

Lombok kommt nicht zur Ruhe

Schweres Nachbeben der Stärke 6,2

(afp) · Vier Tage nach dem verheerenden Erdbeben mit mehr als 300 Toten wurde die indonesische Ferieninsel Lombok am Donnerstag zur Mittagszeit von einem schweren Nachbeben der Stärke 6,2 erschüttert. Dabei stürzten erneut zahlreiche Gebäude ein. Nach bisherigen Berichten gab es jedoch keine neuen Todesopfer. Aus Angst vor neuen Erschütterungen wagen sich viele Inselbewohner jedoch nicht in ihre Häuser zurück. Die meisten Touristen haben Balis Nachbarinsel inzwischen verlassen.

Die Zahl der Todesopfer durch das Beben vom Sonntag stieg immer noch. Indonesiens Sicherheitsminister Wiranto sprach bei einem Besuch auf der Insel von mindestens 319 Toten. Befürchtet wird jedoch, dass es noch mehr sind. Das Militär auf der Insel bezifferte die Zahl der Toten bereits auf mehr als 380.

Das Beben am Sonntag hatte die Stärke 6,9. Seither gab es auf Lombok bereits mehr als 350 neue Erschütterungen, die immer wieder Leute in Panik versetzten. Viele fürchten, dass das alles immer noch nicht vorbei ist. Das neue Nachbeben um 12 Uhr 25 Ortszeit war das bisher stärkste. Sein Zentrum lag rund sechs Kilometer nordwestlich von Nord-Lombok in etwa zwölf Kilometern Tiefe im Meer, wie die nationale Agentur für Wetter, Klima und Geophysik mitteilte.

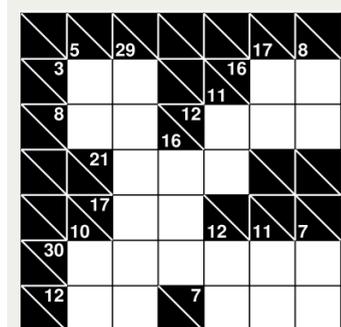
Schlag gegen Drogenschmuggel

Italienische Polizei stellt über 20 Tonnen Haschisch sicher

(dpa) · Die italienische Polizei hat im Mittelmeer ein Schiff mit mehr als 20 Tonnen Haschisch gestoppt. Bei der Durchsuchung im Hafen von Palermo auf Sizilien fanden die Beamten neben 400 000 Liter Treibstoff die Drogen, die in 650 Jutesäcken verpackt und in zwei Tanks versteckt waren, wie die Polizei am Donnerstag mitteilte. Die Ermittler vermuten, dass die Schmuggelware für den europäischen Markt bestimmt war und einen Wert zwischen 150 und 200 Millionen Euro gehabt hätte.

Die Fahnder hatten die Route der «Remus», die die Türkei als Ziel angegeben hatte, bereits seit der Abfahrt in Gran Canaria wegen des Verdachts auf internationalen Drogenschmuggel im Visier gehabt. Auf der Fahrt entlang der nordafrikanischen Küste habe das Schiff mehrmals seine Position verschleiert. Noch in internationalen Gewässern griffen die Ermittler zu. Da sich die Besatzungsmitglieder verdächtig verhielten, sei das Schiff schliesslich nach Palermo eskortiert worden.

ZAHLENRÄTSEL NR. 183



SPIELREGELN «KAKURO»: Die Zahlen 1 bis 9 müssen in einer Reihe die Gesamtsumme ergeben. Diese ist in den schwarzen Kästchen links davon bzw. darüber vorgegeben. Jede Zahl darf innerhalb einer Summe nur einmal vorkommen.

4	2	5	1	6	3	7
6	1	2	3	7	5	4
5	7	3	4	2	1	6
3	4	7	6	1	2	5
2	6	1	7	5	4	3
7	5	4	2	3	6	1
1	3	6	5	4	7	2

Auflösung:
Zahlenrätsel Nr. 182

3-D-Druck durchdringt unseren Alltag

Ausstellung im Museum Stamparia in Strada zeichnet die rasante Entwicklung der neuen Technologie nach



Ein im 3-D-Druck-Verfahren hergestellter «Apfel» soll dazu beitragen, die Lagerfähigkeit von Äpfeln zu optimieren.

REBEKKA HAEFELI, STRADA

Museumsbesuche gehören für viele zu den zweitklassigen Kindheitserinnerungen. Wie oft lagen einem die Eltern in den Ohren, ja nichts zu berühren, sondern nur mit den Augen zu schauen! Das Museum Stamparia in Strada im Engadin schlägt einen anderen Weg ein. In der aktuellen Ausstellung dürfen sämtliche Exponate angefasst und von allen Seiten begutachtet werden. Die Objekte zu befühlen, bietet sich an, denn die Schau befasst sich mit dem 3-D-Druck und den Folgen für unseren Alltag.

