

Die gute Nachricht

Spannung im Fußball

Fans der Mannschaft Bayern München werden das nicht gerne hören, aber: Endlich ist der Kampf um die deutsche Fußball-Meisterschaft mal wieder spannend bis zum Schluss. Zwar sind die Münchner, die in den letzten zehn Jahren immer Erster geworden sind, im Moment wieder auf Platz eins. Aber sie haben kaum Vorsprung vor Dortmund und wirken oft wackelig. Von Wochenende zu Wochenende kann sich also alles ändern, vier Spieltage sind es noch, und alle Fußball-Fans fiebern mit – ob nun für die Bayern oder gegen sie. Unterdessen feiern die Frauen, anders als die Männer, international. Denn die Spielerinnen des VfL Wolfsburg haben sich für das Finale der Champions League qualifiziert und treffen dort auf den FC Barcelona. Herzlichen Glückwunsch!

Witzig, oder?

Treffen sich zwei Jäger. Beide tot.

Kajertan kennt diesen Witz. Kennst du auch einen? Dann schick ihn uns doch an capito@augsburger-allgemeine.de.



Tim Berners-Lee (hier 1994) hat an einem Forschungszentrum im Land Schweiz das Internet erfunden. Foto: DB CERN Genf, dpa

Happy Birthday, Internet!

Eine Nachricht per WhatsApp an Freunde schicken, Musik und Filme streamen oder ein Computerspiel mit Freunden woanders spielen: All das geht über das Internet. Ein Leben ohne Internet ist kaum vorstellbar. Das krasse ist: Das Internet, wie wir es kennen, gibt es erst seit 30 Jahren. Vorher konnte man nicht einfach eine Info im Internet nachschauen oder online einkaufen.

Der Start des weltweiten Internets war am 30. April 1993. Ausgedacht und entwickelt hatte es der Computer-Spezialist Tim Berners-Lee. Er arbeitete damals am Kernforschungszentrum Cern im Land Schweiz. Schon damals forschten dort unzählige Fachleute. Alles war ganz schön chaotisch. Die einen Forschenden wussten nicht immer, was die anderen machten. Außerdem gab es Forschende in zahlreichen anderen Universitäten und Instituten überall auf der Welt. Tim Berners-Lee wollte, dass sie alle automatisch ihre Informationen austauschen können.

Vor 30 Jahren dann erklärte das Cern: Hier ist das World Wide Web. Ihr könnt es kostenlos nutzen und mit entwickeln. Das war eine wichtige Entscheidung! Hätte das Forschungszentrum die Oberhoheit über das Internet behalten, hätte es nie so schnell alle möglichen Leute erreichen können.

Tim Berners-Lee arbeitet noch heute daran, das Internet für alle zugänglich zu halten. Seine Organisation W3C sorgt dafür, dass überall auf der Welt die gleiche Technik für das Internet verwendet wird. Für seine Erfindung bekam Tim Berners-Lee ganz viele Auszeichnungen und wurde auch zum Ritter geschlagen. Reich aber wurde er dadurch nie. (dpa)



Foto: © Watterson, UPS, Distr. Bulls.

Hallo, mein Herz!

Manche sind klein und schlagen superschnell. Andere sind riesengroß und schlagen nur langsam. Manche Lebewesen haben keins und andere mehrere. Hier geht es ums Herz.

Von Stefanie Paul

Das Herz ist ein echtes Wunderwerk! Es arbeitet Tag und Nacht, rund um die Uhr. Es pumpt Blut durch den Körper und versorgt ihn auf diese Weise mit Sauerstoff und anderen wichtigen Nährstoffen. Zum Großteil besteht das Herz aus Muskeln und ist innen hohl. Hier erfährst du einiges rund um das raffinierte Organ:

Vier, drei, zwei, eins

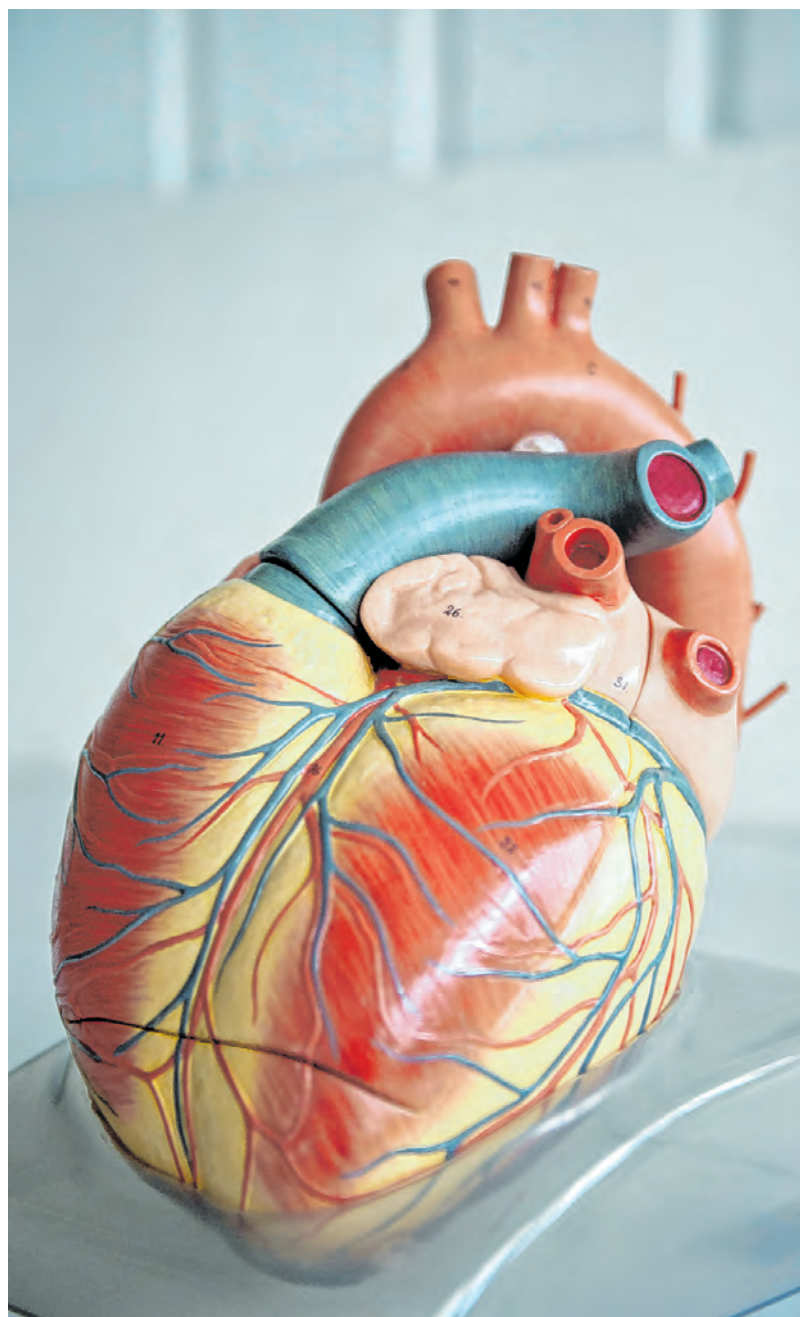
Bei uns Menschen besteht das Herz aus vier Kammern. Bei anderen Lebewesen sieht das anders aus. Reptilien wie zum Beispiel Krokodile haben nur drei Kammern. Fische haben nur zwei und bei Insekten besteht das Herz sogar nur aus einer Kammer.

Lebewesen ohne Herz

Es gibt Lebewesen, die haben gar kein Herz! Die Rede ist von Quallen. Sie gehören zu den ältesten Tieren der Erde und bestehen fast komplett aus Wasser. Da Quallen kein Herz besitzen, haben sie auch kein Blut, das durch ihren Körper gepumpt werden müsste.

Dreifach hält besser

Was ist besser als ein Herz? Drei Herzen! So ist das zum Beispiel beim Tintenfisch. In seinem Körper schlagen gleich drei Herzen: Ein zentrales Herz pumpt das Blut durch den Körper. Vor den Kiemen, mit denen das Tier unter Wasser atmen kann, sitzen noch zwei weitere Herzen. Sie sorgen dafür, dass das Blut schnell durch die Kiemen gepumpt wird.



Das Modell von einem menschlichen Herz. Es ist ein Muskel, der durch die Ein- und Ausgänge Blut saugen und pumpen kann. Foto: Emily Wabitsch, dpa

Ein rasant schnelles Herz

Dieser Vogel ist gleich ein mehrfacher Rekordhalter. Der Kolibri gehört zu den kleinsten Vögeln der Welt. Er ist extrem schnell, kann in der Luft stehen bleiben und sogar rückwärts fliegen. Das Herz dieses Vogels ist ebenfalls rekordverdächtig: Im Flug schlägt es bis zu 20 Mal – und zwar in nur einer einzigen Sekunde!

Das größte Herz der Welt

Das größte Herz der Welt (ihr seht es unten auf einem Foto) ist etwa so groß wie ein Kleinwagen und mehrere Hundert Kilogramm schwer. Dieses Herz schlägt im Körper des Blauwals, dem größten Lebewesen der Erde. Diese Walart kann bis zu 33 Meter lang werden. Sein Herz pumpt mit jedem Schlag rund 80 Liter Blut durch seinen Körper. Wenn der Blauwal in die Tiefe abtaucht, schlägt sein Herz nur zwei bis acht Mal pro Minute. Kommt er wieder an die Oberfläche, dann rast sein Puls mit 25 bis 37 Schlägen pro Minute.

