

Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

Kinder spielend fördern, Wissen spannend vermitteln! – Kreative Ideen und Materialien für Krippe, Kindergarten, Kita und Hort

Thema: Kultur, Kunst & Musik, Ausgabe: 15

Titel: So fleißig wie die Bienen - Ein emsiges Volk (25 S.)

Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus dem Programm »Kindergärten/Kita« der Mediengruppe Oberfranken.* (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen unsere fertig ausgearbeiteten Materialien mit vielfältigen Anleitungen, Kopiervorlagen, Liedern, Geschichten, Experimenten, Bastelideen, Exkursionen und Spielvorschlägen für alle Bildungsbereiche sowie für Kinder unter 3.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2016 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/kita.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf (in Gruppengröße) Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

<http://www.edidact.de> | <https://bildung.mgo-fachverlage.de>



So fleißig wie die Bienen - Ein emsiges Volk

Inhaltsverzeichnis

Wissensvermittlung - Einstein spezial

- Bienenvolk
- Was tun bei Insektenstichen? - Erste Hilfe

Seite

1-6
7-8

Liederkiste - Auf der Tonleiter durch das Jahr

- Summ, summ, summ, Bienchen summ herum
- Hummel und Biene

9
10-11

Märchentruhe - Geschichte aus der Zauberlampe

- Die Bienenkönigin
- Der Angsthonig

12-13
14-15

Kreativwerkstatt - Ideenbörse für kleine Künstler

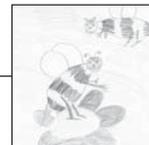
- Bienenmobile
- Buntes Bienengewimmel

16-17
18-22

Kochen - Genüsse für kleine Feinschmecker

- Honigmuffins
- Apfel-Honig-Teilchen

23
24



Bienenvolk

Ziel: Anspruch: Anzahl der Kinder: Alter der Kinder: Räumliche Voraussetzungen: Materialien: Kosten: Vorbereitungszeit: Durchführungszeit:	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensvermittlung über die Lebensweise von Bienenvölkern • Ansprechen der Neugierde und des Wissensdrangs • Entwicklung des Wortschatzes und der sprachlichen Fähigkeiten • Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten wie logischem Denken und Merkfähigkeit • hoch • ab 4 Kindern • ab 5 Jahren • Stuhlkreis oder Kuschelecke • Bildmaterial, Honig, Waben • ca. 5,- Euro • ca. 10 Minuten • ca. 20 Minuten (pro Tag)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die Erzieherin bereitet den Raum vor, indem sie einen Stuhlkreis aufstellt oder einen Kreis mit Kissen auslegt. In der Mitte des Kreises wird das **Bild-** und **Anschauungsmaterial** ausgelegt.

Die Kinder bekommen einige Minuten Zeit um sich die Bilder und anderen Anschauungsmaterialien in der Kreismitte zu betrachten und gegebenenfalls ganzheitlich wahrzunehmen (fühlen, riechen, schmecken). Danach nimmt jedes Kind einen Platz im Kreis ein.

Die Erzieherin fragt die Kinder, was sie schon alles über die Bienen wissen, und führt mit ihnen ein **Gespräch**, in dem sie ihre Fragen beantwortet und das Wissen der Kinder ergötzt:

Herkunft

Honigbienen stammen aus **Südostasien**. Seit sie vom Menschen als Nutztiere gehalten werden, haben sie sich über die ganze Welt verbreitet. Heute leben weltweit in ca. 52 Millionen Bienenstöcken rund drei Billionen (das ist eine drei mit zwölf Nullen!) Bienen.

Körperaufbau

Bienen sind **fleißige Helfer** des Menschen: Sie liefern uns Honig und sorgen dafür, dass wir reichlich Früchte ernten können, weil sie die Blüten der Pflanzen bestäuben.

Bienen gehören zu den **Insekten** und damit zu den **Gliedertieren**. Sie leben vermutlich schon seit 100 Millionen Jahren auf der Welt.



So fleißig wie die Bienen - Ein emsiges Volk

Wissensvermittlung - Einstein spezial

Der Körper der Bienen besteht - wie bei allen Insekten - aus drei Teilen: Am **Kopf** sitzen die Augen, zwei Fühler, die als Nase dienen, und die Mundwerkzeuge, die aus zwei starken Kiefern und einem Rüssel bestehen. An der **Brust** sitzen zwei hauchdünne Flügelpaare und sechs Beine. Der größte Körperabschnitt ist das Markenzeichen der Bienen: Es ist der gelb-schwarz geringelte **Hinterleib** mit dem Giftstachel.

Bienenstaat und Bientypen

Honigbienen sind soziale Tiere, die nur **gemeinsam** in Staaten überleben können. Ein solcher **Bienenstaat** wird auch Volk oder Kolonie genannt und besteht aus 40.000 bis 80.000 Tieren.

Es gibt drei verschiedene Typen von Bienen: Die Bienen, die wir normalerweise herumfliegen sehen, sind die **Arbeiterinnen**; sie sind sterile Weibchen - das heißt, sie können sich nicht fortpflanzen - und messen 12 bis 15 Millimeter. Eine **Bienenkönigin** dagegen wird 16 bis 20 Millimeter groß. Ihr Hinterleib ist viel größer als der einer Arbeiterin, weil sie für den Nachwuchs zuständig ist. Die männlichen Bienen werden **Drohnen** genannt. Sie werden 14 bis 18 Millimeter groß, besitzen keinen Stachel und sammeln auch keinen Honig. Ihre einzige Aufgabe ist es, sich mit der Königin zu paaren.

