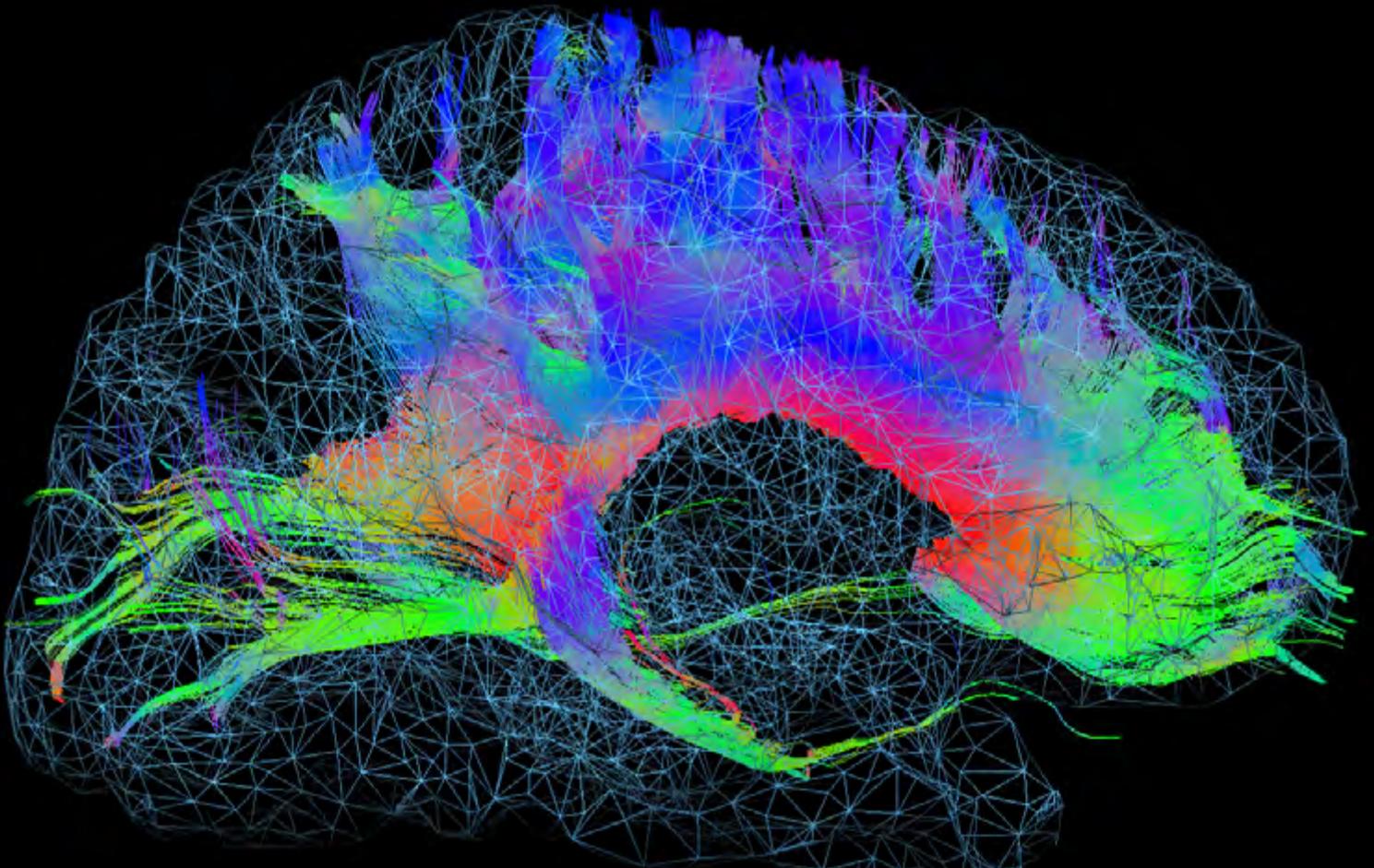


RUBIN

WISSENSCHAFTSMAGAZIN

SONDERAUSGABE



EXTINKTIONSLERNEN

Was beim Lernen im Gehirn abläuft

Warum der Kontext dabei entscheidend ist

Und was das für die Überwindung von
Ängsten und Schmerzen bedeutet

35

Sonderausgabe
2025:

Sonderforschungsbereich 1280
Extinktionslernen

WARUM EIGNEN SICH TAUBEN, UM ETWAS ÜBER DAS MENSCHLICHE GEHIRN ZU LERNEN?

Die Vögel sind aus der Forschung nicht wegzudenken. Sie liefern zahlreiche Erkenntnisse darüber, wie Lernen und Gedächtnis funktionieren.



Sie gehören am Lehrstuhl für Biopsychologie an der Ruhr-Universität Bochum zu den wichtigsten Mitarbeitenden: Tauben! Um herauszufinden, wie Gedächtnis, Lernen und das Gehirn generell funktionieren, setzen Lehrstuhlinhaber Prof. Dr. Onur Güntürkün und seine menschlichen Kolleginnen und Kollegen seit Jahrzehnten auf die Vögel. Doch warum gerade sie? Sind sie als Vögel nicht viel zu weit von Säugetieren und damit vom Menschen entfernt, um Rückschlüsse auf unser Verhalten ableiten zu können?

„Gerade der Umstand, dass Vögel über 300 Millionen Jahre lang getrennt eine Evolution durchlaufen haben, dass sie ein vollständig anders strukturiertes Gehirn haben, ist von Vorteil für uns“, erklärt Onur Güntürkün. „Es ist sogar eine Strategie in der Wissenschaft, ein Modell zu nehmen, das ganz anders ist als der Mensch. Wir untersuchen: Wo sind die Gemeinsamkeiten? Wo sind aber auch die Unterschiede? Denn genau so können wir Kernmechanismen des Lernens und Denkens identifizieren, die bei beiden Spezies übereinstimmen. Und dann schauen wir noch weiter: Gibt es die auch bei Oktopussen und Bienen?“, so der Biopsychologe.

Darüber hinaus bringen Tauben noch viele weitere Vorteile mit sich. So sind sie recht zahm, reagieren selten aggressiv und lassen sich von vertrauten Personen ohne Weiteres anfassen. Zudem haben Tauben ein ungeheures Lernvermögen und eine ungewöhnliche Frustrationstoleranz. Sie können mehrere Stunden ununterbrochen und zuverlässig an einer kognitiv anspruchsvollen Aufgabe arbeiten und sind nicht beleidigt, wenn es eine Weile nicht klappt.

Und noch etwas zeichnet sie aus: „Tauben besitzen wie die meisten Vögel ein hoch entwickeltes visuelles System. Ihre Netzhaut sendet Informationen über jeweils zwei bis drei Millionen Nervenfasern an weitere Hirngebiete“, erzählt

Onur Güntürkün. Zum Vergleich: Menschen haben pro Auge nur etwa eine Million Nervenfasern. Entsprechend ist ein sehr großer Teil des Taubenhirns mit der Verarbeitung visueller Informationen beschäftigt. Das visuelle Langzeitgedächtnis von Tauben umfasst tatsächlich Hunderte von Bildern, an welche sie sich noch Jahre später erinnern können. Beispielsweise können sie so anhand von Stilmerkmalen Bilder von Monet und Picasso unterscheiden.

Und last but not least: „Wir forschen immerhin mitten im Ruhrgebiet“, sagt Onur Güntürkün mit einem Augenzwinkern. Welches Tier repräsentiert diese Region besser als die Taube? Früher war sie das Rennpferd des kleinen Mannes. Und wie Bochum hat sie den Strukturwandel mitgemacht und arbeitet jetzt an der Uni. Logisch, oder?

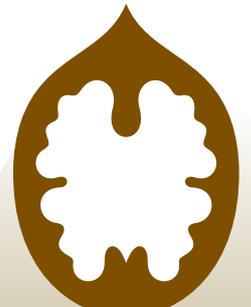


MENSCH
1,3 bis 1,5 Kilogramm



TAUBE
2,3 Gramm

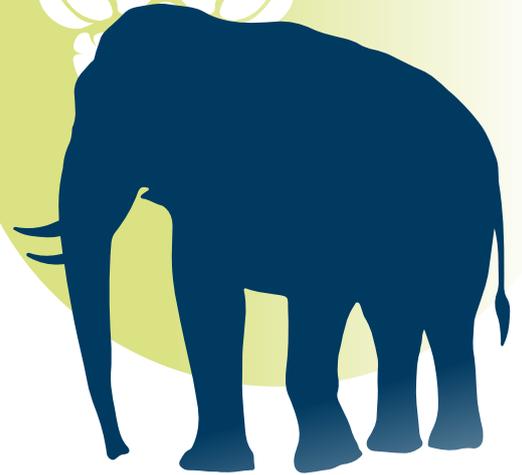
=



WALNUSS



ELEFANT
5 Kilogramm



SPITZMAUS
0,1 Gramm



POTTWAL
8,5 Kilogramm

REDAKTIONSSCHLUSS

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Sonderforschungsbe-
reich 1280 Extinktionslernen in Verbindung
mit dem Dezernat Hochschulkommunikation
der Ruhr-Universität Bochum (Hubert Hundt,
v.i.S.d.P.)

REDAKTIONSANSCHRIFT: Dezernat Hochschul-
kommunikation, Redaktion Rubin, Ruhr-Universität
Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228,
rubin@rub.de, news.rub.de/rubin

REDAKTION: Dr. Lisa Bischoff (lb, Redaktionsleitung);
Meike Drießen (md); Carina Huber (ch); Raffaella Römer
(rr); Dr. Julia Weiler (jwe)

FOTOGRAFIE: Roberto Schirdewahn (rs), Offerkämpfe 5,
48163 Münster, Tel.: 0172/4206216,
post@people-fotograf.de, www.wasaufdieaugen.de

COVER: Prof. Dr. Erhan Genç

BILDNACHWEISE INHALTSVERZEICHNIS: Teaserfotos
für S. 16, 30, 50: RUB, Marquard; S. 8: Robert Reichert,
Kevin Haselhuhn, Noemi Rook; S. 46: rs

GRAFIK, ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ:
Agentur für Markenkommunikation, Ruhr-Universi-
tät Bochum, www.einrichtungen.rub.de/de/
agentur-fuer-markenkommunikation

DRUCK: LD Medienhaus GmbH & Co. KG,
Hansaring 118, 48268 Greven,
info@ld-medienhaus.de, www.ld-medienhaus.de

AUFLAGE: 4.200

BEZUG: Die reguläre Ausgabe von Rubin
erscheint zweimal jährlich und ist erhältlich
im Dezernat Hochschulkommunikation der
Ruhr-Universität Bochum. Das Heft kann
kostenlos abonniert werden unter news.
rub.de/rubin. Das Abonnement kann
per E-Mail an rubin@rub.de gekündigt
werden. Die Sonderausgabe 2025 ist
erhältlich beim Sonderforschungsbe-
reich Extinktionslernen. Interes-
sierte können sich per E-Mail an
sfb1280-sekretariat@ruhr-uni-
bochum.de melden.

ISSN: 0942-6639

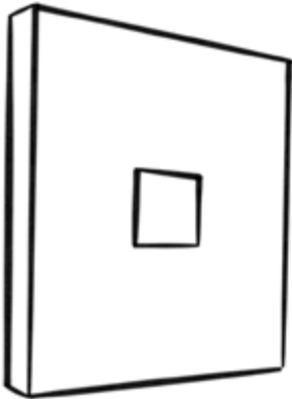
Nachdruck bei Quellenan-
gabe und Zusenden von
Belegexemplaren

UCS: unconditionierter Reiz
NS: neutraler Reiz
CS: konditionierter Reiz
CR: konditionierte Antwort
UCR: unconditionierte Antwort

Zeichnungen: Simon Gies

ES IST ERSTAUNLICH, SHERLOCK!
IMMER WENN ICH DIESES
WEISSE QUADRAT
SEHE, BEKOMME ICH HUNGER...
WIE IST DAS MÖGLICH?

IN DER TAT! DOCH AUCH
DIESEN SELTSAMEN FALL
WERDE ICH LÖSEN.



FUTTER → HUNGER
(UCS) (UCR)

□ → ?
(NS)

FUTTER → HUNGER
(UCS) (UCR)
+ □ (CS)

□ → HUNGER
(CS) (CR)

WATSON, WIR
WURDEN
KONDITIONIERT!

