

Unser Monatsbrief

45. Ausgabe
Mai/Juni 2023

Den Sinn der Welt verwirklicht die von Weisheit erleuchtete und von Liebe erwärmte Tat des Menschen.

Rudolf Steiner 1861 - 1925

Blick in den Kindergarten

der Bienenkorb beschäftigt sich mit der Umwelt



Blick in unsere Klassen:



Klasse 1	lernt Plutimikation
Klasse 2	summt, tanzt und arbeitet fleißig in ihrem Bienenstock
Klasse 3	steigert sich zusammen mit den Adjektiven, verfällt den Nomen und beugt sich den Verben
Klasse 4	sind die Tiere ausgebrochen
Klasse 5	verwurzelt sich in der Pflanzenkunde
Klasse 6	lässt die Münzen klappern. (Versuche aus dem Physikunterricht)
Klasse 7/8	HÖRT HÖRT ! Ein Hörspiel entsteht!
Klasse 9	taucht in die deutsche Geschichte ein
Klasse 10/11	beweist ihre Spanischkenntnisse in der DELE-Prüfung
Klasse 13	steht kurz vor dem Ziel



Freier

BIENENKORB

Lech-Donau



FREIE SCHULE LECH-DONAU

Private Grund- und Höhere Schule





Freier Kindergarten Bienenkorb

Zur Unterstützung unseres kleinen, jungen Kindergarten-Teams suchen wir zum 01.09.2023 eine:n **Kinderpfleger:in in Vollzeit (m/w/d)**
Weitere Infos unter: www.lech-donau.de
BIENENKORB
Freier Kindergarten Buttenwiesen
post@bienenkorb.lech-donau.de



Freie Schule Lech-Donau

Zur Verstärkung der Nachmittagsbetreuung suchen wir eine:n weitere:n Mitarbeiter:in. Pädagogische Ausbildung/Erfahrung sind von Vorteil.

alle Informationen:
bewerbung@schule.lech-donau.de

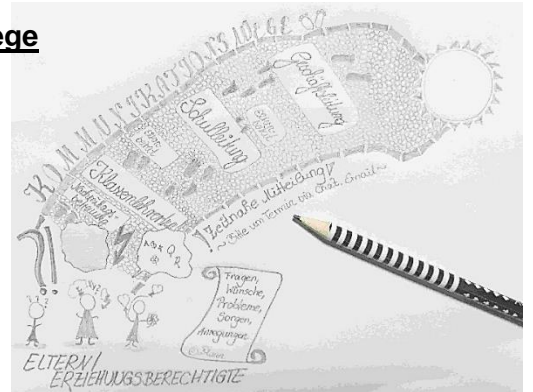


Fragen, Wünsche, Sorgen, Probleme?

Zeitnahe Mitteilung = Bitte um einen **Termin** via Chat/E-Mail:

Kommunikationswege

- 1. Klassenleitung/Nachmittagsbetreuung
+ Elternbeirat
- 2. Schulleitung
+ Elternbeirat
- 3. Geschäftsführung



Zum Thema „Natur und Umwelt“ haben wir mit unseren Kindern ein kleines Projekt gestartet.

Nachdem wir zur Einführung das Bilderbuch „Mia's Bohne“ gelesen haben, in dem sich Mia ein Haustier wünscht und von ihrer Mutter stattdessen eine Bohne geschenkt bekommen hat, durfte sich jedes Kind seine eigene Bohne aussuchen

Um besser zu beobachten, wie sie langsam zum Leben erwacht und aus ihr eine Pflanze wird, haben die Kinder sie in ein Glas mit feuchten Tüchern gebettet. So konnten wir täglich die Fortschritte beim Wachsen beobachten und auf unserem Tafelbild festhalten.

Wenn die Bohne groß und stark genug ist, darf jedes Kind seine Bohne in einen Topf pflanzen und mit nach Hause nehmen.

Wir möchten den Kindern mit diesem Projekt aufzeigen, wie lange Pflanzen tatsächlich brauchen, um ihre Lebensmittel zu erzeugen. Viel Pflege und Zeit sind nötig, bis aus der kleinen Bohne eine Pflanze wird, die neue Bohnen wachsen lassen kann.

Außerdem übernehmen die Kinder hier Verantwortung für ein Lebewesen und üben, regelmäßig Aufgaben selbstständig zu erledigen.



Am 11. Mai besuchte uns die Polizei Dillingen mit dem Theaterstück „Lexi der Polizist“.
Die Verkehrsbühne Augsburg führte in Zusammenarbeit mit Lexi dem Löwen und der Polizeiinspektion Dillingen ein kleines Theaterstück auf, in welchem die Kinder über richtiges Verhalten im Straßenverkehr aufgeklärt wurden und auch darüber, was zu tun ist, wenn man sich verläuft oder von einem Fremden angesprochen wird.

