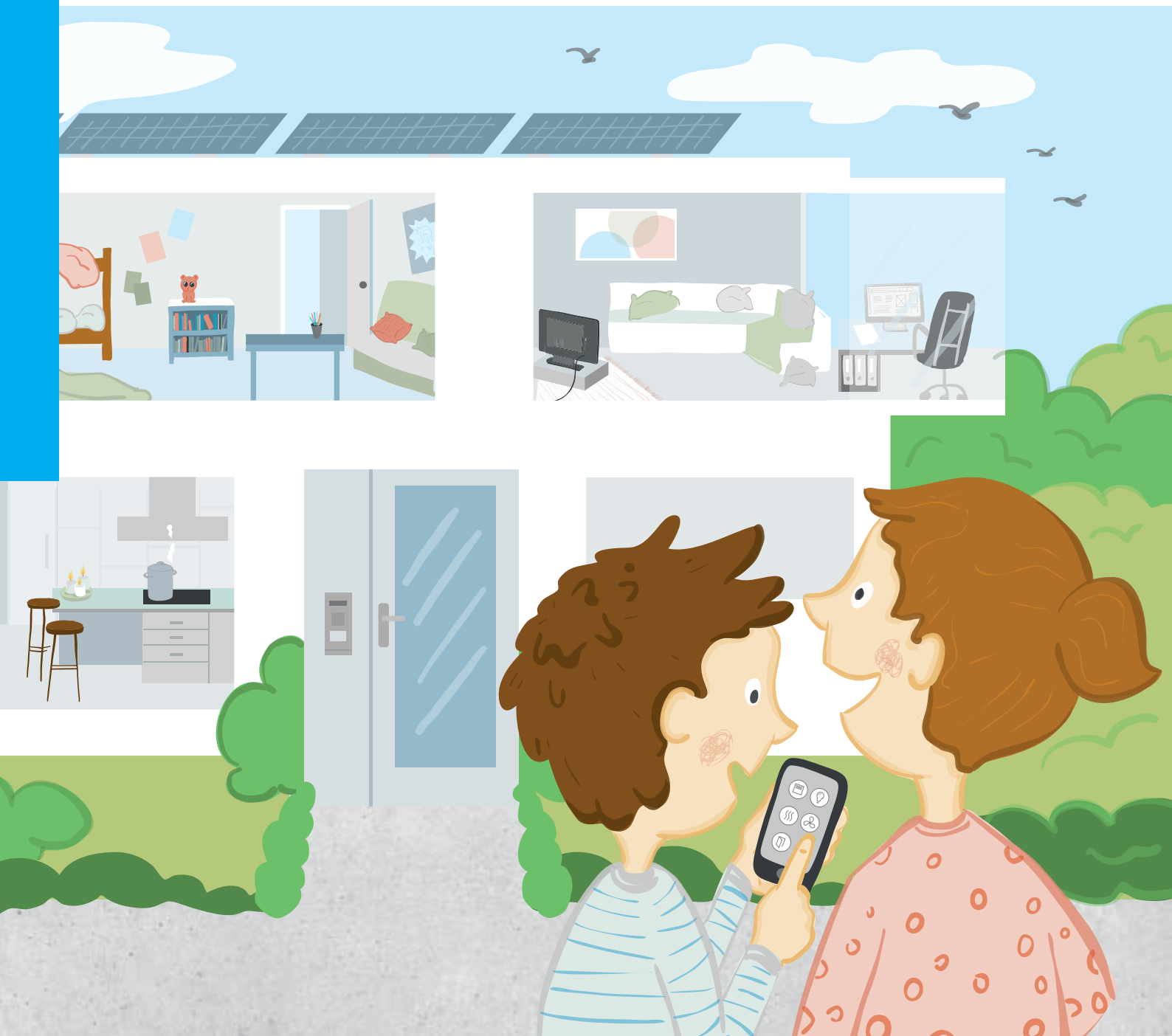


SMARTER HOME

Clever wohnen – Smart Home



Inhalt

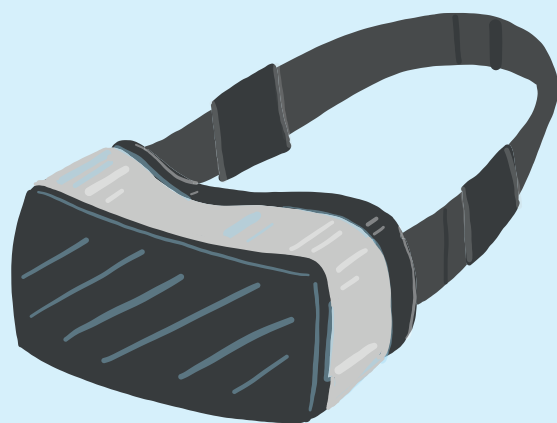
4/5	Kinderleicht: Haus mit Hirn Intelligent wohnen – was heißt das?	14/15	Müheles: Multimedia und mehr Smartes Haus – bequemes Haus
6/7	Gut geschützt: auch im Urlaub Sicheres Haus – Haus zum Wohlfühlen	16/17	Geheizt: Raumtemperatur Heizen und Lüften – energiesparend
8/9	Wichtig: Schutz vor Feuer Brandschutz – Ein Lebensretter	18/19	Sparsam: Wertvoller Strom Energie sparen – Nachhaltigkeit
10/11	Gefahrlos: Gewitter ohne Angst Blitz und Donner – ohne Schäden	20/21	Erneuerbar: Alternative Energien Sonnenkraft – Solaranlagen
12/13	Das Smart-Home-Spiel	22/23	Getankt: Elektroauto E-Fahrzeuge – Autos der Zukunft



Tipp für Große



Sie können sich eine App für VR-Brillen herunterladen. Sie heißt Smart Home Explorer (von Busch Jaeger). Erhältlich im Google-Play-Store oder im Apple-App-Store. Mit dieser App können Sie direkt ins Smart Home eintauchen.



Hallo,

Smart Home – habt ihr den Begriff schon einmal gehört? Das „intelligente Zuhause“ wird digital gesteuert. Das ist kinderleicht. Das Smartphone oder das Tablet wird zur Schaltzentrale. Für viele ist so ein Haus noch Zukunftsmusik, manche leben schon in solch einem schlaun Heim.

Wir zeigen euch in diesem Mitmachheft, wie ein Smart Home funktioniert. Außerdem erfahrt ihr einiges über Energiesparen und Klimaschutz. Auf jeder Seite gibt es Anregungen zum Rätseln, Basteln, Experimentieren ...

Zusammen mit euren Eltern, Großeltern oder aber in der Schule könnt ihr gemeinsam lesen und spielen – und ganz nebenbei etwas lernen.

Viel Spaß dabei wünscht euch das Team von **Busch-Jaeger**.



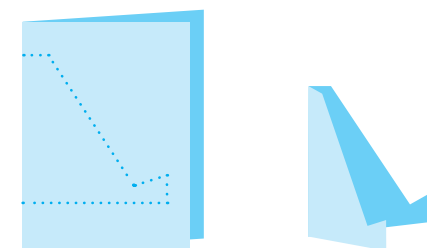
Kreativ-Zeit

Handyhalter aus Pappe

Du brauchst:

- stabile Pappe, zum Beispiel eine Postkarte
- Schere

Falte die Pappe in der Mitte und schneide die hier gezeichnete Form aus. Dann klappst du die Pappe auf – fertig ist der Handyhalter.





