IFdN

Biologie und Biologiedidaktik

ZOO BRAUNSCHWEIG „Arche Noah"

Die Sprache der Tiere

-Tierstimmen und Kommunikation im Tierreich-

Arbeitsheft von:

_____

Dieses Heft soll Euch etwas über die Sprache der Tiere vermitteln. Wie ihr sicherlich wisst, können Tiere nicht sprechen wie wir Menschen. Trotzdem gibt es viele verschiedene Möglichkeiten, der Verständigung der Tiere untereinander. Dazu nutzen sie unterschiedliche Verhaltensweisen und Signalarten.

Um Euch eine kleine Hilfe zu geben, welche Signalart ihr bei der jeweiligen Tierart untersuchen sollt, findet ihr auf jeder Seite ein Symbol, das die Art des Signals anzeigt.

optische Signalübermittlung

akustische Signalübermittlung

chemische Signalübermittlung

taktile Signalübermittlung

Damit ihr die Verständigung und die Verhaltensweisen gut beobachten könnt, müsst ihr allerdings einige Verhaltensregeln im Zoo beachten!

- ✓ **Verhaltet euch ruhig bei den Tieren!**
- ✓ **Keine Tiere ärgern oder erschrecken!**
- ✓ **Nur das Zoofutter verfüttern!**
- ✓ **Seid nicht ungeduldig, wenn das Tier nicht zu sehen ist oder die Verhaltensweise nicht zeigt. Kommt einfach später noch einmal vorbei!**
- ✓ **Auf Wegen bleiben, Bepflanzungen nicht beschädigen und Müll vermeiden.**

Die folgenden Bilder zeigen euch die Tiere, deren Sprache ihr in diesem Heft untersuchen werdet.

Macht euch nun auf den Weg und versucht die Aufgaben zu beantworten. Beobachtet und hört dabei gut hin, um die Sprache der Tiere genau untersuchen und verstehen zu können.

Die Ponys

Beobachte das Verhalten zwischen den Ponys. Beschreibe dabei genau, was die Tiere machen, um miteinander zu kommunizieren.

_____

_____

_____

_____

Welche Kommunikationsmittel nutzen sowohl Ponys als auch Menschen? Kreuze an!

☐ Beschnuppern ☐ Körperhaltung ☐ Stellung der Ohren

☐ Gesichtsausdruck ☐ Ausschlagen ☐ Lautäußerungen

So wie Menschen können sich auch einige Tiere über die Körpersprache sowie durch die Mimik verständigen. Pferde und Ponys kommunizieren hauptsächlich über die Körpersprache und die Stellung der Ohren. An diesen Merkmalen kannst du erkennen, in welcher Stimmung das Tier ist und wie es sich fühlt.

In welcher Stimmung sind die Ponys? Verbinde dazu die Bilder mit den Aussagen!

„Ich bin gut gelaunt. Komm doch her und streichle mich!"	**„Ich bin total müde! Ich döse vor mich hin…!"**	**„Ich bin wütend und verärgert. Fass mich lieber nicht an und lass mich in Ruhe!"**

Beobachte die Ponys. Wie viele Tiere siehst du, die das jeweilige Verhalten in diesem Moment zeigen?

Freude: _____ Tiere

Wut: _____ Tiere

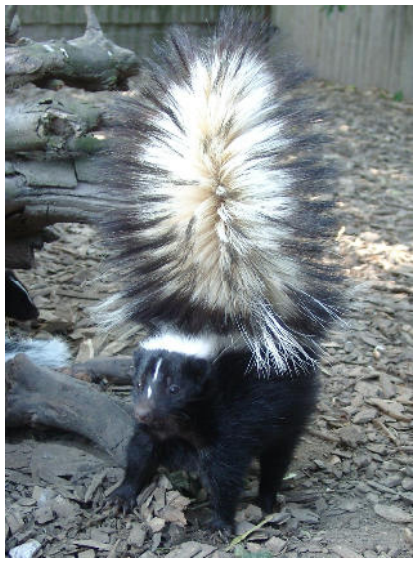
Müdigkeit: _____ Tiere

Die Stinktiere

Wie der Name Stinktier es andeutet, besitzen die Tiere einen eigenen Geruch. Aber kann man sagen, dass die Stinktiere stinken?

