

Die Lösungen des Adventskalenders 2009:

1. Was sollte man essen, um das Sehvermögen in der Dämmerung und nachts zu verbessern? N

Rhabarber wird eine leicht abführende Wirkung zugeschrieben. Der hohe Gehalt an Oxalsäure wirkt calciumzehrend.	Der Verzehr von Apfelfrüchten mit Schale hat im Allgemeinen eine adstringierende und eine abführende und keimtötende Wirkung. Apfel ist auch gut für den Magen.
Die blauen Anthocyane der Heidelbeeren können die Sehkraft verbessern. Das haben zuerst Piloten festgestellt, die nach dem Verzehr von Heidelbeeren über ein besseres Nachtsehen berichteten.	Die Kiwi ist die Erfolgsfrucht schlechthin, denn sie hat etwa doppelt so viel Vitamin C wie Orangen oder Zitronen. Und Vitamine sind schließlich die beste Stärkung unserer Abwehrkräfte.

2. Bei welchem erdgeschichtlichen Vorgang entstanden fast alle Tierstämme, die heute die Erde bevölkern? E

Als Kambrische Explosion oder auch Kambrische Radiation wird die umfassende Umformung der Tierwelt zu Beginn des Kambriums vor etwa 542 Millionen Jahren bezeichnet. In einem geologisch kurzen Zeitraum von bis zu 50 Millionen Jahren entstanden viele neue Arten, und es entwickelten sich die grundlegenden Baupläne vieler mehrzelliger Tierstämme, die seitdem die Erde bevölkern.	nicht zutreffend
nicht zutreffend	nicht zutreffend

3. Was riecht so, wie es heißt? N

nicht zutreffend	nicht zutreffend
nicht zutreffend	Der Asphaltklee (<i>Bituminaria bituminosa</i>) ist eine Pflanzenart aus der Familie der Hülsenfrüchtler (Fabaceae). Die gesamte Pflanze duftet intensiv nach Teer (daher der Name). Der Geruch verstärkt sich beim Zerreiben von Blättern oder Stängeln.

4. Was gehört zur einheimischen Fauna? H

nicht zutreffend	nicht zutreffend
nicht zutreffend	Knoblauchskröte: Der namensgebende Knoblauchgeruch, der diesem Froschlurch nachgesagt wird, ist höchstens bei einer starken Schreckreaktion wahrnehmbar. Das dabei abgegebene Sekret dient der Feindabwehr.

5. Welchen Namen trägt der Kauapparat des Seeigels? I	
nicht zutreffend	Die Laterne des Aristoteles ist der innere Kieferapparat der Seeigel. Er besteht aus 40 Skelettplatten mit fünf Zähnen, die beweglich miteinander verbunden sind. Erstmals beschrieben wurde der Kauapparat vom griechischen Universalgelehrten Aristoteles als Laterne, wodurch sie ihren heutigen Namen erhielt.
nicht zutreffend	nicht zutreffend
6. In vielen Gärten blühen...? U	
nicht zutreffend	nicht zutreffend
Die Mädchenaugen (<i>Coreopsis</i>), auch Schöngesicht genannt, sind eine Pflanzengattung aus der Familie der Korbblütler (Asteraceae). Der Großteil der Arten stammt aus Nordamerika. Einige Sorten werden als Zierpflanzen kultiviert.	nicht zutreffend
7. Was ist ein bedeutender Bestandteil des menschlichen Tastsinns? Z	
nicht zutreffend	nicht zutreffend
nicht zutreffend	Merkel-Zellen oder Merkel-Körperchen (benannt nach dem Göttinger Anatomen Friedrich Merkel, der die Zellen im Jahr 1875 entdeckte) sind spezielle Sinneszellen in den tieferen Anteilen der Epidermis (Oberhaut), die als Druckrezeptoren wirken.
8. Welches "Pärchen" ist nicht mit demselben Kürzel auf Kfz-Kennzeichen bzw. im Periodensystem vertreten? H	
H für Hannover & H für Hydrogenium	OB für Oberhausen & O für Oxigenium
C für Chemnitz & C für Carboneum	N für Nürnberg & N für Nitrogenium
9. Welche Aussage stimmt? Der Ameisenbär... C	
Die Nahrung der Ameisenbären besteht fast ausschließlich aus Ameisen und Termiten. Mit ihren Krallen brechen sie die Bauten dieser Tiere auf.	Die Ameisenbären (Myrmecophagidae) bilden mit vier Arten eine Säugetierfamilie aus der Ordnung der Zahnarmen (Überordnung: Nebengelenktiere). Mit den Bären sind sie nicht näher verwandt. Ihr Lebensraum erstreckt sich über Mittel- und Südamerika.
Nach rund 190-tägiger Tragzeit bringt das Weibchen des Großen Ameisenbären ein einzelnes Jungtier zur Welt. Dieses wiegt ein bis zwei Kilogramm und klettert sofort auf den Rücken der Mutter, wo es außer zum	Ameisenbären lecken Ameisen und Termiten mit ihrer langen, eingespeichelten Zunge auf, nach dem Verschlucken werden sie vom muskulösen Magenpförtner zermahlen.

