

DEZEMBER/JANUAR

30
Mo

31
Di

Silvester

01
Mi

Neujahr

02
Do

03
Fr

04
Sa

05
So



Können sich Ameisen verirren?

Ja, Ameisen können sich tatsächlich verirren. Die geschäftigen Tierchen haben allerdings einige Tricks auf Lager, um sich vor dieser Gefahr zu schützen: Mithilfe von Pheromonen (Botenstoffen), die ihr Körper ausschüttet, wird eine Art »duftender« Pfad erstellt. Die Angehörigen einer Kolonie müssen nun immer nur ihren »Duftmarken« folgen, um wieder heil in ihrem Bau anzukommen.

Einige Arten orientieren sich auch an der Umgebung. Sie merken sich bestimmte Dinge und legen auf diese Weise eine Art Landkarte an. Da auch Ameisen inzwischen immer seltener völlig ungestört ihrer Beschäftigung nachgehen können, kommt es immer wieder vor, dass entweder

Zum Glück werden Ameisen, die sich verirrt haben, auch von anderen Stämmen adoptiert und aufgenommen.

Beobachtungen haben gezeigt, dass es immer wieder vorkommt, dass einzelne Tiere ihre Heimat wechseln, ohne von den fremden Tieren im neuen Bau getötet zu werden.



JANUAR

06

Mo

Heilige drei Könige

07

Di

08

Mi

09

Do

10

Fr

11

Sa

12

So



Warum träumen wir?

Ganz sicher ist sich die Forschung in diesem Punkt nicht, aber es handelt sich bei den nachtaktiven Phasen des Gehirns anscheinend um eine Art Reinigungs- und Sortierungsprozess. Es heißt auch, dass gerade die Gehirne von Kindern in dieser Zeit Dinge erlernen, um dieses neue Wissen schließlich abzuspeichern. Dabei kann es sich auch um Erfahrungen handeln, die schon länger zurückliegen. Das Gehirn holt im Traum die gewonnenen Eindrücke hervor und entscheidet, ob es sich dabei um wichtige oder unwichtige Themen handelt. Dementsprechend werden manche Inhalte wieder »gelöscht« – ähnlich einem Reinigungsprogramm für Computer.

Abgesehen vom Ordnen und Verarbeiten dienen die verschiedenen Szenen in den Träumen dem Gehirn anscheinend auch zu Trainingszwecken. Im Traum können bestimmte Situationen wie in einem Simulator durchgespielt und damit geübt werden. Das könnte der Grund dafür sein, dass man immer wieder von unangenehmen Albträumen heimgesucht wird. Das Gehirn trainiert in diesem Fall den Umgang mit Situationen oder Dingen, die Angst bereiten. Während dieser »Trainingseinheiten« wird aber nicht nur geübt, sondern auch abgespeichert. Es heißt, dass das Träumen auch dazu dient, Erinnerungen festzuhalten.

Das Gehirn braucht das Träumen also, um einwandfrei arbeiten und richtig reagieren zu können.

JANUAR

13
Mo

14
Di

15
Mi

16
Do

17
Fr

18
Sa

19
So



Warum haben alle Babys nach der Geburt blaue Augen?

Blau ist bei hellhäutigen Säuglingen sozusagen die Grundfarbe, aus der sich die spätere richtige Farbe bildet. Das liegt am Melanin. Melanin ist ein Pigment, also ein Farbstoff, das die Färbung von Haut und Augen bewirkt. Generell kann man sagen: Je mehr Melanin vorhanden ist, umso dunkler werden sie. Dunkelhäutige Babys haben mehr Melanin im Körper und deshalb sind ihre Augen auch nach der Geburt wesentlich dunkler.

Und das ist auch gut so, denn in den Gebieten, in denen die Menschen mehr Melanin in Haut und Augen haben, ist es häufig wärmer als bei uns – das heißt: Die Sonne strahlt stärker. Das Melanin hat eine Art Schutzfunktion, sodass Sonnenstrahlen besser »vertragen« werden. Bei hellhäutigen Sprösslingen ist die Melanin-Konzentration so gering, dass man die Netzhaut des Auges durchschimmern sieht. Außerdem hängt die Färbung damit zusammen, wie das Licht im Auge gebrochen wird. Erst mit der Zeit, wenn sich der Körper

des Babys weiterentwickelt, stellt sich auch im

Augen genau die Menge an Melanin ein, die genetisch vorprogrammiert ist. So wechseln manche Babyaugen innerhalb einiger Monate von blau nach grün bis hin zu braun.

