



BIOLOGIE

INTERAKTIV LEHREN UND LERNEN



**DIGITALE
INTERAKTIVE
TAFELBILDER**

Neue Medien für interaktives Whiteboard und PC



AV-MEDIEN
Mörkestr. 7
34626 NEUKIRCHEN
☎ 06694-1592 FAX 06694-7755
E-Mail: info@avmedien.net
www.avmedien.net

Danke,
dass Sie sich für unsere Produkte interessieren
und ein Beispiel aus unserem Internetshop
heruntergeladen haben.

Klicken Sie bitte auf ein Thema

1. Digitales Tafelbild „Tiergesellschaften“
2. Kopiervorlagen u. Lehrer-Begleittext dazu
3. AV-MEDIEN INFO



Medien

Mörikestr. 7

34626 NEUKIRCHEN

☎ 06694-1592 FAX 06694-7755

www.avmedien.net

Bestell-Nr. T 6201

**DIGITALES TAFELBILD
T 6031**

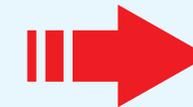
TIERGESELLSCHAFTEN

Empfohlene Einstellungen

Zur optimalen Projektion des digitalen Tafelbildes empfehlen wir folgende Einstellungen im Adobe Reader:

1. Wählen Sie bitte **Bearbeiten**, dann **Voreinstellungen** und dort die **Kategorie: Vollbild**.
In dem Rahmen **Vollbild-Navigation** sollte nur das Kästchen „Abbrechen mit Esc-Taste“ angehakt sein.
Diese Änderung bestätigen Sie bitte mit **ok**.
(Im Adobe Reader bleibt dann diese geänderte Voreinstellung gespeichert).
2. Wählen Sie bitte dann **Anzeige** und dort **Vollbildmodus**.

Diese Einstellungen stellen sicher, dass im Vollbild-Modus nur dann ein Seitenwechsel erfolgt, wenn eine Schaltfläche aktiviert wurde.



Bitte lesen
und akzeptieren
Sie zuerst die

Schullizenz



Die Inhalte dieses digitalen Tafelbildes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung unterliegt den geltenden Urheberrechts- und Schutzgesetzen. Der Nutzer verpflichtet sich, diese anzuerkennen und einzuhalten. Dazu gehört insbesondere das Verbot der Vervielfältigung und Nutzbarmachung der Materialien für Dritte. Dieses Verbot schließt auch den elektronischen Versand an Dritte sowie die Bereitstellung der Inhalte im Internet ein. Zuwiderhandlungen können Schadenersatzforderungen nach sich ziehen.

SCHULLIZENZ

Die Lieferung umfasst die registrierte Schullizenz und den Datenträger mit den Medien-Dateien, die durch die Lizenzbestimmungen urheberrechtlich geschützt sind.

Mit Erwerb und Nutzung der CD-ROM werden die nachfolgend genannten Bestimmungen wirksam:

Der Lizenznehmer verpflichtet sich, diese Bestimmungen einzuhalten:

- Zur Verwendung der Medien-Dateien im Rahmen des Unterrichts des Lizenznehmers ist die Installation auf allen Rechnern der Schule zugelassen, eingeschlossen ist die Nutzung mit Whiteboards in der ganzen Schule.
- Mit den Kopiervorlagen-Dateien können Arbeitsblätter für den eigenen Unterricht angefertigt werden, die in gedruckter Form an die Schüler des Lizenznehmers ausgegeben werden dürfen.
- Zur Sicherung und Benutzung darf der Lizenznehmer eine Sicherungskopie anlegen. (Sicherungskopie und originaler Datenträger sind so aufzubewahren, dass andere keine Kopien erstellen können).

Einschränkungen / Verbote:

- Weder die Schullizenz, noch der Datenträger oder die Medien-Dateien dürfen weitergegeben, verkauft, veröffentlicht, vervielfältigt, vermietet (auch nicht von Bibliotheken oder Bildstellen) oder für Internetseiten verwendet werden.
- Die Medien-Dateien dürfen nicht auf fremden Datenträgern, Kopien, Druckwerken oder anderen Datenspeichermöglichkeiten erscheinen.
- Dieses Verbot schließt auch den elektronischen Versand an Dritte sowie die Bereitstellung der Inhalte im Internet ein.
- Die Herausgabe der Medien-Dateien auf Privatrechner der Schüler ist nicht gestattet.

Ich akzeptiere die genannten Bestimmungen,
Einschränkungen und Verbote der Lizenzvereinbarung

nein

ja

TIERGESELLSCHAFTEN

TIERGESELLSCHAFTEN

OFFENE VERBÄNDE		GESCHLOSSENE VERBÄNDE	
Aggregation  ... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz Keine echte Gruppenform, - eher eine zufällige Ansammlung	Offener anonymer Verband Vogelschwärme, z.B. Stare, Schwabener Fischschwärme, z.B. Heringe, Lachse Sie leben zusammen, aber sie kennen sich nicht.	Geschlossener anonymer Verband Bienen, Wespen, Wanderratten Gruppen-duft Sie kennen sich nicht persönlich, aber sie wissen, wer dazugehört.	Individualisierter Verband Wölfe (Pack, Rangordnung), Elefanten, Paviane, Löwen Jeder kennt jeden, und keiner darf fehlen.



TIERGESELLSCHAFTEN



Paviane ...

... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation	Offener anonymer Verband
Geschlossener anonymer Verband	Individualisierter Verband

Übung



BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN

Schutz vor Feinden

Nahrungserwerb

Gemeinsame Aufzucht der Jungen

DIE VORTEILE DES GRUPPENLEBENS

Bauten

Arbeitsteilung



EINSTELLUNGEN

Zur optimalen Projektion der digitalen Folien wählen Sie den **VOLLBILD-MODUS**.

Verlassen des Vollbild-Modus: Esc-Taste



Die Inhalte dieses digitalen Transparents sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung unterliegt den geltenden Urheberrechts- und Schutzgesetzen. Der Nutzer verpflichtet sich, diese anzuerkennen und einzuhalten. Dazu gehört insbesondere das Verbot der Vervielfältigung und Nutzbarmachung der Materialien für Dritte. Dieses Verbot schließt auch den elektronischen Versand an Dritte sowie die Bereitstellung der Inhalte im Internet ein.

Zuwendungen können Schadenersatzforderungen nach sich ziehen.

TIERGESELLSCHAFTEN



*... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz*

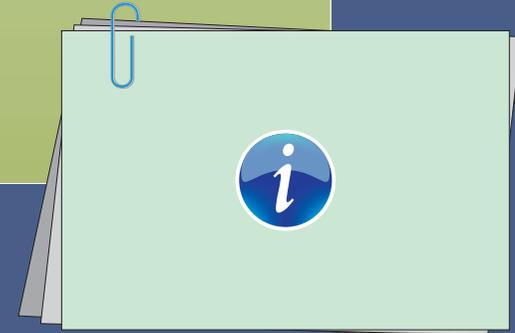




Aggregation



*... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz*



TIERGESELLSCHAFTEN



... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz

Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung





Aggregation



*... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz*

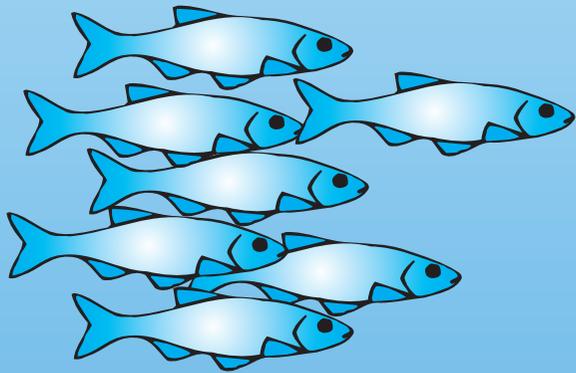
Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung



TIERGESELLSCHAFTEN

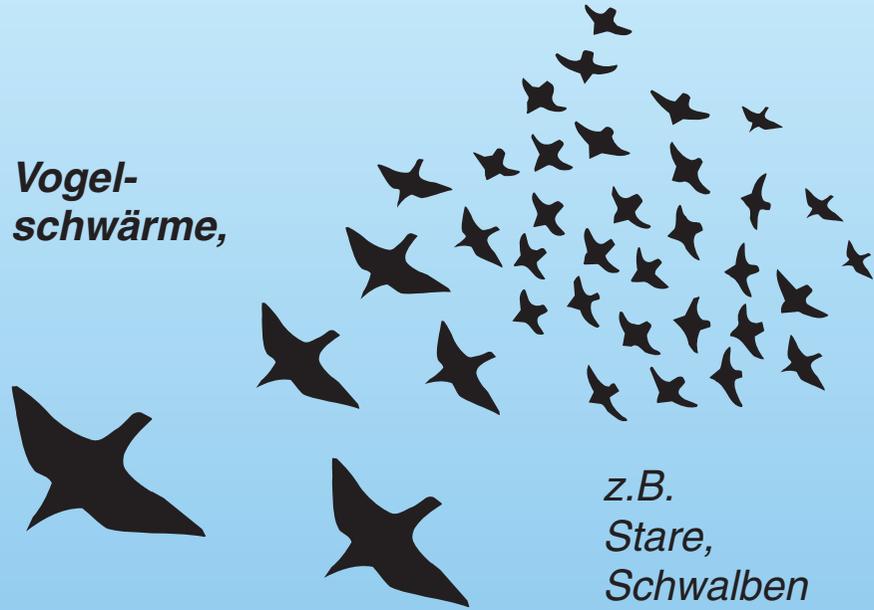


**Fisch-
schwärme,**

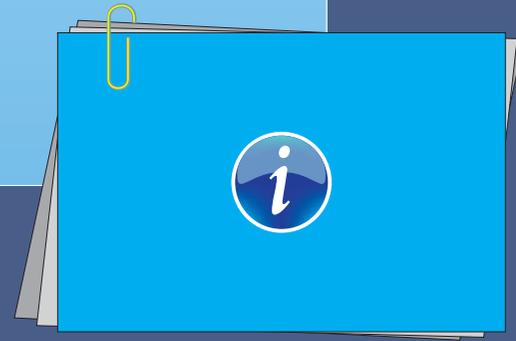


z.B.
Heringe,
Lachse

**Vogel-
schwärme,**



z.B.
Stare,
Schwalben



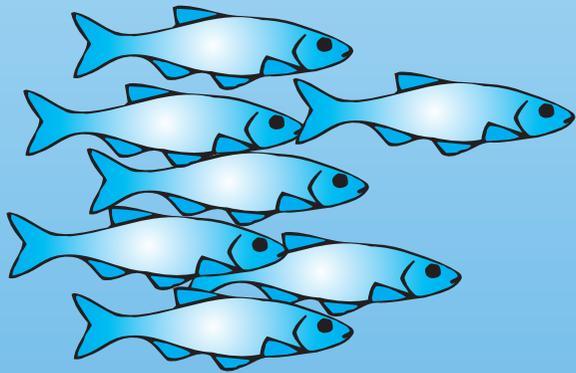
TIERGESELLSCHAFTEN



Offener
anonymer
Verband

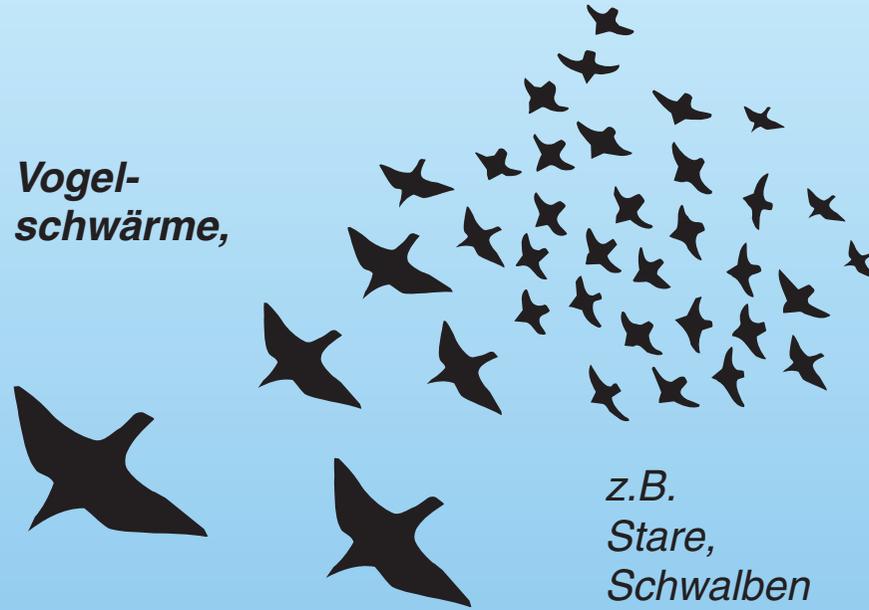


*Fisch-
schwärme,*

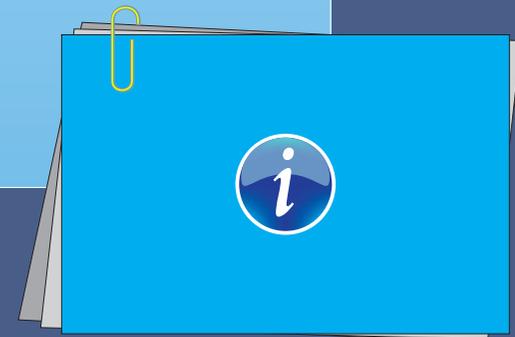


*z.B.
Heringe,
Lachse*

*Vogel-
schwärme,*



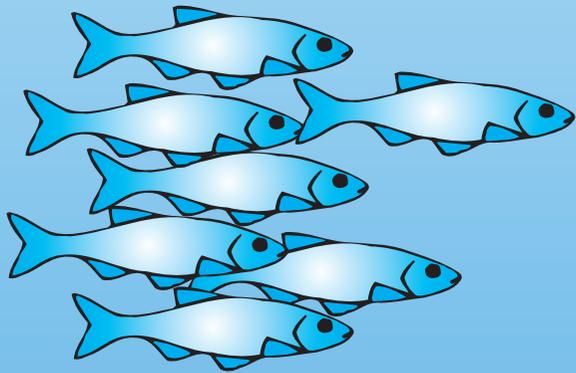
*z.B.
Stare,
Schwalben*



TIERGESELLSCHAFTEN

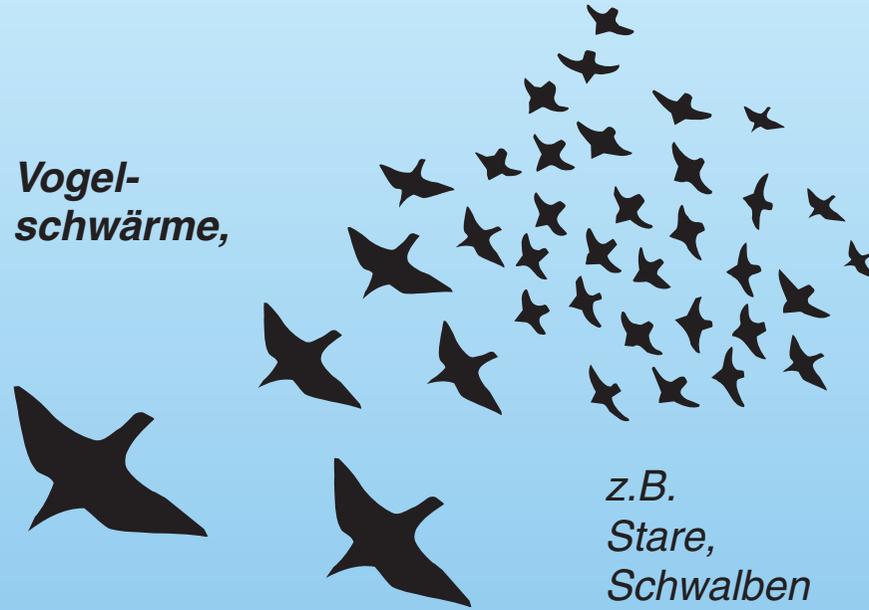


**Fisch-
schwärme,**



z.B.
Heringe,
Lachse

**Vogel-
schwärme,**



z.B.
Stare,
Schwalben



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



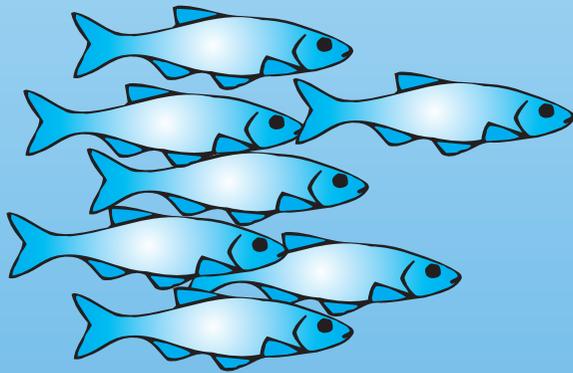
TIERGESELLSCHAFTEN



Offener
anonymer
Verband

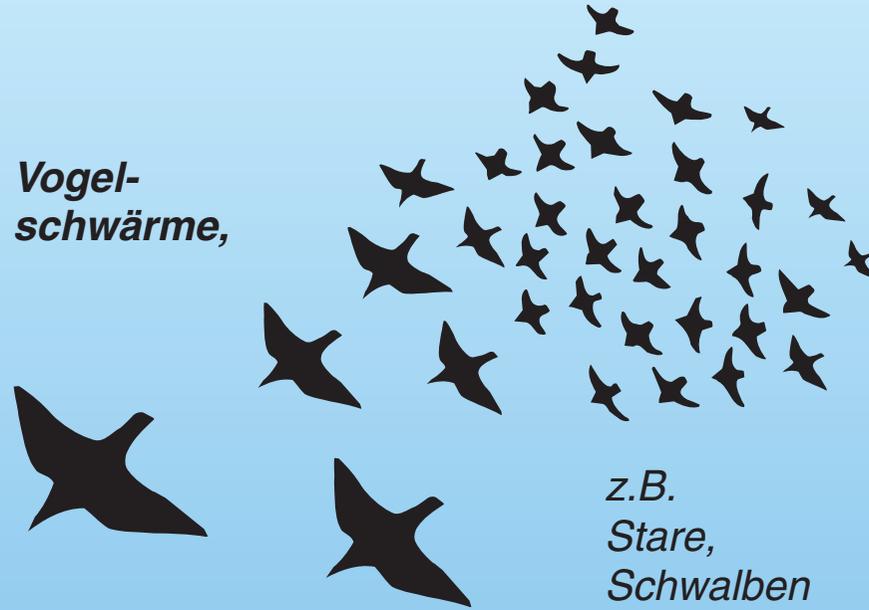


*Fisch-
schwärme,*



z.B.
Heringe,
Lachse

*Vogel-
schwärme,*



z.B.
Stare,
Schwalben



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen



Bienen



Wanderratten



TIERGESELLSCHAFTEN



Geschlossener
anonymer
Verband



Wespen



Bienen

Gruppen-
duft

Wanderratten



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen



Bienen



Wanderratten



Sie kennen sich nicht persönlich, aber sie wissen, wer dazugehört.



TIERGESELLSCHAFTEN



Geschlossener
anonymer
Verband



Wespen



Bienen

Gruppen-
duft

Wanderratten



Sie kennen sich
nicht persönlich,
aber sie wissen,
wer dazugehört.

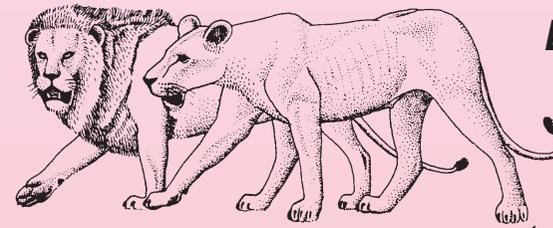
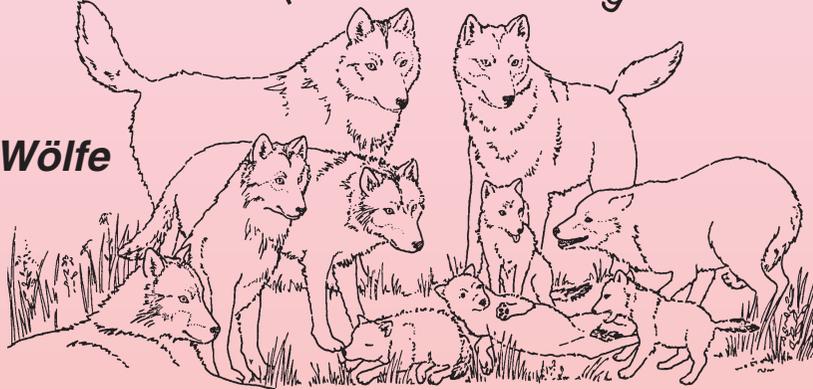


TIERGESELLSCHAFTEN

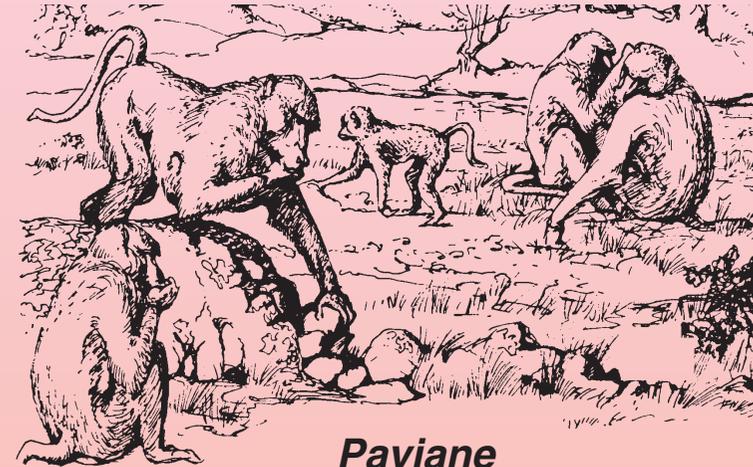


Rudel, Rangordnung

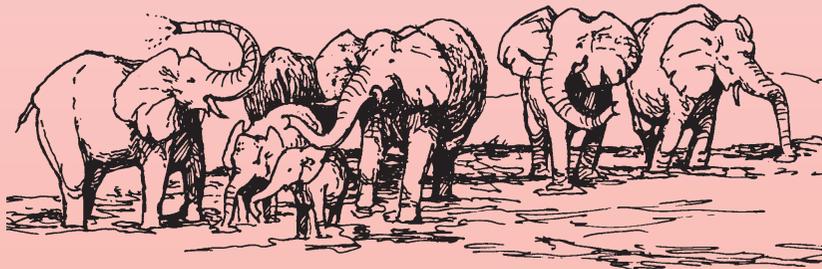
Wölfe



Löwen



Paviane



Elefanten



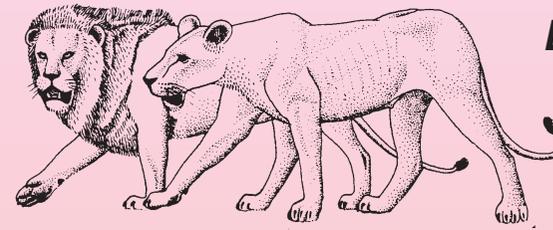
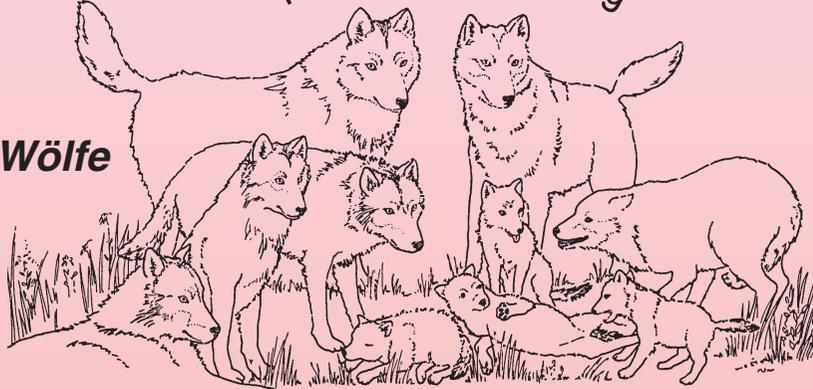
TIERGESELLSCHAFTEN



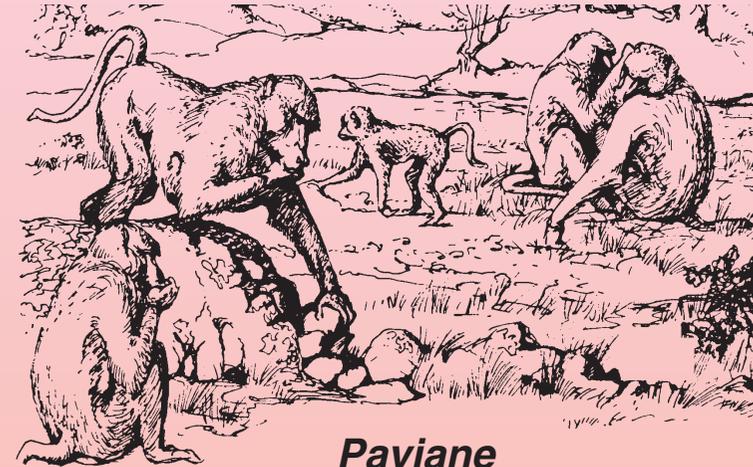
Individualisierter
Verband

Rudel, Rangordnung

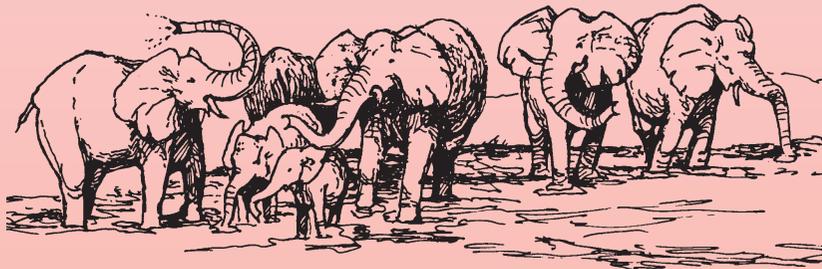
Wölfe



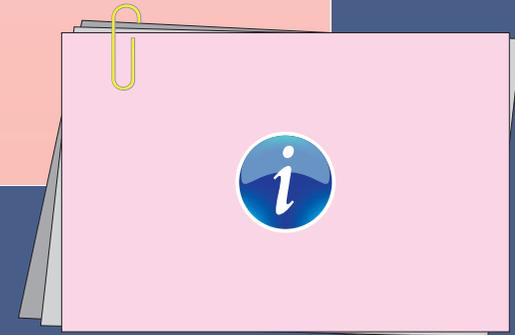
Löwen



Paviane



Elefanten

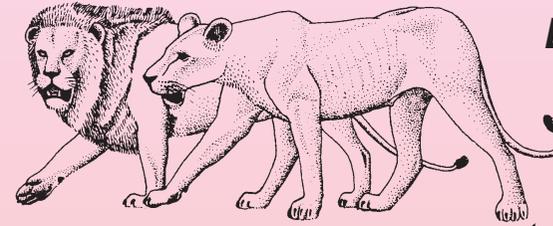
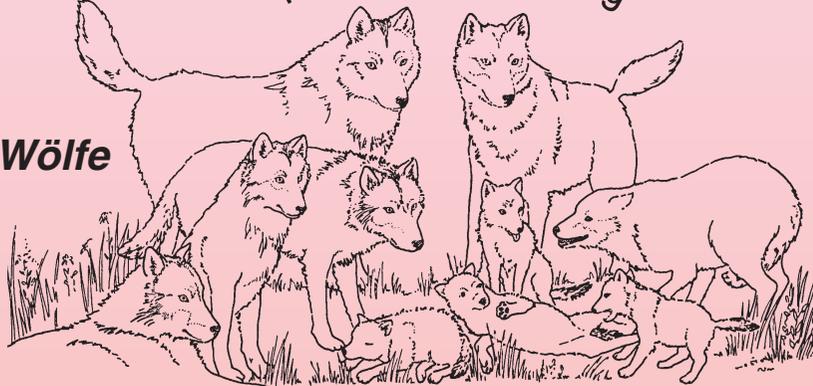


TIERGESELLSCHAFTEN

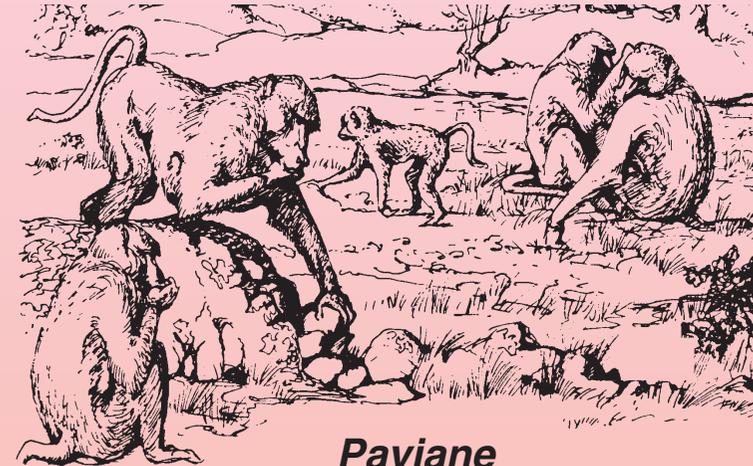


Rudel, Rangordnung

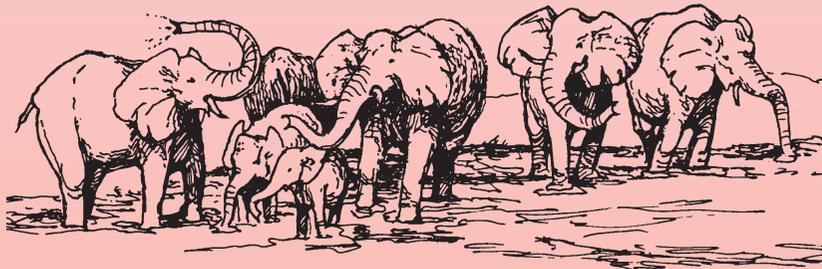
Wölfe



Löwen



Paviane



Elefanten

Jeder kennt jeden, und keiner darf fehlen.



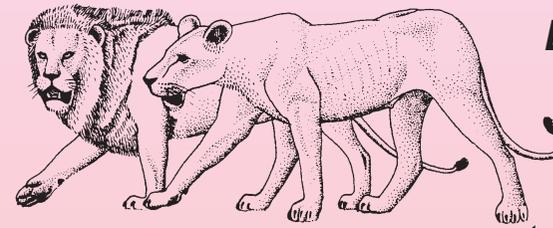
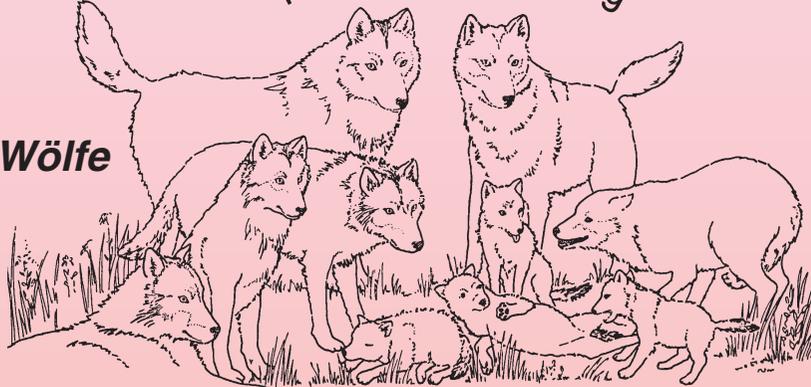
TIERGESELLSCHAFTEN



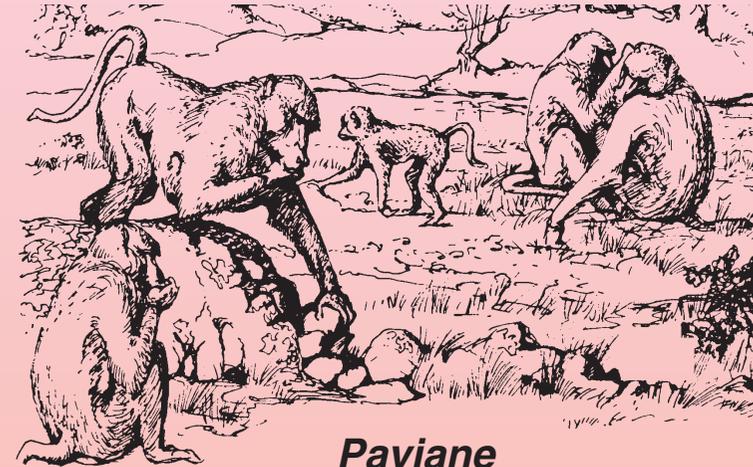
Individualisierter
Verband

Rudel, Rangordnung

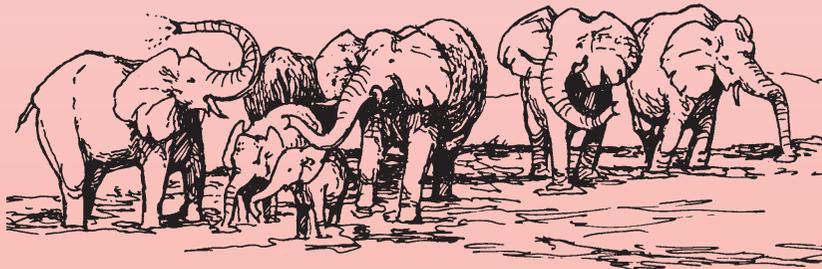
Wölfe



Löwen



Paviane



Elefanten



Jeder kennt
jeden, und keiner
darf fehlen.



