

M. E. M. O.®

Das österreichische Lehrmittel nach dem österreichischen Lehrplan



BIO – Cool 2



Arbeitsblätter für die
6. Schulstufe

Autorin: Dipl. Päd. Waltraud Pistora

Vorwort der Autorin

Liebe Lehrerinnen und Lehrer!






Die Arbeitsblätter und Rätsel dieser Mappe sollen Kindern, aber auch Lehrern abwechslungsreiche Stunden im Biologieunterricht bieten.

Die Mappe ist nicht nur für den „regulären“ Biologieunterricht gedacht, die Materialien können selbstverständlich auch für Supplierstunden gut eingesetzt werden.

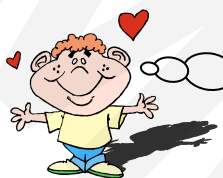
Die Arbeitsblätter bieten auch Hilfe für Lehrer, die zwar Biologie unterrichten dürfen, aber in diesem Fach nicht geprüft sind!

Ebenso enthält die Mappe Unterrichtsmaterialien, die man „zwischen durch“ einsetzen kann, wenn z. B. Kinder mit einer Arbeit früher fertig sind oder ihr Allgemeinwissen in Biologie selbst überprüfen möchten.

Sie finden hier 5 verschiedene Kategorien von Arbeitsblättern:

1.  **Infoblätter:** Diese Arbeitsblätter können als Information zu einem neuen Thema dienen oder als Vertiefungsstoff für besonders Interessierte.
2.  **Infokarteiblätter:** Diese Karteiblätter ermöglichen die selbständige Erarbeitung eines Themas durch die Kinder oder dienen als Erweiterung für jene, die besonders an Biologie interessiert sind.
3.  **Arbeitsblätter:** Sie sind als Merkstoff gedacht, der entweder in ein Heft geklebt oder in eine Mappe einsortiert werden kann.
4.  **Übungsblätter:** Hier können die Schüler/innen ihr bereits erworbenes Wissen in Form von Rätseln anwenden und überprüfen.
Anmerkung zu den „Kluppenspielen“: Hier bereiten Sie Holzkluppen mit entsprechenden Farbpunkten (Aufkleber) vor, die die Kinder zu den richtigen Antworten heften sollen.
5.  **Aktivblätter:** Hier dürfen die Kinder aktiv sein:
Ausschneiden, Aufkleben und Beschriften ist angesagt.

Zusätzlich finden Sie am Anfang auch ein Blankoformular für einen Stationenbetrieb, der individuell verwendet werden kann.



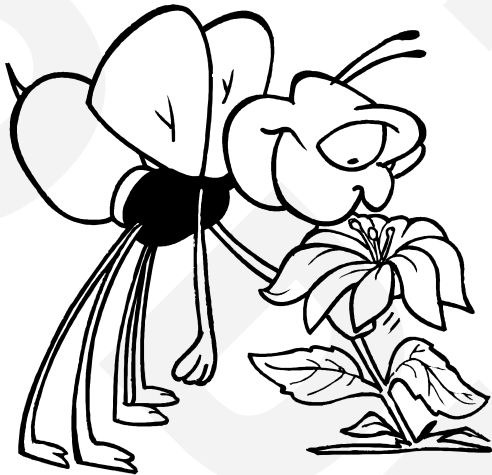
Ich freue mich schon auf die 2. Klasse!

Viel Spaß mit dieser Mappe wünscht

Autotin: Dipl. Päd. Waltraud Pistora

Der Wald

- 1 – 4 Ökosystem - Ökologie
- 5 – 11 Der Baum
- 12 – 13 Bedeutung des Waldes
- 14 – 17 Baumarten
- 18 – 19 Pflanzen in Wald und Garten



Tiere

Lagerpflanzen

- 20 – 37 Moose, Flechten, Farne und Pilze

- 38 – 56 Insekten - Allgemeines
- 57 – 64 Ameisen
- 65 – 78 Bienen
- 79 – 81 Fliegen
- 82 – 83 Käfer
- 84 – 88 Schmetterlinge
- 89 – 108 Spinnen
- 109 – 115 Zecken
- 116 – 120 Schnecken
- 121 – 122 Muscheln
- 123 – 124 Wirbellose

Wasser

- 125 – 129 Allgemeines
- 130 – 136 Fische
- 137 – 142 Lurche

Die Zelle

- 143 – 145 Zelle - Allgemeines
- 146 – 149 Bakterien

**Inhalts-
verzeichnis**



Name:

Datum:

Stationenbetrieb

THEMA:

Mein Stationenpass

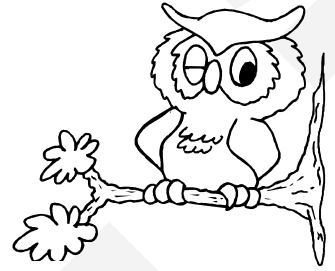
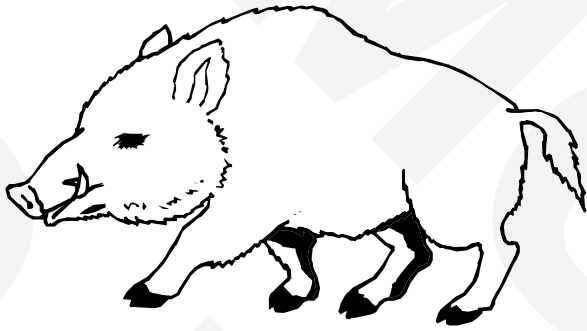


Nr. der Station	Aufgabenstellung	☑	erledigt am:	Kontrolle

Meine Note:



Meine Unterschrift:



Lebensraum „Wald“

Name: _____

ÖKOSYSTEME - ÖKOLOGIE

Kannst du dich noch an die drei wichtigsten „Partner“ in einem Ökosystem erinnern?