Mit praktischen Übungen wurden die wichtigen Lerninhalte vertieft und geübt.

Das 60-minütige Theaterstück hat den Kindern aus dem Bienenkorb und der 1. Klasse viel Spaß gemacht.

Wir bedanken uns recht herzlich bei der Kommunalen Jugendarbeit Dillingen sowie der Polizeiinspektion Dillingen und der Verkehrspuppenbühne Augsburg, die diese Veranstaltung mit viel Herz organisiert und durchgeführt haben.

Uns ist es ein großes Anliegen, dass unsere Kinder keine Angst vor der Polizei empfinden, sondern Polizisten als Helfer erleben, an die sie sich bei Gefahr wenden können.



Aus dem Schulleben

In der Klasse 2 summt und brummt es seit ein paar Wochen. Nachdem wir im Bienenbuch gelesen haben, die spannenden Geschichten nacherzählt und mit der neu erlernten Schreibschrift aufgeschrieben haben, nachdem wunderschöne Bilder dazu gemalt und mit der lebenden Natur verglichen wurden, wurde es noch einmal ziemlich anstrengend. Da wir im 2. Schuljahr fest lesen üben, haben wir uns Folgendes überlegt und laden nun alle dazu ein, es uns gleich zu tun: Überall im Schulhaus wurden kleine Stationen verteilt, insgesamt 7. Mit Partnern oder alleine liefen wir zwei Tage lang herum und lasen selbstständig die Texte. Wichtige Wörter wurden gleich notiert, vielleicht würden sie ja in dem Rätsel vorkommen, das zum Abschluss der Epoche auf uns wartete?! Informationen herauszulesen ist gar nicht mal so einfach. Nun gut: Der Ehrgeiz, das Rätsel vollständig zu lösen, ließ uns alle durchhalten.

Und nun seid ihr dran! Wieviel wisst ihr über das Leben der Bienen? Falls ihr nicht gleich auf die Lösung kommt, sind alle Lese-Stationen zum Nachlesen abgedruckt. Übrigens ist das ein Auszug aus der "VORHANG AUF! -Zeitschrift, die die Bücherei 4x im Jahr mit unterschiedlichem Thema bezieht. Immer aktuell und wunderschön von den Autor:innen und der Illustratorin aufbereitet. Sie ist immer Mo-Do von 12:30-13:30 Uhr in der Bücherei auszuleihen. Aber schnell sein, die Lehrer:innen lieben sie und greifen sofort zu 😊
Auf die Stifte, fertig, LOS!



Folgt mir auf Seite Wie oft seht ihr mich seht ihr mich in diesem Monatsbrief fliegen?



Der Feuerwehr-Ausflug

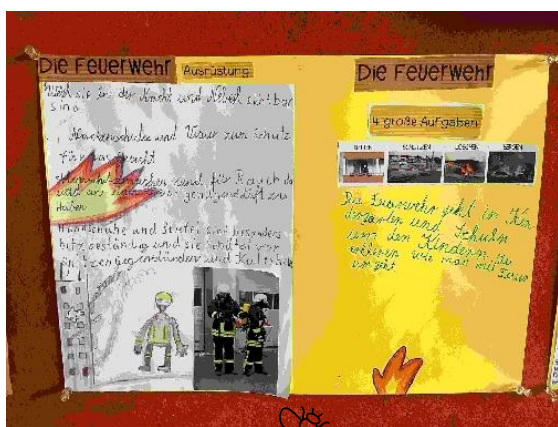
Am 21. April trafen wir uns vor der Freiwilligen Feuerwehr in Asbach-Bäumenheim. Herr Reitmair erklärte uns, was die Feuerwehr Asbach-Bäumenheim macht, zum Beispiel Retten, Bergen, Löschen und Schützen. Im Anschluss durften wir die fünf W-Fragen bei einem „richtigen“ Telefonat mit der Leitstelle der Berufsfeuerwehr in Augsburg beantworten. Danach konnten wir auf der Leinwand ein Video der Augsburger Puppenkiste über die Feuerwehr anschauen. Später spritzten wir mit der Wasserpumpe in einen Eimer. Außerdem übten wir noch, Schläuche auszurollen. Zum Schluss fuhren wir mit dem Feuerwehrauto zur Schule zurück. Es war ein spannender und schöner Ausflug.



