

smart



Das Magazin von St. Moritz Energie 4/2018



Auf Topniveau

Architekt Hans-Jörg Ruch und Patrik Casagrande, St. Moritz Energie, inspizieren das komplett erneuerte Unterwerk Islas.



Franco Milani, Leiter Beschaffung, Vertrieb und Marketing, St. Moritz Energie

Liebe Leserin, lieber Leser

«Firmitas, utilitas, venustas» – deutsch: Stabilität, Funktionalität und Schönheit: Auf diesen drei Säulen beruhte für den altrömischen Ingenieur Vitruv die Architektur. Heute, mehr als 2000 Jahre später, gelten diese Hauptanforderungen unverändert. Zudem soll Architektur nachhaltig sein – was insbesondere auch Verträglichkeit und Wertbeständigkeit bedeutet.

Kennen Sie Albanatscha, das Elektrizitäts-Unterwerk auf dem Julierpass? Architekt Hans-Jörg Ruch hat damit schon vor zwanzig Jahren ein ungemein kraftvolles Symbol für den Fluss der Energie geschaffen.

Ruch, der mit seinen Partnern Stefan Lauener und Heinz Inhelder für St. Moritz Energie auch die Gebäudehülle des neuen Unterwerks Islas konzipierte, arbeitete schon immer im Bewusstsein, dass Baukunst kein Selbstzweck ist. Nur in ständiger Reflexion und Interaktion mit ihrem Umfeld vermag sie sich zu legitimieren. Lesen Sie das Interview mit ihm und unserem Geschäftsleiter Patrik Casagrande auf den Seiten 4 und 5 in dieser Ausgabe.

Spannende Lektüre und frohe Festtage wünscht

Franco Milani

Impressum

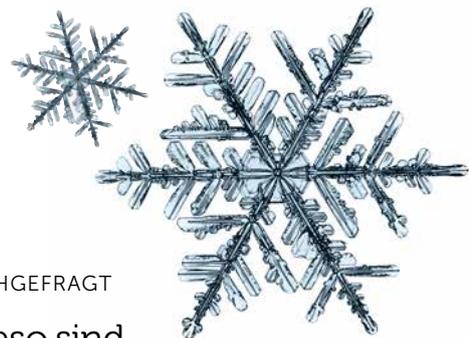
4. Jahrgang, Heft 4, Dezember 2018, erscheint vierteljährlich
Herausgeber: St. Moritz Energie
Konzept, Redaktion und Gestaltung: RedAct Kommunikation AG,
8152 Glattbrugg; redaktion@red-act.ch
Druck und Distribution:
Swissprinters AG, 4800 Zofingen

gedruckt in der
schweiz



ENERGIE SPEICHERN DURCH STAPELN

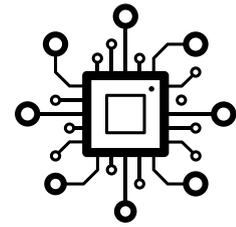
Energiespeicher haben für die Energiezukunft eine grosse Bedeutung. Bekannte Technologien wie Pumpspeicherkraftwerke oder Batterien sind aber nicht überall möglich oder teuer. Das Schweizer Start-up Energy Vault aus dem Tessin setzt deshalb auf ein simples Prinzip, um Energie mechanisch zu speichern: Ein Kran hebt mit überschüssigem Strom Betonblöcke oder Bauschuttelelemente hoch und stapelt diese. Bei Bedarf wird die Lageenergie erneut in Strom umgewandelt, wenn die Blöcke wieder zu Boden gelassen werden. Noch läuft erst der Testbetrieb im Tessin, doch das Jungunternehmen hat grosse Pläne für einen weltweiten Einsatz. www.energyvault.ch



NACHGEFRAGT

Wieso sind Schneeflocken sechseckig?

Jede Schneeflocke besteht aus vielen kleinen Eiskristallen. Sechseckig ist die Grundform deshalb, weil die gefrorenen Wassermoleküle auf 60°- resp. 120°-Winkeln aufgebaut sind. Diese Anordnung der Moleküle hat mit der elektrischen Ladung der Atome und deren An- bzw. Abstossung zu tun – die sechseckige Form ist energetisch besonders günstig. Die genaue Form der Schneeflocken ist aber auch abhängig von der Temperatur und dem Grad der Luftfeuchtigkeit bei der Entstehung. Deshalb ist jede Flocke ein Unikat.



DIE ZAHL

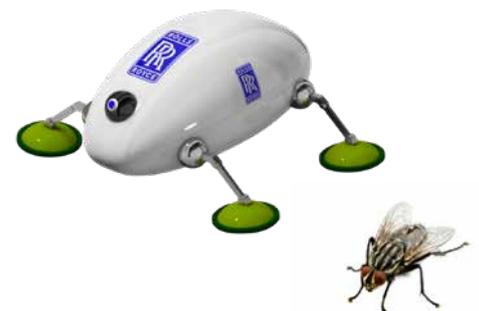
26,7

PETAFLOPS

Das sind mehr als 26 Milliarden Rechenschritte pro Sekunde – so gross ist die Leistung des bislang stärksten Superrechners in Deutschland. Zum Vergleich: Sein Vorgänger brachte es auf 6,4 Petaflops. Die Grossmaschine steht auf dem Forschungscampus in Garching bei München und wird mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben. Auch die Abwärme des Hightech-Computers wird genutzt.

