fragen: Wie arbeitet Wissenschaft? Inwiefern hilft das uns Menschen? Warum kann man der Wissenschaft trauen (Fake News)?

Jede der beteiligten vier Klassen pro Durchgang teilt sich in drei Kleingruppen zu je einem selbstgewählten Thema. Die Jugendlichen erschließen sich in Workshops die Grundlagen ihres Forschungsthemas und eine ausgewählte Forschungsfrage. Jede Thema wird mit ausgewählten, passenden Berufen verknüpft, die Mittelschüler:innen in der Regel anstreben können. Dadurch sollen die vielfältigen Verbindungen zwischen Forschung und dem (Berufs-)Alltag der Jugendlichen greifbar werden. Zugleich bietet sich so ein weiterer plastischer, und damit für die Jugendlichen hilfreicher Zugang zu hochspezialisierten Forschungsthemen und die optimale Verknüpfung mit dem Lehrplan und dem Wissensstand von Schüler:innen der 8. und 9. Jahrgangsstufe. Im Laufe der Workshops werden den Jugendlichen immer wieder auch Möglichkeiten vorgestellt, u.a. über den dritten Bildungsweg selbst eine wissenschaftliche Laufbahn einzuschlagen. Als Anknüpfungspunkte dienen hierbei auch die Lebensläufe der Moderator:innen. Ferner werden die Ziele für nachhaltige Entwicklung der 2016 verabschiedeten Sustainable Development Goals (SDG's) thematisiert und die Universität in ihren Strukturen und Aufgaben vorgestellt.

Die 12 Themen bzw. Forschungsrichtungen, dazu jeweils passende nichtakademische Berufsgruppen (von denen je zwei ausgewählt werden für die Arbeit mit den Schüler:innen):

- I. Gletscher:
- II. Nachhaltige Baumaterialien: nachhaltiger Beton u.ä.:
- III. Meer und Gewässer: Plastik-Problematik,
- IV. Atmosphäre: u.a. Ozonschicht, Treibhausgase, Feinstaub
- V. Geologie: u.a. Erosion, Dürre, Versteppung
- VI. Energie: u.a. Wasserstoff-Technologie, alternative Energiegewinnung
- VII. Biodiversität: u.a. Insektensterben, Bedeutung von Biodiversität
- VIII. Wald
- IX. Ernährung
- X. Mobilität
- XI. Mensch als Faktor
- XII. Faktor Wirtschaft

Die Zeitplanung

Schuljahr 2022/2023: 1. Durchgang

Oktober 2022:	Auftaktveranstaltung, Beginn der Workshops, erste Schüler:innen-Befragung
Oktober 2022 – Juli 2023:	Workshops an den Schulen
etwa März/April 2023:	Besuche bei den Wissenschaftler:innen
etwa ab Mai 2023:	Produktion und Dreh der Erklärvideos
Juli 2023:	Abschlussfeste, Präsentation Filme mit den Eltern, zweite Schüler:innen-Befragung
August/September:	Vorbereitungen für den zweiten Durchgang, u.a. Einstellung Modera- tionen, Auswertung Evaluierung

Schuljahr 2023/2024: 2. Durchgang

Herbst 2023:	Auftaktveranstaltung, Beginn der Workshops, erste Schüler:innen-Befragung
November 2023 – Juli 2024:	Workshops an den Schulen
etwa März/April 2024:	Besuche bei den Wissenschaftler:innen; nachträgliche Befragung Schüler:innen/Lehrkräfte 1. Durchgang
ab Mai 2024:	Produktion und Dreh der Erklärvideos
Juli 2024:	Abschlussfeste, Präsentation Filme mit den Eltern, zweite Schüler:innen-Befragung
August/September 2024:	Evaluation und Auswertung des Projekts
Febr. 2025	Nachträgliche Befragung Schüler:innen/Lehrkräfte 2. Durchgang

Die Abläufe

Die Umsetzung des Schulprojekts erfolgt in acht Arbeitsschritten:

1. Vorbereitungsphase

Kleingruppen von Projektmitarbeiter:innen, Schüler:innen, Lehrkräften und Studierenden entwickeln Grundlinien und Materialien für das Projekt, knüpfen die Kontakte zu den Wissenschaftlern.

2. Initialzündung

Vorstellung des Projekts an den Schulen; die Jugendlichen wählen ihre Themen; Einteilung Themengruppen á 5-9 Schüler:innen; Auftaktveranstaltung an der Universität. Ziel: Die Jugendlichen akzeptieren das Projekt als ihr Vorhaben, sind stolz und freuen sich darauf.

