

INHALT

KOGNITION

ZOOLOGIE

6 **Die Evolution des Vogelgehirns**

Die Grundlagen für das Denkorgan der Vögel finden sich bereits bei den Dinosauriern. Aber warum unterscheiden sich die intellektuellen Leistungen zwischen verschiedenen Spezies derart?

Von Daniel T. Ksepka

VERHALTENSFORSCHUNG

14 **Federvieh mit Köpfchen**

Von wegen Spatzenhirn: Trotz ihres winzigen Gehirns sind die Tiere zu beachtlichen kognitiven Leistungen in der Lage.

Von Onur Güntürkün

BIOPHYSIK

22 **Ein Botenstoff für den Magnetsinn**

Wie lässt sich das Magnetfeld der Erde spüren?

Von Eric C. Warrant

SINNESPHYSIOLOGIE

26 **Vögel kategorisieren Farben**

Wie der Mensch unterscheiden Fink und Co Farbkategorien.

Von Almut Kelber

GESANG

EVOLUTION

30 **Als es auf der Erde laut wurde**

Milliarden Jahre blieb es auf unserem Planeten ruhig – bis einige Geschöpfe anfangen, Lärm zu machen.

Von Michael B. Habib

AKUSTIK

36 **Wie Vögel ihren Gesang wahrnehmen**

Für Singvögel scheint ihr eigenes Tirilieren ganz anders zu klingen als für menschliche Ohren. Offenbar achten die Tiere viel stärker auf feinste Details.

Von Adam Fishbein

GEFIEDER

THEORETISCHE BIOLOGIE

44 **Mathematik des Federkleids**

Hinter den vielfältig erscheinenden Mustern des Gefieders verbergen sich faszinierende, allgemein gültige Mechanismen.

Von Marie Manceau

NATURSTOFFCHEMIE

56 **Von Grün zu Blau**

Forscher entschlüsseln die Farbe von Wellensittichen.

Von Annette Hille-Rehfeld

PHYSIOLOGIE

58 **Schneller fliegen dank Genverlust**

Wieso können Kolibris wie Helikopter schwirren?

Von Michael Hiller

- ÖKOLOGIE

TREIBHAUSGASE

62 **Die unterschätzte Rolle der Geier**

Aasfresser halten die Natur sauber und verringern die Entstehung von Kohlendioxid, das sonst beim Verwesungsprozess frei wird.

Von Ian Rose

IM BILD

65 **Manipulativer Lebenszyklus**

Wie ein Parasit seinen Wirt kontrolliert.

URZEITLICHE VERWANDTE

LAGERPETIDAE

68 **Die Vorläufer der Flugsaurier**

Der evolutionäre Ursprung der Pterosaurier lag lange im Dunkeln.

Von Kevin Padian

PTEROSAURIER

72 **Gefiederte Wesen**

Nicht nur Dinosaurier besaßen Federn.

Von Michael J. Benton

DINOSAURIER

74 **Kinderstube der Vorzeit**

Immer mehr Funde stellen die »Schrecklichen Echsen« als fürsorgliche Eltern dar, die ihren Nachwuchs behüteten.

Von Daniel T. Kespka

RUBRIKEN

3 EDITORIAL

28 IMPRESSUM

29 SPRINGERS EINWÜRFE: Der Haken an der Sache

66 SPEKTROGRAMM: Dinofedern in Bernstein

82 VORSCHAU