



04
2022

manufakturino

Wirtschaft für die Kids



Mit Online-
Arbeits-
blätter



WIE ENTSTEHT
EIGENTLICH STROM?



WAS HAT DER KIRCH-
TURM VON GRAUN
MIT ENERGIE ZU TUN?



DIE EUROPA- UND
WELTMEISTERSCHAFT
DER BERUFE

Mit Ferdinand
die Energie
entdecken



Entdecke auf www.lvh.it/de/manufaktino unser erweitertes Angebot für den Unterricht. Achte auf dieses Symbol für die **Online-Arbeitsblätter**.



- 3** **Lied** Wer leitet den Strom?
- 4** **Energie** Ferdinand erklärt wie Strom entsteht 
- 8** **Energie** Was du über Energie wissen solltest
- 9** **Energie** Der Kirchturm von Graun
- 10** **Experiment** Hoch in die Luft
- 12** **Entdeckerseiten** Photovoltaik
- 14** **WorldSkills**
- 16** **Geschichte** Eine magische Geburtstagsüberraschung
- 18** **Steckbriefe** 
- 22** **Rechenseite** 
- 23** **Energie ist überall** 
- 24** **Berühmte Erfindungen** 
- 26** **Rätselseite** 
- 27** **Englisch** Bake your own energy bars
- 28** **Zum Krummlachen**

Hallo, ich bin Ferdinand! Wir arbeiten nachhaltig. Bitte schreibe nicht in die Zeitschrift, damit noch viele andere Kinder daran Freude haben!



Impressum

manufaktino – Wirtschaft für die Kids | Auflage: 18.000 Exemplare | Hg. und Verwaltung: lvh.apa Bildung & Service Gen. mbH · Mitterweg 7, 39100 Bozen · Tel. 0471 323 200 · Fax 0471 323 210 · manufakt@lvh.it |
 Koordination: Dr. Ramona Pranter | Redaktion: Evi Hilpold | Presserechtlich Verantwortlicher: Dr. Bernhard Christanell, MA · Reg. Tribunal Bozen · Nr. 24 am 11. Mai 1948, ROC 9592 |
 Grafik, Layout und Druck: www.longo.media | Bilder: lvh.apa, Adobe Stock.

WAS LEITET DEN STROM?

Lied



Silber, Kupfer, Blei
ja, das alles ist Metall
genau wie Aluminium und Eisen
Wusstest du das schon
Sie leiten elektrischen Strom
drum nennt man sie elektrische Leiter
Was ein jeder wissen sollt'
Auch durch Platin, Kohle, Gold
fließt der Strom so richtig super
Wasser leitet auch
das tut sogar dein Bauch
sowie der ganze menschliche Körper



Du solltest wissen, was leitet, was leitet den Strom
Strom ist gefährlich, oh, oh, oh, oh
Es gibt Stoffe, die schützen, sperr auf deine Ohren
das sind die Nichtleiter, die Isolatoren



Keramik, Gummi, Holz
Das zu wissen, macht dich stolz
Alle diese Stoffe sind Nichtleiter
Luft und Porzellan
Öl, Papier und Glas
Elektrischer Strom fließt hier nicht weiter
Damit dir nichts passiert
sind alle Kabel isoliert



natürlich auch die Schalter und Stecker
Denn Kunststoff leitet nicht
sodass man keinen Stromschlag kriegt



Wenn du das weißt, bist du ein echter Checker
Du solltest wissen, was leitet, was leitet den Strom
Strom ist gefährlich, oh, oh, oh, oh
Es gibt Stoffe, die schützen, sperr auf deine Ohren
das sind die Nichtleiter, die Isolatoren

Wer hat
Lust auf
Party?
Hier findet
ihr einen
besonders
elektrischen
Song!



Du solltest wissen, was leitet, was leitet den Strom
Strom ist gefährlich, oh, oh, oh, oh
Es gibt Stoffe, die schützen, sperr auf deine Ohren
das sind die Nichtleiter, die Isolatoren

FERDINAND ERKLÄRT WIE STROM ENTSTEHT ...

Energie kann man nicht sehen, sie ist aber überall: im Haus, im Auto, in der Bar, in der Schule und ja sogar im Fahrrad. Die Sonne hat zum Beispiel viel Energie. Aber auch aus Wasser, aus Kohle und aus Gas kann man Energie erzeugen. Und warum brauchen wir Energie? Energie brauchen wir tagtäglich – und das sehr viel. Ohne Energie sitzen wir nämlich im Dunkeln, denn jede Lampe benötigt Energie, jeder Fernseher, der Toaster, der Kühlschrank, der Computer, der CD-Player und noch vieles mehr.



Woraus macht man Energie?

Energie kommt nicht aus dem Nichts – sie muss in Kraftwerken produziert werden. Dafür braucht man entweder fossile oder erneuerbare Energieträger.

Als **fossile Energieträger** werden Brennstoffe, wie etwa Steinkohle, Braunkohle, Erdgas, Torf oder Erdöl bezeichnet, die sich in Jahrtausenden aus Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren entwickelt haben. Diese Rohstoffe sind an verschiedenen Stellen der Erde bereits vorhanden und bilden sich auch neu – allerdings sehr, sehr langsam. Das heißt, mit den fossilen Rohstoffen müssen wir sparsam umgehen, sie sind nicht im Überfluss vorhanden.

Zu den **erneuerbaren Energieträgern** hingegen zählt die Sonne, der Wind, das Wasser und etwa Biogas. Das sind Energiequellen, die die Umwelt kaum belasten und, wie das Wort schon sagt, erneuerbar sind – also stets vorhanden sind. Wenn Strom aus erneuerbaren Energiequellen produziert wird, dann nennt man diesen Strom grünen Strom oder Ökostrom.

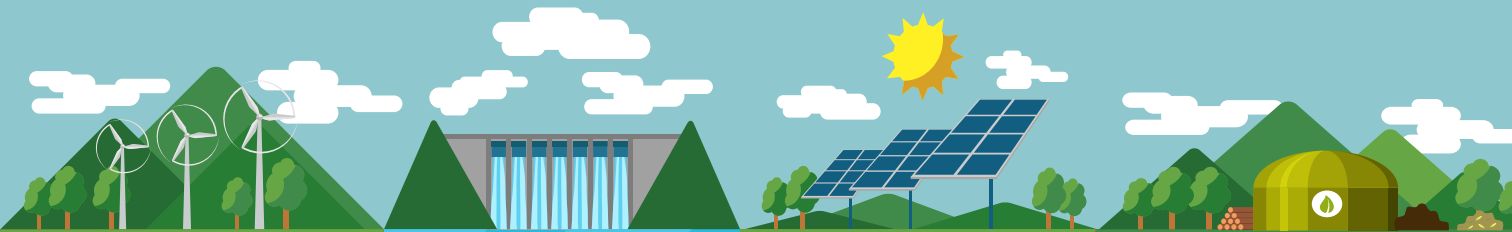


Online-
Arbeits-
blatt

Wie aber werden diese
Energiequellen zu Strom?



ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER



Strom aus Wind:

Windmühlen oder Windkraftanlagen nutzen den Wind, der ihnen in die Flügel, die sogenannten Rotorenblätter bläst. Diese Blätter drehen sich automatisch genau in die Richtung, von der der Wind bläst, um dadurch so viel Wind wie möglich zu erwischen. Die Bewegung dieser Rotorenblätter kurbelt einen elektrischen Generator an – und dieser erzeugt Strom.

Strom aus Wasser:

Sicherlich seid ihr schon einmal an einem Stausee vorbeigefahren. Dort wird Wasser aus einem Fluss aufgestaut, um es dann durch Turbinen strömen zu lassen. Das Wasser kurbelt dabei die Turbinen an – ähnlich wie der Wind, der die Rotorenblätter in Bewegung bringt. Diese Bewegung der Turbinen, kurbelt wiederum einen elektrischen Generator an – und dieser erzeugt Strom.

Strom aus Sonnenstrahlen:

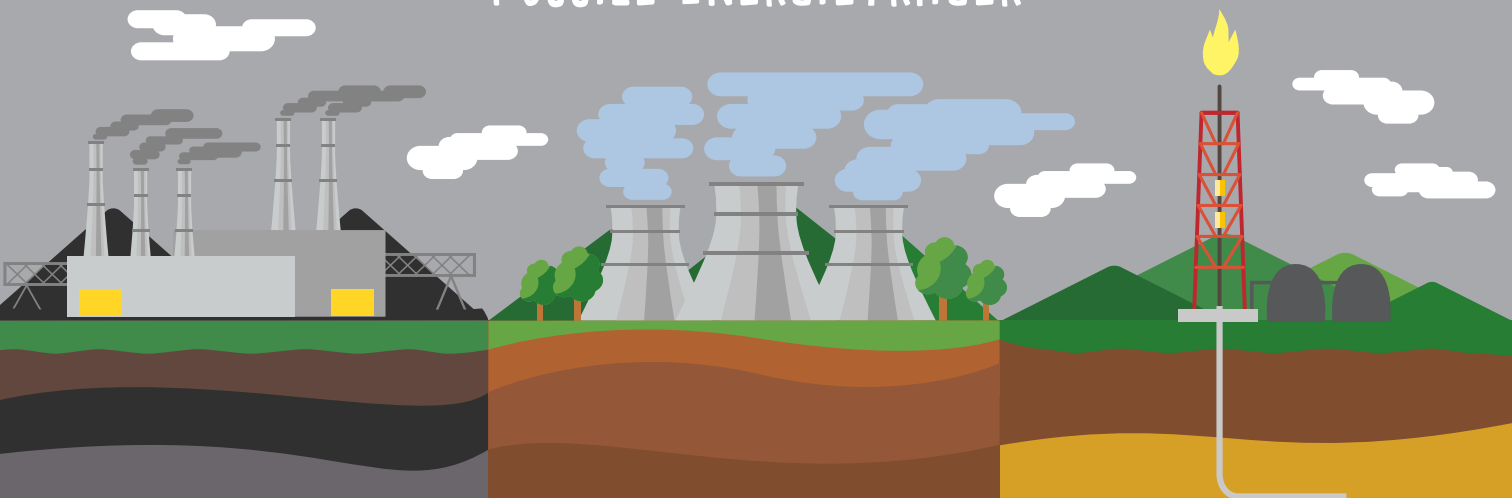
Sonnenstrahlen sind warm, sie wärmen unsere Haut auf, das Auto, den Fußboden, den Sand am Meer, aber auch das Wasser und den Erdboden. Diese Wärme wird durch Photovoltaikanlagen oder Sonnenkollektoren eingefangen und dazu genutzt, um Wasser zum Kochen zu bringen. Der Dampf, der dabei entsteht, kurbelt wieder einen elektrischen Generator an – und dieser erzeugt Strom.

Strom aus Biogas:

Auch aus Kuhmist und Abfällen, die von Pflanzen und Tieren stammen, kann man Strom machen. Biogas wird durch die Vergärung von Bioabfällen, Nutzpflanzen wie Mais und pflanzlichen oder tierischen Reststoffen gewonnen. Dafür wird organischer Abfall, wie etwa Lebensmittelreste, vergammeltes Obst und Gemüse, zu einem Brei zermahlen. Die Bakterien, die dabei entstehen, verwerten den Brei – daraus entsteht Biogas. Dieses Gas treibt wiederum einen Generator an – und dieser erzeugt Strom.



FOSSILE ENERGIETRÄGER



Strom aus Kohle:

In einem Kohlekraftwerk wird die Braun- oder Steinkohle zu Staub gemahlen, der anschließend bei Temperaturen um 1.300 Grad Celsius verbrannt wird. Die dabei entstandenen Rauchgase bringen Wasser zum Kochen – es verdampft. Dieser Dampf bringt wiederum eine Turbine in Bewegung, die (wie beim Wasserkraftwerk) an einen elektrischen Generator ankurbelt – und dieser erzeugt Strom.

Strom aus Atomkraft:

Im Atomkraftwerk wird Strom durch Kernspaltung erzeugt, das heißt, dass sich klitzekleine Teilchen in zwei mittelschwere Atomkerne zerlegen. Dabei werden Neutronen freigesetzt und es entsteht Energie. Diese Energie bringt Wasser zum Kochen, dabei entsteht Dampf, der eine Turbine antreibt, die an einen Generator gekoppelt ist – dieser wiederum erzeugt Strom.

Strom aus Erdgas:

Erdgas ist ein brennbares natürliches Gas, das durch Bohrlöcher aus dem Erdinneren an die Erdoberfläche befördert wird. Das Gas ist farb- und geruchlos. In einem Gasturbinenkraftwerk dient das Erdgas als Brennstoff, das heißt es wird in der Gasturbine entzündet und verbrannt. Das Gasgemisch, das dabei entsteht, treibt eine Turbine an, die an einen elektrischen Stromgenerator gekoppelt ist – und dieser erzeugt Strom.

Was ist die Aufgabe des Generators?



Das Prinzip zur Stromgewinnung ist eigentlich immer dasselbe: Eine Bewegung entsteht, der Generator wandelt diese motorische Energie, oder Bewegungsenergie, in elektrische Energie um.

Es gibt mehrere Arten von Generatoren, der am häufigsten verwendete aber, ist der Wechselstromgenerator – und mit diesen seid ihr alle schon mal in Berührung gekommen. So ein Generator ist nämlich der Fahrraddynamo, der durch die Tretbewegung das Licht am Fahrrad einschaltet.

Ferdinands Tipp: In diesem Video seht ihr wie ein Dynamo funktioniert.



Der Fahrraddynamo



- 1 Dynamo-Drehrädchen
- 2 Magnet
- 3 Spule mit Eisenkern

Der Dynamo besteht innen aus einem langen Kupferdraht, der zu einer **Spule mit Eisenkern** gewickelt wurde. Über dieser Spule befindet sich ein **Magnet**, der mit dem Rädchen am Gehäuse des Dynamos verbunden ist.