Säugen die nächsten sechs bis neun Monate verweilt, bis es halb so groß wie die Mutter ist.

10. Welcher dieser Stoffe ist nach einer Person benannt? **A**

Nikotin, auch Nicotin, benannt nach Jean Nicot, ist ein Alkaloid, das vorwiegend in der Tabakpflanze und in geringerer Konzentration auch in anderen Nachtschattengewächsen vorkommt. Nikotin ist eine Droge und ein starkes Nervengift. Die chemische Struktur von Nikotin wurde von Adolf Pinner und Richard Wolffenstein aufgeklärt.

Auf Anregung Goethes untersuchte der Apotheker und Chemiker Friedlieb Ferdinand Runge Kaffeebohnen mit dem Ziel, die wirksame Substanz im Kaffee zu finden. 1820 gelang es Runge erstmals, aus den Kaffeebohnen reines **Coffein** zu isolieren. Er kann somit als Entdecker des Coffeins angesehen werden. Der in Grüntee und Schwarztee enthaltene Wirkstoff, in der Umgangssprache oft fälschlich als „*Tein*“, „*Thein*“ oder „*Teein*“ bezeichnet, ist ebenfalls Coffein. Es wird angenommen, dass die Region Kaffa im Südwesten Äthiopiens das Ursprungsgebiet des Kaffees ist.

Der ursprüngliche Name stammt von dem arabischen Wort von Benzoeharz, *luban dschawi* – „Weihrauch aus Java“. 1825 entdeckte Faraday die später Benzol genannte Verbindung in geleerten Gasflaschen, er nannte sie damals *bicarbure d'hydrogène*, bevor sie von Eilhard Mitscherlich in *Benzin* umbenannt wurde. Er bezeichnete damit allerdings unser heutiges Benzol. Mitscherlich benannte den Stoff nach dem von ihm benutzten Ausgangsstoff, dem Benzoeharz. Die Zuordnung zu unserem heutigen **Benzin** geschah durch Justus von Liebig. Die Bezeichnung *Benzin* steht demnach nicht, wie teilweise irrtümlich angenommen wird, in Zusammenhang mit dem Motorenbauer Carl Benz.