Nur etwa zehn Prozent der Babys mit blauen Augen behalten diese Farbe auch für den Rest ihres Lebens.



JANUAR

20

Mo

21

Di

22

Mi

23

Do

24

Fr

25

Sa

26

So



Können wir genauso schnell sein wie das Licht?

Das Licht erreicht seine wahnsinnig hohe Geschwindigkeit deshalb, weil es keine Ruhemasse, also (vereinfacht ausgedrückt) kein Gewicht hat. Ein Raumschiff aber hat ein Gewicht. Genauso wie ein Flugzeug, ein Mensch oder eine Silvesterrakete. Damit eines davon genauso schnell sein könnte wie das Licht, müsste erst einmal sein Eigengewicht auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigt werden. Dazu wäre aber eine unendliche Menge an Energie nötig, die wir nicht haben oder herstellen können. Dann müsste diese Energie auch noch unendlich lange anhalten, weil sonst die Masse des Gegenstandes oder Körpers wieder anfangen würde, die Geschwindigkeit zu bremsen.

Wir können also leider nie so schnell sein wie das Licht. Es sei denn, wir könnten uns unserer gesamten Masse entledigen – aber das würde selbst mit der besten Diät nicht klappen.

JANUAR/FEBRUAR

27

Mo

28

Di

29

Mi

30

Do

31

Fr

01

Sa

02

So



Warum wird man, wenn man hungrig ist, oft unausstehlich?

Bekommt der Körper länger keine Nahrung, passiert Folgendes: Als Erstes bemerkt das Gehirn den Mangel an Kohlehydraten. Denn es benötigt eine gewisse Menge an Kohlehydraten, um überhaupt funktionieren zu können. Kommt zu wenig Nachschub, schlägt es Alarm – eine lebenserhaltende Maßnahme also. Aufgrund dieses Alarmsignals des Gehirns produzieren die anderen Organe Stresshormone. Sie bewirken eine höhere Aggression, die in der Natur durchaus sinnvoll wäre – denn der Mensch würde ohne zu zögern alles jagen, was ihm essbar erscheint. Der Nachschub an Kohlehydraten und anderen lebenswichtigen Nährstoffen wäre wieder gesichert.

Die Aggression, die entsteht, wenn man Hunger hat, hat also einen sinnvollen Hintergrund.



FEBRUAR

03

Mo

04

Di

05

Mi

06

Do

07

Fr

08

Sa

09

So



Wie sieht eine brennende Kerze in der Schwerelosigkeit aus?

Wenn man eine Kerze anzündet, passiert Folgendes: Eine Flamme entsteht, die Luft um diese Flamme erwärmt sich und steigt nach oben. Die kalte Luft wird nach unten gezogen. Es entsteht eine Art Kreislauf: Ist die kalte Luft unten am Ursprung der Flamme angekommen, wird sie erwärmt und wieder nach oben getrieben. Durch diesen Vorgang bekommt eine Flamme ihre typische aufrechte Form.

In einem Raum ohne Schwerkraft würde die schwerere, kalte Luft nicht nach unten sinken – weil sie nicht angezogen werden würde. Es würden kein Sog und damit keine nach oben gewandte Bewegung entstehen. Die Flamme würde also nicht aufrecht stehen, sondern eher wie eine Kugel aussehen.



© NASA [Public domain],
via Wikimedia Commons

FEBRUAR

10

Mo

11

Di

12

Mi

13

Do

14

Fr

15

Sa

16

So



Warum ist die OP-Kleidung der Ärzte grün?

Inzwischen muss OP-Kleidung nicht mehr unbedingt grün sein. Es gibt einige Krankenhäuser, in denen die Ärzte während einer Operation ganz in Blau oder in andere Farben gekleidet sind. Sinn und Zweck der Farben ist, dass man einen Arzt, der sich im OP-Bereich aufhält, von anderen unterscheiden kann. Das ist wichtig für die Hygiene; außer in absoluten Ausnahmefällen sollte sich ein Arzt, der sich gerade in einem Operationsraum befand, nicht woanders im Krankenhaus aufhalten, denn es könnten ungewollt Krankheitskeime eingeschleppt werden.