Erstes Höchstspannungskabel im Boden

Premiere im Schweizer Höchstspannungsnetz: Erstmals verlegt die nationale Netzgesellschaft Swissgrid eine 380-Kilovolt-Leitung teilweise in den Boden. Das technisch anspruchsvolle Projekt im Raum Bözberg/Riniken soll bis 2020 abgeschlossen sein.



Miniroboter suchen Schäden

Rolls-Royce – dieser Firmenname steht nicht nur für edle Autos, sondern auch für Flugzeug- und Schiffsantriebe. Nun entwickelt der britische Konzern in Zusammenarbeit mit zwei Universitäten spezielle Miniroboter, welche in die grossen Motoren und Antriebseinheiten kriechen und Bilder liefern können. Wartungsarbeiten in schlecht zugänglichen Bereichen sollen so vereinfacht werden.

«Ein Dialog der Gebäude»

Das Unterwerk Islas gegenüber dem Wasserkraftwerk präsentiert sich technisch komplett modernisiert in neuer Gebäudehülle. Architekt Hans-Jörg Ruch und Patrik Casagrande, Geschäftsleiter St. Moritz Energie, geben Auskunft.

INTERVIEW ANDREAS TURNER FOTO ANDREA BADRUTT



«Mit dem neuen Unterwerk haben wir einen weiteren entscheidenden Mosaikstein für die Versorgungssicherheit gelegt.»

Patrik Casagrande



«Je weniger prägende Elemente man verwendet, desto ruhiger und harmonischer präsentiert sich ein fertiger Bau.»

Hans-Jörg Ruch

Weshalb war der Weiterbetrieb des Unterwerks Islas als Freiluftschaltanlage nicht mehr zu verantworten?

Patrik Casagrande: Die Anlage war bereits in den 1960er-Jahren erstellt worden und hatte damit ohnehin das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Ein Totalersatz drängte sich auf. Aufgrund der Exponiertheit des gegebenen Standorts neben der Hauptstrasse, einem steilen Waldabschnitt und dem Fluss Inn sprachen vor allem Sicherheitsaspekte für eine Innenraumanlage. Natürlich fallen die Kosten für die Erstellung eines eigenen Gebäudes ins Gewicht, aber im Hinblick auf eine Betriebsdauer von über 50 Jahren lassen sich diese rechtfertigen.

Wie kam es dazu, dass ein so namhafter Architekt wie Hans-Jörg Ruch den Auftrag für dieses rein technische Bauwerk erhielt?

Patrik Casagrande: Schon 2007, für die Sanierung des Kraftwerks Islas, zogen wir Spitzenleute bei, da das Gebäude auch architektonische Qualitäten aufwies. Es war somit ein logischer Schritt, auch das Unterwerk Islas auf adäquatem Niveau zu realisieren. Dass der ausgeschriebene Wettbewerb vom Büro Ruch & Partner Architekten gewonnen wurde, ist für das Projekt sicherlich wertvoll.

Herr Ruch, Sie stehen im Ruf, bei Ihren Bauprojekten stets die Umgebung miteinzubeziehen. Welche Überlegungen haben Sie diesbezüglich beim Unterwerk Islas angestellt?

Hans-Jörg Ruch: Beim Unterwerk Albanscha an der Julierpassstrasse, das

unser Büro gebaut hat, war dies ein Top-Thema, da es mitten in einer gewaltigen Gebirgsszenerie zu stehen kam und rundum keine anderen Bauwerke existierten. Deshalb entzieht sich der Bau jedem Vergleich und wirkt heute eher wie eine Geländeverstärkung. Ganz anders beim Unterwerk Islas: Hier gibt es das bestehende Kraftwerksgebäude. Naheliegender, dass sich das gegenüberliegende Unterwerk darauf beziehen sollte – umso mehr, als das Kraftwerk ein guter Bau ist. Deshalb strebten wir einen Dialog zwischen den beiden Gebäuden an.

Was hat Sie bei diesem Auftrag besonders gefordert?

Hans-Jörg Ruch: Die Anordnung der verschiedenen neuen Bereiche war aus technischen Gründen vorgegeben. Zudem galt es, das vorhandene kleine Gebäude mit markantem Flachdach sinnvoll zu integrieren. Die Herausforderung bestand darin, für die Gesamtsituation eine zweckdienliche Hülle zu entwerfen.

Wie wurde die Materialwahl für den Neubau getroffen?

Hans-Jörg Ruch: Wir haben den Verputz der Kraftwerksfassade von 1932 analysiert und die gleiche Zusammensetzung für das Gebäude des Unterwerks verwendet. Damit genügend Tageslicht ins Innere gelangt, weist der Neubau Glasbausteinfelder auf – dies auch als Referenz zum bereits bestehenden Bau, der ebenfalls Glasbausteinöffnungen aufweist. Je weniger prägende Elemente man verwendet, desto ruhiger und harmonischer präsentiert sich der Bau.

Welche technischen Neuerungen wurden unter der Gebäudehülle realisiert?