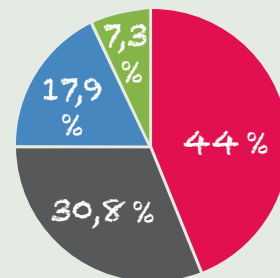
Wenn der **Dynamo am Reifen** anliegt und sich dreht, dann dreht sich auch der Magnet. Diese Bewegung sorgt dafür, dass in der Kupferspule elektrischer Strom entsteht.

Die Lichter am Fahrrad leuchten. Das Licht leuchtet so lange, wie der **Fahrradfahrer in die Pedale tritt** und der Dynamo am Reifen liegt.

WAS DU ÜBER ENERGIE WISSEN SOLLTEST!

Wer verbraucht in Südtirol am meisten Energie?

44 %	Dienstleistungen
30,8 %	Produzierendes Gewerbe (Industrieunternehmen)
17,9 %	Private Haushalte
7,3 %	Landwirtschaft



Südtirol und seine Energie:

Südtirol produziert doppelt so viel Strom, wie es verbraucht. Wasser ist der erste Energielieferant. Es gibt fünf Gemeinden in Südtirol, die selbst so viel Strom und Wärme produzieren, wie sie selber brauchen: Bruneck, Vahrn, Toblach, Sand in Taufers und Prad am Stilfser Joch.

Die Stromerzeugung in der Provinz Trentino Südtirol stammt aus verschiedenen Energiequellen, fast ausschließlich erneuerbaren Energiequellen:

- Wasserkraft
- Fotovoltaik
- Biomasse
- fossile Brennstoffe
- Windkraft

Wusstest du schon, dass auch der Mensch Energie verbraucht?

Ein Mensch leistet beim Spazieren gehen 30 Watt, beim Laufen 120 Watt und unser Gehirn leistet 20 bis 80 Watt; unser Herz 1,15 bis 5 Watt.

Wie wird Energie gemessen?

Watt ist eine Maßeinheit für die Leistung von elektrischen Geräten. Sie wurde im Jahr 1889 festgelegt und ist nach dem schottischen Erfinder James Watt benannt. Je mehr Watt, desto kräftiger ist der Lautsprecher, der Haartrockner und desto heißer das Backrohr. Ein üblicher Föhn hat etwa eine Leistung von 1000 bis 2000 Watt, das sind 1 bis 2 Kilowatt. Abgekürzt: 1000 W = 1 kW

Was haben Pferde mit Energie zu tun?

Früher maß man die Leistung einer Maschine in Pferdestärken, abgekürzt: PS. Das kam von den alten Fuhrwerken und beschrieb, mit welcher Leistung ein Pferd arbeitete. Früher wurde auch die Leistung von Autos in PS angegeben. Heute macht man die Angaben in Kilowatt. Zur Umrechnung gilt ziemlich genau: 1 PS = $\frac{3}{4}$ kW oder umgekehrt: 1 kW = $\frac{4}{3}$ PS. Ein Kilowatt ist also etwas mehr als eine Pferdestärke. Ein Auto mit 100 Pferdestärken leistet genau 73,5 Kilowatt.

DER KIRCHTURM VON GRAUN

Es ist wohl eines der bekanntesten Wahrzeichen von Südtirol – der Kirchturm von Graun. Dieser Kirchturm steht nämlich nicht, wie alle anderen in Südtirol, im Zentrum eines Dorfes, sondern mitten in einem See. Nur die Kirchturmspitze ragt aus dem Wasser hervor. Warum das so ist und was dieser Kirchturm mit der Stromproduktion zu tun hat, erkläre ich dir in der folgenden Geschichte.

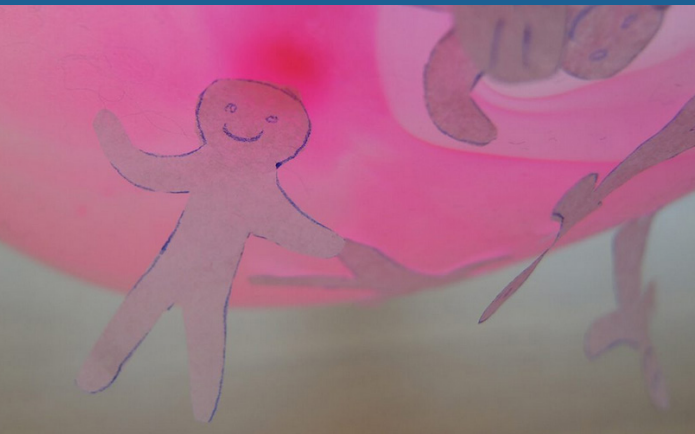
Es war ein Dorf, wie jedes andere: In Altgraun gab es einen Dorfplatz samt Kirchturm, Gasthäuser, alte Bauernhäuser, saftige Wiesen und Felder, einen kleinen Natursee und viele Kinder, die in den Gassen des Dorfes miteinander spielten. Vor 72 Jahren, im Jahr 1950, hat die italienische Regierung beschlossen, die zwei kleinen Naturseen von Graun und dem Nachbardorf Reschen zu einem großen Stausee zusammenzufügen, um mit dem aufgestauten Wasser Strom zu produzieren. Das Traurige daran war aber, dass dafür das Dorf Altgraun verschwinden musste – es wurde einfach überschwemmt. Den 1200 Bewohnern, die dort lebten, blieb nichts anderes übrig, als ihre Häuser zu verlassen, ihre Habseligkeiten auf einen Lastwagen zu packen und sich eine neue Heimat zu suchen. Viele von ihnen bauten sich einige hundert Meter vom alten Dorf entfernt eine neue Existenz auf. Das Einzige, das vom Dorf übrigblieb, war der Kirchturm, der heute noch aus dem Reschensee ragt. Mit dem Wasser aus dem Reschenstausee wird auch heute noch Strom erzeugt. Es strömt durch Turbinen, die einen Generator ankurbeln und damit 71.429 Haushalte mit Strom versorgt.

ENERGIE AUS DEM RESCHENSTAUSEE

Seefläche	10 km ²
Stromproduktion im Jahr	250 Mio kWh
Wassermenge im Staubecken	120 Mio m ³
Versorgte Haushalte im Jahr	71.429

HOCH IN DIE LUFT!

Wer würde nicht mal gerne einfach durch die Lüfte schweben? Anhand von kleinen Papiermännchen zeige ich euch, wie sich euer Papier ein klein wenig in die Lüfte erhebt. Dabei hilft Energie – und ein klein bisschen Magie!



So funktioniert es:

Zeichne ein Männlein auf dein Papier und schneide es aus – das ist nun deine Schablone. Mit dieser kannst du viele weitere bunte Papiermännchen erstellen. Lege die Schablone auf das Seidenpapier und zeichne nach. Schneide die Männlein aus und lege sie auf den Tisch. Blase den Luftballon auf und knote ihn zu. Reibe den Ballon an der Wolle oder an deinen Haaren. Halte ihn nun 10 bis 20 cm über den Papiermännchen auf dem Tisch. Wie durch Zauberhand ziehen sich die Männchen zum Luftballon hin, sie fliegen zu ihm.

