

# smart



Das Magazin von St. Moritz Energie 1/2019



## Burgverwalter

Mit dem Schloss Tarasp hat der Förster Mario Riatsch seine berufliche Bestimmung gefunden.



**Armon Scandella**, Leiter Verwaltung und Finanzen, EE-Energia Engiadina

## Liebe Leserin, lieber Leser

Können Sie sich vorstellen, dass eine vorsintflutliche Batterie die Lampen Ihrer Wohnräume zum Leuchten bringt? Und dass ein Generator mit Treibstoffen obskurer Herkunft diese Batterie tagsüber wieder auflädt? Klingt reichlich seltsam, doch genau dieses Funktionsprinzip galt zu Beginn des 20. Jahrhunderts fürs Schloss Tarasp – das Thema unserer Titelgeschichte.

Der Aufbau eines elektrischen Verteilnetzes gestaltete sich anfangs schleppend und lückenhaft. Den Strom lieferten vereinzelte Wasserkraftturbinen oder Dampfstationen. Und in den Genuss der neuen, sauberen Elektrobeleuchtung kamen ohnehin nur Leute, die ebenso wohlhabend wie technikinteressiert waren.

Heute ist das Stromverteilstück zwar flächendeckend gebaut, es bedarf aber einer laufenden Überwachung und Erneuerung. Auch wenn regenerative Erzeugung und Klimaschutz uns noch viel Engagement abverlangen werden, bleibt das elektrische Netz doch Herzstück unserer Energiezukunft.

Viel Spass bei der Lektüre dieser «smart»-Ausgabe!

Armon Scandella

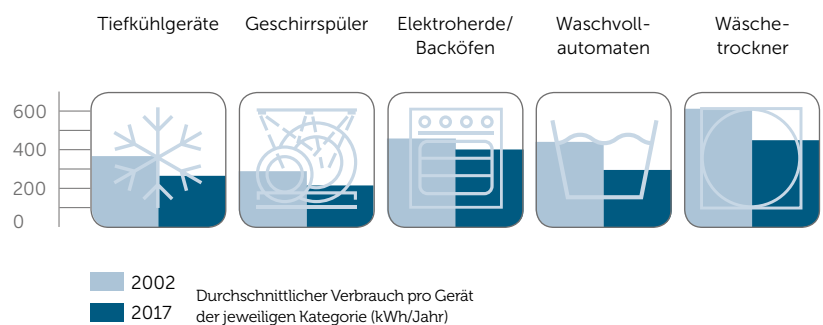
### Impressum

5. Jahrgang, Heft 1, März 2019, 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**



## Gerätebestand steigt, Energieverbrauch sinkt



48,6 Mio. Haushalt- und Elektronikgeräte waren Ende 2017 in der Schweiz in Gebrauch, das sind fast 40 Prozent mehr als 2002.

Trotzdem hat der Gesamtenergieverbrauch dieser Geräte abgenommen, wie Zahlen des Bundesamtes für Energie zeigen: von 7705 Mio.

Kilowattstunden (kWh) auf 6989 Mio. kWh; dies entspricht einer Reduktion um 9,3 Prozent. Unsere Grafik oben zeigt den durchschnittlichen Effizienzgewinn bei einzelnen Haushaltgrossgeräten.

## ALTE BATTERIEN ERHELLEN STADION

Wenn der Fussballclub Ajax Amsterdam in der Johan-Cruyff-Arena zu einem Spiel aufläuft, wird der Rasen nachhaltig beleuchtet: 4200 Photovoltaikmodule haben tagsüber auf dem Dach Solar-energie «geerntet» und in mehrere Hundert gebrauchte Batterien von Elektroautos gespeist. Die Secondhand-Akkus bilden zusammen einen 3-Megawatt-Speicher – der grösste seiner Art in einem öffentlichen Gebäude in Europa. Der Energiespeicher dient dazu, die Lastspitzen während einer Veranstaltung im Stadion zu glätten, und ist auch eine Rückversicherung bei Stromausfällen.



DIE ZAHL

# 137

So viele Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer stossen aktuell alle in der Schweiz neu in Verkehr gesetzten Autos aus. Der Wert liegt um 4 Gramm höher als im Vorjahr und läuft damit dem Zielwert des Bundes zuwider: Ab 2020 sollen neue Autos nur noch 95 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer ausstossen. Wer dieses Ziel schon heute erreichen will, findet eine Liste mit entsprechenden Fahrzeugen auf [www.co2tieferlegen.ch](http://www.co2tieferlegen.ch).

NACHGEFRAGT

## Kümmern sich bald Drohnen um den Gebäudeunterhalt?

«Wir erforschen und entwickeln momentan eine neue Generation von autonomen Drohnen, die sich mittels visueller Systeme selbständig in Bauten orientieren und steuern können. Die Fluggeräte können Gebäude, Tunnel oder Pipelines überwachen und bei Bedarf auch reparieren. Dadurch können sie die Effizienz von Wartungsarbeiten erhöhen und an Stellen arbeiten, die für den Menschen kaum zugänglich sind.»

**Antwort:** Mirko Kovac, Leiter NEST Aerial Robotics Hub der Empa, Dübendorf, und des Imperial College, London

## Elektrisch abheben

«Wir werden in 20 Jahren komplett elektrisch unterwegs sein», ist Daniel Wiegand, Geschäftsführer der Firma Lilium, überzeugt. Dass dies auch für den Luftverkehr auf Kurzstrecken gilt, will Lilium mit einem Jet beweisen, der mit 36 elektrischen Propellern bestückt ist und senkrecht starten und landen kann. Das Flugtaxi für fünf Passagiere soll eine Reichweite von rund 300 Kilometern haben und wie ein Uber-Taxi per App gebucht werden können.





