

Inhalt

Vorwort.....4



Gustave Eiffel 7

Lehrerinformation
Lesetext leicht *
Lesetext schwer **
Textverständnisaufgabe leicht *
Textverständnisaufgabe schwer **
Forscherauftrag: Wir bauen einen stabilen hohen Turm



Carl Benz.....27

Lehrerinformation
Lesetext leicht *
Lesetext schwer **
Textverständnisaufgabe leicht *
Textverständnisaufgabe schwer **
Forscherauftrag: Wir bauen Fahrzeuge und untersuchen ihre Rolleigenschaften



Johannes Gutenberg 13

Lehrerinformation
Lesetext leicht *
Lesetext schwer **
Textverständnisaufgabe leicht *
Textverständnisaufgabe schwer **
Forscherauftrag: Wir drucken wie Gutenberg



Alexander von Humboldt ...33

Lehrerinformation
Lesetext leicht *
Lesetext schwer **
Textverständnisaufgabe leicht *
Textverständnisaufgabe schwer **
Forscherauftrag: Wir untersuchen Pflanzen mit einem Herbarium



Otto Lilienthal20

Lehrerinformation
Lesetext leicht *
Lesetext schwer **
Textverständnisaufgabe leicht *
Textverständnisaufgabe schwer **
Forscherauftrag: Wir experimentieren mit Papierfliegern



Karl Freiherr von Drais.....40

Lehrerinformation
Lesetext leicht *
Lesetext schwer **
Textverständnisaufgabe leicht *
Textverständnisaufgabe schwer **
Forscherauftrag: Wir vergleichen verschiedene Formen von Mobilität

Inhalt



Galileo Galilei46

Lehrerinformation

Lesetext leicht *

Lesetext schwer **

Textverständnisaufgabe leicht *

Textverständnisaufgabe schwer **

Forscherauftrag: Wir beobachten die Bewegungen der Erde



James Cook64

Lehrerinformation

Lesetext leicht *

Lesetext schwer **

Textverständnisaufgabe leicht *

Textverständnisaufgabe schwer **

Forscherauftrag: Wir lernen Karten zu lesen und anzufertigen



Archimedes52

Lehrerinformation

Lesetext leicht *

Lesetext schwer **

Textverständnisaufgabe leicht *

Textverständnisaufgabe schwer **

Forscherauftrag: Wir erforschen Auftrieb und Verdrängung



Josephine Cochrane70

Lehrerinformation

Lesetext leicht *

Lesetext schwer **

Textverständnisaufgabe leicht *

Textverständnisaufgabe schwer **

Forscherauftrag: Wir untersuchen Strom und seine Eigenschaften



Leonardo da Vinci58

Lehrerinformation

Lesetext leicht *

Lesetext schwer **

Textverständnisaufgabe leicht *

Textverständnisaufgabe schwer **

Forscherauftrag: Wir bauen eine Brücke



Charles Darwin77

Lehrerinformation

Lesetext leicht *

Lesetext schwer **

Textverständnisaufgabe leicht *

Textverständnisaufgabe schwer **

Forscherauftrag: Wir untersuchen, wie Vögel an ihren Lebensraum angepasst sind

Lösung 84

Vorwort

Kinder sind generell neugierig auf die Welt und vermögen es, ihre eigenen inneren Bilder kreativ darzustellen. Interessante Geschichten von Entdeckern und Erfindern können dabei eine Initialzündung sein: Nur spannend müssen sie dafür sein und die Kinder wirklich bewegen! Die Geschichten in diesem Band sind allesamt Anekdoten über die Entdecker und Erfinder mit interessanten Erlebnissen. Mühelos können sich die Kinder in die Gedanken- und Gefühlswelt der Protagonisten einlassen und diese nachspüren. Die danach folgenden Textverständnisaufgaben bearbeiten die Schüler*^{*} einzeln, mit einem Partner oder in einer Gruppe. Sie lernen miteinander und voneinander, üben die Begegnung mit einem Text auf vielfältige Weise ein, und sie erfahren, dass jeder einen Teil der Arbeit übernehmen kann und alle dabei lernen.