TIERGESELLSCHAFTEN



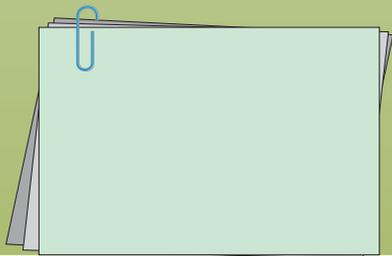
OFFENE VERBÄNDE



Vogel-
schwärme,
z.B.
Stare,
Schwalben

Fisch-
schwärme,
z.B.
Heringe,
Lachse

... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz



GESCHLOSSENE VERBÄNDE



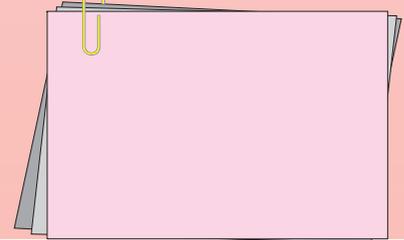
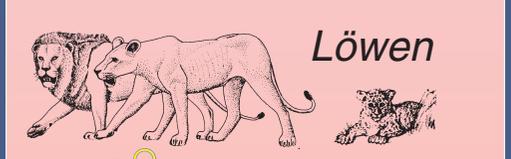
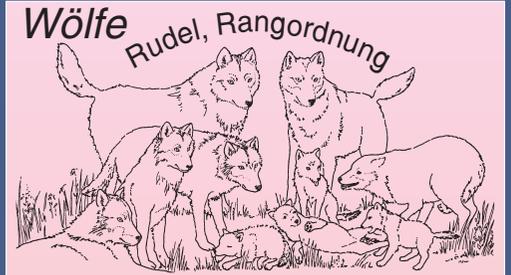
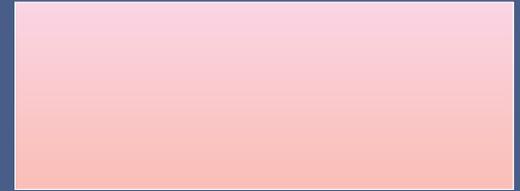
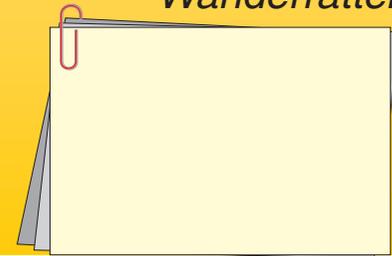
Bienen



Wespen



Wanderratten

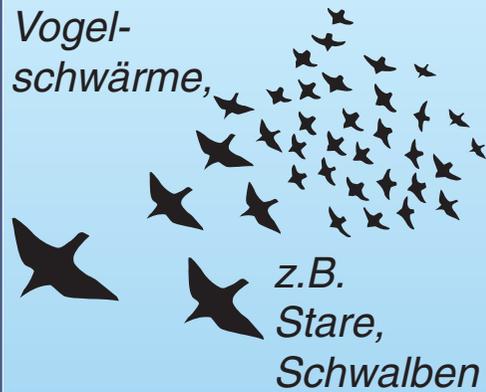


TIERGESELLSCHAFTEN

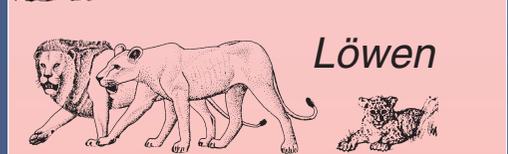


OFFENE VERBÄNDE

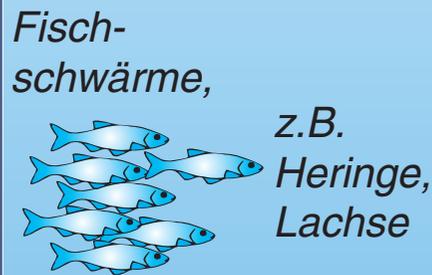
GESCHLOSSENE VERBÄNDE



Bienen



... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz



TIERGESELLSCHAFTEN

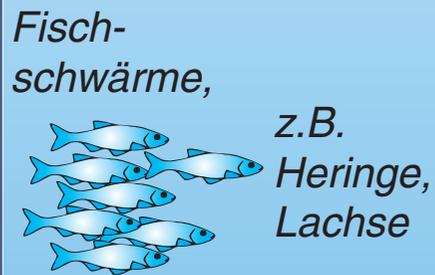
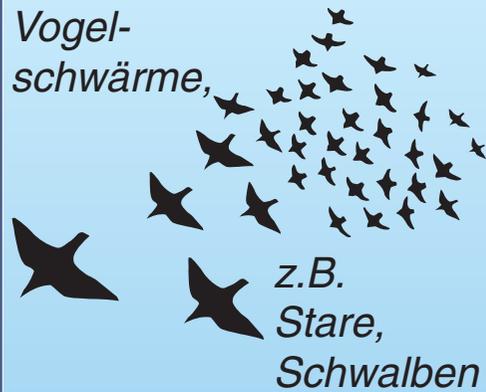


OFFENE VERBÄNDE

Aggregation



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz



GESCHLOSSENE VERBÄNDE



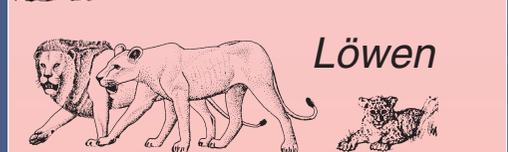
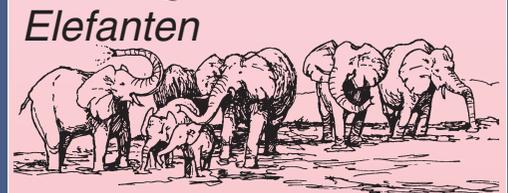
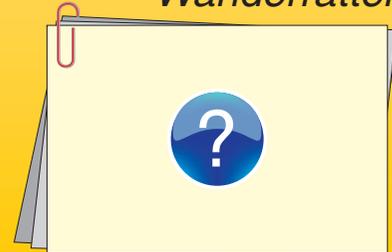
Bienen



Wespen



Wanderratten



TIERGESELLSCHAFTEN

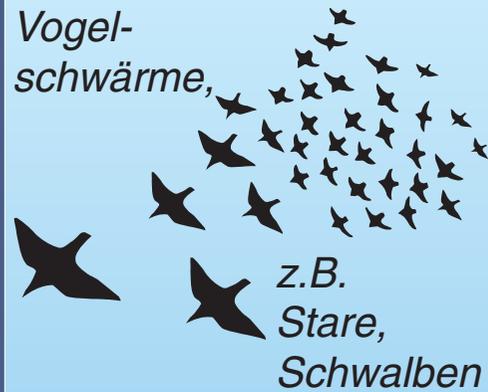


OFFENE VERBÄNDE

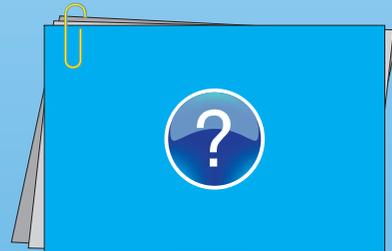
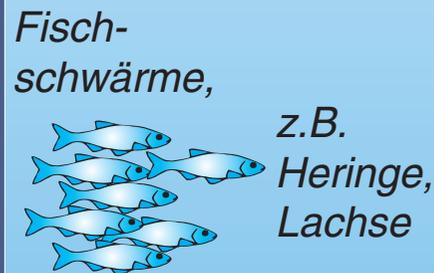
GESCHLOSSENE VERBÄNDE



Offener anonymer Verband



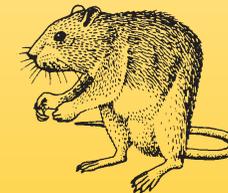
... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz



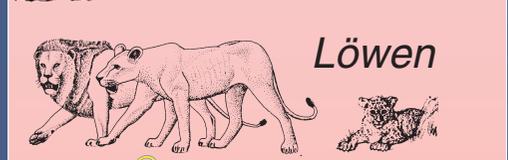
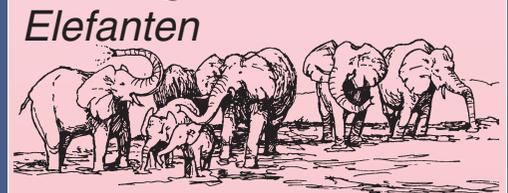
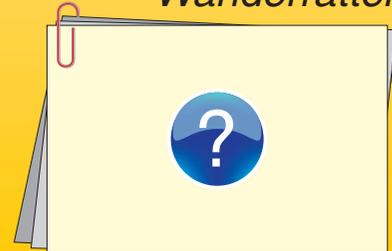
Bienen



Wespen



Wanderratten



TIERGESELLSCHAFTEN

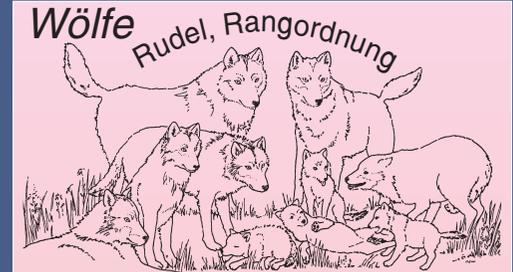
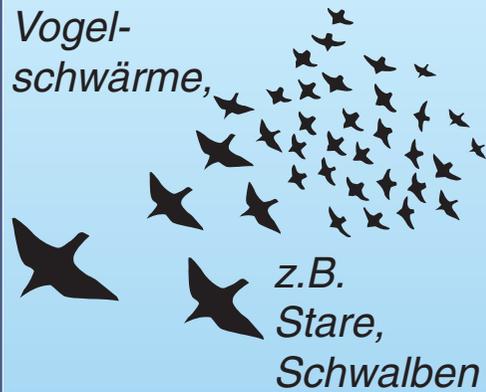


OFFENE VERBÄNDE

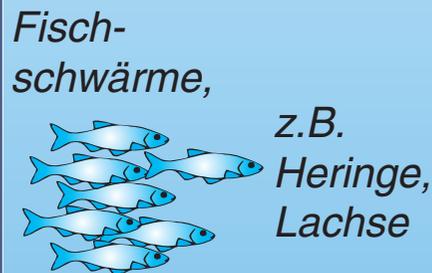
GESCHLOSSENE VERBÄNDE



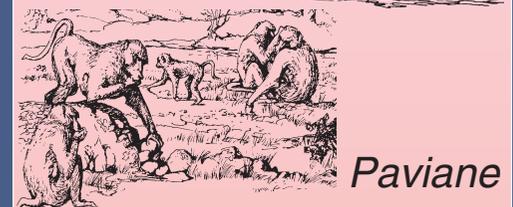
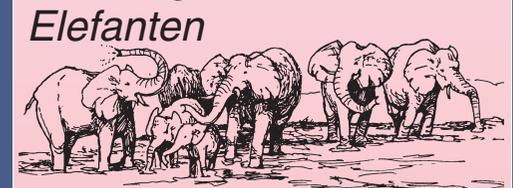
Geschlossener anonymer Verband



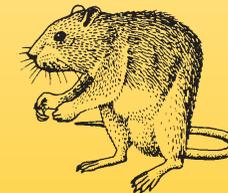
... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz



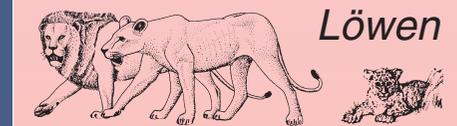
Bienen



Wespen



Wanderratten



TIERGESELLSCHAFTEN

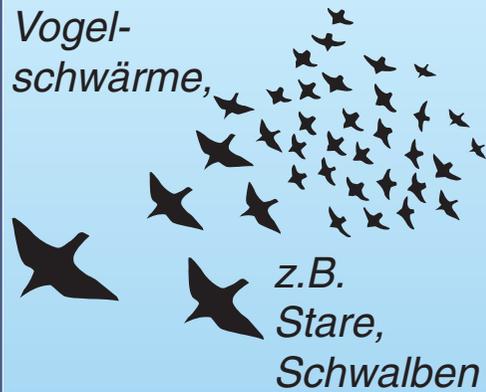


OFFENE VERBÄNDE

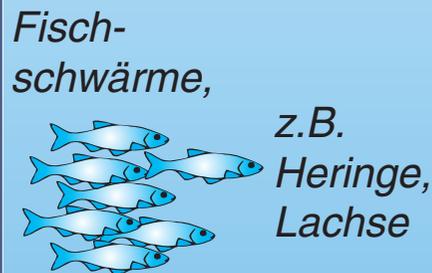
GESCHLOSSENE VERBÄNDE



Individualisierter Verband



... wenn einzelne
Tiere zufällig
zusammenkommen,
z.B. an der Tränke,
an einem Schlafplatz



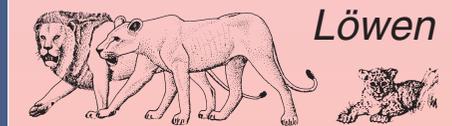
Bienen



Wespen



Wanderratten



TIERGESELLSCHAFTEN

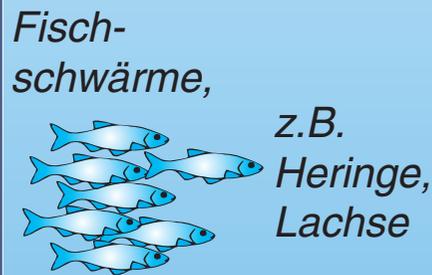
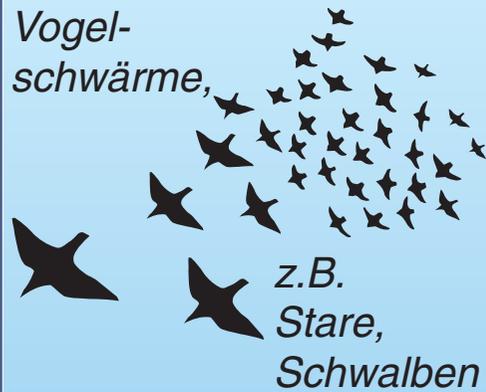


OFFENE VERBÄNDE

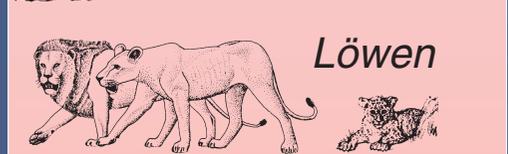


... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz

Keine echte Gruppenform, - eher eine zufällige Ansammlung



GESCHLOSSENE VERBÄNDE



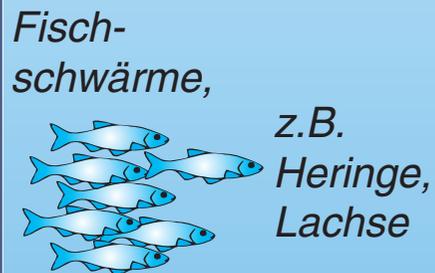
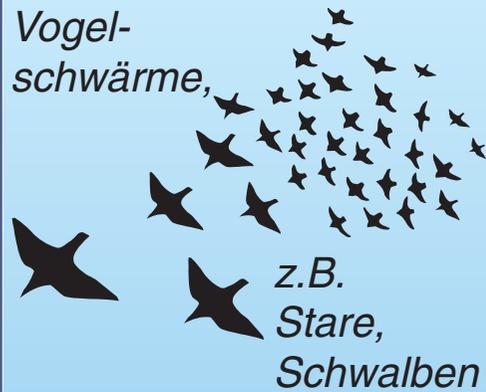
TIERGESELLSCHAFTEN



OFFENE VERBÄNDE



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz



Sie leben zusammen, aber sie kennen sich nicht.

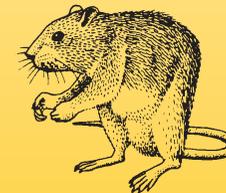
GESCHLOSSENE VERBÄNDE



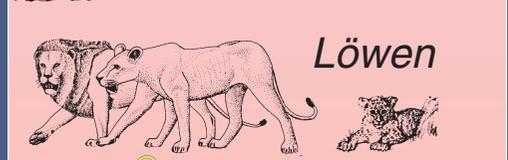
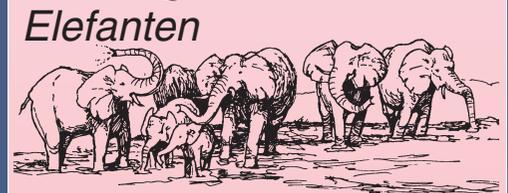
Bienen



Wespen



Wanderratten

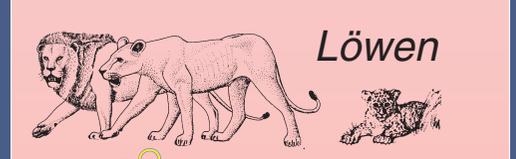
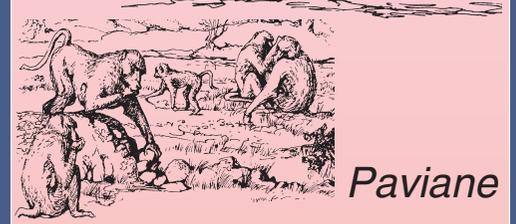
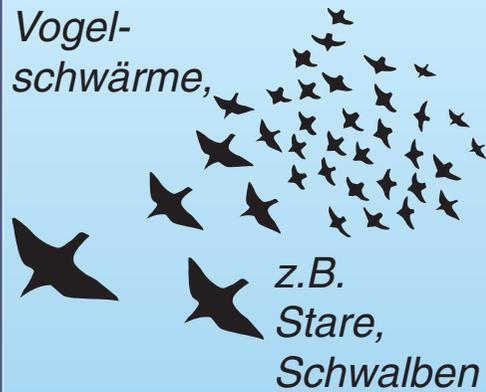


TIERGESELLSCHAFTEN



OFFENE VERBÄNDE

GESCHLOSSENE VERBÄNDE



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz

Vogelschwärme, z.B. Stare, Schwalben
Fischschwärme, z.B. Heringe, Lachse

Bienen



Wespen



Wanderratten

Sie kennen sich nicht persönlich, aber sie wissen, wer dazugehört.



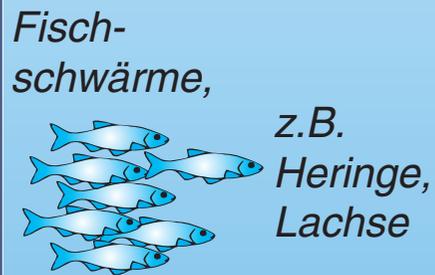
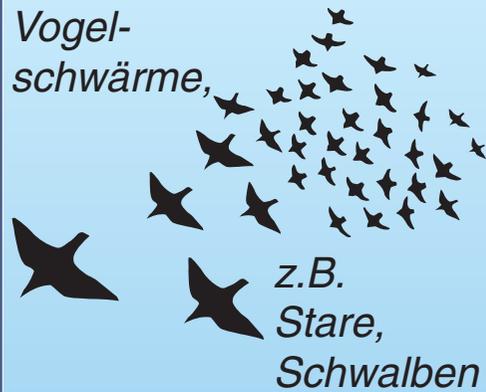
TIERGESELLSCHAFTEN



OFFENE VERBÄNDE



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz



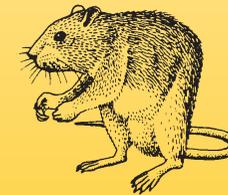
GESCHLOSSENE VERBÄNDE



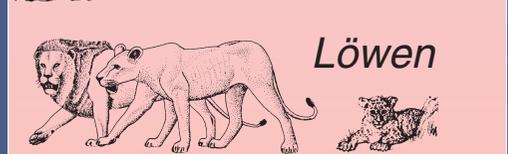
Bienen



Wespen



Wanderratten



Jeder kennt jeden, und keiner darf fehlen.



TIERGESELLSCHAFTEN



OFFENE VERBÄNDE

GESCHLOSSENE VERBÄNDE

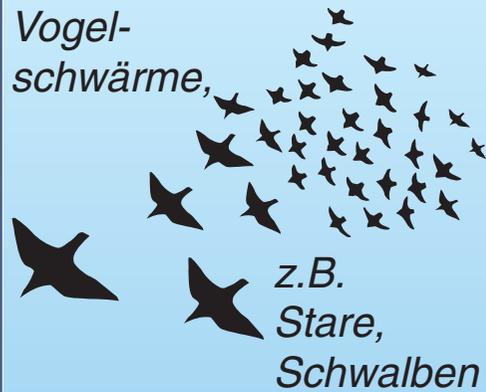
Aggregation



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz

Keine echte Gruppenform, - eher eine zufällige Ansammlung

Offener anonymer Verband



Vogelschwärme, z.B. Stare, Schwalben
Fischschwärme, z.B. Heringe, Lachse

Sie leben zusammen, aber sie kennen sich nicht.

Geschlossener anonymer Verband



Bienen



Wespen

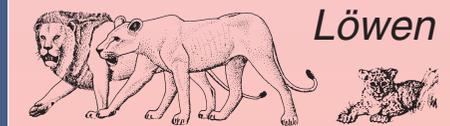


Wanderratten



Sie kennen sich nicht persönlich, aber sie wissen, wer dazugehört.

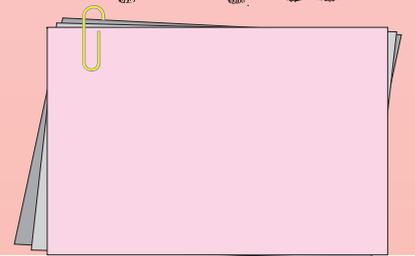
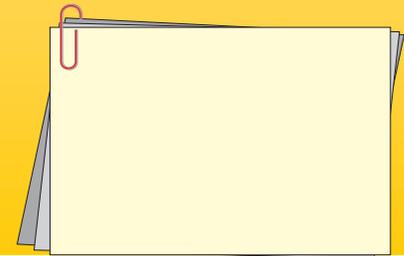
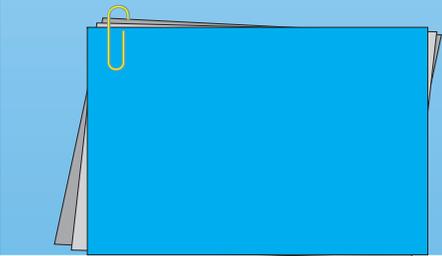
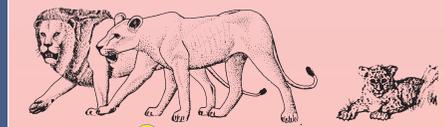
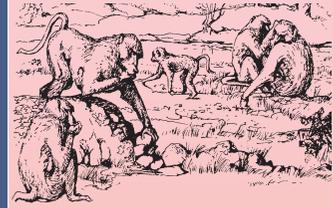
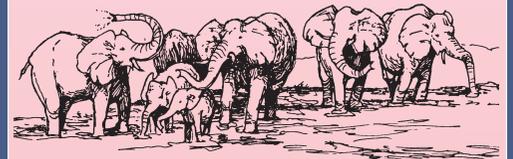
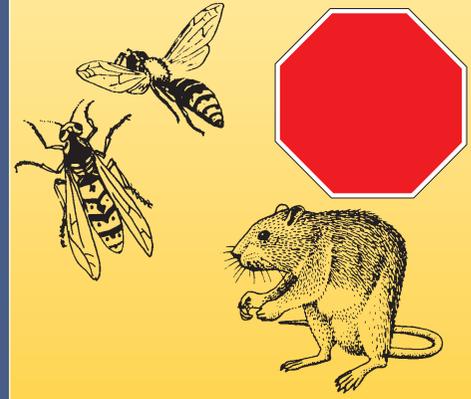
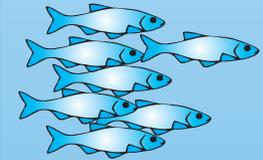
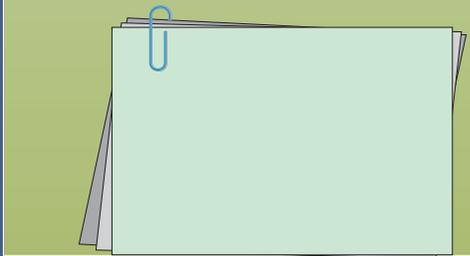
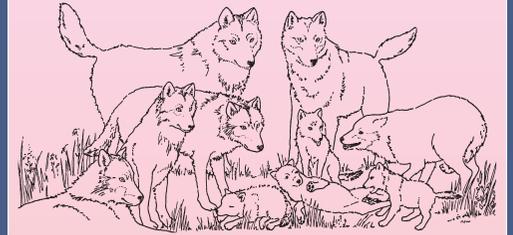
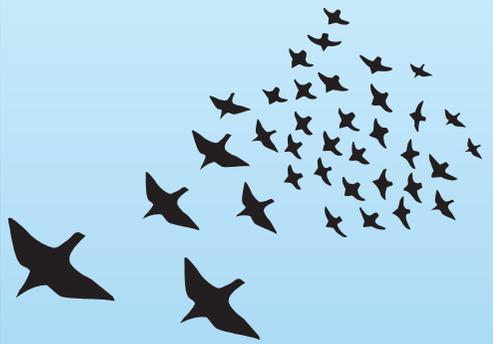
Individualisierter Verband



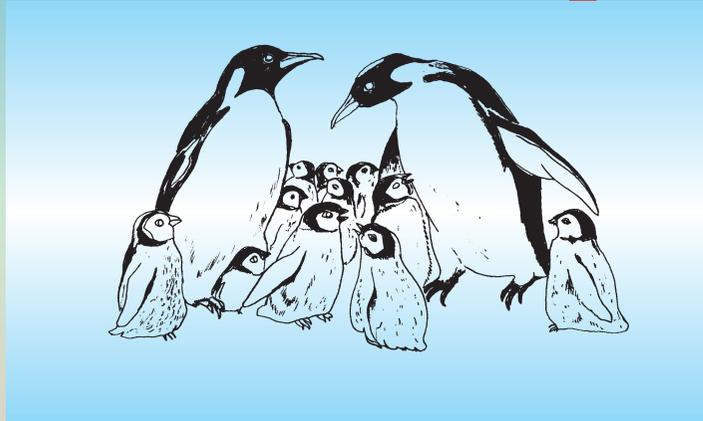
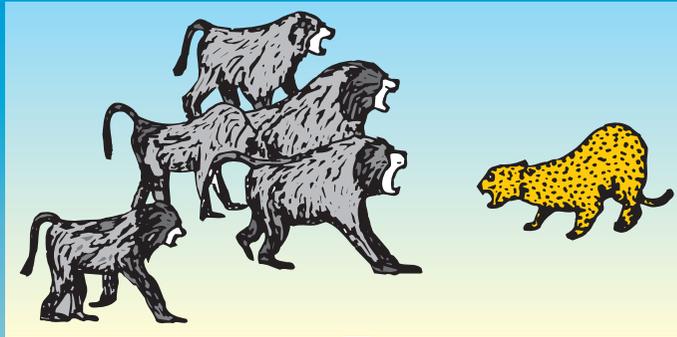
Jeder kennt jeden, und keiner darf fehlen.



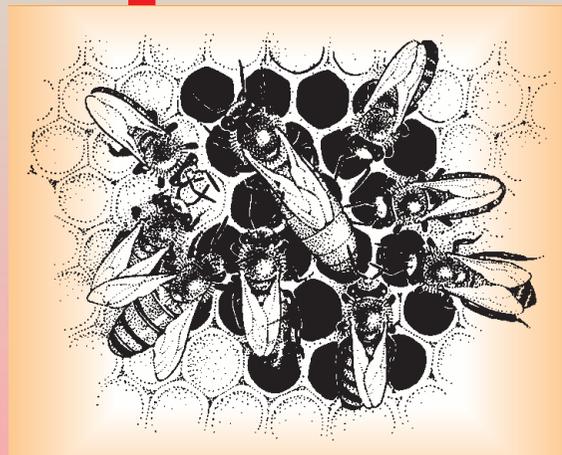
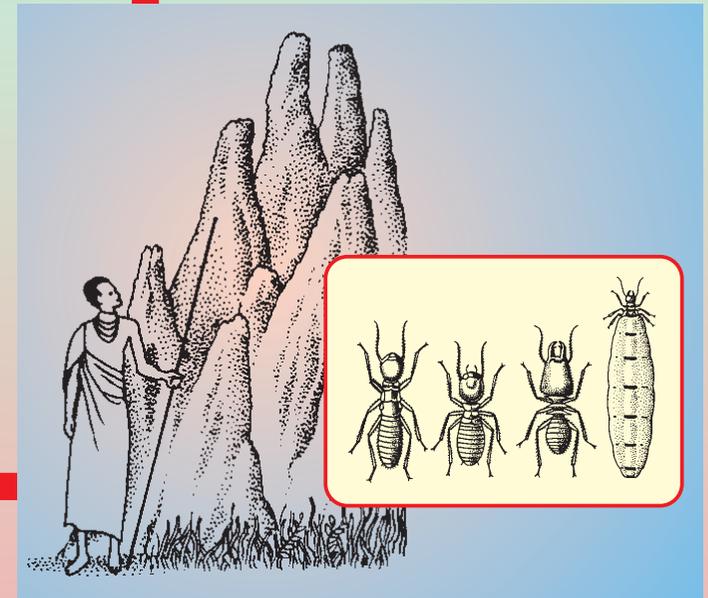
TIERGESELLSCHAFTEN



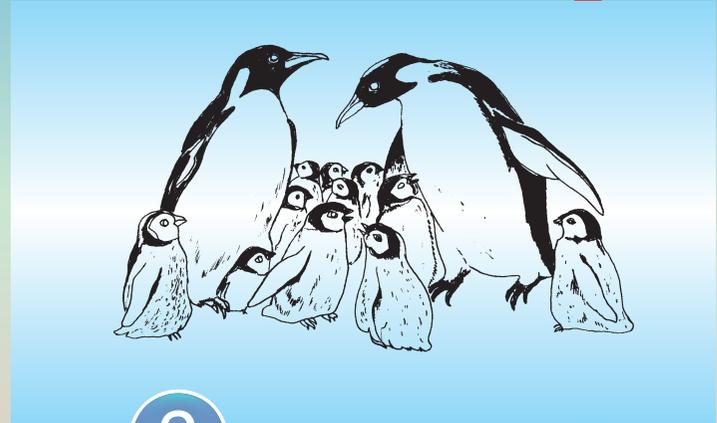
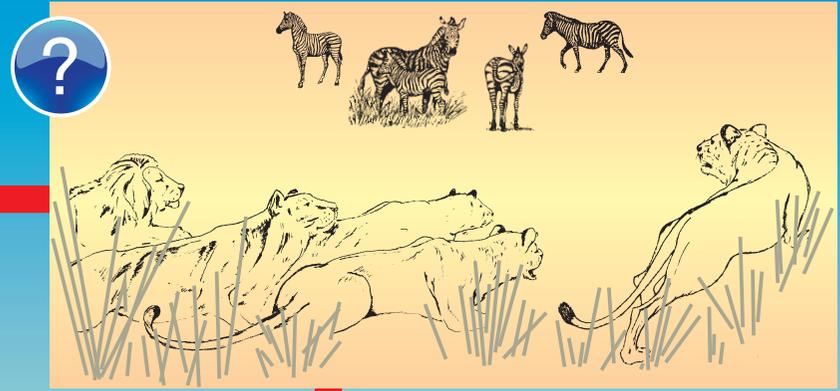
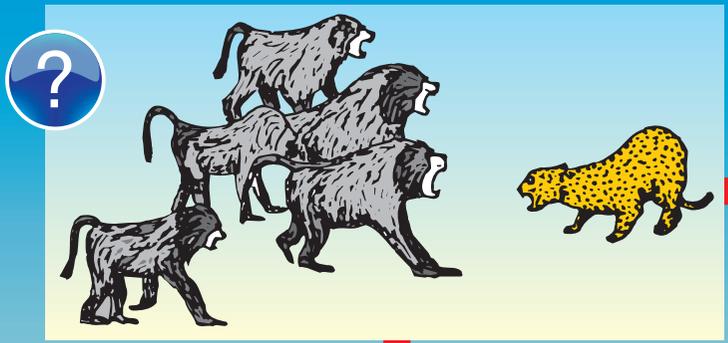
BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



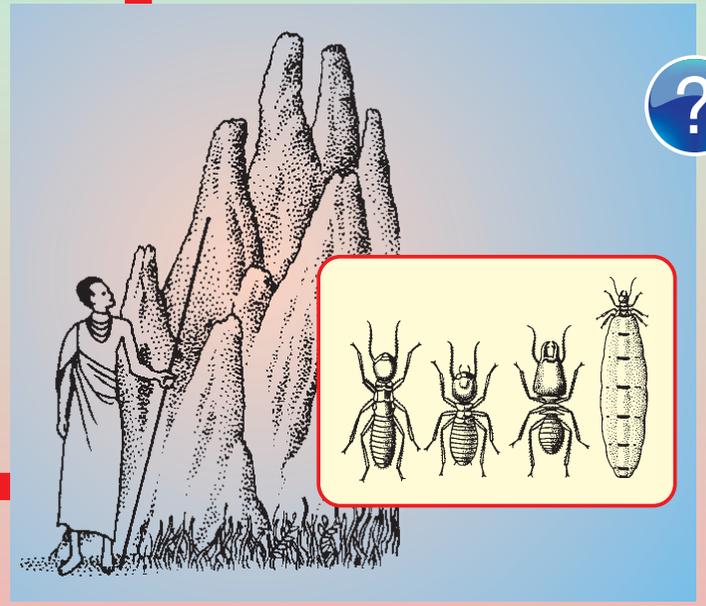
DIE VORTEILE DES GRUPPENLEBENS



BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



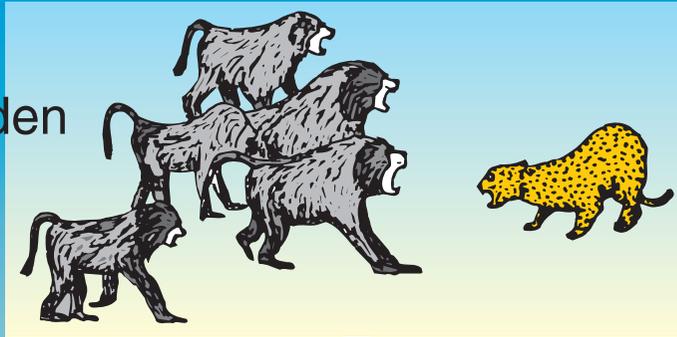
DIE
VORTEILE
DES
GRUPPENLEBENS



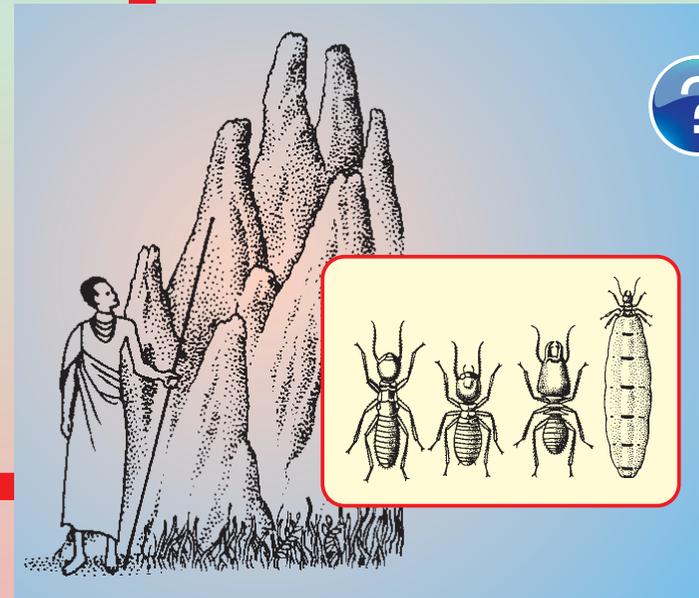
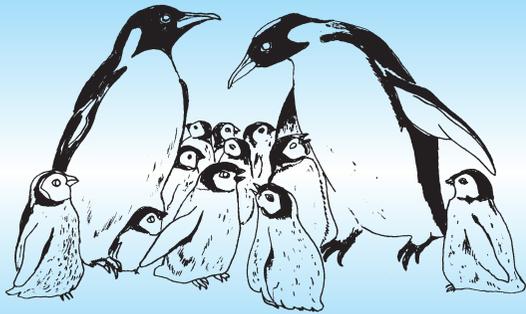
BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



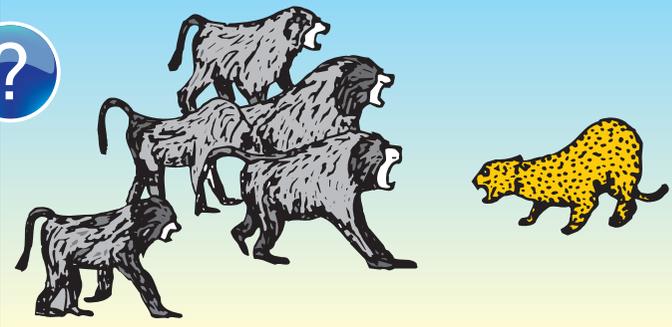
Schutz
vor Feinden



DIE
VORTEILE
DES
GRUPPENLEBENS



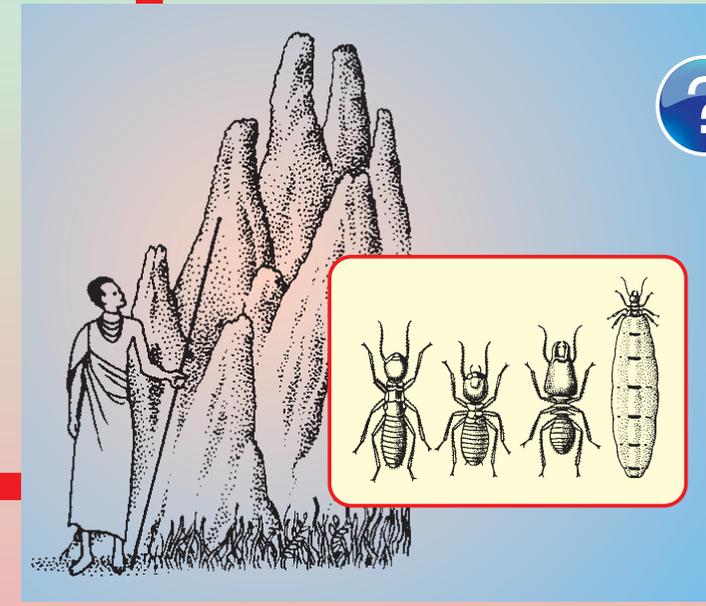
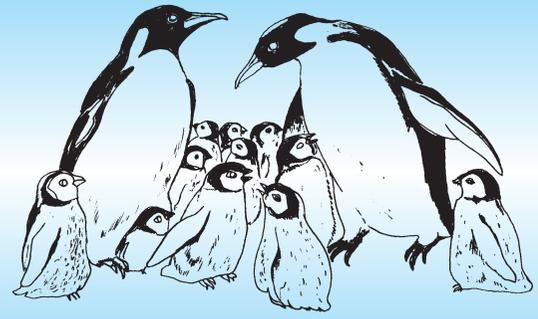
BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



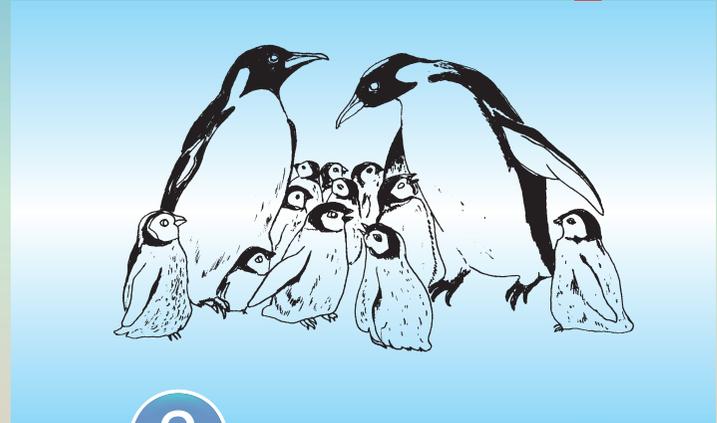
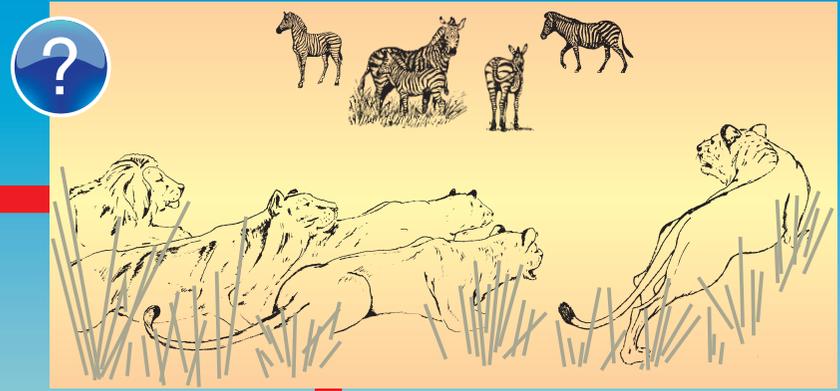
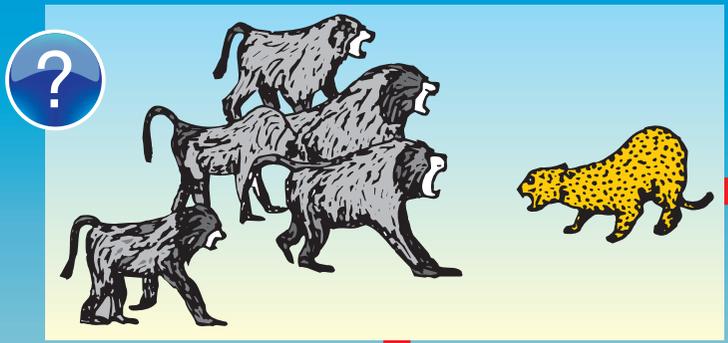
Nahrungserwerb



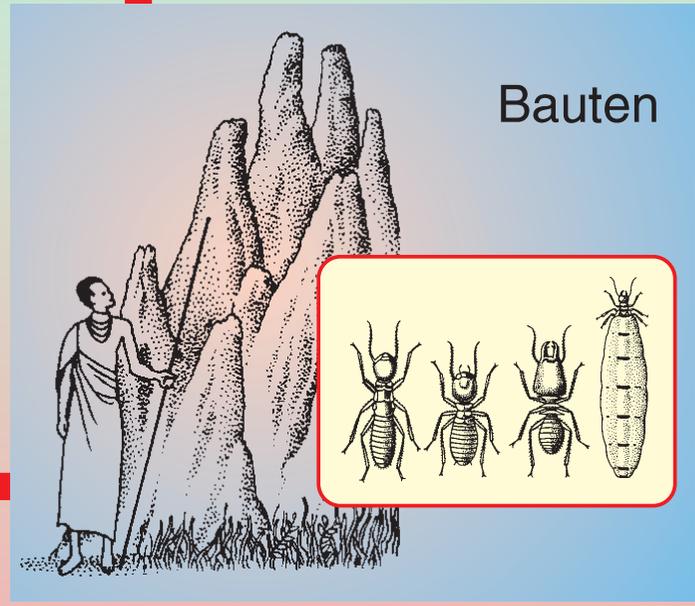
DIE VORTEILE DES GRUPPENLEBENS



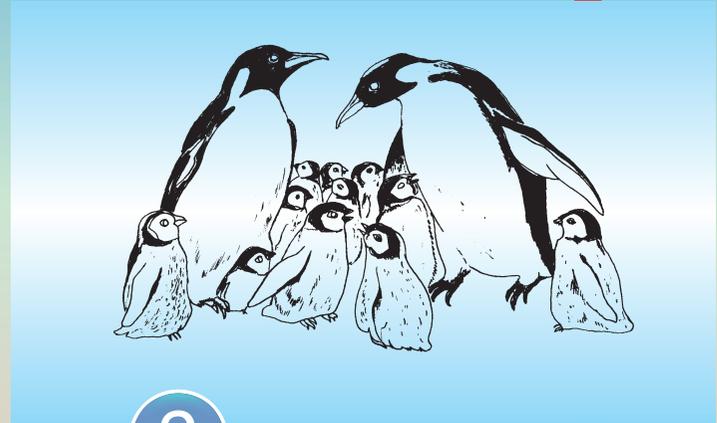
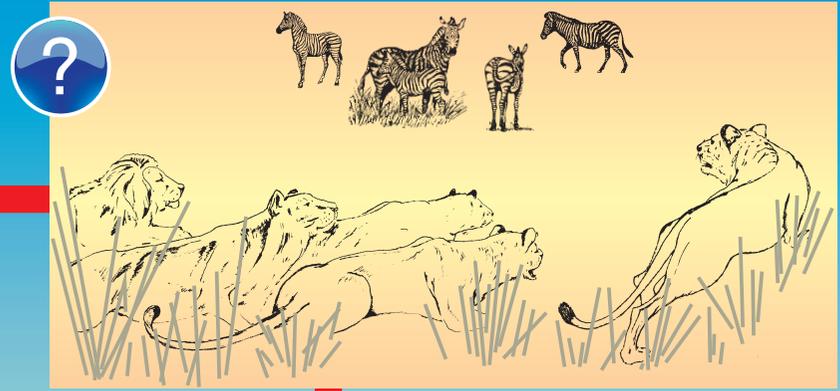
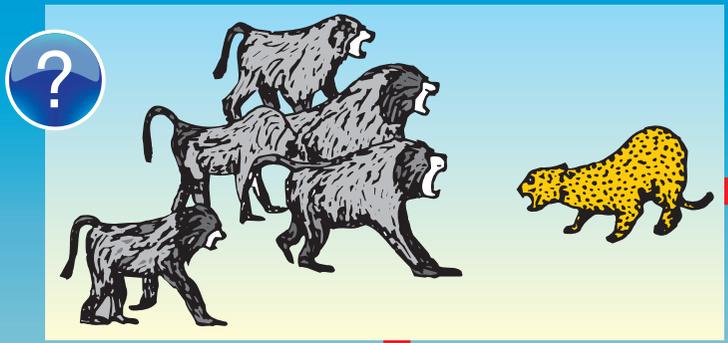
BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



