smart

Il magazin d'energia da la EE-Energia Engiadina 3/2026

Mischiun forza electrica

**Electrikers da rait sun ils agents confidenzials da l'electricità.
Suot terra e pendond sur precipizis portan els la glüm illa val.**

CEE CORPORAZIUN ENERGIA ENGIADINA

Energia Engiadina

Harald Rudolph, manader administraziun e finanzas Energia Engiadina

Chara lectura, char lectur

Electricras ed electrikers da rait appartegnan hoz pro las persunas specialisadas las plü dumandadas da la branscha d'electricità – e quai nu's müdarà neir plü uschè svelt. Istess che progress cha l'intelligenza artificiala fa: Rampignar sün püttas d'electricità, fabrichar colliaziuns d'electricità suotterranas o reparar ün'interrupziun da la rait, quai nu sa'la far. Per quai douvra glieud bain instruida. Sco affar da giarsunadi investin nus perquai illa scolaziun da persunas giuvnas specialisadas. Quant multifari, da gronda respunsabiltà e minchatant eir spectacular cha quist manster es, muossain nus ad Ellas/Els a partir da la pagina 4.

Forsa chi Tillas/Tils ha fingià dat in ögl: Il «Smart» in Lur mans cumpara per la prüma jada cun nos nouv logo. El collia nossa francaziun regiunala cun üna cumparsa confuorma al temp e rinforza nossa preschentscha illas medias digitalas. Co cha la nouva cumparsa es naschüda e che chi's zoppa davovart vegnan Ellas/Els a savair sün pagina 6.

Nus Tillas / Tils giavüschain üna lectüra plain tensiun.

Harald Rudolph

Impressum

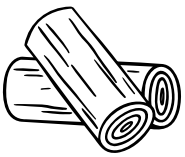
11. Jahrgang, Heft 2, Juni 2026, erscheint vierteljährlich
Herausgeber: EE-Energia Engiadina
Redaktionsadresse: Redact Kommunikation AG, 8152 Glattbrugg; redaktion@redact.ch
Projektleitung: Andreas Schwander | **Gestaltung:** Dana Berkovits
Cover-Foto: Mayk Wendt
Druck und Distribution: Vogt-Schild Druck AG, 4552 Derendingen

MIX Papier | Fördert gute Waldnutzung FSC® C012018 www.fsc.org
myclimate Wirkt. Nachhaltig Drucksache myclimate.org/01-26-970963
gedruckt in der schweiz

Foto: Empa

FLUG IN DIE FLAMMEN

Drohnen sind heute in vielen Bereichen im Einsatz. So unterstützen sie etwa die Polizei bei Fahndungen, helfen Landwirtinnen und Landwirten beim präzisen Düngen, oder sie inspizieren im Energiesektor autonom Windturbinen, Solaranlagen oder Hochspannungsleitungen. Nun erobern die Drohnen ein weiteres, besonders anspruchsvolles Feld: den Brandherd. Das Schweizer Unternehmen Firedrone entwickelt eine Drohne, die selbst bei Temperaturen von bis zu 200 Grad Celsius fliegen kann. Ein neuartiges Polyimid-Aerogel schützt ihre Elektronik. Die «FireDrone» reduziert das Risiko für Einsatzkräfte, indem sie gefährliche und komplexe Bauten wie Industriehallen oder Tunnel zuerst erkundet. 2027 beginnt die Feuerprobe unter realen Bedingungen.



DIE ZAHL

5,92

Millionen

Kubikmeter Holz werden in der Schweiz als Energieholz genutzt. Das entspricht etwa 2400 olympischen Schwimmbecken oder 220000 Lastwagenladungen.

NACHGEFRAGT

Wie entsteht Akzeptanz für Windenergie bei der Bevölkerung?

Information allein reicht nicht, es ist auch eine Frage der Emotionen. Zu diesem Ergebnis kommt unsere aktuelle Studie in der Region St. Gallen. 75 Prozent der Befragten stehen Windenergie sehr oder eher positiv gegenüber, nur eine kleine Gruppe von 11 Prozent lehnt sie stark und emotional ab. Transparente Verfahren, regionale Wertschöpfung und finanzielle Beteiligung sind wichtig, aber am Ende geht es um Vertrauen in die handelnden Akteurinnen und Akteure. Das entsteht aus lokaler Verankerung und Gesprächen mit Menschen vor Ort. Dabei gilt es, die realistischen Auswirkungen von Windkraftanlagen greifbar zu machen und den Nutzen aufzuzeigen: sauberer, einheimischer Strom mit hohem Winteranteil.

Martina Schwizer,
wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am RISE-HSG, dem Institute of Responsible Innovation, Sustainability and Energy der Universität St. Gallen.

SEIT WANN GIBT ES EIGENTLICH…?

TRAKTOREN

Die neolithische Revolution vor rund 10 000 Jahren markiert einen Wendepunkt der Menschheitsgeschichte: Aus Jägern und Sammlerinnen wurden sesshafte Bäuerinnen und Viehzüchter.

Mit der Sesshaftigkeit begann die systematische Bewirtschaftung der Böden. Über Jahrhunderte steigerten neue Werkzeuge wie der Bodenwendepflug, bessere Zuchtmethoden und effizientere Anbausysteme die Erträge. Zugtiere wie Pferde und Ochsen zogen als «Motoren» Pflüge, Eggen und Wagen. Dennoch blieb körperlich schwere Arbeit lange Alltag. Gemäht wurde mit der Sense, Heu gewendet und Dünger verteilt mit der Gabel. Erst im 19. Jahrhundert begann mit der Dampfmaschine die Mechanisierung der Landwirtschaft. Dampftraktoren ersetzten Zugtiere. Um 1900 setzte sich der Verbrennungstraktor durch und prägte das 20. Jahrhundert.

Der Anteil der Landwirtschaft an den gesamtschweizerischen Treibhausgasemissionen beträgt heute rund 15 Prozent. Um diesen zu senken, rücken alternative Antriebstechnologien in den Fokus. E-Traktoren gelten als vielversprechende Option: Sie arbeiten leiser, verursachen weniger Emissionen und reduzieren die Betriebskosten. Ein Vorreiter ist der Schweizer Hersteller Rigitrac. Sein seit 2021 europaweit zugelassener Elektrotraktor kommt im Gemüse- und im Rebbau sowie im kommunalen Unterhalt zum Einsatz.