Die Entdeckung dieses Wirkstoffs begann mit einer verschimmelten Bakterienkultur: Alexander Fleming, der sich am St. Mary's Hospital in London mit Staphylokokken beschäftigte, hatte 1928 vor den Sommerferien eine Agarplatte mit Staphylokokken beimpft und dann beiseite gestellt. Bei seiner Rückkehr entdeckte er am 28. September 1928, dass auf dem Nährboden ein Schimmelpilz (*Penicillium notatum*) gewachsen war und dass sich in der Nachbarschaft des Pilzes die Bakterien nicht vermehrt hatten. Fleming nannte den bakterientötenden Stoff, der aus dem Nährmedium gewonnen werden konnte, **Penicillin** und beschrieb ihn für die Öffentlichkeit erstmals 1929 im *British Journal of Experimental Pathology*. Er untersuchte die Wirkung des Penicillins auf unterschiedliche Bakterienarten und tierische Zellen; dabei stellte er fest, dass Penicillin nur grampositive Bakterien wie Staphylokokken, Streptokokken oder Pneumokokken abtötete, nicht aber gramnegative Bakterien wie beispielsweise Salmonellen. Auch für weiße Blutkörperchen, für menschliche Zellen oder für Kaninchen erwies es sich als ungiftig. Fleming kam trotz dieser Kenntnis offenbar nicht auf die Idee, Penicillin als Medikament einzusetzen.

11. Was ist in Blumenkohl, Tomaten, Kartoffeln und Auberginen enthalten? **R**

Coffein ist der Hauptwirkstoff des Kaffees. Außer in den Samen des Kaffeestrauchs kommt es auch in über 60 anderen Pflanzen vor, wie zum Beispiel dem Teestrauch, Guaraná, dem Matebaum und der Kolanuss.

Die Cocapflanze (bot. *Erythroxylum coca* Lam.) als Quelle des **Kokains** wird in Südamerika (Bolivien, Peru und Kolumbien) in einer Höhe zwischen 600 und 1.000 m angebaut.

Was haben Rauchen und das Essen von Gemüse gemeinsam? Man genießt in beiden Fällen Nikotin. Das zumindest glauben US-Forscher der Universität von Ann Arbor im US-Staat Michigan. Die Wissenschaftler stellten in der Fachzeitschrift "New England Journal of Medicine" ihre jüngste Studie vor. Ergebnis: Tomaten, Kartoffeln, Blumenkohl und Auberginen enthalten **Nikotin**. Die Giftmengen im Gemüse sind zwar gering, doch wer nur zehn Gramm Auberginen oder 50 Gramm Blumenkohl isst, "schluckt" schon genauso viel Nikotin wie jemand, der drei Stunden in einem verqualmten Raum sitzt. Bei den Labortests wurde der Gehalt nicht in Milligramm berechnet, sondern in Nanogramm. Ein Kubikmeter verbrauchte Luft in einem Raum enthält ein Nanogramm Nikotin. Nach drei Stunden in einer Bar hat ein Mensch ein Mikrogramm Nikotin eingeatmet. Doch Vegetarier und andere Gemüesfans brauchen keine Angst zu haben, süchtig zu sein. Jack Henningfield vom US-Institut gegen Drogenmissbrauch: "Um auf die Nikotinmenge einer Zigarette zu kommen, müsste man 2,3 Kilogramm Kartoffeln essen."

Opium ist der durch Anritzen gewonnene getrocknete Milchsaft unreifer, ausgewachsener Samenkapseln des zu den Mohngewächsen (*Papaveraceae*) gehörenden Schlafmohns (bot. *Papaver somniferum* L.). Im Verlauf des Trocknungsprozesses entsteht aus dem Milchsaft durch Autoxidation eine braune bis schwarze Masse, das Rohopium (siehe Abbildung weiter unten). Die wirksamen Hauptbestandteile des Opiums sind die Alkaloide Morphin, Codein und Thebain. Das synthetische Diacetylmorphin, allgemein als Heroin bekannt, ist das weitest verbreitete illegale Morphin-Derivat. Zur Gewinnung von Opium wird meist folgende Methode verwendet: Die Samenkapseln werden meist am späten Nachmittag etwa einen Millimeter tief angeritzt, wodurch der vorerst rosarote Milchsaft austritt. Am Morgen danach wird das schwarzoxidierte Rohopium von den Kapseln abgeschabt. Aus diesem wird durch Erhitzen, Kneten und vorsichtigem Rösten, nachfolgender Wasserextraktion und mehrmonatiger Fermentation biologische Reaktion mit dem Schimmelpilz *Aspergillus niger* das Rauchopium (auch *Chandu* genannt) hergestellt, dessen Rauch inhaliert wird. Rauch- oder Rohopium kann aber auch in Alkohol gelöst getrunken, in fester Form gegessen oder als Tinktur mittels einer Spritze injiziert werden.