Kannst du einen Geruch am Gehege der Tiere wahrnehmen?

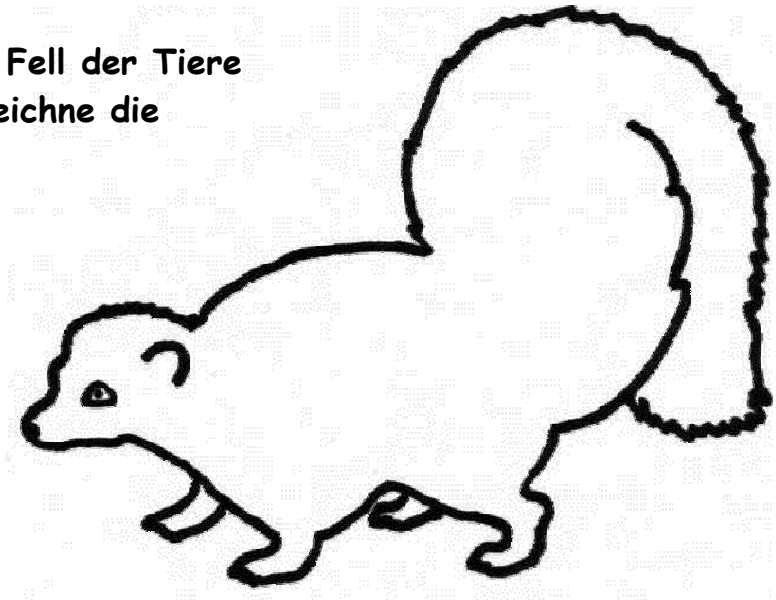
☐ ganz stark ☐ ein wenig ☐ gar nicht



Stinktiere setzen ihren Gestank nur ein, wenn sie einen Feind abschrecken wollen. Aber bevor sie den Geruch absetzen, versuchen sie zuerst den Feind durch optische und akustische Signale abzuschrecken. Sie machen sich ganz groß, sträuben das Fell, heben den Schwanz, fauchen und kratzen mit den Vorderpfoten auf den Boden. Wenn diese Signale den Feind nicht verjagen und sie sich weiterhin bedroht fühlen, drehen sie dem Feind das Hinterteil zu und spritzen eine stark riechende Substanz ab, die den Feind in die Flucht jagt.

Die Streifenskunks besitzen eine besondere Fellfärbung. Das Fell soll aufgestellt den Feind als erste Warnung abschrecken.

Schaue dir das Fell der Tiere genau an und zeichne die Färbung in die Skizze ein!



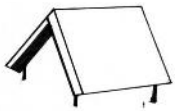
Die Primaten

Gehe zum Gehege der <u>Kattas</u> und betrachte die Tiere.

Die chemische Signalübermittlung spielt bei den Kattas eine wichtige Rolle. Um die Rangordnung in der Gruppe festzulegen, ziehen Kattas ihren Schwanz durch die Hinterbeine nach vorne und parfümieren ihn. Der Schwanz wird in Richtung des Gegners gehalten und solange mit ihm gewedelt, bis der Gegner durch den starken Duft aufgibt.

Weißt du, wodurch der Schwanz einen ganz besonderen Duft bekommt, der Gegner abschreckt? Es hat etwas mit den Handgelenken der Tiere zu tun, an denen sich etwas befindet, dass den Duft erzeugt. Die schwarze unbehaarte Stelle, die du bei einer Beobachtung sehen kannst, heißt…

Die Zahlen unter den Bildern zeigen dir, welche Buchstaben des Wortes in die Kästchen eingetragen werden müssen.



1

1

5 1

1 2

2

3 1

Lösungswort: | | | | | | | | | |

Gehe nun zum Gehege der <u>Totenkopfäffchen</u> und schließe die Augen. Höre genau hin und versuche herauszufinden, ob die Tiere un-ter-schiedliche Laute erzeugen. Versuche die Laute anschließend zu beschreiben.