WAS DU BRAUCHST:

- ein normales Blatt Papier
- Seidenpapier
- Luftballon
- eine Schere
- ein Wollknäuel oder euren Kopf





Warum passiert das?

In deinem Körper, und auch in jedem Gegenstand tummeln sich Atome. Das sind winzige, kleine Teilchen, die gleichermaßen negativ und positiv geladen sind – sie befinden sich also im Gleichgewicht. Wenn wir Gegenstände berühren oder Gegenstände aneinander reiben, springen dabei Elektronen über. Ein Objekt, wie etwa der Luftballon, nimmt durch die Reibung an der Wolle oder am Kopf negativ geladene Elektronen auf, die er wieder loswerden will, um sein Gleichgewicht zu halten. Dazu ziehen die vielen negativen Elektronen die leichten Papiermännchen vom Tisch in Richtung Luftballon. Dieser gibt seine überschüssigen Elektronen an die Männchen ab – damit er selbst wieder ins Gleichgewicht kommt.

Wenn die Haare zu Berge stehen ...

Hast du schon einmal einen Luftballon an deinen Haaren gerieben? Dabei stehen deine Haare zu Berge. Auch wenn du aus dem Auto aussteigst und die Autotür berührst, kann es passieren, dass du einen kleinen Stromschlag spürst, der nicht wirklich angenehm ist. Und wenn du einen Pulli ausziehst, dann kribbelt es manchmal so komisch. Das passiert, weil du elektrisch aufgeladen bist – besonders im Winter. Aber warum? Durch die Reibung werden an der Oberfläche der Haare Elektronen weggerieben und heften sich an die Kunstfasern der Stoffe. An den Haaren bleiben nur die positiven Teilchen zurück – damit sind wir positiv aufgeladen. Und wenn wir dann aus dem Auto aussteigen und den Türgriff anfassen, kommt es zu einer plötzlichen Entladung.

Kleiner Trick: Du kannst dir angewöhnen, beim Aussteigen aus dem Auto zuerst den Fuß auf den Boden zu setzen, bevor du den Türgriff anfässt – meistens hilft das, aber leider nicht immer.

Die Sonne vom Dach

Johanna Hillebrand ist Elektrotechnikerin und erklärt, wie die Sonne durch eine Photovoltaikanlage am Dach Strom in den Stromkreislauf speist – damit das Haus mit Strom versorgt wird.

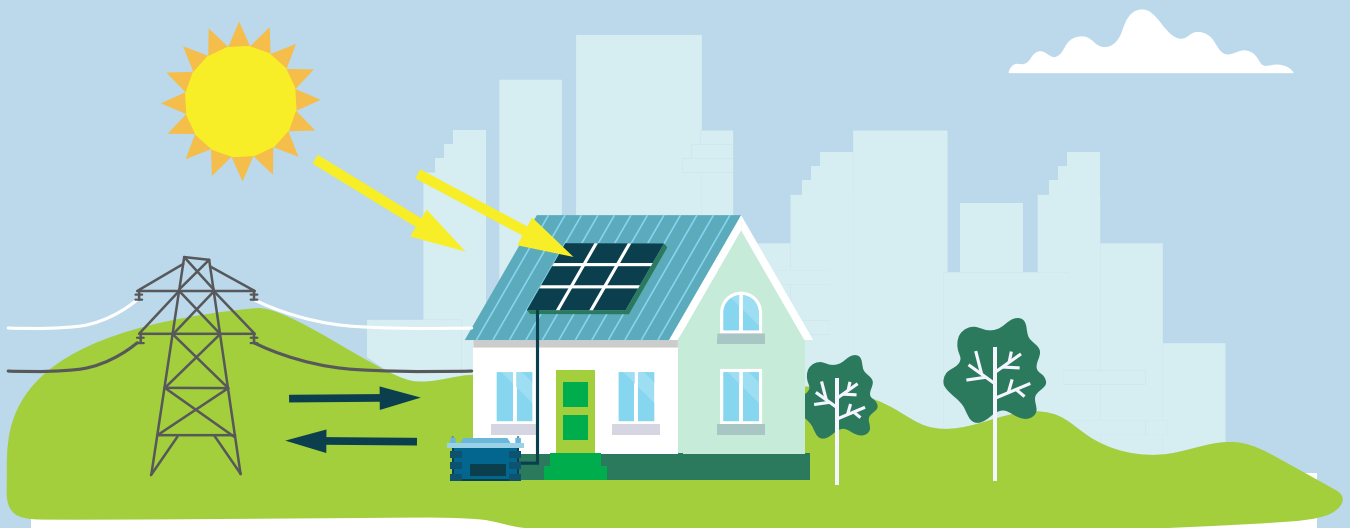


JOHANNA, WAS SIND DENN DIE SILBERGLÄNZENDEN PLATTEN AUF DEM DACH?

Das sind Photovoltaikplatten, mit denen die Sonnenstrahlen eingefangen und zu Strom umgewandelt werden. Die Platten werden aus Silicium hergestellt, einem chemischen Element. Elektronen (kleine Atomteilchen) wandern in den Platten hin und her, dabei wird Strom erzeugt, der dann über einen Kabel zum Wechselrichter geführt wird. Dabei entsteht ein geschlossener Stromkreislauf und es fließt Strom. Dieser wird dann zu einem Akku geführt, der den Strom speichert und erst dann wieder abgibt, wenn man ihn braucht. Wenn man mehr Strom produziert, als man benötigt, wird der restliche Strom dem öffentlichen Stromnetz zugeführt – und andere Häuser können ihn auch verwenden.

WIE KOMMT SO EINE PHOTOVOLTAIKPLATTE AUF DAS DACH?

Die Platten werden dort mit speziellen Halterungen festgemacht, damit sie nicht herunterfallen. Dabei muss der Handwerker oder die Handwerkerin genau Acht geben, wo sie die Platten montieren – die Ausrichtung ist sehr wichtig. Wenn die



Platten gegen Süden schauen, fangen sie viel mehr Sonne ein. Aufpassen muss man auch, dass die Platten nicht vom Schatten der nahestehenden Bäume oder Häuser verdeckt werden. Je mehr Schatten, desto weniger Strom. Die Platten werden im Fachjargon als Module bezeichnet und mit Kabeln miteinander verbunden.

WARUM IST ES WICHTIG, DURCH DIE SONNE ENERGIE ZU ERZEUGEN?

Die Sonne ist eine erneuerbare Energiequelle, die immer da ist. Auch wenn der Himmel nicht ganz klar ist, kommen noch einige Sonnenstrahlen durch – und es wird Strom erzeugt. Wenn es aber regnet, kommen keine Sonnenstrahlen zu den Modulen. Auch wenn zu viel Schnee auf den Platten liegt, passiert nichts. Deshalb ist es wichtig, den Schnee immer gleich von den Platten zu schaufeln.

WELCHE AUSBILDUNG BRAUCHT MAN, UM ELEKTROTECHNIKERIN ZU WERDEN?