... Sie heißen P _____, K _____ und R _____.

Produzenten: Sie produzieren bei der Fotosynthese Z _____ und St _____.

Konsumenten: Sie ernähren sich von Pf _____ oder T _____, die Pflanzen fressen.

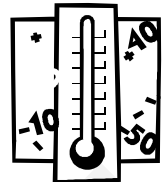
Reduzenten: Sie zersetzen tote T _____ und abgestorbene Pf _____.

Grundbegriffe der Ökologie

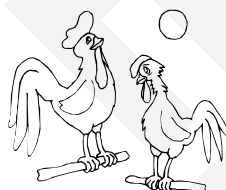
Unter „ÖKOLOGIE“ versteht man die Wechselbeziehungen zwischen den L _____ und ihrer U _____.

⇒ **Welche Faktoren beeinflussen die Lebewesen?**

*) ABIOTISCHE FAKTOREN = Faktoren der nicht lebenden Umwelt:



*) BIOTISCHE FAKTOREN = Faktoren der lebenden Umwelt:



ÖKOSYSTEME - ÖKOLOGIE

Kannst du dich noch an die drei wichtigsten „Partner“ in einem Ökosystem erinnern?

... Sie heißen **Produzenten**, **Konsumenten** und **Reduzenten**.

Produzenten: Sie produzieren bei der Fotosynthese **Zucker** und **Stärke**.

Konsumenten: Sie ernähren sich von **Pflanzen** oder **Tieren**, die Pflanzen fressen.

Reduzenten: Sie zersetzen tote **Tiere** und abgestorbene **Pflanzen**.

Grundbegriffe der Ökologie

Unter „**ÖKOLOGIE**“ versteht man die Wechselbeziehungen zwischen den **Lebewesen** und ihrer **Umwelt**.

⇒ **Welche Faktoren beeinflussen die Lebewesen?**

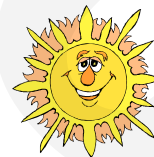
☀) **ABIOTISCHE FAKTOREN** = Faktoren der nicht lebenden Umwelt:



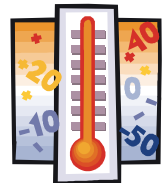
Niederschläge



Luftbewegung (Wind)



Sonnenlicht



Temperatur

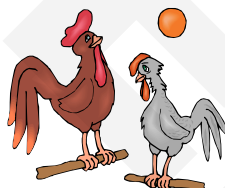
☀) **BIOTISCHE FAKTOREN** = Faktoren der lebenden Umwelt:



Tiere als Fressfeinde



Pflanzen als Nahrung



Artgenossen - Partner



Konkurrenten

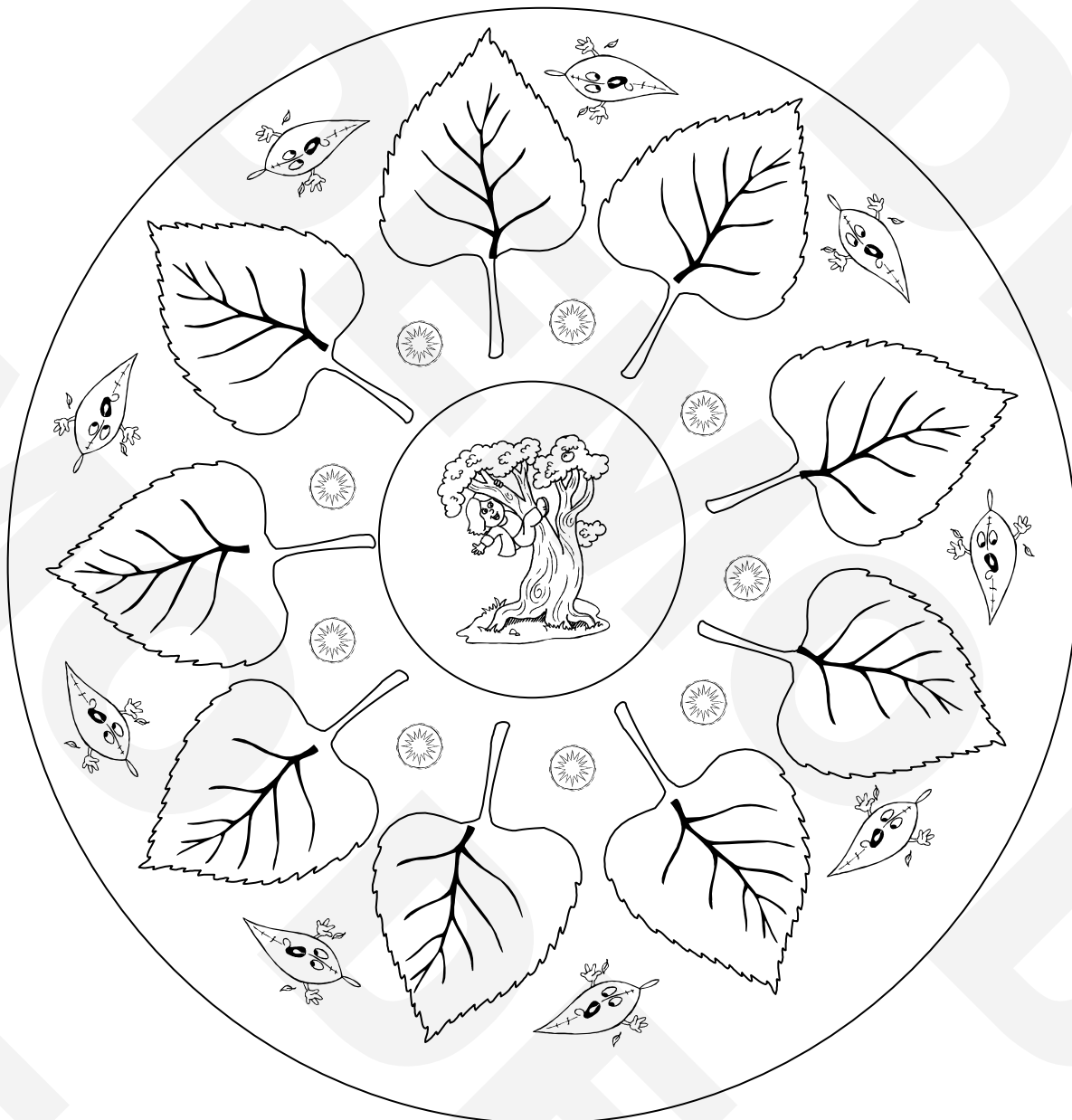


Lebensraum

Name: _____

Blattmandala

➤ Zur Entspannung darfst du nun dieses Mandala anmalen und auf ein buntes Blatt Papier kleben! Viel Spaß dabei!



☞ Für besondere „Blattprofis“: Sammelt Blätter, trocknet sie und stellt euer eigenes Blattmandala her!

Name:

Finde das Ende der Sätze heraus. Du kannst sie mit einem Farbstift nachmalen.

Die Hauptabschnitte eines Baumes sind ...		stehen aufrecht.
Die Nadeln der Tanne sind ...		für Möbel, Christbäume ...
Die Frucht der Buche nennt man ...		Stieleiche, Traubeneiche
Nadelbäume sind ...		Latsche
Entlang von Flüssen kann man ... finden.		stumpf.
Ahornarten:		Rotbuche
Was bedeutet „Nacktsamer“?		Rotföhre und Schwarzföhre
Die Zapfen der Tanne ...		Bedecktsamer.
Die Nadeln der ... sind büschelartig angeordnet.		Eicheln.
Wofür wird die Fichte verwendet?		Wurzel, Stamm, Krone.
Die Zapfen der Fichte ...		Esche
Eichenarten:		Buchecker.
Laubbäume sind ...		Maroni.
Laubbaum mit einer weißen Borke.		einhäusig.
Andere Bezeichnung für „Legföhre“:		Nacktsamer.
Baum mit schwarzen Knospen:		Rotföhre.
Häufigster Laubbaum Österreichs:		hängen.
Befinden sich männliche und weibliche Blüten auf einem Baum, dann nennt man dies ...		Lärche
Die Kiefer nennt man auch noch ...		Aulandschaften
Essbare Kastanien nennt man ...		Birke
Diese Föhrenarten kommen in Österreich am häufigsten vor:	Spitzahorn, Bergahorn	
Die Früchte der Eiche heißen ...	zweihäusig.	
Befinden sich männliche und weibliche Blüten auf verschiedenen Pflanzen, so nennt man dies...	Die Samenanlagen befinden sich frei auf dem Fruchtblatt.	
Findet man im Wald Laub- und Nadelbäume so spricht man von einem ...	Mischwald.	

Finde das Ende der Sätze heraus. Du kannst sie mit einem Farbstift nachmalen.

Die Hauptabschnitte eines Baumes sind ...	●	●	stehen aufrecht.
Die Nadeln der Tanne sind ...	●	●	für Möbel, Christbäume ...
Die Frucht der Buche nennt man ...	●	●	Stieleiche, Traubeneiche
Nadelbäume sind ...	●	●	Latsche
Entlang von Flüssen kann man ... finden.	●	●	stumpf.
Ahornarten:	●	●	Rotbuche
Was bedeutet „Nacktsamer“?	●	●	Rotföhre und Schwarzföhre
Die Zapfen der Tanne ...	●	●	Bedecktsamer.
Die Nadeln der ... sind büschelartig angeordnet.	●	●	Eicheln.
Wofür wird die Fichte verwendet?	●	●	Wurzel, Stamm, Krone.
Die Zapfen der Fichte ...	●	●	Esche
Eichenarten:	●	●	Buchecker.
Laubbäume sind ...	●	●	Maroni.
Laubbaum mit einer weißen Borke.	●	●	einhäusig.
Andere Bezeichnung für „Legföhre“:	●	●	Nacktsamer.
Baum mit schwarzen Knospen:	●	●	Rotföhre.
Häufigster Laubbaum Österreichs:	●	●	hängen.
Befinden sich männliche und weibliche Blüten auf einem Baum, dann nennt man dies ...	●	●	Lärche
Die Kiefer nennt man auch noch ...	●	●	Aulandschaften
Essbare Kastanien nennt man ...	●	●	Birke
Diese Föhrenarten kommen in Österreich am häufigsten vor:	●	●	Spitzahorn, Bergahorn
Die Früchte der Eiche heißen ...	●	●	zweihäusig.
Befinden sich männliche und weibliche Blüten auf verschiedenen Pflanzen, so nennt man dies ...	●	●	Die Samenanlagen befinden sich frei auf dem Fruchtblatt.
Findet man im Wald Laub- und Nadelbäume so spricht man von einem ...	●	●	Mischwald.



PILZE



Pilze - merkwürdige Pflanzen

Es gibt etwa **100 000 Arten** von Pilzen. Sie kommen hauptsächlich am Land vor.

Pilze können aus **einer oder mehreren Zellen** bestehen.

Sie sind deshalb so komische Pflanzen, weil sie **kein Chlorophyll** besitzen und ihre **Zellwand aus Chitin** besteht. (Chitin ist ein Vielfachzucker, der gewöhnlich nur bei Tieren vorkommt.)

