



Wie fliegt ein Flugzeug?



1. Zuordnungsaufgabe

Zuordnungsaufgabe: Verbinde die Begriffe mit der richtigen Erklärung:



Triebwerke

Ermöglicht das Sinken oder Steigen des Flugzeugs

Höhenruder

Ermöglicht das Wenden nach links oder rechts

Seitenruder

Ermöglicht das Drehen indem es die Tragflächen kippt

Tragflächen

Erzeugen den Schub

Querruder

Erzeugen den Auftrieb

2. Fülle die Lücken mit dem richtigen Wort aus.

Ein Flugzeug bleibt in der Luft, weil der _____ stärker ist als die _____, die es nach unten zieht. Damit das Flugzeug nach vorne fliegt, sorgen die Triebwerke für _____.

Gleichzeitig wirkt aber auch der _____, der die Bewegung des Flugzeugs bremst.

Wenn ein Flugzeug schneller fliegt, nimmt die _____ zu, wodurch mehr _____ erzeugt wird. Dies hilft dem Flugzeug, stabil in der Luft zu bleiben.

3. Fragen und Antworten

Beantworte die folgenden Fragen in vollständigen Sätzen.

Du kannst auch im Text nachlesen, wenn du dir nicht sicher bist.



a) Wie entsteht der Auftrieb an den Tragflächen?

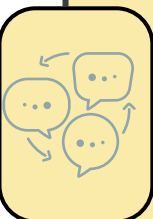
b) Was versteht man unter Schub, und welche Funktion haben die Triebwerke?

c) Warum muss ein Flugzeug immer schnell genug fliegen?

d) Was passiert, wenn der Pilot den Schub reduziert?



Diskutiert zusammen in der Klasse über folgende Fragen:



a) Glaubst du, dass es wichtig ist, die Natur zu beobachten, um neue Technologien zu entwickeln? Warum?

b) Wenn du dein eigenes flugfähiges Flugzeug entwerfen könntest, wie würde es aussehen und was wäre dir dabei wichtig?

Wie es gelingt, als Mensch abzuheben



Flüge von einem Kontinent zum anderen erscheinen heute selbstverständlich. Vom ersten Ballonflug bis zu heutigen Langstreckenflügen war es jedoch ein weiter Weg. Einer der diese Entwicklung entscheidend mitgeprägt hat, ist Otto von Lilienthal. Mehr zur Luftfahrtgeschichte, erfährst du unter folgendem Link, oder indem du folgenden QR-Code scannst.

<https://www.youtube.com/watch?v=s4NrsSLGrPc&t=195s>



1. Fragen zum Video:

Unterstreiche die richtige Antwort.

1. Welche Erfindung von Otto Lilienthal war besonders wichtig für die Entwicklung des Flugzeugs?

- a Sein Hubschrauber-Prototyp
- b Seine Beobachtungen von Vögeln
- c Seine Konstruktion eines Heißluftballons
- d Seine Entwicklung eines Düsentriebwerks

2. Wie lange hat Otto Lilienthal die Flugbewegungen von Vögeln studiert?

- a 5 Jahre
- b 10 Jahre
- c 15 Jahre
- d Über 20 Jahre

3. Was erkannte Otto Lilienthal aus seinen Beobachtungen der Vögel?

- a Vögel nutzen Flügelschläge zum Fliegen.
- b Vögel nutzen Aufwinde zum Fliegen.
- c Die Form der Flügel ist für den Auftrieb verantwortlich.
- d Vögel fliegen, indem sie ihre Flügel wie Propeller bewegen.

4. Wie weit konnte Otto Lilienthal mit seinem Gleitflugzeug fliegen?

- a Bis zu 50 Meter
- b Bis zu 100 Meter
- c Bis zu 150 Meter
- d Bis zu 250 Meter

5. Welchen Effekt erzeugt die Krümmung der Flügel beim Fliegen?

- a Sie erhöht den Luftwiderstand.
- b Sie verringert den Auftrieb.
- c Sie erzeugt einen Unterdruck auf der Oberseite und einen Überdruck auf der Unterseite.
- d Sie lässt das Flugzeug schweben.