# Gut unterhalten

Im fast 1000-jährigen Schloss Tarasp sieht heute Mario Riatsch, Förster aus Sent, nach dem Rechten. Die imposante Burganlage, Wahrzeichen des Unterengadins, gehört seit drei Jahren seinem Onkel, dem Künstler Not Vital.

TEXT ANDREAS TURNER FOTOS ANDREA BADRUTT

**N**ot Vital. Schon der Name polarisiert – zumindest im deutschen Sprachraum. Denn in der Not ist kaum jemand vital, sprich auf der Höhe seiner Lebenskraft. Doch es schleckt keine Geiss weg: Der heute 71-Jährige ist in vielen Dingen einfach gut. Mit seinem Kopf, seinen Händen und einem weltumspannenden Netz an Zuträgern hat er ein reiches Œuvre an Konzeptkunst und Skulpturen in unterschiedlichsten Dimensionen entstehen lassen. Dazu kommen architektonische Bravourstücke, die international Furore machen. Und schliesslich ist da die Selbstinszenierung dieses Engadiner Kunstwerkers, die ihn meist tiefenentspannt, gelegentlich auch leicht entückt rüberkommen lässt. Doch wie geht das? Wie funktioniert das System Not Vital? Wir wollten vor Ort nachfragen, aber leider war keiner da. Niemand zu Hause im Schloss Tarasp, das mit seinem

hellen Mauerwerk in der umgebenden Schneelandschaft ähnlich schleierhaft wirkt wie sein Besitzer.

## Der neue Schlossmeister

Vor einem Nebengebäude unterhalb des Burghügels treffen wir auf Mario Riatsch, den neuen Schlossmeister, wie sich rasch herausstellt. Eine grosse, in den Boden eingelassene Vorratsklappe steht weit offen. «Hier kommt der Nachschub für die neue Hackschnitzelheizung rein», erklärt Mario. «Das ist optimal, denn Holz gibt's hier in Hülle und Fülle – zehn Hektaren Wald rund ums Schloss.» Während Frostperioden sei das Schloss früher «tot» gewesen, «minus 10 Grad in den Räumen». Jetzt brauche man da auch im Winter keine Jacke mehr.

Riatsch, 48-jähriger Familienvater aus Sent, ist fest in der Region verankert. Bis vor kurzem arbeitete er als Förster. Doch



Bewahren, pflegen und erneuern: Mario Riatsch ist der neue «Burgfex», der auch ein Flair für die Kunstsammlung seines Onkels hat.

das ist fast schon Schnee von gestern: «Das Schloss nimmt meine Frau und mich so fest in Beschlag, dass ich nebenbei nur noch beratend tätig sein kann – in Sachen Waldpflege, Lawinprävention und Seilbahntechnik.»

Mario Riatsch und Neu-Schlossbesitzer Not Vital sind, wie wir ebenfalls erfahren, enge Verwandte. «Not ist der Bruder meiner Mutter.» Der Onkel galt in der Schweizer Kunstszene früher eher als Geheimtipp – was sich fast schlagartig änderte, nachdem das Schloss von den letzten Eigentümern, der deutschen Adelsfamilie von Hessen, in Nots Besitz übergegangen war. Denn die Vital-Vision, das Schloss Tarasp mit zeitgenössischer Kunst und öffentlichen Veranstaltungen zu einem Kulturzentrum zu entwickeln, stiess auch in der Region auf gewaltige Resonanz.

### Gunst der Stunde

Obwohl Not Vital in Sent – also praktisch in Sichtdistanz zu Tarasp – aufwuchs, hätte er es sich nie träumen lassen, einmal Schlossbesitzer zu sein. Dabei schien die Konstellation in den letzten Jahren durchaus verlockend: Schloss Tarasp war zu haben – und Not Vital als geschäftstüchtiger Kunst-Globetrotter zu Vermögen gekommen. Dennoch fiel Mario Riatsch die Rolle zu, dem Onkel zu Neujahr 2014 die Gunst der Stunde vor Augen zu halten: «Weisst du was, Not? Du könntest doch das Schloss

Tarasp kaufen.» – Die Antwort soll nach maximal zwei Schrecksekunden gekommen sein: «Ja, sehr gute Idee, lass es uns doch gleich mal gemeinsam anschauen.»



## «Das Schloss? – Ja! – Sehr gute Idee!»

Not Vital

[notvital.com](http://notvital.com), [schloss-tarasp.ch](http://schloss-tarasp.ch)

Der Rest ist neueste Schloss-Geschichte. Die etwas ältere lautet so: Bis 1803, als Napoleon es der Helvetischen Republik zuschlug, gehörte Schloss Tarasp zu Österreich, wurde über die Jahrhunderte mehrmals angegriffen und belagert, aber niemals eingenommen. Im Jahr 1900 sah

Karl August Lingner aus Dresden, Fabrikant des Mundwassers Odol, das mittlerweile leere und verfallende Schloss, kaufte es und liess es bis 1916 komplett restaurieren.

Lingner hatte das Schloss auch bereits unter Strom gesetzt (lesen Sie dazu das Editorial in diesem Heft), wobei die Beleuchtung über ein 110-Volt-Hausnetz erfolgte, das in Teilen bis heute besteht.

### Arbeiten und Spass haben

Apropos Hausnetz: Die eingangs erwähnte Hackschnitzelheizung liess sich direkt an das bis heute funktionierende, vor über hundert Jahren überall im Schloss eingebaute Wärmeverteilungsnetz anschliessen. Mehr als 100 Radiatoren gibt es im Schloss – nur einer davon habe bei der Inbetriebnahme den Geist aufgegeben. «Not», fügt Mario Riatsch hinzu, «kennt wie ich mittlerweile wohl jeden Winkel hier. Schliesslich wohnt er ja auch im Schloss, wenn er im Land ist.»