Patrik Casagrande: Die technischen Anlagen sollten dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und einfach zu bedienen sein. Wir sind ein mittelgrosser Energieversorger, der mit den bestehenden personellen Ressourcen auch eine komplizierte Anlage wie ein Unterwerk sicher und zuverlässig bedienen muss. Die neue Anlage wird von der Leitstelle in unserem Verwaltungsgebäude aus komplett ferngesteuert. Eine Besonderheit ist auch, dass darin zwei Mittelspannungsanlagen (9 kV und 16 kV) stehen – bedingt durch die beiden Netze in unserem Versorgungsgebiet. Ziel ist, der-einst alles auf 16 kV umzustellen. Mit dem neuen Unterwerk haben wir einen weiteren entscheidenden Mosaikstein für die Versorgungssicherheit gelegt.

Wie stehen heute Wasserkraftwerk und Unterwerk im Dialog zueinander?

Hans-Jörg Ruch: Die Verwandtschaft der beiden Gebäude ist trotz unterschiedlichen Dächern auf Anhieb erkenntlich – auch wenn die Realisierungen der Bauten 85 Jahre auseinanderliegen.

Patrik Casagrande: Für unsere Kunden ist es selbstverständlich, dass der Strom immer fliesst. Wenn wir wahrgenommen werden, dann meist negativ – bei Stromausfällen oder wenn die Rechnung kommt. (Lacht.) Deshalb wollen wir mit einem Lichtspiel für positive Aufmerksamkeit sorgen: Nachts werden die beiden Gebäude in unterschiedlichen Farben dezent von innen erleuchtet. ←

SCHLAUE TECHNIK

Smart Home – das intelligente Zuhause bringt Sicherheit, Lebensqualität und Energieeffizienz in den Alltag. Allerdings nutzt erst eine kleine Minderheit die neuen Möglichkeiten. Wir zeigen, wie wenig es braucht, damit Sie Ihr Heim Baustein um Baustein smarter machen können.

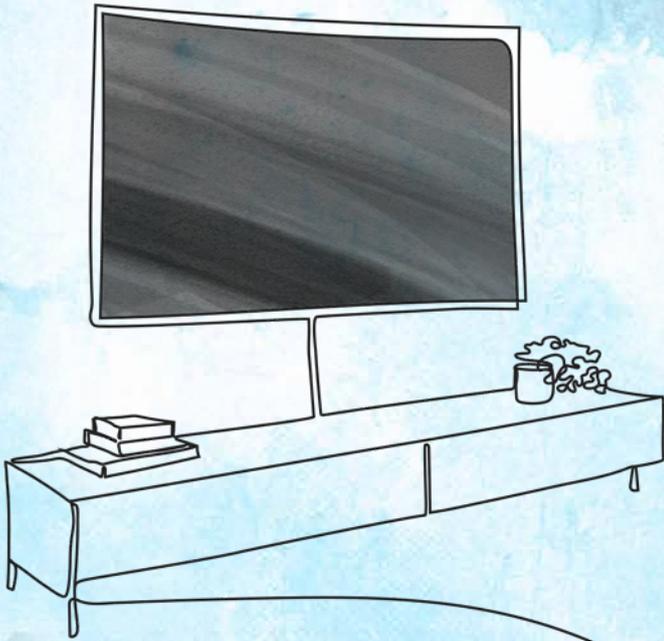
TEXT ANDREAS TURNER ILLUSTRATIONEN DANA BERKOVITS UND JACQUELINE MÜLLER

Was kommt Ihnen als Erstes in den Sinn, wenn das Stichwort «Smart Home» fällt? Das Klimagerät, das die Luftqualität verbessert? Der Staubsauger, der von selbst weiss, wann der Boden zu reinigen ist? Oder das Überwachungssystem, das Sie bei verdächtigen Bewegungen automatisch via Smartphone alarmiert? In nahezu jedem Raum lassen sich heute Smart-Home-Geräte installieren, die das Leben leichter und schöner machen. Folgen Sie uns auf einer Tour durch Ihr künftiges intelligentes Zuhause.

Wohnzimmer

Dieser Raum ist so etwas wie die Schaltzentrale jedes Smart Homes. Da das WLAN-Signal nicht bis in jeden Winkel des Hauses reicht, wird der Router über einen speziellen PowerLAN-Adapter mit der Steckdose verbunden. So wird garantiert, dass Sie und Ihre smarten Geräte stets online sind.

Natürlich zeigen Sie Umweltbewusstsein und möchten Ihren Energieverbrauch reduzieren. Zu diesem Zweck haben Sie intelligente Steckdosenleisten im Haus verteilt, die – über einen Timer program-



Mit PowerLAN-Adaptern lässt sich das Internet-signal über das hausinterne Stromnetz verteilen.



Küche

Lust auf eine Tasse Kaffee? Ebenfalls via App haben Sie jederzeit Zugriff auf Ihre smarten Küchengeräte wie Kaffeemaschine, Geschirrspüler und Kühlschrank. Während Sie übers Handy die integrierte Kaffeemühle starten, werfen Sie schnell noch einen virtuellen Blick in den Kühlschrank – ebenfalls über die App mittels zweier Kameras, die dessen Inhalt ins Blickfeld rücken: Oha, keine Milch mehr da! Kein Problem, das Geschirr vom Mittagessen ist eh noch in Arbeit, und der Geschirrspüler meldet, dass er noch eine Viertelstunde beschäftigt ist, bevor Sie ihn räumen können.

miert – den Stromfluss messen. Das schont gleichzeitig Ihr Portemonnaie.