Befindet sich der Arzt nicht im OP-Bereich, trägt er Weiß. Doch auch diese Farbe hat nicht nur die Symbolkraft der Reinheit, sondern auch eine ganz praktische: Auf der weißen Kleidung ist jede Verschmutzung sofort zu sehen. Der Arzt kann sie in diesem Fall gleich wechseln und vermeidet dadurch, dass Patienten sich mit Keimen infizieren.

FEBRUAR

17
Mo

18
Di

19
Mi

20
Do

21
Fr

22
Sa

23
So



Wie war das jetzt noch mal genau mit »Inflation« und »Deflation«?

Inflation ist der Ausdruck dafür, dass das Geld immer weniger wert wird. Man bekommt also nach einiger Zeit weniger Lebensmittel und andere Dinge für das gleiche Geld. Es gibt mehrere Gründe, die zu einer Inflation führen:

Bei einer Inflation haben wir mehr Geld produziert als Waren. Das heißt automatisch, dass das Geld weniger wert ist.

Es kann auch sein, dass zum Beispiel die Kosten für die Herstellung der Waren steigen. In diesem Fall müssen die Produzenten diese Kosten auf den Preis aufschlagen. Das hat zur Folge, dass man mehr Geld für die gleiche Ware bezahlen muss – das Geld ist also weniger wert.

Die Deflation ist sozusagen der Gegenspieler der Inflation. Bei einer Deflation gewinnt das Geld an Wert und man bekommt mehr Ware für das gleiche Geld. Das hört sich im ersten Moment gut an, birgt aber auch Tücken:

Wenn das Geld wieder mehr wert ist, fangen die Menschen an, mehr zu kaufen. Wird mehr gekauft, stellen die Produzenten mehr her, um der Nachfrage gerecht zu werden. Wenn sie dann aber sehr schnell sehr viel produzieren, gibt es mehr Ware als Geld auf dem Markt. Das führt dann wiederum dazu, dass die Preise für die Waren sinken.

Dafür hat man eine Art Schiedsrichter bestimmt, die sogenannten Zentralbanken. Sie haben die Aufgabe, die Preise im Auge zu behalten und wenn nötig einzugreifen.

FEBRUAR/MÄRZ

24
Mo

25
Di

26
Mi

27
Do

28
Fr

29
Sa

01
So



Wie wechselt ein Chamäleon seine Farbe?

Chamäleons besitzen zwei Hautschichten. In der oberen Schicht befinden sich ganz spezielle Hautzellen, die aus winzigen Kristallen bestehen. Sie sind gitterartig angeordnet und können das Licht in den verschiedensten Farben zurückwerfen. In der zweiten Hautschicht gibt es dieselben Kristalle, allerdings sind sie hier größer. Ihre Aufgabe ist es, die Echsen vor der Hitze in ihrem Lebensraum zu schützen. Durch ihre Größe reflektieren sie hauptsächlich Infrarotlicht, also warmes Licht. Das heißt, sie strahlen Hitze ab.

Wenn das Chamäleon seine Muskeln bewegt, verschieben sich die Gitter der Kristalle der oberen und der unteren Hautschicht. Ist das Chamäleon entspannt, liegt die Haut »locker« auf dem Körper und schiebt sich zusammen. Die Kristalle liegen dann eng beieinander und reflektieren hauptsächlich blaues Licht. Weil die meisten Hautzellen der Tiere aber von Natur aus gelb sind, ergibt sich eine Mischung aus gelb und blau – das Chamäleon erscheint dann grün.

Regt sich das Tier auf, spannt sich die Haut, die Kristalle werden auseinandergezogen und werfen mehr rotes Licht zurück. Die Haut wird orange.



MÄRZ

02

Mo

03

Di

04

Mi

05

Do

06

Fr

07

Sa

08

So



Was passiert bei einem Jetlag?

Die Erklärung findet sich bereits im Begriff selbst: Das englische Wort *jet* bedeutet Düsenflugzeug und *lag* steht für Zeitverzögerung.

Generell fällt der Jetlag milder aus, wenn wir in Richtung Westen fliegen, denn in dem Fall bekommt man sozusagen zusätzliche Zeit. In Richtung Osten ist die Umstellung schwieriger, denn hier »hinkt« man der Zeit hinterher.