„Mit allen Wassern gewaschen“



Wer „mit allen Wassern gewaschen“ ist, verhält sich umgangssprachlich clever, gerissen und gewitzt. Ursprünglich bezog sich diese Redewendung auf weit gereiste Seeleute, die schon mit dem Wasser verschiedener Ozeane in Berührung gekommen waren. Sie haben durch ihre langen Schifffahrten und den Besuch zahlreicher Länder ihre Lebenserfahrung eminent gesteigert.



Auch in der Klasse 4 informierten wir uns mit verschiedenen Texten über die Arbeit und die Ausrüstung der Feuerwehr.

Gut vorbereitet besuchten wir dann die Feuerwehr in Asbach-Bäumenheim. Unsere gesammelten Notizen hielten wir auf schönen Plakaten fest, die wir anschließend in unserem Klassenzimmer als Erinnerung aufhängten.

DELE 2023

Was ist DELE?



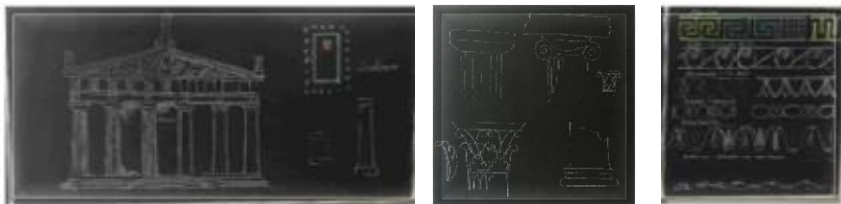
Die DELE – Sprachzertifikate sind offizielle Zertifikate zum Nachweis spanischer Sprachkenntnisse. Sie richten sich nach den Vorgaben des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). Das „Instituto Cervantes“ unterliegt dem spanischen Bildungsministerium und ist im akademischen, wirtschaftlichen und administrativen Bereich für die offiziellen DELE – Diplome zuständig.

Die DELE – Sprachzertifikate sind weltweit von öffentlichen und privaten Bildungsinstitutionen, Universitäten sowie von Privatunternehmen und Handelskammern anerkannt. Sie können den Erhalt von Stipendien und den Einstieg in das Berufsleben und Bildungssystem erleichtern sowie international den Zugang in den akademischen und beruflichen Bereich ermöglichen.

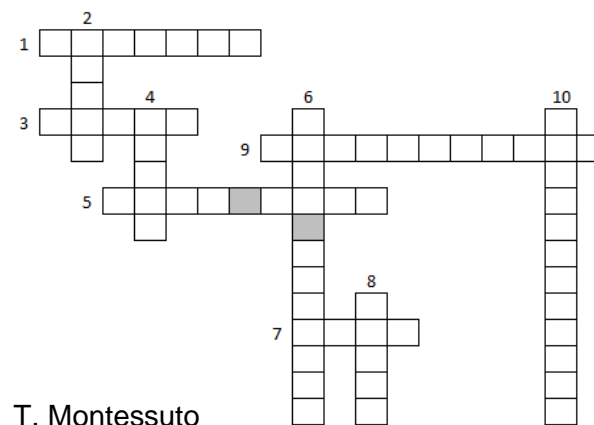
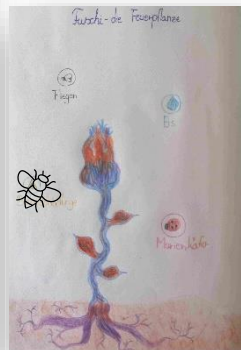
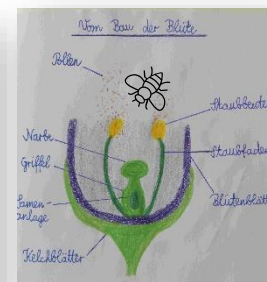
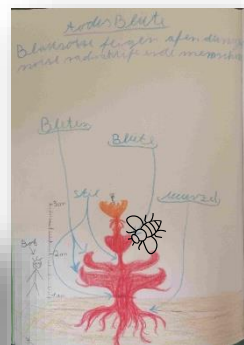
Die DELE – Sprachzertifikate sind unbegrenzt gültig. Sie bestätigen die Kompetenz, die spanische Sprache flexibel und effektiv für soziale, akademische und berufliche Ziele einsetzen zu können. Die mündlichen und schriftlichen Prüfungstermine werden international in anerkannten Prüfungszentren bekannt gegeben. Die Prüfungsniveaus für Schüler sind A1 und A2/B1 escolar.

Zu den Prüfungsmodulen gehören: Leseverständnis, Hörverständnis, schriftlicher und mündlicher Ausdruck. Die Prüfungsergebnisse werden ca. drei Monate, nachdem die Prüfung abgelegt wurde, bekannt gegeben. Die Prüfungsteilnehmer, die offiziell die Prüfung bestanden haben, erhalten ein Diplom, welches das „Instituto Cervantes“ im Namen des spanischen Bildungsministeriums ausstellt.

