

Station B: Flugunfähige Vögel (1)

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Nicht alle Vögel können fliegen. An dieser Station lernt ihr einige der heute lebenden flugunfähigen Vogelarten (sog. „Laufvögel“) kennen.

Material: Weltkarte, Schere, Klebstoff

Aufgaben

1. Lest den Informationstext auf dieser und der nächsten Seite genau durch.
2. Auf den folgenden Seiten findet ihr eine Weltkarte, einige Vogelarten und deren Namen. Schneidet die Namen der fünf Vögel sowie die fünf Vogelabbildungen aus und klebt sie an die richtige Stelle der Weltkarte.
3. Wenn alles richtig gelegt ist und ihr die Buchstaben bei den Vogelabbildungen und hinter den Vogelnamen im Uhrzeigersinn auf der Weltkarte lest, so erhaltet ihr das Lösungswort. Dazu müsst ihr die Buchstaben noch in die richtige Reihenfolge bringen.

Lösungswort: F L

Informationstext

Derzeit kennt die Wissenschaft über 10 000 verschiedene Vogelarten. Die allermeisten Vogelarten können gut fliegen. Der kleinste Vogel auf der Erde ist der Zwergkolibri (Bienenelfe), der in Amerika lebt, sich von Blütennektar und Kleininsekten ernährt. Mit Schnabel und Schwanzfedern wird er gerade einmal 6 cm lang – das ist nicht viel, wenn ihr diese Länge mit eurem kleinen Finger vergleicht. Der schnellste fliegende Vogel ist der Mauersegler, der bis zu 200 km pro Stunde schafft. 200 km pro Stunde schafft auch der Falke – aber nur im Sturzflug.

Im Gegensatz zu den flugfähigen Vögeln sind nur relativ wenige Vogelarten flugunfähig. Alle diese flugunfähigen Vögel, auch **Laufvögel** genannt, haben sich aus **verschiedenen** flugfähigen Vogelarten entwickelt, d. h. nicht alle flugunfähigen Vögel haben den gleichen Vorfahren. Alle flugunfähigen Vögel haben zwar noch Flügel, allerdings betreiben diese Vögel wenig Federpflege und es fehlt ihnen der Brustbeinkamm, an dem die kräftigen Flugmuskeln der flugfähigen Vögel ansetzen.

Einige dieser flugunfähigen Vogelarten sind:

- ① **(Afrikanischer) Strauß:** lebt in Afrika, schnellster Laufvogel: bis 75 Stundenkilometer schnell; bis 300 cm groß; bis 150 kg schwer, Eiggröße bis 16 cm Länge mit 2,5 mm starker Kalkschale; Gewicht eines Eis ca. 1,5 kg; Gelege 12–15 Eier; schwache Flugmuskulatur; Flügel mit lockeren Federn ohne Hakenstrahlen; Nahrung: Blüten, Samen, Blätter, Insekten, Eidechsen usw.; Lebensraum: flache weiträumige Savannen (Grassteppen); lebt in der Savanne mit Herdentieren wie Antilopen, Zebras und Gnus; sehr gutes Gehör und scharfe Augen



Station B: Flugunfähige Vögel (2)

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

- ② **Kiwi:** lebt in den Wäldern Neuseelands östlich von Australien, Wappentier Neuseelands, nachtaktiv, bis 65 cm lang, bis 5 kg schwer, zartes braunes Gefieder, bis 5 cm lange Flügel, kurzer Schwanz, ovale Körperform, laufen bis 30 Stundenkilometer schnell, sehr langer nach unten gebogener Schnabel, Allesfresser (vor allem Insektenlarven, Regenwürmer, Tausendfüßler), legen große Eier (bis 500 g schwer)
Hinweis: Die Kiwi-Frucht heißt eigentlich „chinesische Stachelbeere“; diese wurde in Neuseeland das erste Mal außerhalb Asiens angebaut und unter dem Markennamen „Kiwi“ 1959 erstmals weltweit verkauft



- ③ **Nandu:** lebt in Südamerika, graues bis braunes, zerfleddert aussehendes Gefieder, bis 140 cm hoch (größter Vogel Amerikas), Gewicht bis 25 kg, kräftige lange Beine, bis 60 km/h schnell, recht große Flügel mit lockerem Federbestand, Lebensraum: Savannen (Grassteppen)