Kinderleicht:
Haus mit Hirn

Intelligent wohnen – was heißt das?

Smart Home: Übersetzt heißt das „Intelligentes Zuhause“. Max und Helene leben in einem solchen Haus, das mitdenken kann. Die Geschwister und ihre Eltern können zum Beispiel Heizung und elektrische Geräte von überall steuern – per Smartphone oder mit der Sprachassistentin Alexa, die Mama kürzlich gekauft hat. Helene findet es spannend, wie viele Sachen miteinander verbunden sind. Sagt sie zu Alexa „Schalte das Licht ein“, wird es hell. Oder ruft sie ihr zu: „Stell die Temperatur auf 20 Grad ein“, wird die Temperatur geregelt.

Das Smart Home ist nicht nur bequem, sondern sorgt auch für Sicherheit. Und – das ist den Eltern besonders wichtig: Man kann Energie sparen und das Klima schonen. Das nennt man Nachhaltigkeit. Die natürlichen Reserven auf unserer Erde sind sehr begrenzt, da darf man keine Energie verschwenden. Im Smart Home verbraucht man nie mehr Energie als nötig.

Kreativ-Zeit

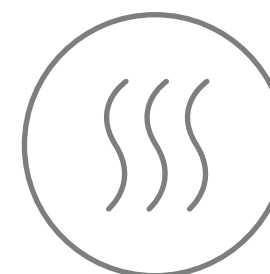
Das ganze Haus reagiert auf einen Click oder ein Wort! Male die Smartphone-Symbole bunt an.



