

GENIALE FRAUEN, GENIALE FORSCHUNG

PIONIERINNEN der MINT-WISSENSCHAFTEN

LEHRMATERIAL

geschrieben von der Autorin Frances Durkin



So nutzen Sie dieses Buch

978-3-69001-011-5

»GENIALE FRAUEN, GENIALE FORSCHUNG« berichtet von außergewöhnlichen Frauen und deren Leistungen im Bereich MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Die im Buch vorgestellten Persönlichkeiten helfen Lernenden, ein besseres Verständnis für die Rolle von Frauen in der Wissenschaft zu entwickeln. Neben Geschichte und den Naturwissenschaften überschneiden sich die Inhalte des Buchs auch mit Lehrstoffen der Fächer Deutsch, Werken und Kunst.

Jede Doppelseite bietet verschiedene Diskussionsthemen zu jeder der Wissenschaftlerinnen:

- Wann lebte sie und wo kam sie her? Was passierte zu dieser Zeit auf der Welt?
- Wie ist sie aufgewachsen? War sie arm oder reich? Ging sie zur Schule?
- In welchem MINT-Bereich arbeitete sie?
- Was entdeckte oder erfand sie? Wie schaffte sie das? Und was waren ihre Ziele oder ihre Motivation dabei?
- Musste sie Hindernisse überwinden, um diese Dinge zu erreichen?
- Wie veränderten ihre Entdeckungen die Welt?

Teil des Buchs sind MINT-Projekte zum Ausprobieren, inspiriert von 12 der Forscherinnen. Sie ermöglichen den Lernenden, sich praktisch mit den wissenschaftlichen Inhalten auseinanderzusetzen.

Nachdem sie beispielsweise etwas über Maria Sibylla Merian gelernt haben, können Lernende selbst botanische Analysen durchführen und ihre Entdeckungen zeichnen. Oder sie experimentieren mit Recyclingmaterialien, inspiriert von Nzambi Matee.

Die Geschichte der genialen Frauen

Können Ihre Lernenden einige berühmte Persönlichkeiten aus den Naturwissenschaften aufzählen? Vielleicht kennen sie einen Ingenieur, der ein Fahrzeug erfand, eine Wissenschaftlerin, die einen Planeten entdeckte, oder eine Mathematikerin, die die Programmierung von Computern möglich machte.

Bitten Sie die Lernenden, 10 verschiedene Personen zu nennen und notieren Sie deren Namen. Die meisten werden männlich sein.

Überlegen Sie gemeinsam, woran das liegen könnte.

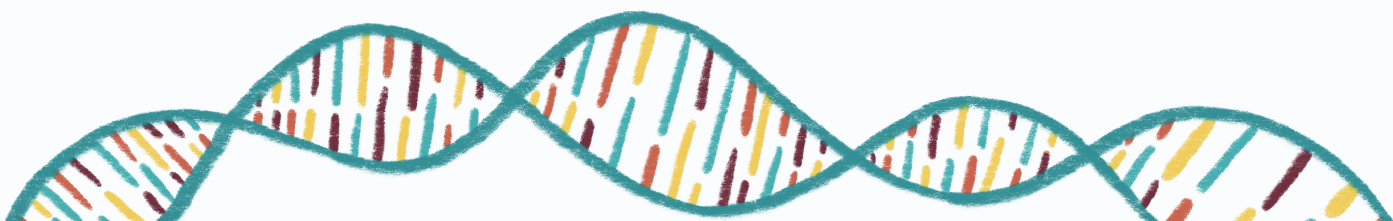
Dies kann der Ausgangspunkt für eine historische Betrachtung von Frauen in MINT-Berufen sein:

- Stehen auch Frauen auf der Liste? Warum kennen wir sie?
- Warum sind in der Wissenschaft weniger Frauen als Männer berühmt geworden?
- Arbeiten heute mehr Frauen in MINT-Berufen als früher? Falls ja, woran könnte das liegen?
- Sollten wir Frauen mehr dazu ermutigen, in MINT-Berufen zu arbeiten?
- Der Ada-Lovelace-Tag findet jedes Jahr am zweiten Dienstag im Oktober statt. Was findet ihr dazu heraus?

Eine Person recherchieren

Die Seiten eines Buches sind begrenzt, doch es gibt noch viel mehr beeindruckende Frauen in MINT-Bereichen. Nutzen Sie die Möglichkeit, mit Ihren Lernenden ein eigenes Projekt zu erstellen:

- Findet eine inspirierende Frau aus dem MINT-Bereich. Es kann jemand aus der Vergangenheit oder Gegenwart sein. Vielleicht kennt ihr sogar jemanden persönlich!
- Was könnt ihr über die Person und ihre Arbeit herausfinden?
- Stellt die Person wie auf einer neuen Buchseite vor.
- Habt ihr Ideen für neue Experimente, passend zu der Person?
- War es schwierig, die Person zu recherchieren?
- Ist die Person inspirierend? Wenn ja, warum?



Etwas erfinden und Probleme lösen

Jede der im Buch vorgestellten Frauen beschäftigte sich mit rätselhaften Fragen oder schwierigen Problemen. Dabei erfanden und entdeckten sie unglaubliche Dinge, von Impfstoffen zu Papiertüten, vom Lebenszyklus des Schmetterlings bis zu neuen Materialien.

Welches Rätsel bereitet Ihren Lernenden Kopfzerbrechen? Oder gibt es vielleicht ein alltägliches Problem, das sie unbedingt lösen möchten? Was wissen sie bereits zu diesem Thema? Sprechen Sie mit ihnen darüber!

Fällt Ihnen gemeinsam ein wissenschaftliches Experiment ein, um das Rätsel zu lösen? Oder können die Lernenden etwas erfinden, womit das Problem verschwindet? Die Experimente können allein, in Kleingruppen oder mit der Klasse entwickelt, gezeichnet oder auch durchgeführt werden.

Ein eigenes Stofftier entwerfen

Margarete Steiff gründete ein Unternehmen, das für seine Kuscheltiere weltweit bekannt war. Sie werden auch heute noch hergestellt.

Wie würden Ihre Lernenden das perfekte Kuscheltier entwerfen?

- Sieht es aus wie ein echtes Wesen oder ist es frei erfunden?
- Aus welchem Material ist es gemacht? Warum genau jenes?
- Wie heißt das Stofftier? Welche Eigenschaften hat es?
- Warum sind Kuscheltiere so beliebt?
- Würde Margarete diese Kuscheltiere in ihrer Firma herstellen?