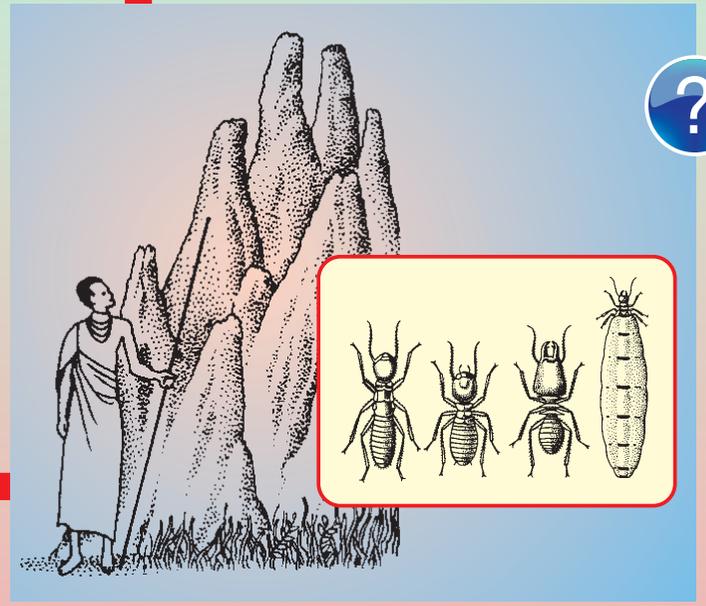
DIE
VORTEILE
DES
GRUPPENLEBENS



BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



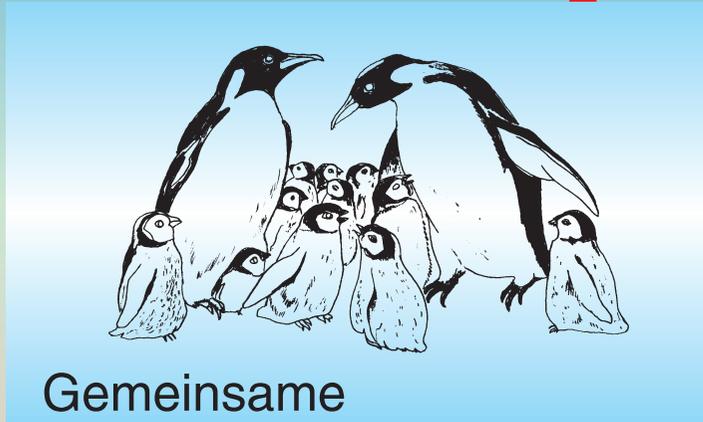
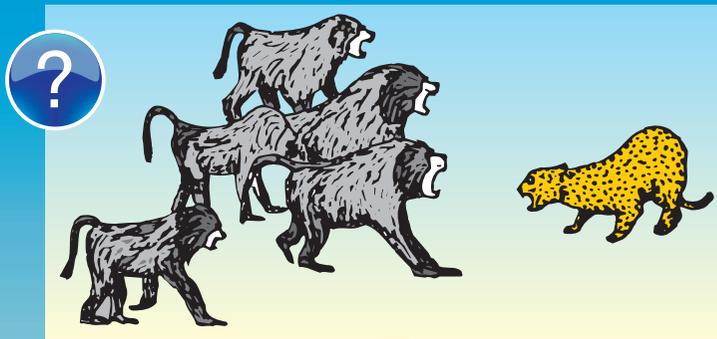
DIE VORTEILE DES GRUPPENLEBENS



Arbeitsteilung

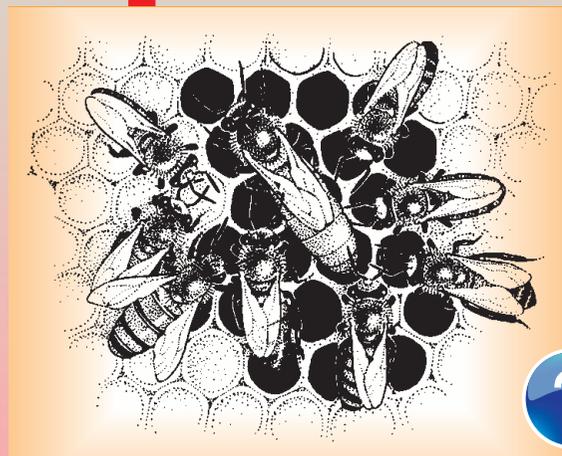
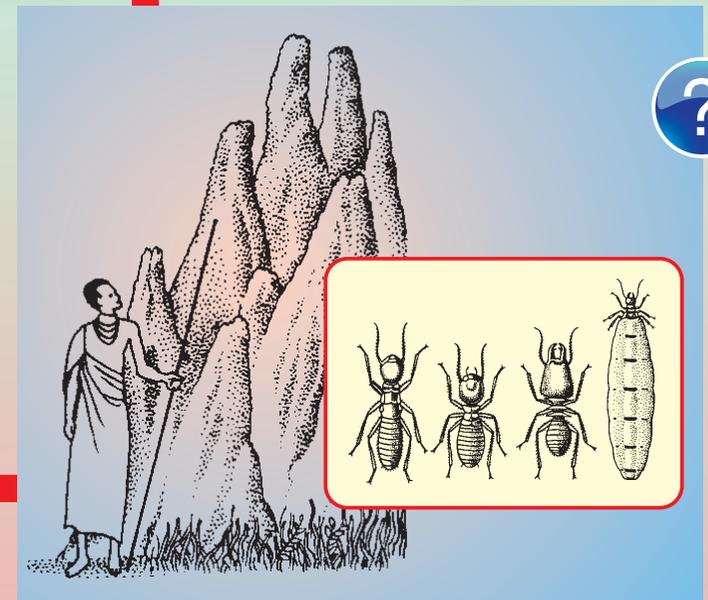


BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



Gemeinsame
Aufzucht
der Jungen

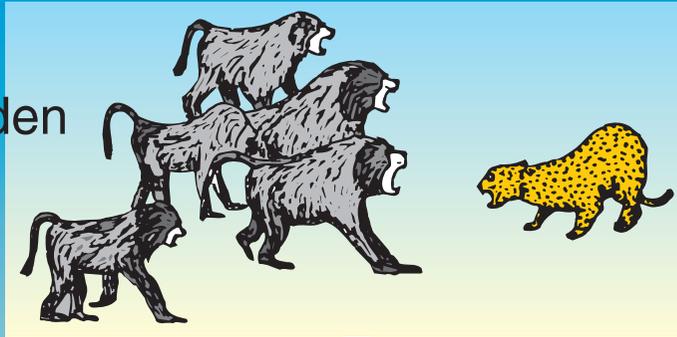
DIE VORTEILE DES GRUPPENLEBENS



BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



Schutz
vor Feinden

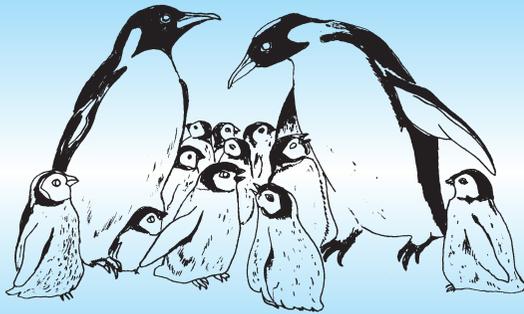


Nahrungs-
erwerb

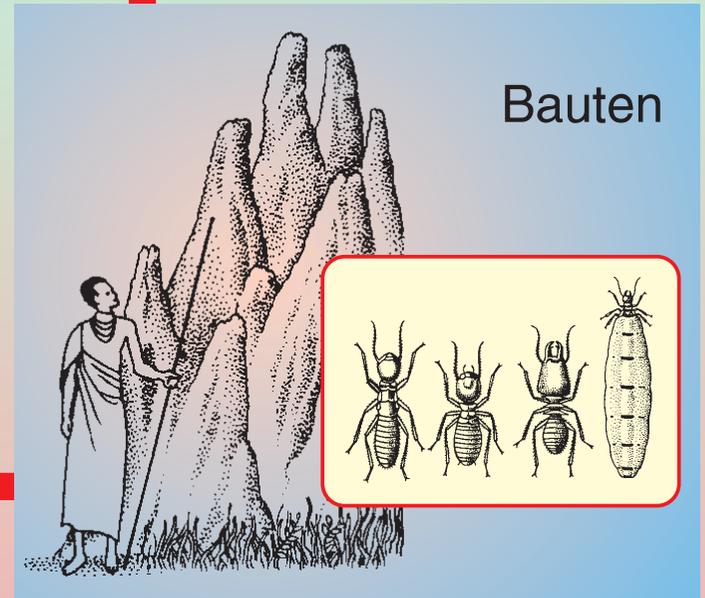


DIE VORTEILE DES GRUPPENLEBENS

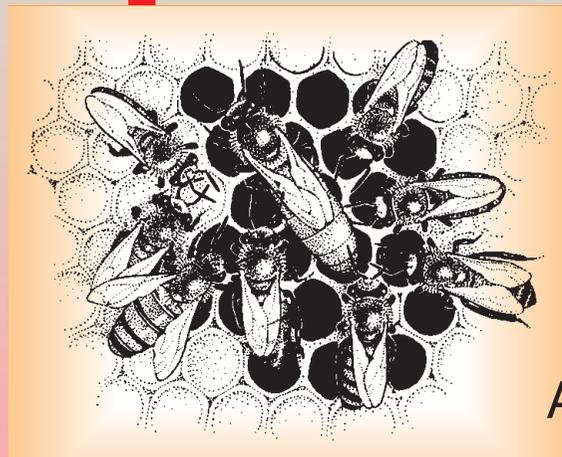
Gemeinsame
Aufzucht
der Jungen



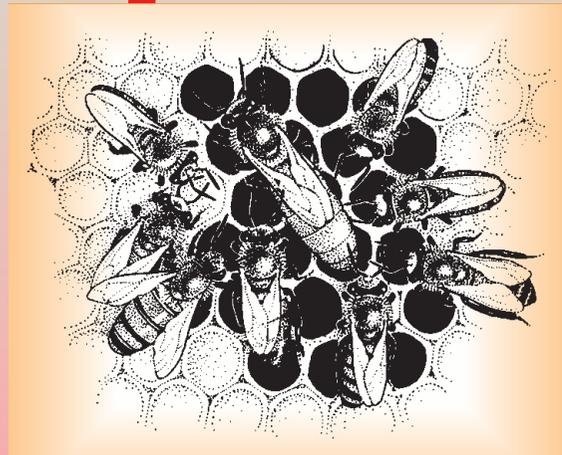
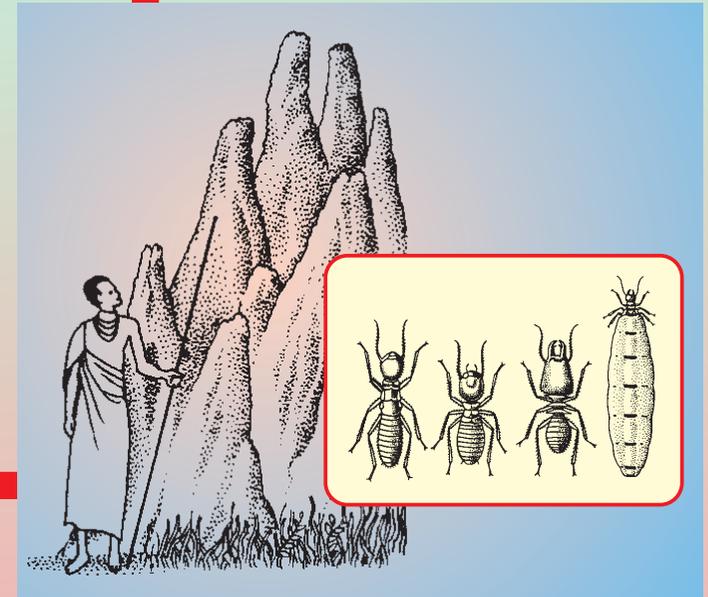
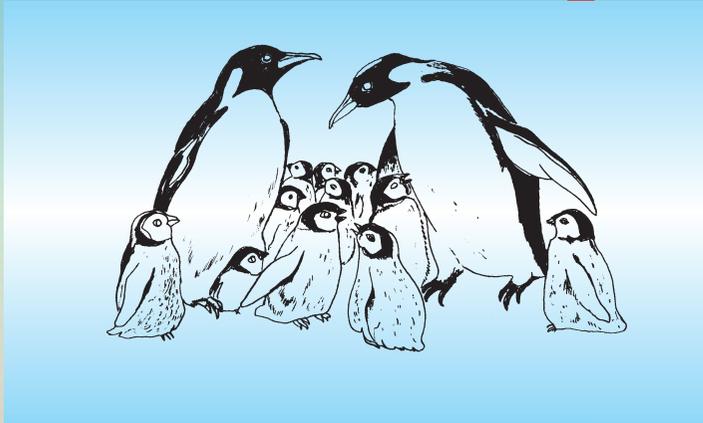
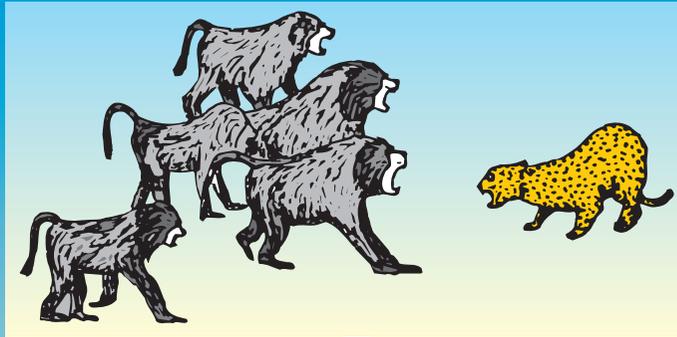
Bauten



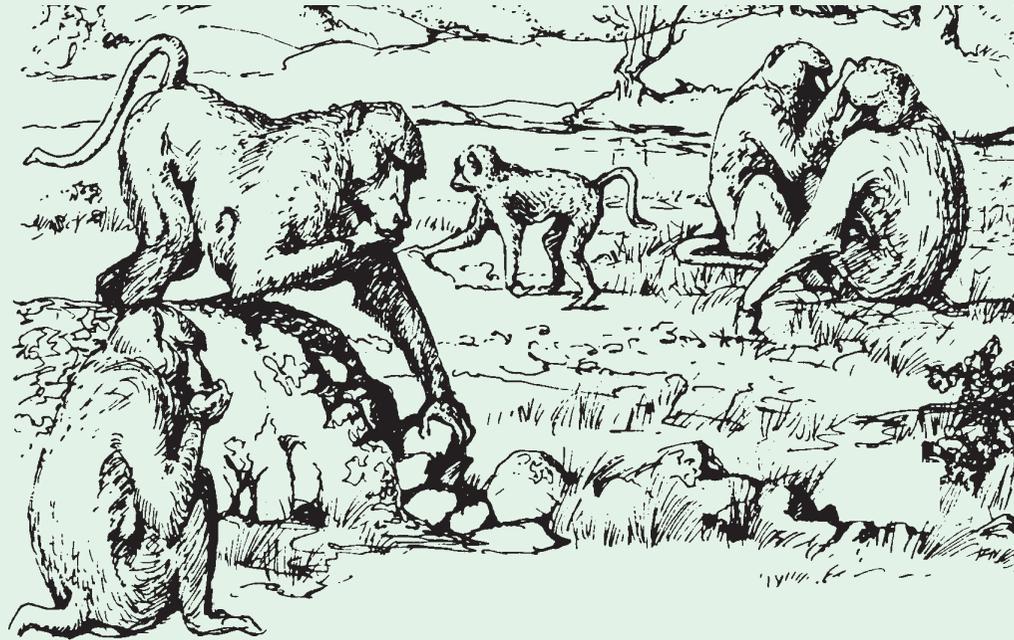
Arbeitsteilung



BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN



TIERGESELLSCHAFTEN



Paviane ...

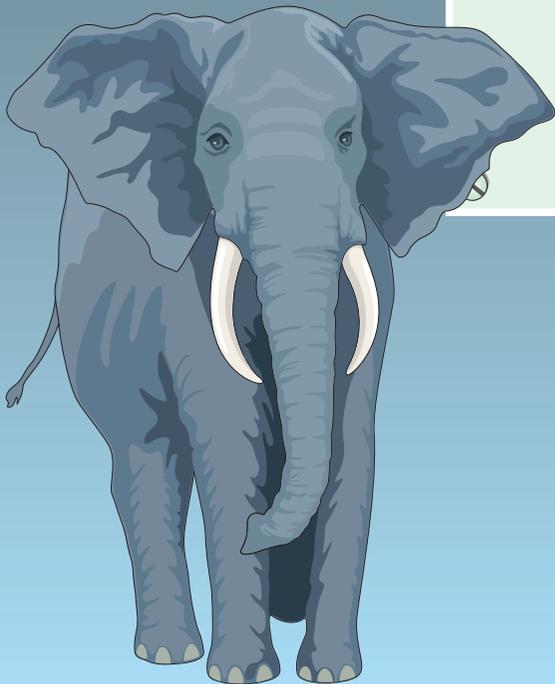
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Paviane ...

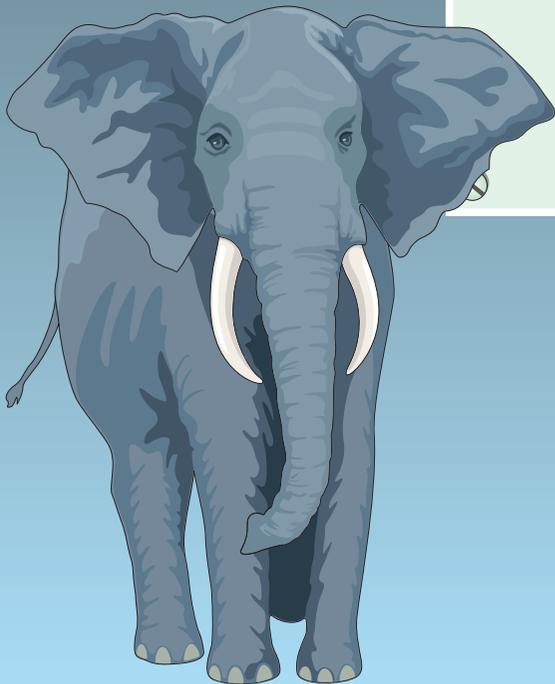
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Paviane ...

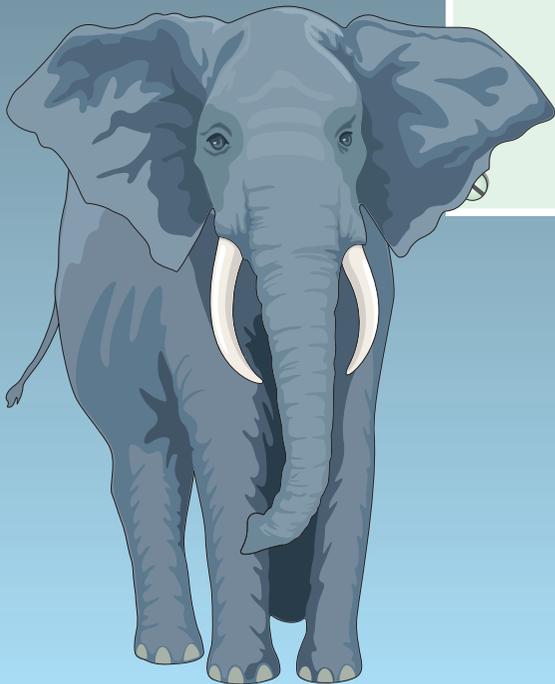
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Paviane ...

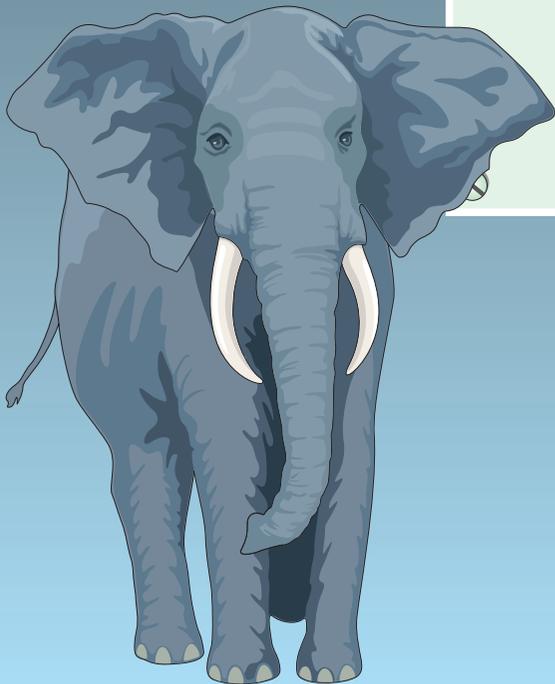
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

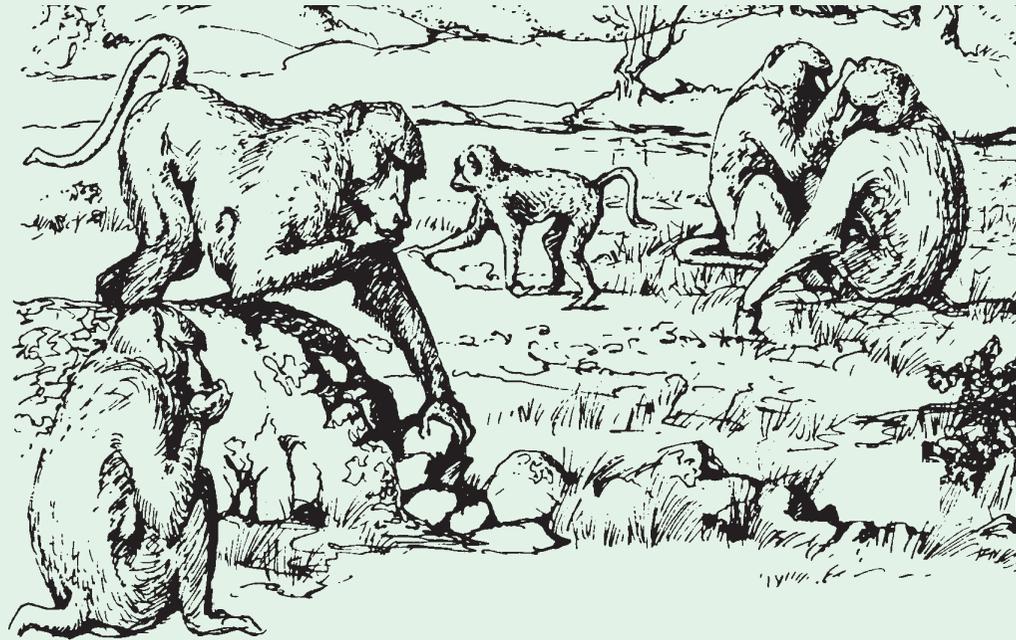
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Paviane ...

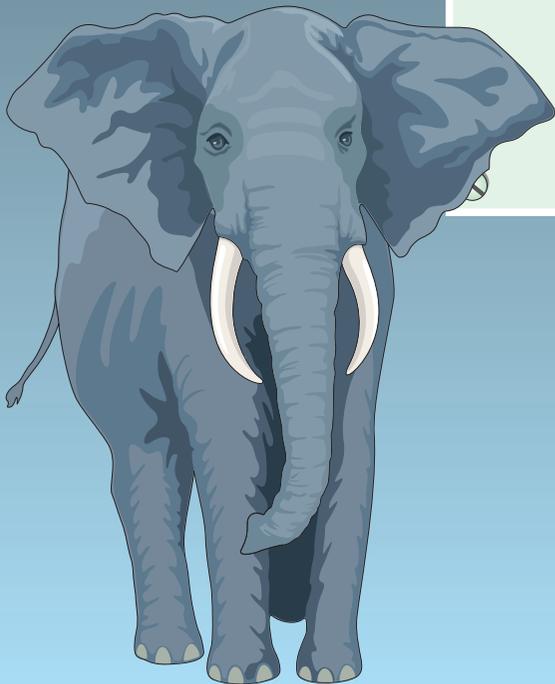
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

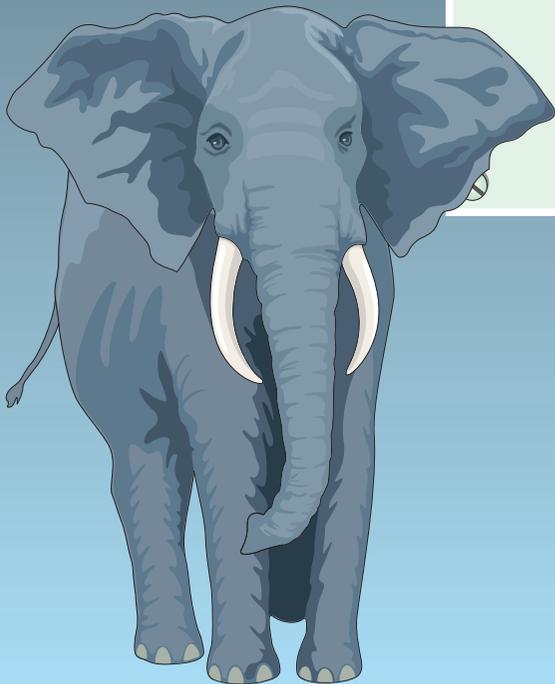
Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

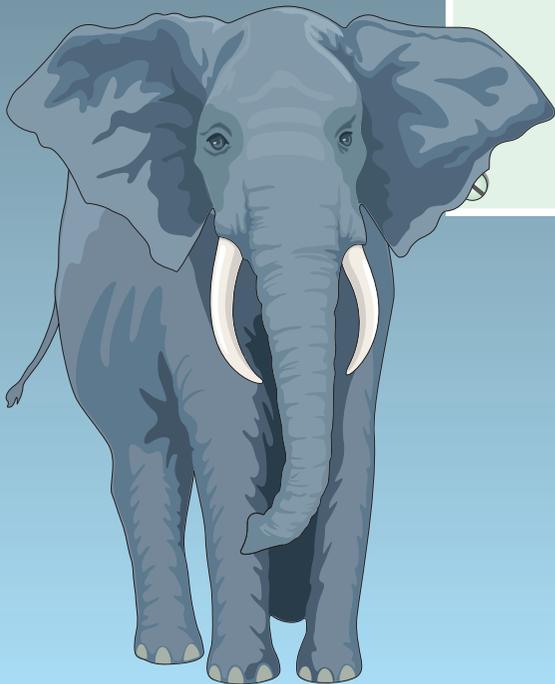
Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband

TIERGESELLSCHAFTEN



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

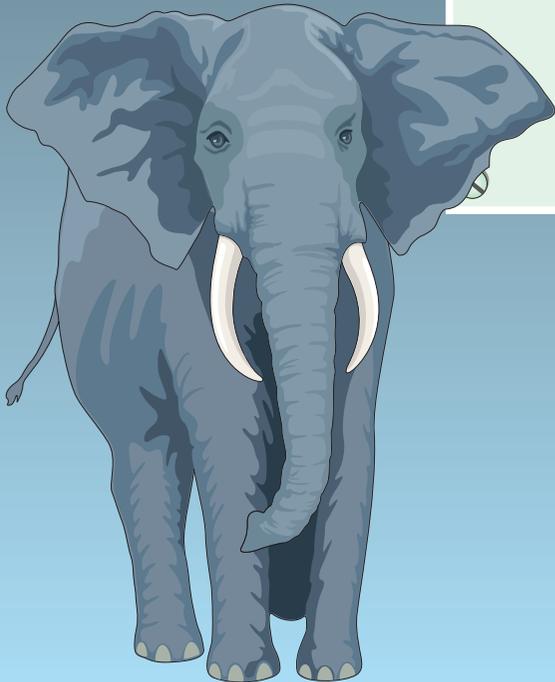
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

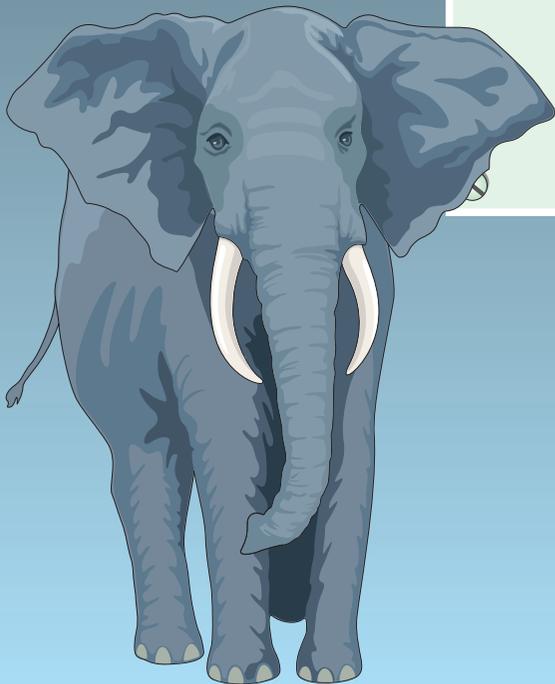
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

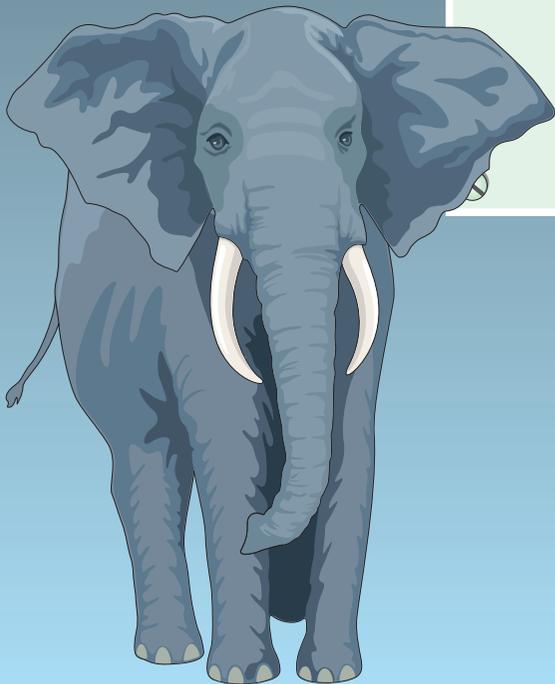
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie leben zu-
sammen, aber
sie kennen
sich nicht.



... das passt am besten zu:

Aggregation

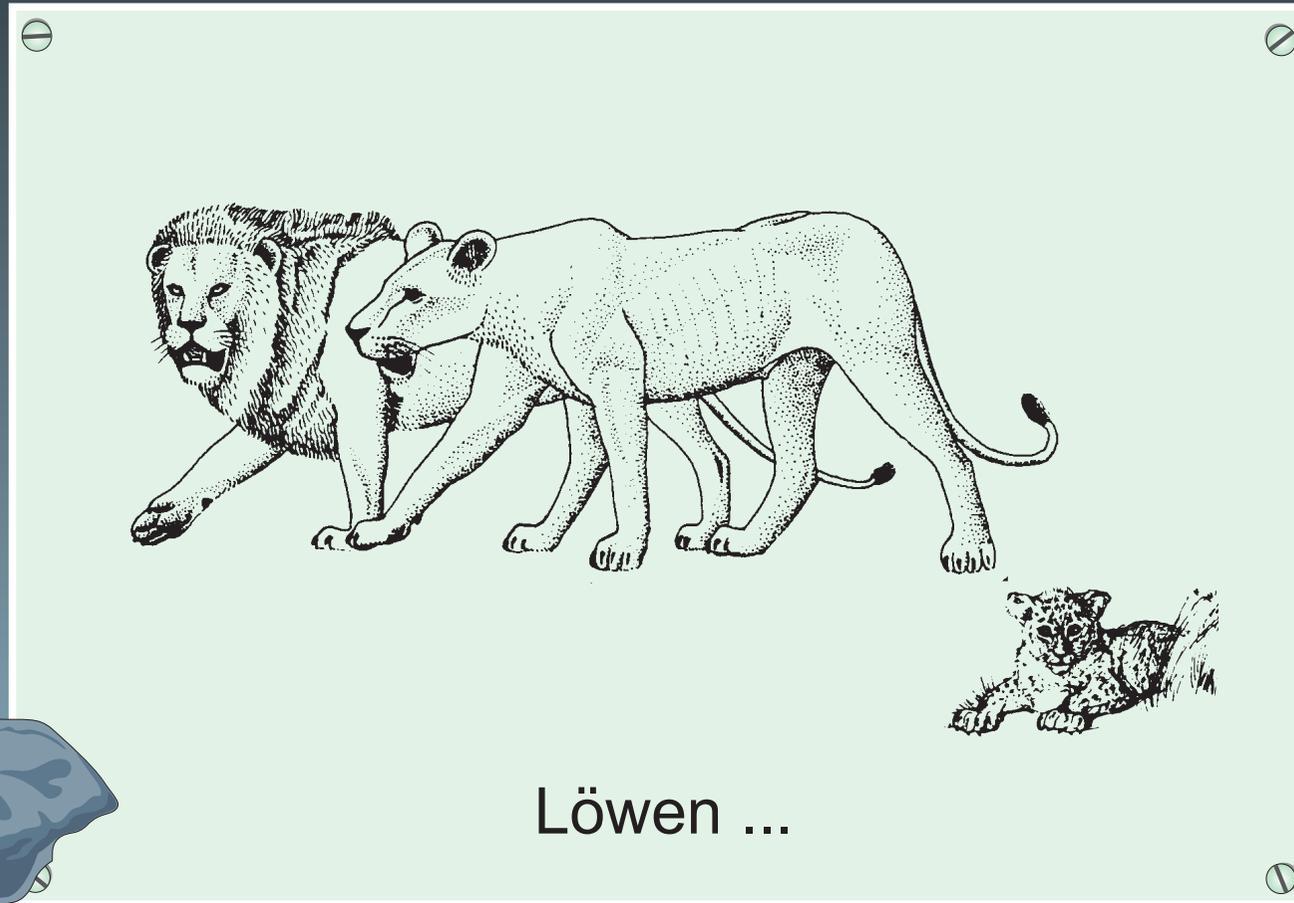
Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



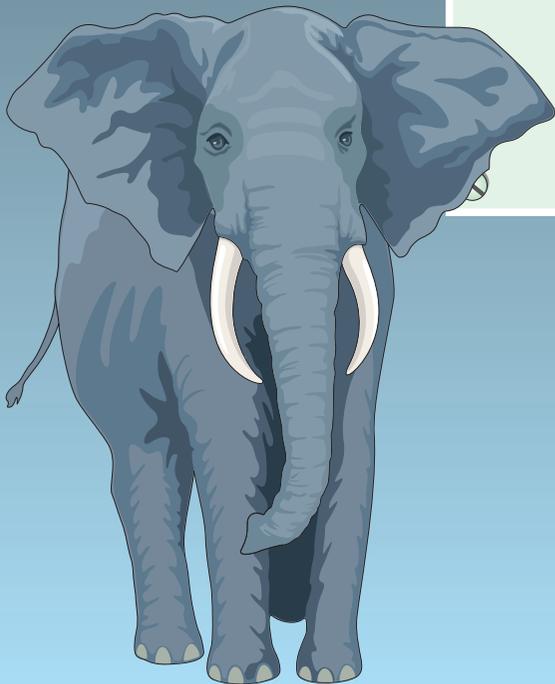
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

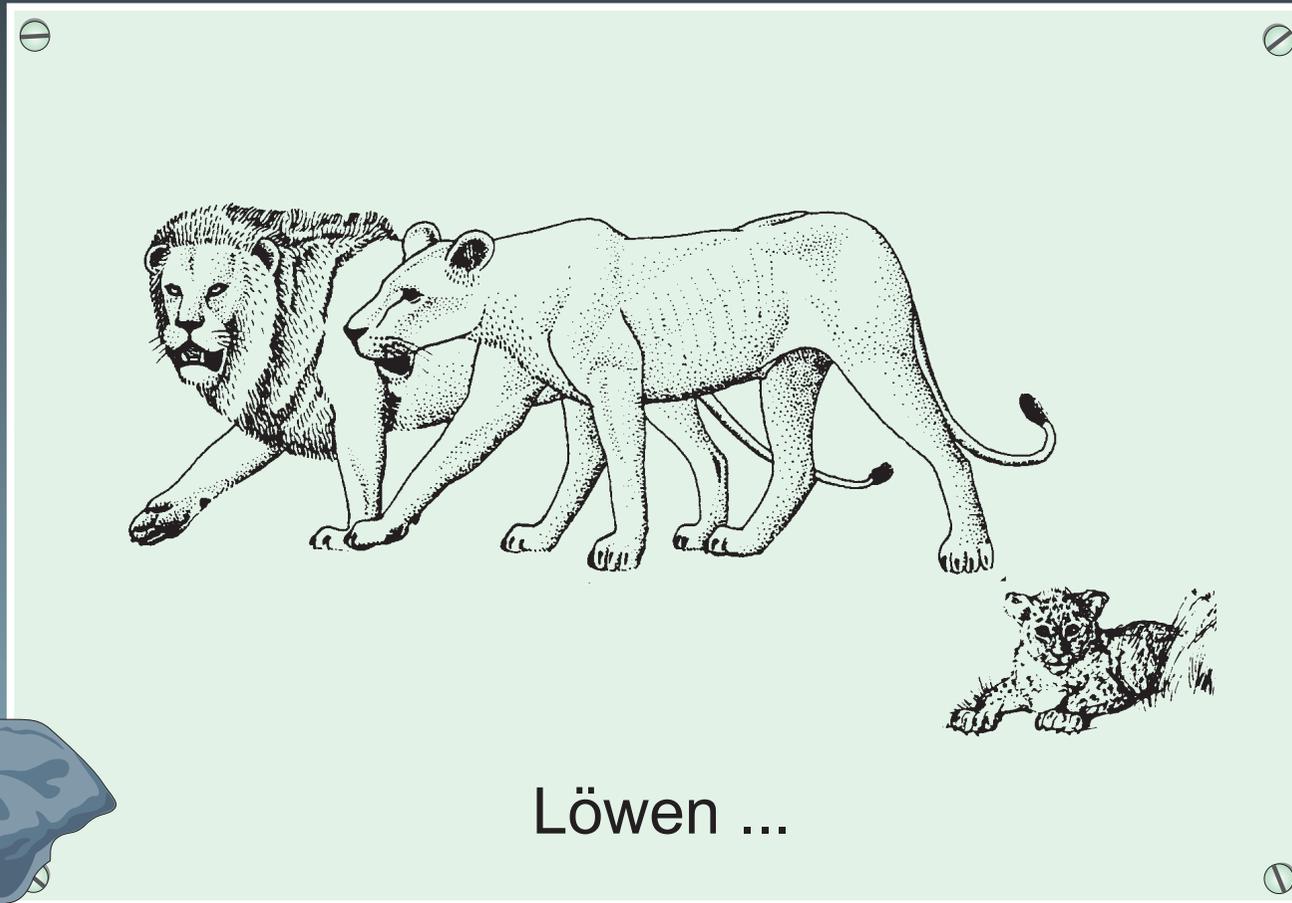
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Löwen ...