Ein Journalist fragte Not Vital einmal, was dieser unter «Kunst machen» verstehe. Antwort: «Arbeiten, aber auch Spass haben.» Könnten die Mauern von Schloss Tarasp sprechen, wüssten sie als Jahrtausend-Zeugen wohl einiges zu berichten. Etwa über Menschen, die arbeiten, aber auch Spass haben. Und das dürfte so bleiben. Wenn schon nicht für ewig, dann wenigstens für immer. ←



# «Ein gewaltiger Balanceakt»

Der Prosumer, dieses neuzeitliche Zwitterwesen aus Produzent und Konsument, wird den Energiemarkt der Zukunft dominieren, sagt der Netzforscher Mario Paolone von der EPFL Lausanne. Welche Anforderungen dies an die Infrastruktur stellt, erläutert er in diesem Energiegespräch.

INTERVIEW ANDREAS TURNER | FOTOS CONRAD VON SCHUBERT

---

## Prof. Dr. Mario Paolone (45)

ist ordentlicher Professor für Elektrotechnik und Elektronik an der EPFL. Er agiert an der Speerspitze der internationalen Forschung in den Bereichen nachhaltige Produktion, intelligente Verteilung und saisonale Speicherung von elektrischer Energie. Besondere Aufmerksamkeit widmet Paolone, der bis 2011 an der Universität Bologna wirkte, dem Netzmanagement in instabilen Situationen.

### Herr Paolone, was fasziniert Sie am Thema Energie?

Mich beeindruckt immer wieder, wie eng die Evolution des Homo sapiens mit seiner Befähigung, Energie für sich zu nutzen, verbunden ist. Keine Zivilisation ohne einen mehr oder weniger raffinierten Umgang mit Energie.

### Die «Energiestrategie 2050 des Bundes» ist mittlerweile allgemeines Volksgut geworden. Hält die Schweiz auch bezüglich Stromnetzstrategie ihren Kurs?

Ich würde sagen: ja. Die Forschung über die künftige Auslegung der Stromnetze, aber auch der Technologietransfer in Richtung Industrie vollziehen sich in der Schweiz auf sehr zeitgemässe Weise. Andere Länder Europas waren mit nicht sonderlich ausgereiften Konzepten diesbezüglich vielleicht etwas zu früh dran.

### Welchen Anforderungen muss die Bewirtschaftung der Netze künftig genügen?

Zur Hauptsache stellen sich zwei Aufgaben: Planung und Kontrolle. Planung insofern, als der moderne Prosumer einen nicht unerheblichen Teil des Stroms lokal produziert und verbraucht. Kontrolle wiederum, weil sein neuer Umgang mit dem Netz die Gefahr eines Blackouts ansteigen lässt.

### Was bringt Sie zu dieser Aussage?

Passen Sie auf, jetzt wird es ein wenig kompliziert: Im Moment, wo sich die Stromproduktion weniger Grosskraftwerke auf Millionen kleiner dezentraler Produktionseinheiten verlagert, erhöht sich die Herausforderung, das Netz stabil zu halten, enorm. Es braucht dann als «stille Reserve» genügend sogenannte Primärregelleistung, um diesen gewaltigen Balanceakt zu meistern. Dazu muss man wissen: Typisch für jeden elektrischen Generator ist seine Schwungmasse mit entsprechendem Trägheitsmoment. Die darin gespeicherte Energie hilft mit, das System praktisch in Echtzeit im Gleichgewicht zu halten. Wird die von Generatoren gelieferte Stromproduktion aber immer mehr auf Photovoltaikflächen verlegt, fällt dieser unterstützende Faktor weg. Passiert dies auf breiter Front, steigt eben die Gefahr grossflächiger Blackouts.

### Ist ein solches Blackout einmal Tatsache geworden – wie lässt sich das System danach wieder hochfahren?

Wir nennen das entsprechende Verfahren «Black Start». Es erfolgt bei uns typischerweise – denken Sie ans erwähnte Trägheitsmoment! – mit Hilfe von Wasserkraftwerken. Aber auch stationäre Grossbatterien können diesen unterstützenden Effekt nachahmen und interessante Lösungen bieten. Bei der →



## «Der neue Umgang mit dem Netz erhöht die Gefahr eines Blackouts.»

erneuten Versorgung der Überlandleitungen mit Strom gibt es jedoch gleich mehrere kritische Phasen. Hier entwickelt unsere Forschergruppe gerade eine Software, die mithelfen soll, solche «Schwarzstarts» künftig zu erleichtern.

### Wie dringend braucht die Schweiz im Interesse des Netzes mehr kapazitätsstarke Speicherlösungen?

Sehr dringend! Denn im Sommer haben wir zu viel und im Winter zu wenig Strom. Dieser Unterschied wird sich künftig noch verschärfen. Neben grossen Pumpspeicherwerken brauchen wir deshalb auch neue Treibstoffe, die unter Einsatz von elektrischem Strom erzeugt werden. Das Stichwort heisst «Power to x», wobei das X für verschiedene gasförmige Energieträger steht. Neben Wasserstoff sind das Methan und andere kohlenstoffhaltige Treibstoffe. Deren Produktion setzt jedoch konstante CO<sub>2</sub>-Quellen voraus, die nicht so ohne Weiteres verfügbar sind.

### Was ist die wichtigste Eigenschaft eines Smart Grids?

Die Netze müssen befähigt werden, Energiepakete aus unterschiedlichen Quellen auf intelligente, automatisierte Weise an die Orte des Konsums zu transportieren, wobei auf der einstigen Einbahnstrasse immer mehr Gegenverkehr herrscht. Und der Prosumer braucht smarte Tools, die situativ für ihn entscheiden, wann er Strom kaufen oder verkaufen soll – um seine Komfortbedürfnisse zu decken, aber auch seinen Profit zu optimieren.