Da Pilze NICHT in Wurzel, Spross und Blätter gegliedert sind, zählt man sie zu den **LAGERPFLANZEN**.

Zu den Pilzen gehören nicht nur die **Hutpilze**, sondern auch **Schimmelpilze** und **Hefepilze**.

M. E. M. O.®

Pilze

Bedeutung der Pilze

☞ *Pilze finden wir nicht nur im Wald!!!*

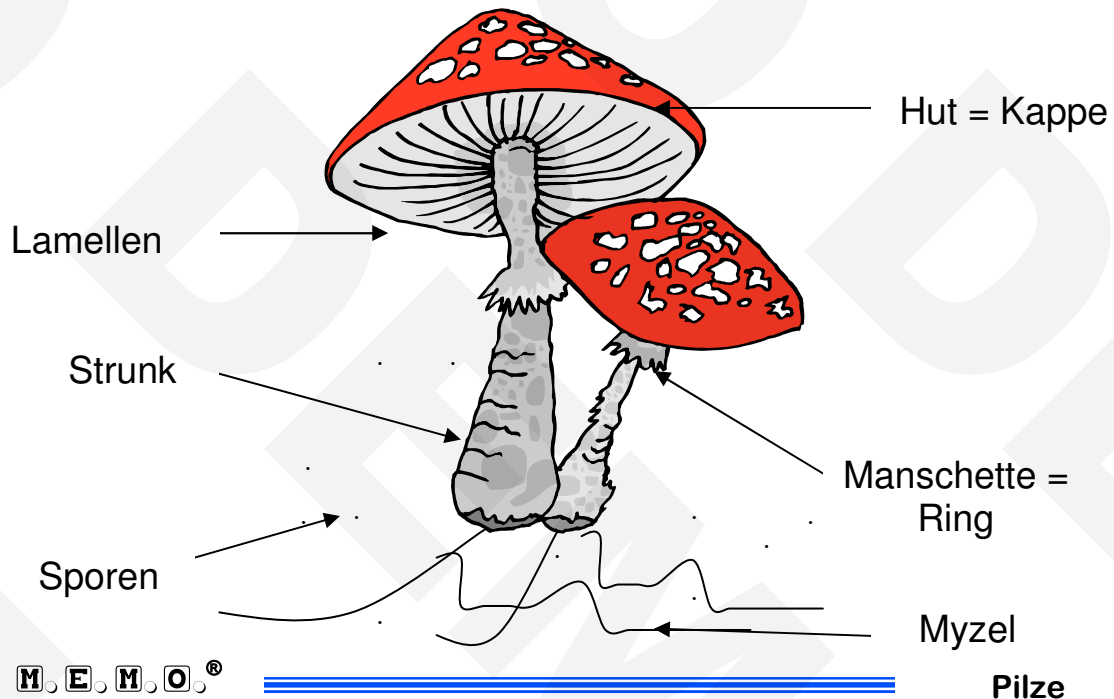
Sie können fast überall leben:

- ▶ als **SCHIMMELPILZE** auf Lebensmitteln
- ▶ als **KRANKHEITSERREGER** bei Mensch (z. B. Fußpilz), Tier und Pflanze
- ▶ als **REDUZENTEN (= ZERSETZER)** im Boden
- ▶ als **NAHRUNGSMITTEL** für den Menschen (Speisepilze)
- ▶ Sie helfen bei der alkoholischen Gärung (**HEFEPILZE**).
- ▶ Sie sind auch Grundlage zur Herstellung von Medikamenten, nämlich von **ANTIBIOTIKA** und helfen, Bakterien zu töten.

M. E. M. O.®

Pilze

Bestandteile eines Hutpilzes

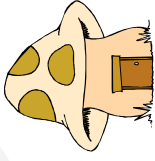


Auch Pilze haben „Hunger“!

Wir wissen bereits, dass Pilze **kein Chlorophyll** besitzen. Daher müssen sie sich Nahrung beschaffen.

Da sie nicht herumlaufen können wie Tiere, machen sie das auf verschiedenen Arten:

1. Manche ernähren sich von den **Säften lebender Pflanzen**. Dabei werden diese beschädigt bzw. zerstört. Solche Pilze leben als **„SCHMAROTZER“** oder **„PARASITEN“**.
2. Manche leben von **faulenden Stoffen** als **„REDUZENTEN“**.
3. Einige leben mit anderen Pflanzen **in einer Gemeinschaft** zusammen, also in einer **SYMBIOSE**. Hier sind beide Lebewesen voneinander abhängig, z. B: Birke - Birkenpilz.

<p>START</p> 	<p>Pilze gehören zu den</p>	<p>Lager-pflanzen.</p>	<p>Pilze besitzen kein ...</p>	<p>Wie verbreiten sie sich?</p>
<p>durch Sporen</p>	<p>Wie viele Pilze gibt es ungefähr?</p>	<p>100 000</p>	<p>Woraus besteht ihre Zellwand?</p>	<p>Der eigentliche Pilz befindet sich ...</p>
<p>unter der Erde</p>	<p>Erfinder des Antibiotikums</p>	<p>Alexander Fleming</p>	<p>Nahrungsweise der Pilze</p>	<p>Gefährlichster Pilz</p>
<p>grüner Knollenblätterpilz</p>	<p>Pilze, die in einer Gemeinschaft leben</p>	<p>Symbionten</p>	<p>Anderes Wort für Schmarotzer:</p>	<p>Pilz, der bei der Gärung hilft</p>
<p>Hefepilz</p>	<p>Hautkrankheit, durch einen Pilz verursacht</p>	<p>Fußpilz</p>	<p>Wie viele Pilze sind in Mitteleuropa bekannt?</p>	<p>ENDE</p> 

Das kleine Insektendiplom

Name

ist ein Insektenprofi!!!