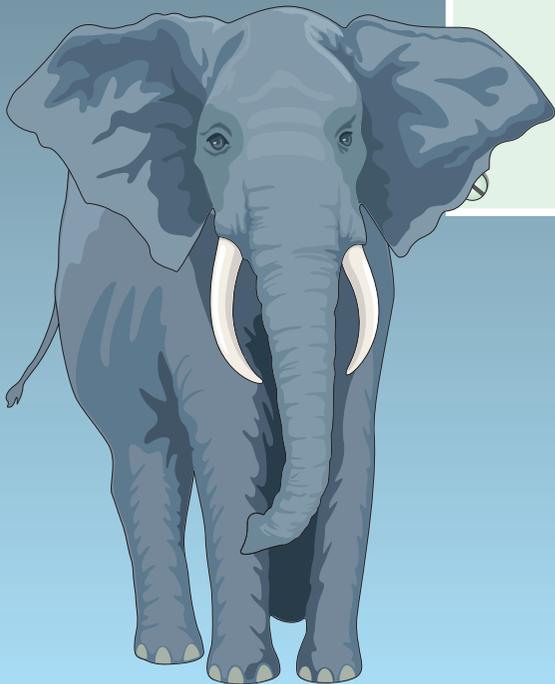
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

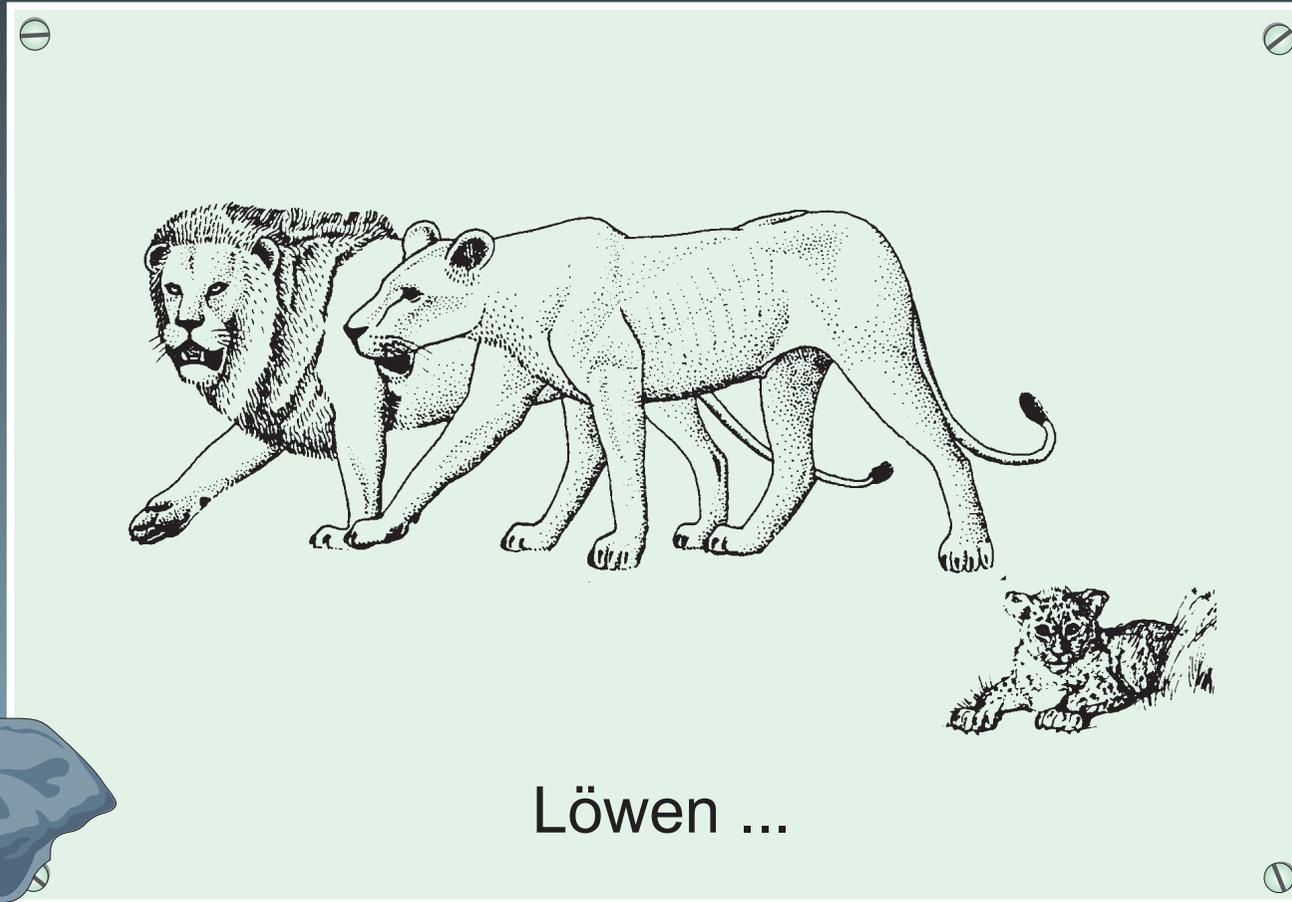
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Löwen ...

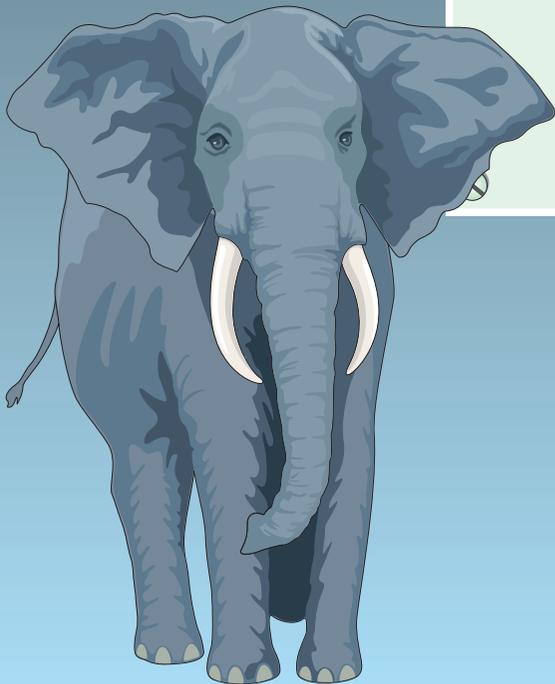
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

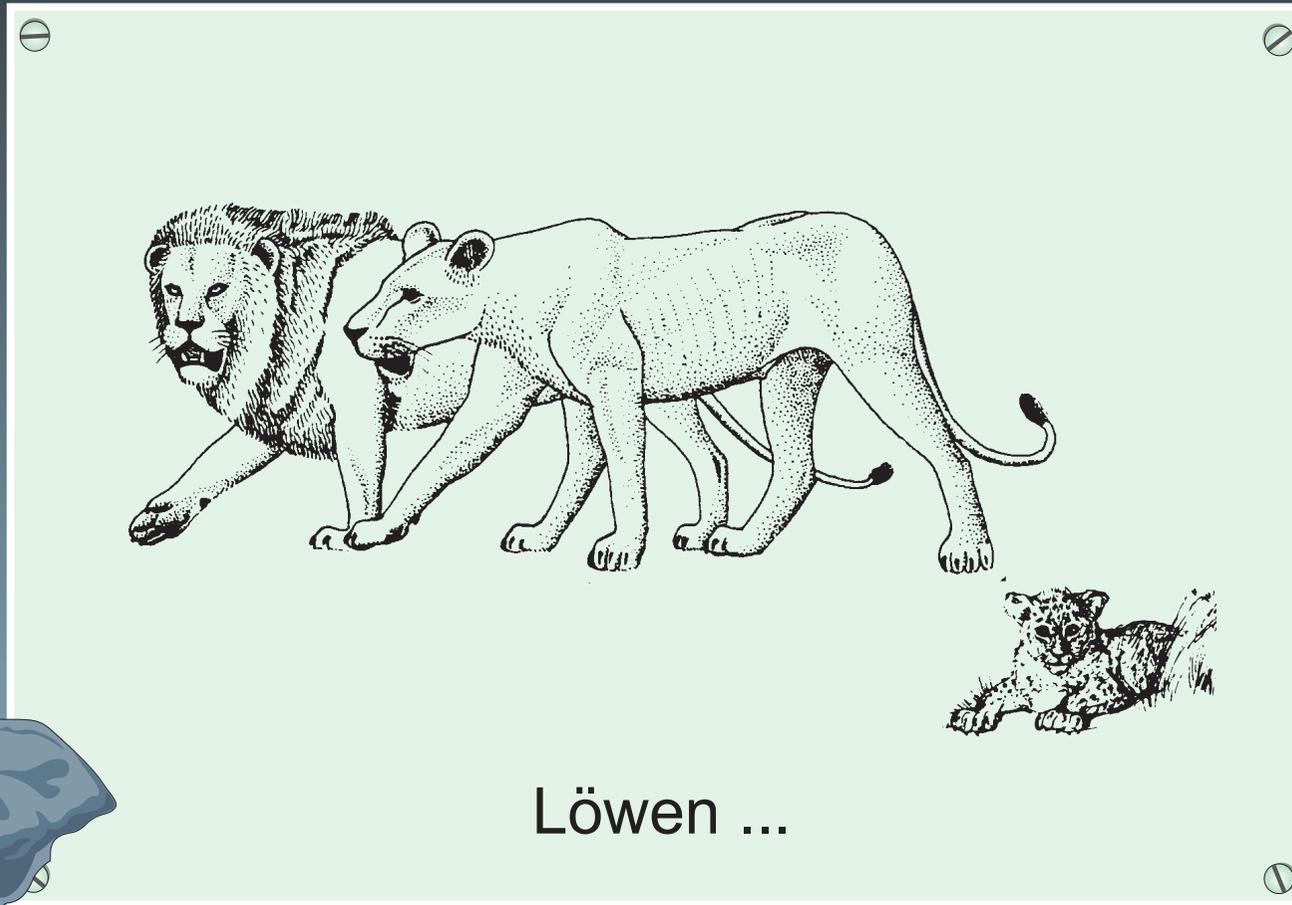
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Löwen ...

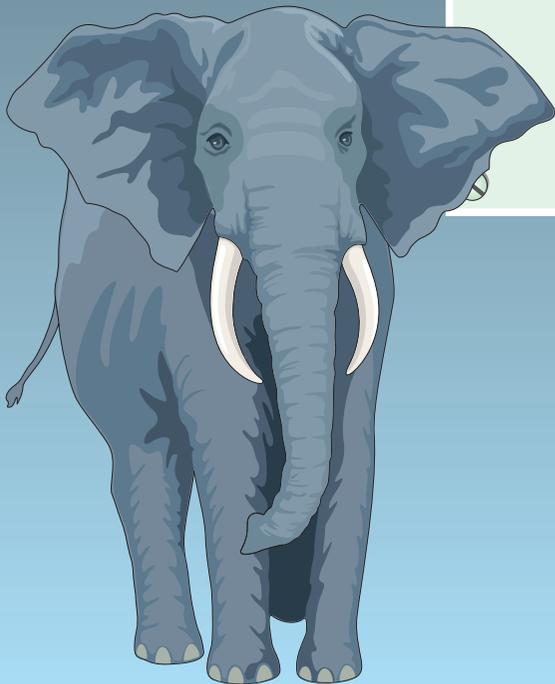
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

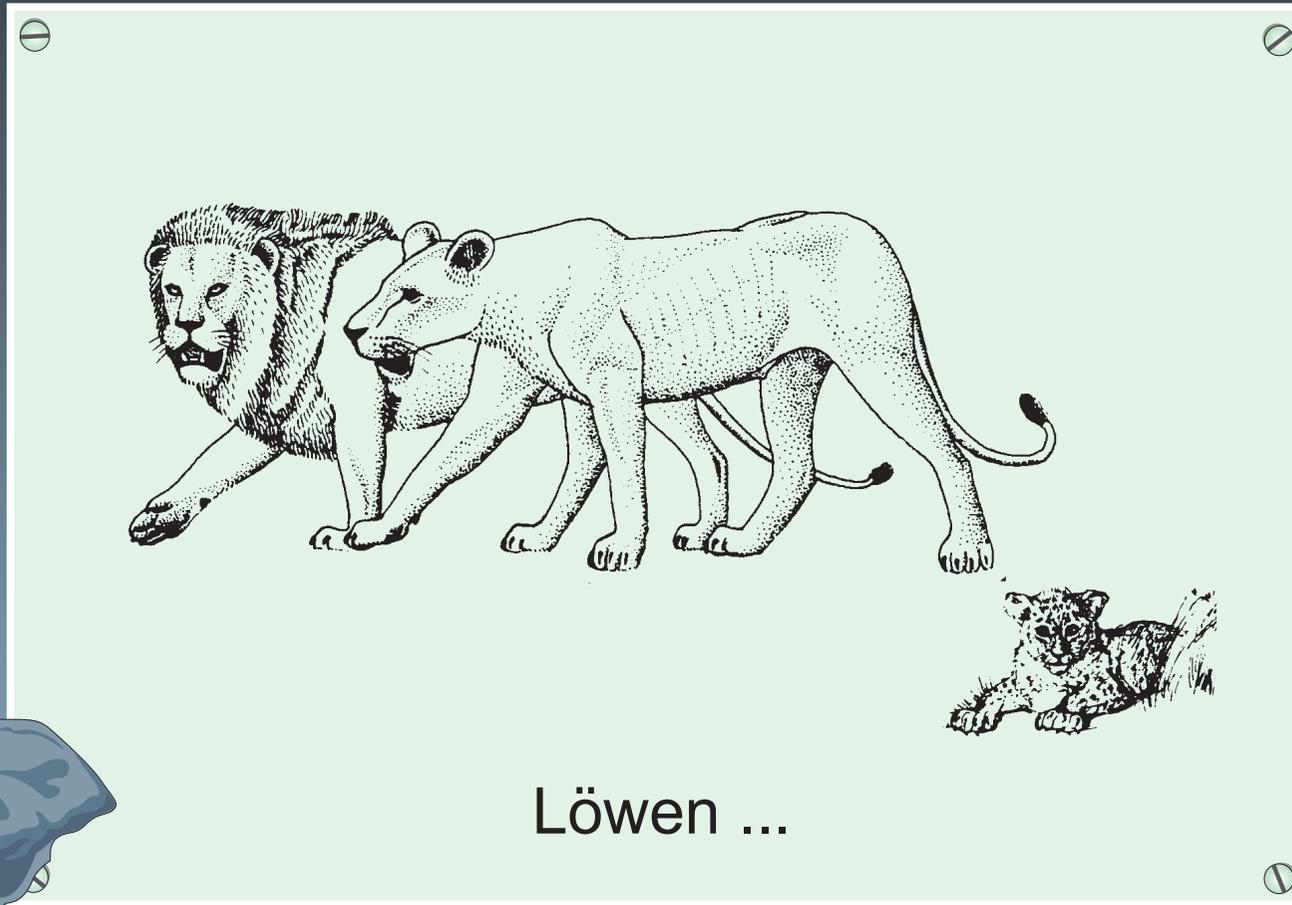
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Löwen ...

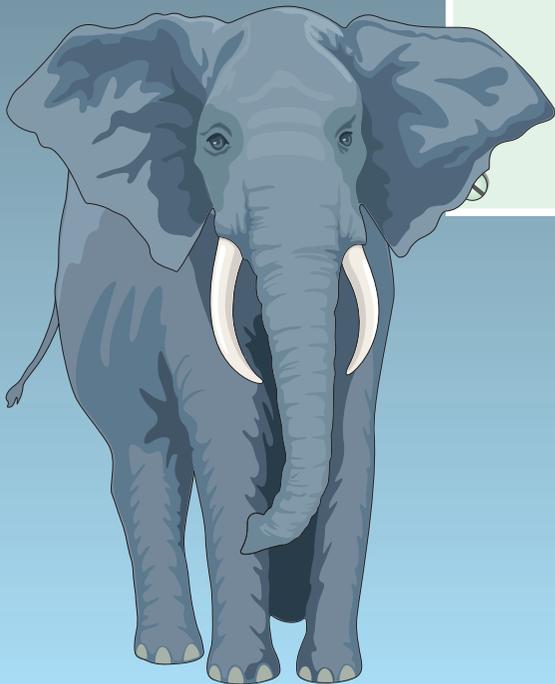
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

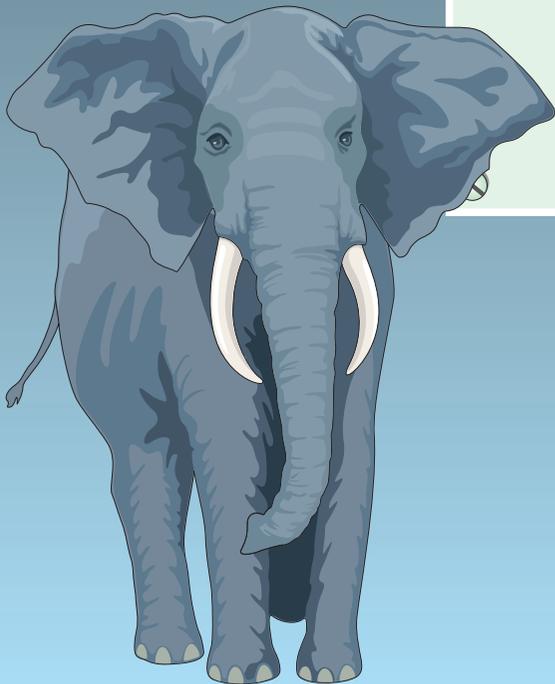
Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie kennen sich
nicht persönlich,
aber sie wissen,
wer dazugehört.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

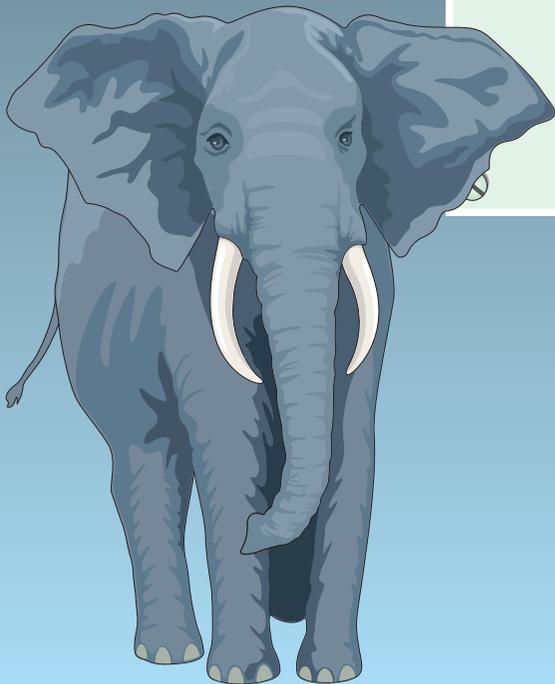
Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband

TIERGESELLSCHAFTEN



Sie kennen sich
nicht persönlich,
aber sie wissen,
wer dazugehört.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

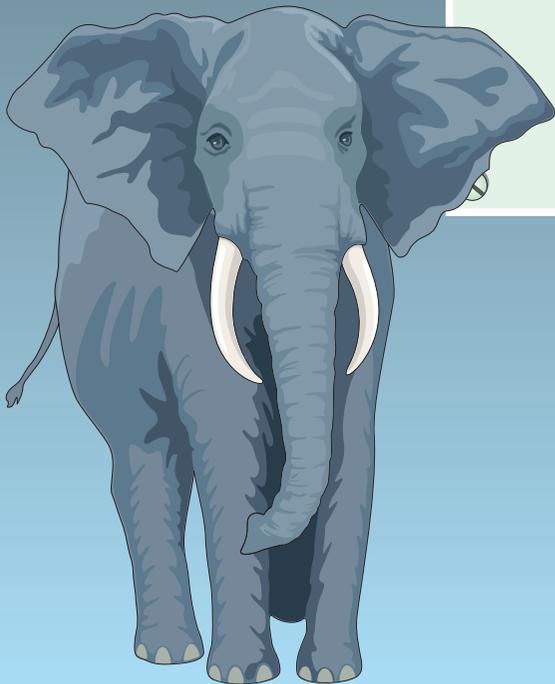
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie kennen sich
nicht persönlich,
aber sie wissen,
wer dazugehört.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

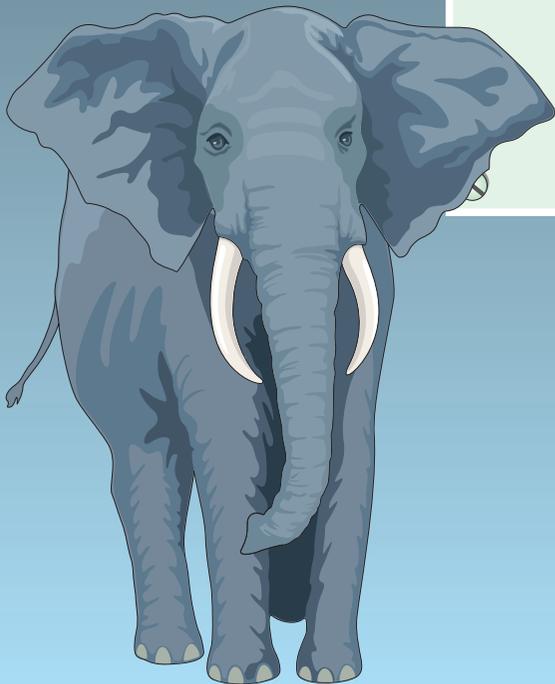
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie kennen sich
nicht persönlich,
aber sie wissen,
wer dazugehört.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

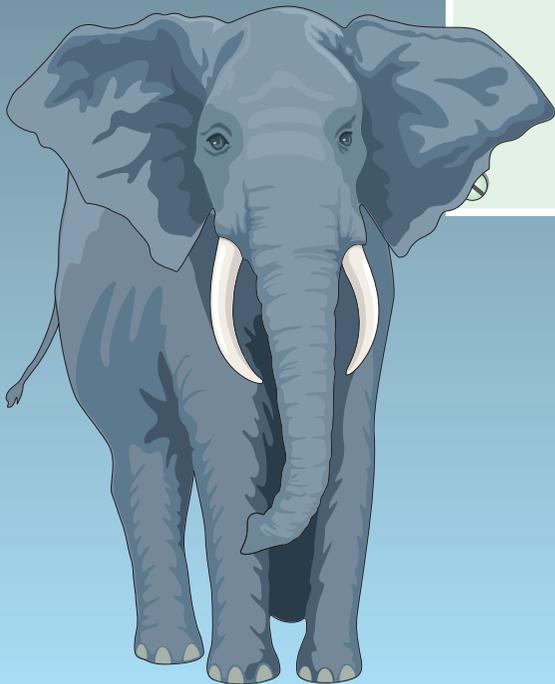
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Sie kennen sich nicht persönlich, aber sie wissen, wer dazugehört.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

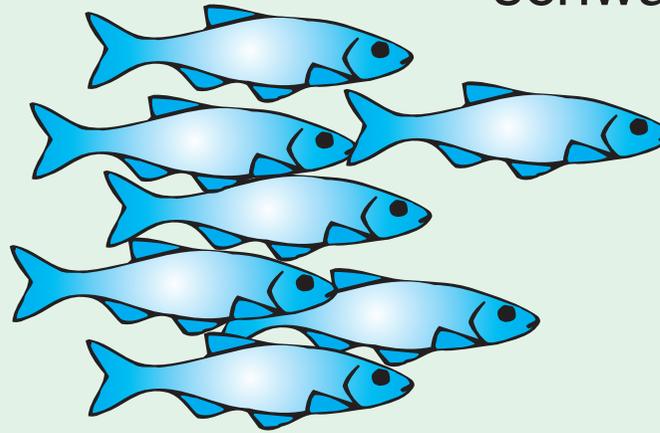
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Fisch-
schwärme,



z.B.
Heringe,
Lachse ...

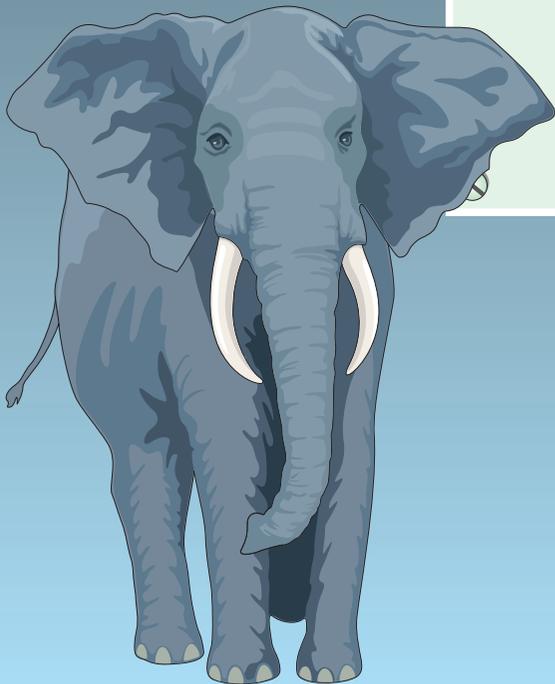
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

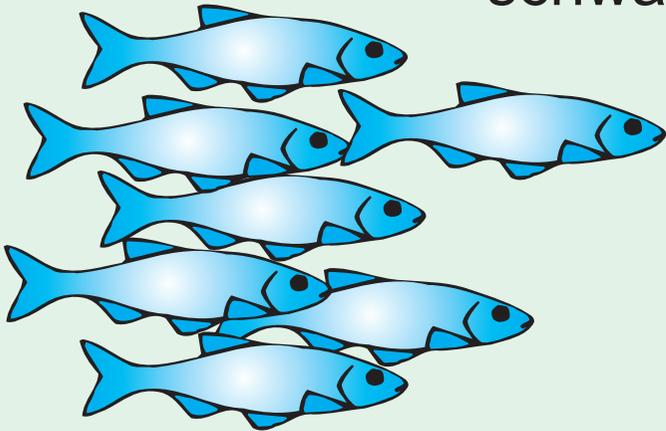
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Fisch-
schwärme,



z.B.
Heringe,
Lachse ...

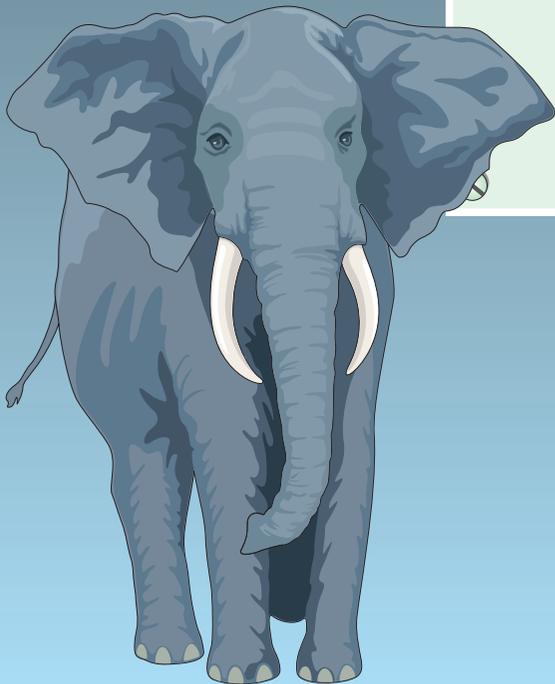
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

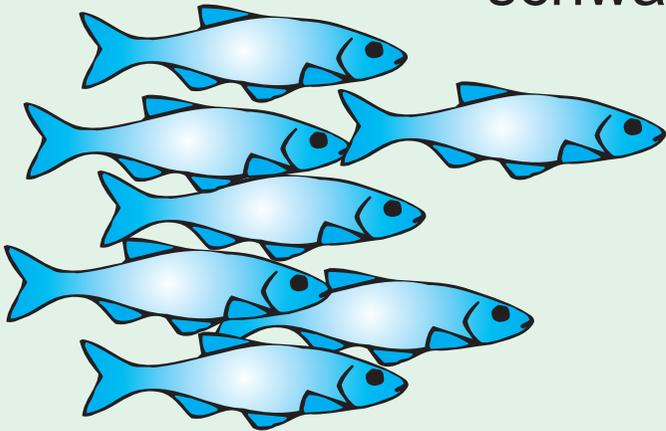
Individualisierter
Verband



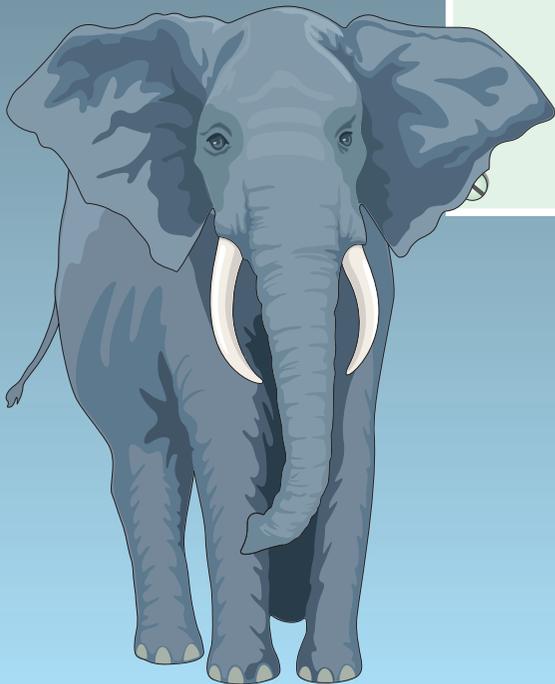
TIERGESELLSCHAFTEN



Fisch-
schwärme,



z.B.
Heringe,
Lachse ...



... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

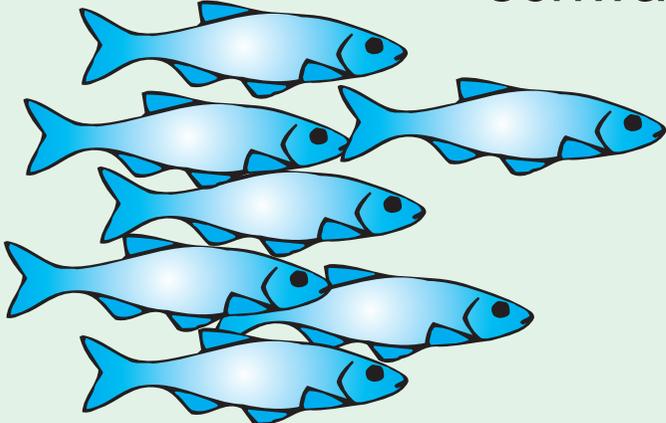
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Fisch-
schwärme,



z.B.
Heringe,
Lachse ...

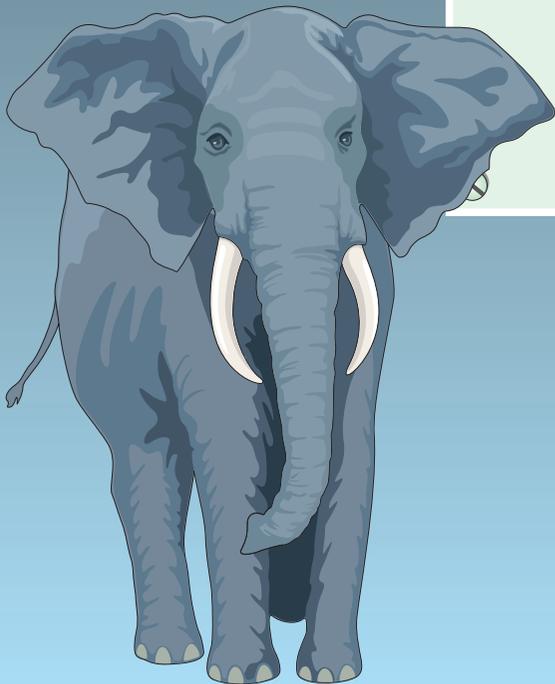
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

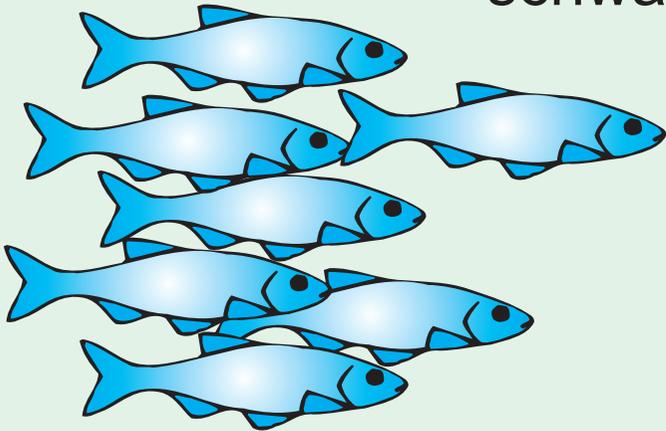
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Fisch-
schwärme,



z.B.
Heringe,
Lachse ...

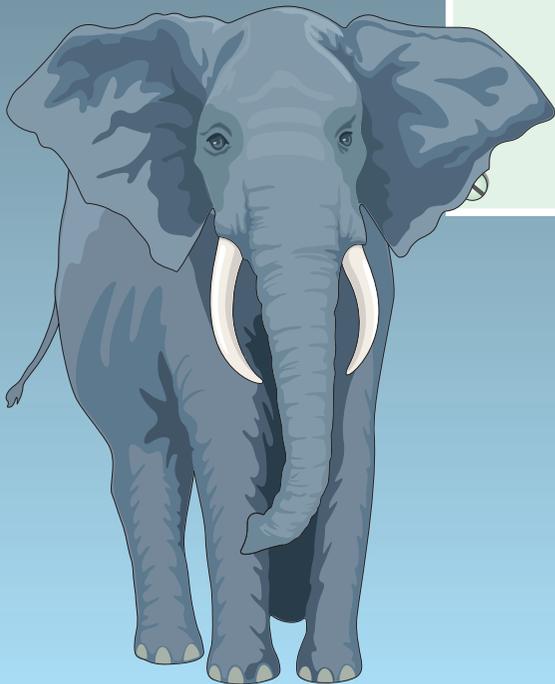
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

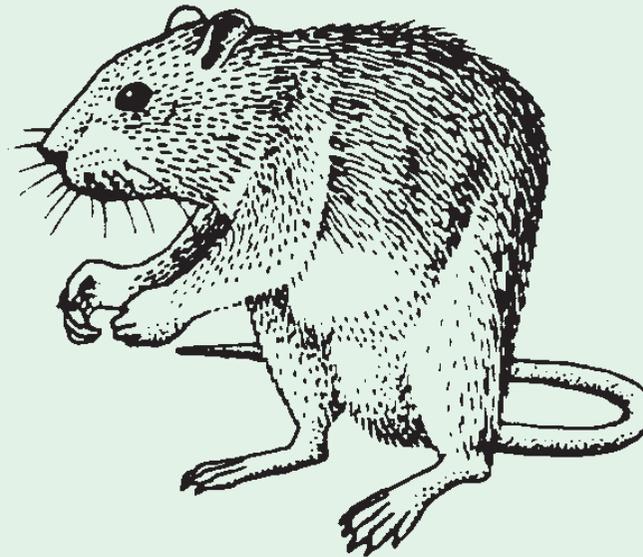
Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wanderratten ...

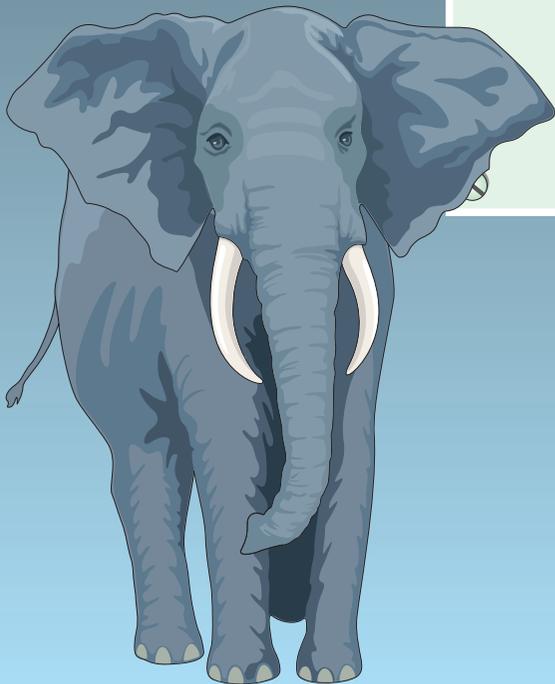
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

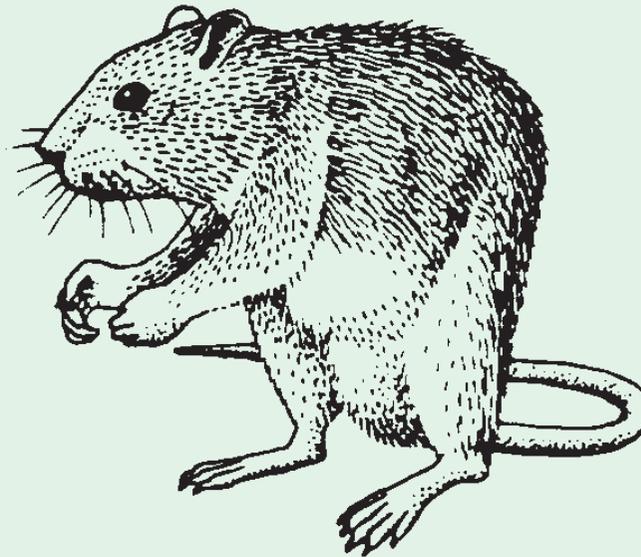
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wanderratten ...