Seit diesem Schuljahr ist die Freie Schule Lech-Donau als Prüfungseinrichtung für das DELE – Zertifikat anerkannt. Schüler:innen der Klasse 10/11 legten im Mai die Prüfung im Niveau A1 ab.



In Klasse 5 war der Übergang von der Griechenlandeпоche zur Pflanzeпоche nahtlos, unserer Kreativität konnten wir freien Lauf lassen. Die Aufgabe war: „Zeichne eine Phantasieblume und schreibe daneben, was sie zum Überleben benötigt.“ Und während wir unsere Phantasieblumen zu Papier brachten und uns überlegten, was sie zum Überleben benötigten, standen hinter uns auf dem Schrank unsere Experimente. „Blumenfärben“.



T. Montessuto

- 1 Wie heißt Frau Hirschmüller mit Vornamen?
- 2 Sehr beliebte Obstsorte
- 3 Welche Farbe hat Frau Lairichs Auto?
- 4 Was unterrichtet Herr Pokvic?
- 5 Wer liebt die Minions?
- 6 Wer bringt manchmal zwei Hunde mit in die Schule?
- 7 Wie heißt unsere Sekretärin mit Vornamen?
- 8 Bei Rot muss man stehen, bei Grün darf man gehen.
- 9 Was unterrichtet Frau Meggle?
- 10 Wie heißt die Straße in der unsere Schule steht?

B = ss



Gestärkt geht's weiter... auf zum Bienenwissen



Das rätselhafte Leben der Sonnentänzer



Summmmm... Emil und Philippa beobachten das wilde Durcheinander im Bienenstock! Die Bienen fliegen ein und aus. Was ist da am Eingang los?

Mit lebendigen Tänzen zeigen die Bienen ihren Schwestern, wo sie gutes Futter finden! Und drinnen erstmal!!! Ein ständiges Kommen und Gehen, Tausende summen und wuseln scheinbar durcheinander. Aber wenn ein Imker eine einzelne Biene mit einem Farbtupfer markiert und sie tagelang beobachtet, ist ein Sinn hinter dem Gewusel zu erkennen. Jedes der kleinen Insekten geht einer ganz bestimmten Arbeit nach. Ganz so, als hätte es einen Stundenplan!

Das wollen sich Emil und Philippa genauer ansehen. Kommt mit ihnen auf unseren Bienenpfad und erfährt an den verschiedenen Stationen mehr über das spannende Leben der Sonnentänzer.

Station 1

1. Wer lebt im Bienenstock?

Während die Königin ununterbrochen Eier produziert, erfüllen die Arbeiterinnen in ihrem kurzen 50-Tage-Leben ihre Hausaufgaben: Die jüngsten bilden die „Putzkolonie“, sie säubern den Bienenstock. Nach etwa drei Lebenstagen werden sie „Brutammen“, damit sind sie für die Pflege des Nachwuchses, der „Larven“ zuständig. Eine Woche später schwitzen die emsigen Bienen Wachs aus und bauen daraus die sechseckigen Wabenzellen, sie werden zu „Maurern“! Die Waben dienen ihnen als Kinderstuben und zum Aufbewahren von Pollen und Honig. Die Arbeit als Baubiene geben sie nach einer knappen Woche wiederum auf und werden „Honigmacher“ und „Pollenstampfer“. Um den zwanzigsten Lebenstag übernehmen sie die Aufgabe der „Wächter“, die den Eingang vor Eindringlingen sichern. Erst wenn sie 3 Wochen alt sind, und damit die Ältesten und Erfahrensten, fliegen die Bienen aus dem Stock heraus zum „Nektarsammeln“.



2. Wie macht die Biene Wachs?

Wenn die Obstbäume blühen, wird die Biene drei Tage lang zur **Bau-Biene**. Am 12. Lebenstag wachsen ihr kleine Wachsdrüsen am Hinterleib, mit denen sie das Wachs selber herstellen kann. Das können wir uns wie Schweiß vorstellen, der aus dem Körper herauskommt. Diesen knetet sie dann mit ihrem Speichel. Sie frisst viel Honig und trinkt viel Wasser, um für die neue Aufgabe kräftig zu sein. Aus dem selbsterzeugten Wachs bauen die Bienen die Waben!

Für die Waben setzen die Arbeiterinnen die Zellen exakt gegeneinander. Die sind immer ganz gleichmäßig sechseckig und eine Zelle passt wunderbar an die andere. Darin können die Vorräte untergebracht, die Eier hineingelegt werden und die neuen kleinen Bienen heranreifen.