Senden die Smart-Home-Lampen ein dezentes optisches Signal, wissen Sie: Ein neues, Spam-gelimes Mail ist im Posteingang. Kollege Bruno schickt lustige Weekendvideos. Die lassen sich viel eindrücklicher am grossen Smart-TV anschauen statt nur auf dem Handy. Kein Problem mit der entsprechenden App: Filme, Musik und Spiele laufen im kabellosen Stream. Apropos Musik: Da die eigenen Lieblingssongs im ganzen Haus erklingen sollen, sind die smarten Streaming-Lautsprecher miteinander verbunden und beschallen synchron alle gewünschten Räume.



Die erste Tasse vom Bett aus: Kaffeekochen via App gelingt mit der smarten Kaffeemaschine.



Badezimmer

Ist nach dem Besuch wieder Ruhe eingekehrt, bleibt Zeit, sich dem Haushalt zu widmen. Staubsaugen ist abgehakt, das hat der Roboter schon autonom erledigt. Auch die smarte Waschmaschine hat, wie über den Zeitmanager festgelegt, pünktlich ihre Arbeit beendet und meldet über die App keine anstehenden Wartungen. Smarte Technik unterstützt Sie selbst bei der Körperpflege. Fürs strahlende Lächeln sorgen personalisierte Pflegetipps frisch ab Zahnbürste auf Ihrem Screen.



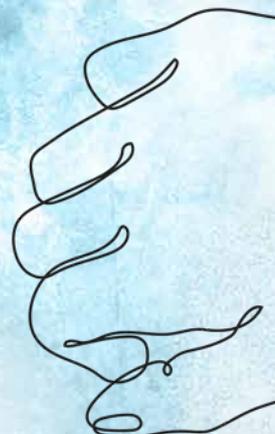
Die smarte Körperpflege schliesst auch eine umfassende Mundhygiene ein.

Entree

Während Sie im Supermarkt vor dem grossen Kühlregal stehen, vibriert Ihr Smartphone. Bewegungssensoren melden ungewöhnliche Aktivitäten vor Ihrem Heim und schicken eine entsprechende Message. Da kommt schon ein Anruf: Die angekündigten Besucher sind wohl etwas früher eingetroffen als geplant. Zum Glück ist der Eingangsbereich mit einem smarten Sicherheitssystem ausgestattet. Über die App haben Sie jederzeit Zugriff auf den Livestream der Kameras. Tatsächlich erscheinen bekannte Gesichter auf Ihrem Display. Das smarte Türschloss lässt sich auch aus der Ferne öffnen. So dürfen die Gäste schon mal eintreten und kurz auf Sie, den Gastgeber, warten.



Smarte Sicherheitssysteme, die Ihnen Livebilder ans Smartphone senden, können Sie bequem von unterwegs steuern.





Rundum fit mit der Smartwatch:
Mit den integrierten Aktivitätsprofilen trainieren auch ambitionierte Sportler optimal.

Schlafzimmer

Vor dem Zubettgehen rufen Sie Ihre körperlichen Aktivitäten des Tages über die Smartwatch ab. Dank dem Ad-hoc-Besuch im Supermarkt haben Sie Ihr Schrittziel erreicht. Sensoren der Uhr messen während der Nacht Herzfrequenz und Schlafphasen. Dadurch lässt sich die Schlafqualität gezielt verbessern. Jetzt müssen Sie nur noch das Licht löschen – was natürlich auch über die WLAN-Verbindung von Lampen und Deckenleuchten per Handy erfolgt. Smartes Heim, Glück allein!

3 FRAGEN AN



Christopher Strobel

Viele Konsumenten sind zwar interessiert an Smart-Home-Anwendungen, zögern aber noch bei der Anschaffung. Was sind die Gründe?

Im Internet der Dinge sind immer mehr Geräte im Haus vernetzt. Deshalb werden auch die Diskussionen um Datensicherheit und Hackerangriffe überall geführt. Da fragen sich die Konsumenten auch Dinge wie: «Kann mich mein Toaster demnächst abhören?» Die Hersteller von Smart-Home-Anwendungen versprechen zwar Sicherheit, aber die Konsumenten sind irritiert. Es braucht also noch viel Überzeugungsarbeit und Tatbeweise seitens der Hersteller.

Welchen Gewinn bringen Smart-Home-Anwendungen im Haushalt?

Der Einsatz von Smart-Home-Technologie birgt mehrere Motive. Im Vordergrund stehen der Komfortgewinn und Einsparpotenziale. Die meisten Smart-Home-Anwendungen sind über das eigene Smartphone steuer- und beeinflussbar. Dies macht unabhängig vom Ort der Funktionalität. Neben einem nicht zu leugnenden Spieltrieb ist es oft sinnvoll, die Beschattungs- oder Heiztechnik aus der Ferne kontrollieren und bei Bedarf steuern zu können. So lässt sich auch der Energieverbrauch optimieren.

Welche Entwicklungen sind im Bereich Smart Home künftig noch zu erwarten?

Mit fortschreitender Digitalisierung werden immer neue Geräte, Steuerungs- und Vernetzungsmöglichkeiten sowie Anwendungen herausgebracht. Grundsätzlich gibt es die WLAN-basierten und die kabelgebundenen Systeme. Im Altbau und zum Nachrüsten eignen sich vor allem WLAN-Technologien, da in der Regel keine Kabelinfrastruktur vorliegt oder nur mit hohem Aufwand einzubauen ist. Das Fortschreiten von Künstlicher Intelligenz und Augmented-Reality-Technologie wird in Zukunft noch viele Neuerungen hervorbringen.

