

A Greek Discovery

Thema

Elektrizität

Zielgruppe

Schüler zwischen 8 und 14 Jahren

Arbeitssprache

Englisch und Deutsch (A1/A2)

Inhalte

- Experimente, Entdeckungen, Fortschritte
- Bernstein-Experiment der alten Griechen
- Elektron und Elektrizität
- Drachenexperiment von Benjamin Franklin
- Erfindung des Blitzableiters
- Elektrizität im Alltag

Ziele

- Die Schüler*innen können
- neues Wissen zum Thema erwerben
 - ausgewählte deutsche Wörter im Kontext lernen
 - aktiv zuhören
 - aktiv mitdenken, mitsprechen und mitmachen
 - das Internet als Informationsquelle nutzen
 - Informationen selektieren und ordnen
 - Ergebnisse präsentieren
 - in Gruppen arbeiten
 - ihre Kompetenz im Online-Lernen erweitern

Material

Film mit Christoph Biemann *A Greek Discovery*

Anlagen

- My Words *A Greek Discovery*
- Lösungsblatt - My Words *A Greek Discovery*

Zeit

60 Minuten

Realisierung

Live-Online oder Präsenz

A Greek Discovery

Begrüßen Sie die Schüler*innen und nennen Sie den Titel der Session auf English *A Greek Discovery* und auf Deutsch *Eine griechische Entdeckung*.

Erklären Sie den Schüler*innen, dass Sie ihnen zum Thema einen kurzen Film in mehreren Abschnitten zeigen werden.

Informieren Sie die Schüler*innen, dass im Film Christoph Biemann zu ihnen sprechen wird, der in Deutschland *Die Sendung mit der Maus* moderiert - ein Programm, das sich seit Jahrzehnten großer Beliebtheit erfreut.

Zeigen Sie den Schüler*innen die Hauptseite des Programms und die Mausfigur.

Geben Sie dann Christoph das Wort, d.h. zeigen Sie die erste Sequenz des Films (bis 01:09 - „... and finding out things makes life better, makes improvements.“)

Besprechen Sie anschließend mit den Schüler*innen, in welchem Zusammenhang Christoph die Begriffe *Experiment/experimentieren*, *Entdeckung/entdecken* und *Fortschritt/Fortschritte machen* benutzt.

Bitte Sie die Schüler*innen, Beispiele zu nennen, wie sie Erfahrungen sammeln, neue Erkenntnisse gewinnen und stets Fortschritte anstreben.

Schaffen Sie die Brücke zur nächsten Filmsequenz, in der Christoph erklärt, wie einfache Beobachtungen zu bahnbrechenden Entdeckungen führen können.

Zeigen Sie die zweite Sequenz des Films (bis 02:57 - „So that was the first experiment with electricity.“)

Besprechen Sie mit den Schüler*innen das *Luftballon-Experiment*, das Christoph vorführt. Laden Sie sie zu einem ähnlichen Experiment mit Pfeffer und Salz ein.

mehr zu Christoph

https://en.wikipedia.org/wiki/Christoph_Biemann



SCAN ME

mehr zur Sendung mit der Maus

https://en.wikipedia.org/wiki/Die_Sendung_mit_der_Maus
<https://www.wdrmaus.de>



SCAN ME



Pfeffer-Salz Experiment

<https://www.komm-mach-mint.de/schuelerinnen/experimente/alle-experimente/mit-elektrizitaet-experimentieren>



SCAN ME

A Greek Discovery

Bitten Sie die Schüler*innen, die Materialien für das Experiment vorzubereiten.

Geben Sie den Schüler*innen Anweisungen zum Experiment und machen Sie selbst mit.

1. Vermischt das Salz und den Pfeffer auf dem Teller.
2. Reibt den Plastikstift kräftig an dem Wolltuch/Wollpullover.
3. Bewegt den Stift langsam über den Teller.
4. Beobachtet, wie die Pfefferkörnchen an den Stift springen und dort haften bleiben.

Materialien

- Teller
- Plastikstift
- halber Teelöffel Salz
- halber Teelöffel feingemahlener, schwarzer Pfeffer
- Wolltuch/Wollpullover

Lassen Sie die Schüler*innen über ihre Erfahrungen berichten und besprechen Sie gemeinsam die Erklärung.

Erklärung

„Der Stift lädt sich durch das Reiben an der Wolle elektrisch auf. Durch diese elektrische Ladung kann der Stift Salz und Pfeffer anziehen. Da die gemahlene Pfefferkörner leichter sind als das Salz, springen diese zuerst an den Stift.“

Quelle

<https://www.komm-mach-mint.de/schuelerinnen/experimente/alle-experimente/mit-elektrizitaet-experimentieren>



SCAN ME

Erzählen Sie den Schüler*innen, dass die alten Griechen diese Erfahrung mit dem Bernstein (altgriechisch elektron) nicht weiterverfolgt haben. Sie hatte nämlich keine praktische Bedeutung für sie. Erst viele Jahrhunderte später wurde das Thema wieder aufgegriffen.

Nennen Sie den Namen von Benjamin Franklin, den die Schüler*innen aus der amerikanischen Geschichte bereits kennen. Bitten Sie sie, in Gruppen nachzuschauen (z.B. Breakoutsession), was er mit Elektrizität zu tun hat.

Stellen Sie dazu (z.B. auf einer Folie) folgende Leitfragen zur Verfügung:

- Wann hat Franklin gelebt?
- In welchen Bereichen war er hauptsächlich tätig?
- Welche Erkenntnisse hat er im Zusammenhang mit Elektrizität gewonnen?

