

**Zeitschrift:** Pestalozzi-Kalender  
**Band:** 85 (1992)

**Artikel:** Knacknüsse der Natur : ein vergnügliches Quiz  
**Autor:** Maur, Franz Auf der  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-989190>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Knacknüsse der Natur – ein vergnügliches Quiz

Wenn ein Apfel vom Baum fällt, wenn ein Vulkan ausbricht: Stets bestimmen Naturgesetze das Geschehen. Bei jedem Schritt und jedem Schnauf – immer spielt, ohne dass wir uns dessen bewusst werden, die Natur mit. Hier einige Fragen, die sich mit etwas Beobachtungsgabe, Nachdenken und auch Glück richtig beantworten lassen.

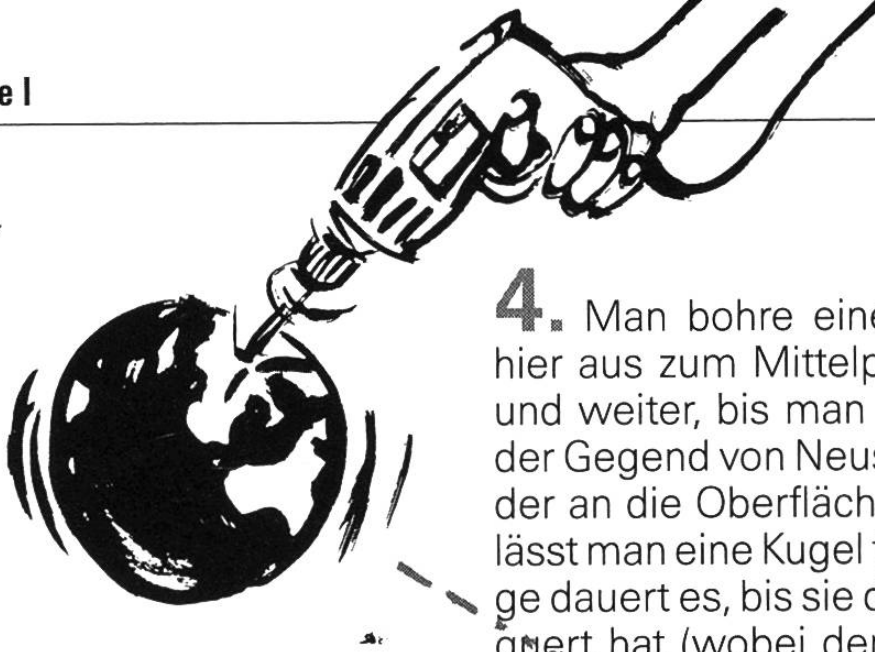
1. Wer lebt länger – eine Biene oder eine Stubenfliege?