Frauenherz schlägt schneller

Das Herz eines Menschen schlägt im Laufe seines Lebens etwa drei Milliarden Mal. Das ist eine Drei mit neun Nullen, also: 3.000.000.000. Wenn wir geboren werden, wiegt es gerade einmal etwa 24 Gramm. Wenn wir erwachsen sind, wird es um 350 Gramm schwerer sein. Wusstest du, dass Männer und Frauen unterschiedlich große Herzen haben? Das weibliche Herz ist etwas kleiner und muss daher schneller schlagen, um Blut durch den Körper zu pumpen. (dpa)

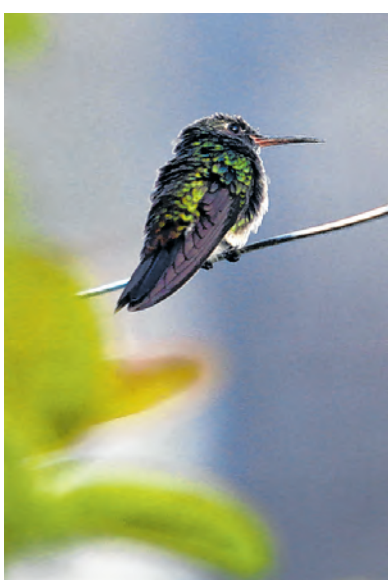
Ach so!

Herzschlag: Tür auf, Tür zu

Das Herz kannst du dir wie eine Art Wohnung vorstellen. Bei uns Menschen besteht sie aus vier Räumen: Sie heißen Vorhof und Herzkammer und es gibt sie einmal rechts und einmal links. Zwischen den Kammern gibt es eine Art Tür, die Herzklappen. Sie öffnen und schließen sich und lassen so Blut ins Herz hinein und hinaus. Und so funktioniert es: Die Herzklappen am Eingang öffnen sich und Blut fließt in die rechte Herzkammer. Das ist bereits durch unseren Körper gewandert und enthält nur noch wenig Sauerstoff. In die linke Herzkammer fließt ebenfalls Blut ein. Dieses kommt direkt aus unserer Lunge und enthält daher viel Sauerstoff. Das Herz ist nun mit Blut gefüllt und die Klappen am Eingang gehen zu. Dadurch steigt der Druck in den Kammern an. Nun gehen die Herzklappen am Ausgang auf, das Blut kann hinaus fließen. Ein Teil strömt in unseren Körper und versorgt ihn mit Sauerstoff. Der andere Teil fließt in die Lunge und nimmt dort neuen Sauerstoff auf. Dann schließen sich die Klappen am Ausgang wieder und am Eingang gehen sie auf. Blut fließt ins Herz und alles beginnt von vorne.

Wenn das Herz Hilfe braucht

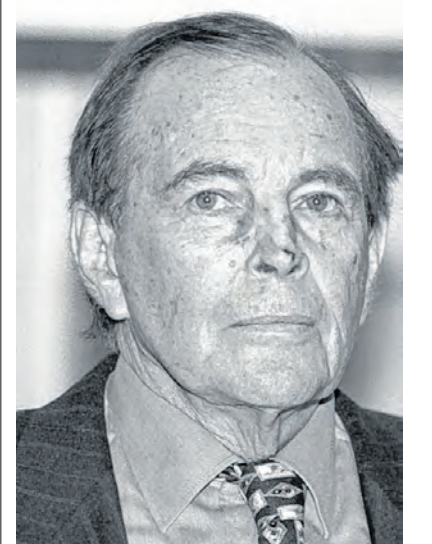
Das Herz ist der wichtigste Muskel unseres Körpers. Doch manchmal kann er schlappmachen. Zum Beispiel, weil er durch eine Krankheit geschädigt wurde. Dann hilft oft eine Operation. Heutzutage können Ärztinnen und Ärzte zum Beispiel Herzklappen austauschen. Oder Blutgefäße wieder erweitern, damit das Blut besser hindurchfließt. Sie können sogar eine Art Umleitung legen, die heißt Bypass. Manchmal ist die Schädigung so schwer, dass ein Mensch ein neues Herz braucht. Vor knapp 60 Jahren gelang dem Arzt Christiaan Barnard. Er setzte einem Patienten das Herz einer verstorbenen Frau ein. Diese Operation machte ihn weltberühmt. Denn das Herz begann wieder zu schlagen. Solche Transplantationen sind inzwischen keine Sensation mehr. Aber man macht sie nur im äußersten Notfall. (dpa)



Der kleine Kolibri hat das schnellste Herz, es schlägt bis zu 20 Mal – und zwar in der Sekunde! Foto: Juan Carlos Hernandez, ZUMA Press Wire/dpa



Das ist das echte, präparierte Herz eines Blauwals (der im Jahr 2014 an der Küste Neufundlands gestorben ist). Foto: Bernd Settnik, dpa



Christiaan Barnard: Ihm gelang es als Erstem, einem Menschen ein neues Herz einzusetzen. Foto: Bernd Settnik, dpa