Christopher Strobel ist Geschäftsführer des Strobel Verlags, eines Fachverlags für Haustechnik, und Experte im Bereich Smart Home.

Leben in der Vertikalen

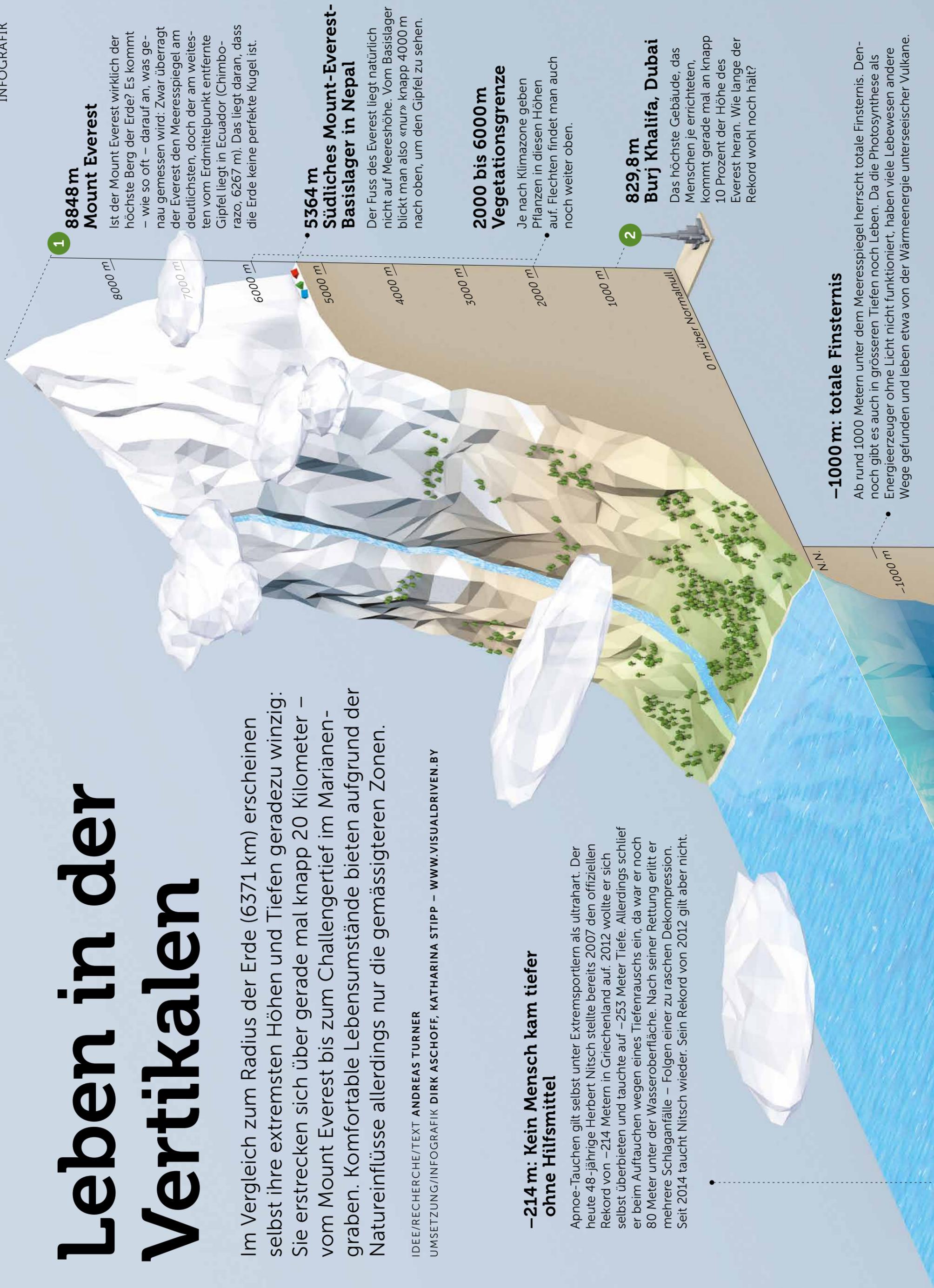
Im Vergleich zum Radius der Erde (6371 km) erscheinen selbst ihre extremsten Höhen und Tiefen geradezu winzig: Sie erstrecken sich über gerade mal knapp 20 Kilometer – vom Mount Everest bis zum Challengertief im Marianengraben. Komfortable Lebensumstände bieten aufgrund der Natureinflüsse allerdings nur die gemässigeren Zonen.

IDEE/RECHERCHE/TEXT ANDREAS TURNER

UMSETZUNG/INFOGRAFIK DIRK ASCHOFF, KATHARINA STIPP – WWW.VISUALDRIVEN.BY

–214 m: Kein Mensch kam tiefer ohne Hilfsmittel

Apnoe-Tauchen gilt selbst unter Extremsportlern als ultrahart. Der heute 48-jährige Herbert Nitsch stellte bereits 2007 den offiziellen Rekord von –214 Metern in Griechenland auf. 2012 wollte er sich selbst überbieten und tauchte auf –253 Meter Tiefe. Allerdings schliefe er beim Auftauchen wegen eines Tiefenrauschs ein, da war er noch 80 Meter unter der Wasseroberfläche. Nach seiner Rettung erlitt er mehrere Schlaganfälle – Folgen einer zu raschen Dekompression. Seit 2014 taucht Nitsch wieder. Sein Rekord von 2012 gilt aber nicht.