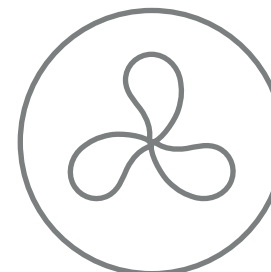
Jalousie



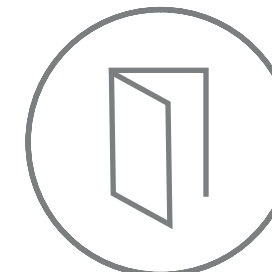
Licht



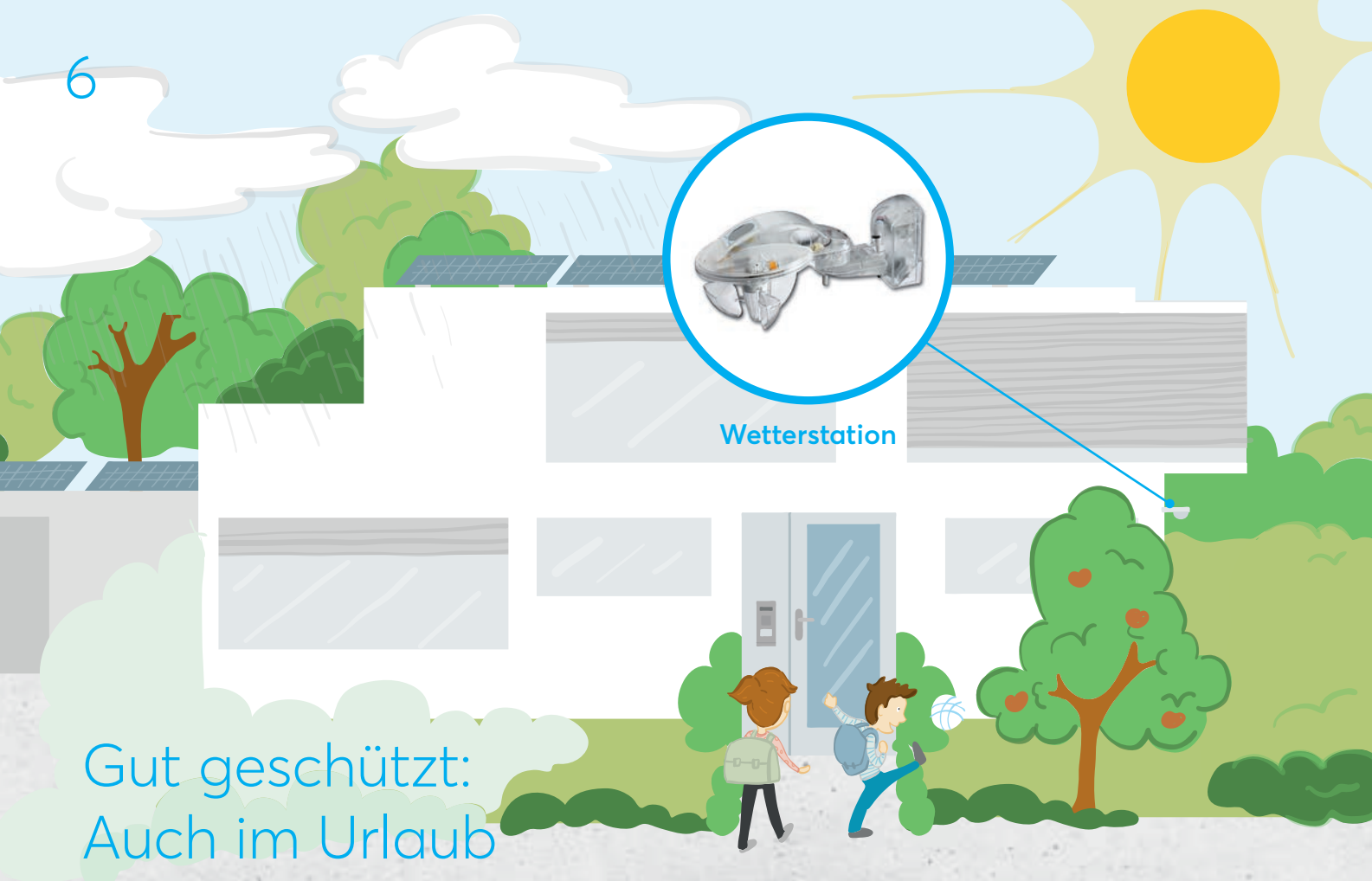
Heizung



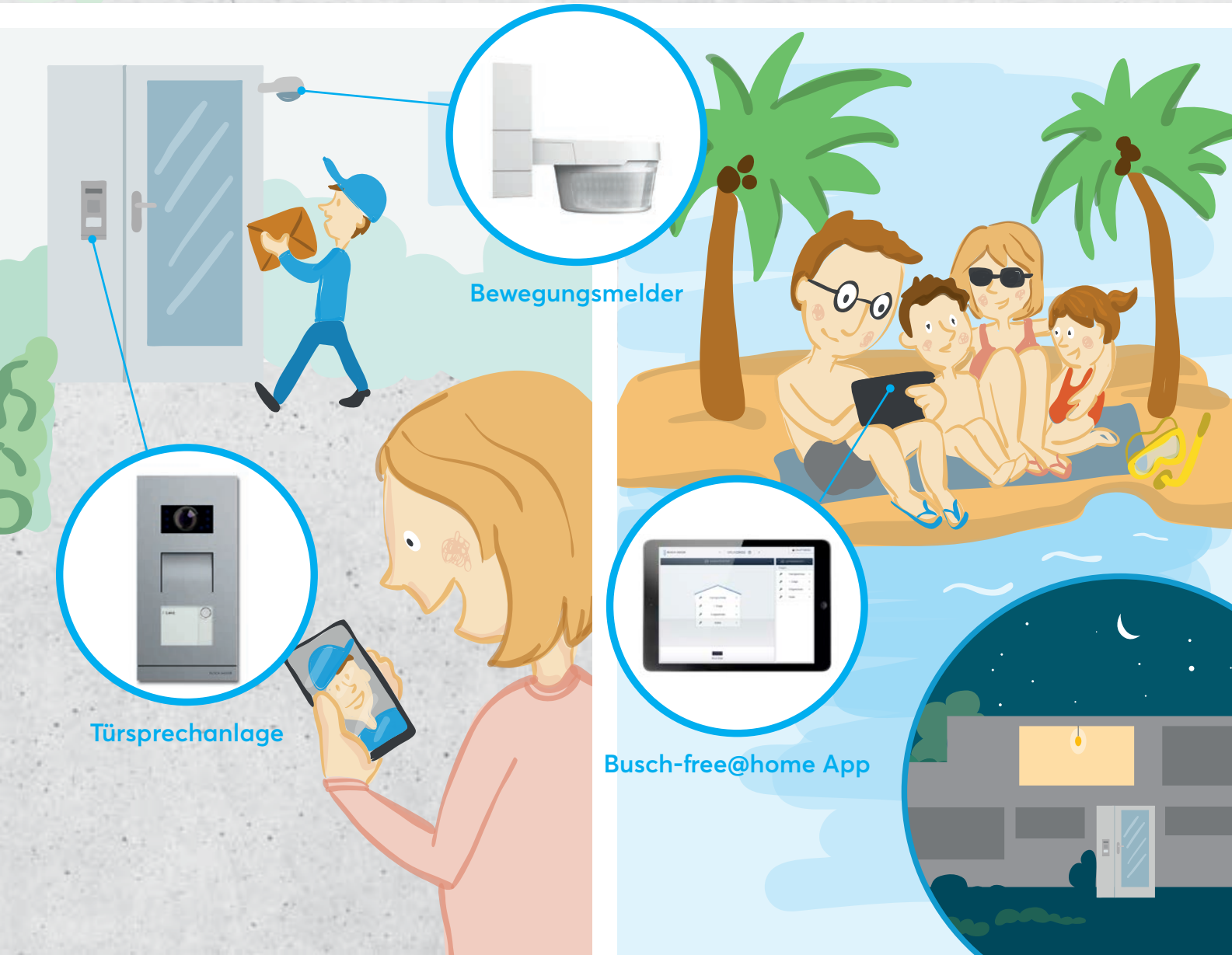
Klima



Türkommunikation



Gut geschützt:
Auch im Urlaub



Bewegungsmelder

Türsprechanlage

Busch-free@home App

Sicheres Haus – Haus zum Wohlfühlen

Helene und Max sind gerade von der Schule gekommen. Eben schien noch die Sonne – jetzt zieht sich der Himmel zu. Die ersten Regentropfen fallen. Wie gut, dass sich sofort die Markise ausfährt. „Weißt du noch, als es kürzlich so gestürmt hat?“, fragt Max. Helene nickt. „Da war es gut, dass das Dachfenster automatisch zuging ...“ Die Wetterstation gibt sogar Windalarm für die Markisen.

Da piepst Mamas Handy. Der Bewegungsmelder geht an. Es scheint jemand zum Haus zu kommen. Auf dem Bildschirm sieht Mama den Paketboten. Sie öffnet die Tür.

Was Mama besonders beruhigt: Wenn die Familie im Urlaub ist, kann sie das Haus auf dem Handy überwachen und steuern. Das Licht geht an und aus, die Jalousien gehen rauf und runter. So sieht es aus, als ob die Familie da ist.

Tipp für Große



Im Netz können Sie alles in punkto Sicherheit nachlesen:
www.busch-jaeger.de/de/planung-realisierung/sicherheit/



Die Busch-free@home App gibt es für Android und Apple:
<https://service-tools/apps/busch-freehome-app/>

Rätsel-Zeit

S	O	L	B	P	A	Ü	E	Y	D	T	U	I	U	L	M	C
E	F	W	E	T	T	E	R	S	T	A	T	I	O	N	D	B
O	P	E	W	Ä	O	P	S	L	Z	K	E	A	W	E	R	Z
Ü	O	P	E	A	S	T	Z	O	P	W	L	I	E	R	T	O
Ü	P	O	G	P	L	O	S	C	I	W	Y	Ü	P	W	P	U
W	P	L	U	P	L	O	U	A	Ö	M	Y	W	A	Q	P	M
Ü	O	S	N	P	I	O	Ö	L	P	I	U	C	U	A	Y	L
P	O	L	G	Ö	S	C	I	A	Ü	L	O	C	L	W	Q	I
P	L	O	S	I	C	H	E	R	H	E	I	T	I	W	S	P
W	R	T	M	L	L	S	P	M	P	O	L	I	W	L	C	Q
S	E	Ü	E	P	O	I	L	K	Z	W	A	S	I	L	H	Ä
Ö	F	R	L	P	L	M	N	X	U	E	Q	N	L	X	U	Z
P	D	W	D	Ö	I	U	Z	N	D	C	X	A	P	S	T	O
Ä	O	P	E	P	O	E	Ö	M	N	A	S	P	K	A	Z	I
L	J	O	R	P	L	U	Z	Ä	M	D	Ü	W	J	L	O	M

In diesem Rechteck sind 5 Begriffe rund ums „Sichere Haus“ versteckt. Findest du sie? Du musst waagrecht und senkrecht suchen.

Alarm

Bewegungsmelder

Schutz

Sicherheit

Wetterstation

Wichtig: Schutz vor Feuer



Wärmemelder

Funkmodul

Das Licht geht an!

Und was passiert, wenn der Alarm losgeht?

Die Jalousie fährt hoch.

Das Fenster öffnet sich.

Brandschutz – ein Lebensretter

„Wenn wir nachher ins Wohnzimmer gehen, müssen wir die Kerze auspusten“, sagt Papa. Er kocht gerade eine Suppe. „Ist doch klar“, sagt Max. „Sonst haben wir ja Brandmelder.“ Helene grinst.

Papa dreht sich zu ihr um. „Das ist kein Spaß! Brandmelder sind sehr wichtig. Aber noch wichtiger ist es, sich so zu verhalten, dass es nicht brennt!“

Er redet mit seinen Kindern, wie man Brände verhindern kann.