### Erwarten Sie nicht eine Zunahme von Hacker-Angriffen, wenn selbstlernende Algorithmen das Netz steuern?

Die Gefahr von Cyber-Angriffen steigt tatsächlich auf Geräte- und Datentransport-Ebene. Deshalb gilt es, die Geräte zu authentifizieren und den Datenaustausch zu verschlüsseln. Die Komplexität dieser zweistufigen Sicherheitsvorkehrungen garantiert die Sicherheit der

Infrastruktur. Ähnliches kennen wir in der Luftfahrt: In einem Airbus A380 etwa gibt es Hunderte kleine Computer. Das Automations- und Sicherheitsniveau an Bord gleicht jenem, das wir für das Stromverteilsystem brauchen.

### Wie wird die Schweizer Stromlandschaft nach 2050 aussehen?

Für diese Prognose fehlt mir jetzt die berühmte Kristallkugel. (Lacht.) Ich kann aber eine begründete Vermutung anstellen: Die Marktentwicklung in Mitteleuropa wird Photovoltaik ins Zentrum stellen. Das gilt auch für die Schweiz. Schon deshalb, weil wir nur wenige Windparks haben werden. Denn die Energiedichte von Wind ist bei uns nur mässig interessant.

### Kommen mit dem Klimawandel nicht viel stürmischere Zeiten auf uns zu?

Ja, aber das werden vor allem Sturmspitzen sein. Wir bräuchten aber mehr beständigen Starkwind – wie wir ihn von Offshore-Gebieten her kennen. Sonnenstrom wird deshalb nochmals enorm zulegen, was wiederum nach saisonaler Speicherung in grossem Stil ruft.

### Werden wir uns von den nuklearen Energiequellen fristgerecht verabschieden können?

Davon gehe ich aus. Verschiedene relevante Studien – von EPFL, ETH(-Rat), Empa und PSI – haben übereinstimmend erkannt, dass die Kapazität der Erneuerbaren für den Ersatz der Atomkraftwerke absolut ausreicht. Es bleibt nur noch für einige Zeit das erwähnte Problem mit der Verfügbarkeit von einheimisch produziertem Strom im Winter.

### Sind Sie mit Ihrer persönlichen Energiebilanz im Reinen?

Ja, immer mehr. Ich freue mich darauf, dass unser Haus dank Solarpanels und Vollautomatisierung bald energieneutral sein wird. Ausserdem nutzen wir in der Familie nur noch Fahrzeuge mit Elektroantrieb. Und solche, bei denen wir selber in die Pedale treten. (Lacht.)





# Bunter leben

Mit einer weiss gestrichenen Wand liegen Sie zwar nicht daneben –  
treffen aber vielleicht auch nicht ins Schwarze.  
Wir sagen Ihnen, welche Farbe sich für welchen Raum eignet.

TEXT ISABELLE FRÜHWIRT

**S**ie machen uns wach oder müde, geben uns Energie oder Ruhe – der Wirkung von Farben kann sich niemand entziehen. Machen Sie sich dies zunutze und gestalten Sie Ihre Räume in den entsprechenden Farben.

## Der Eingangsbereich

Gerade für Räume mit wenig Tageslicht wie beispielsweise den Flur eignet sich Gelb hervorragend. Pastellige Vanilletöne lassen den Raum optisch heller wirken und tauchen ihn in ein schönes Licht. Dank dieser Wirkung sparen Sie sogar Strom, denn Sie werden seltener den Lichtschalter betätigen. Ausserdem wirkt Gelb einladend und belebend – und schon freuen Sie sich noch mehr aufs Nachhausekommen.

## Das Wohnzimmer

Ist Ihr Wohnzimmer der Treffpunkt für einen aktiven Austausch mit Familie und Freunden? Dann greifen Sie zu orangen Akzenten: Diese wirken warm und aktivierend, ideal für gesellige Stunden und angeregte Gespräche. Wenn Sie sich im Wohnzimmer lieber entspannen und lesen, bietet sich Grün an. Diese Farbe assoziieren wir mit Sicherheit, Natürlichkeit und Ruhe.

## Das Schlafzimmer

Ein kühles Blau steht für Ferne, Tiefe und Ruhe. Es eignet sich dadurch ideal für ein Schlafzimmer, in dem Sie sich entspannen können. Allerdings lassen kräftige Farben einen Raum kleiner wirken, weil sie ins Auge springen. Beginnen Sie Ihr Farbexperiment daher am besten mit nur einer Wand. Kombinieren Sie dazu Einrichtungsgegenstände in Naturholztönen, Grau oder – für die Mutigeren – Gold oder Türkis. ←



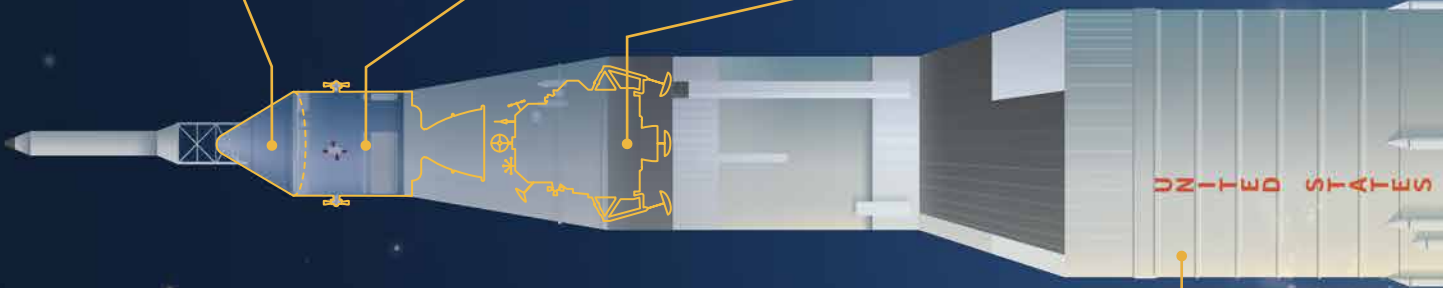
# Schub bis zum Mond

Vor 50 Jahren, am 16. Juli 1969, starteten Neil Armstrong, Buzz Aldrin und Michael Collins zum ersten bemannten Raumflug mit einer Landung auf dem Mond. Wir rufen die Höhepunkte der Fluggeräte von Apollo 11 in Erinnerung und stellen sie der Technik von heute gegenüber.