Ils agents d'electricità

Curdin Sem cugnuoscha mincha lingia e mincha chaista da distribuziun. El e seis collavuraturs han ün job plain tensiun. Rait-007: giuvens sun cordialmaing bainvgnüts.

Electricras ed electrikers sun rars e dumandats sco agentas ed agents confidenzials. Lur chomp d'acziun: sur precipizis, chafuol suot terra e minchatant perfin our da l'elicopter.

TEXT **ANDREAS SCHWANDER** FOTOS **MAYK WENDT**

Sur auals e precipizis sun las lingias our l'l liber amo adüna la megldra soluziun per ün'infrastructura da rait pajabla e sgüra. Però las püttas da lain han inimis sainza remischiun: lavinas e pichalains.

«Ils pichalains desdrüan regularmaing las istessas duos püttas.»

Curdin Sem

Id es tuot sco pro l'agent secret il plü renomnà dal muond: Curdin Sem es il manader da la gruppa da rait ed ha seis büro güst dasper l'ufficina aint il schler da l'edifizi dad Energia Engiadina. «Q» nun es bainschi güst qua, ma cun maschinas grondiusas han tuots da chefar. Curdin Sem ha fat ün giarsunadi sco electriker da rait pro Energia Engiadina, s'ha perfecziunà sco maister e planisescha e fabricha uossa cun seis team la rait d'electricità da l'Engiadina Bassa – per cha la forza electrica cuorra adüna illa val.

Il prüm il computer, lura l'acziun

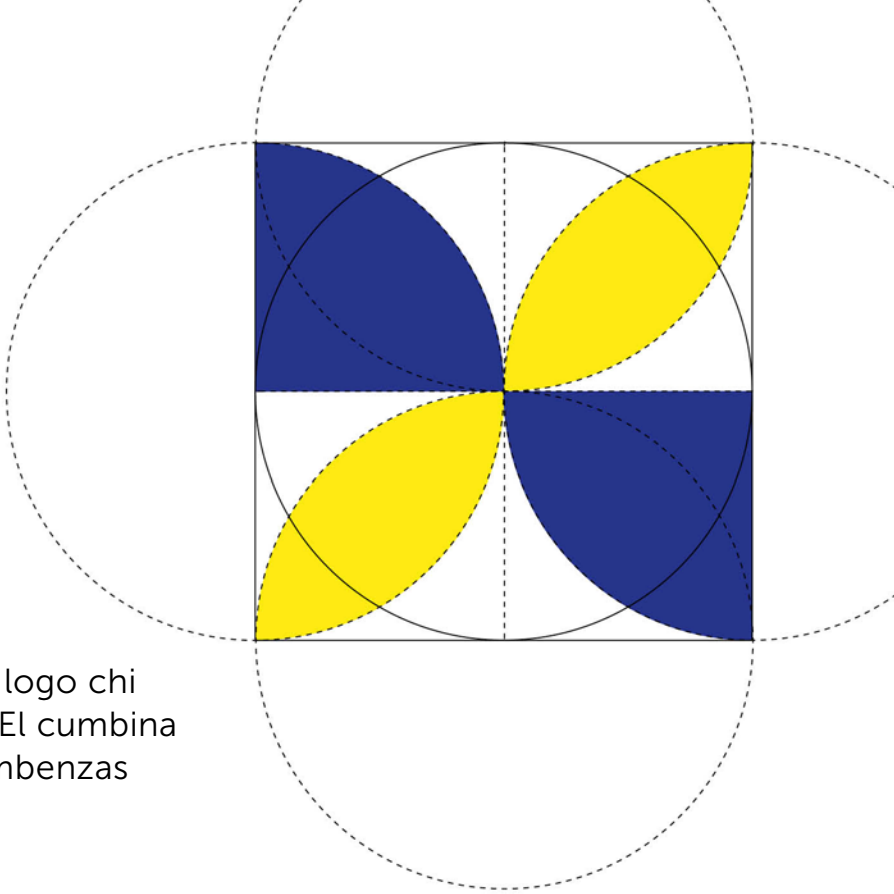
Quai ch'el planisescha vi dal computer, dvainta pac plü tard l'acziun. Quia üna chaista da distribuziun, là ün s-chav, là üna lingia our i'l liber. Pel mumaint planisescha'l il nouv provedimaint da la part cumünala istorica da Scuol, perquai cha'l cumün renovescha là la via. «Quia vaina üna rait da muffas, las singulas chasas pendan sco perlas vi d'üna corda. Scha quella rumpa, lura nun han tuot las chasas davovart plü ingüna forza electrica», quinta'l. Per l'avegnir planisescha'l per mincha chasa ün'aigna lingia – cun daplü cabels, chaistas da distribuziun e surtuot cun daplü sgürezza da provedimaint. Curdin Sem cugnuoscha mincha attach, mincha chaista da distribuziun, mincha pütta d'electricità da sia rait. Electrikers da rait sun schenis da geografia. Vi da mincha grip ed in mincha god, ingio chi dà üna lingia d'electricità, dapertuot sa'l che chi gira. Illa Val S-charl per exaimpel han ils pichalains specialmaing ün grond spass vi da las püttas da lain: «Ils pichalains desdrüan regularmaing las istessas duos püttas», quinta'l. «Forsa ha quai da chefar cun la frequenza e'l schuschurar da la forza electrica», suppuona Curdin Sem. «Perquai crajan els bain chi sajan insects aint illa pütta e lura pichna laint lur fouras. Suvent stuvaina rimplazzar las medemmas duos püttas.»