Du hast bei der Bewältigung des großen Insektentests dein Wissen bewiesen und ihn mit Erfolg bestanden!
Als Anerkennung für die Leistung erhältst du diese Urkunde.

_____, _____
Ort Datum



Unterschrift – Lehrer/in

Unterschrift – Leiter/in

Das kleine Insektendiplom

Name

ist ein Insektenprofi!!!

Du hast bei der Bewältigung des großen Insektentests dein Wissen bewiesen und ihn mit Erfolg bestanden!
Als Anerkennung für die Leistung erhältst du diese Urkunde.

_____, _____
Ort Datum



Unterschrift – Lehrer/in

Unterschrift – Leiter/in

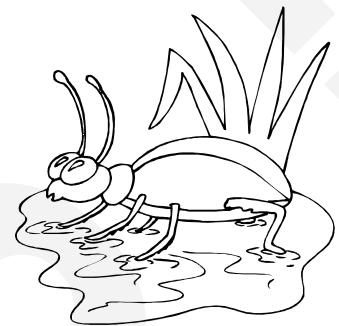
Name:

SUDOKU

Die Buchstaben des Wortes sollen so in die Felder eingetragen werden, dass in jeder Zeile, jeder Spalte sowie in jedem der sechs kleinen Rechtecke die einzelnen Buchstaben nur einmal auftreten!

Das Wort lautet „INSEKT“.

	I			E	
	E			N	K
			N		
	N	I			
S	T			K	
	K			S	



Das Wort lautet „MAIKÄFER“.

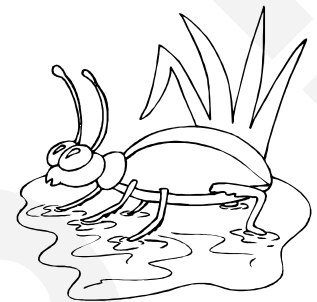
	K		E		A		F
		I	Ä	R			
	R				K		M
		F			A	Ä	
	A	E			F	K	R
	M					E	
		A			M		
	Ä	M	K		I		

SUDOKU

Die Buchstaben des Wortes sollen so in die Felder eingetragen werden, dass in jeder Zeile, jeder Spalte sowie in jedem der sechs kleinen Rechtecke die einzelnen Buchstaben nur einmal auftreten!

Das Wort lautet „INSEKT“.

N	I	K	S	E	T
T	E	S	I	N	K
K	S	T	N	I	E
E	N	I	K	T	S
S	T	N	E	K	I
I	K	E	T	S	N



Das Wort lautet „MAIKÄFER“.

M	K	R	E	Ä	A	I	F
A	F	I	Ä	R	E	M	K
I	R	Ä	A	E	K	F	M
K	E	F	M	A	R	Ä	I
Ä	A	E	I	M	F	K	R
F	M	K	R	I	Ä	E	A
E	I	A	F	K	M	R	Ä
R	Ä	M	K	F	I	A	E

Name:

Ameisen

4. NAHRUNG

Insekten, Insektenlarven, Beeren, RÜHTFCE (= _____) ...

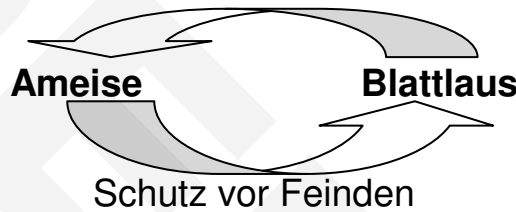
5. ORIENTIERUNG

Sie orientieren sich an Duftspuren und an der OESNN (= _____).

6. BESONDERHEITEN

⇒ Manche Arten haben eine Symbiose mit LÄSNALEBTTU (= _____).

Ausscheidung (Honigtau) für Larven



⇒ Ameisenstraßen: Sie markieren ihre Wege mit einer RUTSUDFP (= _____).

⇒ Sie verbreiten SMAEN (= _____).

⇒ Sie benötigen nie CLFSHA (= _____).



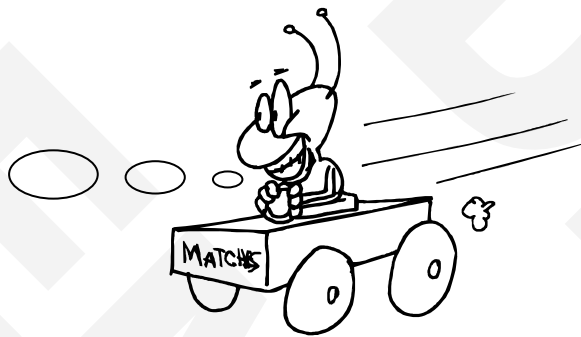
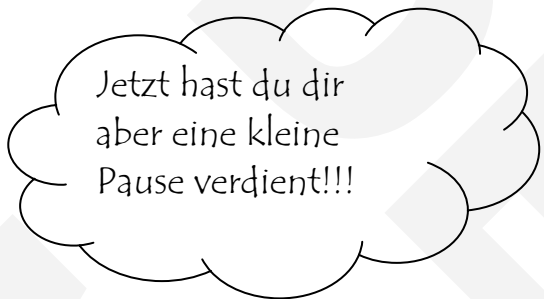
7. FORTPFLANZUNG

Nur die Geschlechtspartner (Königinnen und Männchen) haben während der Fortpflanzungszeit LGEFÜL (= _____).

Nach der Befruchtung stirbt das ÄENHNMNC (= _____).

Eine Begattung reicht für das ganze Leben einer Königin aus (15 – 20 Jahre).