- Keine brennbaren Gegenstände neben Elektrogeräte legen, die sehr heiß werden (Bügeleisen oder Toaster)
- Kerzen nur anzünden, wenn man sie beobachten kann
- Nicht mit Feuer spielen

Und er erzählt, was die Großen alles machen können:

- Alte elektrische Leitungen frühzeitig ersetzen
- Dunsthauben regelmäßig säubern
- Beim Kochen im Raum bleiben
- Geräte regelmäßig überprüfen
- Brandschutzschalter einbauen, die einen Kabelbrand erkennen können

Tipp für Große

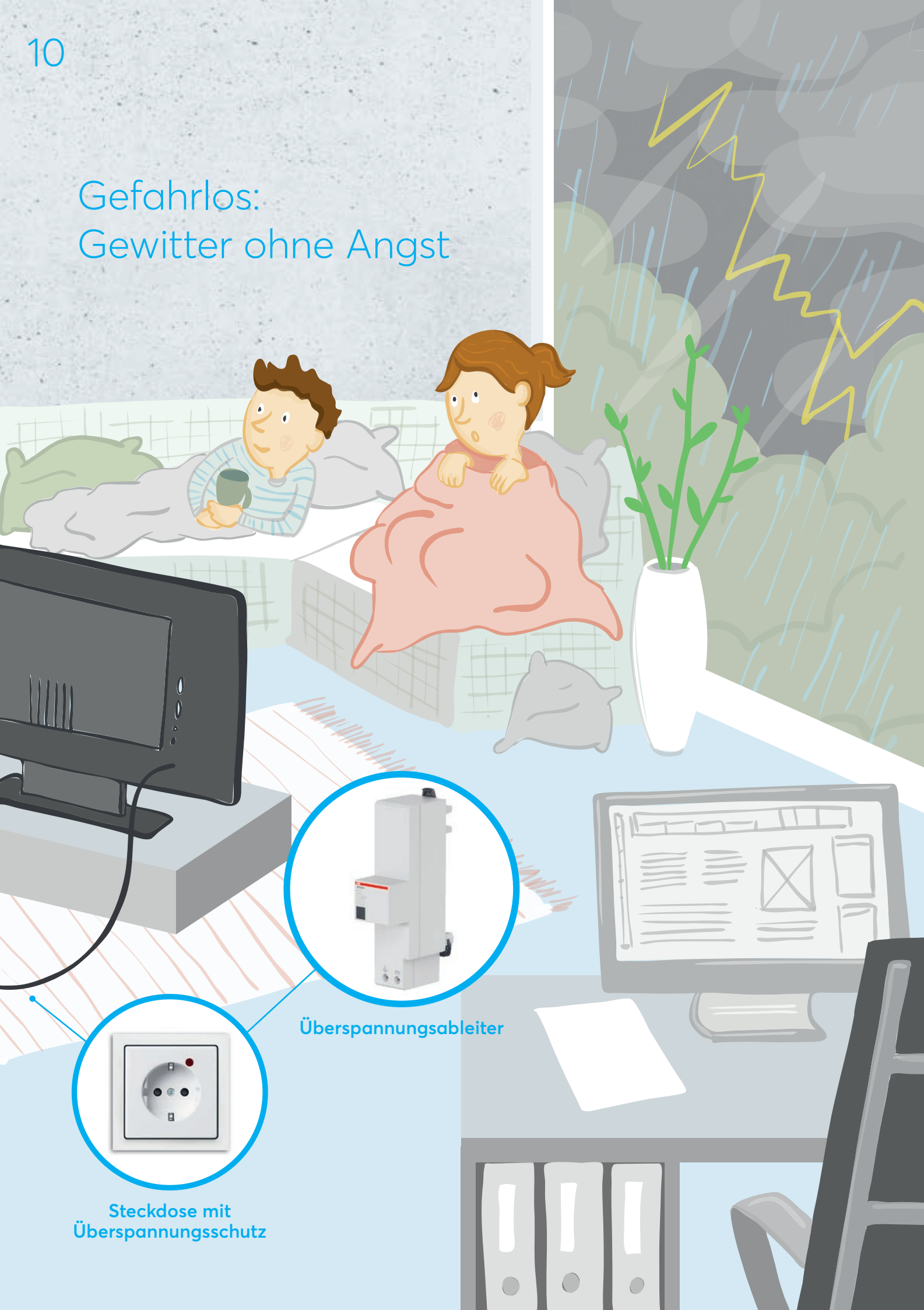
Es gibt Rauchmelder und Wärmemelder. Ein Rauchmelder schlägt bei der kleinsten Rauchentwicklung an. Ein Wärmemelder reagiert auf Temperaturanstieg: Er eignet sich vor allem in Räumen, in denen es mehr Dampf oder Staub gibt, zum Beispiel die Küche oder den Dachboden. Wird ein Melder aktiv, hört man das Signal dank Funkverbindung überall im Haus.

Rätsel-Zeit

Was tust du im Brandfall?
Kreuze die richtigen Antworten an.

- ☐ Ich rufe die Polizei unter 110 an.
- ☐ Ich verstecke mich.
- ☐ Ich rufe die Feuerwehr unter 112 an.
- ☐ Ich sage genau, was passiert ist und wo es brennt.
- ☐ Ich suche erst mein Lieblingsspielzeug.
- ☐ Ich verlasse den brennenden Raum.
- ☐ Ich rufe laut um Hilfe.
- ☐ Ich lasse die Tür des brennenden Raumes geöffnet.
- ☐ Ich schließe die Tür des brennenden Raumes.
- ☐ Wenn es viel Rauch gibt, krieche ich.

Gefahrlos: Gewitter ohne Angst



Überspannungsableiter

Steckdose mit
Überspannungsschutz

Blitz und Donner – ohne Schaden

Max und Helene gucken ihre Lieblingsserie im Fernsehen. Auf einmal donnert es. Max zuckt zusammen, er mag Gewitter nicht. Da guckt Papa durch die Tür. „Keine Angst“, sagt er. „Es kann nichts passieren.“ „Müssen wir den Fernseher ausschalten?“, fragt Helene. Papa schüttelt den Kopf. „Wir haben Überspannungsschutz.“ Helenes Augen werden groß. Das Wort hat sie noch nie gehört.

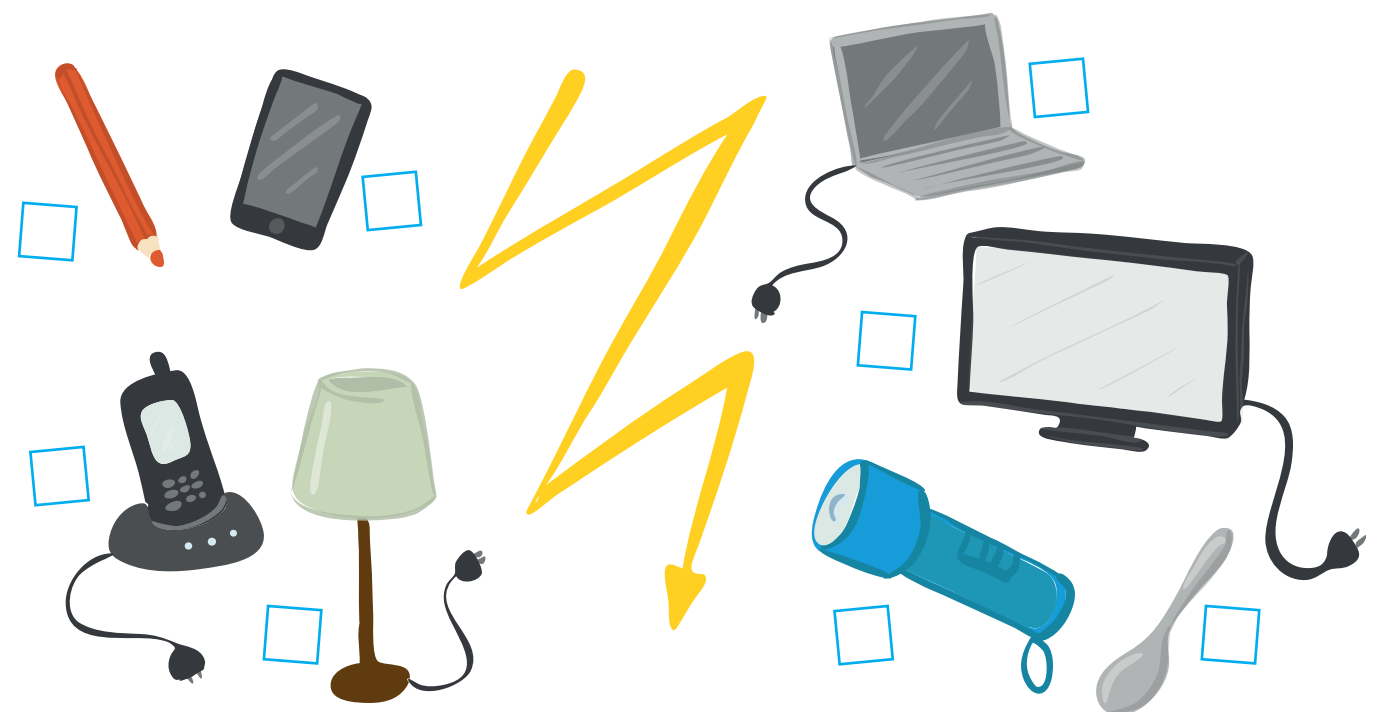
Was ist Überspannung – und wie schützt man Geräte davor?

