

## Die gute Nachricht

## Medaillen – und dazu Olympia!

Zurzeit finden im fernen Japan ja die Weltmeisterschaften im Schwimmen statt. Und die haben sehr erfolgreich für Deutschland begonnen. Und neben der Goldmedaille gab es noch eine andere Belohnung. Die deutschen Profischwimmer Florian Wellbrock und Oliver Klemet hielten bei der Siegerehrung noch ein Ticket in der Hand. „Paris“ stand darauf in großen Buchstaben. Dort werden in einem Jahr die Olympischen Spiele ausgetragen. Florian Wellbrock gewann das Rennen über zehn Kilometer im Freiwasser. Oliver Klemet landete auf Platz drei. Freiwasser bedeutet: Die Sportlerinnen und Sportler schwimmen nicht in einem normalen Becken um die Wette, sondern in offenen Gewässern wie Flüssen und Seen. In diesem Fall ging es sogar im Meer zur Sache. Für die Deutschen läuft es in dieser Disziplin momentan mehr als gut. Am Samstag hatte auch Leonie Beck im Freiwasser Gold gewonnen. „Weltmeisterin zu sein, ist etwas ganz Besonderes“, sagte sie. Aber: „Ich wäre auch mit dem dritten Platz zufrieden gewesen. Hauptsache, ich habe mich für die Olympischen Spiele qualifiziert.“ (dpa)



Erfolge im Wasser: Leonie Beck (oben), Oliver Klemet (unten links) und Florian Wellbrock. Fotos: Kleindl, dpa



## Witzig, oder?

Der kleine Leberfleck hat eine Frage. Sagt der Vater: Frag Mutter mal...

Norbert Fallner kennt diesen Witz. Kennst du auch einen? Dann schick ihn uns doch an [capito@augsbuergen-allgemeine.de](mailto:capito@augsbuergen-allgemeine.de).



Das indische Raumschiff Chandrayaan-3. Foto: Aijaz Rahi, dpa

## Neues Fahrzeug fliegt zum Mond

Der Start hat schon mal geklappt. Eine Rakete brachte eine Sonde auf den Weg zum Mond. Mit an Bord: ein Fahrzeug. Das soll bald auf dem Mond herumrollen und untersuchen, aus welchen Materialien der Mondstaub besteht. Gestartet ist die Rakete in Indien. Für das Land ist es schon die dritte Sonde, die sie zum Mond schickt. Diesmal will sie damit auf dem Mond aufsetzen. Astronautinnen und Astronauten sind nicht mit an Bord der Mondsonde. Also wird sie von der Erde aus gesteuert. Die Landung auf dem Mond soll in etwas mehr als einem Monat sein. Dann soll das Fahrzeug für zwei Wochen dort unterwegs sein. Der Lander hat viele Instrumente an Bord. Er soll zum Beispiel Mondbeben messen. (dpa)



Sieht einfach zauberhaft aus, so ein Regenbogen. Ist aber auch faszinierend, wenn man einen Wissenschaftler dazu befragt. Fotos: Patrick Pleul/Claudia Irle-Utsch/Universität Siegen, dpa



## Unzählige kleine Spiegelbilder der Sonne

Ein Regenbogen leuchtet dann am Himmel, wenn es regnet und die Sonne scheint. Ein Professor erklärt, wie dieses Schauspiel über uns entsteht.

Manchmal leuchtet ein Regenbogen am Himmel in unzähligen Farben. Er ist wie ein freundlicher Gruß aus einer anderen Welt, aber kein Wunder. Die Wissenschaft kann erklären, wie und wann und wo ein Regenbogen entsteht: zum Beispiel der Physiker Carsten Busse von der Universität Siegen. Er findet: „Durch die Erklärung wird der Regenbogen nicht entzaubert, sondern noch viel interessanter.“



Professor Busse mit Regenbogen im Labor – dazu einer in CD-Spiegelung.



## Ach so!

## • Regenbogen selbst machen

Einen Regenbogen kannst du leicht selber machen. Dafür brauchst du einen Wasserschlauch mit Regentropfen-Düse und sonniges Wetter. Stell dich so auf eine Wiese oder Terrasse, dass du die Sonne im Rücken hast. Nun heißt es „Wasser marsch!“ Dann schau genau hin: Der Regenbogen entsteht dort, wo die Sonne auf die Wassertropfen trifft. Ein Spiegel für die Sonne kann übrigens auch eine CD oder DVD sein. Auf dieser glänzenden Scheibe zeigt sich das Bild der Sonne als farbiger Streifen. Rundherum! Übrigens: Wenn die Sonne nicht scheint, klappt dieses Experiment auch mit einer Taschenlampe. Du strahlst dann mit der Lampe auf die Scheibe und kannst so Regenbogenfarben entdecken.