_____

_____

_____

_____

Die Tiger

Die sibirischen Tiger können sich auf unterschiedliche Weise verständigen. Sie können ihre Zuneigung durch gegenseitiges Lecken, aber auch durch „Kopfgeben" ausdrücken. Es sieht aus, als ob sie miteinander kuscheln, indem sie ihren Kopf am Partner reiben. Sie wohnen im Zoo oder auch im Freiland in festen Territorien, die sie regelmäßig mit Kot und Urin markieren und die sie verteidigen, wenn ein Konkurrent in ihr Revier eindringt. Die Konkurrenten riechen an den Markierungen und nehmen so auf, dass dieses Gebiet bereits besetzt ist. Um sie jedoch zu warnen, nutzen Tiger mimisches oder körperliches Ausdrucksverhalten, aber auch lautes Gebrüll.

Kannst du unterschiedliche Gebrüllarten der Tiger feststellen? Woran kann das liegen?

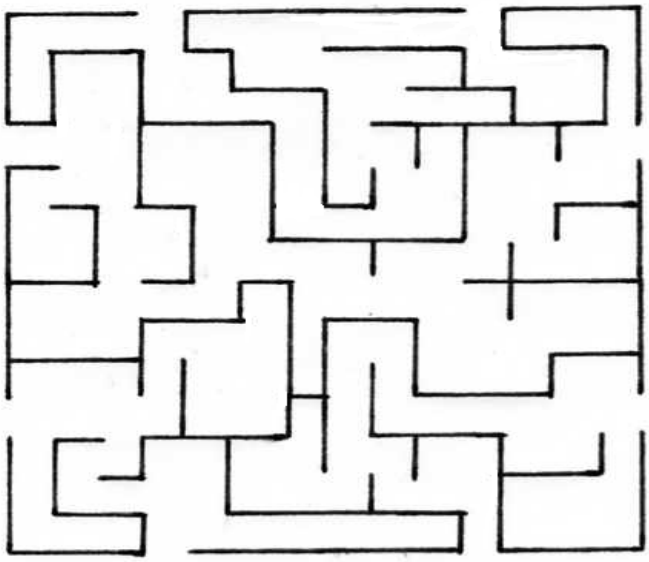
_____

_____

_____

_____

Gehe durch das Labyrinth und finde heraus welcher Tiger welche Signalart verwendet.



Die Murmeltiere

Alpenmurmeltiere leben in Gruppen zusammen. Um diese Gruppe zu schützen, gibt es meist einen „Wächter", der auf die Artgenossen aufpasst. Dieser „Wächter" steht auf seinen Hinterbeinen und beobachtet die Umgebung. Nähert sich eine Gefahr, so warnt er seine Gruppenmitglieder mit langen, schrillen Pfiffen und die anderen können, schnell und ohne verletzt zu werden, in den sicheren Bau flüchten.

Vielleicht kannst du ja einen „Wächter" beobachten, der die anderen, möglicherweise sogar vor dir warnt!

Lies dir die folgenden Sätze durch und ziehe einen Pfeil vom Murmeltier zu den Sätzen, die du für richtig hältst.

Murmeltiere verständigen sich über ihre auffällige Farbe.

Murmeltiere leben in einem sozialen Verband, in dem Kommunikation wichtig ist.

Murmeltiere können Bellen.

Murmeltiere können Stimmen imitieren.

Murmeltiere verständigen sich akustisch.

Murmeltiere befreien ihre Gruppenmitglieder von Parasiten mit ihren Pfoten.

Die Ziegen

Stelle dich vor das Gehege der Ziegen. Zeige ihnen, dass du etwas Futter in der Hand hast, aber pass auf, dass sie es dir nicht sofort wegnehmen! Wie reagieren sie?

_____

_____

_____

Nimm dir nun etwas Futter und gehe in den Streichelhof. Nachdem du das Futter an die Ziegen verteilt hast, schreibe auf, was während der Fütterung passiert ist!