Im Stromnetz gibt es eine bestimmte Spannung, in der Regel sind das 230 Volt. Schlägt in der Nähe ein Blitz ein, kann das die Stromspannung erhöhen – auch wenn Leitungen in der Erde verlegt sind. Diese Erhöhung vertragen viele elektrische Geräte nicht. Sie gehen kaputt oder können sogar brennen.

Um Geräte bei Gewitter zu schützen, gibt es Überspannungsableiter, die oft im Keller eingebaut werden. Zudem schützen Steckdosen mit Überspannungsschutz.

Rätsel-Zeit

Was kann durch einen Blitz alles kaputt gehen?

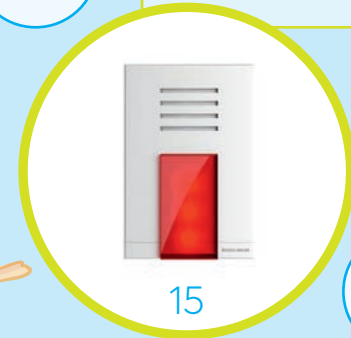
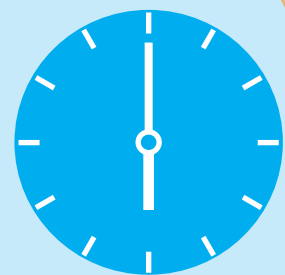


Spiel-Zeit

Du brauchst zwei oder mehr Spielpüppchen und einen Würfel. Es wird abwechselnd gewürfelt und gezogen. Landest du auf einem farbigen Ereignisfeld, musst du lesen, was du tun musst. Wer das Ziel am schnellsten erreicht hat, hat gewonnen.

Max und Helene sind gerade aufgestanden. Begleite sie durch den Tag!

Start



Busch-secure@home

7.30 Uhr. Frühstück! Mama hat die Spülmaschine eingeschaltet. In der Küche kann immer mal etwas auslaufen. Daher gibt es spezielle Schalter, die vor Lecks in Leitungen oder undichten Geräten warnen. Ups – es ist schon spät! **Gehe drei Felder vor.**

7 Uhr. Im Bad. Das Bad ist schon geheizt. Das Digitalradio geht an. Max trödelt beim Zähneputzen. **Gehe zwei Felder zurück.**



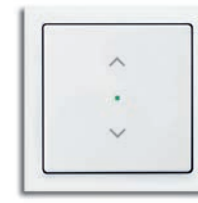
Busch-Radio



SCHUKO Steckdose

8 Uhr. Jetzt aber schnell. Die Schule fängt in einer Viertelstunde an und Mama muss ins Büro. **Hüpfe zwei Felder vor!** Mama drückt den „Alles-aus-Knopf“ und aktiviert die Alarmanlage. Zum Glück gibt es Geofencing. Sobald sich jemand dem Haus nähert, geht im Haus das Licht an, geht die Jalousie hoch oder es wird Musik gestartet. So wirkt das Haus bewohnt.

25



26

Sensor-Schalter

13.30 Uhr. Die Schule ist aus. Helene und Max kommen nach Hause. Mama arbeitet heute lang. Die beiden schmieren sich ein Brot und machen Hausaufgaben. Die Sonne scheint. Max lässt die Jalousie per Schalter herunter. Dank eines Sensors erkennt die Jalousie, wie sie die Lamellen kippen muss. Die beiden Kinder sind müde ... **Setze eine Runde aus.**

16 Uhr. Endlich freie Zeit. Helene will Musik hören. Mit ihrem Smartphone startet sie den Sonos-Lautsprecher und hört ihre Lieblings-sängerin. Sie springt zum nächsten Lied. **Du darfst noch einmal würfeln.**



31

Sonos-Bedienelement



37

Busch-free@homePanel

17.15 Uhr. Papa kommt von der Arbeit. Er geht zum Smart Home-Panel, um die Heizungstemperatur neu einzustellen. Denn draußen ist es wärmer geworden. Da schellt es. Auf dem Panel erscheint Mama. Sie war noch einkaufen und hat die Hände voll. Lass sie schnell rein und **geh ein Feld vor.**

Ziel



20.15 Uhr. **Setze eine Runde aus,** denn Helene und Max gehen ins Bett. Die Jalousien fahren herunter. Das Licht geht aus. Nur ein kleines Nachtlcht leuchtet. Manchmal muss Helene nachts zur Toilette. Wenn sie in den Flur läuft, veranlasst der Bewegungsmelder, dass das Licht angeht.

Busch-Protector



42

19 Uhr. Als Papa kocht, zieht ein Gewitter auf. Automatisch wird die Markise eingefahren. Passieren kann nichts, denn das Haus ist vor Überspannungsschäden geschützt. Max ist froh, dass er nicht alleine ist. **Die anderen dürfen ein Feld vorrücken.**



46

Busch-Wächter

Müheles: Multimedia und mehr



Busch-free@homePanel

Busch-powerDock

Smartes Haus – bequemes Haus

Ein smartes Haus ist ein bequemes Haus. Man kann alles vom Sofa aus steuern. Die „Steuerzentrale“ ist das Busch-ComfortPanel. Das ist ein Gerät, das aussieht wie ein Tablet. Es hängt an der Wand im Flur. Alles kann damit gesteuert werden. In diesem Gerät ist auch Musik, denn es kann sich mit Lautsprechern verbinden!

Max und seine Schwester Helene hören gerne Musik. Beide haben eine App auf ihrem Smartphone. Mit dieser App können sie ihre Lieblingsmusik auswählen, die im Kinderzimmer aus der Box kommt. Die App ist kinderleicht zu bedienen. Max hält das Stück an und springt zurück zum vorherigen.

„Ich kann's nicht mehr hören“, stöhnt Helene und steht vom Sofa auf. „Immer das gleiche Lied.“ Max tippt noch einmal aufs Handy, die Musik wird lauter. „Du nervst“, ruft Helene.

Da kommt Papa ins Zimmer. Er trägt sein Tablet unter dem Arm. „Zeit für Heimkino“, sagt er.