Nach der Mittelschule kannst du vier Jahre lang die Berufsschule besuchen und die sogenannte Lehre machen. Das heißt du drückst einmal pro Woche die Schulbank, die restlichen vier Tage arbeitest du in

deinem Lehrbetrieb. Die Berufsschule schließt du dann mit der Gesellenprüfung ab; wer mag kann später auch noch die Meisterausbildung absolvieren.

WAS IST DAS SPANNENDE AN DEINEM BERUF?

Er ist sehr abwechslungsreich, denn ich muss mich jeden Tag neuen Herausforderungen stellen. Der Bereich Elektrotechnik ist sehr schnelllebig und verändert sich oft und schnell. Man kann sich aber vielfältig einbringen: einmal muss ich eine Lampe montieren, einmal eine Steckdose setzen, dann Rohre legen, Drähte ziehen, Fehler suchen, programmieren oder Smarthomes einrichten, die mittels Handy gesteuert werden können.

WAS MACHST DU AM LIEBSTEN?

Ich betreue die Projekte gerne von Anfang bis zum Ende, dann sehe ich, was ich geschaffen habe und freue mich über das Endresultat.

Die besten der Welt

Welt- und Europameisterschaften gibt es nicht nur im Sport, sondern auch im Berufsleben. Wer seinen Beruf richtig gut ausübt, der kann an einer Weltmeisterschaft oder an einer Europameisterschaft teilnehmen. Im Rahmen dieser Wettkämpfe wird der oder die Beste eines jeden Berufes gesucht. Wenn die besten Europas gesucht werden, sind das die EuroSkills, die besten der Welt werden bei den WorldSkills gesucht. Im Jahr 2021 haben die EuroSkills in Graz, Hauptstadt des Bundeslandes Steiermark in Österreich, stattgefunden. Mit dabei sind auch Südtirolerinnen und Südtiroler!

EUROSKILLS 2021

In Österreich, genau genommen in Graz, fanden die Berufs-Europameisterschaften im Herbst 2021 statt. Mit dabei waren auch Südtiroler Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die ihre beruflichen Fähigkeiten unter Beweis stellen durften. Zwei von ihnen holten sich dabei eine Medaille: Simon Oberhauser aus Lüssen wurde dritter, Lisa Marie Windisch aus St. Lorenzen zweite.

369 Kandidatinnen und Kandidaten aus 19 europäischen Ländern nahmen an den EuroSkills 2021 teil.

Im Mittelpunkt der EuroSkills 2021 stand der Uhrturm, das WAHRZEICHEN DER STADT GRAZ.

Beruf: Betonbauer

Name: Felix Niederkofler aus dem Ahrntal

Aufgabe: Zusammenbau des Turmumrisses, erstellen einer Schalung, die anschließend ausbetoniert werden soll.

Beruf: Betonbauer

Name: Matthias Gasteiger aus dem Ahrntal

Aufgabe: Zusammenbau des Turmumrisses, erstellen einer Schalung, die anschließend ausbetoniert werden soll.

Beruf: Spengler

Name: Christof Stauder aus dem Sarntal

Aufgabe: Verkleiden des Turmdaches mit Blech

Beruf: Maurer

Name: Simon Oberhauser aus Lüssen

Aufgabe: Grazer Uhrturm als Gestaltungselement im Mauerwerk
BRONZEMEDAILLE



Beruf: Maler**Name:** Dominik Miribung aus Wengen**Aufgabe:** Malen des Uhrturms**Beruf: Bodenleger****Name:** Lorenz Höller aus Jenesien**Aufgabe:** Auslegen von verschiedenen Motiven**Beruf: Friseurin****Name:** Lisa Marie Winding aus St. Lorenzen**Aufgabe:** Zwei Modelle bearbeiten
SILBERMEDAILLE

WORLD SKILLS 2022

Vom 12. bis 17. Oktober 2022 hätten in Shanghai in China die besten Junghandwerker und Junghandwerkerinnen gekürt werden sollen. Aufgrund der strengen Corona-Politik in China wurde der Berufswettbewerb aber abgesagt und eine sogenannte Special Edition ins Leben gerufen. Heuer wird der internationale Berufswettbewerb nicht in einem, sondern in 15 verschiedenen Ländern in Europa, Nordamerika und Ostasien stattfinden. Die 61 Berufswettbewerbe werden über einen Zeitraum von 12 Wochen ausgetragen – vom 7. September bis 26. November. Auch in Bozen werden zwei Wettbewerbe ausgetragen, die der Maler und Lackierer sowie der Fliesen-, Platten- und Mosaikleger. Von 3. bis 6. November 2022 wird die Messe Bozen zum Schauplatz eines internationalen Wettbewerbs. Wir dürfen gespannt und stolz sein!



Das Team Italy besteht aus 12 Teilnehmern – unter ihnen auch der Zimmerer **Marcel Bolego aus Nals**. Der 22-jährige Zimmerer spielt schon seit 2017 mit dem Gedanken, an einem internationalen Berufswettbewerb teilzunehmen. Erste Wettkampferfahrung hat er bei den EuroSkills im Jahr 2018 gesammelt, wo er mit der Silbermedaille glänzte. Heuer soll sein Traum von der Teilnahme an WorldSkills International in Erfüllung gehen. Der ambitionierte Junghandwerker wird vom 11. bis 14. Oktober 2022 in Basel für die Südtiroler Zimmerer ins Rennen gehen. Rückenstärkung erhält Marcel dabei von seinem Lehrbetrieb, der Zimmerei Piazzi, sowie von der Berufsgemeinschaft der Holzbaumeister und Zimmerer im lvh. **Wir drücken ihm die Daumen!**

EINE MAGISCHE GEBURTSTAGS- ÜBERRASCHUNG


„Papa, erzählst du mir eine Gute-Nacht-Geschichte“, ruft Ferdinand lautstark von seinem Bett aus in Richtung Küche. Papa setzt sich zu seinem Sohn ans Bett und liest ihm eine Detektiv-Geschichte vor. Ferdinand liebt Detektiv-Geschichten. Am allerliebsten hört er sich „Die 3 Fragezeichen Kids“ an. Die Abenteuer von Justus, Peter und Bob findet er nämlich besonders spannend.

Als die Geschichte fertig ist, gibt ihm sein Papa noch einen Gute-Nacht-Kuss und sagt: „Bald ist Mamas Geburtstag, denk dran ihr ein kleines Geschenk zu basteln. Das würde ihr sehr viel Freude bereiten.“ Ferdinand denkt noch vor dem Einschlafen darüber nach, was er Mama schenken könnte – seine Augen fallen aber zu, bevor er sich für etwas entscheiden konnte.