12. Anders als der Mensch können Hunde nicht schwitzen - außer...? **P**

Hunde schwitzen nicht wie Menschen am ganzen Körper, sondern nur an den Pfoten. Die Körpertemperatur reguliert der Hund mit Hecheln.

nicht zutreffend

nicht zutreffend

nicht zutreffend

13. Das Silberhäutchen...? **S**

nicht zutreffend

nicht zutreffend

nicht zutreffend	In einer Reismühle werden die Spelzen entfernt, die etwa 20 % des ursprünglichen Gewichtes ausmachen. Es verbleibt die eigentliche Reisfrucht, die aus Mehlkörper, Keimling und umgebendem Silberhäutchen besteht. Sie wird <i>geschälter Reis</i> , <i>brauner Reis</i> oder auch <i>Cargoreis</i> genannt, da der Reis meist in dieser Form exportiert wird. Als <i>Naturreis</i> , auch <i>Vollkornreis</i> , kommt dieser Reis auch teilweise zum Verbrauch in den Handel. Durch Schleifen werden Silberhäutchen und Keimling vom geschälten Reis entfernt. In dieser Form heißt der Reis <i>geschliffener</i> oder <i>weißer Reis</i> . Er ist wesentlich haltbarer als der fetthaltigere geschälte Reis, hat aber den größten Teil der Mineralstoffe und Vitamine verloren. Der nach dem Schleifen raue, leicht Stärke ins Kochwasser abgebende und deswegen sehr klebrig kochende Reis wird durch Polieren geglättet. Dies geschieht trocken oder mit Wasser durch Reibung der Reiskörner aneinander. Das Produkt heißt <i>polierter Reis</i> .
------------------	---

14. Das Gift welches Meeresbewohners kann für Menschen tödlich sein? L

nicht zutreffend	Die Gifte der Kegelschnecken heißen Conotoxine und sind Nervengifte, welche auch für den Menschen gefährlich sein können. Einige Arten können sogar tödlich sein. 1993 wurden 16 Todesfälle bekannt, von denen 12 auf <i>C. geographus</i> zurückzuführen waren. Jede Art produziert einen Gift-Cocktail von bis zu mehreren hundert Oligopeptiden, also kurzen Aminosäureketten. Von diesen gibt es mehrere Klassen, die auf unterschiedliche Weise wirken, etwa indem sie bestimmte Rezeptoren für Neurotransmitter an den Synapsen der Nervenzellen oder aber Ionenkanäle blockieren. Erst das Zusammenspiel mehrerer Giftkomponenten macht die Conotoxine so effektiv und gefährlich.
nicht zutreffend	nicht zutreffend

15. Welcher Teil des Schädels gilt als der härteste Knochen des menschlichen Körpers? E

nicht zutreffend	nicht zutreffend
Das Felsenbein oder Felsenbeinpyramide	nicht zutreffend

(<i>Pars petrosa [ossis temporalis]</i> , <i>Petrosum</i> , veraltet auch: <i>Pyramis</i>) ist der härteste Knochen des Säugetier- und Menschenschädels und ein Abschnitt des Schläfenbeins (<i>Os temporale</i>). Es umgibt das Innenohr (Labyrinth).	
--	--