Kino auf Knopfdruck

Papa stellt das Tablet auf den Boden. Alle drei machen es sich mit Kissen gemütlich. Papa berührt den Bildschirm – und schon schließen sich die Jalousien. Das Licht wird gedimmt und die Heizung wird ein bisschen wärmer. Noch einmal getippt und der Film, den sich Max und Helene vor Tagen gewünscht haben, fängt an.

„Heimkino ist viel besser als die Musik, die Max ständig hört“, sagt Helene.

Rätsel-Zeit

Wie nennt man die „Steuerzentrale“?

Busch _ _ _ _ _

Wo kommt die Musik automatisch heraus?

Aus dem _ _ _ _ _

Was hat Max in der Hand?

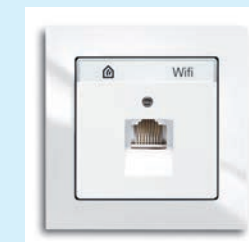
Ein _ _ _ _ _

Wie nennt man ein kleines Programm für ein Smartphone? In die richtige Reihenfolge gebracht, ergeben die Buchstaben auf den blauen Feldern die Antwort.

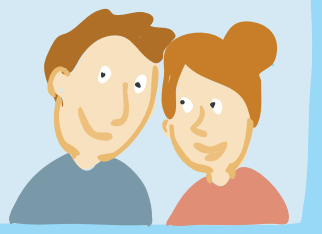
Tipps für Große



In einem Video können Sie sich anschauen, wie das Busch-ComfortPanel funktioniert – wie Sie zum Beispiel Licht, Jalousien und Multimedia steuern können. Sie können sogar programmieren, wann in welchem Raum das Licht gedimmt und welche Musik ertönen soll. Natürlich läuft alles kabellos per WLAN.



WLAN-Accesspoint



Busch-free@homePanel



Wetterstation

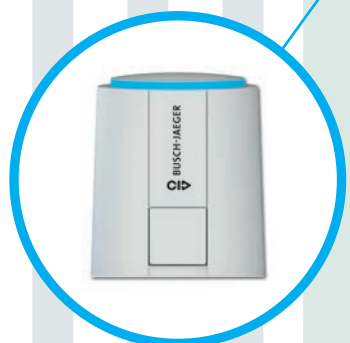
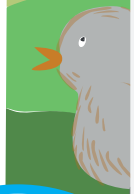
Geheizt:
Raumtemperatur



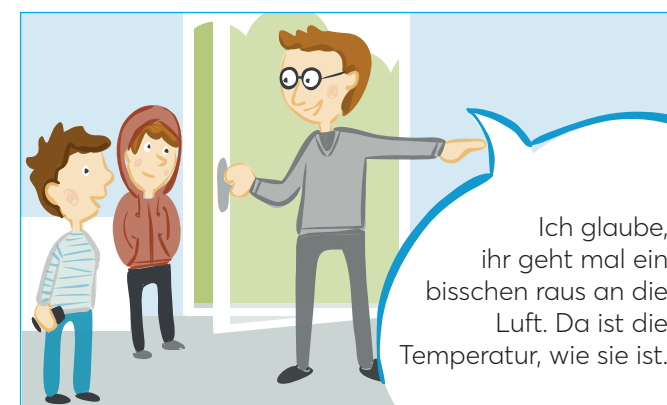
Raumtemperaturreglер



Fenstermelder

Thermoelektrischer
Stellantrieb

Heizen und Lüften – energiesparend



Rätsel-Zeit

Wer intelligent lüftet, kann Energie sparen. Beim Lüften sollte die Heizung abgestellt werden, damit die Wärme und die Energie nicht buchstäblich durchs Fenster verschwinden. Überhitzte Räume sind Energieverschwender und sind auch nicht gesund. Die Heizung muss nur in jenen Räumen höher eingestellt sein, in denen wir gerade sind. In einem Smart Home wird das alles automatisch gesteuert.

- Was ist besser: Dauerlüften oder nur zwei- bis dreimal am Tag kurz lüften?
- Muss es im Schlafzimmer ebenso warm sein wie im Kinderzimmer?
- Stelle ich die Heizung beim Lüften höher oder regle ich sie herunter?

Tipp für Große

Die Sommer werden immer heißer. In einem Smart Home kann auch eine Klimaanlage integriert werden.

Sparsam: Wertvoller Strom



Busch-SmartTouch



Busch-VoiceControl

Energie sparen – Nachhaltigkeit

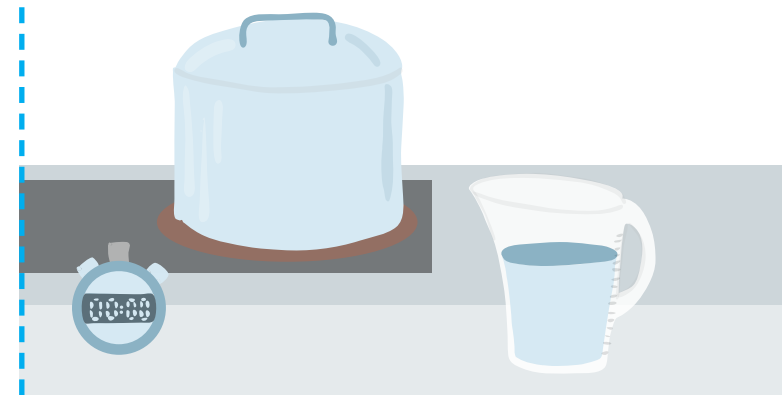
Nicht erst seit „Fridays for Future“ wissen wir: Unser Klima ist in Gefahr. Wer Strom spart, tut aktiv etwas für unser Klima.

Auch kleine Dinge sind groß!

1. Nur dort, wo ihr seid, muss das Licht an sein. In einem Smart Home kann das automatisch so geregelt werden.
2. Steht der Schreibtisch am Fenster, müsst ihr die Schreibtischlampe seltener einschalten.
3. Auch die Stand-by-Funktion (zum Beispiel an der Stereoanlage oder am Fernseher) verbraucht Strom. Daher solltet ihr die Geräte immer ganz vom Strom nehmen. Mit der Alles-aus-Funktion können Helenes und Max' Eltern sicher sein, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, wenn sie das Haus verlassen.
4. Gerade der Computer ist ein Stromfresser. Er sollte daher nicht den ganzen Tag laufen.
5. Ladegeräte verbrauchen auch Strom, wenn sie nicht mehr laden. Zieht sie daher nach dem Laden aus dem Stecker!
6. Die Kühlschranktür nur so lange öffnen wie nötig!