Arbeiterinnen, Königin und Drohnen haben ganz bestimmte **Aufgaben**. Was genau **Arbeiterinnen** tun müssen, hängt davon ab, wie alt sie sind: Im Alter von einem bis vier Tagen sind sie Putzbienen und dafür verantwortlich, die Waben sauber zu halten. Wenn Arbeiterinnen fünf bis elf Tage alt sind, sind ihre Futtersaftdrüsen ausgebildet und sie versorgen den Biennachwuchs mit Nahrung. Im Alter von zwölf bis 18 Tagen haben sich ihre Wachsdrüsen entwickelt, so dass sie Waben bauen können. Wenn sie 19 bis 21 Tage alt sind, bewachen sie die Eingänge des Bienenstocks vor fremden Eindringlingen und Feinden. Mit 22 bis 40 Tagen fliegen die Arbeiterinnen schließlich zu den Bienenweiden und sammeln Pollen, Nektar und Wasser.

Eine **Bienenkönigin** kann bis zu 2.000 Eier pro Tag legen, in ihrem ganzen Leben sind das etwa zwei Millionen. Sie entscheidet auch, ob ein Ei mit den in ihrem Körper gespeicherten Spermien befruchtet wird oder nicht: Aus den **befruchteten Eiern** können sich Königinnen oder Arbeiterinnen entwickeln - das hängt davon ab, womit die Larven gefüttert werden. Aus den **unbefruchteten Eiern** entstehen die Drohnen.

Eier, aus denen Königinnen entstehen sollen, werden in spezielle, große Zellen gelegt und mit dem so genannten „**Gelée royale**“ ausgefüllt, einem von den Arbeiterinnen in einer Drüse produzierten Stoff. Soll aus dem Ei eine Arbeiterin schlüpfen, wird das Ei in die normalen, kleinen Zellen gelegt. Sie bekommen nur in den ersten Tagen „Gelée royale“. Königinnen entwickeln sich in 16 Tagen, Arbeiterinnen in 21 und Drohnen in 24 Tagen.

Schlüpfen eine oder **mehrere Königinnen**, dann verlässt die alte Königin mit etwa der Hälfte der Bienen den Stock und gründet ein neues Volk. Die neu geschlüpften Königinnen fliegen aus dem Stock und werden im Freien von den Drohnen begattet. Dies findet nur einmal im Leben einer Bienenkönigin statt. Deshalb paart sie sich auch mit mehreren Drohnen und



bewahrt den **Samenvorrat** in ihrem Körper auf. Anschließend kehrt die Königin in den Stock zurück, tötet die übrigen jungen Königinnen und ist nun die neue Herrscherin des Bienenvolkes.

Drohnen leben nur im Frühjahr und im Sommer im Bienenstock. Im Herbst werden die noch lebenden Drohnen von den Arbeiterinnen aus dem Stock vertrieben und sterben. Wenn es im Herbst immer kühler wird und die Temperatur unter 12 Grad sinkt, fliegen die Bienen nicht mehr aus. Dicht aneinander gedrängt verbringen sie die kalte Jahreszeit in einer Art **Winterschlaf**. Mit ihren Flugmuskeln erzeugen sie Wärme durch Reibung - auch bei sehr kalten Temperaturen.

Nahrungssuche und Nahrungsverarbeitung

Bienen ernähren sich von **Nektar**, aber auch von **Blütenpollen**, die sehr viel Eiweiß, Fett, Mineralien und Vitamine enthalten. Als Wintervorrat dient der aus dem Nektar hergestellte Honig. Die Königin frisst fast nur „Gelée royale“.

Bienen finden auch von weit entfernten Wiesen mühelos wieder zu ihrem Bienenstock zurück. Dazu haben sie ein raffiniertes **Orientierungssystem** entwickelt: Sie benutzen die Sonne wie einen Kompass. Wenn eine Biene den Bienenstock verlässt, merkt sie sich den **Sonnenstand**. Da sie ein sehr genaues Zeitgefühl hat, weiß sie, wo die Sonne zu welcher Tageszeit stehen muss und findet deshalb auch Stunden später zum Bienenstock zurück. Aber auch bei bewölktem Himmel finden sich Bienen zurecht, weil sie **ultraviolette Licht** und damit die Richtung der Lichtwellen wahrnehmen können.

An den Hinterbeinen der Bienen sind oft kleine **gelbe Klümpchen** zu sehen. An der Außenseite der Hinterbeine befindet sich nämlich das so genannte „**Körbchen**“ oder „**Höschen**“: Das ist eine löffelförmige, von Haaren eingefasste Mulde, in der die Biene bei ihren Sammelflügen Blütenstaub aufbewahrt. Auch in den Härchen der Körperoberfläche, dem „**Pelz**“, bleiben Blütenpollen hängen und werden so von Blüte zu Blüte getragen. Dadurch sorgen Bienen ganz nebenbei dafür, dass viele Pflanzen befruchtet werden.

Kommt eine Biene mit dem im Honigmagen gespeicherten Nektar vom Sammeln zurück, würgt sie den Inhalt in den Mund einer so genannten **Ammenbiene**. Diese mischt den Nektar mit einem Stoff, den sie in einer Drüse produziert, füllt ihn in eine Zelle und verschließt sie mit Wachs. So entsteht der Honig, der den Bienen im Winter als Nahrung dient. Pro Tag kann ein Bienenvolk bis zu einem Kilogramm Honig produzieren.

Bientanz

Bienen summen - das weiß jedes Kind. Aber sie haben noch eine andere faszinierende Sprache entwickelt, mit der sie richtige Geschichten erzählen können: den Bientanz. Mit ihm kann eine Arbeiterin ihren Kolleginnen im Stock berichten, wo sie eine Wiese mit vielen blühenden Blumen, also Bienenahrung, gefunden hat. Dazu führt sie einen Tanz auf.