Die Kinder erarbeiten den Inhalt mithilfe verschiedener **Lesestrategien**, indem sie:

- ihr Vorwissen aktivieren,
- beim Vorlesen konzentriert zuhören,
- einen Text überfliegen,
- einen Text still und allein lesen,
- Fragen zum Text formulieren,
- das Bedeutsame im Text markieren,
- Notizen zum Text anfertigen,
- unbekannte oder mehrdeutige Begriffe im Text klären,
- Schlüsselwörter im Text finden,
- gesuchte Wörter in einem Text erkennen (Kompetenzstufe 1),
- einen Text laut und sinngestaltend vortragen,
- einen Text mit eigenen Worten zusammenfassen,
- einen Text erweitern,
- einen Text in eine andere Darstellungsform bringen,

- den Inhalt eines Textes visualisieren,
- Situationen kreativ gestalten,
- Gedanken und Gefühle der Protagonisten kreativ zum Ausdruck bringen,
- angegebene Sachverhalte aus einer Textpassage erschließen (Kompetenzstufe 2),
- implizit im Text enthaltene Sachverhalte aufgrund des Kontextes erschließen (Kompetenzstufe 3),
- Textteile miteinander vergleichen,
- mehrere Textpassagen sinnvoll miteinander in Beziehung bringen (Kompetenzstufe 4),
- den Inhalt eines Textes mit eigenen Worten präsentieren,
- das Gelernte diskutieren und Lernprozesse reflektieren und
- formulieren, was sie bereits können und woran sie noch arbeiten werden.

Jede Geschichte wird ihnen in zwei Schwierigkeitsstufen angeboten. Zu allen Texten gibt es Arbeitsaufträge zum Abfragen des Textverständnisses, die den **vier Lernschritten**

1. Vorwissen austauschen,
2. dem Text begegnen,
3. den Text untersuchen und
4. über den Text hinausdenken

zugeordnet sind.

Die analytische Auseinandersetzung wie auch die kreative Gestaltung werden dabei gleichermaßen berücksichtigt. Durch die Arbeit an den Inhalten entwickeln die Kinder ihre Lesekompetenz und insbesondere die Anwendung von Lesestrategien weiter. Auch die Arbeit mit neuen Medien wird einbezogen. Die o. g. Lesestrategien können den Kindern als Lernzielkontrolle angeboten werden, z. B. „Ich kann ...“

^{*} Wenn in diesem Buch aufgrund einer besseren Lesbarkeit vom Schüler gesprochen wird, ist auch immer die Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin.



Warum Gustave Eiffel?

- ✓ Erfinder des berühmten 324 m hohen Eisenfachwerksturms in Paris
- ✓ Entdeckung, wie mit einer Metallkonstruktion stabil in die Höhe gebaut werden kann
- ✓ Einführung zum Thema Standfestigkeit (Statik)
- ✓ Erstellung von ersten Bauplänen
- ✓ Experimente mit hohen Turmbauten

Wer war das?

Gustave Eiffel arbeitete seit seinem Studium als Brückenbauingenieur spezialisiert auf Eisenbahnbrücken aus Stahl. Er etablierte die Fachwerkkonstruktion und baute mit seiner eigenen Firma in Europa, Südamerika und Afrika Eisenbahnbrücken. Die Bezeichnung „Eisenzauberer“ brachten ihm sowohl die Fertigstellung der damals längsten Bogenbrücke (Maria Pia Brücke in Portugal) als auch der damals höchsten Eisenbahnbrücke der Welt (Garabit-Viadukt in Frankreich) ein.