Experimentier-Zeit



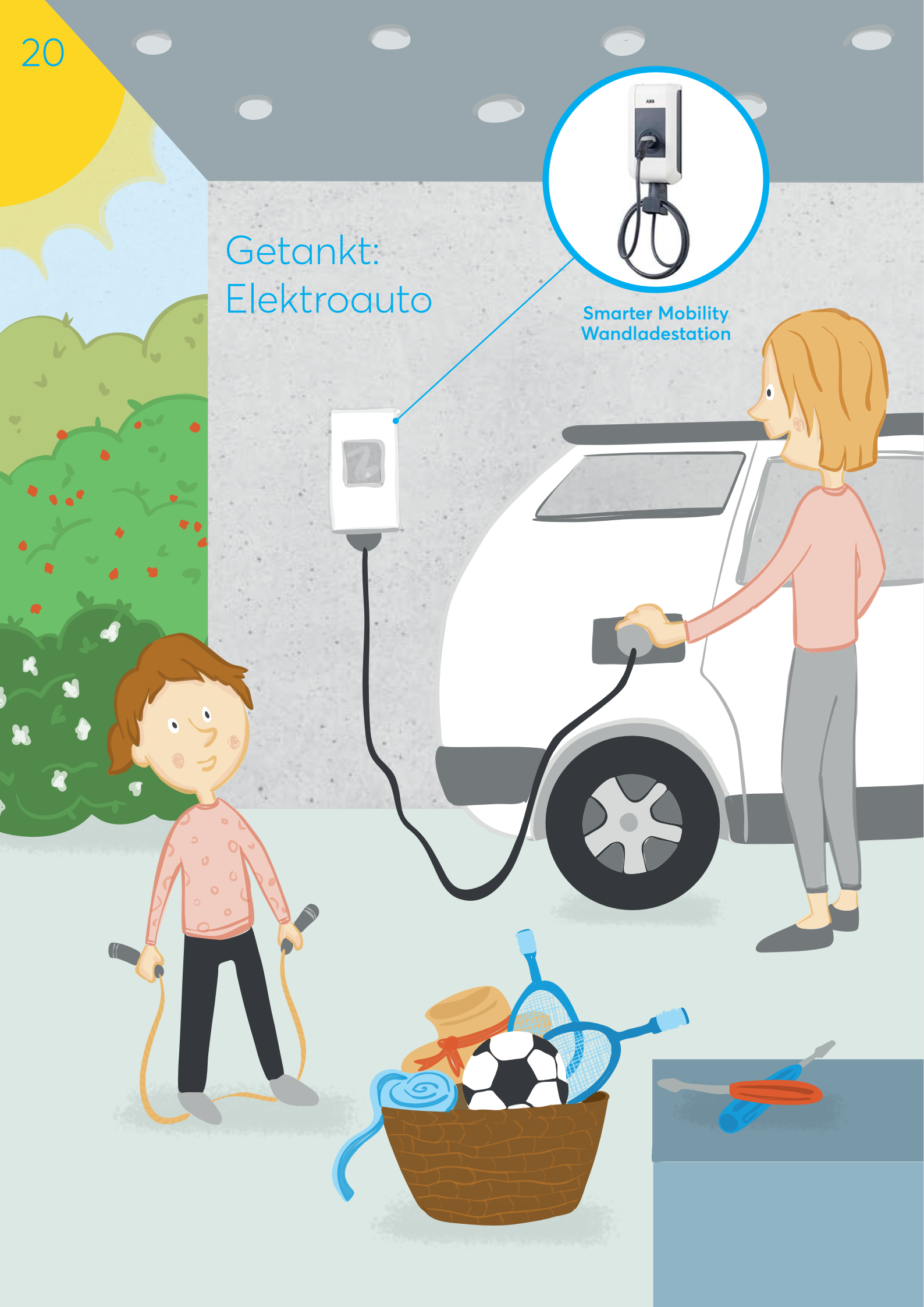
Dieses Experiment solltet ihr gemeinsam mit einem Erwachsenen machen.

Ihr braucht:

- einen kleinen Topf
- einen Deckel
- Wasser
- einen Herd oder eine Kochplatte
- eine Stoppuhr

Schüttet einen Liter Wasser in einen kleinen Topf und stellt ihn auf die Herdplatte bei höchster Temperatur. Mit einer Stoppuhr nehmt ihr die Zeit, bis das Wasser kocht. Anschließend führt ihr das Experiment noch einmal durch – dieses Mal allerdings mit einem Deckel auf dem Topf. Ihr müsst eine andere Herdplatte nehmen, nicht jene, die schon erwärmt ist.

Was beobachtet ihr? Warum ist es so? Recherchiert im Internet nach der Antwort.



Getankt:
Elektroauto

Smarter Mobility
Wandladestation

E-Fahrzeuge – Autos der Zukunft

Das Auto von Helenes und Max' Eltern fährt mit Strom: Es ist ein Elektroauto. Elektroautos sind besonders umweltschonend, denn sie stoßen keine Abgase aus. Es gerät also kein CO₂ in die Luft. Eine besonders gute Ökobilanz haben Elektroautos dann, wenn sie mit Ökostrom fahren. Bei Helene und Max gibt es eine Photovoltaikanlage, die Strom aus Sonne produziert. Auch das Elektroauto „tankt“ diesen Solarstrom. Es gibt eine Ladestation in der Garage.

Wer oft weite Strecken fahren muss, setzt oft auf ein sogenanntes Hybridauto, das wahlweise mit Strom oder Benzin fährt. Doch das Auto der Familie ist ein reines E-Mobil.

Besonders pfiffig: Das E-Auto „spricht“ mit der Waschmaschine! Ist die Autobatterie gut gefüllt, startet die Wäsche automatisch.

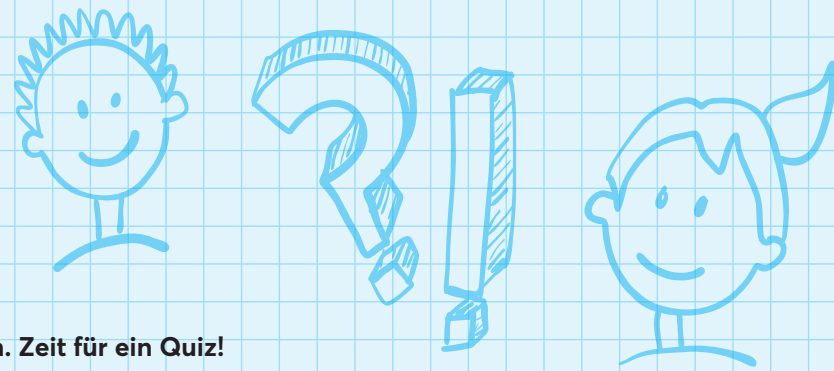
Kreativ-Zeit

Wie stellst du dir das Auto der Zukunft vor?
Recherchiere im Internet, wie sich das Elektromobil weiterentwickeln könnte.

Hier kannst du deine eigene Erfindung zeichnen! Wie wird das Auto im Jahr 2050 aussehen?

Rätsel-Zeit

Ihr habt jetzt einiges über Smart Home erfahren. Zeit für ein Quiz!



Was ist ein „Smart Home“?

Kreuze die richtige Antwort an.

- ☐ Ein schickes Haus mit vielen modernen Möbeln.
- ☐ Ein Fertigbauhaus, das besonders günstig ist.
- ☐ Ein intelligentes Haus, in dem viele Sachen per Smartphone gesteuert werden können.

Warum ist ein „Smart Home“ umweltfreundlich?

Kreuze die richtige Antwort an.

- ☐ Die Möbel sind alle aus recycelten Materialien.
- ☐ Die Heizung wird automatisch geregelt, sodass ein Raum nie überhitzt ist.
- ☐ Wenn ein Fenster geöffnet ist, wird die Heizung heruntergeregelt.
- ☐ Beim Verlassen des Hauses wird die Raumtemperatur automatisch abgesenkt. Das spart Energie.
- ☐ Ein „Smart Home“ hat einen großen Garten mit vielen Bäumen.
- ☐ Dank der Steuerung ist nur dort Licht an, wo es nötig ist.
- ☐ Im „Smart Home“ wohnen nur Vegetarier.

Womit fährt ein E-Auto? Kringe ein.