3. Zentrale Arbeitsphase

Die Jugendlichen erarbeiten sich ihre Themen in mehrmonatigen Workshops, dazu die Biografie ihrer Forscher:innen und deren Forschung zum Klimaschutz sowie Bezüge dieser Themen zu allgemeinen nichtakademischen Berufsfeldern. Dabei nutzen sie unterschiedlichste, innovative didaktische Zugänge, vom Rollenspiel über den Bau kleiner Lernstationen bis zu am Handy selbstgefertigten Erklärvideos. Und sie werden auch selbst forschen. Parallel werden die Schüler:innen Struktur und Arbeit der Universität kennenlernen. Entscheidend ist der multiperspektivische Zugang „mit allen Sinnen.“ In den Rollenspielen wird emotional nachvollziehbar, was die Wissenschaftler:innen an ihrer Arbeit so fasziniert und warum deren Arbeit dem Klimaschutz nutzt. Die Videos wiederum thematisieren die Erkenntnisse und Erlebnisse der Schüler:innen, die jeweiligen Wissenschafts-Themen, die Verbindung zu den beruflichen Arbeitsfeldern sowie die Forschung der Wissenschaftler:innen und deren Biografie.

4. Medienarbeit und Zusammenarbeit mit den Bildungseinrichtungen

Parallel zur zentralen Arbeitsphase gilt es, die Schulbehörden für die Berichterstattung und eine Preisverleihung für Erklärvideos zu gewinnen sowie die Medien für eine kontinuierliche Begleitung des Projektes bzw. der Schüler:innen-Arbeitsgruppen.

5. Verbindung Theorie/Praxis

Die Schüler:innen lernen „ihre:n“ Forscher:in persönlich kennen. Sie besuchen eine:n ausgewählte:n Forscher:in – bewusst (d.h. mit Blick auf die Zielgruppe der Jugendlichen) in unterschiedlicher Nationalität –, z.T. auch Nobelpreis- und Leibnitzpreis-Träger:innen. Hierbei wird auch die jeweilige Universität erkundet. Das Museum verfügt über entsprechende Kontakte.

6. Produktion der Erklärvideos

Anhand der bereits in den Workshops entwickelten Video-Ideen produzieren die Schüler:innen ihre Erklärvideos zusammen mit einer professionellen Agentur. Die Kurzfilme werden auf einer Onlineplattform (auf YouTube) präsentiert – begleitet und optimiert durch eine SEO-Agentur.

7. Präsentation vor der Schulcommunity

Zum Projektabschluss stellen die Schüler:innen ihre Forscher:innen und Themen im Rahmen einer festlichen Veranstaltung der gesamten Schulöffentlichkeit vor, d.h. auch den Eltern, Lehrkräften und allen Schüler:innen der Schule.

8. Evaluation

Abschließend wird das Projekt evaluiert. Hierfür werden unterschiedliche Zugänge genutzt und bereits ab Projektstart Daten erhoben.

Projektinformationen auf der Website des Schulmuseums:

<https://www.schulmuseum.uni-erlangen.de/laufende-projekte/#post-2770>

Die Erklärvideos zum Durchgang 2023/2024 auf YouTube:

Gletscher:	https://www.youtube.com/watch?v=5NLxRWppcQw
Nachhaltige Baumaterialien:	https://www.youtube.com/watch?v=t-aeK3iBNX0
Meer und Gewässer:	https://www.youtube.com/watch?v=Qs0KaBQEMRQ
Atmosphäre/Luft:	https://www.youtube.com/watch?v=lrdNvgWnyzo
Geologie/Boden:	https://www.youtube.com/watch?v=_p9rqrtAUV4
Energie:	https://www.youtube.com/watch?v=npluRzRBAXc
Biodiversität	https://www.youtube.com/watch?v=2suJl0dkHN8
Wald:	https://www.youtube.com/watch?v=LX-BPbU0fz0
Ernährung:	https://www.youtube.com/watch?v=JiETjnfFxSk
Mobilität:	https://www.youtube.com/watch?v=EO8iR_oi8YY
Mensch als Faktor:	https://www.youtube.com/watch?v=kqT-vPtxWyQ
Wirtschaft:	https://www.youtube.com/watch?v=PLemOvBduF8