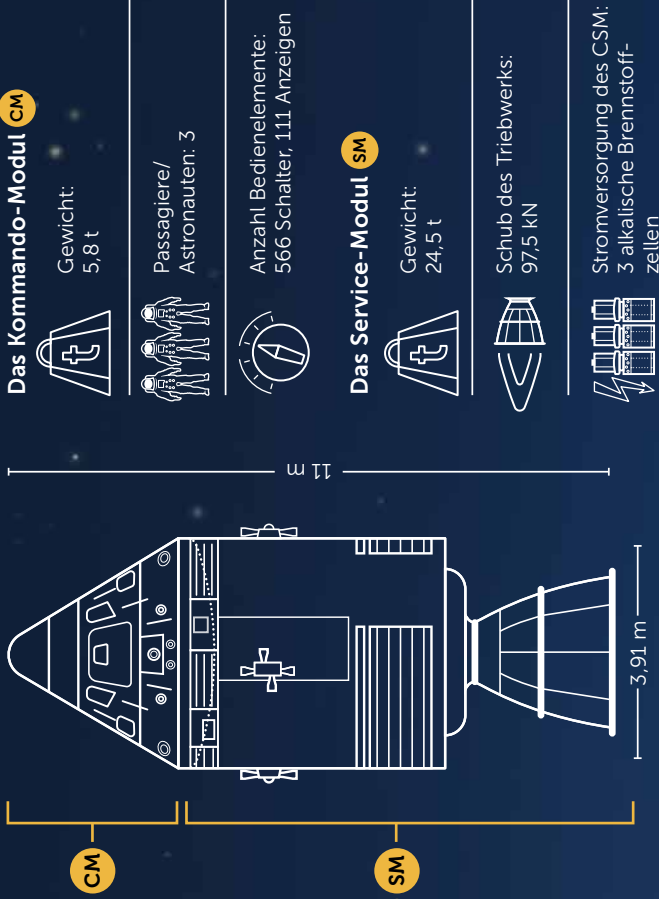
RECHERCHE/TEXT: PATRICK STEINEMANN  
INFOGRAFIK: M. STÜNZI & D. RÖTTELE,  
[WWW.INFOGRAFIK.CH](http://WWW.INFOGRAFIK.CH)

## Die Mondrakete Saturn V

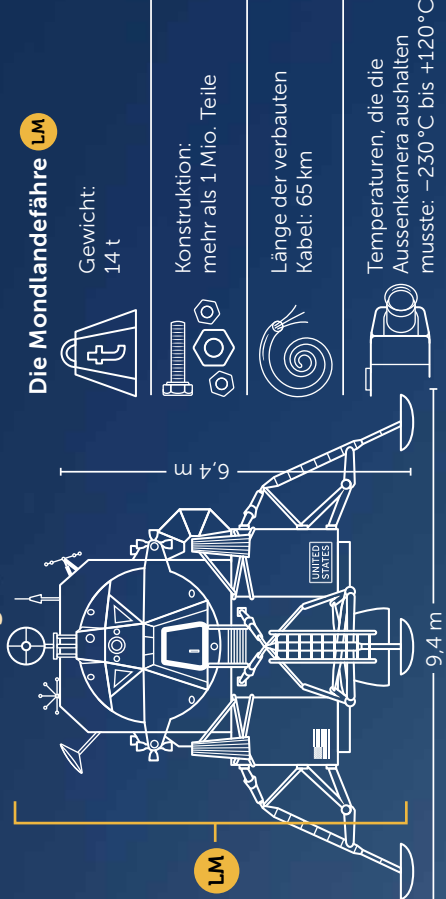
Die Saturn V war eine der grössten und stärksten je gebauten Raketen der Raumfahrt.



Das Kommando- und Service-Modul «Columbia»: Darin reisten die Astronauten durch den Weltraum



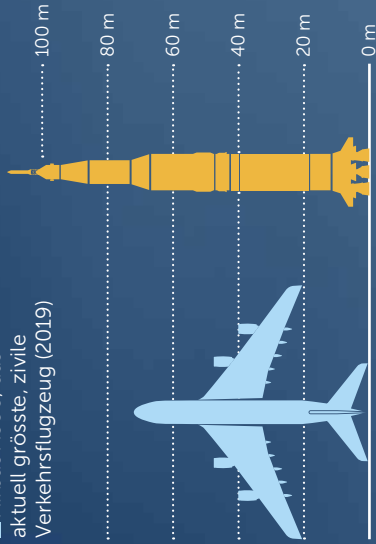
Die Mondlandefähre «Eagles»: Mit ihr landeten Neil Armstrong und Buzz Aldrin auf dem Mond



## Mondrakete Saturn V im Vergleich zum Airbus A380

■ Airbus A380, das aktuell grösste, zivile Verkehrsflugzeug (2019)

■ Saturn-V-Rakete (1969)



Maximale Anzahl Passagiere



Maximales Gewicht



Treibstoffverbrauch



Startschub



Lärmpegel beim Start



Anzahl Triebwerke

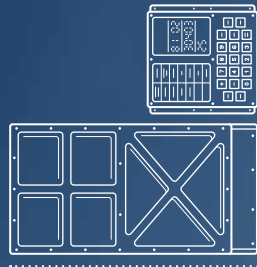


\* Flug Europa - New York  
\*\* Allein während 2 1/2 Minuten in der 1. Stufe

Quellen: nasa.gov, space.com, wikipedia.org, bernd-leitenberger.de

## Computertechnik-Vergleich 1969 - 2019

Der Navigationscomputer von Apollo 11 verfügte nur über einen Bruchteil der Rechenleistung, die in einem modernen Smartphone steckt.