Er war ein sehr geschickter Geschäftsmann, der viele kompetente Mitarbeiter einstellte. Die Pläne seines Konstrukteurs Maurice Koechlin waren z. B. die Grundlage für das Traggerüst der Freiheitsstatue. Koechlin und sein Kollege Emile Nouguier entwarfen auch die ersten Pläne für den „300-Meter-Turm“. Gustave Eiffel kaufte den beiden die Rechte daran ab und ließ die Pläne vom Architekten Stephen Sauvestre verschönern. Er überzeugte das Auswahlkomitee mit viel rhetorischem, geschäftlichem und politischem Geschick davon, dass der 312 m hohe Turm genau die Symbolwirkung auf der Weltausstellung 1889 haben würde, die man zur Erinnerung an den 100. Jahrestag der Französischen Revolution haben wollte. Eiffel musste den Großteil der Baukosten selbst tragen, erhielt dafür aber die Einnahmen des Eintrittsgeldes. Außerdem sollte der Eiffelturm nach 20 Jahren wieder abgerissen werden, was Eiffel durch geschicktes Agieren verhinderte, indem auf dem Turm militärisch genutzte Antennen und ein Radiosender eingerichtet wurden.

Wann war das?

Gustave Eiffel wurde am 15. Dezember 1832 in Dijon unter dem Namen Alexandre Gustave Bönickhausen geboren und starb am 27. Dezember 1923 in Paris. Wegen Ausspracheschwierigkeiten verwendete er schon früh den Nachnamen Eiffel, was 1888 auch gerichtlich geändert wurde. Eiffel lebte zur Zeit der ausgehenden Industrialisierung in Frankreich und war ein Zeitgenosse von Carl Benz und Otto Lilienthal. Er arbeitete bevorzugt mit dem neuen Material Stahl und profitierte vom sich ausbreitenden Erfolg des neuen Fortbewegungsmittels Eisenbahn.

Leseauftrag

Sowohl der Lesetext (**KV 1** oder **KV 2**) als auch die Textverständnisaufgaben (**KV 3** und **KV 4**) werden den Kindern zur Bearbeitung in differenzierter Form angeboten (leicht oder schwer).

Forscherauftrag:

Wir bauen einen stabilen hohen Turm



- **KV 5**
- Bausteine
- Schaschlikspieße bzw. Spaghetti
- Knetmasse bzw. Marshmallows
- Klopapierrollen
- Bierdeckel
- Tesafilm



90 Minuten



Die Kinder recherchieren unterschiedliche Bauweisen von Türmen. Sie zeichnen eigene Ideen auf und nutzen diese für ihren Turmbau. Sie erproben die Standfestigkeit ihres Bauwerks. Sie reflektieren den Bau, stellen ihn vor und vergleichen die entstandenen Bauwerke miteinander.



KV 1



Name:

Datum:



Ein Schandfleck als Wahrzeichen

Mit einem Wettbewerb wird ein monumentales Eingangstor für die Pariser Weltausstellung 1889 gesucht. Auch Gustave Eiffel reicht einen Entwurf für einen Turm ein. Der Ingenieur ist

5 bereits bekannt für seine Eisenbrücken.

Der „300-Meter-Turm“ aus Eisen wurde in seinem Büro geplant. Für die Weltausstellung zeichnet nun ein Architekt die Form des Turms noch schöner. Dann stellt Eiffel den Entwurf

10 der Stadt vor. Er erklärt: „Dieser Turm wird ein Symbol für all das, was wir heute bauen

können.“ Das überzeugt und Gustave Eiffel darf den Turm bauen. Inzwischen hat er aber nur noch wenig Zeit dafür, und er muss sehr viel selbst bezahlen.