A Greek Discovery

Bitten Sie die Schüler*innen, ihre Rechercheergebnisse stichwortartig aufzuschreiben und darüber im Plenum (z.B. Hauptmeeting) zu berichten.

Zeigen Sie den Schüler*innen die dritte Sequenz des Films (von 02:57 bis 04:00 - „He was a very clever man, this Benjamin Franklin.“), in der Christoph über Benjamin Franklin erzählt.

Erzählen Sie den Schüler*innen, dass Franklin bei seinem *Drachenexperiment* Erkenntnisse gewann, die ihn zu einer wichtigen Erfindung führten.

Fragen Sie die Schüler*innen, ob sie ahnen/wissen, was das ist. Sammeln Sie die Ideen der Schüler*innen (z.B. Chat).

Zeigen Sie die letzte Sequenz des Films (ab 04:00).

Bitten Sie die Schüler*innen, sich zu überlegen, wozu sie im Alltag Elektrizität brauchen. Stellen Sie aus ihren Ideen eine Wortwolke zusammen (z.B. Mentimeter).

Besprechen Sie mit den Schüler*innen, dass die Elektrifizierung zwar auf der einen Seite immer weitergeht, aber auf der anderen Seite es über eine Milliarde Menschen gibt, die ohne Elektrizität leben.

Zeigen Sie ihnen die Weltkarte.

Stellen Sie den Schüler*innen das Blatt *My Words A Greek Discovery* zur Verfügung (interaktiv pdf).

empfohlene Quellen

<https://www.wonderopolis.org/wonder/Who-Discovered-Electricity>
<https://kids.britannica.com/kids/article/Benjamin-Franklin/353147>



SCAN ME



empfohlene Quelle

<https://www.mentimeter.com>



SCAN ME

Weltkarte

https://praxistipps.focus.de/seit-wann-gibt-es-strom-elektrifizierung-im-zeitverlauf_98898
Abschnitt "Die Elektrifizierung geht weiter"



SCAN ME

A Greek Discovery

Zeigen Sie den Film nochmal komplett und bitten Sie die Schüler*innen, während des Sehens oder danach die deutschen Wörter in das Blatt *My Words A Greek Discovery* einzutragen. Ermutigen Sie sie, zu den Wörtern jeweils ein einfaches Bild, ein Symbol o. ä. als Merkhilfe zu zeichnen.

Bitten Sie die Schüler*innen, die Sätze zu ergänzen. Sie ergeben eine kurze Zusammenfassung des Themas.

Besprechen sie mit den Schüler*innen, dass es sich lohnt, neue Wörter im Kontext zu lernen und kurze, interessante Texte zu memorieren. Feste Verbindungen, die man leicht aus dem Gedächtnis abrufen kann, helfen beim freien Sprechen.

Weiterführendes Projekt:
Geschichte der Elektrizität

mögliche Quelle

https://www.energiegeschichte.de/content/dam/revu-global/energiegeschichte/images/BilderNeu/DieAusstellung/Sonderausstellungen/BernsteinBlitzundBatterie/BBB_Begleitheft.pdf



SCAN ME

A Greek Discovery

My Words A Greek Discovery

English

Deutsch

Merkhilfe

discovery

experiment

improvement

the old Greeks

amber

electricity

thunderstorm

lightning

kite-experiment

lightning rod

invention

Eine griechische _____

Menschen machen schon seit mehr als einer Million Jahre _____.

Experimente bilden die Grundlagen für _____.

_____ haben beobachtet, dass Bernstein Federn anzieht, wenn man ihn an einem Tierfell reibt.

_____ heißt im Altgriechischen „elektron“. Elektron wurde später zum Namensgeber der Elektrizität.

In der Geschichte der _____ spielte Benjamin Franklin, der amerikanische Staatsmann und Naturwissenschaftler eine besonders große Rolle.

In seinem berühmten _____ ließ er einen Drachen beim _____ in den Himmel steigen.

Franklin wies nach, dass ein _____ eine Entladung statischer Elektrizität in der Atmosphäre ist.

Der _____ ist eine _____ von Benjamin Franklin.

A Greek Discovery

Lösungsblatt - My Words A Greek Discovery

English	Deutsch	Merkhilfe
discovery	DIE ENTDECKUNG	
experiment	DAS EXPERIMENT	
improvement	DER FORTSCHRITT	
the old Greeks	DIE ALTEN GRIECHEN	
amber	DER BERNSTEIN	
electricity	DIE ELEKTRIZITÄT	
thunderstorm	DAS GEWITTER	
lightning	DER BLITZ	
kite-experiment	DAS DRACHENEXPERIMENT	
lightning rod	DER BLITZABLEITER	
invention	DIE ERFINDUNG	

Eine griechische ENTDECKUNG

Menschen machen schon seit mehr als einer Million Jahre EXPERIMENTE.

Experimente bilden die Grundlagen für FORTSCHRITT.

DIE ALTEN GRIECHEN haben beobachtet, dass Bernstein Federn anzieht, wenn man ihn an einem Tierfell reibt.

BERNSTEIN heißt im Altgriechischen „elektron“. Elektron wurde später zum Namensgeber der Elektrizität.

In der Geschichte der ELEKTRIZITÄT spielte Benjamin Franklin, der amerikanische Staatsmann und Naturwissenschaftler eine besonders große Rolle.

In seinem berühmten DRACHENEXPERIMENT ließ er einen Drachen beim GEWITTER in den Himmel steigen.

Franklin wies nach, dass ein BLITZ eine Entladung statischer Elektrizität in der Atmosphäre ist.

Der BLITZABLEITER ist eine ERFINDUNG von Benjamin Franklin.