**Apollo Guidance Computer** (Computer für Navigation)



**iPhone XS** (Smartphone für Multimedia-Nutzung)

ROM (Datenspeicher)	<b>32 KB</b> (Kilobyte)	<b>Max. 512 GB</b> (= 512 Mio. KB)
RAM (Arbeitsspeicher)	<b>4 KB</b>	<b>4 GB</b> (= 4 Mio. KB)
Taktrate	<b>1 MHz</b> (Megahertz)	<b>2,49 GHz</b> (Gigahertz) (= 2490 MHz)
Gewicht	<b>32 kg</b>	<b>0,177 kg</b>
Abmessungen	<b>61 x 32 x 17 cm</b>	<b>14,3 x 7,1 x 0,7 cm</b>
Benutzer-schnittstelle	Ziffernanzeige + numerische Tastatur	Multi-Touch-Bildschirm oder Sprachsteuerung

# Es spriesst und grünt

Im Frühling ist Pflanzzeit: Mit unseren Tools für drinnen und draussen werden Sie auch ohne grünen Daumen zum Profi.

## KRÄUTERECKE

Nicht jeder kann im eigenen Schlossgarten lustwandeln. Wer nur wenig Platz hat, kann sein Grün vertikal wachsen lassen: Der «Minigarden Corner» passt in jede Ecke. So kann auch in kleinen Räumen ein dekorativer Kräutergarten entstehen. Zu beziehen über [www.vegandthecity.ch](http://www.vegandthecity.ch) für 45 Franken.

## SACKPFLANZE

Aus alt wird neu: Recycelte Plastikflaschen und Naturfasern sind die Ausgangsmaterialien für diese Pflanzsäcke. So «ingesackte» Pflanzen können gut belüftet und ohne Staunässe im Wurzelbereich wachsen. Erhältlich in verschiedenen Grössen ab 4 Franken auf [www.gorilla-gardening.ch](http://www.gorilla-gardening.ch).



## SALATTOPF

Nein, das ist kein Vegi-Hamburger, sondern ein Hightech-Garten im Mini-Format: Im Smart-Garden-System von Plantui spriessen Kräuter und Salate auch drinnen. Bewässerung und Beleuchtung werden vollautomatisch gesteuert – einfach Kapseln einstecken und drei bis zwölf Wochen später ernten. Zu bestellen über [www.plantui.ch](http://www.plantui.ch) für 299 Franken.



## SAMENGRUSS

Haben Sie schon mal eine Pflanze als Karte verschickt? Dieses Samenpapier können Sie nach Gebrauch einfach zerreißen und einpflanzen – und schon spriessen Mohn oder Schleierkraut. Entdeckt auf [www.gorilla-gardening.ch](http://www.gorilla-gardening.ch) für 8.90 Franken.



## BLUMENSTIEFEL

Diese Stiefel im British-Chic aus der Laura Ashley Garden Collection zieht Frau nicht nur bei Regenwetter gerne an. Das Modell «Floral Wellington» ist aus Kautschuk gefertigt und an den Fersen und im Zehenbereich verstärkt. Zu kaufen für 69 Franken auf [www.vegandthecity.ch](http://www.vegandthecity.ch).

## SYSTEMGARTEN




Ist mein Garten noch feucht genug, oder braucht er schon wieder Wasser? Das Smart Sensor Control Set von Gardena beantwortet Ihnen diese Frage automatisch: Sensoren für Temperatur, Lichtstärke und Bodenfeuchte sorgen für eine Bewässerung nach Bedarf, steuern lässt sich das System übers Smartphone. Bezugsquellen über [www.gardena.com](http://www.gardena.com), Preise ab 519 Franken.

# AHAA, OMG oder doch lieber HAHA?




Unnützes Wissen kann die unterschiedlichsten Reaktionen hervorrufen. Doch welche Fakten passen am besten zu Ihnen? Mit unserem Quiz finden Sie es heraus.

RECHERCHE/TEXT NICOLAS FRÖHNER




## 1. Warum gibt es eigentlich keine runden Pizzaschachteln?

-  Eine runde Pizzaschachtel könnte sich selbständig machen und wegrollen.
-  Zu Ehren von König Umberto I. und seiner Frau Margherita.
-  Durch die Produktion würde zu viel Abfall und damit Kosten entstehen.




## 2. Was passiert, wenn man sich die Fusssohle mit einer Zwiebel einreibt?

-  Allfälliger Fusspilz wird bekämpft.
-  Nach ca. einer Stunde verbreitet sich der Geschmack der Zwiebel im Mund.
-  Nichts, ausser dass die Füße nach Zwiebel riechen.




## 3. Was trifft auf rund zwei Prozent aller Katzen zu?

-  Sie leiden unter einer Menschenallergie.
-  Sie machen Jagd auf Hunde.
-  Sie sind rechtspötig.

## 4. Was ist unter anderem mit einem Macker gemeint?

-  Ein kastrierter Hauseselhengst.
-  Ein indianischer Häuptling.
-  Eine dänische Masseinheit für die Fläche eines Ackers.

## 5. Worauf geht der Ausdruck 08/15 zurück?

-  Auf die durchschnittliche Arbeitszeit einer Stenotypistin.
-  Auf den Namen der weltweit ersten Boygroup.
-  Auf ein deutsches Maschinengewehr.



### Der Clown

Für ein lachendes Gesicht tun Sie alles. Unter anderem auch unnütze Fakten auswendig lernen. Surrile Dinge, wie z.B. der Umstand, dass Katzen auch eine Menschenallergie haben können, erzählen Sie gerne und gekonnt. Am besten funktionieren witzige Fakten über alltägliche Dinge oder Aktivitäten.