Am nächsten Tag, nach der Schule, zählt Ferdinand sein Ersparthes; er hat heuer nämlich keine Lust zum Basteln, er möchte seiner Mama dieses Mal eine Kleinigkeit kaufen. Nur ein paar Münzen fallen aus dem Sparschwein. „Da hätte ich mir letzte Woche doch nur eine neue Pokémon-Karte kaufen sollen“, ärgert er sich. Er nimmt alle seine Münzen und spaziert zum Blumenladen am Ende der Straße. „Ich hätte gerne die größte Blume, die ich für mein Geld bekommen

kann“, sagt er zur Floristin. Das Pflänzchen, das ihm übergeben wird, ist für einen Mami-Geburtstag aber alles andere als zufriedenstellen. „Wenn die Blume viel Licht und Wasser bekommt, dann könnte sie bis zum Geburtstag aufblühen; die roten Blüten sind wunderschön“, sagt die Floristin. Ferdinand überlegt, wie er das Pflänzchen unbeobachtet ins Haus bringen könnte. Vor allem aber muss er es unbeobachtet mit viel Licht und Wasser versorgen. Er denkt nach ...

Der einzige Ort an dem Mami sich nie hin verirrt, ist der Dachboden. Ferdinand freut sich über seinen cleveren Einfall. Er schleicht sich über das Stiegenhaus hinauf auf den Dachboden, öffnet die Tür ganz langsam, damit sie nicht quietscht – wie sonst manchmal. Im Dachboden ist es finster, sehr finster. Lediglich ein kleines Dachfenster spendet ein mickriges bisschen Licht. „Das reicht niemals aus, um die Blume aufblühen zu lassen“, weiß Ferdinand. Er überlegt und überlegt, aber Lösung fällt ihm keine ein. In diesen Fällen weiß nur Oma Rat, ihr kann er sein kleines Geburtstags-Geheimnis auch anvertrauen: „Oma hat nämlich einen grünen Daumen“, erinnert sich Ferdinand.

The illustration shows a dimly lit room at night. In the foreground, a small potted plant with a pink flower sits on a dark surface, illuminated by a warm, yellowish light from a lamp. In the background, a desk with a stack of books and a chair is visible. A window on the left shows a dark sky with a few stars. The overall atmosphere is cozy and quiet.

Oma hat effektiv eine Lösung für Ferdinands Problem parat – eine LED-Lampe! „Diese Lampen sind besonders leistungsstarke Leuchtmittel, die auch in Gewächshäusern angewendet werden. Sie versorgen die Pflanzen mit Licht und Wärme und lassen sie gut gedeihen“, erklärt Oma dem interessierten Ferdinand. Mit der Lampe im Gepäck macht sich Ferdinand wieder auf zu seiner kleinen Blume. Er steckt die Lampe an und positioniert sie so, dass sie das kleine Pflänzchen punktgenau mit hellem Licht versorgen kann.

Jeden Tag vor dem Zubettgehen, schleicht sich Ferdinand ins Dachgeschoss zu seiner Blume, um sie zu gießen und die Lampe einzuschalten. Es scheint zu funktionieren, denn bereits wenige Tage später bereiten sich die Knospen auf die Blüte vor. Am Tag von Mamas Geburtstag steht Ferdinand extra früh auf, er deckt den Tisch und stellt alles für das Frühstück bereit – er weiß, dass er Mami damit eine große Freude bereitet. Nachdem Mama Papas Geschenk geöffnet hat, bittet Ferdinand sie ihr mit geschlossenen Augen auf den Dachboden zu folgen. Er führt sie an der Hand. Als Ferdinand die Tür öffnet, scheint gerade rechtzeitig ein Sonnenstrahl auf die kleine Blume. Es ist ein magischer Augenblick, denn nicht nur der glitzernde Sonnenstrahl scheint der Mama zum Geburtstag zu gratulieren, sondern auch die wunderschönen roten Blüten, die sich in Richtung Sonne strecken und – mit Silberglanz überzogen – sich von ihrer allerschönsten Seite zeigen.

Name: Andreas Maier

Alter: 22 Jahre

Ort: Kardaun

Beruf: Kälte- und Klimatechniker

Drei Tätigkeiten, die man in diesem Beruf ausübt:

Elektroschaltschränke bauen,
Kühlschränke reparieren, Kältegas
füllen.

Mit diesen Materialien arbeite ich:

Plastikrohre, Kupferrohre, Kabel, Isolierungen,
Eisenprofile und Kältemittelgase.

Mein typischer Arbeitsort ist: Supermärkte, Geschäfte, Hotels, Gasthäuser

Mein Arbeitstag beginnt um: 7 Uhr und endet um 16 Uhr; meine
Arbeitszeiten sind flexibel

Drei Anforderungen, die man für diesen Beruf mitbringen muss:

Interesse, Neugier und ein freundlicher Umgang mit Kunden

Meine Stärken, die zu diesem Beruf passen: mein erlerntes Wissen,
Zielstrebigkeit und sportliche Erfahrungen

Was ich als Kind immer werden wollte: Weltmeister im Motocross

Ich bin Kälte- und Klimatechniker geworden, weil... mich mein Vater dazu
inspiriert hat

Was mir an meinem Beruf am besten gefällt: mich jeden Tag einer neuen
Herausforderung zu stellen und diese zu bewältigen, sodass
am Ende des Tages alles wieder funktioniert



Name: *Herbert Kasal*

Alter: *63 Jahre*

Ort: *Kaltern*

Beruf: *Elektrotechniker*

Drei Tätigkeiten, die man in diesem Beruf ausübt:
*verlegen, installieren, montieren
und Wartungen durchführen*

Mit diesen Materialien arbeite ich:

*Elektromaterial mit allen dazugehörigen
Montage-Maschinen, wie etwa Bedienungskonsolen,
Messinstrumenten und Computer*

Mein typischer Arbeitsort ist: *die Baustelle*

Mein Arbeitstag beginnt um: *7 Uhr*

Drei Anforderungen, die man für diesen Beruf mitbringen muss:
handwerkliches Geschick und Genauigkeit

Meine Stärken, die zu diesem Beruf passen: *der gute Wille und die
Liebe zum Beruf*

Was ich als Kind immer werden wollte: *Handwerker*

Ich bin Elektrotechniker geworden, weil... *mich schon mit 15 Jahren
in der Lehre der Beruf so fasziniert hat*

Was mir an meinem Beruf am besten gefällt: *die technische und
abwechslungsreiche Arbeit sowie die immer neuen
Herausforderungen und die Entwicklungen der Anlagen*



Name: Harald Kraler

Alter: 40 Jahre

Ort: Innichen

Beruf: Heizungs-, Lüftungs- und
Sanitärtechniker (HLS-Techniker)

Drei Tätigkeiten, die man in diesem Beruf ausübt:

Installation von Heizungs- und Lüftungs-
anlagen, Rohrleitungsbau, Kundendienst

Mit diesen Materialien arbeite ich:

Metall, Kunststoff, Keramik, Kupfer und vieles mehr

Mein typischer Arbeitsort ist: direkt beim Kunden

Mein Arbeitstag beginnt um: 7 Uhr

Drei Anforderungen, die man für diesen Beruf mitbringen muss:

Flexibilität, Verantwortungsbewusstsein, handwerkliches
Geschick und Interesse

Meine Stärken, die zu diesem Beruf passen: Flexibilität und
Verantwortungsbewusstsein

Was ich als Kind immer werden wollte: Eigentlich genau das, was ich
schlussendlich geworden bin