Eine gut vernetzte Szene

Als eine italienische Teigwarenfirmen vor wenigen Jahren ankündigte, einen 3-D-Pasta-Drucker auf den Markt zu bringen, wurde sie belächelt. Heute ist unbestrit-

ten, dass die Technologie unser Leben prägen wird. Die Ausstellung macht deutlich, dass der 3-D-Druck in kurzer Zeit einen rasanten Wandel durchlaufen hat.

Das Kuratoren-Team Theodor Gut und Alexandra Könz hat sich an internationalen Messen, in der Industrie, in Forscherkreisen und in der Hobby-3-D-Szene schlaugemacht. Gut besuchte die weltweit grösste 3-D-Druck-Messe in Grossbritannien. «Es war faszinierend, in diese Welt einzutauchen», sagt er bei einem Rundgang durch die Ausstellung. «Die Szene ist innovativ und gut vernetzt. Viele Insider waren bereit, Exponate zur Verfügung zu stellen.»

Die Recherchen förderten Verblüffendes zutage. Zu begutachten gibt es etwa das Kunststoffmodell eines Einfamilienhauses, das der Architekt mit dem 3-D-Drucker printete, anstatt es wie bisher üblich aus Karton oder Holz zu

konstruieren. Zu sehen ist auch eine Fassadensäule aus Beton; ihre Ausmasse wurden beim Programmieren den Lasten, die sie zu tragen hat, präzise angepasst. Die Palette der Exponate geht von ganz grossen bis zu ganz kleinen Gegenständen. Sie reicht von farbigen Lampen in futuristischen Designs über Textilien und eine filigrane, goldene Schmuckkugel bis zu einem ultraleichten Öltank für einen Formel-1-Rennwagen.

Wundersame Skulpturen

«Mit dem 3-D-Drucker können in einem einzigen Produktionsschritt komplexe Strukturen erzeugt werden», sagt Theodor Gut. «Der 3-D-Druck kommt dort zum Zug, wo konventionelle Fertigungsmethoden an Grenzen stossen.» Schicht für Schicht wird das Material zu Formen aufgebaut, die innen und aussen unter-

schiedliche Oberflächen aufweisen. So entstehen wundersame Skulpturen. Vieles ist noch Spielerei, doch in manchen Bereichen stellt der 3-D-Druck schon heute die bisher üblichen Herstellungsprozesse in den Schatten.

In der Auto- und Flugzeugindustrie sowie in der Medizintechnik wird das Verfahren bereits für Serienproduktionen angewendet. Unter den Exponaten ist eine Handprothese aus Kunststoff, die im 3-D-Drucker entstanden ist. Die Prothese verfügt wie eine richtige Hand über fünf Finger mit beweglichen Gelenken. Auch sie wurde in nur einem Durchgang gedruckt, ohne dass danach etwas montiert oder verschraubt werden musste.

Die Forschung macht sich die Technologie auf viele Arten zunutze. Ein Film entführt die Ausstellungsbesucher in eine Lagerhalle für Obst und Gemüse. Zwei Wissenschaftler erklären, wie sie versuchen, die Lagerfähigkeit von Äpfeln zu optimieren. Ein wesentlicher Faktor, der die Qualität der Früchte beeinflusst, ist die Kerntemperatur während der Lagerungszeit. Den Forschern ist es gelungen, im 3-D-Druckverfahren eine Kunstfrucht herzustellen, die wie eine normale Frucht auf Temperaturschwankungen reagiert. Die Kunstfrucht verfügt über einen Sensor, der ständig Daten erfasst. Auf dieser Basis wird die Kühlung gesteuert.

Langsamer als ein Confiseur

In der Ausstellung verschmelzen Vergangenheit und Zukunft. Das Museum Stamparia, das sich seit 30 Jahren dem historischen Buchdruck widmet, befindet sich in einem alten Engadinerhaus, in dem einst ein Drucker mit seiner Familie lebte. Aus dieser Zeit sind viele Originalmöbel erhalten. Zahlreiche 3-D-Druckobjekte wie Vasen, Leuchten oder Schmuckstücke wurden in diese historischen Räume geschmuggelt. Eine Attraktion ist der 3-D-Schokolade-Drucker im Keller, der Verzierungen für Desserts produziert. Das Design ist perfekt, doch an Tempo könnte die Maschine noch zulegen: Jede Confiseurin und jeder Confiseur arbeitet um einiges schneller.

Die 3-D-Ausstellung ist bis Ende August jeweils am Donnerstag und Samstag von 15 bis 17 Uhr offen; im September und Oktober samstags von 15 bis 17 Uhr.

Japan will für Olympia 2020 die Zeit verschieben

Angenehmere Temperaturen für Athleten durch Einführung der Sommerzeit

PATRICK WELTER, TOKIO

Keine zwei Jahre vor Beginn der Olympischen Spiele 2020 beginnt Japan eine öffentliche Diskussion, passend zu den Spielen die Sommerzeit einzuführen. Ministerpräsident Shinzo Abe hat die Regierungspartei der Liberaldemokraten aufgefordert, die Idee zu erörtern. Der Regierungschef folgt damit einem Vorschlag des nationalen Vorbereitungskomitees, das sich für die Verschiebung der Zeit ausgesprochen hatte.