Mit ihren scharfen Kiefern kneten die Tierchen das Wachs zu kleinen Kügelchen. Dann klammern die Bienen sich alle zusammen zu einem großen, flachen Netz und geben die Kügelchen anderen Arbeiterinnen weiter, die daraus die Wabenzellen bauen!

Station 2



Dann geht die fleißige Biene freudig an die nächste Aufgabe: diesmal als **Flugbiene**, los in die warme Luft! Vielleicht holt sie erstmal etwas Harz! Harz ist eine stark duftende, klebrige Masse, die aus manchen Baumstämmen fließt. Die Bienen holen das Harz und verwandeln es zu einem Stoff mit dem seltsamen Namen „Propolis“. Der wird hart wie Lack, und damit versiegeln die Bienen alle kleine Ritzen und Löcher im Bienenstock, damit es drinnen schön warm bleibt!

Besonders für den Winter ist das wichtig, wenn die Bienen ruhen und sich um die Königin scharen, um sie zu wärmen. Spürt ein Bienenchen im Winter, dass es sterben muss, kriecht es hinaus und lässt sich klaglos in den Schnee fallen - wie ein Blatt, das vom Baume fällt - wichtig ist nicht die einzelne Biene, sondern „Der Bien“ - der Schwarm; alle zusammen sind wie ein einziges Wesen.



Emil beobachtet eine Biene, die Wachs ausschwitzt.

3. Goldene Blütenpollen

Pollen ist der Blütenstaub, der im Herzen der Blüten und Blumen zu finden ist. Jedes Staubkörnchen ist so winzig, dass man es mit bloßem Auge nicht sehen kann. Der Blütenstaub kommt von den männlichen Staubgefäßen einer Pflanze und muss auf den weiblichen Stempel einer anderen Blüte kommen. Das nennt man Bestäubung oder Befruchtung (siehe Seite 16). Vom 21. Lebenstag an sammelt die Biene Nektar und Blütenstaub, den sie in dicken, gelben „Höschen“ an den Beinen heimträgt, wobei sie zuvor an vielen Blüten unabsichtlich etwas Staub zurücklässt, damit dort neue Früchte wachsen.



Station 3

Station 4

4. Wie macht die Biene den Honig?

Der Nektar, der süße Pflanzensaft in den Blütenkelchen, wird von der Honigbiene aufgesaugt und zu Flüssighonig gemacht. Wenn der Honigmagen voll ist, kehrt die Biene zum Stock zurück. Das Tierchen übergibt diese goldene Nektarflüssigkeit einer Stockbiene, die sie in einer offenen sechseckigen Honigwabe abgelagert. Dann erzeugt die Stockbiene einen heißen Luftstrom mit Hilfe ihrer Flügel, die sie wie einen Fächer hin- und herbewegt - dadurch wird die Flüssigkeit verdickt. So entsteht innerhalb von drei Tagen der dickflüssige reife Honig. Dann wird die Wabe mit einem Wachsdeckel versiegelt.

Für die kleine Menge von 100g Honig benötigen die Bienen 10.000 Sammelflüge, für ein Glas Honig mit 500g sind also 50.000 Flüge nötig! Wie der Honig ins Glas kommt - das ist die Aufgabe des Imkers! Ein spannender Beruf! Lies dazu unsere Kinderreportage auf Seite 10.

! Achtung beim Honigkauf!

Was ist Gentechnik? Dabei wird der Samen von Pflanzen im Labor so verändert, dass die Pflanze zum Beispiel mehr Früchte trägt oder manche Krankheiten nicht bekommt. Sie verliert aber die Kraft der Natur und wird ungesund. An solchen Feldern mag ein Schild stehen, dass hier künstlich bearbeitete Pflanzen wachsen - aber Bienen können nicht lesen!

Der Blütenstaub von gentechnisch veränderten Pflanzen wie dem Raps wird von den Bienen mit eingesammelt! Darum unbedingt Bio-Honig kaufen! Dessen Nektar-Pflanzen wachsen weit fort von den Gen-Feldern.

Ohne Gentechnik



Station 5

5. Die Bienenkönigin

Die Königin, auch „Weisel“ genannt, ist die Mutter aller Bienen. Sie ist viel größer und stärker als alle anderen – doch wie entstehen Bienenköniginnen? Aus den gleichen Eiern wie die Arbeiterbienen! Das große Geheimnis ihrer Entwicklung liegt in ihrer Ernährung und in der Form ihrer Zelle.