16. Der Schlaf ist am tiefsten und hat die erholsamste Wirkung... G

Die erste Tiefschlafphase der Nacht endet normalerweise nach 1 - 2 Stunden. Eine Körperbewegung leitet den sogenannten REM-Schlaf ein. Eine Phase, die den Forscher noch einige Rätsel aufgibt: wahrscheinlich träumen wir in diesem Stadium besonders intensiv. Der REM-Schlaf verdankt seinen Namen den schnellen Augenbewegungen, die nun beginnen. REM ist die Abkürzung für Rapid Eye Movement , übersetzt: schnelle Augenbewegungen. Unsere Muskelspannung fällt in diesem Zustand völlig ab. Nur die lebenswichtigen Muskeln, wie z.B. Herz und Zwerchfell, arbeiten weiter. Diese erste REM-Periode der Nacht dauert meist nur einige Minuten. Jetzt wechseln sich Non-REM- und REM-Phasen ab. Eine Abfolge der beiden Stadien wird auch als Zyklus bezeichnet. Pro Nacht "durchschlafen" wir drei bis fünf solcher Zyklen. Wirklich tief schlafen wir nur in den ersten beiden Zyklen der Nacht, dann wird unser Schlaf leichter, die REM-Phasen werden länger.	nicht zutreffend
---	------------------

nicht zutreffend nicht zutreffend

17. Die DNA, die unser gesamtes Erbgut enthält, ist chemisch gesehen...? N

Im Normalzustand ist die DNA in Form einer Doppelhelix organisiert. Chemisch gesehen handelt es sich um eine Nukleinsäure , ein langes Kettenmolekül (Polymer) aus Einzelstücken, sogenannten Nukleotiden.	nicht zutreffend
---	------------------

nicht zutreffend nicht zutreffend

18. Worauf steuert der bei uns heimische Schwarze Kiefernprachtkäfer zu, um seine Eier abzulegen? E

nicht zutreffend nicht zutreffend

Der Schwarze Kiefernprachtkäfer hat sich für seinen Nachwuchs eine außergewöhnliche Kinderstube ausgesucht: frisch verbranntes Holz . Für die Larven des fingernagelgroßen	nicht zutreffend
---	------------------

Käfers ist es eine Delikatesse und zugleich gibt es in einem gerade abgebrannten Waldstück keine Fressfeinde. Denn bei einem Feuer fliehen die meisten Lebewesen vor den Flammen und kehren nur langsam an den Unglücksort zurück. In der Zwischenzeit füttern sich die Larven dick und rund. Die Gattung *Melanophila acuminata* besetzt mit dieser Taktik erfolgreich eine ökologische Nische.

19. Welche Krankheit wurde vor allem im ausgehenden 19. Jahrhundert schon mal diagnostiziert? R

nicht zutreffend	Absinthismus sind durch chronischen Missbrauch von Wermutwein oder dem im 19. Jahrhundert besonders in den Künstlerkreisen Frankreichs recht beliebten Absinthlikör verursachte Vergiftungserscheinungen. Ursache hierfür ist die im ätherischen Öl des Wermuts (<i>Artemisia absinthium</i>) enthaltene Terpenverbindung <i>Thujon</i> (Absinthol). Sie bewirkt neben allgemeinen Vergiftungserscheinungen bleibende Degenerationserscheinungen des Zentralnervensystems, besonders des Gehirns, und führt schließlich zu völligem körperlichen und geistigen Verfall. Ein berühmtes Opfer des Absinthismus war der holländische Maler Vincent van Gogh.
nicht zutreffend	nicht zutreffend

20. Welches Tier schläft am wenigsten? E

nicht zutreffend	nicht zutreffend
nicht zutreffend	Auch nachts wiederkäuen die Giraffen durchgehend. Sie schlafen im Liegen nur sehr wenig. Dazu legen sie ihren Kopf nach hinten. Die Schlafdauer beträgt nur wenige Minuten. Dies ist typisch für die großen Säugetiere, da sie im Schlaf ungeschützt vor Raubtieren sind.