_____

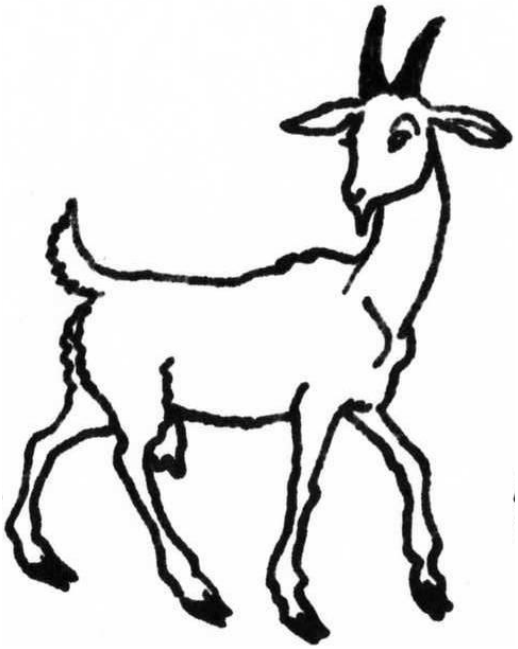
_____

_____

_____

_____

_____



Kannst du erklären, warum sich die Tiere so verhalten und nicht scheu zurückschrecken?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Die Papageien

Im Zoo gibt es verschiedene Arten von Papageien. Es gibt Graupapageien, verschiedene Aras und Beos. Die Papageien lernen durch Nachahmung Umweltgeräusche, die Laute anderer Tiere oder sogar die menschliche Sprache zu imitieren.

Der Graupapagei stellt dabei den Weltmeister aller sprechenden Arten dar!

Stelle dich nun vor das Gehege der Graupapageien. Beobachte die Tiere und beschreibe, wie sie sich untereinander verständigen!

_____

_____

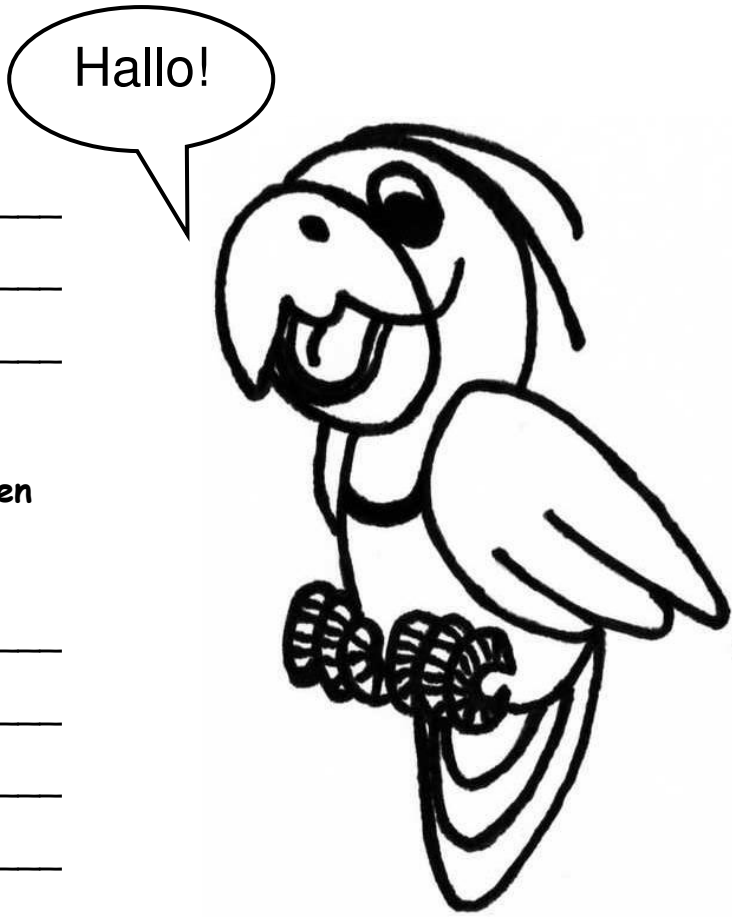
_____

Versuche einmal, „Hallo" zu sagen. Was passiert?

_____

_____

_____



Wie reagieren die anderen Papageien darauf? Benutzen sie auch Worte? Begründe deine Antwort!

_____

_____

_____

_____

Die Berberaffen

Affen sind sehr soziale Wesen. Selbst bei der Körperpflege widmen sie sich ihren sozialen Kontakten in der Gruppe. Sie befreien sich selbst, aber auch andere Gruppenmitglieder von Parasiten. Unter der eigenen Körperpflege wird das Autogrooming verstanden, die gegenseitige Körperpflege wird hingegen als Allogrooming bezeichnet. Es kann jedoch auch vorkommen, dass sie sich gleichzeitig gegenseitig untersuchen.