Wenn ein Bienenvolk spürt, dass es eine neue Königin braucht, werden besondere runde Zellen gebaut, die weit größer sind als die sechseckigen Wabenzellen in denen die Arbeiterinnen groß werden. Die alte Bienenkönigin legt normale Eier in diese Zellen ab. Nach drei Tagen schlüpfen die Larven. Sie werden mit einer ganz besonderen leckeren Substanz gefüttert, dem Besten vom Besten: dem **Gelée royale**. Sechzehn Tage später schlüpfen die Larven der neuen Königinnen.

Dann gibt es eine große Stachel-Stechschlacht: Die allererste Aufgabe der Königin ist es, alle anderen gleichzeitig mit ihr geschlüpfen Königinnen mit ihrem Stachel zu töten. Wenn sie bei dem Kampf überlebt, so ist sie die Stärkste und kann am besten dem Bienenvolk dienen. In dieser Zeit sucht die alte Königin Platz für ein neues Nest und verlässt den Stock – die ältere Hälfte der Bienen nimmt sie mit. Dann ist Platz für ein neues Volk – das etwa 40.000 - 70.000 Bienen umfasst!

Während eine Arbeiterin acht Wochen lebt, lebt die Königin fünf Jahre!



Königin Arbeitsbiene Drohne

Die Drohnen und der Hochzeitsflug

Neben der Honigbiene und der Königin gibt es noch die Drohnen, das sind die „armen“ Männchen. Sie haben keinen Stachel, also können sie sich bei Gefahr nicht wehren, und ihr Saugrüssel ist so kurz, dass sie selbst keinen Nektar aus den Blüten schlürfen können – ohne Hilfe der Weibchen können sie sich nicht ernähren, die Arbeiterbienen müssen sie füttern! Sie sind etwas größer als die Weibchen, laufen träge auf den Waben umher – und warten auf den einen großen Tag in ihrem Leben – den Tag des großen Hochzeitsfluges!

Eine Woche nach der Stachel-Stechschlacht fliegt die neue Königin hinaus in die Frühlingsluft ... auf der Suche nach Drohnen. Denn diese tragen den Bienensamen bei sich,



den die Königin braucht, um ihre Eier zu befruchten. 1000 Männchen schwirren umher und möchten den Hochzeitsflug mit ihr machen! Also fliegen sie zur Königin, doch die fliegt in die Höhe, höher und höher... Puhuh, die armen Drohnen... Sie sind doch nicht so stark, und es ist anstrengend, so hoch zu fliegen! Nur eine einzige Drohne kann der Königin heute folgen und ihren Samen übergeben. Damit ist die Aufgabe der Drohne erfüllt – und sie stirbt!

Noch einige Tage lang lockt die Königin zum Hochzeitsflug, lockt noch ein paar Drohnen zu sich in die Höhe – und dann hat sie genug Samen für ihr ganzes Leben gesammelt, die sie in einer Tasche in ihrem Hinterleib aufbewahrt und ihre Eier damit befruchtet. Aus Eiern, zu denen sie keinen Samen legt, aus unbefruchteten Eiern, entstehen die Drohnen. Die Königin legt dann täglich bis zu 2000 Eier in die Waben und 21 Tage später schlüpfen neue Bienen, die wieder 50 Tage lang leben, putzen, wachen und sammeln...

Und die anderen Drohnen? Die, die nicht so hoch fliegen konnten? Sie kehren zurück zum Bienenstock – doch hier will sie keiner mehr haben! Hinausgetrieben werden sie, diese „Unnützigten“. Der Imker nennt das die „Drohenschlacht“. Sie brauchen in diesem Jahr nicht mehr zu leben, ihre Aufgabe ist erfüllt.

Aber aufgepasst: Die Drohnen müssen uns nicht leid tun! Sie sind nicht wirklich „arm“! Sie haben eine bestimmte Aufgabe in der Natur und eine bestimmte Lebenszeit – und dann sterben sie, genau wie ein Blatt, das verwelkt vom Baume fällt. Der Bienenschwarm lebt weiter – wie auch der Baum, wenn ein Blatt abfällt und im nächsten Jahr ein neues wächst! Wo etwas stirbt, verwandelt es sich und neues Leben entsteht – ein ewiger Kreislauf.