Nicht alle Pariser sind begeistert von Eiffels Bauwerk. Von Anfang an gibt es

15 Proteste. Der Turm wird als Verbrechen gegen die Kunst, als lächerlich und ungeheuerlich bezeichnet. Viele finden: „Das ist ein Schandfleck für die Stadt.“

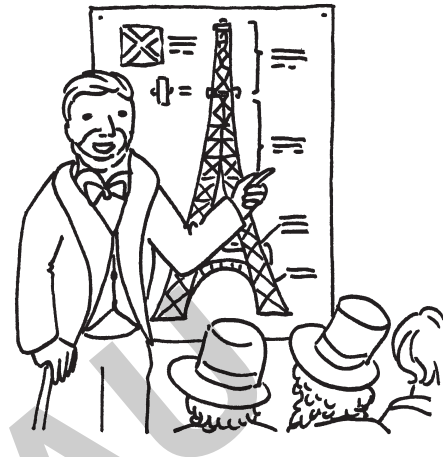
Doch der Eiffelturm wird nicht nur vor dem festgelegten Termin fertig – ein Rekord. Er ist auch der höchste Turm der Welt damals. Fast 2 Millionen

Menschen besuchen ihn während der Weltausstellung. Dafür zahlen sie

20 Eintritt an Gustave Eiffel. Schon am Ende der Ausstellung hat er mehr Geld bekommen, als er für den Bau bezahlen musste. Jetzt sind auch die Pariser stolz auf ihren Turm der Rekorde. Er wird zum Wahrzeichen der

Stadt. Sogar einer der lautesten Gegner Eiffels ist oft Gast im Restaurant auf dem Turm. Natürlich nur, weil man nur noch von diesem Platz aus

25 den Turm nicht sehen könne...



Wortspeicher

Wettbewerb

monumental

Weltausstellung

Ingenieur

Architekt

Symbol

Proteste

Schandfleck

festgelegten
(festlegen)

Rekord

Wahrzeichen

Restaurant



KV 2



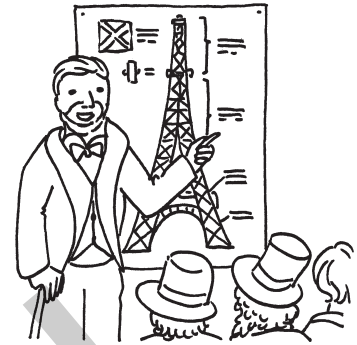
Name:

Datum:



Ein Schandfleck als Wahrzeichen

- 1886 wird in Paris ein Ideenwettbewerb ausgeschrieben. Gesucht wird ein monumentales Eingangstor für die Pariser Weltausstellung 1889. Auch Gustave Eiffel reicht einen Entwurf ein – für den damals größten Turm der Welt. Der
- 5 54-jährige Ingenieur ist bereits bekannt für seine Brücken aus Eisen – den größten Eisenbahnbrücken seiner Zeit. Zwei von Eiffels Mitarbeitern haben den „300-Meter-Turm“ aus Eisen bereits geplant. Aber Eiffel findet den Entwurf nicht schön genug für die Weltausstellung. Schließlich gibt es noch
- 10 100 andere Bewerbungen. Erst nachdem ein Architekt die Form des Turms überarbeitet hat, stellt er den Entwurf der Stadt vor. Er preist ihn an und erklärt: „Die Eisenkonstruktion ist ein Symbol für all das, was wir Ingenieure in der heutigen Zeit bauen können.“ Gustave Eiffel überzeugt und darf den Turm bauen, aber er hat dafür inzwischen nur noch zwei Jahre Zeit und muss einen großen Teil der Kosten
- 15 selbst bezahlen. Nicht alle Pariser sind begeistert von Eiffels Bauwerk. Von Anfang an gibt es Proteste. Noch bevor der Turm fertiggestellt ist, wird er als Verbrechen gegen die Kunst, als lächerlich, ungeheuerlich, löchrige Giraffe und düsterer Fabrikschlot bezeichnet. Viele finden, dass er ein Schandfleck für die Stadt ist.
- 20 Doch der Eiffelturm wird nicht nur vor dem festgelegten Termin fertig – ein Rekord. Er ist auch der höchste Turm der Welt damals. Fast 2 Millionen Menschen besuchen den Turm während der Weltausstellung. Dafür zahlen sie Eintritt an Gustave Eiffel. Schon am Ende der Ausstellung hat er mehr Geld bekommen, als er für den Bau bezahlt hat. Und die Pariser sind jetzt stolz auf ihren Turm der Rekorde. Er wird zum Wahrzeichen
- 25 der Stadt. Sogar einer der lautesten Gegner Eiffels ist oft Gast im Restaurant auf dem Turm. Natürlich nur, weil dies der einzige Platz in der Stadt sei, von dem aus man den Turm nicht sehen könne...