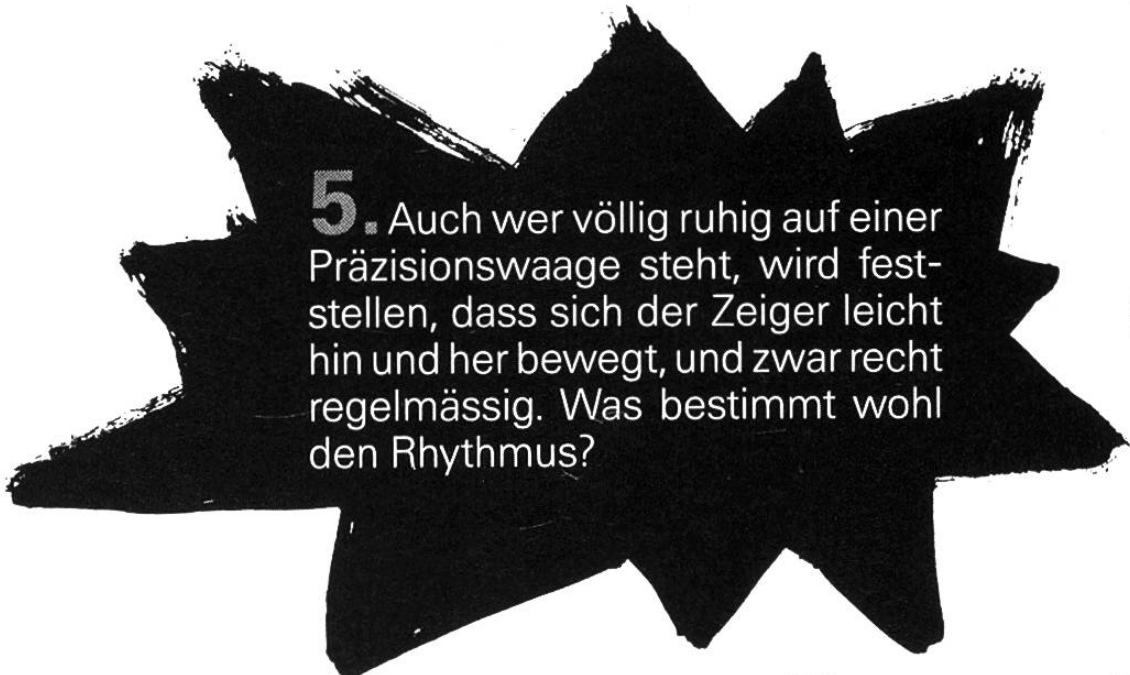
2. Wer lebt länger – ein Ahorn oder eine Eiche?

3. Auch tagsüber stehen die Sterne am Himmel, nur sieht man sie nicht, weil die Sonne ihr schwaches Funkeln überstrahlt. Schaut man aber vom Boden eines Schachtes oder einer Grube empor, erblickt man selbst bei Tageslicht einen oder mehrere Sterne. Stimmt diese Behauptung?







4. Man bohre einen Tunnel von hier aus zum Mittelpunkt der Erde und weiter, bis man – irgendwo in der Gegend von Neuseeland – wieder an die Oberfläche kommt. Nun lässt man eine Kugel fallen: Wie lange dauert es, bis sie die Erde durchquert hat (wobei der Reibungsverlust durch den Luftwiderstand zu vernachlässigen ist)? Drei Antworten zur Auswahl: 40 Minuten, 40 Stunden, 40 Tage.




5. Auch wer völlig ruhig auf einer Präzisionswaage steht, wird feststellen, dass sich der Zeiger leicht hin und her bewegt, und zwar recht regelmässig. Was bestimmt wohl den Rhythmus?



6. An einem warmen Sommertag füllen wir zwei Ballone von gleicher Grösse mit Heliumgas. Der eine ist schwarz, der andere weiss. Welcher steigt schneller?




**7.** In der kleinen Küche ist es heiss und stickig. Öffnen wir doch den Kühlschrank, das setzt die Raumtemperatur herunter, schlägt die Mutter vor. Ein guter Rat?



**8.** Angenommen, um den uns nächstgelegenen Stern kreist ein Planet, und darauf leben intelligente Wesen. Mit diesen Kollegen im Weltraum können wir vielleicht eines gar nicht so fernen Tages Kontakt aufnehmen. Wie lange würde es dauern, bis eine Antwort auf unsere Funkbotschaft auf der Erde eintrifft?



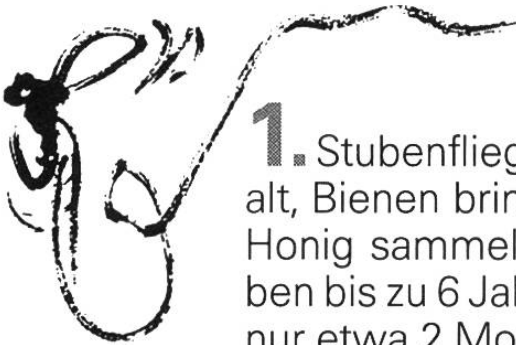
**9.** In unserem niederschlagsreichen Klima sind Regenbogen keine Seltenheiten. Versuchen wir uns an unsere letzte Regenbogen-Beobachtung zu erinnern: Wie war da die Abfolge der Farben? Rot, Gelb, Grün... und dann, was folgt?