6. Können Bienen miteinander sprechen?

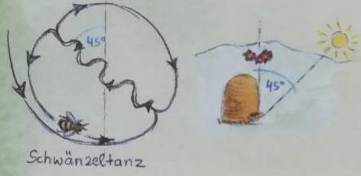
Vor fünfzig Jahren beobachtete ein Forscher, dass die Sammelbienen eine eigene Tanzsprache beherrschen. Wenn eine Sammlerin eine gute Sammelquelle gefunden hat, meldet sie diesen Fund gleich zu Hause – durch einen Tanz: Sind die aufgespürten nektarreichen Blüten gleich in nächster Nähe des Bienenstockes, führt sie einen doppelten Rundtanz auf – sie tanzt in Achterfiguren, einen Kreis links herum, den nächsten nach rechts und so fort. Die umstehenden Bienechen werden neugierig, gehen nahe heran und tanzen mit! Nach einigen Runden haben sie die Botschaft verstanden: „Gleich



Rundtanz

Station 6

beim Stock gibt's reichlich Nektar“. Der Blütenduft, der gleichzeitig noch am Haarleib der Tänzerin haftet, hilft außerdem, die Futterstelle zu finden.



Schwänzeltanz

Nektarquellen, die weiter vom Stock entfernt sind, zeigen die Honigbienen mit einem Schwänzeltanz an.

Dabei wackelt die Biene heftig mit dem Hinterleib, schlägt dann einen Bogen nach links und schwänzelt wieder. Die Häufigkeit und die Geschwindigkeit sind ein wichtiger Hinweis auf die Entfernung. Während des Schwänzeltanzes tanzt die Biene gerade in die Richtung, die den Weg zur Futterstelle weist. Das Folgende versteht ein Schüler erst in der 8.Klasse, die Bienen wissen es von Anfang an: Eine Nektarsammlerin misst nämlich bei ihrem Rückweg vom Sammelplatz den Winkel zwischen der Nektarquelle, dem Bienenstock... und der Sonne! Diesen Winkel der Flugbahn im Verhältnis zur Sonne drückt sie später mit ihrem Schwänzeltanz aus!

Schwänzelt eine Tänzerin zum Beispiel an der Wabe direkt nach oben (Winkel 0°), bedeutet das: „Das Futterziel liegt genau in Richtung zur Sonne.“ Kopfüber nach unten (Winkel 180°) heißt: „Fliegt von der Sonne weg, dann kommt ihr ans Ziel.“ Je besser und ausgiebiger der Nektar ist, desto lebhafter zieht die Tänzerin ihre Runden. Sie zieht die größte Aufmerksamkeit auf sich, und so folgen ihr die zahlreichsten Bienechen. Bei der Rückkehr warten am Eingang die Wächterinnen: Sie riechen, ob die neuen Einkömmlinge zu dem Volke gehören. Wenn ja, begrüßen sie sie. Wenn nein, wehren sie sie ab.

Bienen können auch noch anders miteinander „reden“, ganz ohne Worte! Sie berühren einander an den Fühlern. Auch durch die Berührung der Haare werden Botschaften vermittelt. Zudem sondern Bienen besondere Düfte ab. Damit sich der Geruch besser ausbreitet, schlagen sie mit den Flügeln in der Luft. So können verlorene Bienen ihren Weg zum eigenen Stock zurückfinden.

Bienen leben nie allein. Sie brauchen ihre Schwestern. Im Bienenstock ist es immer stockdunkel und bienenwarm. Bienen schlafen nur ganz kurz, nur wenige Augenblicke! Ein Nickerchen reicht und hopp! – wieder an die Arbeit!

7. Vom Ei zur Biene

Die Biene verwandelt sich ähnlich wie der Schmetterling: Aus dem Ei schlüpft eine Larve (oder auch Made genannt), die dann zur Puppe wird und daraus schlüpft eine kleine Biene (siehe Zeichnung rechts).

Nach drei Tagen verlässt eine kleine Made die Eihülle und beginnt die Futtermaufnahme. Die Großen füttern sie bis zu 150 Mal am Tag zuerst mit einem Nektarsaft, dann mit einem Brei aus Honig, Pollen und Wasser. Die Made wächst sehr schnell, schon sechs Tage später wiegt sie 1.400 mal mehr als am 3.Tag. Würde ein Menschenbaby so schnell wachsen, wäre es nach einer Woche so schwer und groß wie ein Nilpferd!

Nun verdeckelt eine Arbeiterin die Zelle mit Wachs und die Made verpuppt sich. In den nächsten 12 Tagen wird aus der Puppe eine kleine Biene, dann nagt sie sich ihren Weg durch den Wachsdeckel. Sie braucht 21 Tage um sich vom Ei zur Biene zu entwickeln.

