

Team:

Schule und Klasse:



FORSCHUNGSBOGEN BIONISCHER RUNDGANG

Herzlich willkommen im Bionicum und auf dem Bionischen Rundgang
im Tiergartengelände

Natur als Vorbild für Technik. Das ist Bionik.

Forsche selbst und erkunde die erfindungsreiche und überraschende
Welt der Bionik – direkt an den Tiergehegen. Du findest jeweils eine
Station des Bionicums, die dir erklärt, was wir alles von den Tieren für
die Technik lernen können.

Viel Spaß auf deiner Erforschungstour!



Giraffenhaus

Geh in das Giraffenhaus und suche die Infotafel des Bionicums.



BIO

KNO

RAF

CHEN

GI

NIK

FE

Im Silbenrätsel haben sich drei Begriffe aus dem Text versteckt. Findest du sie wieder?

1. _____
2. _____
3. _____

Im Manatihaus findest du eine Information zu den Blattschneiderameisen. Suche das Schild! Lies den Text und beantworte die Fragen:

Das Gehirn einer Ameise ist kleiner als der Kopf einer/s...
o Nagels o Stecknadel.

Ameisen kommunizieren miteinander mit Hilfe von...
o Fußspuren o Duftspuren

Ameisen kennen keinen...
o Stau o Hunger.

Wenn eine schnellere Ameise auf eine langsamere trifft, dann...
o überholt sie o passt sie ihre Geschwindigkeit an

Was soll künftig beim Autofahren unterstützen?
o elektronische Fahrassistenz-Systeme o Digitalradio



Manatihaus



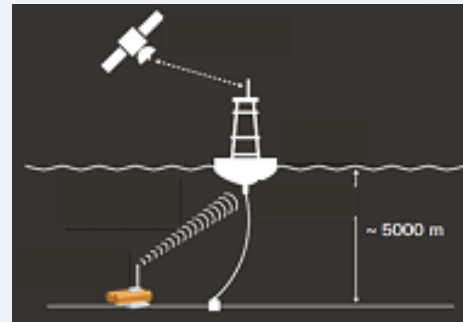
Im Blauen Salon kannst du in das Delfin-Becken schauen. Auch das Bionicum hat hier eine Station aufgestellt.

Sind Delfine Fische oder Säugetiere?

Haben Delfine schon immer unter Wasser gelebt? Wie könnten ihre Vorfahren ausgesehen haben?

Wie verständigen sich Delfine unter Wasser?

Wie kann man ihre Art der Kommunikation für die Technik nutzen?



Finde die Station zwischen den Steinböcken und dem Riesentrampolin.

Die Biodiversität (biologische Vielfalt) ist eine wichtige Grundlage für fast alle Lebensbereiche. Finde die vier abgebildeten Tiere im Gitterrätsel!

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

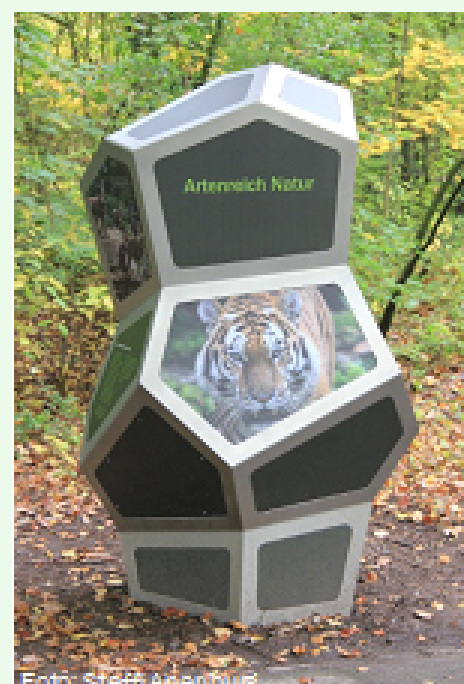


Foto: Steinbock



Greifvögel

Gehe nun weiter in den oberen Teil des Tiergartens. Hier findest du die Station zu den Greifvögeln.