Sie machen eine OKEONMEVLLM (= _____) Entwicklung durch.



Die **ROTE WALDAMEISE** steht unter Naturschutz, weil sie schädliche Waldinsekten frisst. Sie ist ein sehr nützliches Tier!

Ameisen

4. **NAHRUNG**

Insekten, Insektenlarven, Beeren, **FRÜCHTE** ...

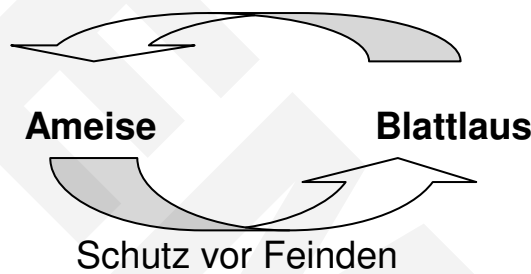
5. **ORIENTIERUNG**

Sie orientieren sich an Duftspuren und an der **SONNE**.

6. **BESONDERHEITEN**

⇒ Manche Arten haben eine Symbiose mit **BLATTLÄUSEN**.

Ausscheidung (Honigtau) für Larven



⇒ **Ameisenstraßen**: Sie markieren ihre Wege mit einer **DUFTSPUR**.

⇒ Sie verbreiten **SAMEN**.

⇒ Sie benötigen nie **SCHLAF**.



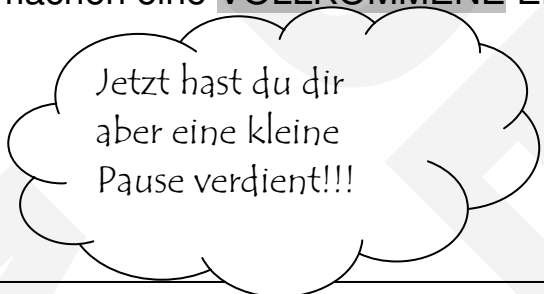
7. **FORTPFLANZUNG**

Nur die Geschlechtspartner (Königinnen und Männchen) haben während der Fortpflanzungszeit **FLÜGEL**.

Nach der Befruchtung stirbt das **MÄNNCHEN**.

Eine Begattung reicht für das ganze Leben einer Königin aus (15 – 20 Jahre).

Sie machen eine **VOLLKOMMENE** Entwicklung durch.



Die **ROTE WALDAMEISE** steht unter Naturschutz, weil sie schädliche Waldinsekten frisst.
Sie ist ein sehr nützliches Tier!

Name:

☞ *Verbinde die Sätze und schreibe sie anschließend als Merkttext in dein Heft/deine Mappe!*



Die Honigbiene



<ol style="list-style-type: none"> 1. Aus Pollen und Nektar erzeugt sie ... 2. Wenn aus nicht befruchteten Eiern Lebewesen entstehen, dann nennt man dies ... 3. Das Gelee Royale dient als ... 4. Das natürlichste Antibiotikum, das wir von Bienen erhalten, ist ... 5. Bienen verständigen sich durch ... 6. Alter einer Arbeiterin: 7. Ein Bienenparasit ist die ... 8. Die Entwicklung der Bienen ist ... 9. Alter der Königin: 10. Honig und Pollen ergeben das ... 11. Eine Wabe hat ... 12. Aufgabe der Königin: 	<p>Futter für die Königin.</p> <p>Tänze.</p> <p>Bienenbrot</p> <p>6 Wochen</p> <p>vollkommen.</p> <p>Eiablage</p> <p>Honig.</p> <p>Propolis.</p> <p>Varroamilbe.</p> <p>bis zu 4 Jahre</p> <p>Jungfernzeugung.</p> <p>6 Ecken.</p>
--	--

☞ Verbinde die Sätze und schreibe sie anschließend als Merkttext in dein Heft/deine Mappe!



Die Honigbiene



1. Aus Pollen und Nektar erzeugt sie ...	Honig.
2. Wenn aus nicht befruchteten Eiern Lebewesen entstehen, dann nennt man dies ...	Jungfernzeugung.
3. Das Gelee Royale dient als ...	Futter für die Königin.
4. Das natürlichste Antibiotikum, das wir von Bienen erhalten, ist ...	Propolis.
5. Bienen verständigen sich durch ...	Tänze.
6. Alter einer Arbeiterin:	6 Wochen
7. Ein Bienenparasit ist die ...	Varroamilbe.
8. Die Entwicklung der Bienen ist ...	vollkommen.
9. Alter der Königin:	bis zu 4 Jahre
10. Honig und Pollen ergeben das ...	Bienenbrot.
11. Eine Wabe hat ...	6 Ecken.
12. Aufgabe der Königin:	Eiablage

Die geheimnisvolle Welt der Spinnen

8. Woher haben die Spinnentiere ihren lateinischen Namen „Arachnida“?

Dies geht auf eine **griechische Sage** zurück, die von einer meisterhaften Weberin namens „Arachne“ erzählt.

In ihrem Hochmut fordert sie die Göttin Athene zu einem Wettstreit heraus. Als Arachne in ihren Teppich Bilder einwebte, die die Götter beleidigten, verwandelte Athene sie zur Strafe in eine Spinne.

9. Was bedeutet „Arachnophobie“?

... Angst vor Spinnen

10. Sind Spinnen nützliche Tiere?

Ja, sie fressen Insekten. Sie sind die **wichtigsten Insektenvertilger**. Auf einer etwa wie ein Fußballfeld großen Wiese sind bis zu 1,5 Millionen Spinnen. Nimmt man an, dass jede Spinne im Durchschnitt 100 Insekten pro Jahr fängt, kommt eine unvorstellbare Menge an gefressenen Insekten zustande.