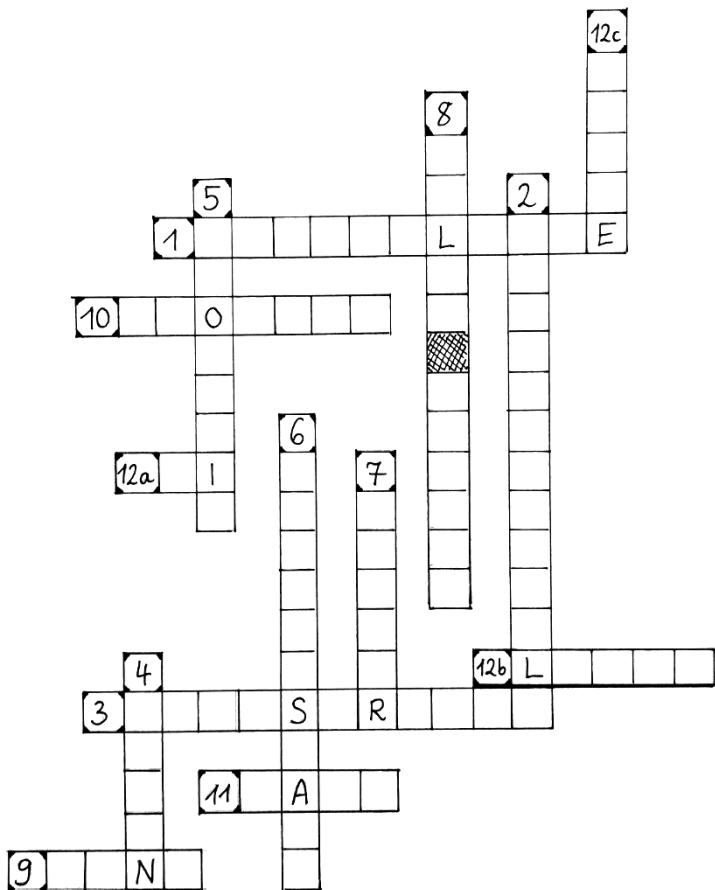
Bei einer Königin dauert diese Entwicklung 16 Tage, bei Drohnen hingegen 24 Tage. Die Königin wird ausschließlich mit Gelée royale gefüttert.

TEXT: REDAKTION, BILDER: MONIKA ORSER

21 Tage Verwandlung: Vom Ei zur Biene - Arbeiterin



Bienenrätsel



Lairich

STATION 1: Wer lebt im Bienenstock?

- 1) Die jüngsten Bienen bilden die _____.
- 2) Erst wenn sie 3 Wochen alt sind, und damit die Ältesten und Erfahrensten, fliegen die Bienen aus dem Stock heraus zum _____.

STATION 2: Wie macht die Biene Wachs?

- 3) Am 12. Lebenstag wachsen der Biene kleine _____ am Hinterleib, mit denen sie das Wachs selber herstellen kann.
- 4) Aus dem selbst erzeugten Wachs bauen die Bienen die _____.
- 5) Die Bienen holen Baumharz und verwandeln es zu einem Stoff mit dem seltsamen Namen _____.

STATION 3: Goldene Blütenpollen

- 6) Pollen ist der _____, der im Herzen der Blüten und Blumen zu finden ist.

STATION 4: Wie macht die Biene den Honig?

- 7) Der _____, der süße Pflanzensaft in den Blütenkelchen, wird von der Honigbiene aufgesaugt und zu Flüssighonig gemacht.

STATION 5: Die Bienenkönigin

- 8) Nach drei Tagen schlüpfen die Königinnen-Larven. Sie werden mit einer ganz besonderen leckeren Substanz gefüttert, dem Besten vom Besten: dem _____.
- 9) Während eine Arbeiterin acht Wochen lebt, lebt die Königin _____ Jahre.
- 10) Noch einige Tage lang lockt die Königin zum Hochzeitsflug, lockt noch ein paar _____ zu sich in die Höhe.

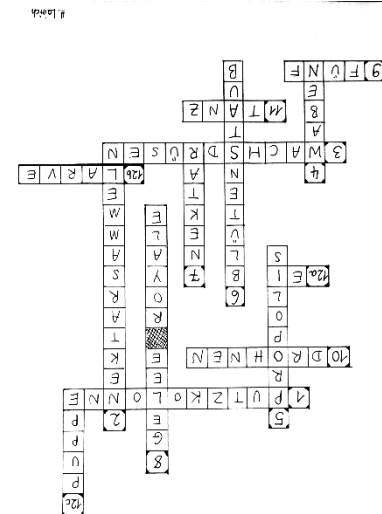
STATION 6: Können die Bienen miteinander sprechen

- 11) Wenn die Sammlerin eine gute Sammelquelle gefunden hat, meldet sie diesen Fund gleich zu Hause – durch einen _____.

STATION 7: Vom Ei zur Biene

Die Biene verwandelt sich ähnlich wie der Schmetterling:

Aus dem 12a) _____
 schlüpft eine 12b) _____,
 die dann zur 12c) _____ wird.



Bienenrätsel