Ich bin HLS-Techniker geworden, weil... mich dieser Beruf immer schon
besonders interessiert und fasziniert hat

Was mir an meinem Beruf am besten gefällt: Die Vielfalt dieses technisch
anspruchsvollen Berufes



Name: *Christian Gross*

Alter: *34 Jahre*

Ort: *Sarntal*

Beruf: *Hafner*

Drei Tätigkeiten, die man in diesem Beruf ausübt:
Heiztüren positionieren, Rauchgaszüge und Brennräume mauern, Kacheln setzen

Mit diesen Materialien arbeite ich: *Schamotteziegel, Kacheln, Mörtel*

Mein typischer Arbeitsort ist: *Die Baustelle oder die Wohnung der Kunden*

Mein Arbeitstag beginnt um: *7 Uhr und endet um 18 Uhr*

Drei Anforderungen, die man für diesen Beruf mitbringen muss:
Genauigkeit, sauberes Arbeiten, Geduld

Meine Stärken, die zu diesem Beruf passen: *gutes Vorstellungsvermögen, freundlicher Umgang mit den Kunden*

Was ich als Kind immer werden wollte: *Maurer*

Ich bin Hafner geworden, weil... *ich jedes Mal ein Einzelstück entwerfen und aufbauen kann*

Was mir an meinem Beruf am besten gefällt: *Dass der Ofen dem Kunden wohlige Wärme spendet und auch ohne Strom immer funktioniert*



Rechnung:

Antwort:

1 Der Elektriker muss einen 21 m langen Kabel im Garten verlegen. Gestern hat er 7 m geschafft, heute sollen es 11 m sein. Wie viele Meter muss er morgen noch verlegen?

2 Lenis Vater kauft 14 Glühbirnen im Baumarkt. Die Hälfte gibt er seinem Bruder, 2 fallen auf die Straße und werden kaputt. Wie viele bleiben dem Vater noch?

3 Anna kauft sich ein Fahrrad für 280 Euro. In ihrem Sparschwein sind 116 Euro, Oma schenkt ihr 25 Euro. Den Rest leiht sie sich von ihrer Mutter. Jeden Monat muss Anna 18 Euro zurückzahlen. Wie lange muss sie zurückzahlen und wie groß ist die letzte Rate?

4 In Brixen leben 21.700 Einwohner, in Bozen leben 107.000. In welcher Stadt leben mehr Menschen und wie viel mehr sind es?

5 Eine Lottogemeinschaft von 4 Personen gewinnt 132.480 Euro. Wie viel Euro hat jede einzelne Person gewonnen?

6 Eine Kiste ist 8 kg schwerer als ein Koffer. Der Koffer wiegt 17 Kg. Wie schwer ist die Kiste?

7 Ein Fahrstuhl darf 450 kg oder 6 Personen befördern. Wie viel Gewicht wird für eine Person angenommen?



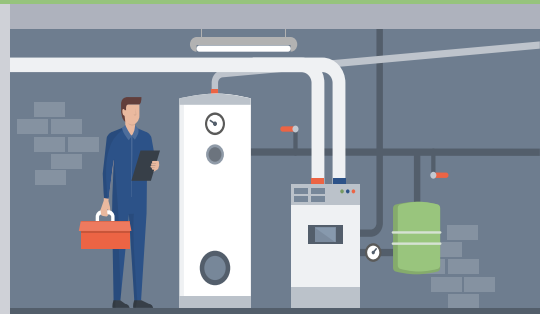
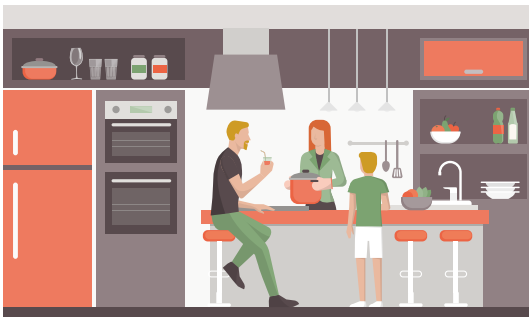
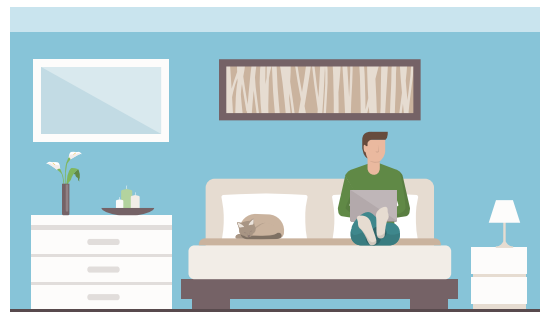
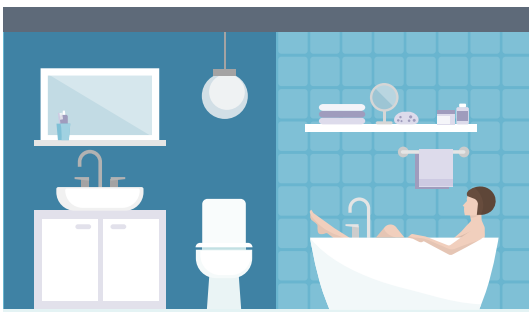
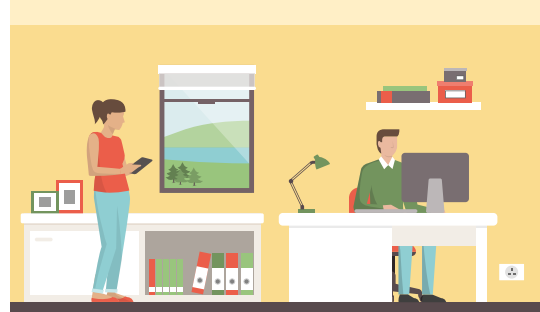
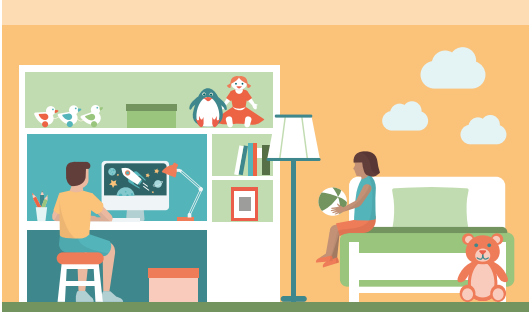
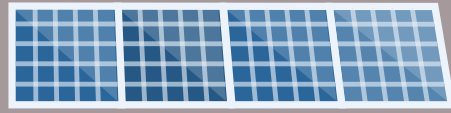


Online-
Infoblatt

ENERGIE IST ÜBERALL!

Energie
zuhause

Überlege wo bei dir zu Hause Strom benötigt wird und kreuze im Bild unten die **26 Stromquellen** an, die sich in diesem Haus befinden.





WER ERFAND EIGENTLICH DIE GLÜHBIRNE?

Unglaublich, aber wahr: Im Mittelalter erleuchteten Kerzen einen Raum. Was wir uns heute gar nicht mehr vorstellen können, war früher ganz normal. Es gab bis ans Ende des 19. Jahrhunderts kein elektrisches Licht.