Schi fa dabsögn cun l'elicopter

Üna gronda part da la rait es colliada suot terra. Ma sainza lingias our i'l liber fin pro las fracziuns distantas nu vaja. Quellas nu reagischan però be sensibel sün pichalains, dimpersè eir sün lavinas. E cur cha Curdin Sem es gnü innaivü üna jada pro seis sörs in Samignun, s'esa i per el a la lavur sainza far lungas cun l'elicopter. Eir quai tocca minchatant pro'l manster. Sur auals e precipizis sun lingias our i'l liber amo adüna la megldra soluziun per ün'infrastructura da rait pajabla e sgüra. Però las püttas da lain han inimis sainza pardun: Lavinas e pichalains. Adonta da la lavur spectaculara daja massa pacs electrikers da rait giuvens, maindir electricras da rait. I'ls ultims duos ons sun restadas las plazzas da giarsunadi vacantas. Quist on daja darcheu plüs interessents pel giarsunadi da prouva 007. Uschè pon ils giarsuns da prouva esser dapertuot da la partida e minchatant eir dar üna man. Sainza dubi vala dapertuot la plü gronda precauziun: Perche cha'ls agents e las agentas da rait nun han üna licenza per coppar, dimpersè surtuot la licenza per proteger vitas. Bleras chaistas da distribuziun veglias cun lur lingias d'arom grossas, avertas e suot tensiun valan hozindi sco ris-ch da sgürezza. Perquai rimplazza Energia Engiadina uossa cuntinuadamaing quistas installaziuns veglias. Precis talas lavurs imprendan a cugnuoscher ils giarsuns-agents da rait qua dürant ils prossems ons – insembel cun tuot tschellas incumbenzas d'ün manster chi pissera cha la glüm nu's stüda in val. ⇤

Guarda nos videos sün Instagram

Sgrafit cun aua,sulai e movimaint



Energia Engiadina s'ha dat ün nouv logo chi funcziuna eir illas medias digitalas. El cumbina elemaints tradiziunals cun las incumbenzas d'ün furnitur d'energia.

TEXT **ANDREAS SCHWANDER**

Logos e cumparsas da marcas as müdan – güst uschè sco las incumbenzas d'interpraisas, ed i'l muond i'l qual els as mouvan. Energia Engiadina ha sviluppà perquai insembel cun las disegnadras da marca Alexandra Fukazawa e Julia Cebreros üna nouva cumparsa da marca chi rapreschainta la visiun d'üna intrapraisa moderna e digitala e localmaing inragischada.

«I'l lavuratori es nada l'idea d'interpretar in möd modern il sgrafit tradiziunal da l'Engiadina Bassa.»

Julia Cebreros, disegnadra da marca

Co voul üna firma gnir visa?

«Nus vain fat ün lavuratori ed eschan gnüdas insembel sün l'idea da rapreschantar in möd modern ün elemaint da concepziun tradiziunal da l'Engiadina Bassa: il sgrafit», quinta Julia Cebreros. Dals simbols artisanals dal 17-avel tschientiner chi decoreschan las fatschadas da bleras chasas engiadinaisas, han sviluppà las duos disegnadras ün logo modern e cumpact chi s'adatta bain per las medias socialas e per üna cumparsa da marca confuorma al temp. Il logo as lascha tour ourdglioter in blers singuls elemaints – tuot tenor che sectur dad Energia Engiadina ch'el dess rapreschantar. Inter ed intrat sta'l per l'intrapraisa d'electricità da l'Engiadina Bassa inragischada localmaing. Singuls elemaints simboliseschan cuors da l'aua, energia solara o palas da turbinas. Ils archs caracteristics dal sgrafit markeschan in avegnir l'intera cumparsa dad Energia Engiadina. E dasperapro as chatta uossa il logo in bleras variantas sün numerusas chasas veglias da l'Engiadina Bassa.

Plan a plan dapertuot

Il nouv logo vain uossa introdüt pass per pass – sün autos, chaistas da distribuziun e stampats e pustüt illas medias digitalas. Eir la revista da cliaints «Smart» cumpara uossa fingià cul nouv logo. Il sgrafit tradiziunal dvainta uschè il simbol per l'avegnir digital da l'energia d'Engiadina Bassa. Energia Engiadina as svilupparà plan a plan aint ill'idea cha la nouva cumparsa simbolisescha.