Wortspeicher

Ideenwettbewerb	monumental	Weltausstellung
Ingenieur	Bewerbungen	Architekt
Eisenkonstruktion	Symbol	Kosten
Proteste	Schandfleck	Rekord
Eintritt	Wahrzeichen	Restaurant



KV 5

Name:

Datum:



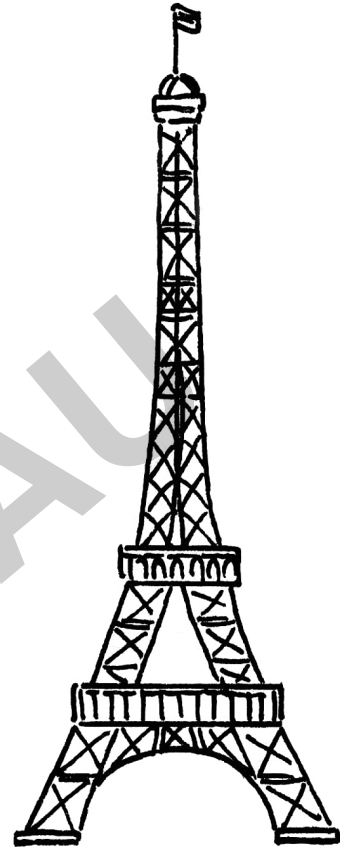
Wir bauen einen stabilen hohen Turm

1. Verschiedene Türme vergleichen

- Was sind Türme? Warum baut man sie? Suche mit einer Kindersuchmaschine nach einer Erklärung.
- Finde berühmte Türme im Internet.
- Vergleiche den Schiefen Turm von Pisa mit dem Eiffelturm. Welches Material wurde verwendet? Weißt du, warum der Turm in Pisa schief ist?
- Schau dir Bilder der höchsten Gebäude an, z. B. vom Burj Khalifa, Shanghai Tower, One World Trade Center und The Shard.
- Notiere, was dir an den Bauwerken auffällt.
- Besprich deine Erkenntnisse in der Klasse.

2. Einen Bauplan zeichnen

- Findet euch in einer Gruppe zusammen.
- Schaut euch die bereitgelegten Materialien an.
- Überlegt, welche Materialien ihr verwenden wollt.
- Besprecht, wie euer Turm aussehen soll. Der Turm soll möglichst hoch sein.
- Zeichnet eure Idee auf, vielleicht gleich als Bauplan.

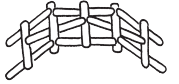


3. Einen hohen Turm bauen

- Überlegt, wie ihr den Turmbau beginnen wollt.
- Beachtet dabei, dass der Turm stabil sein muss. Er soll ohne Hilfe stehen.
- Baut zusammen euren hohen Turm.
- Einigt euch auf einen Namen für euren Turm.

4. Den Turmbau überdenken

- Besprecht, wie euer Turmbau geklappt hat.
- Vergleicht den fertigen Turm mit eurem Bauplan.
- Notiert, welche Probleme ihr hattet und wie ihr sie gelöst habt.
- Beschreibt den anderen eurer Klasse den Turm und seinen Bau.



Was hast du über da Vinci erfahren?

1. Was wisst ihr über Leonardo da Vinci?

- Lies den Text „Seiner Zeit voraus“ erst leise und allein.
- Sucht zu zweit im Text die Wörter aus dem Wortspeicher und markiert sie. Klärt die Bedeutung von Wörtern, die ihr nicht versteht.
- Lest euch gegenseitig den Text vor. Sprecht über den Inhalt.
- Tauscht euer Wissen über den Erfinder aus.