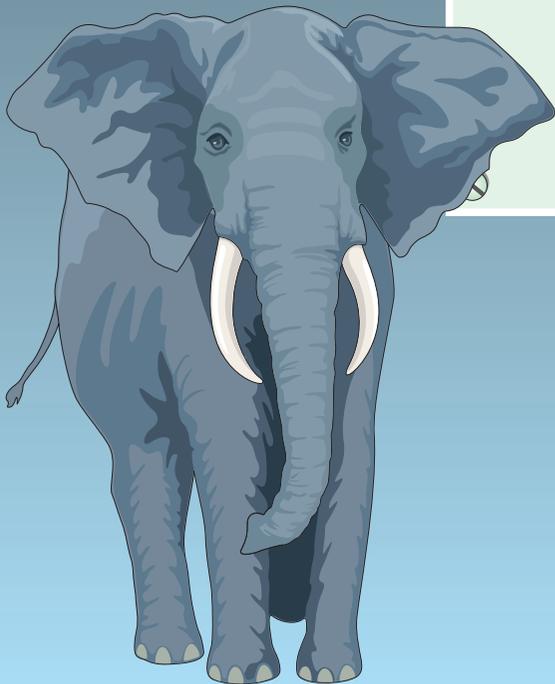
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

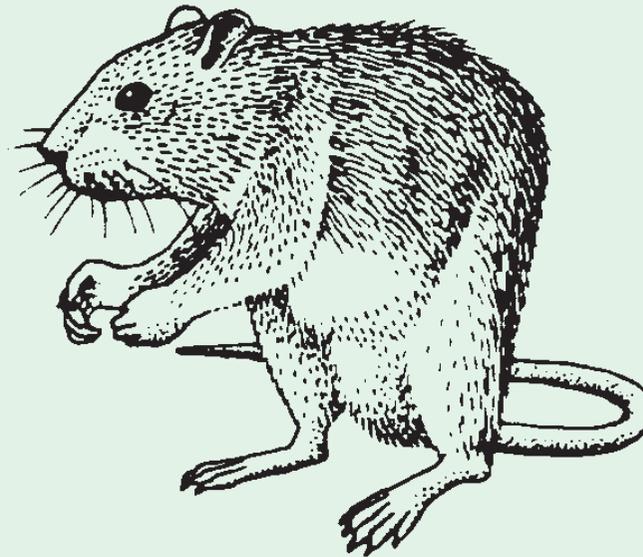
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wanderratten ...

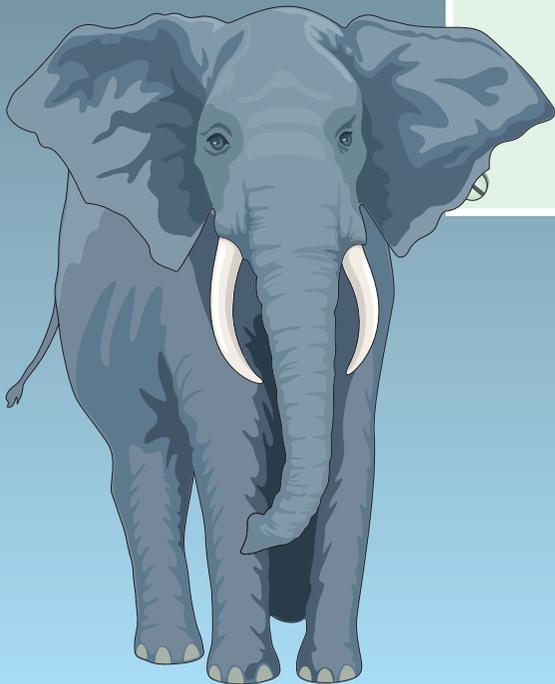
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

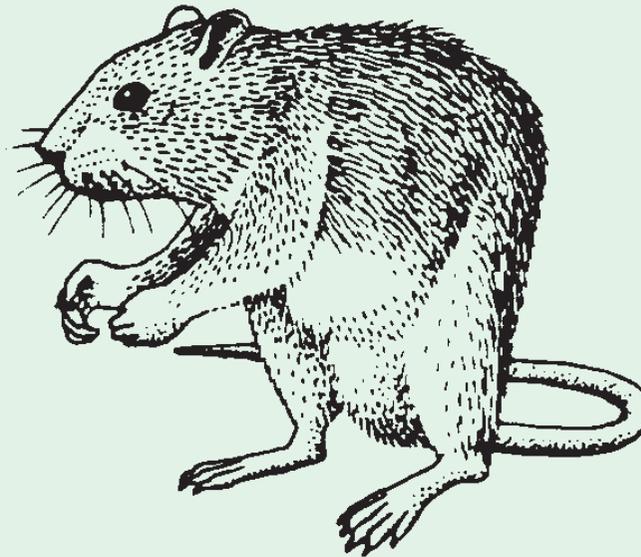
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wanderratten ...

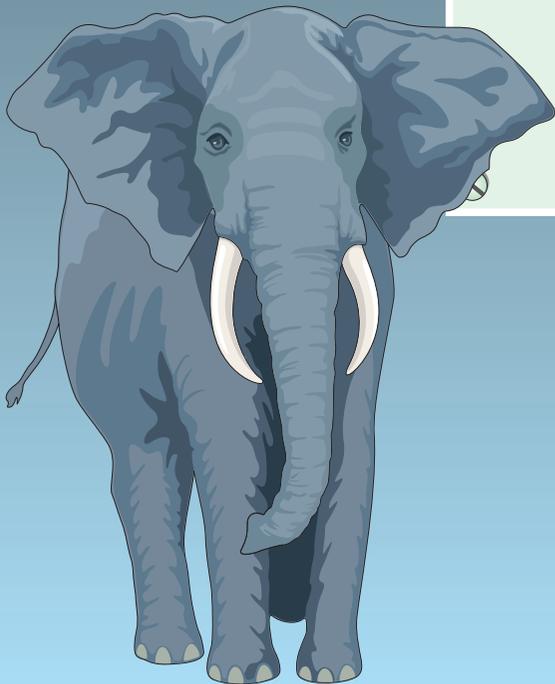
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

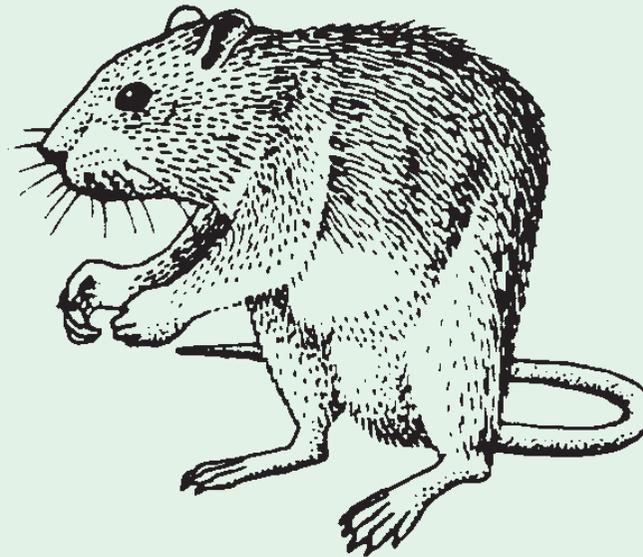
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wanderratten ...

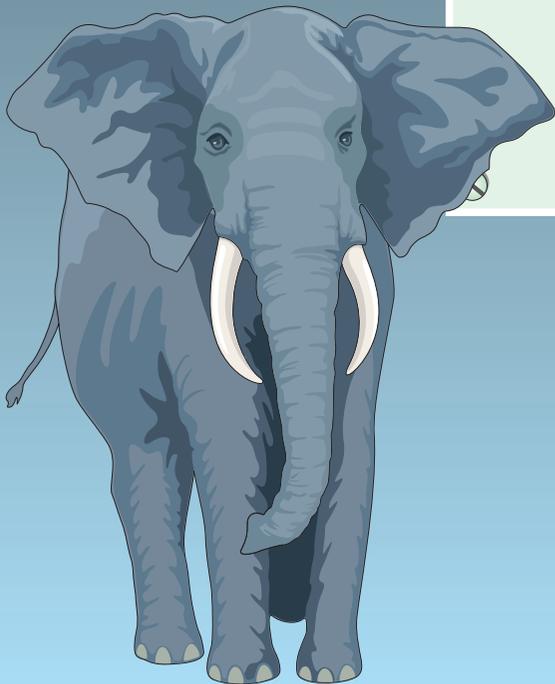
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

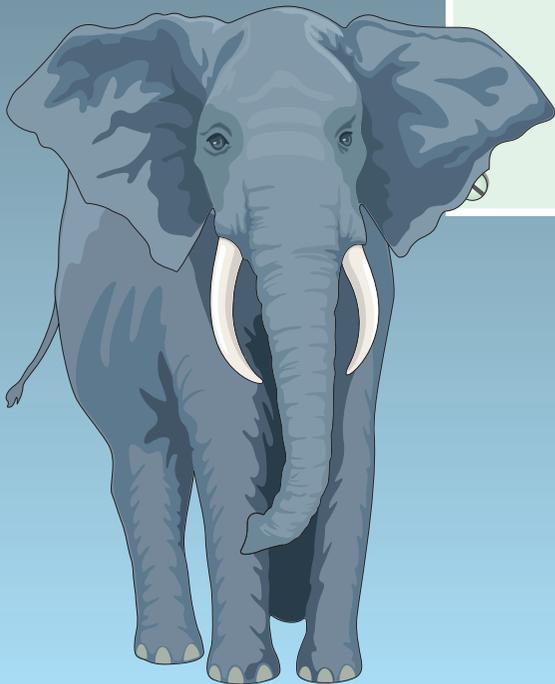
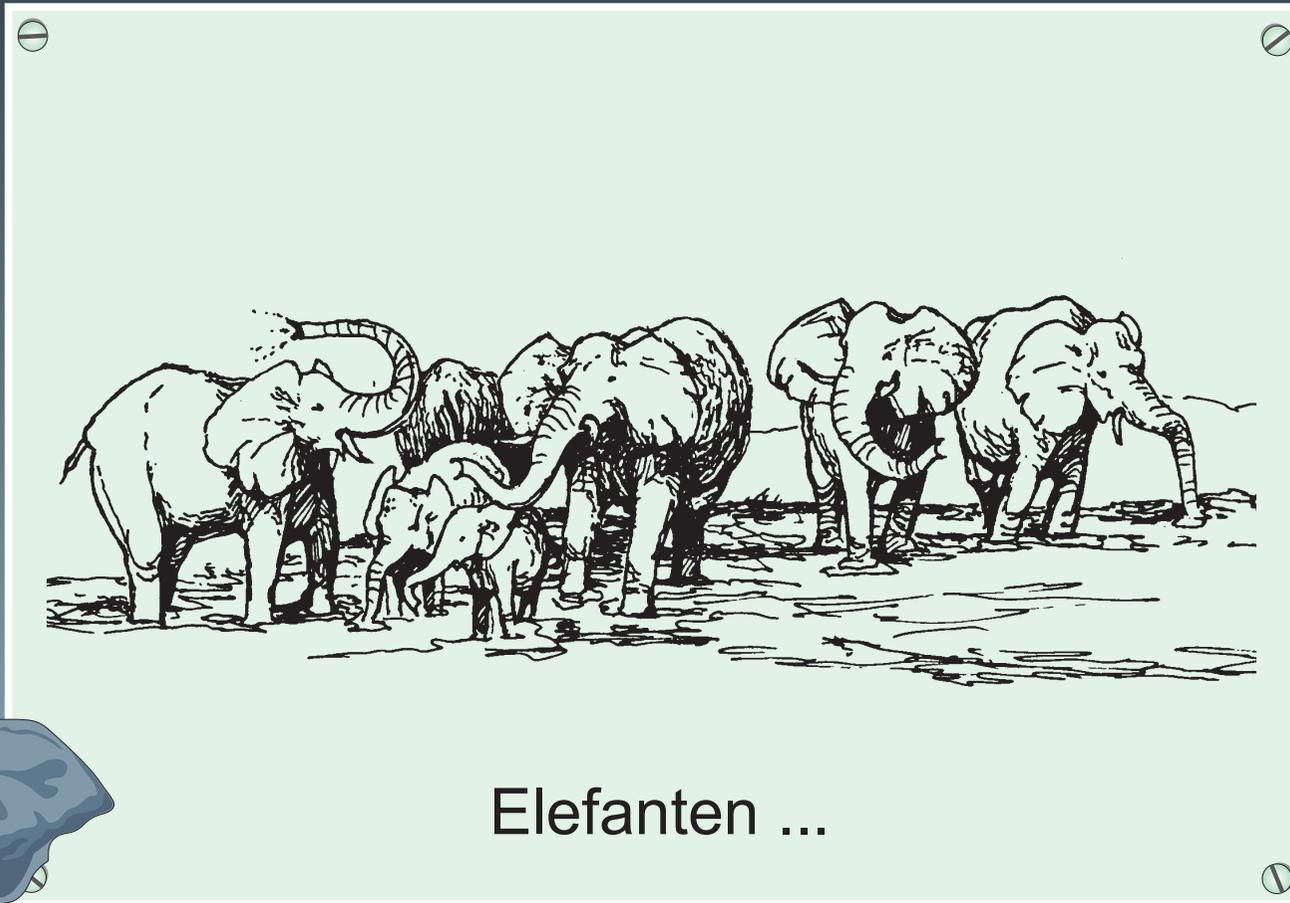
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



... leben in dieser Tiergesellschaft:

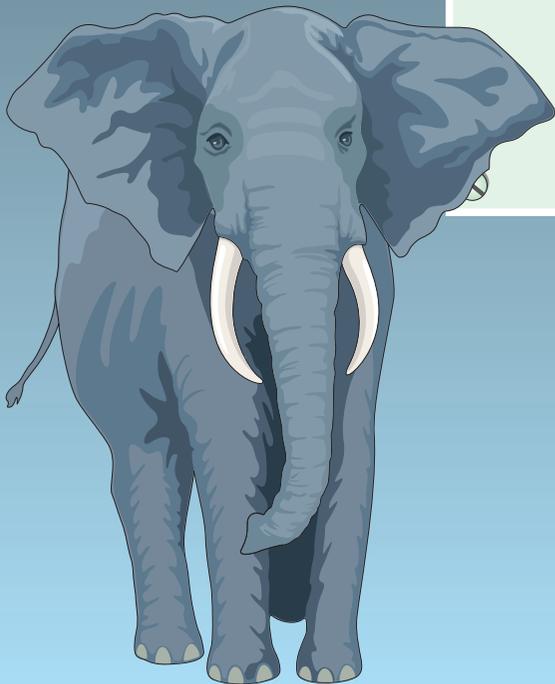
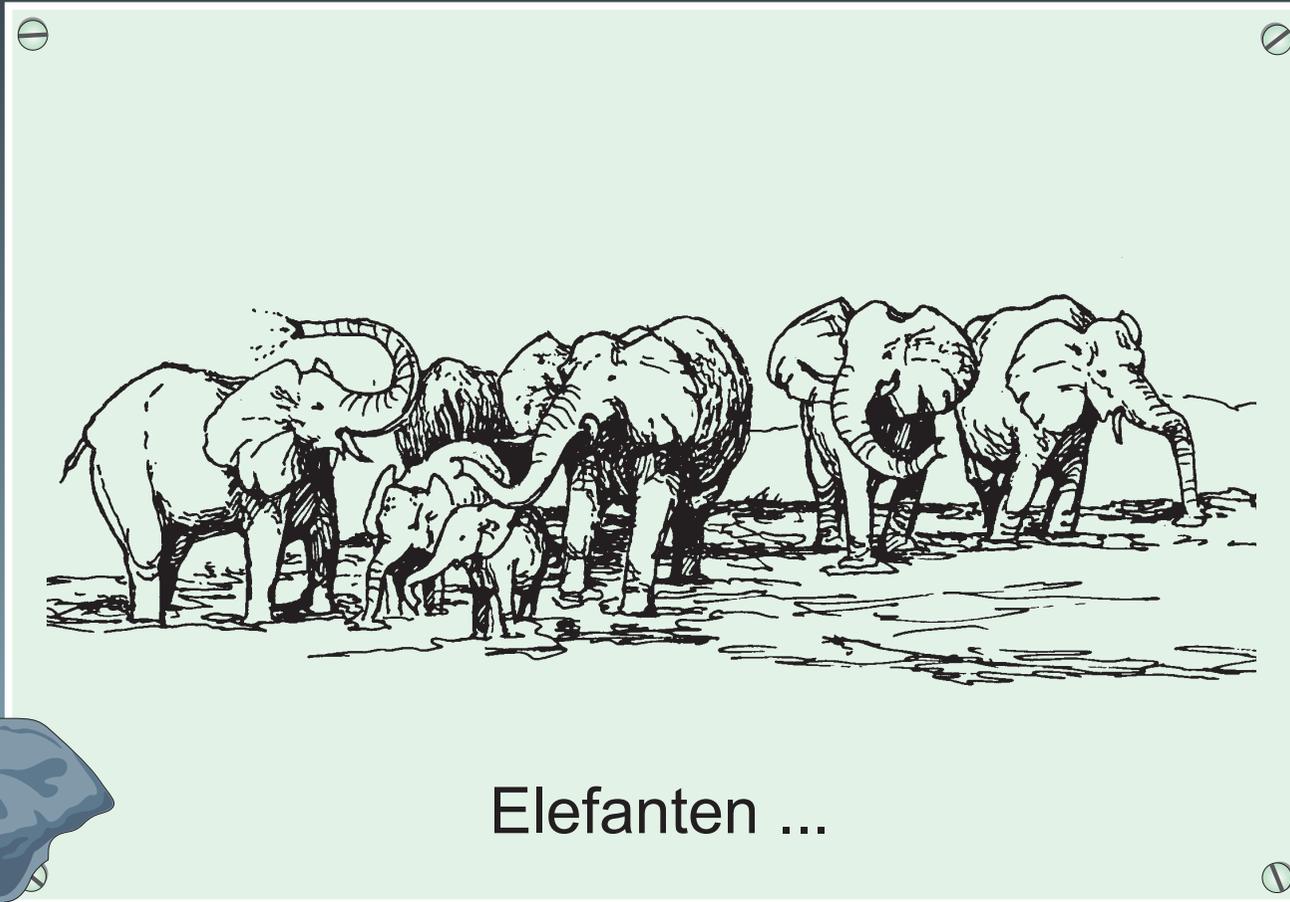
Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband

TIERGESELLSCHAFTEN



... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

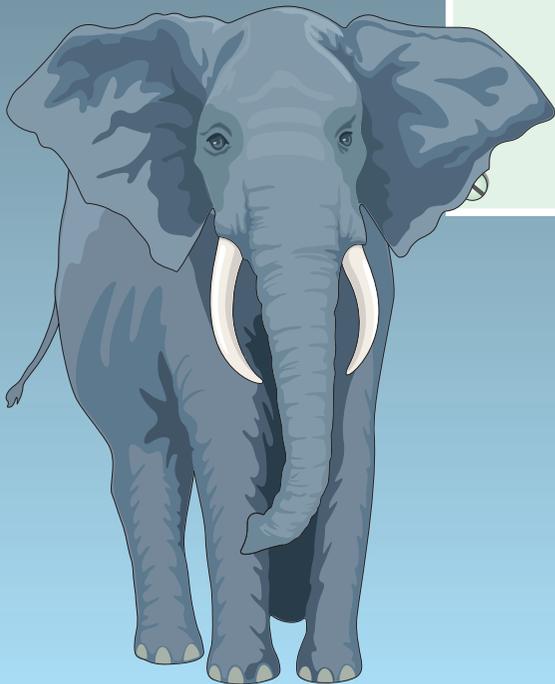
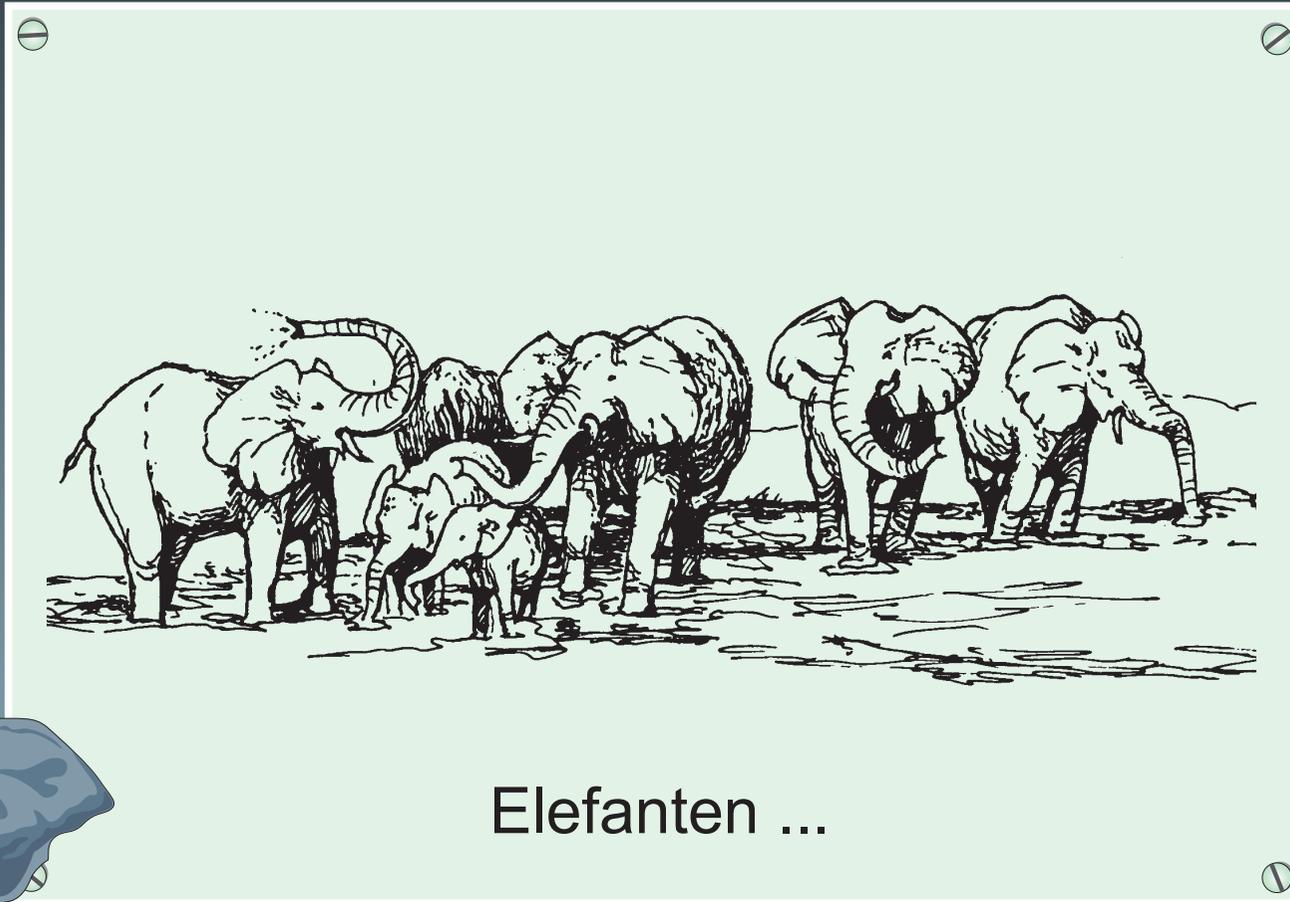
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

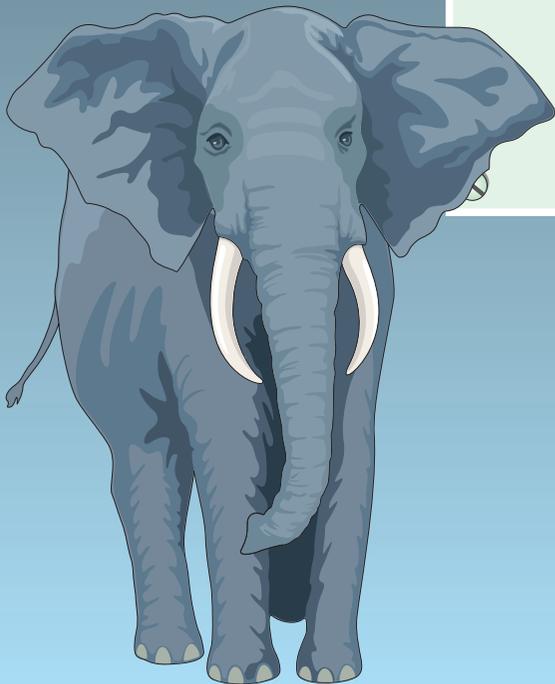
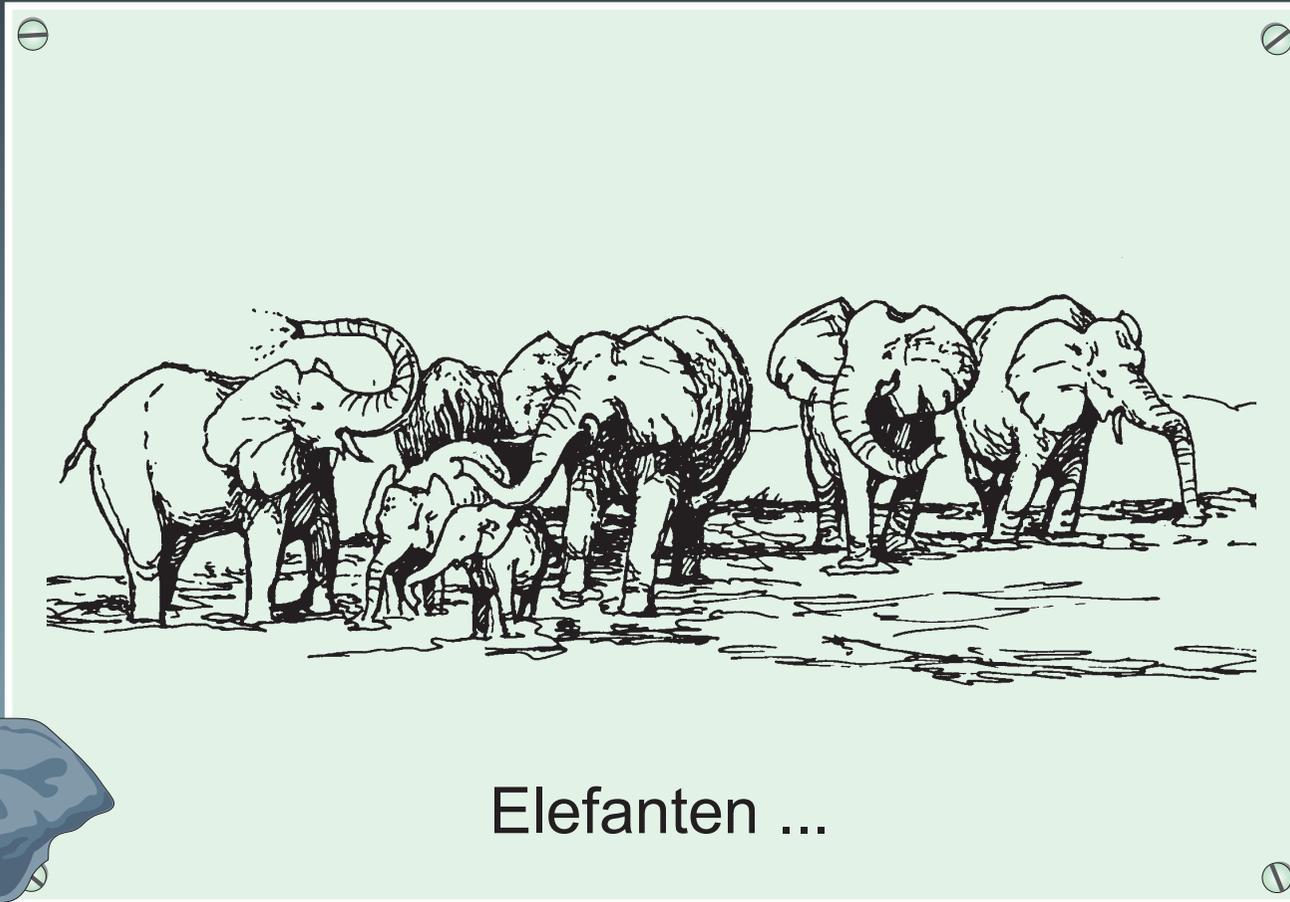
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

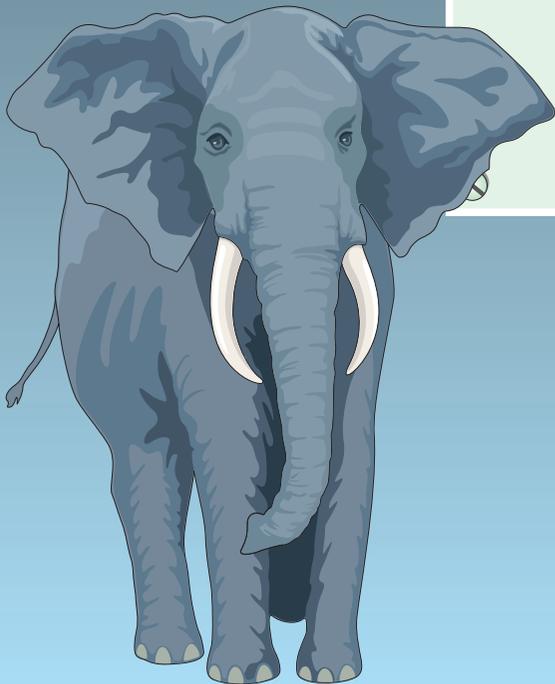
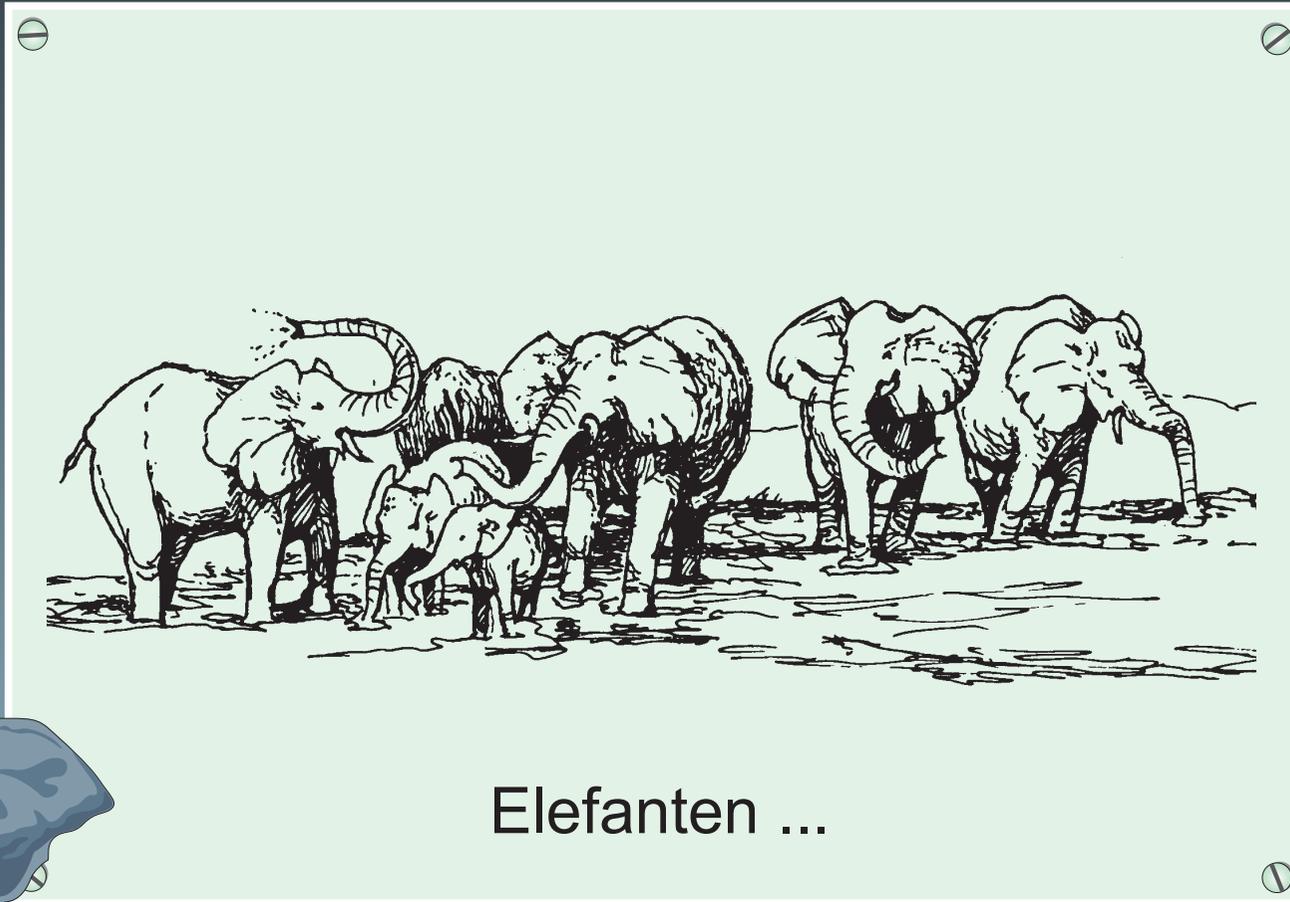
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

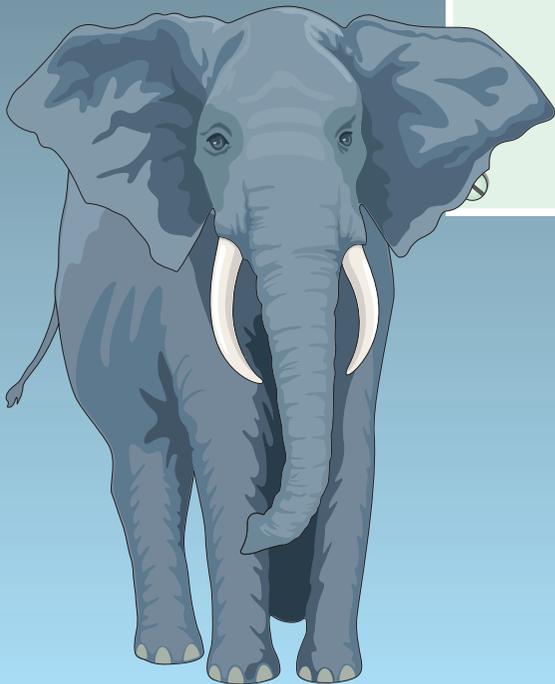
Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

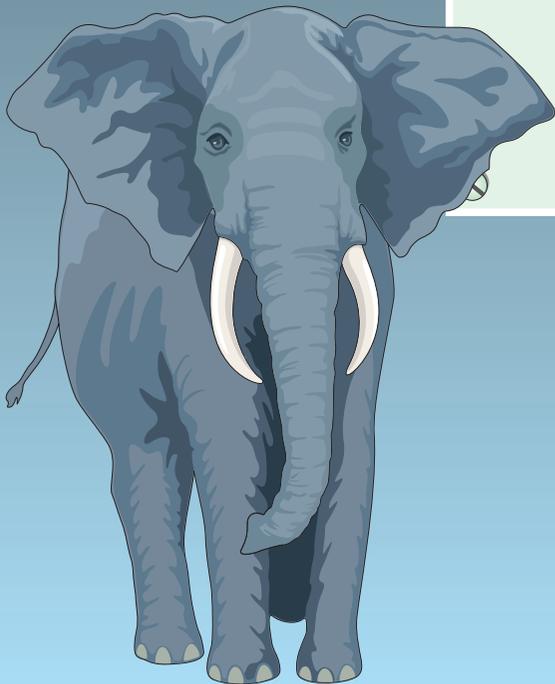
Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband

TIERGESELLSCHAFTEN



Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung



... das passt am besten zu:

Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

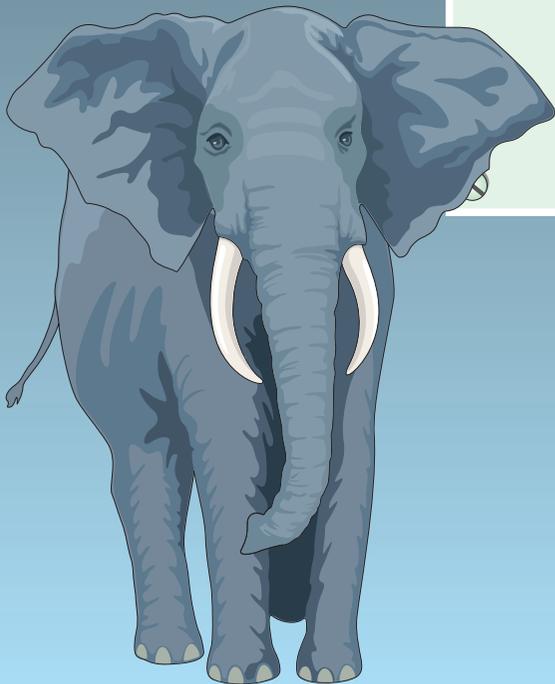
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung



... das passt am besten zu:

Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

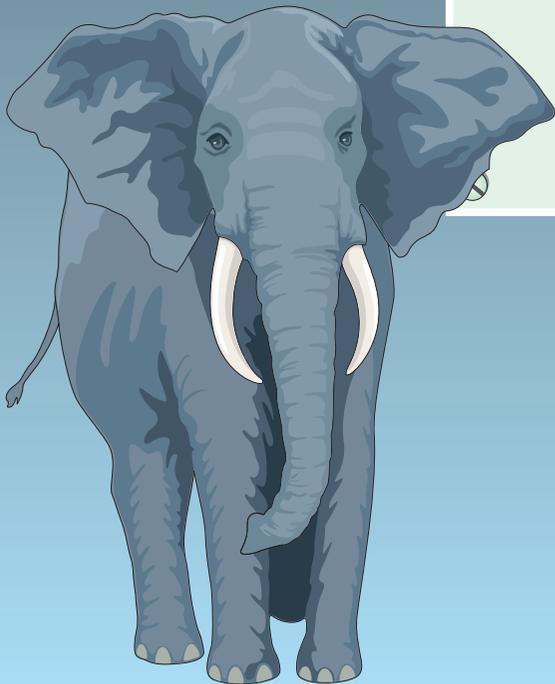
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung



... das passt am besten zu:

Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

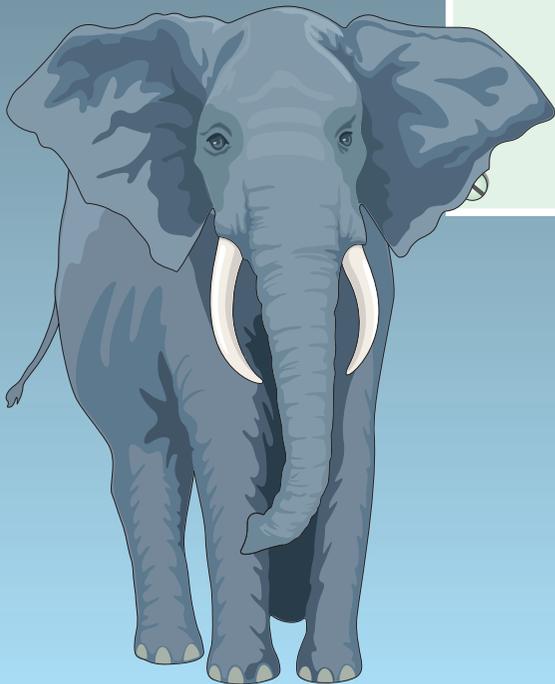
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Keine echte
Gruppenform,
- eher eine zufäl-
lige Ansammlung



... das passt am besten zu:

Aggregation



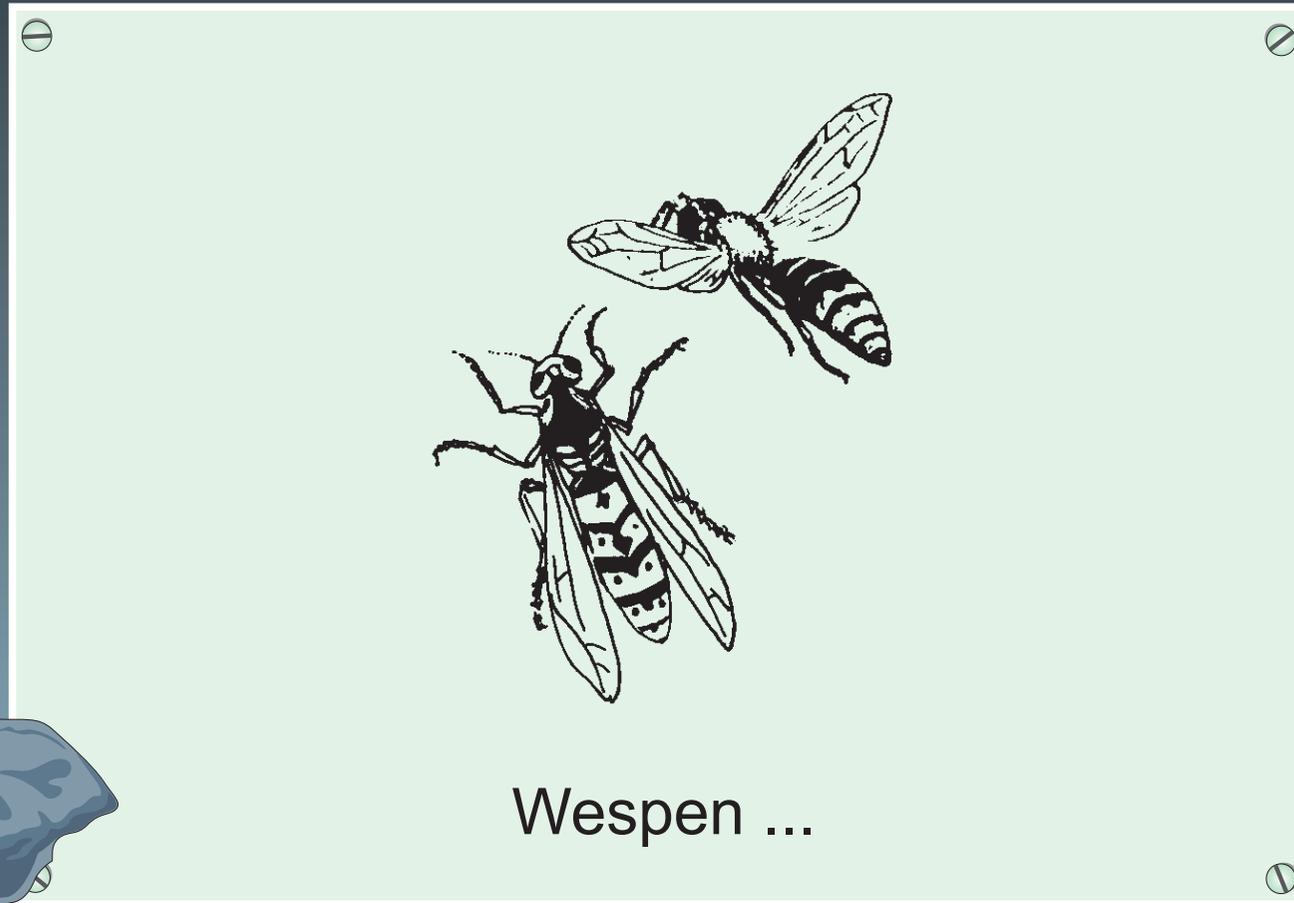
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen ...