- ④ **Emu:** lebt in fast ganz Australien; Aussehen ähnlich dem Strauß: graubraunes zottelig wirkendes Gefieder; bis 190 cm groß, bis 45 kg schwer; Nahrung: verschiedene Pflanzen und Insekten; unternehmen lange Wanderungen, um geeignete Nahrung zu finden (zum Teil bis 100 000 Vögel gemeinsam); Laufgeschwindigkeit bis 60 km/h; kräftige Beine; pro Fuß 3 Zehen; lockeres Gefieder isoliert gut gegen hohe Sonneneinstrahlung; tagaktiv; Eier: bis 900 g schwer; von den australischen Ureinwohnern (Aborigines) hoch verehrt; inoffiziell Nationalvogel von Australien; im australischen Wappen vorhanden



- ⑤ **Kaiserpinguine:** leben auf dem Eis der frostigen Antarktis bei Temperaturen bis $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ und eiskalten Schneestürmen; dicke Fettschicht unter der Haut als Frostschutz; kleine schuppenartig übereinanderliegende Federn, die ein isolierendes Luftpolster auf der Haut umschließen; gleichwarm wie alle Vögel und Säugetiere; bis 130 cm groß; können nicht fliegen, nur langsam laufen (kurze Beine) – aber schnell und wendig schwimmen; Nahrung: Krebse und Tintenfische aus dem Meer; pro Gelege nur 1 Ei, das auf den Füßen des Männchens – überdeckt von einer wärmenden Hautfalte – ausgebrütet wird