**10.** Zuerst auf einem Kirchturm befindet sich eine Aussichtsplattform. Kann ein Besucher oder eine Besucherin mit Hilfe des Barometers die Turmhöhe bestimmen?

*(Auflösungen zum Natur-Quiz:)*

## Knacknüsse – wie sie geknackt werden



**1.** Stubenfliegen werden zwischen 20 und 30 Tagen alt, Bienen bringen es auf 6 Monate; dies gilt für die Honig sammelnden Arbeitsbienen – Königinnen leben bis zu 6 Jahre, während die Drohnen (Männchen) nur etwa 2 Monate alt werden.

**2.** Mit einem Durchschnittsalter von wenig über 100 Jahren gehören Ahorne zu den kurzlebigsten Bäumen; Eichen erreichen nicht selten 400 Jahre und mehr.

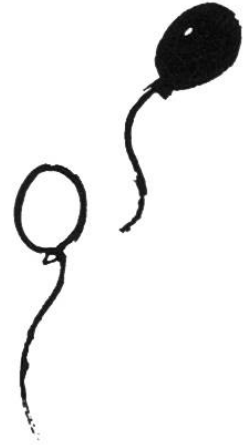
**3.** Seit 3000 Jahren erzählt man sich diese Geschichte – sie ist und bleibt ein Märchen. Wer seine Zweifel hat, soll die Probe machen: In ein tiefes Loch steigen und nach oben in den blauen Himmel blicken. Nun?!

\*

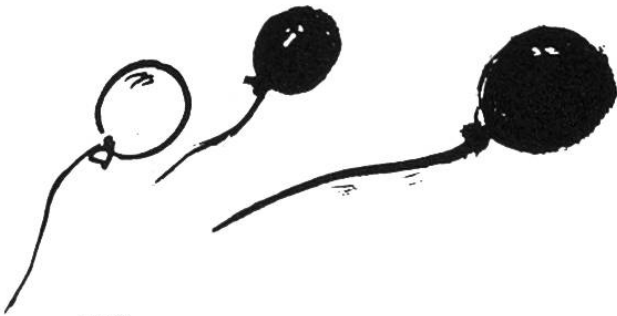
**4.** Es geht sehr rasch, nämlich nur unwesentlich länger als 40 Minuten. Der Erddurchmesser beträgt 12 700 Kilometer – da kommt man auf ordentliche Geschwindigkeiten. Schade nur, dass sich ein solcher Verbindungstunnel ans andere Ende unseres Planeten aus technischen Gründen nicht bauen lässt: Der ungeheure Erddruck würde ab einer gewissen Tiefe alle Arbeiten unmöglich machen ... ganz abgesehen von der Hitze im Erdinnern.



**5.** Wer scharf beobachtet – und wirklich eine Präzisionswaage benutzt –, wird bemerken, dass die Schwankungen genau im Rhythmus seiner Herzschläge erfolgen. Der Effekt hängt mit dem Blutkreislauf zusammen und kommt deshalb zustande, weil das Herz durch seine Pumparbeit den Schwerpunkt des Körpers mit jedem Schlag ein wenig verlagert. Bei einem Menschen von 70 kg Gewicht machen die Schwankungen etwa 25 Gramm aus.



**6.** Der schwarze Ballon steigt schneller. Eine schwarze Oberfläche nimmt mehr Wärme auf und dehnt sich entsprechend stärker aus; der weisse Ballon strahlt viel Sonnenwärme zurück, bleibt deshalb kühler und dehnt sich auch weniger aus. Je grösser aber die Ausdehnung, desto bedeutender die Luftverdrängung – und desto rascher der Aufstieg.