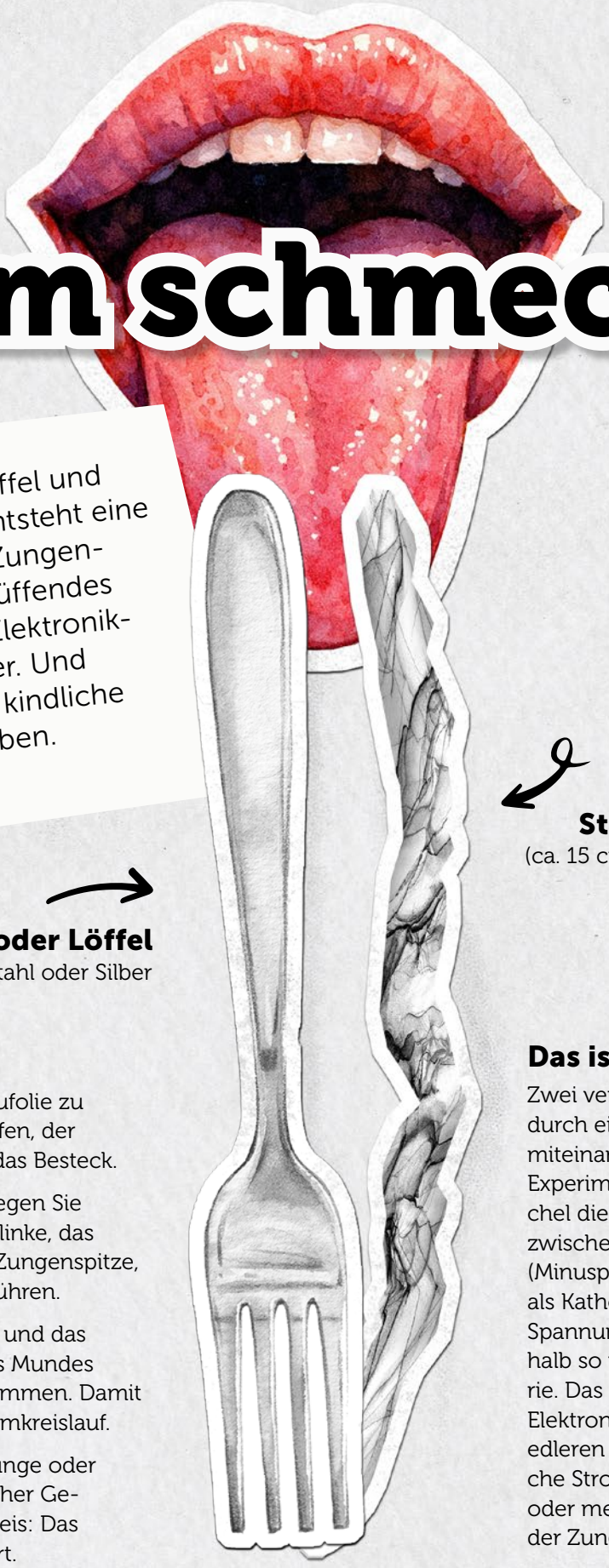
Energia Engiadina

Sulai, aua e tradiziun s'unischan illa nouva cumparsa da marca dad Energia Engiadina.

Strom schmecken

Mit Alufolie, einem Löffel und der eigenen Zunge entsteht eine kleine Batterie. Die «Zungenbatterie» ist ein verblüffendes und ungefährliches Elektronikexperiment für Kinder. Und für alle, die sich ihre kindliche Neugier bewahrt haben.

RECHERCHE **CELESTE BLANC**



Stück Alufolie
(ca. 15 cm lang, ca. 5 cm breit)

Gabel oder Löffel
aus Edelstahl oder Silber

So funktioniert's

1. Rollen Sie ein Stück Alufolie zu einem länglichen Streifen, der genau so lang ist wie das Besteck.
2. Zunge rausstrecken: Legen Sie den Alustreifen an die linke, das Besteck an die rechte Zungenspitze, ohne dass sie sich berühren.
3. Führen Sie die Alufolie und das Besteck ausserhalb des Mundes am unteren Ende zusammen. Damit schliessen sie den Stromkreislauf.
4. Ein Kribbeln auf der Zunge oder ein säuerlich-metallischer Geschmack sind der Beweis: Das Experiment funktioniert.

Das ist passiert

Zwei verschiedene Metalle werden durch eine leitfähige Flüssigkeit miteinander verbunden. In diesem Experiment übernimmt der Speichel diese Rolle. Dadurch entsteht zwischen Aluminium als Anode (Minuspol) und dem Besteckmetall als Kathode (Pluspol) eine kleine Spannung von bis zu 0,8 Volt, etwa halb so viel wie bei einer AA-Batterie. Das Aluminium gibt dabei Elektronen ab, sie fliessen zum edleren Metall. Dieser sehr schwache Strom zeigt sich als Kribbeln oder metallischer Geschmack auf der Zunge.

Europaweit verbunden

Die Stromnetze fast aller europäischen Länder sind miteinander verknüpft. Das erhöht die Versorgungssicherheit. In diesem Verbund spielt die Schweiz eine zentrale Rolle als Stromdrehscheibe.

RECHERCHE UND TEXT **ALEXANDER JACOBI** INFOGRAFIK **JACQUELINE MÜLLER**

1958

startete das europäische Verbundnetz mit dem Zusammenschluss der Stromnetze von Frankreich, Deutschland und der Schweiz im «Stern von Laufenburg».

Mehrere regionale Gruppen

Europa ist in vier regionale Gruppen unterteilt. Innerhalb einer Gruppe laufen die Wechselstromnetze synchron («im Takt»). Der Stromaustausch zwischen den Gruppen erfolgt über Gleichstromleitungen.

Legende

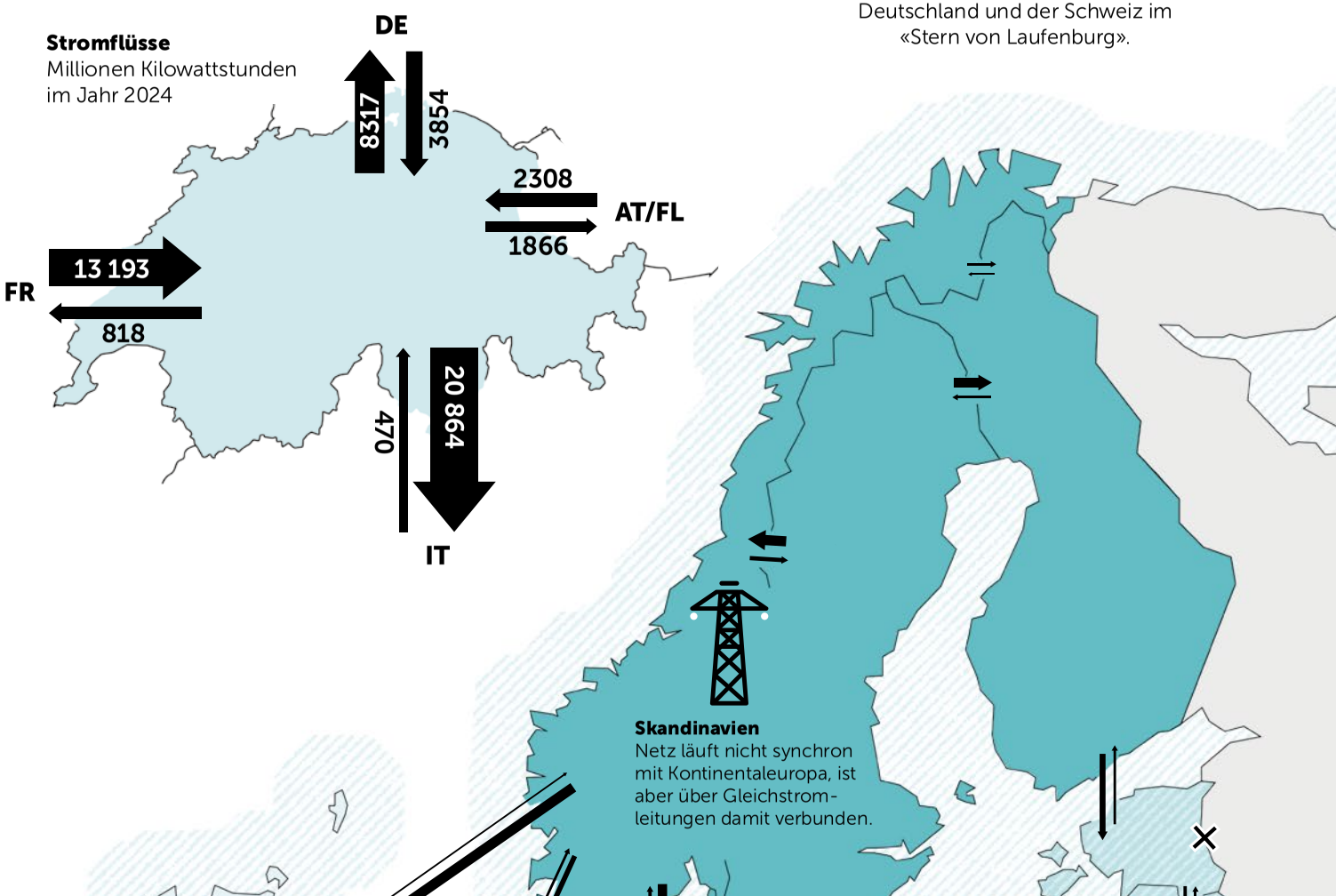
- **Kontinentaleuropa**
- **Grossbritannien**
- **Skandinavien**
- **Irland**