Welche Aussage stimmt?

- ☐ Vogelflügel sind immer nach oben gewölbt.
- ☐ Vogelflügel sind immer nach unten gewölbt.



An den Flügelspitzen entstehen starke Wirbel, die den Flug bremsen. Aber...

- ☐ ... Vögel verkleinern diese Wirbel, indem sie ihre Federn an den Flügelenden nach oben spreizen.
- ☐ ... Vögel verkleinern diese Wirbel, indem sie ihre Federn an den Flügelenden nach unten spreizen.

Nach diesem Prinzip sind auch die Spitzen der Tragflächen der Flugzeuge gestaltet und das spart einiges an...

- ☐ Flugzeit
- ☐ Energie
- ☐ Platz

Gepard

Folge dem Weg in Richtung Waldschänke. Hier kannst du das schnellste Landtier entdecken – den Geparden. Löse die Aufgabe mit Hilfe der bionischen Station.

Verbinde die Begriffe zu sinnvollen Paaren:

- Geschwindigkeitsrekord des Roboters
- Auto brems
- Gepard brems
- Roboter
- Geschwindigkeitsrekord des Geparden



- Reifen verbreitert sich
- 110 Stundenkilometer
- Cheetah
- 47 Stundenkilometer
- Spreizt seine Zehen



Pinguine

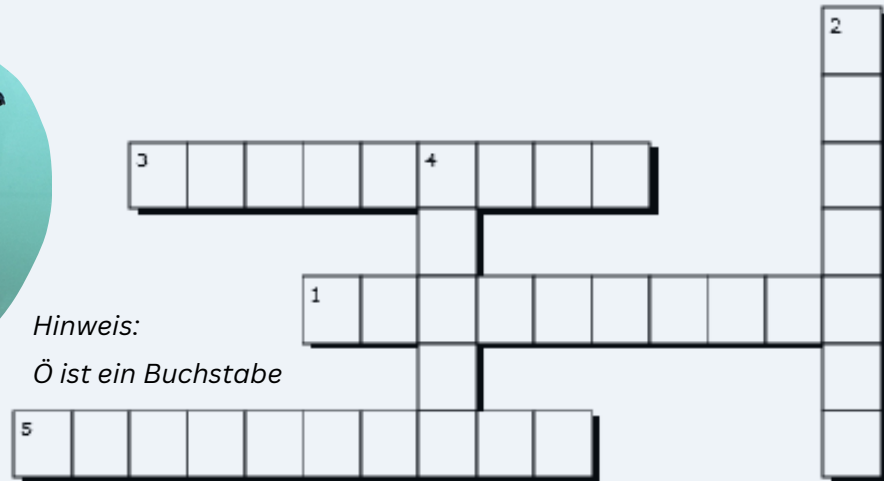
Im Aqua-Park findest du die Pinguine. Lese den Text und löse das Rätsel.

1. Pinguine können unter Wasser mühelos gleiten. Woran liegt das?
2. Wievielmals kleiner ist der Strömungswiderstand des Pinguins im Vergleich zum Sportwagen?
3. In der Luft wie im Wasser kommt es auf eine Form an, die ist.
4. Wenn der Pinguin es eilig hat, startet er seinen antrieb.
5. Schiffe könnten mit einer derartigen Technik viel sparen.



Hinweis:

Ö ist ein Buchstabe



Seehunde

Nur wenige Meter von der Pinguin-Station entfernt findest du die Seehunde. Der Seehund muss im trüben Meerwasser seine tägliche Portion Fisch fangen. Doch wie kann er die Fische aufspüren?

- ☐ Mit seinen Schnurrhaaren
- ☐ Mit Augen und Ohren

Der Seehund kann selbst kleinste _____ wahrnehmen.

Wie lautet der Fachbegriff für die Schnurrhaare?

- ☐ Vibrissen
- ☐ Tentakel

Welche Form haben die Schnurrhaare?

- ☐ glatt
- ☐ wellig



Übersichtsplan mit den bionischen Stationen