**7.** Es ist eine schlechte Idee. Um den Kühlschrankinhalt kühl zu behalten, muss der Motor Arbeit leisten, wodurch er sich erwärmt. Öffnet man nun die Kühlschranktür, arbeitet der Motor auf Hochtouren – mit dem Ergebnis, dass die Temperatur in der Küche noch ansteigt.

**8.** Der nächstgelegene Fixstern ist 4,3 Lichtjahre von der Erde entfernt. Um diese Entfernung zu überwinden, braucht das Licht, ebenso wie die mit Lichtgeschwindigkeit eilende Funkbotschaft, also 4,3 Jahre.



«...komm, kleines S reibfeler-Teufelchen,  
ich werde Dir jetzt auf die schönste Art den  
Garaus machen!»

So schön schnell und sauber, so schön bequem lassen sich jetzt Fehler korrigieren: Tinte, Kugelschreiber, Tusche, fast alle Fotokopien usw.: Pentel Correction Pen. Wenn Sie ein Lineal nehmen, schaffen Sie mit einem einzigen Strich eine ganze Zeile weg: Pentel Correction Pen. Ist wasserfest, trocknet nie aus, läuft nicht aus, braucht weder Verdünner noch Pinsel. Und ist so wirtschaftlich.

## **Pentel Correction Pen**

Make-up für schriftliche Schönheitsfehler





Für den Hin- und Rückweg verstreichen 8,6 Jahre. So lange müssen wir warten, vorausgesetzt, unsere Freunde im Kosmos überlegen sich die Antwort nicht allzulange.

**9.** Der Regenbogen entsteht durch Brechung und Reflexion (Zurückstrahlung) des Sonnenlichtes an Regentropfen. Die Abfolge der Farben (Spektralfarben) ist Rot, Gelb, Grün, Blau, Indigo, Violett.

**10.** Aber sicher kann man mit einem Barometer, einem Gerät zur Bestimmung des Luftdrucks, die Kirchturmhöhe messen. Ist das Instrument präzise genug, lässt sich aus dem Fallen der Quecksilbersäule (oder dem Ausschlag der Nadel) das Resultat zumindest annähernd berechnen, da der Luftdruck mit zunehmender Höhe abnimmt. Eine andere Methode: Man lässt das Barometer von der Aussichtsplattform zur Erde fallen und misst mit der Stoppuhr die verstreichende Zeit. Das physikalische Fallgesetz macht die Berechnung der zurückgelegten Strecke zum Kinderspiel. Schade nur, dass das Barometer zu Bruch geht. Ein weiterer Weg erweist sich als wesentlich sanfter: Man bindet das Ende einer Schnur ans Barometer, senkt das Gerät sorgfältig in die Tiefe, bis es den Boden berührt, und misst anschliessend die Länge des verwendeten Schnurstückes. Das Resultat ist mit diesem Verfahren weit genauer als beim Ablesen der Barometer-Skala. Gibt es noch eine weitere Methode? Zweifellos. Hier ein letztes Beispiel: Man klemme das Barometer unter den Arm, suche den Sigristen und sage: «Lieber Herr Sigrist, ich schenke Ihnen dieses prächtige Barometer, wenn Sie mir verraten, wie hoch Ihr Kirchturm ist.» Problem gelöst – man muss nur drauf kommen! ●

*Franz Auf der Maur*



Deine farbige und kreative Zukunft.

# Gipser

# Maler

Für ein persönliches Gespräch oder eine Schnupperlehre wende Dich an einen Maler- oder Gipsermeister SMGV der Region.

Auskunft erhältst Du aber auch beim:

**smgv**

Schweiz. Maler- und Gipsermeister-Verband  
Grindelstrasse 2  
8304 Wallisellen

  
01 / 830 59 59  