Kaiserpinguin

L

Emu

G

Strauß

E

Kiwi

E

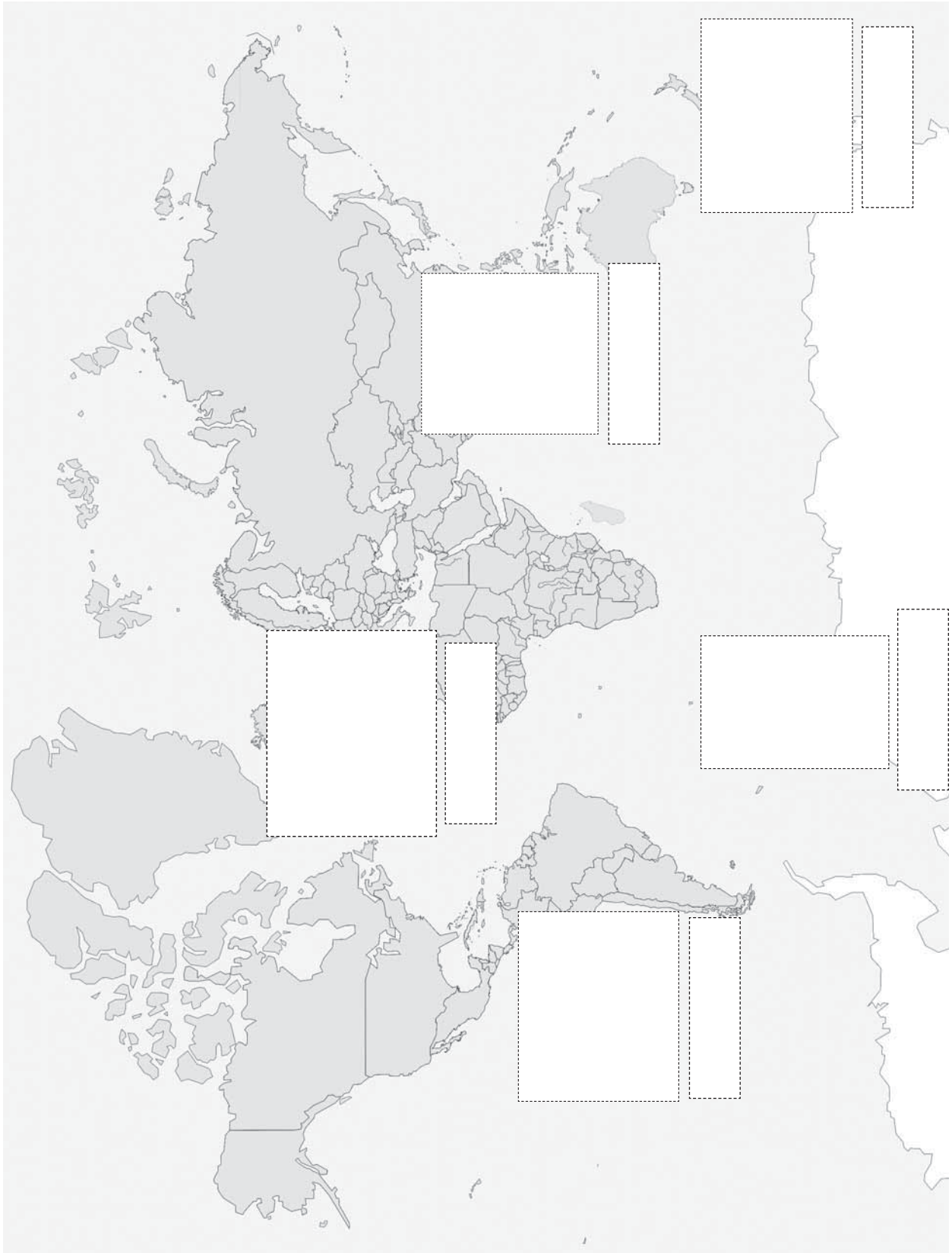
Nandu

O

Station B: Flugunfähige Vögel (3)

(Weltkarte)

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____



Station C: RICHTIG oder FALSCH?

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Aufgabe

Lest die folgenden Aussagen genau durch. Entscheidet dann, ob die Aussagen RICHTIG oder FALSCH sind. Umkreist den Buchstaben in der entsprechenden Spalte. Wenn ihr die eingekreisten Buchstaben von **unten nach oben** lest, erhaltet ihr das Lösungswort.

Lösungswort (Adjektiv): _____

	RICHTIG	FALSCH
Alle Vögel haben Federn.	G	N
Alle Vögel können fliegen.	L	I
Die Schwungfedern sitzen bei Vögeln am Schwanz.	O	M
Die drei wichtigsten Federtypen bei Vögeln sind: Schwungfeder, Deckfeder, Daune.	R	N
Vögel atmen mit sehr leistungsfähigen Lungen.	E	B
Eine Vogelfeder besteht aus Fahne und Federkiel.	O	A
Die Knochen der Vögel sind mit Knochenmark gefüllt, dick und sehr schwer.	D	F
Der Vogel Strauß lebt in Afrika, der Emu in Australien und der Nandu in Südamerika; alle drei Vogelarten sind flugunfähig.	N	W
Pinguine sind Vögel, die wie Fische auf der Körperoberseite Schuppen haben.	T	E
Die „Vogeluhr“ gibt an, zu welcher Tages- oder Nachtzeit bestimmte Vogelarten stimmlich zu hören sind.	I	U
Die Fahne der Schwung- und Deckfedern der Vögel wird durch eine Art Klettverschluss geschlossen gehalten.	N	P
Kalte Luft steigt auf und treibt Vögel in die Höhe; warme Luft steigt ab.	A	I
Eine brennende Feder riecht nach verbrannten Haaren, da Federn und Haare aus Eiweiß bestehen.	L	X
Daunen haben eine gute isolierende Wirkung, d. h. Daunenfedern halten den Vogelkörper auch in kalter Luft warm.	M	R
Die Flügel der Vögel sind auf das Fliegen spezialisierte Hintergliedmaßen.	V	O
Vögel bringen – wie die Säugetiere – lebende Junge zur Welt.	C	R
Der Schnabel der Vögel besteht aus Horn.	T	H
Die Wirbel von Brust bis Schwanz sind bei Vögeln miteinander verwachsen.	S	Z

Station D: Wörtersuchrätsel

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Aufgabe

Im folgenden Buchstabengitter sind 20 Namen von Vögeln versteckt. Suche die Vogelnamen, kreise sie ein und trage sie unten von 1–20 ein.

Hinweis: Du musst die Namen von oben nach unten, von unten nach oben, von links nach rechts, von rechts nach links und auch diagonal suchen.

ä = ae, ö = oe, ü = ue

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

Namen der Vögel:

- | | |
|------------|------------|
| 1 = _____ | 11 = _____ |
| 2 = _____ | 12 = _____ |
| 3 = _____ | 13 = _____ |
| 4 = _____ | 14 = _____ |
| 5 = _____ | 15 = _____ |
| 6 = _____ | 16 = _____ |
| 7 = _____ | 17 = _____ |
| 8 = _____ | 18 = _____ |
| 9 = _____ | 19 = _____ |
| 10 = _____ | 20 = _____ |

Station E: Flugpioniere (1)

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Der Traum vom Fliegen beschäftigt die Menschen schon viele Jahrhunderte – lange bevor es Flugzeuge gab. An dieser Station lernt ihr einige Personen kennen, die vom Fliegen träumten.