Die Pfeile symbolisieren den Stromaustausch 2024 zwischen zwei Ländern. Die Pfeildicke ist ein Mass für die Strommenge.

Mehr Versorgungssicherheit

Fällt ein Kraftwerk oder eine Leitung aus, können andere – auch ausländische – einspringen. Das macht die Versorgung stabiler.

Die Schweiz ist dabei ein wichtiger Knotenpunkt. Durch 41 grenzüberschreitende Leitungen ist sie mit ihren Nachbarn verbunden. Ihre Stauseen können schnell Strom aufnehmen oder abgeben. Im Winter hat die Schweiz aber einen hohen Importüberschuss.



Der Verband ENTSO-E

Die europäischen Übertragungsnetzbetreiber koordinieren den sicheren Betrieb des Stromsystems. Sie sind im Verband ENTSO-E zusammengeschlossen. Dieser umfasst 40 Betreiber in 36 Ländern.

Stromproduktion und -verbrauch müssen stets übereinstimmen. Bei zu hoher Produktion steigt die Netzfrequenz an, bei zu hohem Verbrauch sinkt sie. Das Gleichgewicht ist erreicht, wenn die Netzfrequenz stabil bei 50 Hertz liegt.

Grossbritannien
ist seit dem Brexit nicht mehr in der ENTSO-E, importiert aber viel Strom von dort.

Deutschland
hat keine Kernenergie mehr. Rund 40 % des Stroms basieren auf Kohle und Gas.

Polen
hat vor allem Kohlekraftwerke und produziert stark mit CO_2 belasteten Strom.

Baltikum
ist seit 2025 vom russischen Verbundnetz abgekoppelt.

Österreich
hat dank windstarker Ebenen im Osten 40- bis 50-mal mehr Windkraft als die Schweiz.

Frankreich
ist der grösste Stromexporteur Europas und produziert rund 70 % des Stroms mit Kernenergie.

Italien
ist der grösste Stromimporteur Europas und setzt nach dem Kernenergieausstieg stark auf Gas.

Iberische Halbinsel
ist nur über sieben Stromleitungen mit dem Rest Europas verbunden.

Zukunftsblick: das Supergrid

Es gibt immer mehr Solar- und Windkraftwerke mit stark schwankender Stromproduktion. Ein «Supergrid» mit länderübergreifenden Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ) soll den Ausgleich ermöglichen.

Quellen: ENTSO-E, Swissgrid, LowCarbonPower.org

UN-SICHT-BARES GAS

Ein Gas, das kaum jemand kennt, spielt in der Stromversorgung eine wichtige Rolle. Was steckt hinter dem Begriff SF_6 und weshalb wirkt es sich trotz Helferfunktion auf unser Klima aus? Hier gibt es Antworten.

TEXT **GABRIEL VILARES**

Was ist eigentlich SF_6?

Die Abkürzung SF_6 steht für Schwefelhexafluorid. Das künstlich hergestellte Gas ist farb- und geruchlos, nicht brennbar und für Menschen im Normalzustand nicht giftig.

Ist es klimaschädlich?

Ja. Gelangen SF_6-Emissionen in die Atmosphäre, bleiben sie dort gegen drei Jahrtausende erhalten und wirken sich sehr stark aufs Klima aus. Es ist das stärkste bekannte Treibhausgas der Welt. Ein Kilogramm SF_6 ist gleich wirksam wie 23500 Kilogramm CO_2. Das entspricht etwa neun Hin- und Rückflügen für einen Passagier von Zürich nach New York in der Economy Class.

Warum kommt es zum Einsatz?

SF_6 wird geschätzt, weil es sehr träge ist und deshalb sowohl Wärme wie auch Elektrizität sehr gut isoliert. Vorstellen kann man es sich als unsichtbares Schutz- oder Löschgas. Es löscht in Hoch- und Höchstspannungs-Schaltanlagen gefährliche Blitze – sogenannte Lichtbögen –, die im Innern des Leistungsschalters beim Schaltvorgang entstehen, und sorgt für eine sichere Unterbrechung des Stromflusses.

Eine gasisolierte Schaltanlage benötigt deshalb nur etwa fünf bis zehn Prozent des Platzes einer konventionellen Freiluftschaltanlage.

Gibt es Alternativen?

In Mittelspannungsanwendungen sind SF_6-freie Alternativen seit Anfang Jahr Pflicht. Bei sehr hohen Spannungen ist der Ersatz technisch anspruchsvoller, wird aber vorangetrieben. Es gibt vielversprechende Lösungen wie beispielsweise die Luftisolierung oder alternative Isoliergasgemische. So ging in Bayern kürzlich erstmals ein SF_6-freier 420-Kilovolt-Leistungsschalter (Höchstspannung) in Betrieb.