1
8848 m
Mount Everest

Ist der Mount Everest wirklich der höchste Berg der Erde? Es kommt – wie so oft – darauf an, was genau gemessen wird: Zwar überragt der Everest den Meeresspiegel am deutlichsten, doch der am weitesten vom Erdmittelpunkt entfernte Gipfel liegt in Ecuador (Chimborazo, 6267 m). Das liegt daran, dass die Erde keine perfekte Kugel ist.

5364 m
Südliches Mount-Everest-Basislager in Nepal

Der Fuss des Everest liegt natürlich nicht auf Meereshöhe. Vom Basislager blickt man also «nur» knapp 4000 m nach oben, um den Gipfel zu sehen.

2000 bis 6000 m
Vegetationsgrenze

Je nach Klimazone geben Pflanzen in diesen Höhen auf. Flechten findet man auch noch weiter oben.

2
829,8 m
Burj Khalifa, Dubai

Das höchste Gebäude, das Menschen je errichteten, kommt gerade mal an knapp 10 Prozent der Höhe des Everest heran. Wie lange der Rekord wohl noch hält?

–1000 m: totale Finsternis

Ab rund 1000 Metern unter dem Meeresspiegel herrscht totale Finsternis. Dennoch gibt es auch in grösseren Tiefen noch Leben. Da die Photosynthese als Energieerzeuger ohne Licht nicht funktioniert, haben viele Lebewesen andere Wege gefunden und leben etwa von der Wärmeenergie unterseeischer Vulkane.

ca. -3000 m: tierischer Tauchrekord

Pottwale und einige Krakenarten konnten in diesen Tiefen nachgewiesen werden. Zur Info: Der Pottwal muss zum Atmen wieder über Wasser!

3 ca. -3800 m: durchschnittliche Tiefe der Weltmeere und das Wrack der «RMS Titanic»

Hier an einem Stück gezeigt, liegt die «Titanic» tatsächlich in mehreren Teilen auf dem Meeresgrund, der dort allerdings auch nicht abschüssig ist. Die -3800 m entsprechen recht genau der durchschnittlichen Tiefe aller Ozeane des Globus.

-6000 m: Das Gewicht eines Autos auf einer Münze

Alles, was sich in dieser Tiefe befindet, muss einem enormen Druck standhalten. 600 kg lasten hier auf einem Quadrat-zentimeter. Das ist ein Problem für alle Lebewesen, die Luft mit in diese Tiefe nehmen müssen.

-8000 m: Fisch «Abyssobrotula galathea»

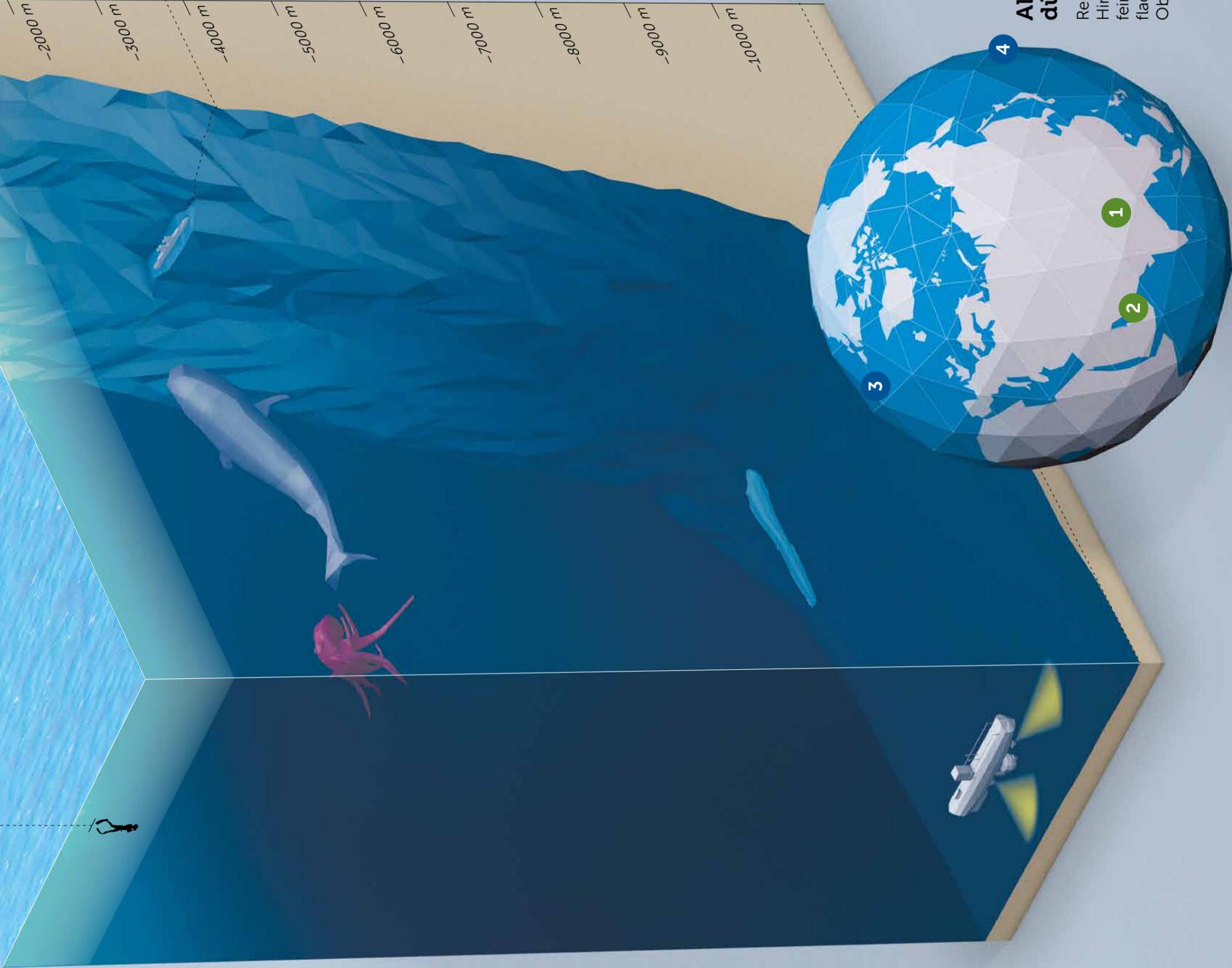
Kein Wirbeltier ist jemals in grösserer Meerestiefe nachgewiesen worden.