Über 100 Hitzetote

Die Debatte beginnt unter dem Eindruck eines extrem heissen Sommers, der in den vergangenen Wochen die Temperaturen vielfach auf fast 40 Grad Celsius klettern liess. Dieser hat bisher mehr als 100 Hitzetote gefordert. In Kumagaya, einem Vorort von Tokio, wurde am 23. Juli mit 41,1 Grad der nationale Hitzerekord gemessen. Doch im Kern ist die Debatte auch eine indirekte Rüge der von vielen Tokiotern als bizarr empfundenen Entscheidung, die Olympischen Spiele in Tokio mitten im üblicherweise schwül-warmen Sommer stattfinden zu lassen. 1964 fanden die Olympischen Spiele in Tokio nicht ohne Grund im milden Oktober statt.

Die Spiele werden 2020 am 24. Juli beginnen und am 9. August enden. Um der feuchten Hitze des Tages auszuweichen, wurde erst kürzlich beschlossen, manche Sportereignisse zeitlich etwas früher anzusetzen. Der Marathon wird schon um 7 Uhr morgens beginnen, der Triathlon um 8 Uhr und das Gehen schon um 6 Uhr.

Die Zeit an sich zu verschieben, um es den Athleten angenehmer zu machen, geht noch einen Schritt darüber hinaus. Unter den Liberaldemokraten wird nach Medienberichten diskutiert, die Zeit von Juli bis September gleich um zwei Stunden nach vorne zu verschieben. Der Marathon begänne damit um 5 Uhr jetziger Zeit. Für die Japaner wäre das eine einschneidende Entscheidung. Das Land hat die Sommerzeit letztmals von 1948 bis 1952 ausprobiert, damals unter amerikanischer Besatzung. Das ist einer der wichtigsten Gründe, warum Japan nach dem Friedensvertrag die Sommerzeit wieder abschaffte.

Längere Arbeitstage befürchtet

Ein anderer Grund ist, dass die Japaner damals zwar die frühen Morgenstunden nutzten, aber als arbeitsame Menschen auch noch bis spät in den Abend hinein

schufteten. Die Sommerzeit führte so zur Ausweitung der ohnehin langen Arbeitszeiten. Das befürchten auch jetzt viele, zumal das Angebot an Arbeitskräften im schrumpfenden Japan schon jetzt knapp ist. Die Einführung der Sommerzeit liefe so den Bemühungen Abes entgegen, die Japaner zu mehr Freizeit und mehr Konsum anzuhalten. Das olympische Vorbereitungskomitee ahnt die Schwierigkeiten, seinen Vorschlag durchzusetzen. Deshalb greift es auch auf Hilfsargumente zurück. Die Einführung der Sommerzeit helfe, mit weniger Energieverbrauch die Umwelt zu schützen und eine Gesellschaft mit geringem Kohlendioxid-Ausstoss zu schaffen.

In Südkorea wieder abgeschafft

Das Nachbarland Südkorea hat vor 30 Jahren vorgemacht, wie man die Olympischen Spiele mit gesellschaftlichen Grosseperimenten verbindet. Das Land stellte 1987 und 1988 im Sommer die Uhr um. Doch die Menschen klagten über noch längere Arbeitstage und vermuteten auch, dass die Zeit nur zugunsten der Interessen internationaler Fernsehsender geändert wurde. Nach den Olympischen Spielen gab Südkorea die Sommerzeit wieder auf.

100 000 Euro für Sterbehospiz

Anonymer Wohltäter übergibt in Wolfsburg fünf dicke Geldbündel

(dpa) · In der deutschen Stadt Wolfsburg hat ein anonymer Wohltäter erneut eine grosse Geldsumme für ein Sterbehospiz gestiftet. Der Mann gab in der Lokalredaktion der «Wolfsburger Nachrichten» fünf dicke Geldbündel mit insgesamt 100 000 Euro in bar ab, wie die Zeitung in der Stadt im Land Niedersachsen am Donnerstag berichtete. Er möchte laut den Angaben unerkannt bleiben und mit seiner Spende die Eröffnung eines zweiten Hospizhauses in der Stadt unterstützen.

Die Gabe war nicht seine erste. «Der Spender war schon früher bei uns – wir können keine Angaben darüber machen, wie oft», sagte Stephanie Giesecke, Lokalredakteurin des Blattes in Wolfsburg. So waren bereits im Dezember 2017 nach Spenden für andere Zwecke wie den Tierschutz in der Redaktion 50 000 Euro für den Hospizverein übergeben worden. In einem Begleitschreiben zur neusten Spende versichert der Wohltäter, dass die Spenden aus versteuertem Einkommen stammen.

«Wir sind total platt», sagte der Geschäftsführer des Hospizvereins, Lucas Weiss, nach der Übergabe der Spende. «100 000 Euro in bar – das gab es noch nie», freute er sich. «Wir empfinden das auch als grosse Wertschätzung unserer Arbeit», sagte er.