Was gilt in der Schweiz?

Der Einsatz von SF_6 ist in der Schweiz grundsätzlich verboten. Es gibt jedoch Ausnahmesituationen, in denen das Gas noch nicht durch andere Stoffe ersetzt werden kann (z. B. Isoliergas in elektrischen Hochspannungsanlagen oder in Teilchenbeschleunigern).

Die unterschätzte Herbstfrucht

Die Quitte ist eine Frucht voller Gegensätze. Roh ist sie hart und bitter, gekocht jedoch aromatisch und süsslich. Wir liefern ein einfaches Rezept für ein herbstliches Dessert.

TEXT **GABRIEL VILARES**

Intensiv. Fruchtig. Süsslich. Der betörende Duft der Quitte macht sofort Lust auf einen Bissen. Ihr würziges Aroma erinnert an eine Mischung aus Apfel, Birne und Zitrone. Aber Achtung: Die goldgelbe Frucht roh zu essen, ist keine gute Idee. Denn roh ist sie kein Gaumenschmaus, sondern hart und bitter. Zumindest die einheimischen Sorten. Doch richtig zubereitet, kann die Herbstfrucht ein Feuerwerk für die Geschmacksknospen zünden.

Aber nicht nur die Sinne werden sich freuen, auch der Vitaminhaushalt jubiliert. Denn Quitten liefern Vitamin C und verschiedene B-Vitamine wie Folsäure. Diese unterstützt wichtige Prozesse wie Zellteilung und Blutbildung und ist besonders für Schwangere von Bedeutung. Die Frucht ist zudem reich an Mineralstoffen wie Kalium. Zu guter Letzt fördern die darin enthaltenen Ballaststoffe, insbesondere Pektin, die Verdauung.

Wann haben Sie zuletzt eine Quitte gegessen? Die meisten kennen die Frucht höchstens als Konfitüre zum Frühstück. Wie wäre es mal mit Saft, Kompott, Salatdressing, Chutney, dem traditionellen Quittenbrot oder allerlei Backwaren mit Quitte? Wir machen den Anfang und liefern ein Rezept.

Einfaches Herbstrezept: Ofenquitten mit Honig

Quitten gründlich waschen, schälen, vierteln und das Kerngehäuse entfernen. Die Stücke in eine Auflaufform legen und mit Zitronensaft beträufeln.

In einer Schüssel Honig, Zimt und die gehackten Nüsse vermengen und über die Quittenstücke geben. Die Quitten bei 180 °C (Ober-/Unterhitze) im Ofen etwa 30 bis 40 Minuten backen, bis sie weich und goldbraun sind.

Warm serviert passen die Ofenquitten hervorragend zu Joghurt oder Vanilleglace. En Guete!

Zutaten

- 2 Quitten
- 2 EL Honig
- 1 EL Zitronensaft
- 1 TL Zimt
- 1 Handvoll gehackte Baumnüsse oder Mandeln

Der Stromfresser in der Tasche

Jede und jeder von uns hat eins, und viele legen es kaum aus der Hand: das Smartphone. Sein Stromverbrauch ist klein. Doch in der Masse zählt, wie wir es nutzen und laden. Drei Hacks zeigen, wie es effizienter geht.

TEXT **JEANNINE HIRT**

Smartphones sind aus unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Sie begleiten uns durch den Alltag, sind unser Kommunikationsmittel, unser Navi, unsere Unterhaltung und unser Büro. Ihr Stromverbrauch beim Laden ist überschaubar: Ein durchschnittliches Smartphone benötigt im Jahr nur wenige Kilowattstunden Strom.

Millionen Handys

Was auf den ersten Blick unbedeutend erscheint, gewinnt in der Masse an Gewicht. In der Schweiz besitzen über 95 Prozent der Bevölkerung ein Handy. Bei rund neun Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern sind somit täglich Millionen Geräte im Einsatz, die immer wieder Strom brauchen.

Strom steckt aber nicht nur im Gerät, sondern auch im Netz dahinter: Mobilfunknetze und Rechenzentren verbrauchen Energie. Rechenzentren kommen in der Schweiz bereits auf rund 3,6 Prozent des gesamten Stromverbrauchs. Mit jeder Nachricht, jedem Telefonat und jedem Video nutzen wir Server, die Daten verarbeiten und weiterleiten. Und wir verschicken, streamen und speichern immer mehr Daten.

Laden zur falschen Zeit

Wir laden unsere Smartphones oft abends, wenn wir nach Hause kommen. Doch genau dann ist der Stromverbrauch in vielen Haushalten ohnehin schon hoch: Es wird gekocht, gewaschen, ferngesehen – und vielerorts laufen mehrere Geräte gleichzeitig. So entstehen die typischen Verbrauchsspitzen am frühen Abend.

Ein Smartphone verbraucht zwar wenig Strom. Doch beim Laden spielt auch der Zeitpunkt eine Rolle.

Auf der nächsten Seite entdecken Sie versteckte Stromfresser und drei einfache Hacks, mit denen Sie Ihr Smartphone effizienter laden.

Was zusätzlich Strom frisst

Ein helles Display frisst bis zu 30 Prozent Ihres Akkus.

Die beliebten Social-Media-Apps sind sehr energieintensiv.

Hintergrund-synchronisation kostet konstant Strom.

Pushnachrichten halten das Handy ständig mit Servern verbunden.

Ortungsdienste empfangen laufend Signale und benötigen dabei Energie.

Drei Hacks für effizienteres Laden

Laden Sie Ihr Smartphone möglichst tagsüber statt während der abendlichen Verbrauchsspitzen. Ist der Akku voll, ziehen Sie das Ladegerät aus der Steckdose. Setzen Sie auf energieeffiziente Ladegeräte.

Nutzen Sie Ihr Smartphone während des Ladens möglichst nicht. Das Gerät wird sonst wärmer und lädt weniger effizient. Der Flugmodus hilft dabei – und Abschalten tut auch mal gut.