## • Besonders viele Regenbogen

Wusstest du, dass man in Hawaii besonders viele Regenbogen sieht? Hawaii ist eine Inselkette im Pazifik, die zum Land USA gehört. Man nennt Hawaii auch den Regenbogenstaat, wie der Experte Carsten Busse sagt. Hawaii liegt in den Tropen. Die Regenwolken kommen vom Pazifischen Ozean. An den hohen Bergen von Hawaii regnen sie ab. Die Sonne kommt aber immer wieder schnell hervor. Deshalb gibt es in den Tälern von Hawaii andauernd Regenbögen zu sehen. Regenbogen-Symbole finden sich deswegen in Hawaii an allen möglichen Orten, etwa auf den Nummernschildern von Autos. Außerdem hat die lokale Sprache dort mehrere Wörter für Regenbogen, je nach Aussehen ein anderes. (dpa)

Busse: Im Regenbogen sieht man unzählige kleine Spiegelbilder der Sonne. Das Licht der Sonne trifft auf kugelförmige Regentropfen. Sie spiegelt sich also nicht auf einer flachen, sondern auf einer runden Fläche. Deshalb wird das Sonnenlicht immer in eine bestimmte Richtung gelenkt und nicht geradeaus.

Okay, aber wenn das so ist, warum sieht man dann nicht lauter kleine Sonnen, sondern verschiedene Farben?

Busse: Im weißen Sonnenlicht sind alle Farben enthalten. Im Wasser des Regentropfens wird es in die einzelnen Farben aufgespalten. Es wird gebrochen. Licht mit unterschiedlicher Farbe wird unterschiedlich stark gebrochen. Rotes Licht wird nur schwach abgelenkt, blaues Licht wird stark abgelenkt. Deshalb ist das Rot beim Regenbogen außen, das Blau leuchtet innen.

Wird dabei das ganze Licht gespiegelt?

Busse: Das meiste Sonnenlicht geht durch den Regentropfen durch, nur wenig wird gespiegelt. Daher ist der Regenbogen oft nicht ganz so deutlich am Himmel zu sehen.

Geht der Regenbogen unter der Erde weiter? Ist er eigentlich ein Regenkreis?

Busse: Ja, weil die Regentropfen kugelförmig sind. Stehen wir auf der Erde, endet ein Regenbogen irgendwann, weil dann der Horizont kommt, also dort, wo sich Himmel und Erde berühren. Das wäre anders, wenn wir in einem Flugzeug sitzen würden oder in einem Ballon. Denn von hoch oben geht der Blick über den Horizont hinaus. Dann ist der Regenbogen ein Regenkreis.

Wie können Sie einen Regenbogen im Labor erscheinen lassen?

Busse: Wenn wir einen Modell-Regenbogen erzeugen möchten, brauchen wir Wasser und Licht. Wir füllen einen Behälter aus Glas mit Wasser und tauchen das Ganze in helles Licht. Dieses Licht wird im Wasser gebrochen. Auf der Leinwand im Labor erscheint ein Regenbogen. Besonders stark bricht das Licht, wenn es auf ein Prisma scheint. Das ist ein eckiger Gegenstand aus Glas. Noch deutlicher könnte man also den Regenbogen sehen, wenn der Himmel voller Glasperlen wäre.

Interview: Claudia Irle-Utsch, dpa

**puzzle 1** Puzzleteile ausschneiden, auf einen Karton kleben und sammeln.

What do you see on the puzzle pieces? Was siehst du auf den Puzzleteilen?

Crab Fish Octopus Shark Whale Ray fish

my little English Box

## Fragen vor dem Urlaub

Auch Leute mit wichtigen Ämtern sollen zwischendurch mal chillen dürfen. Bald geht es deshalb auch für den deutschen Bundeskanzler Olaf Scholz in den Sommerurlaub. Davor beantwortete er aber noch Fragen von Reporterinnen und Reportern in Berlin. In der Fragerunde erzählte der Kanzler zum Beispiel, wie lang sein letzter Freibad-Besuch her ist: mehr als 40 Jahre! Es ging aber auch um ernstere Themen, wie etwa um Zoff in der Regierung. Die drei regierenden Parteien waren sich zuletzt nämlich oft nicht gleich einig. Ein Beispiel ist das Gesetz zu Heizungen und Klimaschutz. Diese Streitereien haben viele mitbekommen. Olaf Scholz sagte dazu: „Dass da so laut diskutiert worden ist, gefällt weder mir noch irgendwem sonst.“ Er sagte aber auch, dass das manchmal dazugehöre, um den besten Kompromisse zu finden. (dpa)