### Der Erschrecker

Sie wollen entsetzen und erstaunen – am besten zeitgleich. Ihre Fakten sind kurios, bizarr und vielleicht ein wenig eklig. Der OMG-Typ muss die wichtigsten rhetorischen Mittel beherrschen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Pointe nicht rüberkommt. Oder noch schlimmer: Die Leute nehmen Ihre Aussage ernst!



### Der Aufklärer

Ihre Fakten unterhalten, müssen den Zuhörern aber auch einen Mehrwert bieten. Gute Recherche ist hier das A und O. Denn für Sie gibt es nichts Schlimmeres, als wenn Sie Ihre Aussage im Nachhinein korrigieren müssten. Am meisten Reaktionen bekommen Sie mit Fakten, die so offensichtlich sind, dass man sie gerne übersieht.



Lösung: 1c | 2b | 3a | 4a | 5c

# Finden Sie das Lösungswort?

## Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an [wettbewerb@red-act.ch](mailto: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 18. April 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.

Beobachter Schönling (frz.)	↙	saftige Südfrucht	↘	leichter Aufprall (ugs.)	↙	Initialen Sartres Spielkarten	Retungsflugwacht	↘	Stockwerke Feldertrag	↙	besitzanzeig. Fürwort
↘	6			Hptst. Tahitis Luft der Lunge	↘					↘	10
über-grosse Menge	↘						Haarfarbe im Alter Eingang	↘	5		
Besucher best. Artikel (4. Fall)	↘	4			langer Stab Geheimgericht				2		
↘			Kletterpflanze Weberkämme	↘		8		ost-span. Küstenfluss Nagetier			
Ostdeutscher (scherzhaf)	Gliedmassen be-ständig	↘		7		flach Laubbaum				9	Internet-nachrichten-strom
↘				Vorort von Bern Hauptkirche	↘				alt Bundesrat (Adolf)		schweiz. Aussenministerium
rein, nach Abzug		hochwertig, kostbar	↘				Windstoss				
↘	1				bäuerl. Gehil-finnen					3	
Strom durch London	↘						Hauptstadt v. Saudi-Arabien	↘			

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

## 1. Preis

### Ein Wochenende im Herzen von Schwyz

Im Hotel Wysses Rössli begeben Sie sich auf eine Reise mit kulinarischen Köstlichkeiten. Ein 4-Gang-Menü mit saisonalen und frischen Produkten erwartet Sie.

Das Hotel befindet sich am Fusse der Mythen und ist damit ein idealer Ausgangspunkt für ein weiteres sinnliches Abenteuer – Erholung ist garantiert. Der Preis beinhaltet zwei Übernachtungen im Doppelzimmer inklusive Halbpension, 4-Gang-Menü sowie die Gästekarte Luzern/Innerschweiz.

**Gesamtwert des Preises: 650 Franken**

Hotel «Wysses Rössli Schwyz», 6430 Schwyz, Tel. 041 811 19 22, [info@wrsz.ch](mailto:info@wrsz.ch), [www.wysses-roessli-schwyz.ch](http://www.wysses-roessli-schwyz.ch)



## 2. Preis

### Von Kopf bis Fuss – Beauty-Set von Soeder

Ein vollumfängliches Beauty-Set für Sie und Ihn. Soeder-Pflegeprodukte werden aus rein organischen und besonders verträglichen Ingredienzen in der Schweiz hergestellt. So kommen ätherische Öle, destilliertes Wasser, Meersalz, Zürcher Honig und Schweizer Weizen zum Einsatz. Alle Ingredienzen stammen aus kontrolliertem Anbau und sind biozertifiziert.