Erdöl Strom Diesel
Raps

Welches Satzende passt? Kreuze an.

Brand- und Wärmemelder ...

- ☐ ... rufen die Feuerwehr.
- ☐ ... können Leben retten.
- ☐ ... bringen nichts.

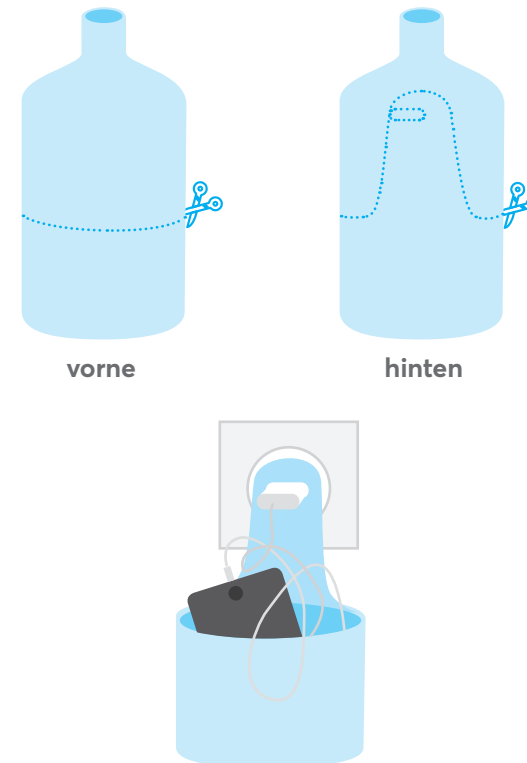
Welche Begriffe passen zum Thema „Sicherheit“? Unterstreiche.

Bewegungsmelder Lautsprecher
Wetterstation Alexa Türsprechanlage

Helene
Max



Kreativ-Zeit



Handy-Ladestation

Du kennst es bestimmt: Das Handy liegt beim Aufladen auf dem Boden. So muss man immer aufpassen, dass niemand drauftritt. Dabei kann man sich ganz einfach eine Ladestation basteln.

Du brauchst:

- eine leere Plastikflasche, zum Beispiel von Duschcreme oder Shampoo (sie muss ausreichend groß sein, sodass das Handy hineinpasst)
- eine Schere
- Farbe oder Aufkleber

Du schneidest zunächst den Kopf der Flasche ab. Dann schneidest du die Flasche so zu, wie es auf dem Bild eingezeichnet ist. Bei härterem Kunststoff solltest du dir helfen lassen. Ein Erwachsener kann auch ein Cutter-Messer benutzen.

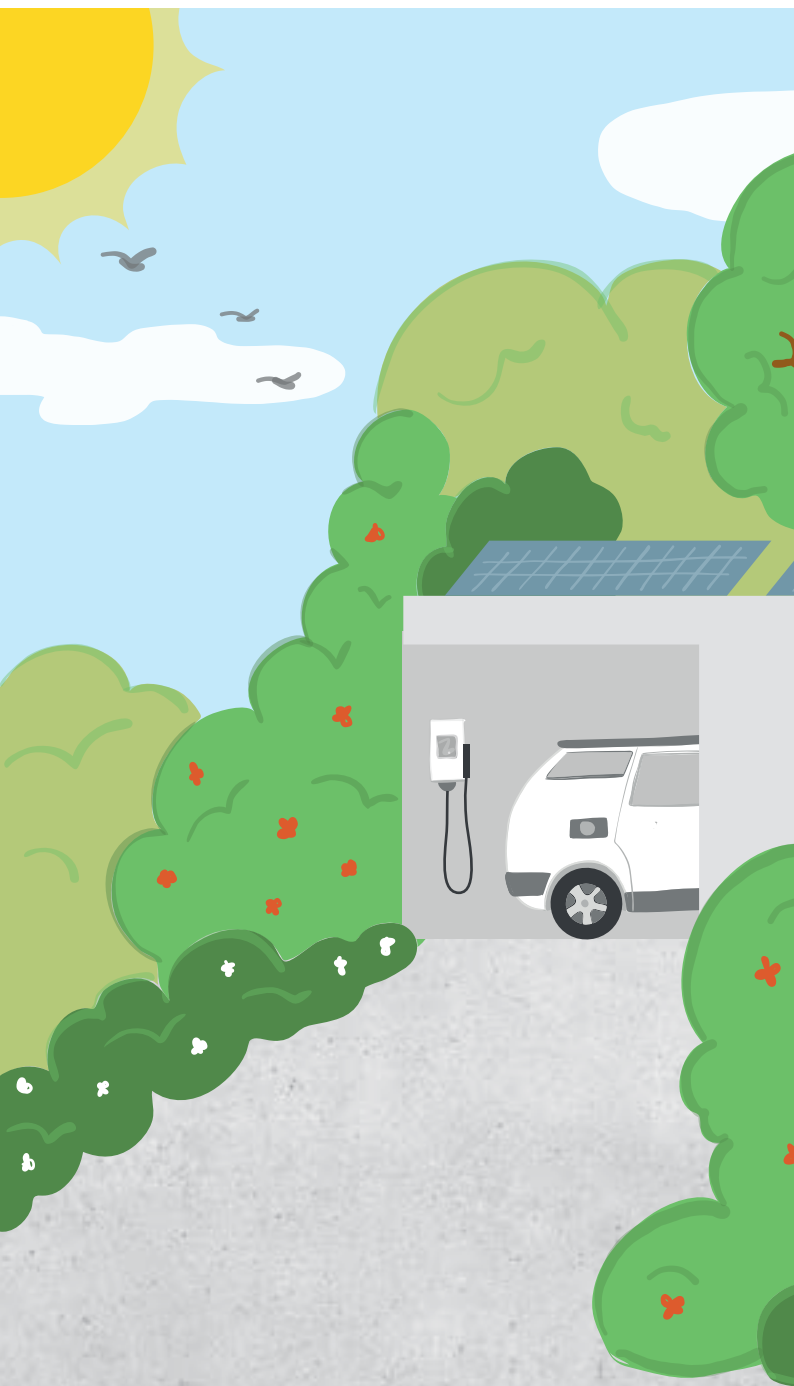
Anschließend kannst du deinen Halter so verzieren, wie du es magst: Du kannst ihn bekleben oder anmalen.

Tipp für Große

Rauch- und Wärmemelder gehören schon lange zum Standard, was Sicherheit angeht. Neu ist der Busch-CO Alarm. Der bietet sich in Räumen an, in denen sich Kamine, Öfen oder Schornsteine befinden. Dieser Melder schlägt an, wenn CO (also Kohlenmonoxid) austritt. CO ist ein geruchsneutrales und hochgiftiges Gas, das auch „der schleichende Tod“ genannt wird. Der CO-Alarmmelder ist per Funk vernetzbar mit dem „Smart Home“. So bekommt man automatisch eine Meldung auf sein Tablet oder sein Smartphone. Der CO-Alarmmelder gehört zu Busch-Jaeger secure@home.



Busch-CO Alarm



Busch-Jaeger Elektro GmbH

Ein Unternehmen
der ABB-Gruppe
Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid

busch-jaeger.de
info.bje@de.abb.com

Zentraler Vertriebsservice:
Tel.: 02351 956-1600
Fax: 02351 956-1700

Busch-Jaeger Produkte gibt
es beim Elektroinstallateur