Laden Sie Ihr Smartphone an einem kühlen Ort und vermeiden Sie direkte Sonne. Hitze verlangsamt den Ladevorgang und belastet den Akku.

Ein einzelnes Smartphone fällt kaum ins Gewicht. Millionen davon schon. Genau darin liegt das Potenzial: Wer das Handy bewusster nutzt und lädt, spart im Alltag spürbar Energie.

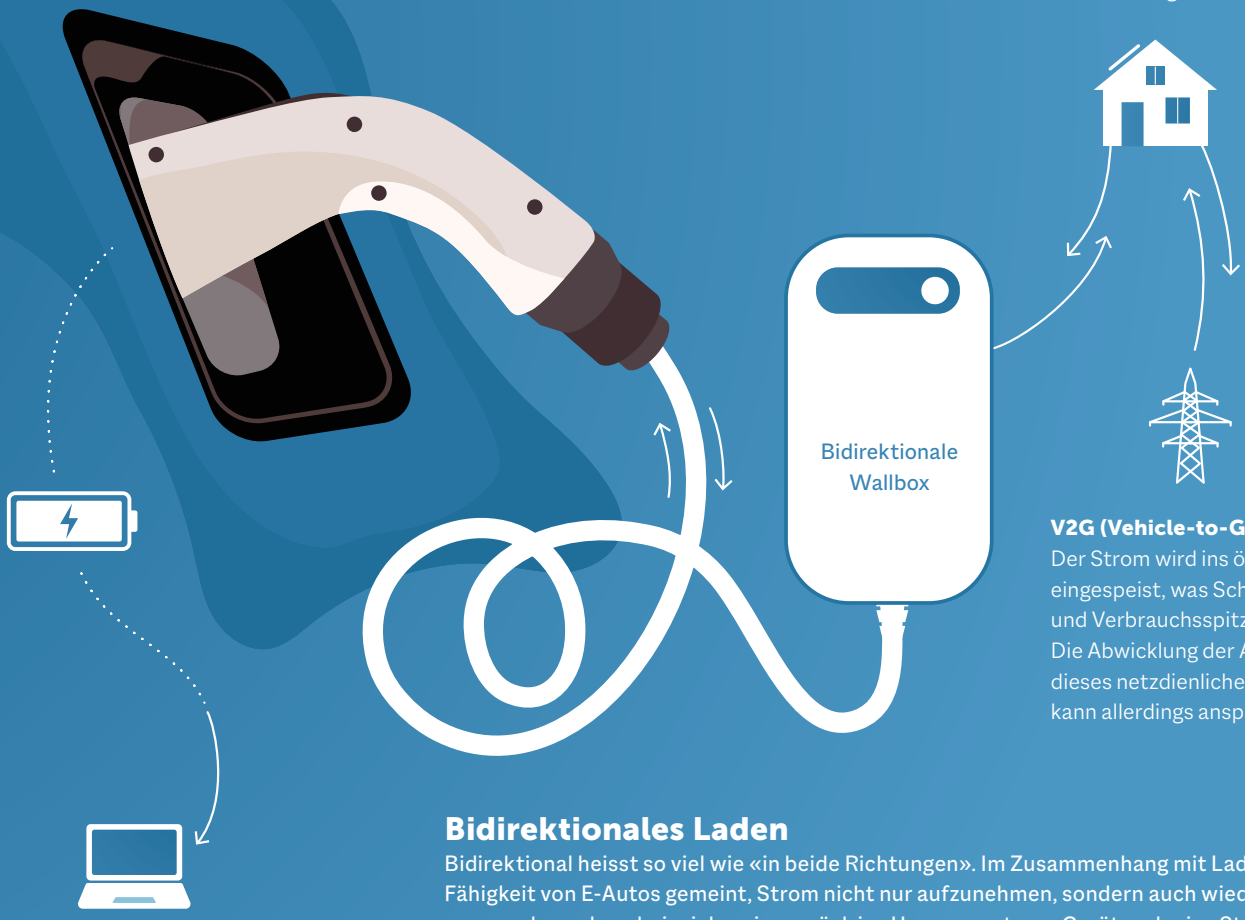
Akkus hassen Extremzustände
Warum Hitze, 100 % und 0 % Ladung Ihrem Handy schaden, erfahren Sie hier.

Das E-Auto als Stromspeicher

In Elektroautos sind grosse Batterien verbaut. Diese lassen sich für mehr nutzen als nur zum Autofahren. Was kann das bidirektionale Laden?

TEXT **GABRIEL VILARES**

V2H (Vehicle-to-Home)
Überschüssiger Strom, etwa aus Photovoltaikanlagen, wird in der Autobatterie gespeichert. Von dort kann er beispielsweise nachts zum Betrieb einer Wärmepumpe oder anderer Geräte genutzt werden.



V2G (Vehicle-to-Grid)
Der Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist, was Schwankungen und Verbrauchsspitzen ausgleicht. Die Abwicklung der Abrechnung dieses netzdienlichen Verhaltens kann allerdings anspruchsvoll sein.

V2L (Vehicle-to-Load)
Elektrogeräte können in eine im Fahrzeug verbaute konventionelle 230-V-Haushaltsteckdose eingesteckt werden. Die Möglichkeit ist bereits bei mehreren Fahrzeugmodellen vorhanden.

Bidirektionales Laden

Bidirektional heisst so viel wie «in beide Richtungen». Im Zusammenhang mit Laden ist die Fähigkeit von E-Autos gemeint, Strom nicht nur aufzunehmen, sondern auch wieder nach aussen abzugeben, beispielsweise zurück ins Haus, an externe Geräte oder ins Stromnetz.

Die Vorteile

Eine E-Auto-Batterie verfügt über eine deutlich höhere Speicherkapazität im Vergleich zu einer Hausbatterie, wie sie oft zusammen mit einer Photovoltaikanlage eingesetzt wird (oft das Sechs- bis Siebenfache). Der produzierte Solarstrom kann so effizienter genutzt und der Eigenverbrauch gesteigert werden. Zudem können Verbrauchs- und Produktionsspitzen im öffentlichen Stromnetz gebrochen werden, wenn E-Autos Strom ins Netz zurückspeisen oder daraus aufnehmen.

