

Erfinderland Deutschland – Baukasten Forschung

Hinweise und Lösungen für Lehrende

Niveau B1

Unterrichtsmaterialien zum Besuch der Ausstellung

Die Materialien dienen der selbstständigen Erkundung der Ausstellung. Die Auswertung im Plenum kann am Ende des Ausstellungsbesuchs oder in der folgenden Unterrichtsstunde erfolgen.

Aufgabe 1

Sozialform: Einzel- oder Partnerarbeit
Dauer: 10 Min.
Aktivität: Die 7 Ausstellungsthemen benennen
Ziel: Bewusstmachung des Aufbaus der Ausstellung

Lösung

1. Kommunikation
2. Mobilität
3. Medizin
4. Informatik
5. Optik
6. Material
7. Energie

Aufgabe 2:

Sozialform: Einzel- oder Partnerarbeit
Dauer: 10 Min.
Aktivität: Zitate berühmter Persönlichkeiten finden
Ziel: Orientierung in der Ausstellung, selektives Leseverstehen trainieren

Lösung:

Wer hat das gesagt?

- Optik: Stefan Hell
- Kommunikation: Philipp Reis
- Informatik: Konrad Zuse
- Energie: Eicke Weber
- Mobilität: Kaiser Wilhelm II.
- Material: Karl Ziegler
- Medizin: Christiane Nüsslein-Volhard

Aufgabe 3

Sozialform: Einzel- oder Partnerarbeit
 Dauer: 15-20 Min.
 Aktivität: Erfindungen / Entdeckungen finden
 Ziel: Orientierung in der Ausstellung, globales Lesen

Lösung:

Jahr	Erfindung / Entdeckung	Erfinder
1846	Planet Neptun	Johann Gottfried Galle
1860/1861	Telefon	Philipp Reis
1882	Erreger der Tuberkulose	Robert Koch
1886	Auto	Carl Benz
1887	Plattenspieler	Emil Berliner
1893	Dieselmotor	Rudolf Diesel
1895	X-Strahlen (Röntgenstrahlen)	Wilhelm Conrad Röntgen
1919	Windkraft optimal nutzen	Albert Betz
1931	Elektronenmikroskop	Ernst Ruska
1931	Fernseher	Manfred von Ardenne
1941	Z3 (Erster Computer)	Konrad Zuse
1951	Airbag	Walter Linderer
1953	Polyethylen	Karl Ziegler
1969	Chipkarte und Lesegerät	Jürgen Dethloff
1980er Jahre	Zwei-Photonen-Fluoreszenz- Mikroskop	Winfried Denk

Aufgabe 4

Sozialform: Einzel- oder Partnerarbeit
 Dauer: 10 Min.
 Aktivität: Zahlen in Lückentext eintragen
 Ziel: Texte zum Thema „Studieren und Forschen“ lesen, selektives Lesen trainieren.

Lösung:

In Deutschland werden jährlich 80 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung ausgegeben.
 In Deutschland kann man an mehr als 400 Universitäten und Fachhochschulen studieren und forschen.
 Es gibt 17.500 Studienangebote und 2,6 Millionen Studierende.
 An deutschen Universitäten und Fachhochschulen kann man in circa 1700 internationalen Programmen auf Englisch studieren.
 Pro Jahr werden 120.000 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen vom DAAD gefördert durch Stipendien.
 Davon 50.000 aus dem Ausland.

Aufgabe 5

Sozialform: Einzel- oder Partnerarbeit
 Dauer: 5-10 Min.
 Aktivität: Anglizismen suchen
 Ziel: Bewusstsein erwerben über die Nähe zwischen Deutsch und Englisch, Gefühl für authentischen Sprachgebrauch (Denglisch)

Lösung: Folgende Wörter wurden den Materialien der Ausstellung entnommen:
 Airbag, Bord, Chipkarte, Cloud-Computing, Computer, cool, 3D-Technik, digitales TV, High-Tech-Produkt, innovativer Energiemix, IT, Livestream, MP3-Player, PhD-System, Roboter, Science-Fiction, Software, Song, Start, Team, ...

Vertiefung: Sie möchten das Thema „Denglisch im Unterricht vertiefen?

Interessant ist, dass internationale Wörter eingegliedert werden:

- Substantive bekommen einen Artikel (der Energiemix, der Computerchip)
- Verben bekommen die Infinitivendung -en und werden konjugiert:

Person	starten	mixen
ich	starte	
du	startest	
er/sie/es	startet	
wir	starten	
ihr	startet	
sie/Sie	starten	

- Adjektive und Substantive werden dekliniert: die coolen Songs, das digitale TV

Aufgabe 6

Sozialform: Einzelarbeit
 Dauer: 10 Min.
 Aktivität: Informationen zu innovativen Materialien in Lückentext eintragen
 Ziel: Ausstellungsthema vertiefen, selektives Lesen trainieren

Lösung:

(1) Intelligente Kleidung

Kleidung wird in Kombination mit integrierter Elektronik zu einem intelligenten Instrument. Sie schützt beispielsweise vor starker Hitze oder Kälte, kann den Herzschlag und die Körpertemperatur messen.

(2) Carbon

Leicht, stabil und rostfrei – in der Formel 1 und in der Luftfahrt ist Carbon seit Jahren im Einsatz. Dank innovativer Fertigungsprozesse kann dieser Werkstoff zunehmend günstiger produziert werden.

(3) Stahl

Ob Turbine, Autokarosserie oder ein Brückenpfeiler – Spezialstähle können heute für fast jede Anwendung maßgeschneidert werden.

(4) Gummi aus Löwenzahn

Autoreifen aus nachwachsenden Rohstoffen – der Russische Löwenzahn macht's möglich. Aus seinem Milchsaft wird Naturkautschuk produziert.