Gehe zu den Berberaffen und beobachte sie! Versuche die Fellpflege zu beschreiben. Achte dabei darauf, welche Körperteile von den Affen genommen werden, um sich oder andere zu reinigen.

Fellpflege:_____

_____

verwendete Körperteile:_____

_____

Welche Art des Körperpflegeverhaltens kannst du beobachten?

- ☐ gleichzeitig gegenseitige Körperpflege
- ☐ gegenseitige Körperpflege (Allogrooming)
- ☐ eigene Körperpflege (Autogrooming)

Wozu kann dieses Körperpflegeverhalten alles dienen?

_____

_____

_____

_____

Tierstimmen

Wie du weißt, drücken sich viele Tiere mithilfe von Lauten aus. Es gibt unterschiedliche Rufe und Gesänge, die den Tieren zur Verständigung dienen.

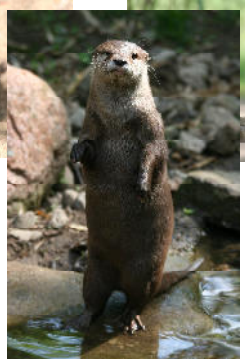
Suche dir einen schönen Platz im Zoo, an dem du relativ ungestört bist und schließe die Augen. Hör nun, ob du Tierstimmen im Zoo wahrnehmen kannst. Schreibe die Tiere auf, von denen du meinst, dass du die Stimme gehört hast und versuche, die Stimme zu beschreiben.

Tier	Bezeichnung

Hier sind einige Wörter, die dir dabei helfen:

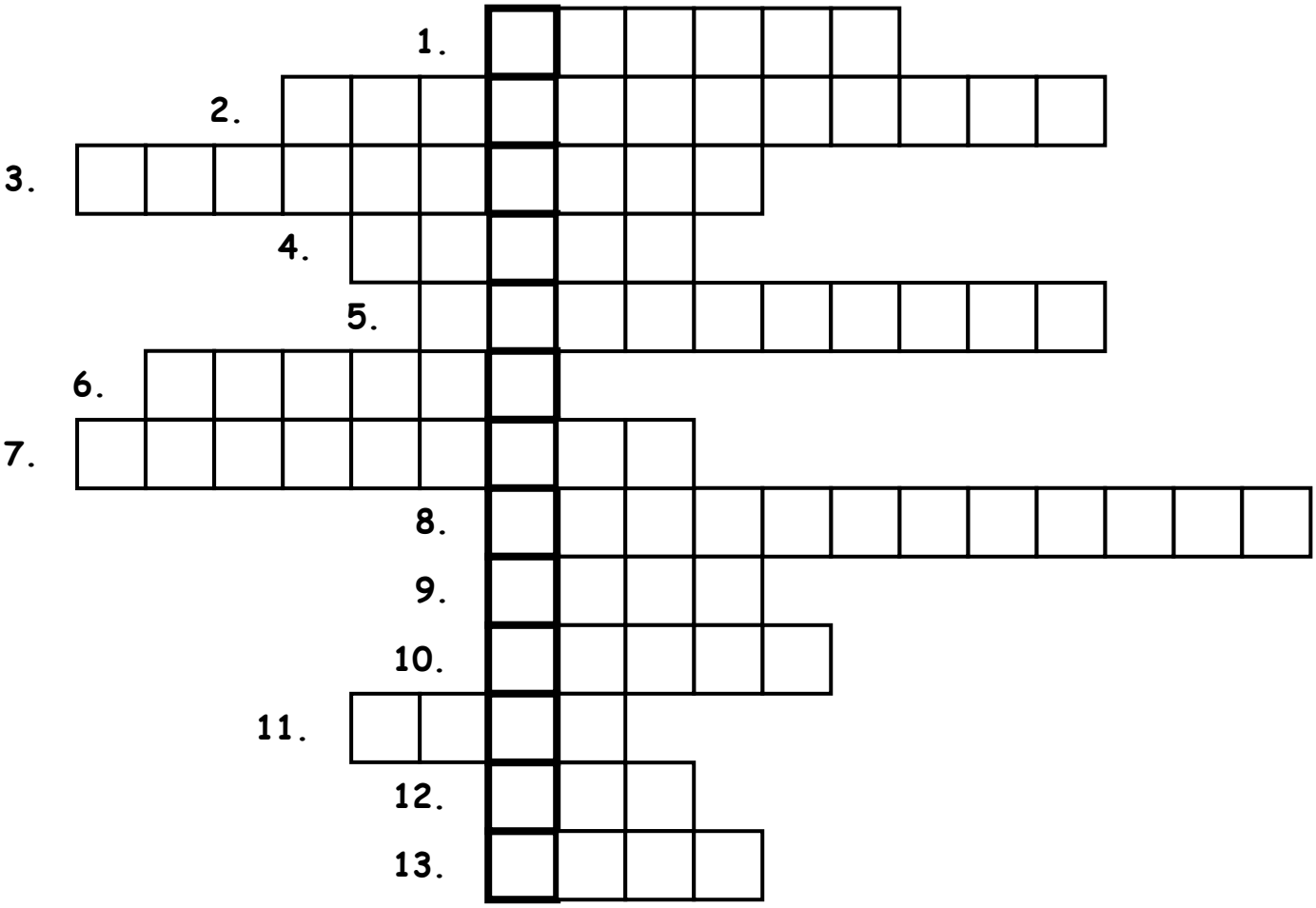
Gebrüll – Fiepen – Fauchen - Gesang – Schreie – Piepsen – Knurren – Pfeifen – Meckern – Schmatzen – Gurren – Rufen – Gackern – Wiehern – Zischen – Brüllen – Krähen – Zirpen – Schnattern – Bellen – Trompeten – Summen – Trällern – Schnurren – Kreischen – Gezwitscher – […]