11. Wie verstecken sich die Spinnen vor ihren Feinden bzw. vor den Beutetieren?

Manche Spinnen tarnen sich als **Blatt oder Grashalm**.

Einige Krabbenspinnen können sogar die **Farbe der Blüte**, auf der sie sitzen, annehmen, ähnlich wie ein Chamäleon.

12. Kann man Spinnen essen?

Spinnen gelten in einigen Teilen der Erde als besondere Leckerbissen.

Sie werden **roh, gekocht, gebraten oder gegrillt** serviert.



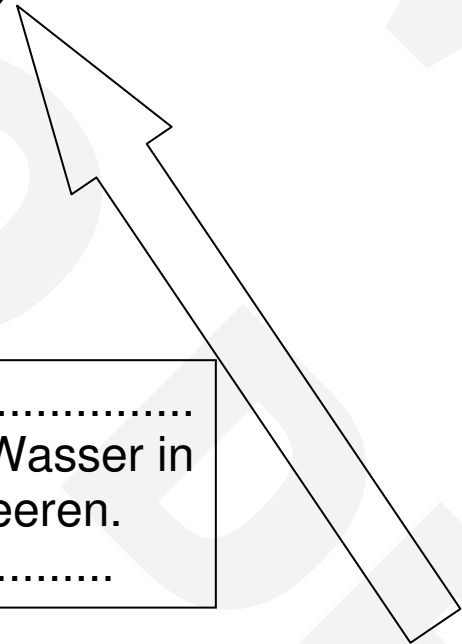
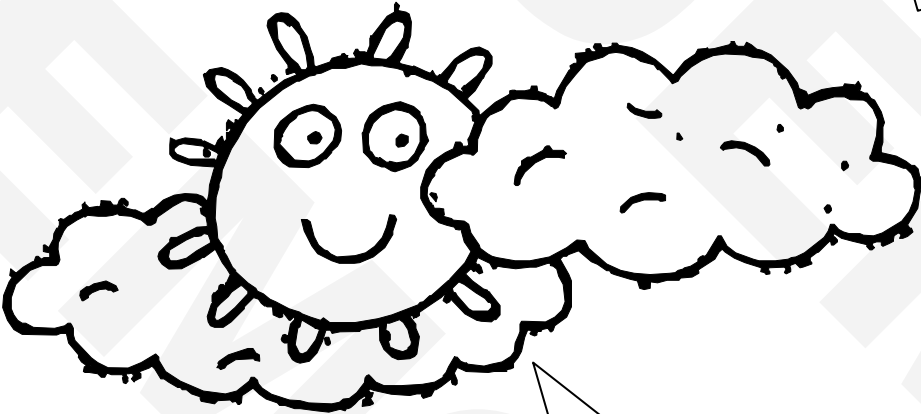
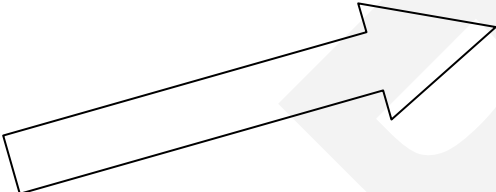
Name:

SPINNEN - Körperbau

	FRAGE	ANTWORT	
	Das Außenskelett besteht aus ...	offen.	
	Die Verdauung nennt man ...	Kopfbruststück und Hinterleib	
	Der Blutkreislauf der Spinnen ist ...	Spinnentiere.	
	Spinnen atmen mit ...	Punktaugen	
	Wie heißen die Körperteile der Spinne?	mit Gift	
	Wie heißen die Augen der Spinne?	die Spinndrüsen	
	Womit töten viele Spinnen ihre Beute?	Chitin.	
	Spinnen gehören zur Gruppe der ...	Röhren- und Fächertracheen.	
	Welcher Körperteil erzeugt den Faden?	häuten sie sich.	
	Während sie wachsen...	Außenverdauung.	

Name:

Wenn die W.....
in den Wolken schwerer
werden, dann fallen sie als
R..... auf die Erde.

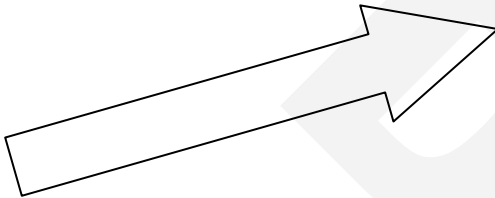
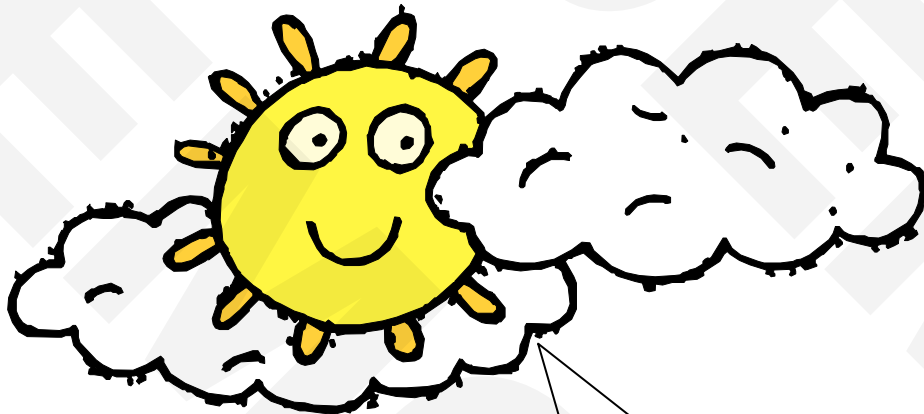


Durch die Wärme der S.....
v..... das Wasser in
den Seen, Flüssen und Meeren.
Es bilden sich W.....