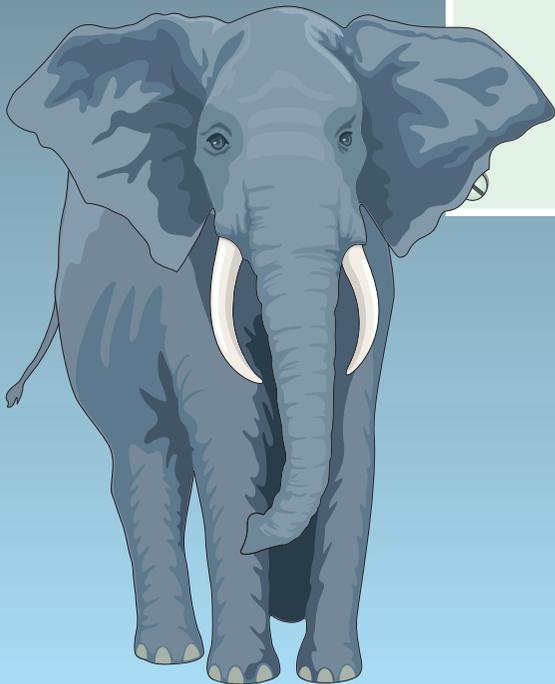
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

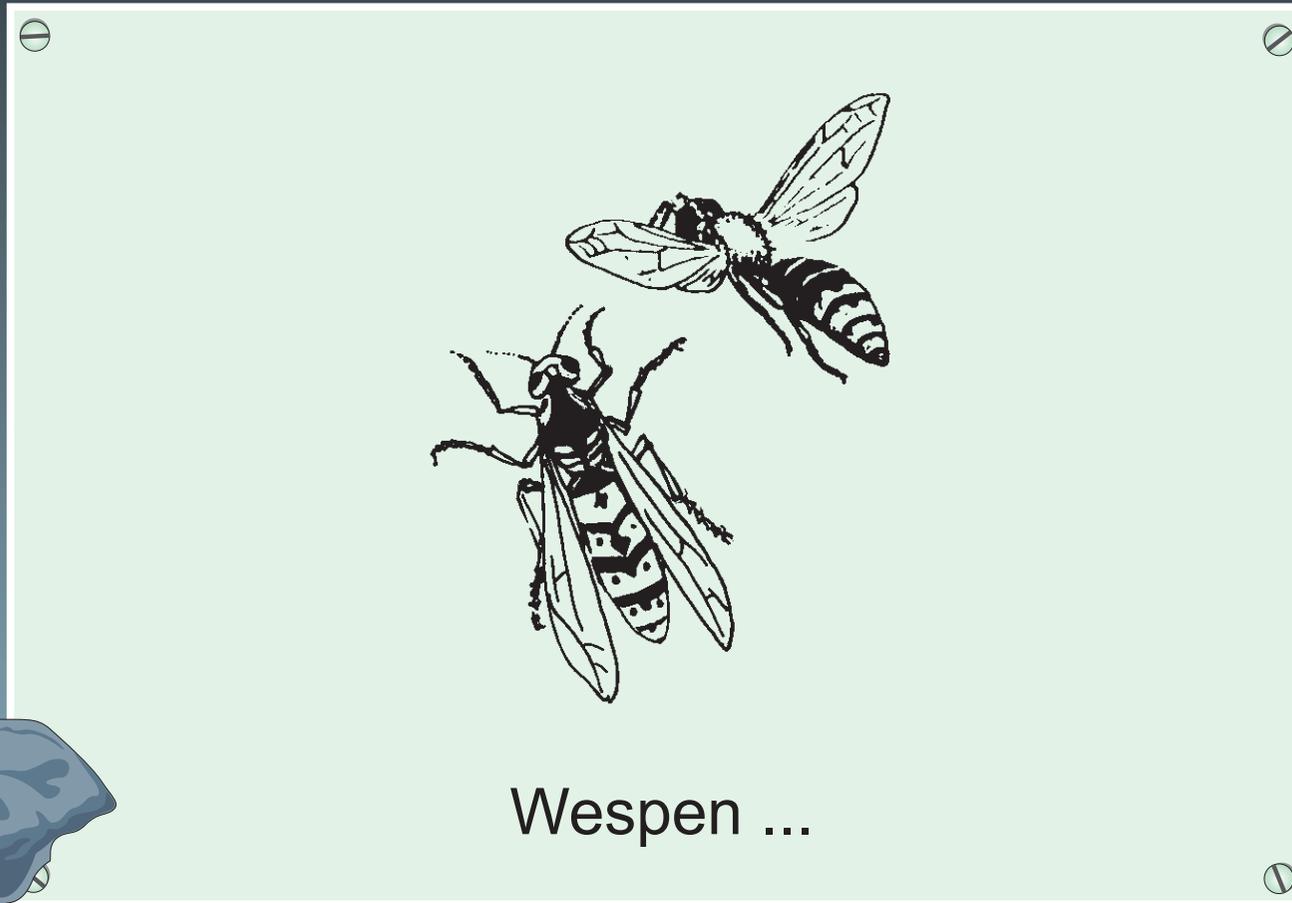
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen ...

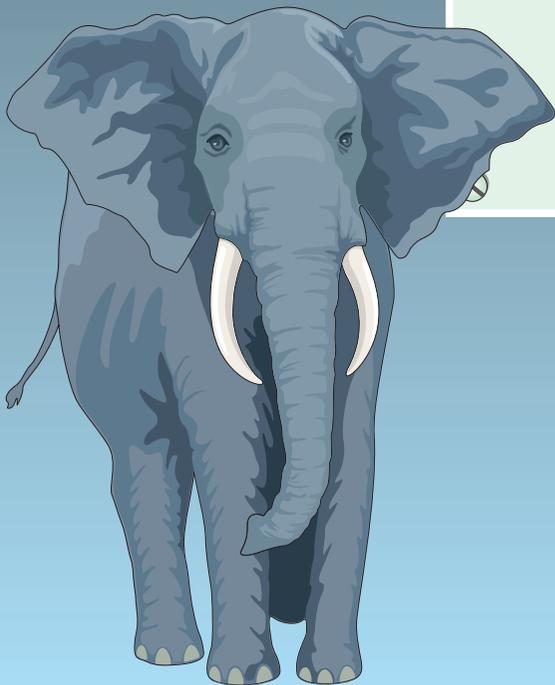
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

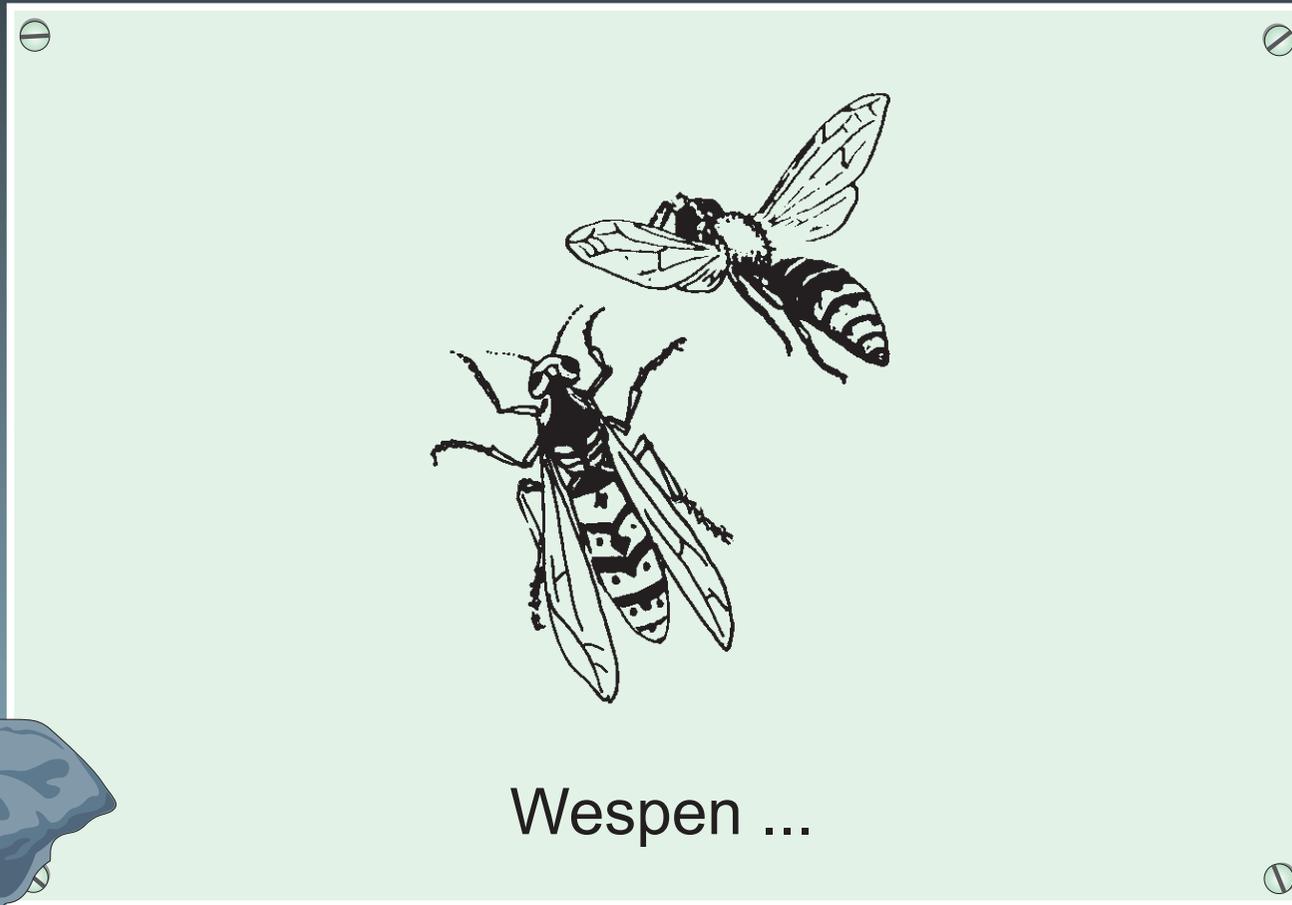
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen ...

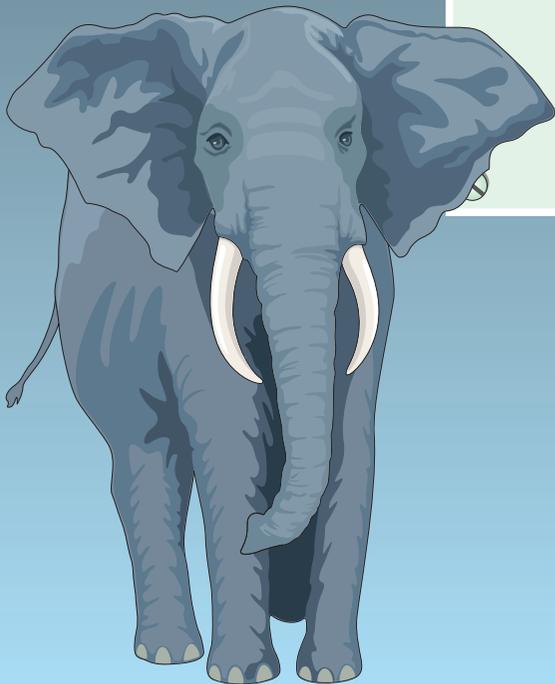
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

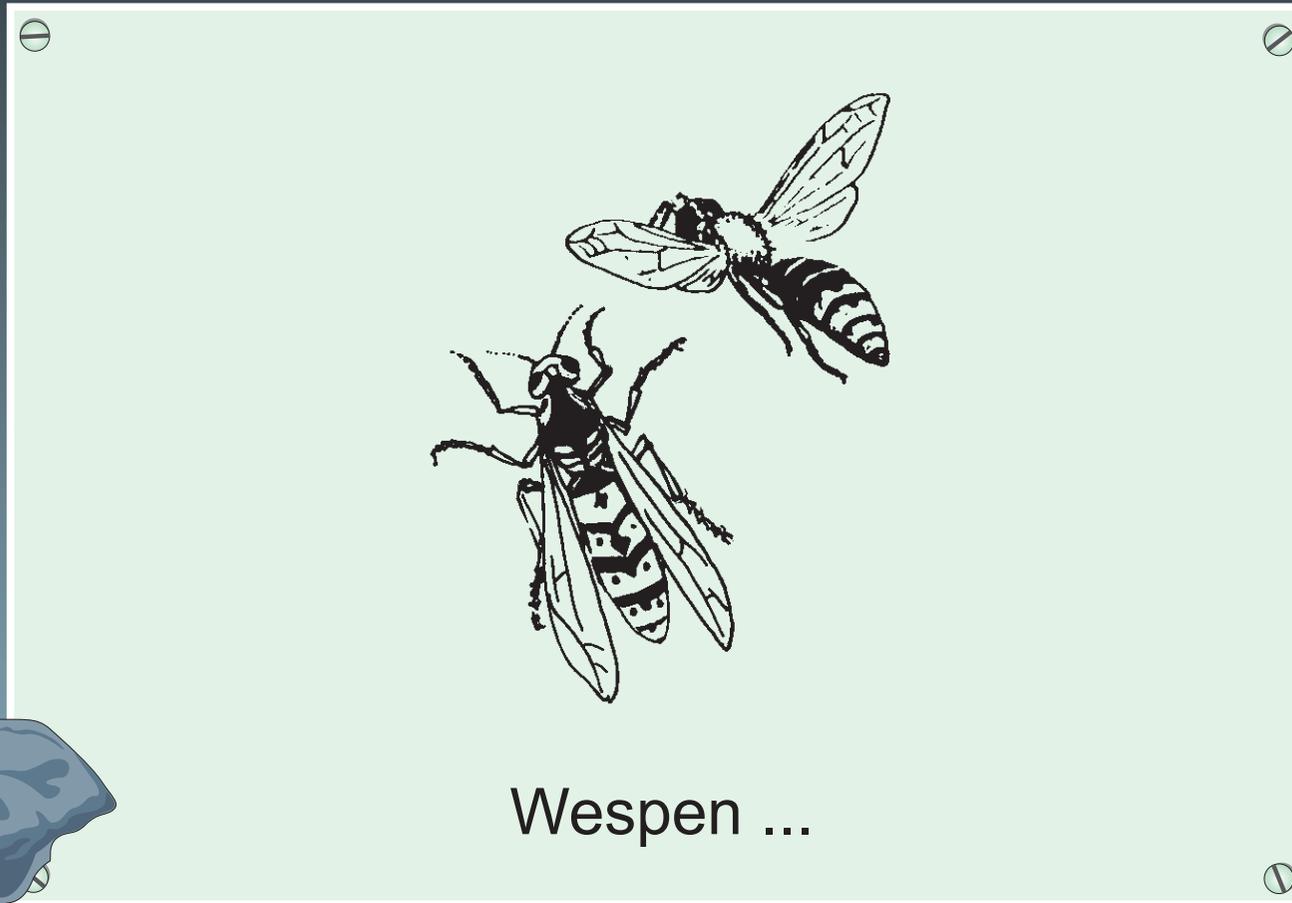
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen ...

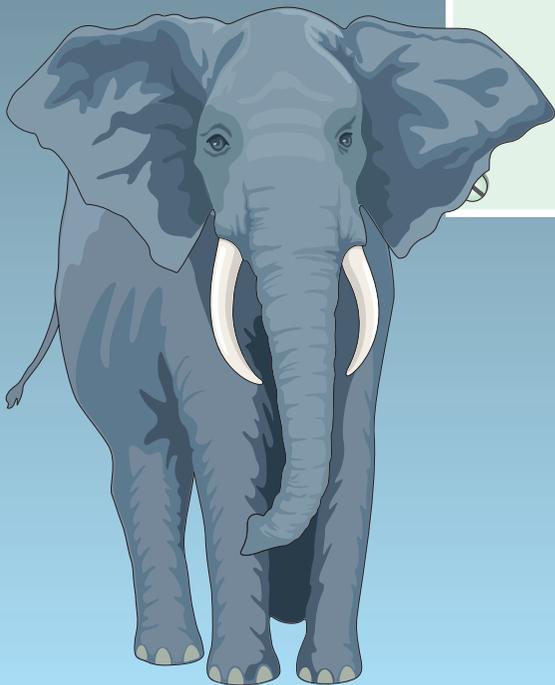
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

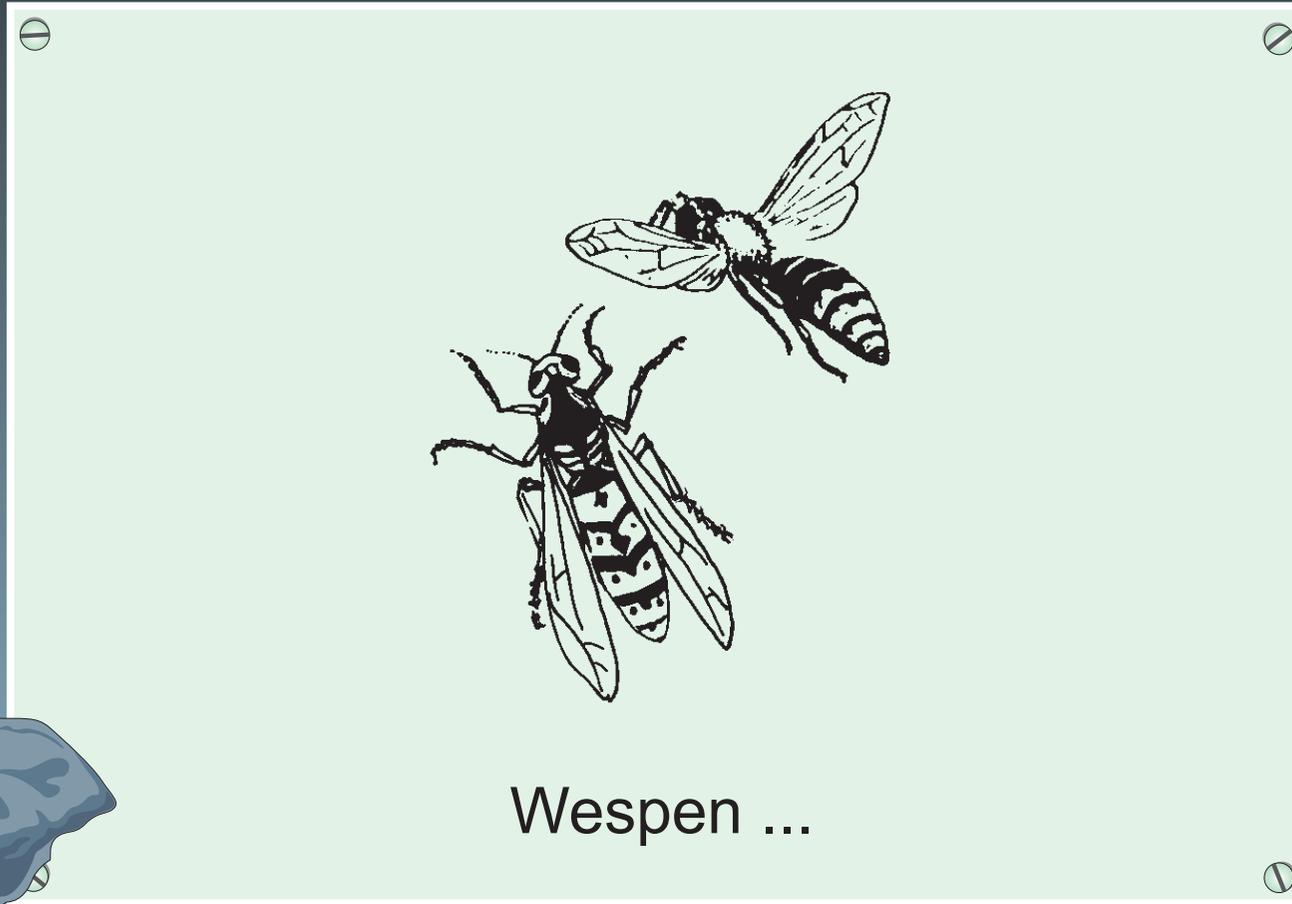
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Wespen ...

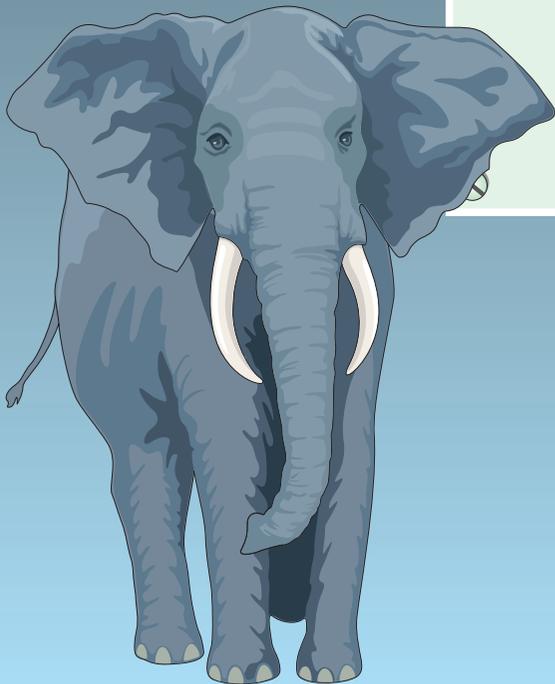
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

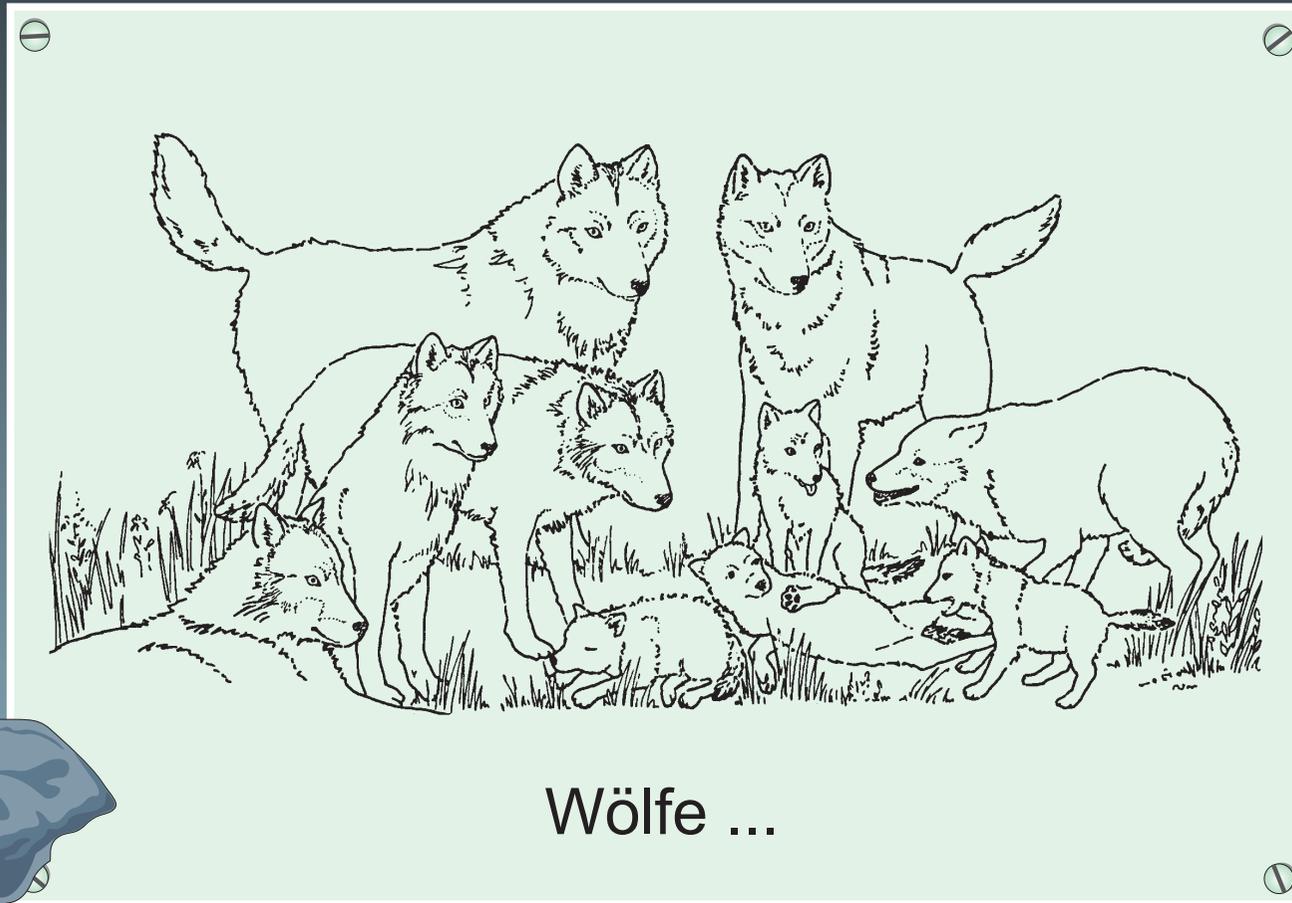
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



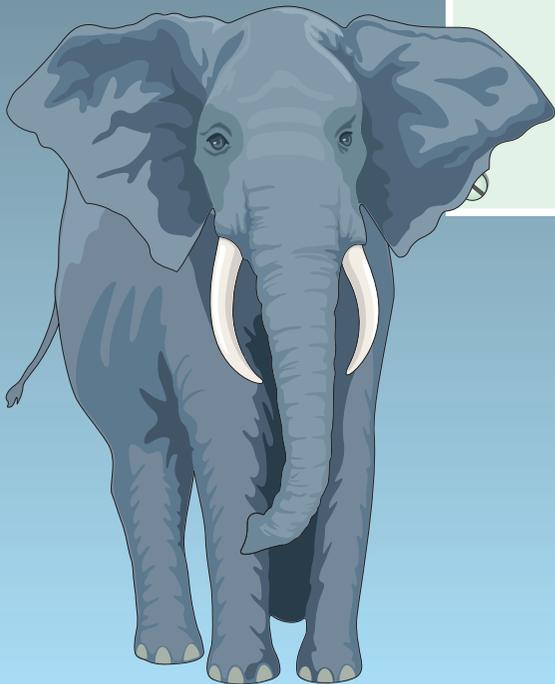
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

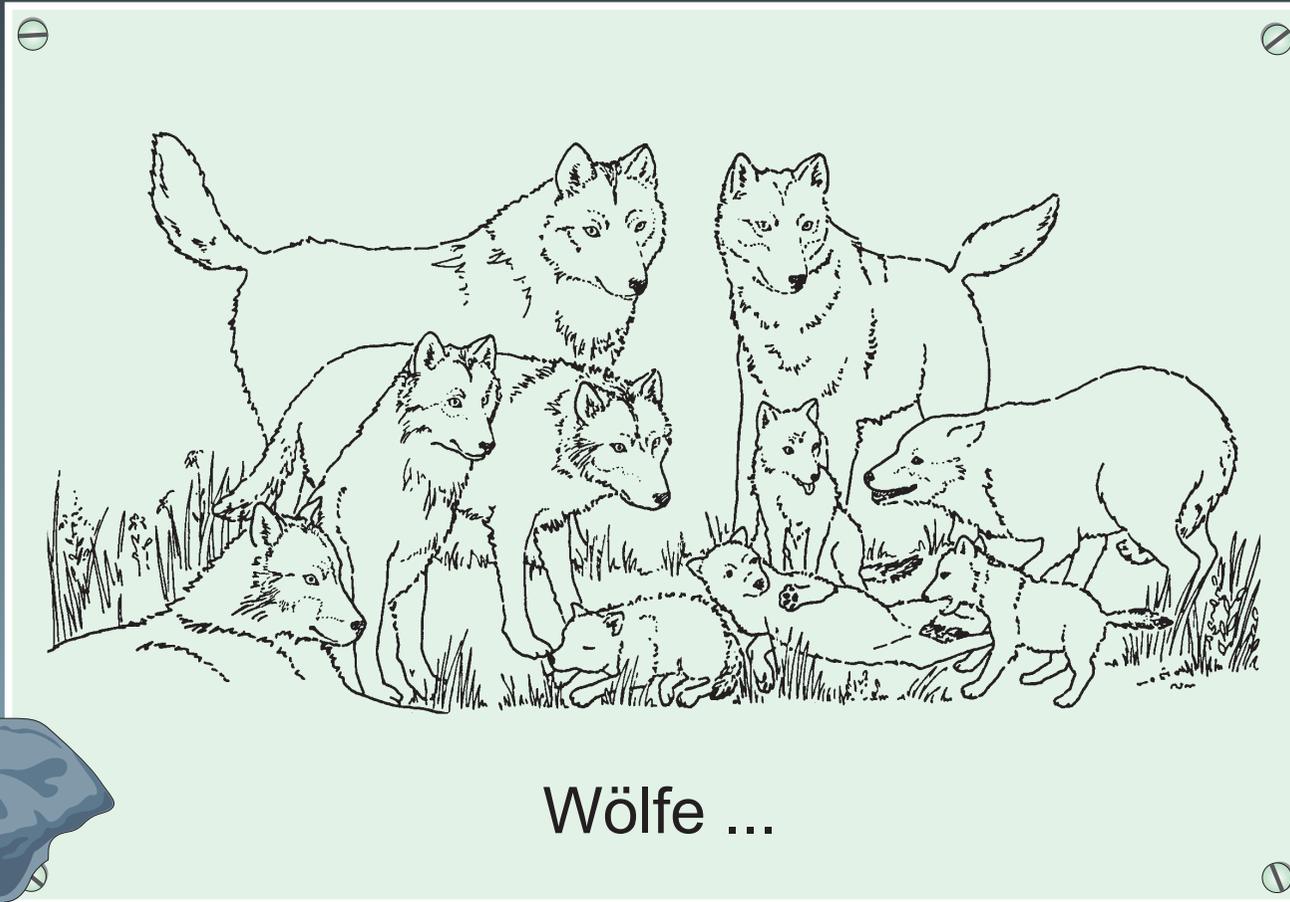
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



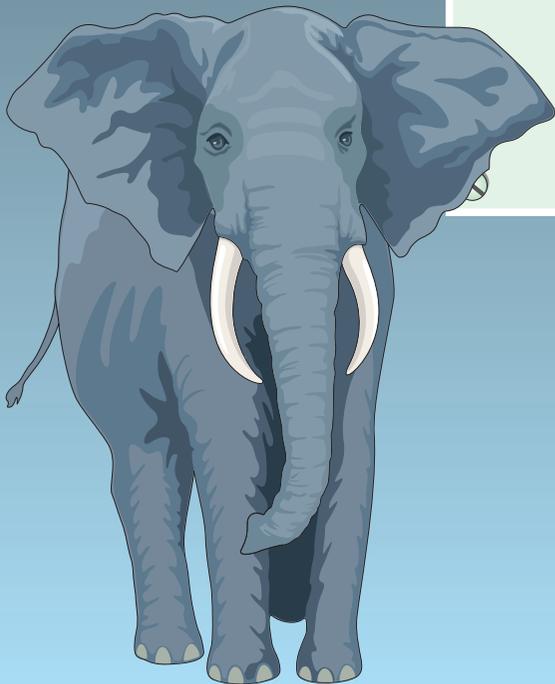
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

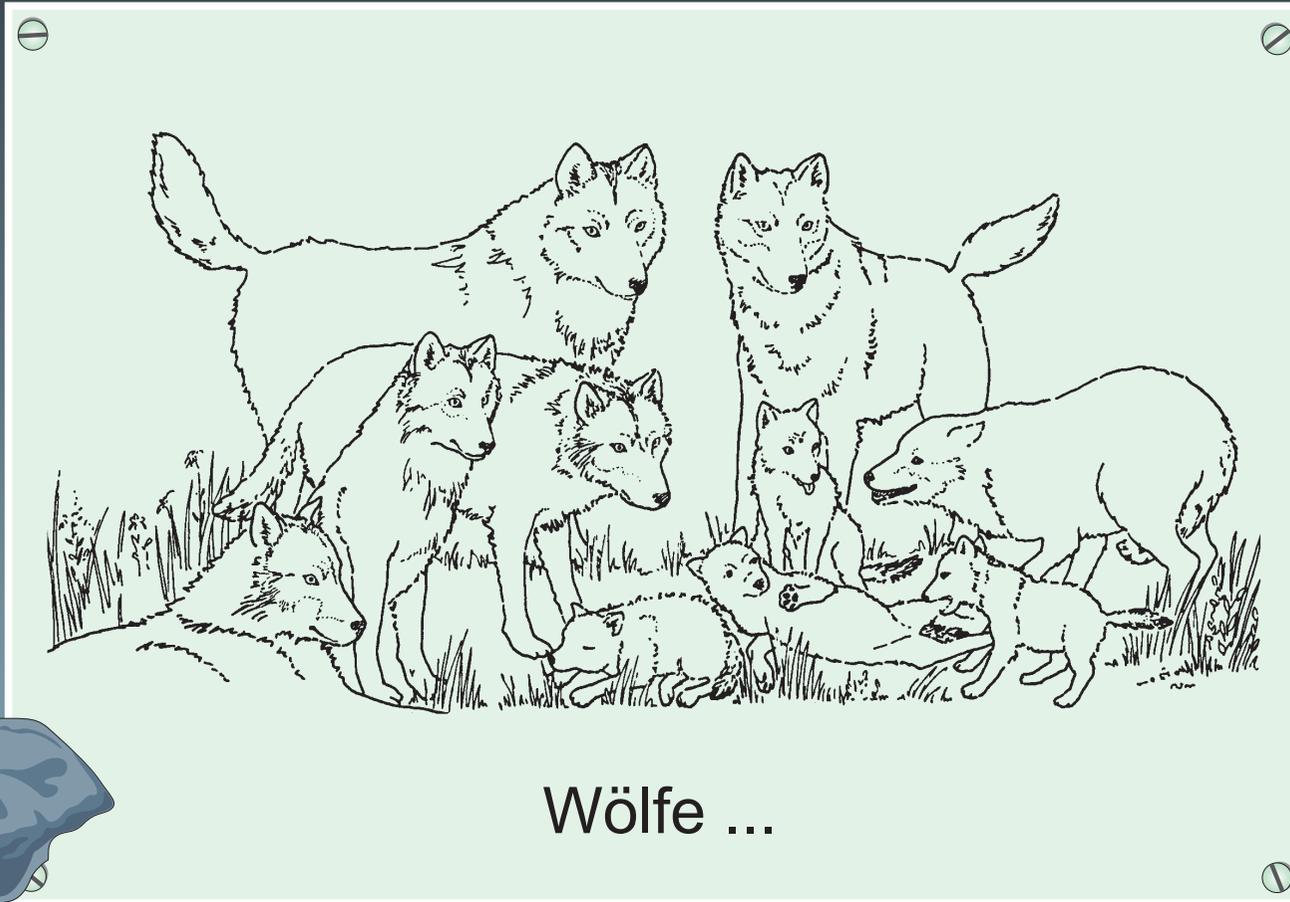
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