Gehe in die Forschungsstation und probiere das Computerprogramm aus. Dabei musst du Stimmen den Tieren oder Tieren den Stimmen zuordnen. Höre dabei genau hin und versuche die richtige Zuordnung zu finden. Ob du dabei richtig gelegen hast, siehst du im Programm!



Zusatzaufgabe: „Verständigungs-Rätsel"

1. Welche Tiere tragen „Stinkkämpfe" aus, um die Rangordnung festzulegen?
2. Wie nennt man die gegenseitige Körperpflege bei Affen?
3. Wodurch lernen Papageien Laute zu imitieren, sodass es sich anhört, als ob sie sprechen können?
4. Wie bezeichnet man das Ausdrucksverhalten im Gesicht?
5. Welches Tier warnt seine Artgenossen mit langen Pfiffen?
6. Welche Tiere darf man im Streichelhof füttern?
7. Welches Tier ist für seinen Geruch bekannt?
8. Wobei werden taktile Signale am häufigsten eingesetzt?
9. Womit kann man optische Signale aufnehmen?
10. Welches Tier ist für sein Gebrüll bekannt?
11. Womit kann ein Tier sein Revier markieren?
12. Womit kann man akustische Signale aufnehmen?
13. Wodurch werden Gerüche aufgenommen?



Lösungswort:

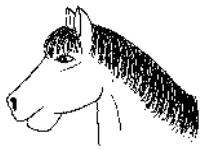
Lösungen

Seite 4 ***Die Ponys***

Kommunikation: Ponys verständigen sich durch Aufeinanderzugehen, Zurückweichen, Ausschlagen und Berührungen. Sie beschnuppern sich gegenseitig, geben Laute von sich und verständigen sich über die Körperhaltung. Sie nutzen vor allem den Gesichtsausdruck und die Stellung der Ohren.

Kommunikationsmittel: Gesichtsausdruck, Körperhaltung, Lautäußerungen

Stimmung: Freude: Wut: Müdigkeit:



Seite 5 ***Die Stinktiere***

Geruch: Man riecht nichts, da Stinktiere ihren Gestank nur einsetzen, wenn sie sich bedroht fühlen. **Zeichnung:**

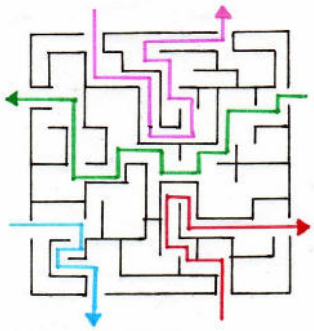
Seite 6 ***Die Primaten***

Bilderrätsel: Duftdrüse (Dach, Uhr, Telefon, Drache, Küken, Eis)