**Gesamtwert des Preises: 290 Franken**

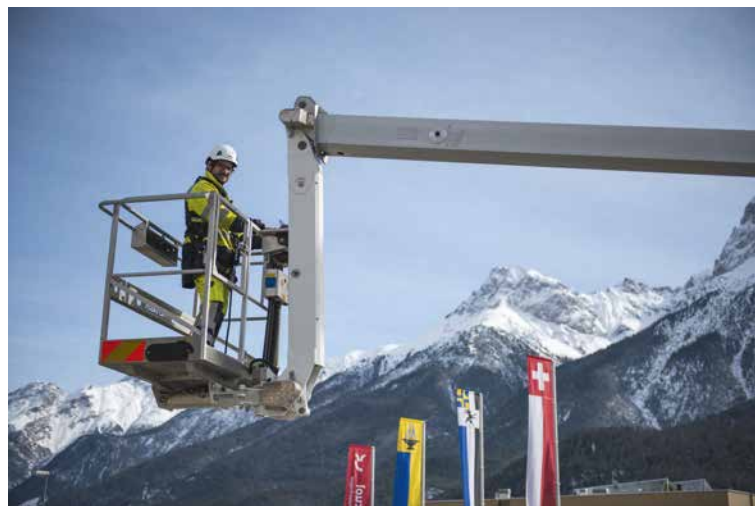
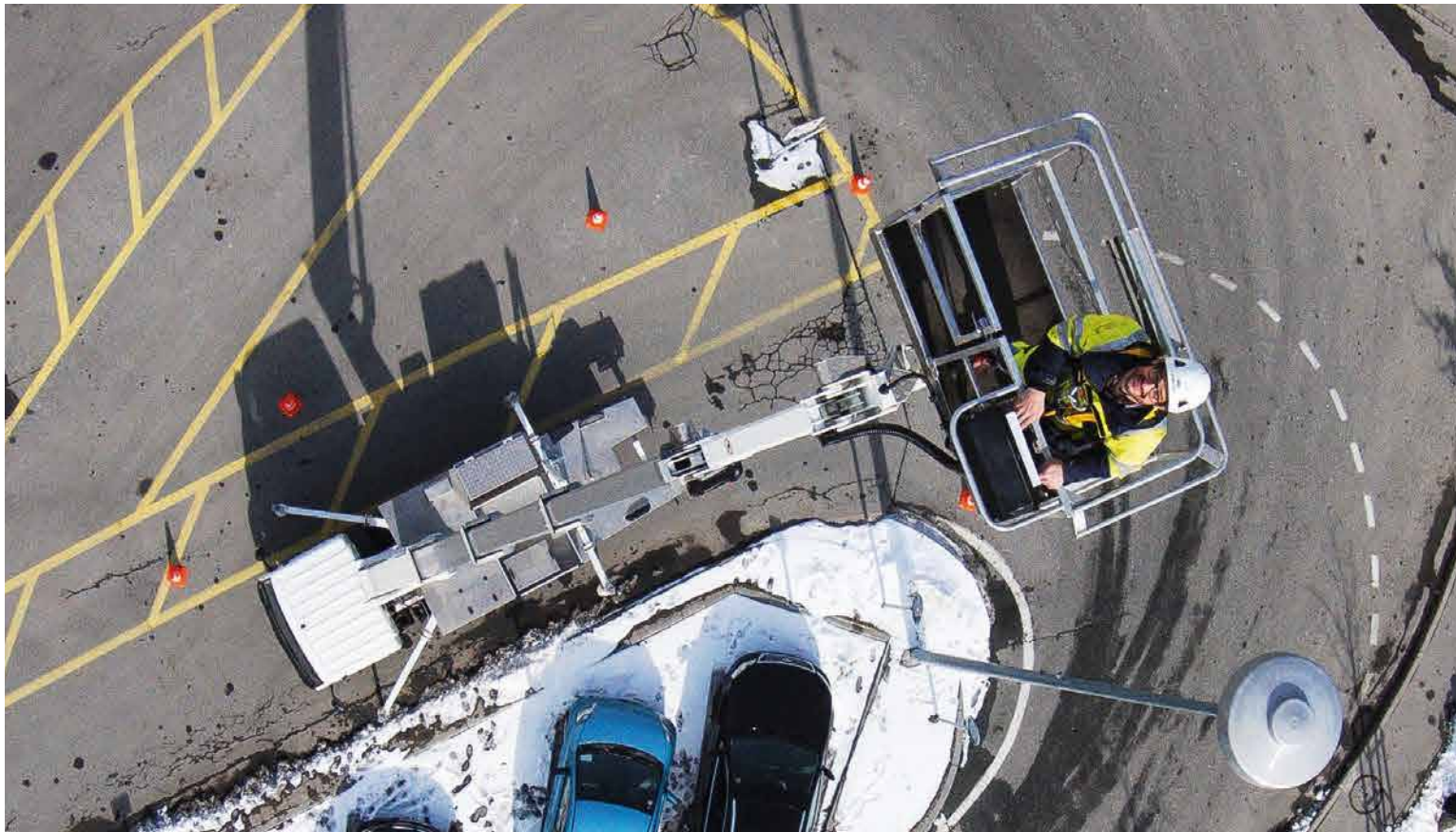
## 3. Preis

### Isolierkanne Eva Solo

Gutes Design bringt Produkte hervor, die man gern benutzt und besitzt. So auch die Isolierkanne von Eva Solo. Die matte Isolierkanne mit Glaskolben fasst 1 Liter, hat einen tropffreien Giessrand und hält jedes Getränk lange warm.



**Gesamtwert des Preises: 75 Franken**



#### Nossas incumbenzas principalas sun:

- La furniziun sainza interrupziun d'energia electrica a tuot ils cliants.
- La produziun sgüra d'energia electrica cun forza idraulica indigena.
- L'economisaziun da l'energia da concessiun dals cumüns.
- Garanzia, acquisiziun ed economisaziun da l'energia supplementara.
- Il scumpart effiziant da l'energia electrica (tensiun ota e bassa) cun cabels e lingias libras, centralas secundaras, staziuns da transfuormaziun, cabinas da scumpart eui.
- Servezzans per ün provedimaint sgür cun energia electrica incl. inglünaziun da las vias i'ls cumüns da l'Engiadina Bassa: realisaziun d'implants novs, gestiun e mantegnimaint, survaglianza da las ouvras idraulicas cun aua da baiver eui.
- Garantir l'inglünaziun publica aint ils cumüns.
- Tuottas prestaziuns eir per cumüns chi nu sun participats a l'interpraisa.
- Prestaziuns per dittas e privats.

#### Unsere Hauptaufgaben sind:

- Belieferung unserer Kunden mit elektrischer Energie.
- Sichere Stromproduktion aus einheimischer Wasserkraft.
- Verwertung der Konzessionsenergie der Gemeinden.
- Sicherstellung, Beschaffung und Verwertung der zusätzlich benötigten Energie.
- Effiziente Verteilung der elektrischen Energie in Hoch- und Niederspannung mit Kabel- und Freileitungen, Unterwerken, Trafostationen, Verteilcabinen etc.
- Dienstleistungen für eine sichere Versorgung mit elektrischer Energie inkl. Strassenbeleuchtung der Gemeinden im Unterengadin: Erstellung von Neuanlagen, Betrieb und Unterhalt, Überwachung der Trinkwasserkraftwerke etc.
- Sicherstellung der öffentlichen Beleuchtung in den Gemeinden.
- Alle Dienstleistungen auch für die Gemeinden, welche nicht an der Unternehmung beteiligt sind.
- Dienstleistungen für Firmen und Private.

## EE-ENERGIA ENGIADINA

Bagnera 171, 7550 Scuol

Tel. 081 861 23 00

[www.ee-energia-engiadina.ch](http://www.ee-energia-engiadina.ch)

ENERGIA ENGIADINA