Aufgaben

1. Lest den folgenden Informationstext durch und bearbeitet anschließend das Kreuzworträtsel.

Informationstext

Das berühmte Lied von Reinhard Mey mit dem Titel „Über den Wolken muss die Freiheit wohl grenzenlos sein“ beschreibt sehr anschaulich, wie sehr sich Menschen wünschen, fliegen zu können – wenigstens mit dem Drachen, dem Hubschrauber oder dem Flugzeug.

Beispielhaft seien einige Meilensteine des Fliegens genannt, an denen deutlich wird, wie dieser Wunsch das Denken der Menschen schon vor langer Zeit prägte.

- 1 **Dädalus und Ikarus** sind zwei menschliche Gestalten aus der griechischen Mythologie, d. h. sie haben nie gelebt. Die alten Griechen erzählten folgende Geschichte, die bis heute überliefert ist: König Minos hielt Ikarus und Dädalus auf Kreta (Insel im Mittelmeer) gefangen, weil sie Theseus geholfen hatten, aus einem Labyrinth mithilfe eines Orientierungsfadens (Ariadnefaden) zu entkommen. Theseus hatte – nach einem Plan von Dädalus – einen langen Faden in das komplizierte Labyrinth mitgenommen und vom Beginn des Labyrinths an abgerollt, sodass er leicht den Weg heraus aus dem Labyrinth fand.

Da die Gefangenen des König Minos, Ikarus und Dädalus, nicht per Schiff von der Insel Kreta fliehen konnten (der Seeweg wurde durch König Minos streng kontrolliert), erfand Dädalus für sich und seinen Sohn Ikarus Flügel: Mithilfe von Wachs befestigte er Federn an einem Gestänge, montierte dieses am Körper und schärfte seinem Sohn Ikarus ein, nicht zu hoch zu fliegen, da sonst durch die Wärme der Sonne das Wachs schmilzt, die Federn abfallen und man abstürzt. Der Flug gelang sehr gut und Ikarus wurde übermütig: Er stieg trotz der Warnung so hoch, dass die Sonne das Wachs der Flügel zum Schmelzen brachte. Die Federn am Gestell der Flügel lösten sich, Ikarus stürzte ins Meer und Dädalus verlor so sein geliebtes Kind. Bis heute hat sich die Redensart „der Sonne zu nahe kommen“ erhalten für jemanden, dem es zu gut geht, der übermütig wird und dann abstürzt, d. h. sich selbst ins Unglück stürzt.



*Dädalus und Ikarus
von Peter Paul Rubens*

- 2 **Otto Lilienthal (1848–1896)** war der erste Mensch, der erfolgreich Flüge mit Flugapparaten durchführte. Einige davon waren dem Bau der Vögel nachempfunden, andere dem von Fledermäusen. Die Flugapparate mit beweglichen Flügeln erwiesen sich jedoch als ungeeignet für den Menschen,

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

waagerecht

- 1 Sohn von Dädalus
- 2 Name des Königs, der Dädalus gefangen hielt
- 3 Flugapparate, mit denen der 1848 geborene deutsche Flugpionier schwerpunktmäßig experimentierte und seine Flugversuche unternahm
- 4 Flugapparate, mit denen die Gebrüder Wright um das Jahr 1900 bereits Flugstrecken von über 600 m erreichten
- 5 Nachname des Sängers, von dem das Lied „Über den Wolken ...“ stammt: Reinhard ...

senkrecht

- 1 Insel, auf der Dädalus gefangen gehalten wurde
- 2 damit waren die Federn am Gestell bei Dädalus befestigt
- 3 „erster Flieger der Menschheit“ (deutscher Flugpionier; Nachname)
- 4 Die Brüder Wright aus den USA trieben ihre Fluggeräte nach 1900 schon mit ... an, um möglichst weit und hoch fliegen zu können

2. Reiht dann die in den von 1 bis 8 markierten Feldern eingetragenen Buchstaben aneinander. So ergibt sich der Nachname des großen US-amerikanischen Flugpioniers, dem am 20./21. Mai 1927 die erste Alleinüberquerung des Atlantischen Ozeans von New York nach Paris (d. h. eine Strecke von über 5 800 km ohne Zwischenlandung) gelang, wodurch er zu einer der bekanntesten Personen der Fliegerei und zum Nationalhelden der USA wurde: Charles ...

Lösung:

				B				
1	2	3	4		5	6	7	8