-10 916 m Das Challengertief

Die «Trieste», das Tauchboot von Jacques Piccard, erreichte 1960 annähernd den Meeresboden des «Challengertiefs» bei -10916 m. Rekord bis heute, den «Titanic»-Regisseur James Cameron 2012 egalisierte. Möglicherweise gibt es noch eine tiefere Stelle im Ozean, das «Witjastief 1». Eine Messung von 1957 ergab -11034 m, was aber nie bestätigt werden konnte.

4 Alles Leben spielt sich in einer unglaublich dünnen Schicht auf einer sehr grossen Kugel ab

Reduziert man die Erde auf die Dimension eines Basketballs, erscheint der Himalaya so niedrig, dass sich seine Gipfel wie die Körnung eines mittel-feinen Schmirgelpapiers anfühlen würden. Die Ozeane wären im Schnitt flacher, als ein menschliches Haar dick ist. Und bereits 2 Millimeter über der Oberfläche des Basketballs würde der Weltraum beginnen.



Leuchten mit Stil



HÄNGE PARTIE

Diese Neuinterpretation einer klassischen Öllaterne aus der Reihe «Design with Light» können Sie aufstellen oder an einen Haken hängen. Der Kohlefaserdocht sorgt dafür, dass die mit umweltfreundlichem Lampenöl gespeiste Lichtquelle nicht russt. Entdeckt auf www.designique.ch für 169 Franken.

Ohne Strahlen und Glanz ist Weihnachten undenkbar. Unsere Lichtspender prägen Ihren Haushalt auch über die Adventszeit hinaus mit Form und Ausdruck.

SILBERSCHNUR

Lichterketten machen sich nicht nur am Christbaum gut. Die 20 Kugeln des Modells «Luna» mit energieeffizienten LED-Lämpchen lassen sich dank Batteriebetrieb überall im Haushalt aufhängen und dekorativ arrangieren. Zu kaufen etwa bei www.galaxus.ch für 14.90 Franken.





STERNENTÜTE

Einfach und effektiv: Lichttüten sind aus feuerfestem Papier hergestellt und werden mit Teelichtkerzen ausgerüstet – und schon leuchtet der Sternenhimmel. Pakete zu zehn Stück können unter www.skycandle.ch für 9.90 Franken geordert werden.



FLAMMEN SPIEL

Gibt es etwas Romantischeres als flackerndes Feuer? Wenn nur der störende Rauch nicht wäre ... Kein Problem mit dem freistehenden Kamin «Luxury» von HappyFire. Er wird rauch- und geruchfrei mit Bio-Ethanol, einer umweltfreundlichen und erneuerbaren Ressource, betrieben und ist deshalb bestens geeignet für den Indoorbetrieb. Zu bestellen über www.galaxus.ch für 300 Franken.



SCHMUCK BAUM

Der Weihnachtsbaum mal anders: Die Dekorationsleuchte «Pine» aus Aluminium ist mit LEDs bestückt, welche die Innenseiten in warmweisses Licht tauchen und die äusseren Konturen betonen. Die Designlampen mit Höhen von 50 und 100 Zentimetern lassen sich als Ensemble kombinieren – und setzen Ihrem Wohnzimmer auch nach der Adventszeit Glanzlichter auf. Erhältlich bei www.lampenwelt.ch ab 105.90 Franken.



NORD LICHT

Die Skandinavier sind bekannt für schnörkelloses, funktionales Design. Der Kerzenständer «Nordic Light» besticht zudem durch seine Beweglichkeit: Die vier Arme lassen sich nach Belieben drehen und positionieren, sodass das Einrichtungsaccessoire immer wieder neu daherkommt. Gefunden bei www.designique.ch für 84 Franken.