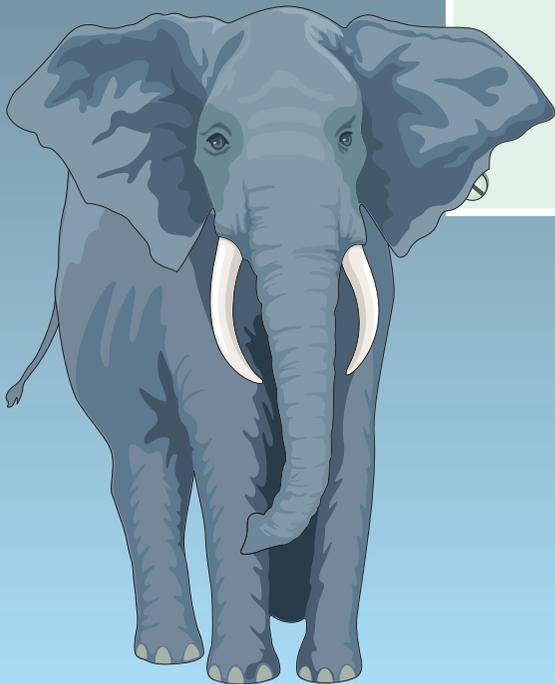
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

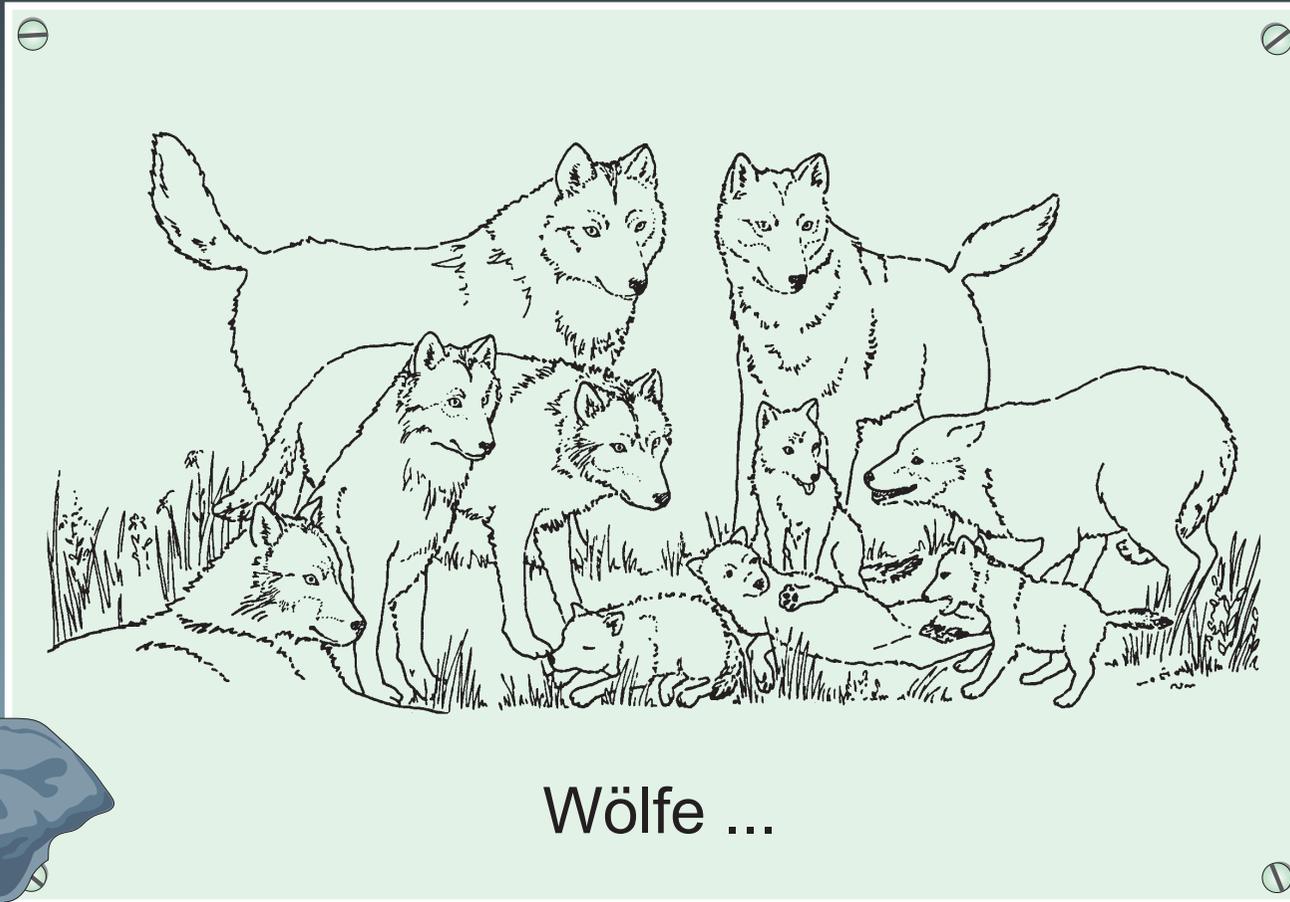
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



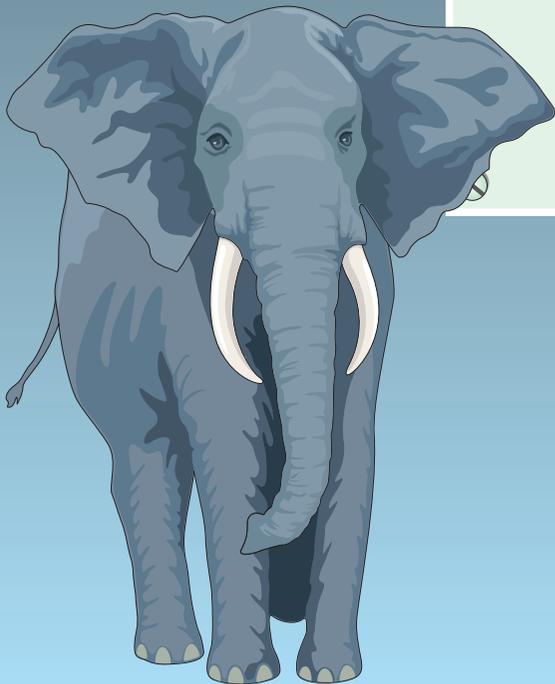
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

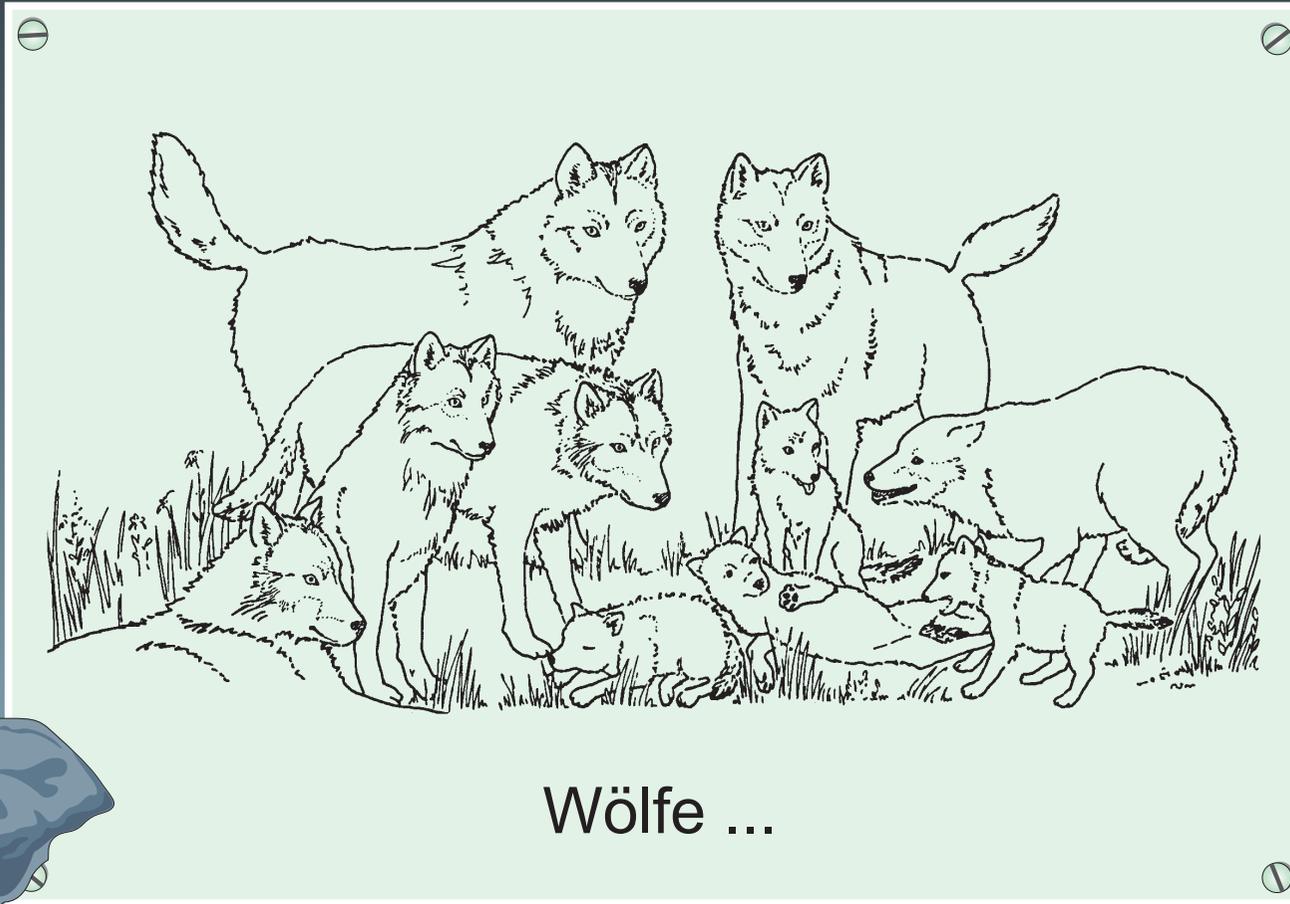
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



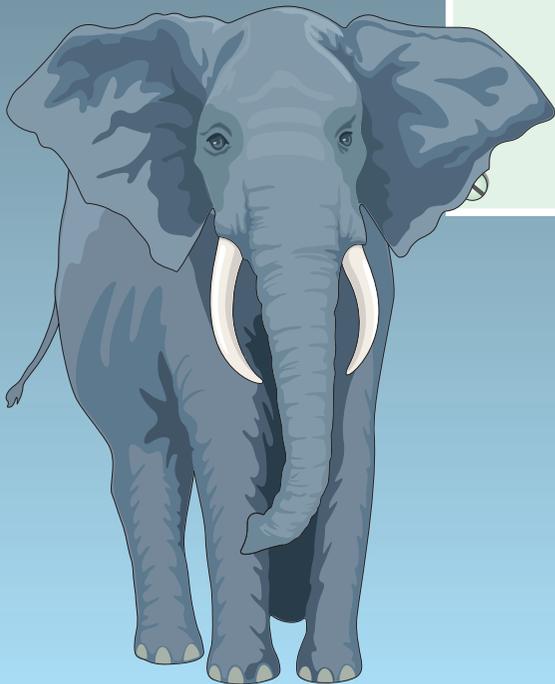
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Vogel-
schwärme,



z.B.
Stare,
Schwalben ...

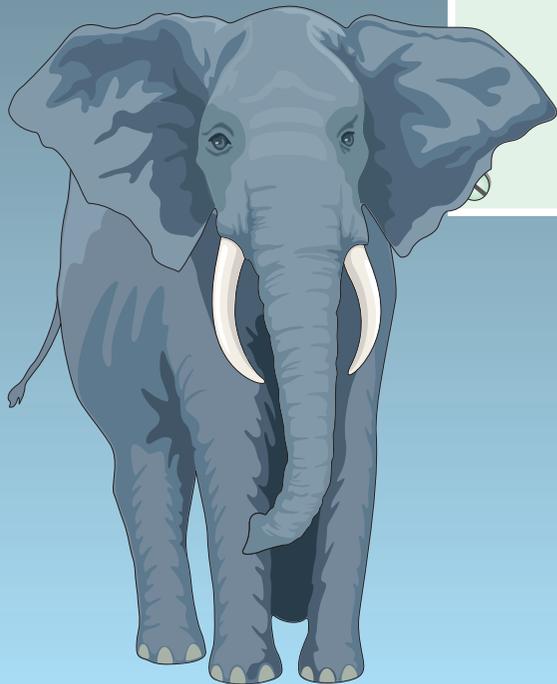
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Vogel-
schwärme,



z.B.
Stare,
Schwalben ...

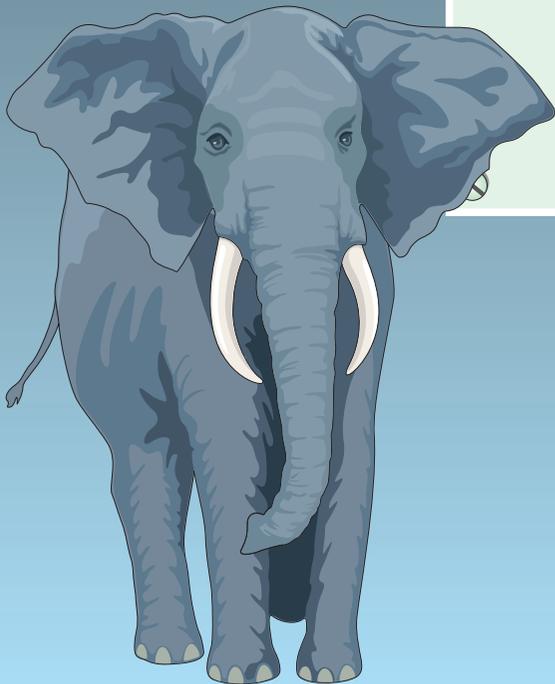
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Vogel-
schwärme,



z.B.
Stare,
Schwalben ...

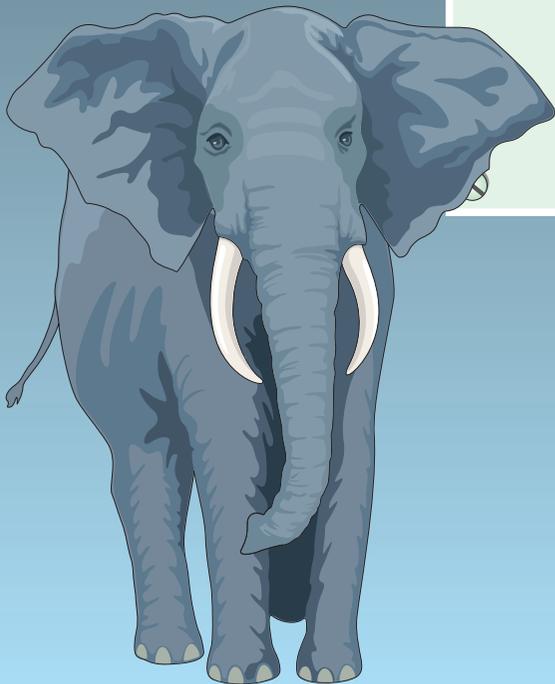
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Vogel-
schwärme,



z.B.
Stare,
Schwalben ...

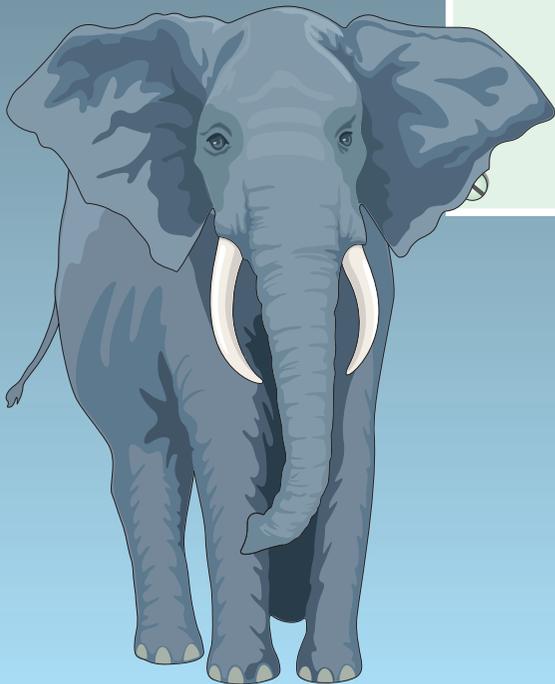
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Vogel-
schwärme,



z.B.
Stare,
Schwalben ...

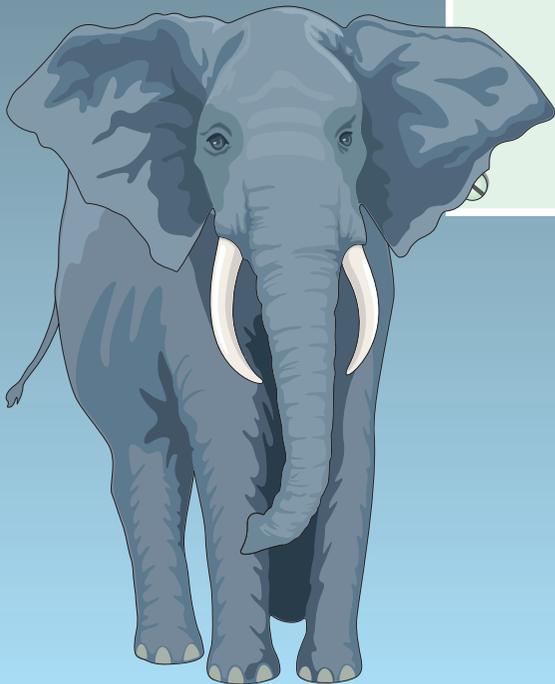
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband ✓

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz ...

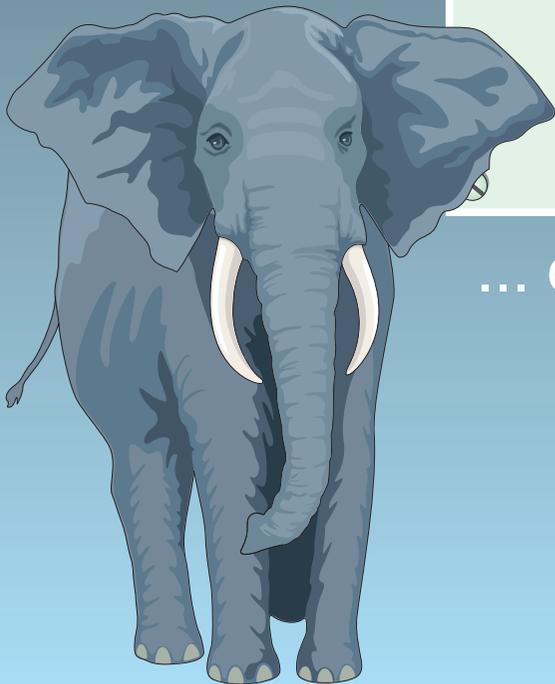
... ordnet man sie dieser Tiergesellschaft zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz ...

... ordnet man sie dieser Tiergesellschaft zu:

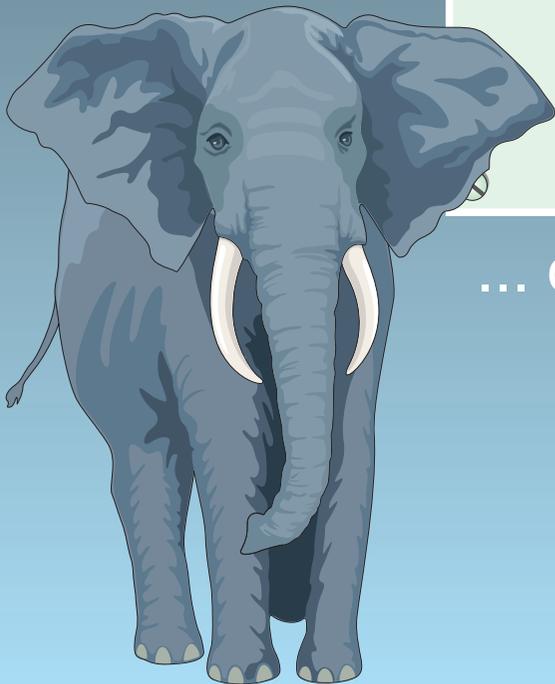
Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz ...

... ordnet man sie dieser Tiergesellschaft zu:

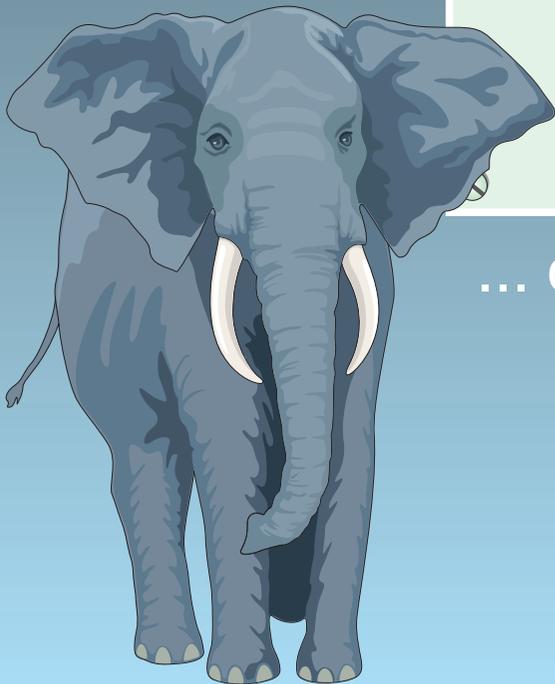
Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz ...

... ordnet man sie dieser Tiergesellschaft zu:

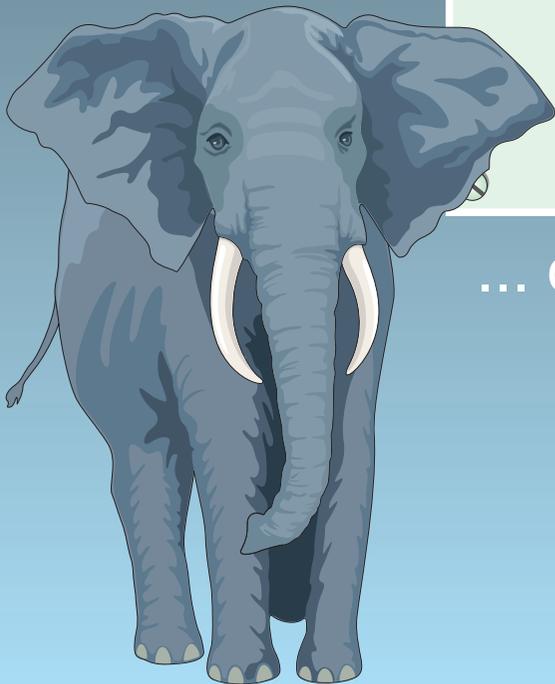
Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



... wenn einzelne Tiere zufällig zusammenkommen, z.B. an der Tränke, an einem Schlafplatz ...

... ordnet man sie dieser Tiergesellschaft zu:

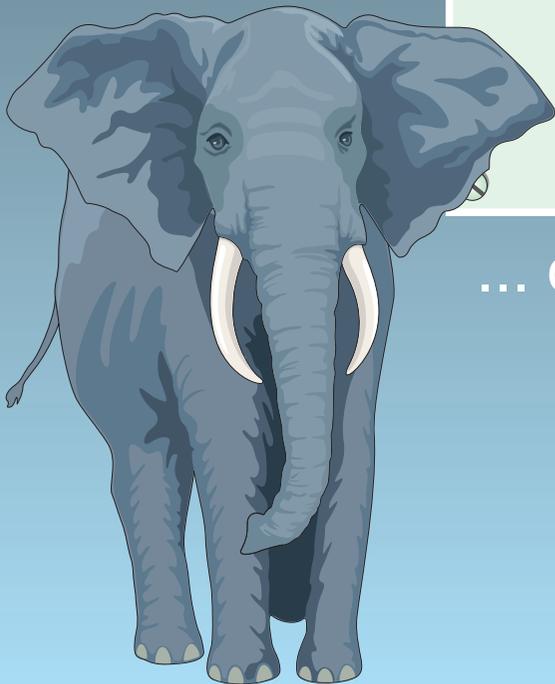
Aggregation



Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

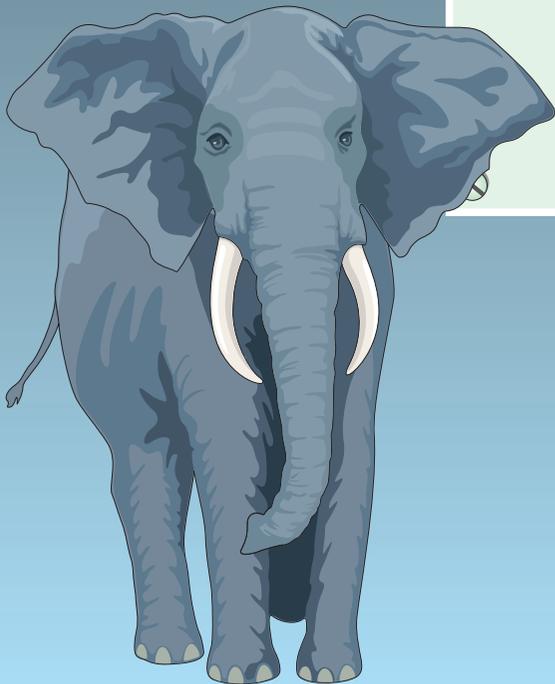
Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Jeder kennt
jeden, und keiner
darf fehlen.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

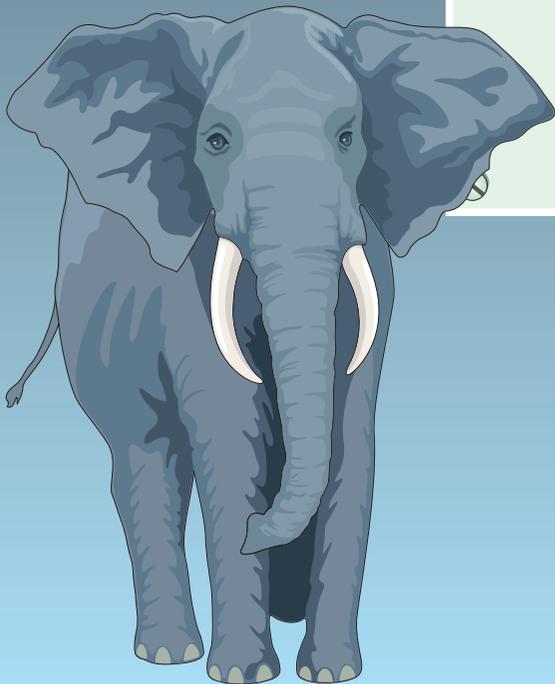
Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband

TIERGESELLSCHAFTEN



Jeder kennt
jeden, und keiner
darf fehlen.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

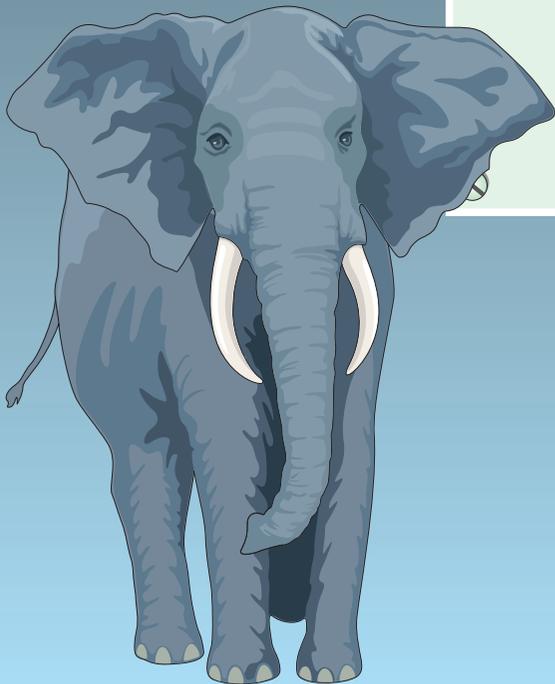
Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Jeder kennt
jeden, und keiner
darf fehlen.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

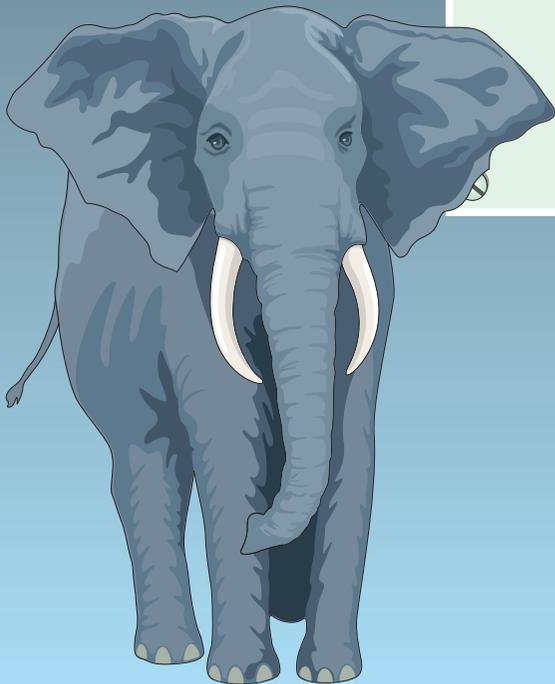
Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Jeder kennt
jeden, und keiner
darf fehlen.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

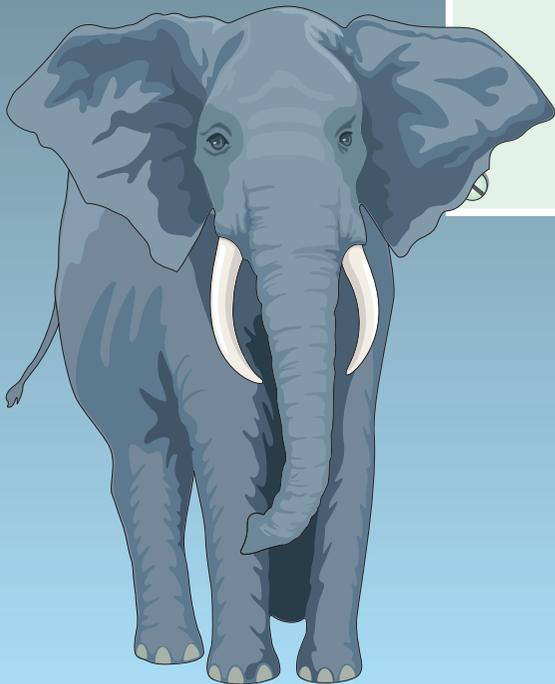
Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Jeder kennt
jeden, und keiner
darf fehlen.



... das passt am besten zu:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband ✓



TIERGESELLSCHAFTEN



Bienen ...

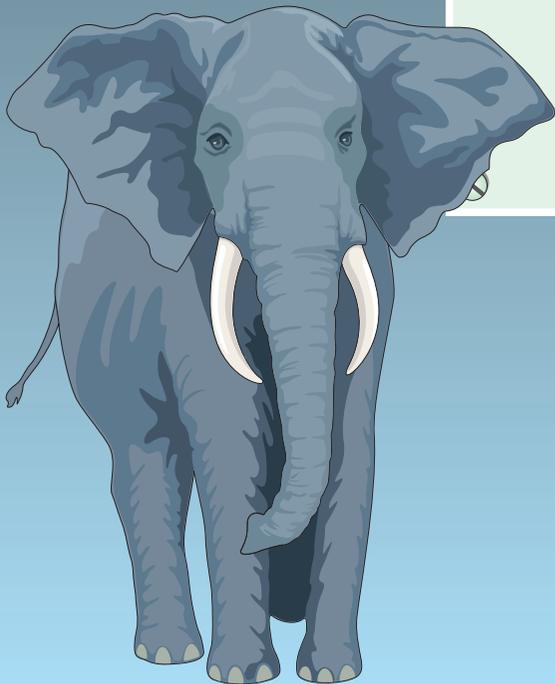
... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband

Individualisierter
Verband



TIERGESELLSCHAFTEN



Bienen ...

... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

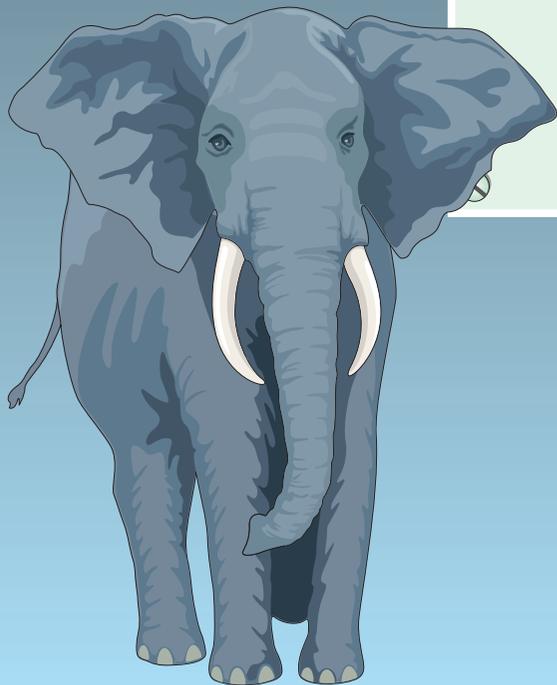
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband

Übung wiederholen

Übung beenden



TIERGESELLSCHAFTEN



Bienen ...

... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

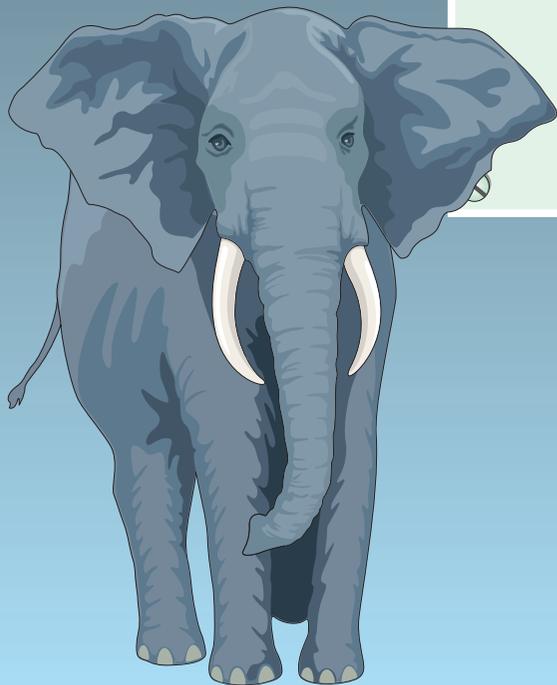
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband

Übung wiederholen

Übung beenden



TIERGESELLSCHAFTEN



Bienen ...

... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

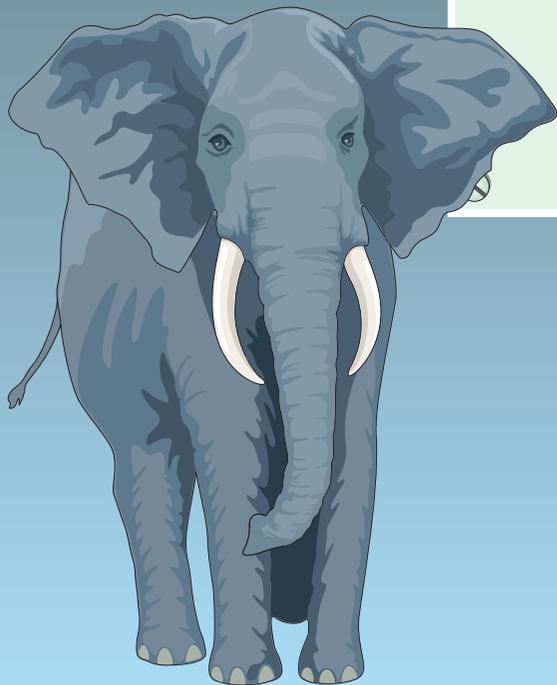
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband

Übung wiederholen

Übung beenden



TIERGESELLSCHAFTEN



Bienen ...

... leben in dieser Tiergesellschaft:

Aggregation

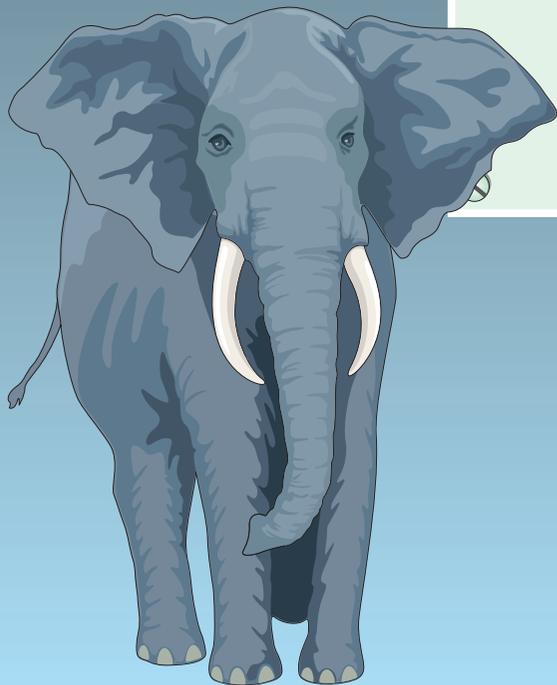
Offener
anonymer Verband

Geschlossener
anonymer Verband ✓

Individualisierter
Verband

Übung wiederholen

Übung beenden





Bestell-Nr. T 6201

**KOPIERVORLAGEN UND LEHRER-BEGLEITTEXT
T 6031**

Mörikestr. 7

34626 NEUKIRCHEN

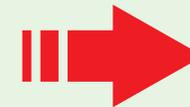
☎ 06694-1592 FAX 06694-7755

www.avmedien.net

TIERGESELLSCHAFTEN

Bitte lesen
und akzeptieren
Sie zuerst die

Schullizenz



**Das Drucken der Kopiervorlagen
und Lehrer-Begleittexte
ist in dieser Demo-Version deaktiviert.**



Die Inhalte dieser Kopiervorlagen und Texte sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung unterliegt den geltenden Urheberrechts- und Schutzgesetzen. Der Nutzer verpflichtet sich, diese anzuerkennen und einzuhalten. Dazu gehört insbesondere das Verbot der Vervielfältigung und Nutzbarmachung der Materialien für Dritte. Dieses Verbot schließt auch den elektronischen Versand an Dritte sowie die Bereitstellung der Inhalte im Internet ein. Zuwiderhandlungen können Schadenersatzforderungen nach sich ziehen. Kopiervorlagen und Lehrer-Begleittexte dürfen im Rahmen des Unterrichts ausgedruckt werden.

SCHULLIZENZ

Die Lieferung umfasst die registrierte Schullizenz und den Datenträger mit den Medien-Dateien, die durch die Lizenzbestimmungen urheberrechtlich geschützt sind.