Aber was passiert im Körper, dass das ganze System so durcheinanderkommt? Unser innerer Tag-Nacht-Rhythmus wird von den Tageszeiten gesteuert. Wenn es hell wird, werden wir wach und aktiv, wird es abends wieder dunkel, weiß auch unser Körper: Es ist Zeit, sich auszuruhen. Überschreitet man bei einer Fernreise die Zeitzonen, ändert sich auch der Tag-Nacht-Rhythmus. Er wird entweder beschleunigt, wir müssen also zu einer Zeit ins Bett gehen, die sich für den Körper völlig falsch anfühlt – und können nicht einschlafen. Oder er zieht sich unnatürlich in die Länge, weil es am Zielort viel später dunkel wird. In diesem Fall kämpft man ständig damit, die Augen offen zu halten.

Der Körper wird also bei einem Jetlag vom Hell-Dunkel-Rhythmus durcheinandergebracht. Und er braucht Zeit, bis die innere Uhr sich an die Veränderung gewöhnt hat. Erst wenn beides wieder im Einklang ist, lässt der Jetlag nach.

MÄRZ

09

Mo

10

Di

11

Mi

12

Do

13

Fr

14

Sa

15

So



Wofür dienen die Erhebungen auf dem F und dem J bei Tastaturen?

Für diejenigen, die das Zehnfingersystem zum Schreiben auf einer Tastatur gelernt haben, ist es sonnenklar – für alle anderen ist es ein Rätsel. Wofür sind auf dem F und dem J einer jeden Tastatur diese kleinen Balken, die man mit den Fingerkuppen ertasten kann?

Das Stichwort »tasten« bringt ein wenig Licht ins Dunkel. Denn genau dazu dienen die Balken: Man soll sie ertasten, und zwar mit den beiden Zeigefingern. Sie sind nämlich der Ausgangspunkt für die richtige Handstellung, wenn man mit dem Zehnfingersystem schreibt. Von dieser Position aus weiß dann derjenige, der mit dem System arbeitet, wo sich die anderen Buchstaben befinden. Das erleichtert die Arbeit ungemein, denn man muss nicht mehr ständig vom Bildschirm weg und auf die Tastatur schauen, um zu sehen, wo sich die jeweiligen Buchstaben befinden. Wenn man einen Kurs

besucht beziehungsweise diese Schreibtechnik in

der Schule gelernt hat, braucht es nur ein wenig Übung, bis man die verschiedenen Positionen der Buchstaben auswendig kennt. Dann legt man nur noch die Zeigefinger auf die Ausgangsbuchstaben F und J und schon kann es losgehen.



MÄRZ

16

Mo

17

Di

18

Mi

19

Do

20

Fr

21

Sa

22

So



Warum kann man an Flugzeugen nicht einfach einen Fallschirm für den Notfall installieren?

Die Idee, ein Passagierflugzeug im Notfall mithilfe eines Fallschirmes sicher zur Erde zu bringen, ist erst einmal gar nicht so abwegig. Das Problem sind aber die Größe und das Gewicht des Flugzeugs. Um eine durchschnittliche Passagiermaschine durch einen Fallschirm zur Landung zu bringen, würde man einen riesigen Schirm benötigen. So riesig, dass man ihn gar nicht im Flugzeug verstauen könnte, außer man würde eigens dafür vergrößerte Maschinen entwickeln.

Zum anderen wäre das Gewicht des Schirmes so groß, dass man viel mehr Treibstoff benötigen würde. Das würde eine Flugreise deutlich teurer machen. Hinzu kommen aber auch andere Hürden, warum die Idee am Ende verworfen werden muss. Zum Beispiel die Manövrierfähigkeit der Maschine: Bei einem Ausfall der Triebwerke kann ein Pilot ein normales Passagierflugzeug zu einem nahe gelegenen Flughafen oder Landeplatz segeln lassen. Mit einem monströsen Fallschirm wäre es viel schwieriger, punktgenaue Landungen durchzuführen. Das Flugzeug müsste so im schlimmsten Fall mitten in einer Stadt landen.