Lucky Punsch

RECHERCHE LUK VON BERGEN · ILLUSTRATION JACQUELINE MÜLLER

Ein heisser Punsch wärmt und bringt Sie nicht nur am Weihnachtsmarkt in Stimmung. Unser Rezept ist ein garantierter Plausch für die ganze Familie – prost!

Alkoholfreier Apfelpunsch

Zutaten für 8 Personen

- 1 l Apfelsaft
- ¼ l Orangensaft
- 150 g Rohrzucker
- 3 Btl. Früchtetee
- 1 l Wasser
- 4 Stk. Zimtstangen
- 2 Zitronen (nur Saft)

- ✦ Aus den Teebeuteln und ½ Liter Wasser einen starken Tee brauen.
- ✦ ½ Liter Wasser mit dem Rohrzucker zum Kochen bringen, dann die Zimt-

stangen beifügen und für weitere zwei Minuten leicht köcheln lassen.

- ✦ Apfel-, Orangen- und Zitronensaft plus den zuvor gemachten Früchtetee dem Zucker-Zimt-Gemisch beifügen und warmhalten (aber nicht mehr kochen).
- ✦ Zimtstangen entfernen und den Apfelpunsch zum Servieren mit Zitronen- oder Orangenscheiben garnieren.



Finden Sie das Lösungswort?

Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an wettbewerb@red-act.ch und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der untenstehenden Preise. Nennen Sie uns im Betreff bitte direkt das Lösungswort. Im Textfeld teilen Sie uns Ihren Vor- und Nachnamen sowie Ihre Telefonnummer mit. Einsendeschluss ist der 4. Januar 2019.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Rätseln!

Teilnahmebedingungen: Über diesen Wettbewerb führen wir keine Korrespondenz. Die Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Baleareninsel	↘	lat.: ich	↘	Flächenmass	schweiz. Mäler † 1940 (Paul)	↘	afrikan. Strom	↘	↘	Fleischspeise (ugs.)	Mais (botan.)
jedoch				Bündnis poet.: helle Flamme			Meeresvogel		↻ 1		↻ 11
Stachel-tier	↘	↻ 8			Nachtvogel unver-schämt					eh. CH-Skirenn-fahrerin (Sonja)	
	↘		Wärme-spender	↘			↻ 10	Substanz der Gene span.: Welle			
Wortteil: Stick-stoff		Hörorgan lautlos, ruhig			Walliser Rotwein kurze Ent-fernung			↻ 5			schweiz. Kabaret-tist (Andreas)
Ein-spruch	US-Schau-spieler Budget				↻ 4		Per-sonen-aufzug Keimgut				
↘		↻ 3		ital. Haus Männer-kurzname					Mass des elektr. Wider-stands	weibl. span. Artikel	
Autokz. Kanton Tessin			Mutter des Gottes Zeus			↻ 9		frz. Wort der Zu-stim-mung			↻ 7
folglich, deshalb TV-Sender		↻ 6			männl. Haus-hühner						
↘			doppel-köpfiger Halte-bolzen	↻ 2				Multipli-kations-zeichen (ugs.)			15 raetsel.ch

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

1. Preis

Eine Auszeit 1000 Meter über dem Alltag im Hotel Belvedere Grindelwald

Das Hotel feiert 2018 sein 111-Jahr-Jubiläum – kein Wunder, denn hier finden Sie alles was Ihr Herz begehrt: eine prachtvolle Aussicht auf den Eiger, eine genussreiche Küche sowie einen kleinen, aber feinen Wellnessbereich. Im Preis inbegriffen sind zwei Übernachtungen für Sie und Ihre Begleitung in einem Classic Doppelzimmer inklusive Frühstücksbuffet und Erholung im Wellnessbereich.

Gesamtwert des Preises: 836 Franken

Hotel Belvedere Grindelwald, 3818 Grindelwald, Tel. 033 888 99 99, hotel@belvedere-grindelwald.ch, www.belvedere-grindelwald.ch



2. Preis

iWalk von praktikus.ch

Mit seinen 25 Kilogramm und einem ausgeklügelten Rädersystem ist das Laufband iWalk sofort in jedem Raum einsatzbereit. Der Bordcomputer sorgt für eine effiziente Trainingsüberwachung und verfügt über sechs voreingestellte Trainingsprogramme. Der iWalk eignet sich daher für jedes Fitnesslevel.

iWalk im Wert von 399 Franken.

3. Preis

Multiquick 9 Stabmixer von Braun

Mit dem MQ9 sind Sie den härtesten Zutaten gewachsen. Die Kombination aus einem hocheffizienten 1000-Watt-Motor und der sogenannten «ACTIVEBlade»-Technologie ermöglicht ein schnelleres, effizientes Pürieren. Grosse Knöpfe und ein intuitives Design runden den Multiquick 9 Stabmixer ab.

Stabmixer im Wert von 129 Franken.



HIER BEKOMMEN WIR DIE **ST.MORITZER SONNE** UNTER DACH UND FACH



Haben Sie eine Solaranlage erwartet, die in die Augen springt?

Auf dem Gutsbetrieb Oberalpina sind die Solarpanels im Dach integriert. Deshalb sind sie nicht so auffällig wie eine Aufdachanlage. Wir fallen lieber mit einem Zertifikat für Sie auf. Zeigen Sie mit der Sonne von St.Moritz Ihr Engagement für die Umwelt!

www.stmoritz-energie.ch