Laute Totenkopfäffchen: 1. hohe Pieplaute – Fiepen 2. hohes Trällern - Zwitschern 3. tiefes Kakeln- Bellen 4. Fauchen 5. Schreie und Kombination aus allem

Seite 7 ***Die Tiger***

Gebrüll: Das Gebrüll der Tiger hört sich unterschiedlich an. Je nach Absicht der Tiere kann sich das Brüllen anders anhören, zum Beispiel wenn sie ihr Revier durch Laute markieren, Hunger haben oder Feinde abschrecken. **Labyrinth:**



Seite 8 ***Die Murmeltiere***

Zuordnung: Murmeltiere verständigen sich akustisch. Murmeltiere leben in einem sozialen Verband, in dem Kommunikation wichtig ist.

Seite 9 ***Die Ziegen***

Futter zeigen: Die Ziegen kommen zum Zaun gelaufen, klettern am Zaun hoch und geben Laute von sich.

Futter geben: Die Ziegen kommen angelaufen und wollen gierig an das Futter. Dabei kann es sein, dass sie einen anschubsen, anspringen und das Futter aus der Hand reizen. Sie verdrängen sich gegenseitig und wollen so schnell wie möglich ans Futter gelangen.

Verhalten: Die Tiere sind an den Menschen gewöhnt und gezähmt. Sie wissen, dass sie vor den Besuchern keine Angst haben brauchen und von ihnen Futter bekommen. Deshalb gehen die Tiere auf die Menschen zu oder lassen sich auch streicheln.

Seite 10 ***Die Papageien***

innerartliche Verständigung: Papageien verständigen sich hauptsächlich durch Laute. Sie zwitschern und krächzen. Sie führen dabei auch oft Bewegungen mit den Flügeln aus. Sie können sich aber auch durch Körperkontakt untereinander verständigen.

Reaktion der anderen Tiere: Die anderen Tiere antworten nicht mit Worten. Papageien können nicht verstehen, was die Worte bedeuten. Sie imitieren einfach nur die Laute.

Seite 11 ***Die Berberaffen***

Fellpflege: Die Affen durchsuchen ihr Fell oder das des Artgenossen und befreien sie vom Ungeziefer. Sie nehmen dazu die Hände, die Lippen, die Zunge oder auch die Zähne.

Zweck: Das gegenseitige Lecken und Putzen dient natürlich der Pflege des Fells und dem Befreien von Parasiten, aber auch zum Körperkontakt, als Freundschaftsbezeugung sowie zur Stärkung und zum Zusammenhalt der Gruppe.

Seite 13 ***Zusatzaufgabe „Verständigungs-Rätsel"***

1. Kattas 2. Allogrooming 3. Nachahmung 4. Mimik 5. Murmeltier 6. Ziegen 7. Stinktier 8. Körperpflege 9. Auge 10. Tiger 11. Urin 12. Ohr 13. Nase Lösung: KOMMUNIKATION

Hoffentlich konntet ihr mit diesem Arbeitsheft einen kleinen Einblick in die komplexe und abwechslungsreiche Sprache der Tiere gewinnen! Eure neuen Eindrücke könnt ihr nun für die Verständigung mit Tieren und für das Verstehen von Tieren nutzen!

Entwicklung und Erarbeitung:

Sandra Nitsche [2009]