Mit Erwerb und Nutzung der CD-ROM werden die nachfolgend genannten Bestimmungen wirksam:

Der Lizenznehmer verpflichtet sich, diese Bestimmungen einzuhalten:

- Zur Verwendung der Medien-Dateien im Rahmen des Unterrichts des Lizenznehmers ist die Installation auf allen Rechnern der Schule zugelassen, eingeschlossen ist die Nutzung mit Whiteboards in der ganzen Schule.
- Mit den Kopiervorlagen-Dateien können Arbeitsblätter für den eigenen Unterricht angefertigt werden, die in gedruckter Form an die Schüler des Lizenznehmers ausgegeben werden dürfen.
- Zur Sicherung und Benutzung darf der Lizenznehmer eine Sicherungskopie anlegen. (Sicherungskopie und originaler Datenträger sind so aufzubewahren, dass andere keine Kopien erstellen können).

Einschränkungen / Verbote:

- Weder die Schullizenz, noch der Datenträger oder die Medien-Dateien dürfen weitergegeben, verkauft, veröffentlicht, vervielfältigt, vermietet (auch nicht von Bibliotheken oder Bildstellen) oder für Internetseiten verwendet werden.
- Die Medien-Dateien dürfen nicht auf fremden Datenträgern, Kopien, Druckwerken oder anderen Datenspeichermöglichkeiten erscheinen.
- Dieses Verbot schließt auch den elektronischen Versand an Dritte sowie die Bereitstellung der Inhalte im Internet ein.
- Die Herausgabe der Medien-Dateien auf Privatrechner der Schüler ist nicht gestattet.

Ich akzeptiere die genannten Bestimmungen,
Einschränkungen und Verbote der Lizenzvereinbarung

nein

ja

T 6031 KOPIERVORLAGEN UND LEHRER-BEGLEITTEXT

TIERGESELLSCHAFTEN



Mörikestr. 7

34626 NEUKIRCHEN

☎ 06694-1592 FAX 06694-7755

www.avmedien.net



Kopiervorlagen

- 1 -
BEGLEITTEXT ZUM TRANSPARENT

T 6031 TIERGESELLSCHAFTEN

Lernziele: Aggregation, offener assozymer Verband, geschlossener assozymer Verband, individualisierter Verband.

Bei den meisten Tieren geht jedes Individuum für sich allein der Nahrung nach, vertritt sich, sucht Schutz usw., aber sich um den Artgenossen zu kümmern. Lediglich zur Fortpflanzung finden sich teilweise die Geschlechter zusammen. Bei vielen Tieren gibt es zwar Gruppierungen zahlreicher Artgenossen, aber nicht in jeder kommt es zu sozialen Beziehungen.

Aggregation: Häufig bleiben Tiere, die zur gleichen Zeit am selben Ort aus dem Ei geschlüpft sind, solange beisammen, wie ihnen Nahrung geboten wird. Dies gilt z.B. für Blattläuse und Schneckenlarven. Auch die Schwebheulen fliegen in günstigen Stößen zusammen (z.B. Flöckchen). Diese Aggregationen stellen keine echte Gruppenform dar, sondern entstehen nur zufällig, wenn einzelne Tiere zusammenkommen, etwa an einer Wasserstelle oder an einem warmen Schlafplatz.

Das Brutpflegeverhalten mit seinem Kontakt zwischen Eltern und Nachkommen bildet die wesentliche Grundlage des Gruppenverhaltens. Dadurch, dass Kinder bei den Eltern bleiben, selbst wenn sie selbständig sind und schon die nächsten Geschwister hervorbringen, bilden sich große **Familien**. Bleiben die Nachkommen so lange, bis sie eigene Kinder haben, entstehen **Gruppenfamilien** oder **Stämme**. Diese können sich wiederum zu mehreren zusammenschließen, man spricht dann von **Herden** oder **Herden**.

Der offene assozymer Verband: In den nichtindividualisierten oder amorymen Verbänden kennen sich die Gruppmitglieder nicht persönlich. Solche assozymer Verbände können offen sein, d.h. einzelne Tiere können jederzeit ein- oder abwandern, auch können sich kleinere Gruppen zu einer sehr viel einflussreicher Gruppe zusammenschließen, wie es z.B. bei vielen Fisch- und Vogelschwärmen vorkommt. Solche Verbände sind in der Lage, gemeinsam zu handeln. Ein riesiger Fischschwarm vermag anlässlich gynocher seine Richtung zu ändern, ein Vogelschwarm fast gleichzeitig aufzulaufen, wenn ein beliebiges Tier den Anfang macht. Dies unterscheidet die offene assozymer Gruppe von der reinen Ansammlung (Aggregation).

Der geschlossene assozymer Verband: Hier kann ein formales Tier nicht einfach hin- und herwandern und sich einschleichen, weil die Individuen eines solchen Verbandes ein Erkennungsmerkmal besitzen, das sie als Mitglied ausweist. Sie kennen sich zwar nicht persönlich, aber den gemeinsamen "Anwesen"-Indikator ohne dessen Merkmal werden nicht geliebt. Ein solcher Assozymer Verband häufig in einem **Gruppenplatz**, etwa dem Stockmehle der Biene oder dem Stoppelfeld der Wanderkatze. Infolgedessen hat ein Tier für einige Zeit und versucht dann, es wieder in seine Gruppe zurückzuführen, so wie es nicht aufgenommen, weil es seinen Gruppenplatz verloren hat. Bringt man ihm diesen Duft wieder künstlich bei, wird es akzeptiert. So gibt es bei vielen Säugetieren Verhaltensweisen, die die Übertragung des Gruppenplatzes garantieren. Manche Nagetiere markieren alle Gruppenmitglieder mit Duftmarken; einige kleinere Bestäuber strömen in die Viehfluten und perfumieren durch Bestäuben sich und ihre Verbandmitglieder. Die höchsten Entwicklungsstufe unter den geschlossenen assozymer Verbänden haben die Staaten der Insekten erreicht (Bienen, Termiten, Ameisen, Wespen).

Begleittext

Die Inhalte dieser Kopiervorlagen und Texte sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung unterliegt den geltenden Urheberrechts- und Schutzgesetzen. Der Nutzer verpflichtet sich, diese anzuerkennen und einzuhalten. Dazu gehört insbesondere das Verbot der Vervielfältigung und Nutzbarmachung der Materialien für Dritte. Dieses Verbot schließt auch den elektronischen Versand an Dritte sowie die Bereitstellung der Inhalte im Internet ein. Zuwiderhandlungen können Schadenersatzforderungen nach sich ziehen. Kopiervorlagen und Lehrer-Begleittexte dürfen im Rahmen des Unterrichts ausgedruckt werden.

TIERGESELLSCHAFTEN

.....

.....

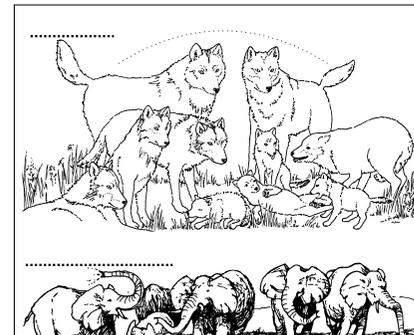
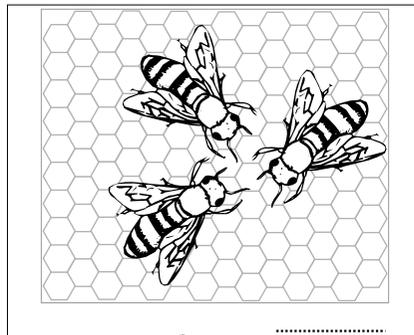
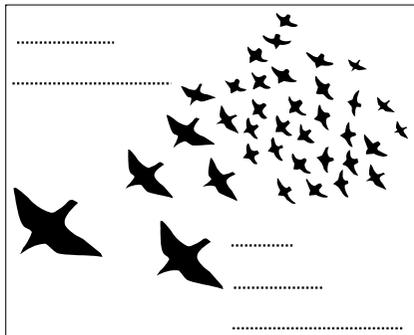
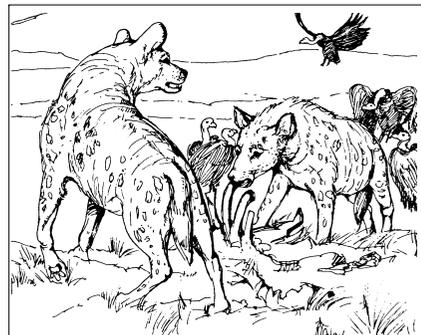


.....
.....
.....

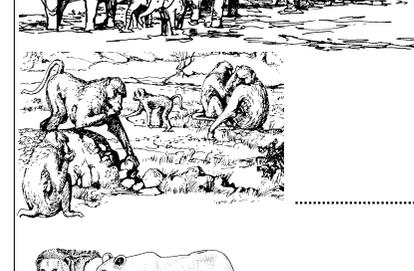
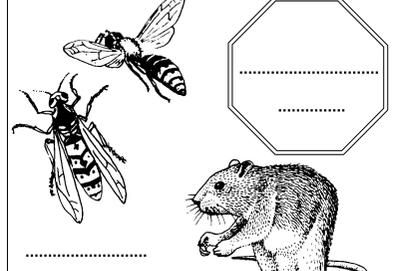
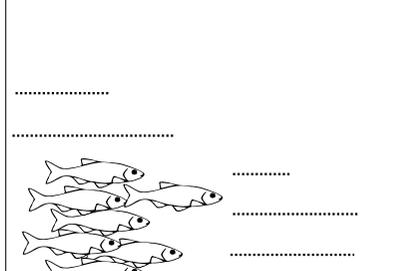
.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....



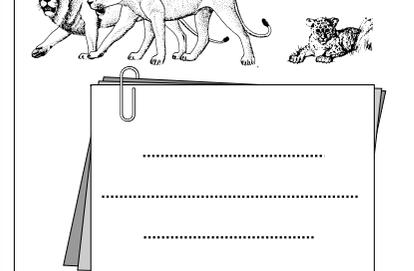
.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....



BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN

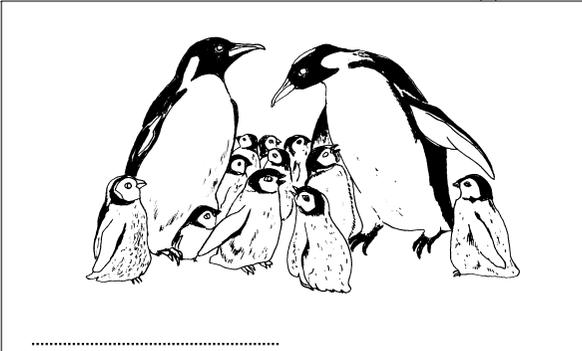
© AV-MEDIEN BIOLOGIE MÖRIKESTR. 7 34626 NEUKIRCHEN



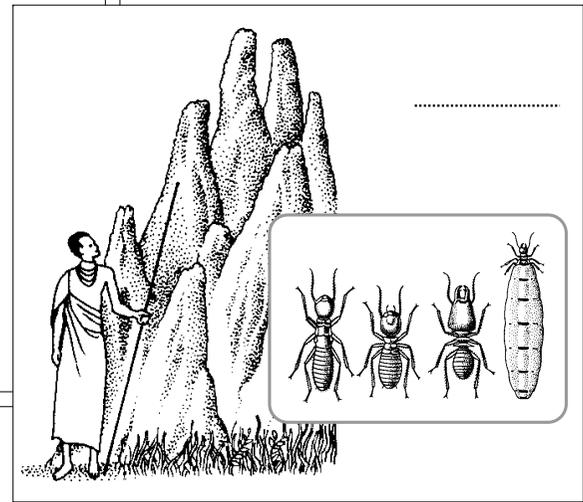
.....
.....



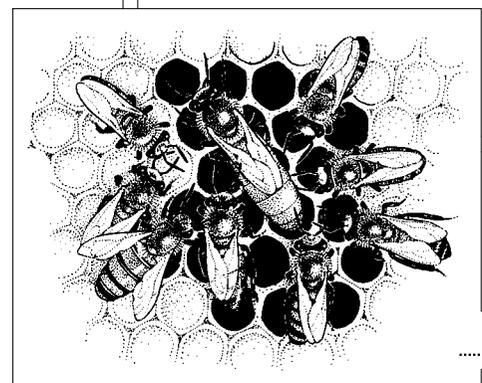
.....
.....



.....
.....
.....



.....



.....

T 6031 TIERGESELLSCHAFTEN

Lernziele: Aggregation, offener anonymer Verband, geschlossener anonymer Verband, individualisierter Verband.

Bei den meisten Tierarten geht jedes Individuum für sich allein der Nahrung nach, verteidigt sich, sucht Schutz usw., ohne sich um den Artgenossen zu kümmern. Lediglich zur Fortpflanzung finden sich zeitweise die Geschlechter zusammen. Bei vielen Tierarten gibt es zwar Gruppierungen zahlreicher Artgenossen, aber nicht in jeder kommt es zu sozialen Beziehungen.

Aggregation: Häufig bleiben Tiere, die zur gleichen Zeit am selben Ort aus dem Ei geschlüpft sind, solange beisammen, wie ihnen Nahrung geboten wird. Dies gilt z.B. für Blattläuse und Schmetterlingsraupen. Auch das Schutzbedürfnis führt Tiere an günstigen Stellen zusammen (z.B. Fledermäuse). Diese Aggregationen stellen keine echte Gruppenform dar, sondern entstehen nur zufällig, wenn einzelne Tiere zusammenkommen, etwa an einer Wasserstelle oder an einem warmen Schlafplatz.

Das Brutpflegeverhalten mit seinem Kontakt zwischen Eltern und Nachkommen bildet die wesentliche Grundlage des Gruppenverhaltens. Dadurch, dass Kinder bei den Eltern bleiben, selbst wenn sie selbständig sind und schon die nächsten Geschwister heranwachsen, bilden sich große **Familien**. Bleiben die Nachkommen so lange, bis sie eigene Kinder haben, entstehen **Großfamilien** oder **Sippen**. Diese können sich wiederum zu mehreren zusammenschließen, - man spricht dann von **Horden** oder **Herden**.

Der offene anonyme Verband: In den nichtindividualisierten oder anonymen Verbänden kennen sich die Gruppenmitglieder nicht persönlich. Solche anonymen Verbände können offen sein, d.h. einzelne Tiere können jederzeit ein- oder abwandern, auch können sich kleinere Gruppen zu einer scheinbar einheitlichen großen Gruppe zusammenfinden, wie es z.B. bei vielen Fisch- und Vogelschwärmen vorkommt. Solche Verbände sind in der Lage, gemeinsam zu handeln. Ein riesiger Fischschwarm vermag annähernd synchron seine Richtung zu ändern, ein Vogelschwarm fast gleichzeitig aufzufliegen, wenn ein beliebiges Tier den Anfang macht. Dies unterscheidet die offene anonyme Gruppe von der reinen Ansammlung (Aggregation).

Der geschlossene anonyme Verband: Hier kann ein fremdes Tier nicht einfach hinzukommen und sich eingliedern, weil die Individuen eines solchen Verbandes ein Erkennungsmerkmal besitzen, das sie als Mitglied ausweist. Sie kennen sich zwar nicht persönlich, aber den gemeinsamen "*Ausweis*". Individuen ohne dieses Merkmal werden nicht geduldet. Ein solcher Ausweis besteht häufig in einem **Gruppenduft**, etwa dem Stockgeruch der Bienen oder dem Sippenduft der Wanderratten. Isoliert man ein Tier für einige Zeit und versucht dann, es wieder in seine Gruppe zurückzusetzen, so wird es nicht aufgenommen, weil es seinen Gruppenduft verloren hat. Bringt man ihm diesen Duft wieder künstlich bei, wird es akzeptiert. So gibt es bei vielen Säugetieren Verhaltensweisen, die die Übertragung des Gruppenduftes garantieren. Manche Nagetiere markieren alle Gruppenangehörigen mit Drüsensekreten; einige kleinere Beuteltiere urinieren in die Vorderpfoten und parfümieren durch Bestreichen sich und ihre Verbandsmitglieder. Die höchste Entwicklungsstufe unter den geschlossenen anonymen Verbänden haben die Staaten der Insekten erreicht (Bienen, Termiten, Ameisen, Wespen).

T 6031 TIERGESELLSCHAFTEN

Der geschlossene individualisierte Verband: Die Tiere kennen sich untereinander und bilden eine **Rangordnung** aus. Nicht individuell bekannte Artgenossen werden abgewiesen. Solche Verbände sind nur von höheren Wirbeltieren bekannt: die Familienverbände der Affen, die **Rudel** der Wölfe oder die Gruppen der Wildschweine oder der Elefanten. In geschlossenen individualisierten Verbänden kann z.B. das Verschwinden eines Gruppenmitglieds das Gruppenverhalten ändern (Auslösen von Suchverhalten, Änderung der Rangordnung). Die verschiedenen Verhaltensweisen wie Nahrungserwerb, Schutz der Nachkommen, Brutpflege usw. erfordern eine enge Bindung der Gruppenmitglieder.

DIE BIOLOGISCHE BEDEUTUNG VON GESELLSCHAFTEN

Viele Vorteile sozialer Verbände sind bekannt:

FEINDVERMEIDUNG: Fisch- und Vogelschwärme verwirren durch ihr Gewimmel und Gewoge ihre Gegner (**Verwirrungseffekt**), die nur dann Beute machen, wenn sie ihr Opfer vorher fixieren können. Bei den Steppenpavianherden sind fast erwachsene Männchen als Späher tätig und warnen vor Feinden; voll erwachsene Männchen übernehmen die Verteidigung. Moschusochsen igeln sich bei Gefahr ein, d.h. sie nehmen ihre Kälber in die Mitte und bilden nach außen gegen den Raubfeind eine geschlossene Abwehrfront.

NAHRUNGSERWERB: durch gemeinsame Jagd, z.B. im Rudel wird der Nahrungserwerb erfolgreicher (Löwen, Wölfe).

FORTPFLANZUNG: Die gemeinsame Aufzucht der Jungen, z.B. im Rudel oder in Brutkolonien erhöht die Überlebenschancen. In den Kolonien der Kaiserpinguine übernehmen auch Junggesellen die Betreuung von älteren Jungvögeln in sogenannten "Kindergärten". Sie halten die Jungen zusammen und schützen sie vor Feinden (Raubmöwen). Die Eltern dieser Jungvögel wandern abwechselnd zum Fischfang ins Meer. Wenn sie nach Tagen zurückkehren, bringen sie reichlich Futter für das eigene, aber auch für fremde Junge mit.

ARBEITSTEILUNG: Der Zusammenschluss bringt auch Vorteile, wenn Tiere Aufgaben gemeinsam in Angriff nehmen oder untereinander aufteilen. Arbeitsteilung im eigentlichen Sinne ist typisch für die Insektenstaaten. Die Gemeinschaftsaufgaben werden dabei unterschiedlich verteilt: die einen sind Bauarbeiter, die anderen Soldaten, die dritten Ammen, die die Babies füttern usw. Bei den Honigbienen ist die Art der Tätigkeit an das Lebensalter geknüpft. Nur die ältesten Bienen sammeln Pollen und Nektar, - jüngere Bienen betätigen sich als Ammen- und Baubienen.

BAUTEN: sind z.T. nur kollektiv in Arbeitsteilung möglich, z.B. die Termiten-, Bienen- oder Ameisenbauten.



BIOLOGIE

INTERAKTIV LEHREN UND LERNEN



**DIGITALE
INTERAKTIVE
TAFELBILDER**

Neue Medien für interaktives Whiteboard und PC



AV-MEDIEN
Mörkestr. 7
34626 NEUKIRCHEN
☎ 06694-1592 FAX 06694-7755
E-Mail: info@avmedien.net
www.avmedien.net

AV-MEDIEN INFO

Klicken Sie bitte auf ein Thema

[1. Einführung](#)

[2. Interaktive PDF-Medien und die Schaltflächen](#)

[3. Empfohlene Einstellungen im Adobe Reader](#)

[4. Konzept und Struktur der neuen Medien](#)

[5. Schüleraktivitäten](#)

[6. Video-Tutorials](#)

[7. Interaktiver Katalog](#)

Verbinden Sie bitte Ihren Computer mit dem Internet und klicken Sie auf
www.avmedien.net,
um direkt zu unserer Internetseite zu gelangen.



BIOLOGIE

INTERAKTIV LEHREN UND LERNEN



DIGITALE INTERAKTIVE TAFELBILDER

Neue Medien für interaktives Whiteboard und PC

Über 40 Jahre Erfahrung und innovatives Denken prägen unsere Produkte. AV-Medien präsentiert für den Einsatz mit Computer, Beamer und Whiteboard neue übersichtlich aufgebaute interaktive Medien, die dazu beitragen, ein fundiertes Grundwissen im Fach Biologie zu erwerben.

Erleben Sie einen abwechslungsreichen, kommunikativen Unterricht, der besonders durch seine visuellen Reize die Aufmerksamkeit der Schüler und Schülerinnen verbessern kann, verbunden mit individueller Förderung und höherer Motivation.



AV-MEDIEN
Mörkestr. 7
34626 NEUKIRCHEN
☎ 06694-1592 FAX 06694-7755
E-Mail: info@avmedien.net
www.avmedien.net

EINFÜHRUNG

Medien: Wie sie sein sollten.

Unsere neuen Medien unterstützen, ergänzen und bereichern Ihren Unterricht und motivieren Ihre Schüler durch umfangreiche Aktivitäten. Die Schulstunde kann dadurch belebt, erfolgreicher und sicherlich auch ein Stückchen vielfältiger werden. Wir bieten Ihnen **fertige digitale Tafelbilder** an, die sofort einsetzbar sind: klar strukturiert, mit brillanter, einprägsamer Grafik und großen, gut lesbaren Schriften. Arbeiten Sie mit einem stabilen und funktional ausgereiften System mit übersichtlicher Benutzeroberfläche und einfacher Navigation ohne überflüssigen elektronischen Schnickschnack, damit Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können: auf Ihre Schüler!

Unsere Medien unterstützen Lehr- und Lernaktivitäten.

Durch die Nutzung auf einem interaktiven Whiteboard können Aufgaben und Übungsteile, interaktive Lernspiele, Tests, Rätsel, Puzzles, Quizspiele, Lückentexte, Buchstabensalat usw. individuell oder mit der ganzen Klasse erarbeitet werden. Beziehen Sie Ihre Schüler schon bei der Präsentation am Whiteboard in einen lebendigen Frontalunterricht mit interaktiven Aufgaben ein und wiederholen, üben und festigen Sie das Gelernte abwechslungsreich und effektiv.

Mit den auf die digitalen Tafelbilder abgestimmten Kopiervorlagen können Arbeitsblätter hergestellt werden, so dass die Kinder wie gewohnt die Arbeitsergebnisse festhalten können.

Ausführliche Lehrer-Begleittexte enthalten Lernzielformulierungen, stoffliche Zusammenfassungen und bieten methodische Vorschläge zur Differenzierung und Weiterarbeit.

Sehen Sie selbst.

Wir sind überzeugt, dass Sie unsere neuen interaktiven Medien erleben sollten. Besuchen Sie unseren Internetshop und nutzen Sie die Möglichkeit, dort ein interaktives Tafelbild kostenlos herunterzuladen, um es auf Ihrem System zu testen. Eine Videoserie auf unserer Internetseite informiert anschaulich über Struktur und Einsatz der neuen Medien.

Klicken Sie bitte auf das rote Schließen-Kästchen oben rechts, um diese Seite zu verlassen.



INTERAKTIVE PDF-MEDIEN

Unterschiedliche Whiteboards - unterschiedliche Software: kein Problem für PDF-Dateien. Mit unseren digitalen interaktiven PDF-Medien können Sie Ihre Unterrichtsstunde - unabhängig von bestimmten Computer- oder Whiteboardsystemen - sofort umsetzen.

Unsere PDF-Dateien können geöffnet werden durch Adobe Reader 7.0 und höher. Wir empfehlen, immer die neueste Version des Adobe Readers herunterzuladen.

Wenn Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, klicken sie bitte [hier](#), um diese kostenlose Freeware herunterzuladen.

Bei Problemen schreiben Sie uns bitte eine Nachricht über unser [Kontaktformular](#).



Interaktive PDF-Medien

PDF ist ein Dateiformat, mit dem es möglich ist, elektronische Dokumente originalgetreu darzustellen.

Für die Anzeige der PDF Dokumente wird der Adobe Reader (Version 7.0 oder höher) benötigt. Mehr ist nicht nötig.

Technische Probleme sind nie völlig vermeidbar, aber PDF garantiert softwaretechnische Stabilität und läuft überall, - am interaktiven Whiteboard genauso wie auf Ihrem PC.

Wir haben uns für PDF entschieden, weil es höchste grafische Qualität, verbunden mit universeller Einsetzbarkeit und besten Laufeigenschaften bietet.

Viele denken, PDF sei nur ein Format für statische Textdateien. Das wissen wir besser - und Sie ebenfalls, nachdem Sie mit unseren Medien gearbeitet haben: Durch die Verwendung von integrierten Schaltflächen ist gerade PDF zur Präsentation digitaler interaktiver Tafelbilder besonders geeignet.

Unsere Mediendateien sind Kennwort-geschützt: Ändern des Dokuments, Seitenentnahme, Kopieren von Inhalt und Drucken sind nicht möglich. Bei Mediendateien, die Kopiervorlagen und Lehrer-Begleittexte enthalten, ist die Druckfunktion freigeschaltet.

Die Schaltflächen

Sie werden sich schnell zurechtfinden und mit den Materialien umgehen können. Klar erkennbare Schaltflächen ermöglichen Ihnen jederzeit eine einfache und sichere Navigation, - ohne Sie abzulenken oder zu verwirren.



Beispiele für Schaltflächen

(auf dieser Seite nicht aktivierbar)



Begriffe hinzufügen



Zuordnungshilfe

Klicken Sie bitte auf das rote Schließen-Kästchen oben rechts, um diese Seite zu verlassen.



Empfohlene Einstellungen im Adobe Reader

Zur optimalen Präsentation der interaktiven digitalen Tafelbilder empfehlen wir diese Einstellungen im Adobe Reader:

1. Wählen Sie bitte **Bearbeiten**, dann **Voreinstellungen** und dort die Kategorie: **Vollbild**.

In dem Rahmen Vollbild-Navigation sollte nur das Kästchen „Abbrechen mit Esc-Taste“ angehakt sein.

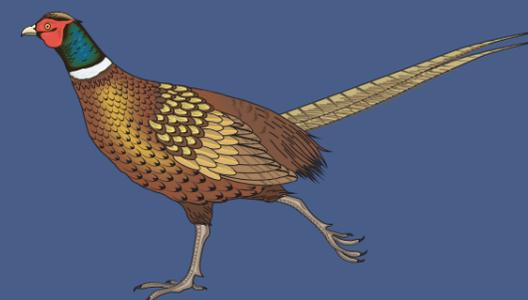
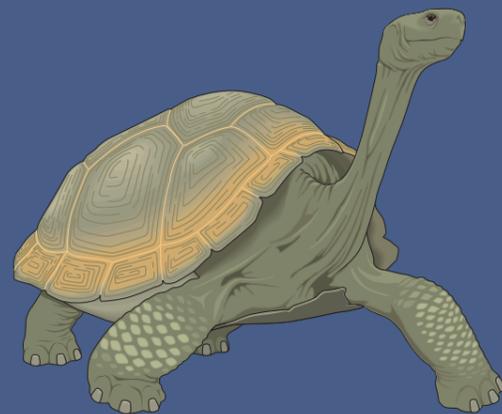
Diese Änderung bestätigen Sie bitte mit **ok**.

(Im Adobe Reader bleibt dann diese geänderte Voreinstellung gespeichert).

2. Wählen Sie bitte dann **Anzeige** und dort **Vollbildmodus**.



Diese Einstellungen stellen sicher, dass im Vollbild-Modus nur dann ein Seitenwechsel erfolgt, wenn eine Schaltfläche aktiviert wurde.



Klicken Sie bitte auf das rote Schließen-Kästchen oben rechts, um diese Seite zu verlassen.

Verbinden Sie bitte Ihren Computer mit dem Internet und klicken Sie auf ein unterstrichenes Thema, um dazu auf unserer Internetseite ein Video anzuschauen.



Die Medien - Konzept und Struktur

Schritt für Schritt ...

Um komplexe Strukturen darzustellen oder Vorgänge in ihren wesentlichen Phasen wiederzugeben, können Sie viele digitale Tafelbilder schrittweise aufbauen. Oft helfen kleinere Informationsschritte beim Veranschaulichen von Zusammenhängen. Sie denken an die Arbeit mit dem Overheadprojektor? Richtig! Warum sollte man auch auf Bewährtes verzichten? Jetzt geht's natürlich viel einfacher: ein Druck (Klick) auf die Schaltfläche, - und weiter geht's (oder auch zurück).

Das Ganze und seine Teile ...

Gesamtdarstellungen wirken oft überladen; wechseln Sie einfach mit einem Auswahlmenü zwischen dem Gesamtbild und großformatigen, einprägsamen Einzeldarstellungen. Ohne den Überblick über das Ganze zu verlieren.

Präsentation und Interaktion ...

Einige digitale Tafelbilder zeigen bereits bei der schrittweisen Präsentation verschiedene Aufgaben, die von den Schülern bearbeitet werden können. Beziehen Sie Ihre Schüler in einen „lebendigen Frontalunterricht“ während der Präsentation interaktiv ein!

Üben, üben, üben ...

... Wiederholen, Üben, Festigen: selbständig, individuell oder gemeinsam mit der ganzen Klasse, - auf jeden Fall aber abwechslungsreich und interaktiv! Bei Zuordnungsaufgaben, Rätseln, Puzzles, Quizspielen, Lückentexten, Buchstabensalat, Tests und freien Übungen werden Ihre Schüler am Whiteboard aktiv.

Zuordnungsaufgaben ...

Indem bildliche Informationen mit einer sprachlichen Ebene verknüpft werden, wird das gelernte Wissen geübt und gefestigt. Bei allen interaktiven Übungen erfolgt sofort eine Lösungskontrolle als Rückmeldung. Zusätzliche Infotexte und Hilfen, die ein- und ausgeblendet werden können, unterstützen die Kinder beim Lösen der Aufgaben. Verschiedene Varianten von Zuordnungsübungen bringen Abwechslung und festigen das Gelernte. Lassen Sie sich überraschen, wie schön Üben sein kann!

Rätsel und Puzzles ...

... sind Varianten, den Unterrichtsstoff einmal auf eine besondere Weise zu üben. Lösen Sie Rätsel interaktiv mit Ihren Schülern gemeinsam oder vergleichen Sie die Lösungen auf den Arbeitsblättern der Kinder mit einem digitalen Tafelbild. Bei allen Rätseln und Puzzles stehen den Schülern interaktive Lösungshilfen zur Verfügung (das hilft auch besonders lernschwächeren Kindern).

Lückentexte ...

Die Schüler können die Textlücken interaktiv ergänzen, - dabei steht natürlich auch wieder eine wählbare Lösungshilfe zur Verfügung.

interaktives Quiz ...

... das bringt einfach Spaß, - und man lernt noch eine Menge dabei, ohne es wirklich zu merken!

Lösungshilfen ...

...gibt's nicht nur bei Rätseln und Puzzles. Viele Übungsteile enthalten variantenreiche Lösungshilfen. Das kann ein kurzer Text, eine Abbildung, eine Tabelle oder ein Buchstabensalat sein. So können Ihre Schüler noch beim Üben selbständig die eine oder andere Wissenslücke schließen.

Interaktive Infotexte ...

... dienen dem selbständigen Wissenserwerb, zum Erweitern und Vertiefen des Gelernten. Vorteilhaft: Informationen steht dort bereit, wo man sie auch wirklich braucht - ohne erst danach im Internet suchen zu müssen.

Tabula rasa ...

Mit einem Klick entfernen Sie alle Texte und Benennungen von einem digitalen Tafelbild. (Übrigens: ein hinterhältiges Verhalten zum Wiederholen oder zur Leistungskontrolle!)

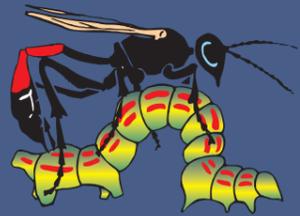
Ende ...

Sie wollen die Arbeit mit einem digitalen Tafelbild oder einer interaktiven Übung beenden? Klicken Sie einfach auf das rote Schließen-Kästchen: das ist bei jedem Tafelbild an derselben Stelle.

Klicken Sie bitte auf das rote Schließen-Kästchen oben rechts, um diese Seite zu verlassen.



Verbinden Sie bitte Ihren Computer mit dem Internet und klicken Sie auf ein unterstrichenes Thema, um dazu auf unserer Internetseite ein Video anzuschauen.



Was Ihre Schüler so alles tun können ...



Erkennen, entdecken, identifizieren ...

... wo die einzelnen Zugvögel ihr Winterquartier haben; welche Tiere zu den Wirbeltieren gehören; wer in der Tiefsee lebt; wo wechselwarme Tiere überwintern; wie die Sandwespe ihre Brut versorgt; ...

Experimentieren ...

... z.B. die Verträglichkeit der Blutgruppen herausfinden; Attrappenversuche machen (mit Stichlingen oder an einem Amselnest) ...

Vermuten und schätzen ...

..., wer am längsten lebt; wie die Nachkommen bei einer Kreuzung aussehen; wie schnell sich Tiere (und der Mensch) fortbewegen können ...

Etwas vergleichen ...

... einen Mischwald mit einem Fichtenforst; Amphibien und Reptilien; Spitzmaus und Mensch; Lungen- und Tracheenatmung; Fichte und Tanne ...

Probieren (und staunen!) ...

... wie optische Täuschungen funktionieren; wie das mit den Farben bei der additiven Farbmischung geht ...

Argumente und Fakten nutzen ...

... um über Themen zu diskutieren wie Abfallbeseitigung, Drogen, Tropenwaldzerstörung ...

Einen Text beurteilen und korrigieren ...

... was alles an einer Gorillageschichte nicht stimmt; Irrtümer entdecken, z.B. ob Kamele in ihren Höckern Wasser speichern, Schimpansen Vegetarier sind, ...

Selbständig effektiv üben ...

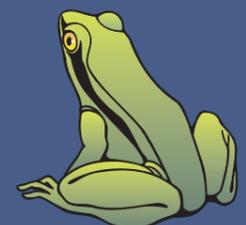
... wie man das Gelernte mit zahlreichen Aufgabenvarianten festigt ...

Gelerntes übertragen und anwenden ...

... z.B. die Sprache der Bienen und Wölfe lernen und verstehen; ein kompliziertes Logik-Puzzle lösen ...

Sich selbst testen und auch kontrollieren ...

... etwa mit Rätseln, Quizspielen, fertigen Testaufgaben ...





BIOLOGIE

INTERAKTIV LEHREN UND LERNEN

Lernen Sie unsere neuen Medien kennen

Wir haben für Sie eine Reihe von Video-Tutorials bereitgestellt, die Ihnen einen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten der Nutzung unserer interaktiven digitalen Medien verschaffen. So können Sie sich vor dem Kauf selbst überzeugen, wie Ihre Schüler und Schülerinnen von der Anwendung unserer interaktiven Tafelbilder profitieren. Gestalten Sie Ihren Unterricht vielfältig und spannend. Anschauliche Darstellungen und Lernspiele fördern die Bereitschaft zur Teilnahme und steigern den Lernerfolg.

Zur Betrachtung der Videos im Browser benötigen Sie lediglich den kostenlosen Adobe Flash Player.

Bei Fragen und Rückmeldungen zu den Video-Tutorials schreiben Sie uns eine Nachricht über unser Kontaktformular.



AV-MEDIEN
Mörkestr. 7
34626 NEUKIRCHEN
☎ 06694-1592 FAX 06694-7755
E-Mail: info@avmedien.net
www.avmedien.net

Verbinden Sie bitte Ihren Computer mit dem Internet und klicken Sie auf das Video, das Sie anschauen möchten.



Videoserie zur Einführung

1. 4:33 Konzeption und Struktur der neuen Medien
2. 2:22 Ein digitales Tafelbild schrittweise aufbauen
3. 2:39 Das Ganze und seine Teile
4. 3:36 Präsentation und Interaktion: Schüler interaktiv einbeziehen
5. 4:19 Interaktive Zuordnungsübungen
6. 3:38 Interaktives Lernquiz
7. 4:07 Rätsel
8. 2:45 Zuordnungspuzzles
9. 2:40 Lückentext
10. 3:40 Lernspiele

Videoserie mit Beispielen: Was ihre Schüler so alles tun können ...

1. 3:17 ... etwas entdecken oder herausfinden ...
2. 2:56 ... etwas vermuten und schätzen ...
3. 3:30 ... etwas ausprobieren ...
4. 2:34 ... einen Text beurteilen und korrigieren ...
5. 2:26 ... Gelerntes übertragen und anwenden ...
6. 2:57 ... experimentieren ...
7. 3:01 ... vergleichen ...
8. 1:59 ... Argumente und Fakten nutzen ...
9. 3:20 ... selbständig effektiv üben ...
10. 2:26 ... sich selbst testen und kontrollieren ...

Klicken Sie bitte auf das rote Schließen-Kästchen oben rechts, um diese Seite zu verlassen.



BIOLOGIE

INTERAKTIV LEHREN UND LERNEN



**DIGITALE
INTERAKTIVE
TAFELBILDER**

Neue Medien für interaktives Whiteboard und PC

INTERAKTIVER KATALOG



AV-MEDIEN
Mörkestr. 7
34626 NEUKIRCHEN
☎ 06694-1592 FAX 06694-7755
E-Mail: info@avmedien.net
www.avmedien.net

Verbinden Sie bitte Ihren Computer mit dem Internet und klicken Sie auf ein Thema, um direkt zu diesem Artikel auf unserer Internetseite zu gelangen.

Genetik

- [1. Molekulargenetik](#)
- [2. Klassische Genetik](#)

Botanik

- [1. Blütenpflanzen](#)
- [2. Der Wald](#)

Ökologie

- [1. Nahrungsbeziehungen, biolog. Gleichgewicht](#)
- [2. Parasiten](#)
- [3. Überwinterung](#)

Umwelt

[Mensch und Umwelt](#)

Evolution

- [1. Die Erdzeitalter und ihre Lebewesen](#)
- [2. Evolutionsfaktoren](#)

Verhalten

- [1. Angeborenes und erlerntes Verhalten](#)
- [2. Sozialverhalten und Verhalten des Menschen](#)

Zoologie

- [1. Wirbellose Tiere](#)
- [2. Wirbeltiere: Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel](#)
- [3. Wirbeltiere: Säugetiere](#)

Humanbiologie

- [1. Das Bewegungssystem](#)
- [2. Sinnesorgane](#)
- [3. Lunge, Atmung, Herz, Blutkreislauf](#)
- [4. Drogen](#)



[DVD-Unterrichtsvideos](#)

[Digitale Fotos](#)

Klicken Sie bitte auf das rote Schließen-Kästchen oben rechts, um diese Seite zu verlassen.