MÄRZ

23
Mo

24
Di

25
Mi

26
Do

27
Fr

28
Sa

29
So



Warum müssen manche Menschen husten, wenn sie sich die Ohren sauber machen?

Es passiert nicht jedem, aber einige Menschen haben sich wohl schon gewundert, warum sie husten müssen, wenn sie ihre Ohren mit einem Wattestäbchen reinigen. Grund dafür ist der Vagus-Nerv. Er ist dafür zuständig, Informationen vom hinteren Teil des Halses und vom Innenohr an das Gehirn zu senden. Bei manchen Menschen überschneiden sich die Signale im Vagus-Nerv und werden sozusagen vermischt. In diesen Fällen wird das Signal, dass etwas im Ohr kratzt, wie bei jedem anderen Menschen auch von einem Zweig des Nervs zum Gehirn geleitet.

So weit, so gut. In dem Moment, in dem der Zweig vom Ohr aber mit dem des Halses zusammentrifft, entsteht eine Art Verwechslung. Denn der Zweig, der zum Hals gehört, übernimmt das Signal beziehungsweise den Reiz. Dadurch wird das Husten ausgelöst: Der Hals hat das Gefühl, gekratzt zu werden, und wehrt sich mit einem Husten oder Räuspern.

Dieses Phänomen haben nur wenige Menschen, und meistens auch nur bei einem Ohr. Außerdem bestehen dadurch keinerlei Gefahren für die Gesundheit.

MÄRZ/APRIL

30
Mo

31
Di

01
Mi

02
Do

03
Fr

04
Sa

05
So



Warum wird einem schneller kalt, wenn man nass ist?

Diese Erfahrung hat wohl jeder schon einmal gemacht: Man gerät in einen Regenschauer und ist völlig durchnässt. Relativ schnell breitet sich ein unangenehmes Kältegefühl auf der durchnässten Haut aus, das nach ein paar Minuten durch den ganzen Körper zieht – man friert »bis auf die Knochen«. Aber warum ist das so?

Wasser kann sehr gut Wärme aufnehmen; es ist, als würde es die Wärme schlucken. Das heißt, man benötigt sehr viel Wärmeenergie, um Wasser aufzuheizen. Deshalb ist Wasser auch immer ein bisschen kühler als die Luft. Das kennt man aus dem Urlaub, wenn man sich in die kühlen Fluten stürzt, um sich zu erfrischen. Dabei hat das Wasser genau dieselbe Außentemperatur wie die Luft. Es braucht aber einfach länger, bis es sich erwärmt.

Das Ganze funktioniert auch andersherum: Wenn Kleidung auf der Haut nass wird, saugt der nasse Stoff Wärmeenergie aus dem Körper. Das Ergebnis ist, dass wir den Wärmeverlust spüren, indem wir frieren.



APRIL

06

Mo

07

Di

08

Mi

09

Do

10

Fr

Karfreitag

11

Sa

12

So

Ostersonntag

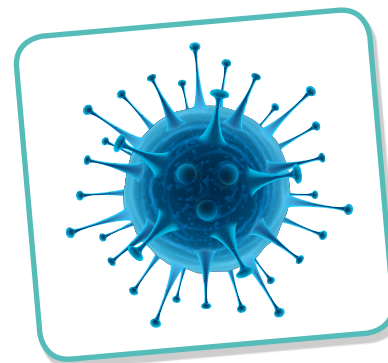


Ist ein Virus ein lebender Organismus?

Ein Virus braucht immer einen Wirt, um zu überleben. Viren sind somit Lebensformen, die zwar Ähnlichkeiten mit »echtem« Leben haben, aber selbst kein lebender Organismus sind. Wichtige Eigenschaften, die ein Organismus haben muss, um als lebend bezeichnet zu werden, sind:

- die Fähigkeit, sich fortzupflanzen,
- das Reagieren auf äußere Reize,
- die Gabe, sich entwickeln und wachsen zu können,
- aus Zellen zu bestehen.

Viren leben zwar, aber nicht ohne fremde Hilfe. Sie erfüllen nicht alle dieser Eigenschaften und sind daher kein lebender Organismus.