21. ESL- Milch, die man immer häufiger in Kühlregalen von Supermärkten findet, ist im Gegensatz zu Frischmilch...? D

nicht zutreffend	nicht zutreffend
nicht zutreffend	ESL-Milch ist eine Bezeichnung für Milch, die durch ein spezielles Herstellungsverfahren in geschlossener Verpackung - zum Beispiel im Verkaufsregal - länger gelagert werden kann . Bisher bot der Einzelhandel

	hauptsächlich pasteurisierte Frischmilch und H-Milch an. Die Abkürzung ESL steht für „extended shelf life“, längere Haltbarkeit im Regal. Die Haltbarkeit liegt zwischen der von pasteurisierter (5–7 Tage) und der von ultrahoherhitzter H-Milch (3–6 Monate). Hersteller geben den im Vergleich zur H-Milch besseren Geschmack und höheren Vitamingehalt und die im Vergleich zur pasteurisierten Milch längere Haltbarkeit als Vorteile an.
--	--

22. Welches Getreide verwendet man in Schottland für einen echten Malt Whisky? D

nicht zutreffend	nicht zutreffend
nicht zutreffend	Malt bezeichnet Whisky, der ausschließlich aus Malz (gemälzte Gerste) hergestellt wurde. Die Malts der <i>Northern Highlands</i> pflegen leicht kräftig zu sein. Es sind delikate Whiskys mit Aromen und einem leicht Herben komplexen Abgang - manchmal würzig, manchmal mit einer Spur Salz.

23. Was hatte die weltberühmte Gletscherleiche Ötzi im Handgepäck? N

nicht zutreffend	nicht zutreffend
Der Mann vom Hauslabjoch allgemein bekannt als „Ötzi“, ist eine Gletschermumie aus der späten Jungsteinzeit (Spät-/Endneolithikum) bzw. aus der synonymen Kupfersteinzeit. Das mitgeführte Kupferbeil ist vollständig erhalten. Die Klinge besteht zu 99 % aus Kupfer, das laut Analysen aus dem Salzburger Land stammt. Während kupferne Beilklingen aus dem 4. Jahrtausend v. Chr. in einiger Zahl bekannt sind, ist Ötzis Beil das einzige, das geschäftet erhalten ist. Mit diesem Beil war es möglich, Bäume zu fällen. Ötzi könnte ein angesehener Mann gewesen sein, da Kupfer zu dieser Zeit sehr wertvoll war.	nicht zutreffend

24. Welchen Käfer fürchten Winzer? U

Der Rebstecher (<i>Bytiscus betulae</i>) oder Zigarrenwickler , wie er im Volksmund auch genannt wird, ist ein 5 - 7 mm großer, metallisch grün, blau, rot oder violetter Käfer, aus der großen Familie der Rüsselkäfer (Curculionidae). Im Frühjahr fressen die	nicht zutreffend
---	------------------

Käfer an Rebknospen und an jungen Blättern. Die Weibchen legen zigarrenförmige Wickel (Zigarrenwickler) aus einem oder aus mehreren Blättern an. Sie bohren einen Blattstiel an, damit das Blatt welkt und leichter gerollt werden kann und dann wird es mit einem Sekret verklebt. Insgesamt erzeugt ein Weibchen 20 - 30 solcher Wickel, in welchen jeweils 4 - 6 Eier abgelegt werden. Kurze Zeit später schlüpfen die Larven und fallen mit den vertrocknenden Wickeln zu Boden. Dort ernähren sich die Larven von dem vermodernden Blattgewebe des Wickels und verpuppen sich im Boden. Die Käfer erscheinen zum Teil im Herbst, oder erst im nächsten Frühjahr.

nicht zutreffend

nicht zutreffend

Die Lösung lautet: **UND DER ENGEL
SPRACH ZU IHNEN**

[gelesen von Nr. 24 bis Nr. 1]