Tipp:

Ihr könnt weitere Informationen über Leonardo da Vinci in Sachbüchern oder über Kindersuchmaschinen im Internet finden.

2. Kreuze die richtigen Sätze an.

- Leonardo da Vinci
- gibt viel Geld für Feldzüge aus.
 - hat viele seiner Erfindungen gebaut.
 - hat eine Brücke ohne Nägel erfunden.
 - baut für den Herzog eine Brücke.
 - braucht kein Geld.
 - malt für den Herzog ein Altarbild.
 - ist ein berühmter Künstler.

3. Was bedeutet die Aussage über Leonardo da Vinci?

„Er war seiner Zeit voraus.“

Sprecht darüber. Schreibt eure Deutung auf.



Was hast du über da Vinci erfahren?

1. Was wisst ihr über Leonardo da Vinci?

- Überfliegt den Text „Seiner Zeit voraus“ und teilt ihn in so viele Teile, wie ihr Mitglieder in der Gruppe habt. Jedes Kind liest seinen Textteil erst leise und allein.
- Nun beginnt das erste Kind und liest den ersten Teil laut vor. Klärt zusammen unbekannte Wörter. Die anderen Kinder stellen Fragen zum Text und das erste Kind beantwortet sie.
- Dann liest das zweite Kind seinen Textteil laut vor. Unbekannte Wörter werden zusammen geklärt. Die anderen Kinder stellen Fragen zum Text und das zweite Kind beantwortet sie.
- So geht es immer weiter, bis alle Kinder ihren Textteil gelesen haben.
- Tauscht euer Wissen über den Erfinder aus.



2. Was bedeutet die Aussage von Leonardo da Vinci?

*„Geniale Menschen beginnen große Werke, fleißige Menschen vollenden sie.“
(Leonardo da Vinci)*

Sprecht darüber. Schreibt eure Deutung auf.

3. Erstellt eine Mindmap zum Inhalt des Textes.

- Schreibt den Namen **Leonardo da Vinci** in die Mitte eines Blattes. Kreist den Namen ein. Zieht Linien von der Mitte nach außen. Diese Linien sollen Äste sein.
- Schreibt auf die Äste Schlüsselwörter. Ihr könnt auch die Wörter aus dem Wortspeicher verwenden.
- Zieht von den Ästen weitere Linien ab. Diese Linien sollen Zweige sein.
- Schreibt auf die Zweige Wörter, die zu den Schlüsselwörtern gehören.
- Legt eure fertige Mindmap auf euren Gruppentisch und bestimmt einen Experten, der für Fragen dabeibleibt.
- Die anderen Kinder gehen zu den anderen Gruppentischen und betrachten die Mindmaps dort. Ihr könnt dem Experten auch Fragen dazu stellen.

Tipp:

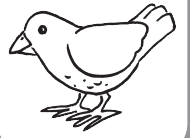
Schlüsselwörter sind bedeutende Wörter, die für die Handlung wichtig sind. Ihr könnt weitere Informationen über Leonardo da Vinci in Sachbüchern oder über Kindersuchmaschinen im Internet finden.



KV 5b

Name: _____

Datum: _____



Steckbrief: _____

Weitere Namen: _____

Lateinischer Name: _____

Vogelart: _____

Aussehen Männchen: _____

Aussehen Weibchen: _____

Platz für
das Foto

Schnabelart:



Kompakt-Schnabel



Pinzetten-Schnabel



Löffel-Schnabel



Haken-Schnabel



Allesfresser-Schnabel

Nahrung: _____

Größe: _____

Gewicht: _____

Besonderheit:

Schlaf-Wach-Rhythmus: tagaktiv nachtaktiv

Verbreitung: _____

Zugvogel: ja nein

Vom Aussterben bedroht: ja nein

Feinde: _____

Namen der Finder: _____

Fundort: _____

Datum: _____