

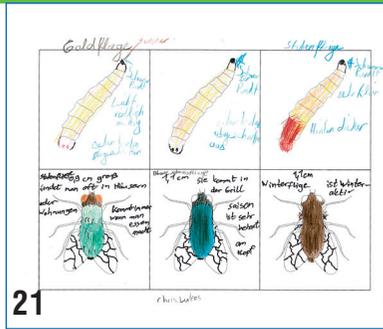
Insekten

Dieses Heft wurde moderiert von Monika Kallfelz.

ZUM THEMA



10



21



22



29

04 Insekten

MONIKA KALLFELZ

KLASSE 5 – 6

06 Ein Ameisenstaat im Labor

Forschen mit dem A.N.T.S.-Experimentierkoffer
LIIBA LEIBIG, MONIKA KALLFELZ

12 Wie Insekten überwintern

Überwinterungsstrategien verstehen und unterstützen
ELONA GUTSCHLAG

14 Die Stubenfliege – lästiges Ungeziefer?

Fliegen als Überträger von Krankheiten kennenlernen
MONIKA KALLFELZ, KATHARINA SCHNEEBERG, ELONA GUTSCHLAG

KLASSE 7 – 8

18 CSI

Forensische Entomologie als Kontext
MONIKA KALLFELZ, KATHARINA SCHNEEBERG

24 Insekten züchten in der Schule

Ideen für die Einbindung des „Wandelnden Blattes“
MICHAEL HÄNSEL

KLASSE 9 – 10

26 Bienen mit Mikrochips und QR-Codes

Neue Erkenntnisse aus der Bienenforschung für den Unterricht aufbereiten
KARL-MARTIN RICKER

30 Bücherskorpione als Varroabekämpfer

Erfahrungsbericht aus einem Forschungsprojekt
PETRA HOPPE

33 Insekten gesucht!

Wie Krefelder Entomologen das Insektensterben erfassen
MICHAEL HÄNSEL

36 Fangmethoden für Insekten

Mit Videotutorials Techniken kennenlernen
THOMAS GERL, MARTINA BRYCE, BERNHARD BEIN, TINE HOHMANN



Aus Liebe zum Fach

Kennen Sie schon unseren kostenlosen Fachnewsletter?
Er bietet Ihnen u. a. aktuelle Informationen und Gratis-Downloads
für Ihren Biologieunterricht. Melden Sie sich an unter:

www.friedrich-verlag.de/newsletter-anmeldung/

MAGAZIN

FORTBILDUNG

40 Honigbienen im Umweltmonitoring
DOROTHEE J. LÜKEN

43 Rezensionen

AUSSERSCHULISCHER LERNORT

44 Micropia – Museum für Mikrobiologie
KARL-MARTIN RICKER

DISKUSSION

45 Auf Unterrichtsstörungen reagieren
Ein Gedankenaustausch im Chat
SVEN SOMMER, KARL-MARTIN RICKER

48 Autorenverzeichnis / Vorschau / Impressum

MATERIAL

1 Sonderheft DIN A4, 16 Seiten in Farbe
mit Aufgaben zu forensischer Entomologie

8 Karteikarten DIN A5
mit Aufgaben zu neuesten Erkenntnissen
aus der Bienenforschung

Materialheft (24 Seiten)
mit Arbeitsblättern zu den Unterrichtsbeiträgen



Eine naturwissenschaftliche Theorie ist in lange gültig. Bis ...

Karl von Frisch hat bewiesen, dass Bienen, aber vor allem Honigbienen, nicht nur durch ihren Geruchssinn, sondern auch durch ihren Hörsinn, die Welt wahrnehmen. Er hat gezeigt, dass Bienen durch ihren Hörsinn die Welt wahrnehmen und dass sie durch ihren Hörsinn die Welt wahrnehmen.

Frucht nach, welche Beobachtungen Bienenforschung im Laufe der Zeit gemacht hat.

Wissenschaftler der Welt: Eine naturwissenschaftliche Theorie ist in lange gültig. Bis ...

Wissenschaftler der Welt: Eine naturwissenschaftliche Theorie ist in lange gültig. Bis ...

Wissenschaftler der Welt: Eine naturwissenschaftliche Theorie ist in lange gültig. Bis ...

1 | Forschungsfrage: Wie genau beschreiben Bienen eine Futterquelle?

Die Biologie hat in den letzten Jahren viele neue Erkenntnisse über die Welt der Bienen gemacht. Ein Beispiel dafür ist die Entdeckung, dass Bienen durch ihren Hörsinn die Welt wahrnehmen.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

2 | Forschungsfrage: Wie genau steuern Sammelbienen ein angezeigtes Ziel an?

Beobachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

3 | Forschungsfrage: Wie exakt lassen die Bienen?

Die Biologie hat in den letzten Jahren viele neue Erkenntnisse über die Welt der Bienen gemacht. Ein Beispiel dafür ist die Entdeckung, dass Bienen durch ihren Hörsinn die Welt wahrnehmen.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

4 | Forschungsfrage: Wie orientieren sich die Bienen im Freiland?

Viele Untersuchungen und Beobachtungen an Bienen haben gezeigt, dass sie sich im Freiland orientieren können. Ein Beispiel dafür ist die Entdeckung, dass Bienen durch ihren Hörsinn die Welt wahrnehmen.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

5 | Forschungsfrage: Wie finden die Bienen eine Futterquelle?

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

6 | Forschungsfrage: Wie messen Bienen Entfernungen und wie geben sie diese Informationen weiter?

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Antwortfrage:

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

Beachte die Beobachtungen der Bienenforschung.