Heute ist für uns ein Leben ohne elektrisches Licht kaum mehr vorstellbar. Der amerikanische Forscher **Thomas Edison** wird als Erfinder der Glühbirne gefeiert, obwohl man sich dabei nicht ganz sicher ist, ob er ganz allein dafür verantwortlich ist. Bei der Glühlampe wird ein elektrischer Leiter durch Strom aufgeheizt und dadurch zum Glühen gebracht. Im Jahr 1835 gab es die erste Glühlampe. Heute werden nicht mehr so viele Glühbirnen, sondern mehr Energiesparlampen oder LEDs verwendet; sie machen nämlich doppelt so viel Licht aus der gleichen Menge Strom als herkömmliche Glühbirnen.



Schon gewusst?

Der Tag der Kinder-Erfinder ist jedes Jahr am 17. Januar. Das ist der Geburtstag von Benjamin Franklin – der war auch ein großer Erfinder, z.B. vom Blitzableiter. In vielen Städten gibt es an dem Tag Aktionen rund ums Thema Erfinden.

WER HAT ES ERFUNDEN?

DIE BESTEN Kindererfindungen DER WELT

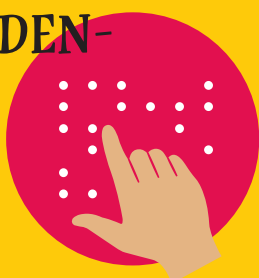
EIS AM STIEL



Frank Epperson, ein elfjähriger Junge aus Amerika, wollte sich am Abend noch eine Limonade zubereiten – aus Brausepulver. Er mischte das Pulver in ein Glas, gab Wasser dazu und rührte das Gemisch mit einem Holzstäbchen um. Die Limo war ihm aber nicht kalt genug, also stellte er sie nach draußen auf den Balkon – wo er sie vergaß. Am nächsten Morgen war die Limo samt Holzstäbchen gefroren und Epperson hatte ein Eis am Stiel. Er meldete Patent auf seine Erfindung an und nannte das Eis „Popsicles“, was soviel heißt wie Eis am Stiel.

Der dreijährige Braille konnte nach einem Unfall nicht mehr sehen, dennoch wollte er Lesen und Schreiben lernen. Auf normalem Wege war das aber nicht möglich, also eignete sich Braille eine „Nachtschrift“ an, eine Schrift, mit der das Militär im Krieg nachts kommunizieren konnte. **Louis Braille** tüftelte an dieser Schrift, verbesserte und vereinfachte sie. Er ersetzte jeden Buchstaben des Alphabets mit einer bestimmten Anzahl an Punkten, die sich vom Blatt abheben. Diese Schriftart wurde im Jahr 1850 in Frankreich offiziell als Blindenschrift eingeführt – und dann auch in anderen Ländern.

DIE BLINDEN- SCHRIFT



DAS TRAMPOLIN



Die Idee für das Trampolin kam dem 16-jährigen **George Nissen** als er einen Ausflug in den Zirkus unternahm. George war ein begeisterter Turner und erfreute sich sehr an den Trapez-Tänzern, die im Zirkus ihr Können zeigten. Am Ende der Vorstellung ließen sie sich in ein großes Netz fallen. Dieses nahm George als Vorbild für sein erstes Trampolin, darin konnte man nämlich tolle Sprünge machen. Zu Hause in der Garage baute er sich sein erstes Trampolin. Der Name Trampolin kommt vom spanischen Wort „el trampolín“, was auf Deutsch „Sprungbrett“ heißt. Das Trampolin wurde vor allem während des 2. Weltkrieges bekannt: Das Sprunggerät diente zur Vorbereitung für Piloten, Fallschirmspringer und Taucher.

DAS ENERGIE- RÄTSEL



Online-
Arbeits-
blatt



Finde heraus, welche Antwort
die richtige ist!

1. WORAUS GEWINNT MAN KEINE
ENERGIE?

- a) Milch
- b) Sonne
- c) Kuhmist

2. WIE HEISSEN DIE DREI FLÜGEL
EINES WINDRADES?

- a) Rotorblätter
- b) Windflügel
- c) Schaufeln

3. WIE NENNT MAN DIE STROMERZEU-
GUNG MIT SONNENSTRAHLEN?

- a) Photographie
- b) Photovoltaik
- c) Photosonne

4. WAS IST ERNEUERBARE
ENERGIE?

- a) Besonders umweltschädliche Energie
- b) Energie, die unbegrenzt zur Verfügung steht und nur wenig CO₂ produziert
- c) Energie, die besonders wenig kostet

5. WAS MACHEN HAUSBESITZER, WENN SIE
MEHR SOLARSTROM PRODUZIEREN, ALS
SIE SELBST VERBRAUCHEN KÖNNEN?

- a) Sie verschenken ihn an ihre Nachbarn
- b) Sie verkaufen ihn an Stromkonzerne
- c) Nichts

6. AUS WELCHER ENERGIEQUELLE WIRD
DER STROM FÜR SÜDTIROL HAUPT-
SÄCHLICH HERGESTELLT?

- a) Wasser
- b) Sonne
- c) Wind




Do you speak English?


100 % ENERGY

BAKE YOUR OWN ENERGY BARS – FOR A HUGE PORTION OF ENERGY

INGREDIENTS FOR 9 TO 12 BARS



150g butter
75g sugar
250g porridge oats
1 teaspoon baking powder
150g cut dried fruits
(raisins, apricots, cranberries ...)




PREPERATION

1.

Melt the butter in a saucepan. Add the other ingredients. Mix well.

2.




Put the mixture in an ungreased oven tray (30 x 20 cm). Press down.

3.

Preheat the oven to 150 °C.
Bake for 20 minutes.

4.

Cut into rectangles. Let cool in the tray.
100% delicious! 100 % Energy!



Schicke uns Fotos von deinem Energieriegel oder wie du ihn zubereitet hast an junghandwerker@lvh.it. Einige Bilder werden wir auf unserer Facebook-Seite veröffentlichen.



Zum Krumm-
lachen

HAHA
HA
HA
**WITZE
WITZE
WITZE**

Elektriker vor der Wohnungstür:
„Unverschämtheit! Bestellen
einen her, um die Klingel zu
reparieren, und dann macht
keiner auf, wenn man läutet!“



HA



Peter zu seinem Vater:
„Strom wird teurer, Papa.
Da kannst du froh sein, dass
ich keine Leuchte bin.“

Alle Kinder sparen
Strom, nur der Klaus
macht's Licht
nicht aus.

HAHA

Alle Kinder lieben
Sonnenenergie, nur
nicht der Ole, der
setzt auf Kohle.



AHAHAH



„Woher kommt der elektrische Strom?“, fragt der Physiklehrer.
Prompt meldet sich Moni: „Aus dem Urwald!“
„Aus dem Urwald? Wie kommst du denn darauf?“
„Heute Morgen ging bei uns das Licht aus und da hat Vati gesagt:
Jetzt haben diese Affen schon wieder den Strom abgestellt!“

AHAHAH

HA