APRIL

13
Mo

Ostermontag

14
Di

15
Mi

16
Do

17
Fr

18
Sa

19
So



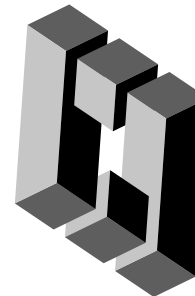
Was passiert, wenn sich das Gehirn täuscht? – Optische Täuschungen

Blickt man auf ein Bild, passiert zunächst Folgendes: Das Bild wird von den Augen über den Sehnerv an das Gehirn weitergeleitet. Doch das geschieht nicht so, wie viele es sich vorstellen. Es wird nämlich nicht das ganze Bild weitergeleitet, sondern nur Stücke. Kommen diese Stücke dann im Gehirn an, werden sie wieder zusammengesetzt. Da aber jedes Gehirn anders ist und von vielen verschiedenen Faktoren wie Erlebnissen und Gefühlen beeinflusst wird, sieht jeder ein und dasselbe Bild auf eine andere Weise. Natürlich sind die Unterschiede minimal, sodass wir denken, wir hätten alle exakt dasselbe Bild im Kopf.

Wenn das Gehirn die ankommenden Stücke des Bildes zusammensetzt, geht es von bestimmten Vorannahmen aus. Genau darin liegt der Trick einer optischen Täuschung: Das Gehirn setzt die Bild-

stücke so zusammen, dass es für das jeweilige Gehirn einen Sinn ergibt.

Je älter ein Mensch ist, umso festgefahrener sind die Muster, nach denen das Gehirn ordnet. Deshalb fallen Erwachsene eher auf optische Täuschungen herein als Kinder.



APRIL

20

Mo

21

Di

22

Mi

23

Do

24

Fr

25

Sa

26

So



Würde ein Huhn auch ein Entenei ausbrüten?

Ja, ein Huhn würde auch fremde Eier ausbrüten. Aber nur unter zwei Voraussetzungen: Das Huhn sollte selbst gerade ein Nest gebaut und Eier gelegt haben und der Tausch sollte so stattfinden, dass ihn das Huhn nicht bemerkt. Wenn man diese beiden Punkte beachtet, wird ein Huhn auch Enteneier ausbrüten und anschließend auch die Brut als eigene Küken ansehen.

Der Grund dafür ist ein angeborenes Verhalten der Tiere, das bereits Anfang des vergangenen Jahrhunderts von Konrad Lorenz entdeckt wurde. Die Küken, die aus den Eiern schlüpfen, halten das Lebewesen, das sie nach dem Schlüpfen als Erstes sehen, für ihre Mutter. Bei den Hennen ist der Drang, die Küken auf die Welt zu bringen und zu umsorgen, so stark, dass sie die Küken, die sie ausgebrütet haben, als ihre eigene Brut annehmen.

Der Kuckuck zum Beispiel nutzt dieses Verhalten, um die eigenen Küken bei fremden Vögeln durchzufüttern: Die Ammen-Vögel nehmen das fremde Ei des viel größeren Vogels an, brüten es aus und füttern das Küken sogar dann noch bedingungslos weiter, wenn es die anderen, »echten« Nachkömmlinge aus dem Nest wirft.

APRIL/MAI

27
Mo

28
Di

29
Mi

30
Do

01
Fr
Tag der Arbeit

02
Sa

03
So



Könnten die Menschen auf dem Mond leben?

Die Antwort darauf ist zwiespältig, denn grundsätzlich ist der Mond kein natürlicher Lebensraum für die auf der Welt bekannten Lebewesen. Das liegt auch an der Schwerkraft. Dadurch, dass sie auf dem Mond deutlich geringer ist, kann sich keine erdähnliche Atmosphäre entwickeln, und ohne diese Atmosphäre besteht keine Überlebensmöglichkeit für Lebensformen, wie wir sie kennen.

Auf der anderen Seite verfügt der Mond durchaus über grundlegende Rohstoffe wie Sauerstoff und Kohlenstoff. Würde es der Mensch schaffen, bewohnbare Raumstationen auf dem Mond zu errichten, könnten dort tatsächlich dauerhafte Siedlungen entstehen. Trotzdem müssten diese Siedlungen aber wahrscheinlich immer von der Erde aus versorgt werden. Abgesehen davon, dass dies technisch vielleicht sogar schon heute möglich wäre, ist es zumindest im Moment schlichtweg zu teuer, und es bleibt fraglich, ob sich das jemals ändern wird.

