

Erfinderland Deutschland – Baukasten Forschung

Hinweise und Lösungen für Lehrende

Niveau A2

CLIL-Unterrichtsmaterialien – Ausstellungsbesuch

Material für den Ausstellungsbesuch

Die Materialien dienen zur selbstständigen Erkundung der Ausstellung. Die Auswertung kann entweder am Ende des Ausstellungsbesuchs oder in der nächsten Unterrichtsstunde erfolgen.

Sozialform: Einzel- Partner- oder Gruppenarbeit

Methode: Schatzsuche

Aufgabe 1: Licht aus kleinen Molekülen

Dauer: 15–20 Minuten

Lösungsschlüssel:

- a. OLED sind organische Leuchtdioden.
- b. Mit OLED kann man auch Energie sparen.
- c. Das Touch OLED kann man ein- und ausschalten und in der Helligkeit dimmen.
- d. Die Datenbrille hat eine Bildwiedergabe und einen Sensor für die Bildaufnahme.
- e. Organische Halbleiter können auch Sonnenlicht in elektrischen Strom umwandeln.
- f. OLED helfen Biomedizinern bei der Lichttherapie.

Aufgabe 2: Walchensee

Dauer: 10 Minuten

Lösungsschlüssel:

- Wer hat die dynamoelektrische Maschine erfunden? Werner von Siemens.
- Die Lernenden können Informationen über Werner von Siemens [hier](#) finden.

Aufgabe 3: Jürgen Dethloff

Dauer: 15 Minuten

Lösungsschlüssel:

- Jürgen Dethloff hat die Chipkarte erfunden.
- Porträt: Lösung individuell

Aufgabe 4: Datensicherheit

Dauer: 15 Minuten

Lösungsschlüssel: individuell

Aufgabe 5: Musik für die Hosentasche

Dauer: 10 Minuten

Lösungsschlüssel:

- Wann kommen die ersten MP3-Player auf den Markt? In den 1990er Jahren.
- Welches Videokompressionsverfahren hat man erfunden? Das Audiocodierverfahren MP3.

Aufgabe 6: Film drehen und auf YouTube hochladen

Dauer: 10–15 Minuten

Lösungsschlüssel individuell

Aufgabe 7: Remixen und Scratchen

Dauer: 10 Minuten

Lösungsschlüssel: individuell

Aufgabe 8: Erfindungen in der Medizin

Dauer: 15–20 Minuten

Erfinder	Erfindung
Robert Koch	Erreger der Tuberkulose
Wilhelm Conrad Röntgen	X-Strahlen
Felix Hoffmann	Aspirin

Aufgabe 9: Klang von Motoren

Dauer: 5–10 Minuten

Aufgabe 10: Blick in die Ferne

Dauer: 15 Minuten

Lösungsschlüssel:

- Welche Teleskope kann man in der Ausstellung sehen? Das Very Large Telescope (VLT) und weitere auf Fotos und in den Videos.
- Was erforschen Wissenschaftler mit dem Very Large Telescope (VLT)? Max-Planck-Wissenschaftler erforschen mit dem VLT das Schwarze Loch im Zentrum unserer Milchstraße.

Aufgabe 11: Material

Dauer: 15–20 Minuten

Lösungsschlüssel:

	aus Kunststoff	aus Metall	aus Lebewesen (pflanzliche oder tierische Rohstoffe)
Flugzeug	X	X	X
Solarzelle	X	X	
Taucheranzug	X		X
Plastiktüte	X		X
Brückenpfeiler	X	X	X
Autoreifen	X		X
Tennisschläger	X		X
Autokarosserie	X	X	X
Gummidichtung	X		X
Putzeimer	X	X	

Aufgabe 12: Teste dein Wissen

Dauer: 15–20 Minuten

Lösungsschlüssel: individuell

Aufgabe 13: Du hast noch Zeit?

Themenübergreifende Aufgabe

Dauer: je nach zur Verfügung stehenden Zeit