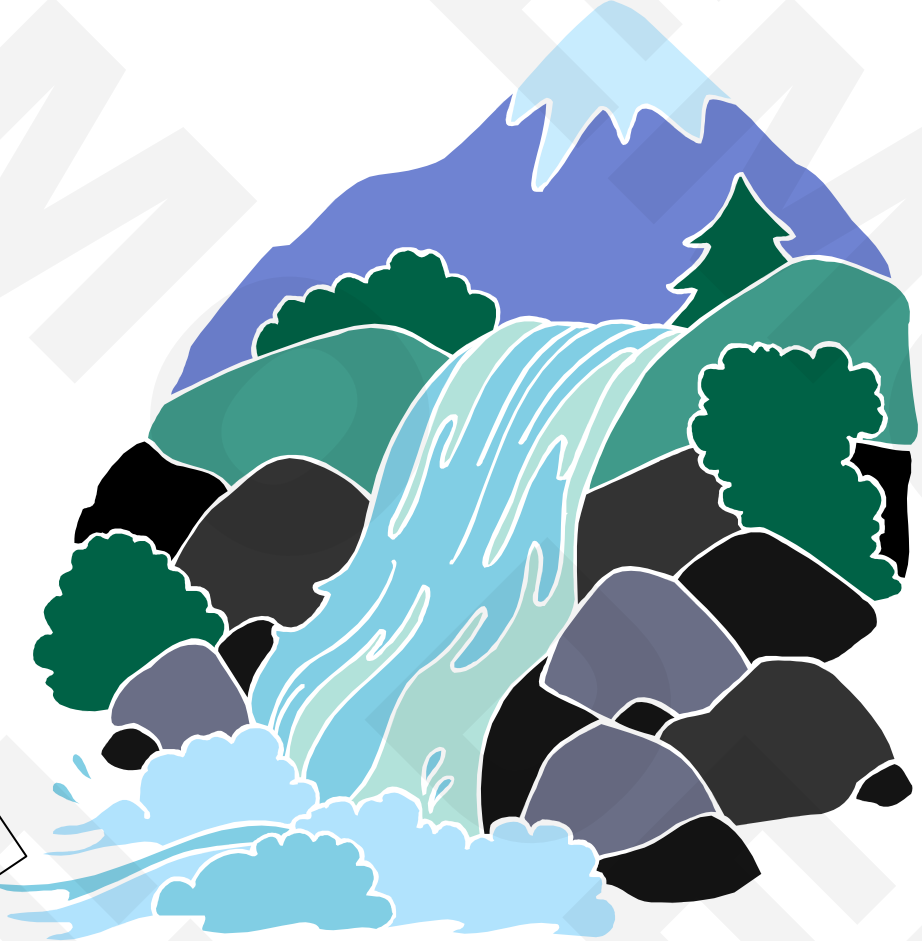


Lebensraum Wasser

Wenn die **Wassertropfen** in den Wolken schwerer werden, dann fallen sie als **Regen** auf die Erde.

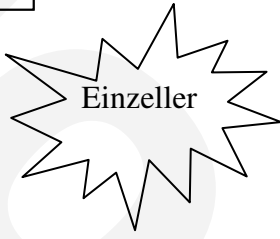


Durch die Wärme der **Sonne** verdunstet das Wasser in den Seen, Flüssen und Meeren. Es bilden sich **Wolken**.

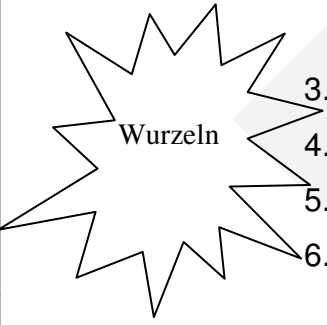


Name: _____

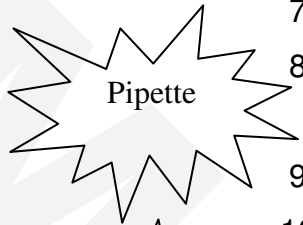
Die Zelle/Das Mikroskop



1. Alle Lebewesen bestehen aus _____.
2. Gerät, mit dem man kleinste Objekte betrachten kann:



3. Anderes Wort für Zellhaut: _____
4. Im Zellkern finden wir die _____.
5. Die _____ ist der Tank der Zelle.



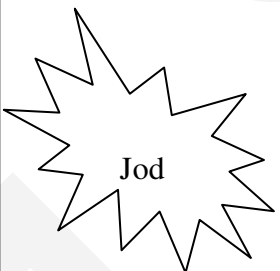
6. Die Linsen beim Mikroskop heißen _____ und _____.
7. Das Objekt liegt auf dem _____.
8. Ein Mikroskop, das mit Elektromagneten arbeitet, heißt _____.



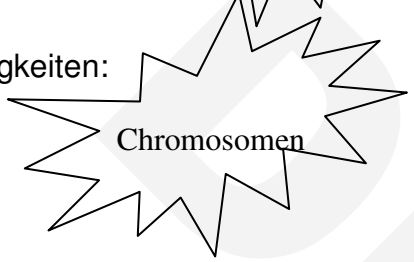
9. Teil der Zelle, in dem alle Informationen stehen: _____
10. Reservestoffe in der tierischen Zelle: _____



11. Ein Organ der Pflanze: _____
12. Chlorophyll = _____
13. Lebewesen, die nur aus einer Zelle bestehen, nennt man _____.
14. Lebewesen, die aus vielen Zellen bestehen, heißen _____.



15. Glasrohr zum Aufsaugen/Auftropfen von Flüssigkeiten: _____
16. Färbemittel: _____



17. Teil des Mikroskops, der zum Scharfstellen verantwortlich ist: _____