6. Warum konnte Otto Lilienthal mit seinem Gleitflugzeug nicht noch größere Entfernungen zurücklegen?

- a Weil das Flugzeug zu schwer war.
- b Weil das Flugzeug keine Antriebskraft hatte.
- c Weil das Flugzeug zu instabil war.
- d Weil das Flugzeug zu langsam war.

7. Welchen Begriff verwendet der Text, um die Übertragung von Erkenntnissen aus der Natur auf die Technik zu beschreiben?

- a Technologie
- b Konstruktion
- c Wissenschaft
- d Bionik

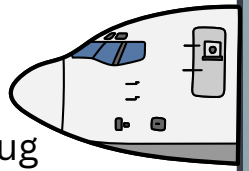
2. Wähle die Zusammenfassung aus, die den Inhalt des Videos am treffendsten wiedergibt.

Im Video wird gesagt, dass der Traum vom Fliegen durch die Erfindung des Helikopters verwirklicht wurde. Otto Lilienthal, ein deutscher Ingenieur, beobachtete Fische, um das Geheimnis des Fliegens zu entschlüsseln. Durch seine Experimente konnte er beweisen, dass die Form der Flügel für den Fall verantwortlich ist. Seine Arbeiten legten die Grundlage für die Entwicklung des ersten Unterwasserfahrzeugs und inspirierten viele nachfolgende Erfinder.

Im Video wird das Thema der verschiedenen Flugtechnologien behandelt, die von Tieren inspiriert sind. Es wird untersucht, wie Fledermäuse und Insekten zur Weiterentwicklung der Luftfahrt beigetragen haben. Der Fokus liegt auf der Bedeutung der Flügelstruktur und der Bewegungen dieser Tiere für das moderne Fliegen. Am Ende wird betont, dass diese Erkenntnisse auch in der Robotik Anwendung finden und neue Möglichkeiten für die Zukunft eröffnen.

Im Video wird erklärt, wie der Traum vom Fliegen durch die Erfindung des Flugzeugs näher rückt. Otto Lilienthal, ein deutscher Ingenieur, beobachtete Vögel, um das Geheimnis des Fliegens zu entschlüsseln. Durch seine Experimente konnte er beweisen, dass die Wölbung der Flügel für den Auftrieb verantwortlich ist. Seine Arbeiten legten die Grundlage für die Entwicklung des ersten Fluggeräts und inspirierten viele nachfolgende Erfinder.

Rätselzeit



In folgendem Suchsel haben sich **zehn** Begriffe zum Thema Flugzeug versteckt. Findest du sie alle?

W	C	M	Y	T	P	F	L	Ü	G	E	L	R	P	L
I	F	P	G	M	C	K	C	C	Y	C	P	Y	M	V
N	F	P	K	L	A	P	P	E	N	H	R	Z	Z	S
G	V	K	A	L	O	Y	O	P	L	O	U	A	A	E
L	O	N	H	E	O	Q	V	S	X	Z	M	U	X	I
E	Q	S	S	V	P	U	M	X	Q	J	P	F	M	T
T	N	S	C	H	W	E	R	K	R	A	F	T	C	E
R	F	L	F	A	L	R	U	M	N	C	I	R	V	N
X	H	M	G	Z	M	R	I	T	B	U	L	I	B	R
D	X	E	J	O	P	U	J	E	U	E	J	E	B	U
J	B	F	N	L	P	D	C	V	C	R	S	B	B	D
W	H	G	U	O	N	E	Y	J	R	V	B	U	B	E
N	Z	J	F	M	R	R	A	X	S	J	U	I	E	R
S	N	F	H	C	T	R	W	Q	C	S	B	Q	N	L
W	C	O	C	K	P	I	T	O	F	V	I	B	B	E

Die Wörter sind **vertikal**  **horizontal**  und **diagonal**  versteckt:

Notiere die gefundenen Begriffe:

