



Lies den Text sorgfältig und beantworte dann die 16 Fragen. Davon solltest du mindestens 12 richtig beantworten. Du hast 15 Minuten Zeit.

Eine brütende Gans wendet mehrmals am Tag mit dem Schnabel die Eier, um zu verhindern, dass der Embryo an der Innenseite der Schale festklebt. Gelegentlich rollt bei der Umlagerung ein Ei aus dem Nest. Sobald die Gans das abhanden gekommene Ei entdeckt, streckt sie den Hals, starrt auf das Objekt und rollt es schließlich sorgfältig zwischen den Beinen mit dem Schnabel

ins Nest zurück. Die Gans scheint zu wissen, dass dies eines ihrer Eier ist. Die Intelligenz solchen Verhaltens wird durch die Beobachtung relativiert, dass Gänse auch Glühbirnen, Bierflaschen und Orangen ins Nest «zurückholen», wenn man ihnen solche Dinge hinlegt. Alles, was rund ist, ist für die Gans Ei. Dass «Eierrollen» nicht einsichtiges Verhalten, sondern angeborener Reflex ist, zeigt ein weiteres Experiment. Wenn man einer Gans das von ihr erspähte Ei noch vor dem Zurückholen wegnimmt, rollt sie liebevoll ein unsichtbares Ei ins Nest. Man soll solche Sturheit nicht geringerschätzen. Denn bei der Evolution des Verhaltens war ein plötzlich neben dem Nest liegendes rundes Etwas praktisch immer ein eigenes Ei (und sicher keine Bierflasche). Die Natur konnte sich also für diese Situation mit einem simplen Reaktionsmuster begnügen. Wurden für das genetische Weiterkommen eines Vogels subtilere Eierkenntnisse nötig, entwickelte sich auch das Verhalten weiter. So lassen sich Singvögel, denen der Kuckuck seine Eier ins Nest legt, umso weniger leicht von den oftmals sehr guten Imitationen täuschen, je länger sie im Laufe der Evolution vom Brutparasiten heimgesucht worden sind. Galt früher fast alles tierische Verhalten als programmierte «Instinkthandlung», zwingt das heutige Wissen zu einem differenzierteren Urteil. Bei Affen kennt man Beispiele, bei denen einzelne Tiergruppen ein sonst bei dieser Art unbekanntes Verhalten zeigen, also gewissermaßen eine kulturelle Tradition gründeten. So hat 1953 in Japan ein junges Makakenweibchen das Kartoffelwaschen erfunden, indem es von den Forschern am Strand ausgelegte Süßkartoffeln im nahen Bach vom lästigen Sand befreite. Im Regenwald der Elfenbeinküste in Westafrika haben Schimpansen gelernt, wie sich mit Knebeln oder Steinen auf einer flachen Baumwurzel als Unterlage Nüsse knacken lassen. Nur ostafrikanischen Schimpansen bekannt ist dagegen

der Trick, mit einem Grashalm Termiten aus den Löchern der Wohnhügel zu angeln. Werkzeuggebrauch ist keineswegs den Affen vorbehalten. Eine Raubwanze mit ihrem kaum stecknadelgroßen Gehirn saugt eine erste Termiten aus, wackelt dann mit der leeren Hülle vor dem Eingang des Termitenbaus, worauf prompt weitere Termiten anbeißen und ins Freie gezogen werden. Insektenforscher sind der Meinung, das Termitenangeln der Raubwanze sei genetisch determiniert, also nicht Ausdruck individueller Intelligenz. Wolfgang Wickler, ehemaliger Direktor am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, vertritt jedoch die Ansicht, es ließe sich auch bei den Raubwanzen ein gewisses Maß individuellen Lernens finden, wenn man danach suche. Laut Wickler sollte man die Intelligenzforschung wesentlich breiter als bisher betreiben. So werden kognitive Leistungen fast ausschließlich an Wirbeltieren erforscht. Dabei gehören 95 Prozent aller heute lebenden Tierarten zu den vermeintlich primitiveren Wirbellosen. Es gibt im Tierreich Baumeister, die stangenförmige Gegenstände sammeln, um sie als Stützgerüst beim Beutefang zu verwenden. Das Erstaunliche: Die Kreaturen sind Foraminiferen - amöbenartige Einzeller, die überhaupt kein Gehirn haben. Sie setzen auf noch rätselhafte Weise genetisch programmierte Information über Proteine in intelligent anmutendes Verhalten um. Wie problematisch ein Gleichsetzen von Intelligenz und hochentwickeltem Hirn sein kann, illustriert die soziale Kompetenz. Meister im Tierreich ist hier nicht etwa der Menschenaffe, sondern der fingergroße Putzer-Lippfisch im Korallenriff. Er befreit andere Fische von Hautparasiten, beißt ihnen gelegentlich aber auch Häppchen aus der gesunden Haut. Der Putzer hat jeden Tag über 100 unterschiedliche Besucher, die entweder als Stammkunden in seinem Korallenblock wohnen oder als Laufkundschaft nur gelegentlich auftauchen. Trotz Minigehirn betreibt der Putzer sein Geschäft mit raffiniertem Marketing. Taucht ein Laufkunde auf, wird er vorrangig bedient und höchst selten gebissen. Die Stammkundschaft aber, die auf den Heimservice angewiesen ist, wird rüde behandelt. Taucht einer der Gebissenen später wieder auf, erkennt ihn der Putzer und leitet die neue Behandlung mit besänftigendem Streicheln ein. Wird der Putzer beim Service von wartenden Kunden beobachtet, verzichtet er auf gewalttätige Episoden. Aber nur, falls die Wartenden zur wählerischen Laufkundschaft gehören.

von H. Cerutti in NZZFolio

ILL. „GANS“, FOTO: LDs

Ex38i Datum:

Name:

Schreibe zu jeder Aussage JA oder NEIN:

1	In einem Ei entwickelt sich normalerweise ein Embryo.	
2	Die Gans erkennt ihre Eier an der Farbe.	
3	Wenn eine Tiermutter ihr Junges zum Nest zurückholt, ist das ein angeborener Reflex.	
4	Brutparasiten schaden der Nachkommenschaft.	
5	Evolution ist die Entwicklung der Lebewesen von niederen zu höheren Formen.	
6	Kuckuckseier sind leicht an ihrer Größe und Form zu erkennen.	
7	Nur Menschen können wirklich Schlussfolgerungen ziehen. Was bei Affen wie Lernprozesse aussieht, sind bloß angeborene Reflexe.	
8	Genetische Determination bedeutet das gleiche wie individuelle Intelligenz.	
9	Einen Lernprozess kann man als kognitive Leistung bezeichnen.	
10	Nur Menschen sind fähig, Werkzeuge zu erfinden und sie richtig einzusetzen.	
11	Wirbeltiere sind meist weiter entwickelt als wirbellose Tiere.	
12	Es gibt auch Lebewesen ohne Gehirn, die erstaunlicherweise sogar intelligent anmutendes Verhalten zeigen können.	
13	Wenn ein Tier einem andern hilft, bezeichnet man das als eine soziale Kompetenz.	
14	In einer fremden Stadt siehst du zufälligerweise in einem Warenhaus einen schicken Pullover. Ganz spontan entscheidest du dich zum Kauf. Du gehörst damit zur Laufkundschaft dieses Warenhauses.	
15	In ihrem Verhalten gegenüber der Kundschaft verhalten sich Telefongesellschaften ähnlich wie Putzer-Lippfische, d.h., sie sind an Neukunden interessiert und behandeln sie bevorzugt.	
16	Marketing bedeutet Kundenwerbung.	