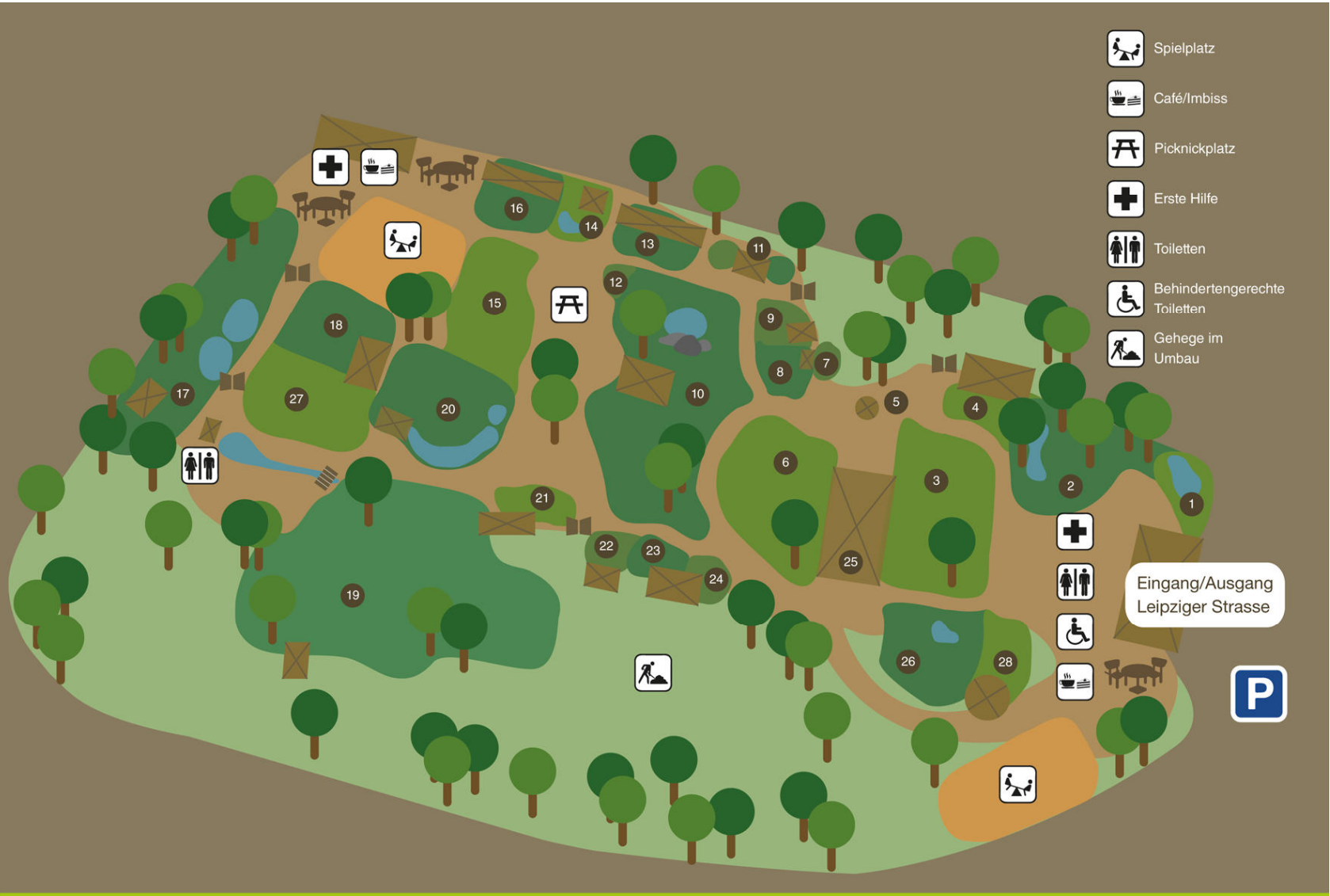
Herausgeber:

Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften der Technischen Universität Braunschweig, Abteilung Biologie und Biologiedidaktik

Copyright:

Technische Universität Braunschweig
Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften
Abteilung Biologie und Biologiedidaktik

1. Wasserschildkröte
2. Waschbär, Stinktier
3. Trampeltier, Stachelschwein
4. Kaninchen
5. Ziervögel
6. Esel, Pony
7. Amazone
8. Stinktier
9. Katta
10. Sibirischer Tiger
11. Löwenaffe, Weißbüschelaffe, Leguan, Schildkröte
12. Frettchen
13. Tamarine
14. Wasservogel
15. Murmeltier
16. Bartkauz
17. Storch, Huhn
18. Zwergziege
19. Gepard
20. Kurzkrallenotter
21. Graupapagei
22. Gelbbrustara, Amazone
23. Berberaffe
24. Dunkelroter Ara
25. Beo, Bülbül, Wachtel
26. Nasenbär
27. Meerschweinchen
28. Totenkopfaffe



LAGEPLAN