Die Herausforderungen

Noch ermöglichen bei Weitem nicht alle E-Auto-Modelle bidirektionales Laden. Damit das zu Hause möglich ist, braucht es eine spezielle Wallbox (Ladestation), die mit dem Auto kommunizieren kann. Die Kosten dafür sind aktuell noch ziemlich hoch, teils über 10 000 Franken. Allerdings wurden bereits wesentlich kostengünstigere Systeme angekündigt.

Welches Wort wird gesucht?

Online mitmachen
Das Teilnahmeformular zum Wettbewerb finden Sie auf redact.ch/wettbewerb oder indem Sie mit Ihrem Handy den QR-Code scannen. Einsendeschluss ist der 1. Dezember 2026.

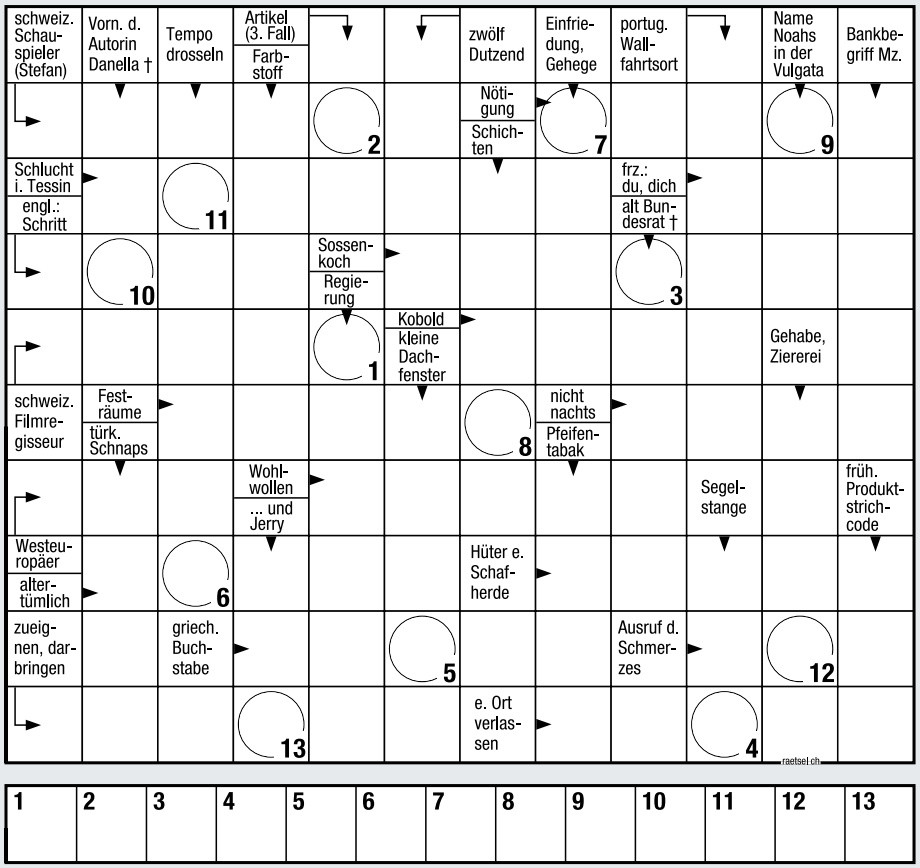
Per Postkarte
Alternativ können Sie uns eine Postkarte – mit Angabe des Lösungsworts, Ihres Namens, Ihrer Adresse und Ihres Mails oder Telefons – schicken an:

Redact Kommunikation AG
Europa-Strasse 9
8152 Glattbrugg

Viel Spass beim Rätseln!

Teilnahmebedingungen: Über diesen Wettbewerb führen wir keine Korrespondenz. Ihre Daten werden ausschliesslich für den Wettbewerb genutzt und danach wieder gelöscht. Es ist keine Barauszahlung der Preise möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «SCHWAMMSTADT».



Eine Nacht über den Wolken

Grüessech auf 1650 m ü. M.: Alpine Lebensfreude erwartet Sie im neu renovierten Mürren Palace. Das 1874 erbaute Hotel liegt auf dem höchsten Punkt der Bergterrasse im autofreien Mürren im Berner Oberland – mit atemberaubendem Blick auf Eiger, Mönch und Jungfrau. Der Gutschein gilt für zwei Personen in einer Junior Suite inklusive Frühstück, Spa und Zugang zum Alpinen Sportzentrum.

Gesamtwert des Preises: 680 bis 800 Franken

Hotel Mürren Palace, 3825 Mürren, muerren-palace.ch

2. Preis
Smarte Sonnenbrille

Klassisches Design trifft auf smarte Funktionen: Die Ray-Ban Meta Wayfarer RW4006 der ersten Generation verbindet ikonischen Stil mit moderner Technologie. Machen Sie freihändig Fotos und Videos, hören Sie Musik, telefonieren Sie oder teilen Sie Ihre Perspektive per Livestream – alles direkt über die Sonnenbrille. Und Sie sehen dabei erst noch gut aus.

Gesamtwert des Preises: 330 Franken

3. Preis
Der Mittelpunkt jeder Raclette-Party

Mit diesem Raclette-Grill geniessen Sie gemütliche Raclette-Abende ohne störenden Rauch und starke Gerüche. Der integrierte Rauchabzug mit Aktivkohle- und Fettfilter reduziert Dämpfe und Gerüche wirksam. Die Absaugung lässt sich auf Grillplatten- und Pfännchenebene individuell einstellen und sorgt für eine angenehme Luftzirkulation.

Gesamtwert des Preises: 149 Franken

Lehner Versand AG, 6210 Sursee, lehner-versand.ch

Daplü co ün nouv logo.
Scuvrischa che chi'd es davovart.
Mehr als ein neues Logo.
Entdecke, was dahintersteckt.

Scannescha il code QR e segua'ns sün social media.
Scanne den QR-Code und folge uns auf Social Media.

Nossa Energia.

EE Energia Engiadina
Bagnera 171, 7550 Scuol, +41 81 861 23 00
ee-energia-engiadina.ch

Energia Engiadina