Blitz

Nr. 4 | Oktober 2019

Informationsblatt der Energiedetektive

Lebenszyklus eines Velos

Was steckt da eigentlich alles drin?

Lebenszyklus eines Velos

Die Einzelteile kommen aus der ganzen Welt

1 Das Velo ist schon über 200 Jahre alt. Es muss also nicht neu erfunden werden. Dafür wird an den Einzelteilen und am verwendeten Material getüftelt. Grundsätzlich überlegen sich die Veloherstellerinnen, welche Art Zweiräder sich am besten verkaufen lassen. Entsprechend entwerfen sie die Velos und legen fest, welche Teile ihr Velo brauchen wird. Soll es leichter sein? Wird es auf geteerten Strassen, Feldwegen oder im Wald gefahren? Welche Art Bremsen braucht es? Wie soll der Lenker aussehen und die Griffe? Der Sattel? Die Pedale? Soll das Velo einen Gepäckträger haben? **Es gibt ganz viele Dinge zu entscheiden.**

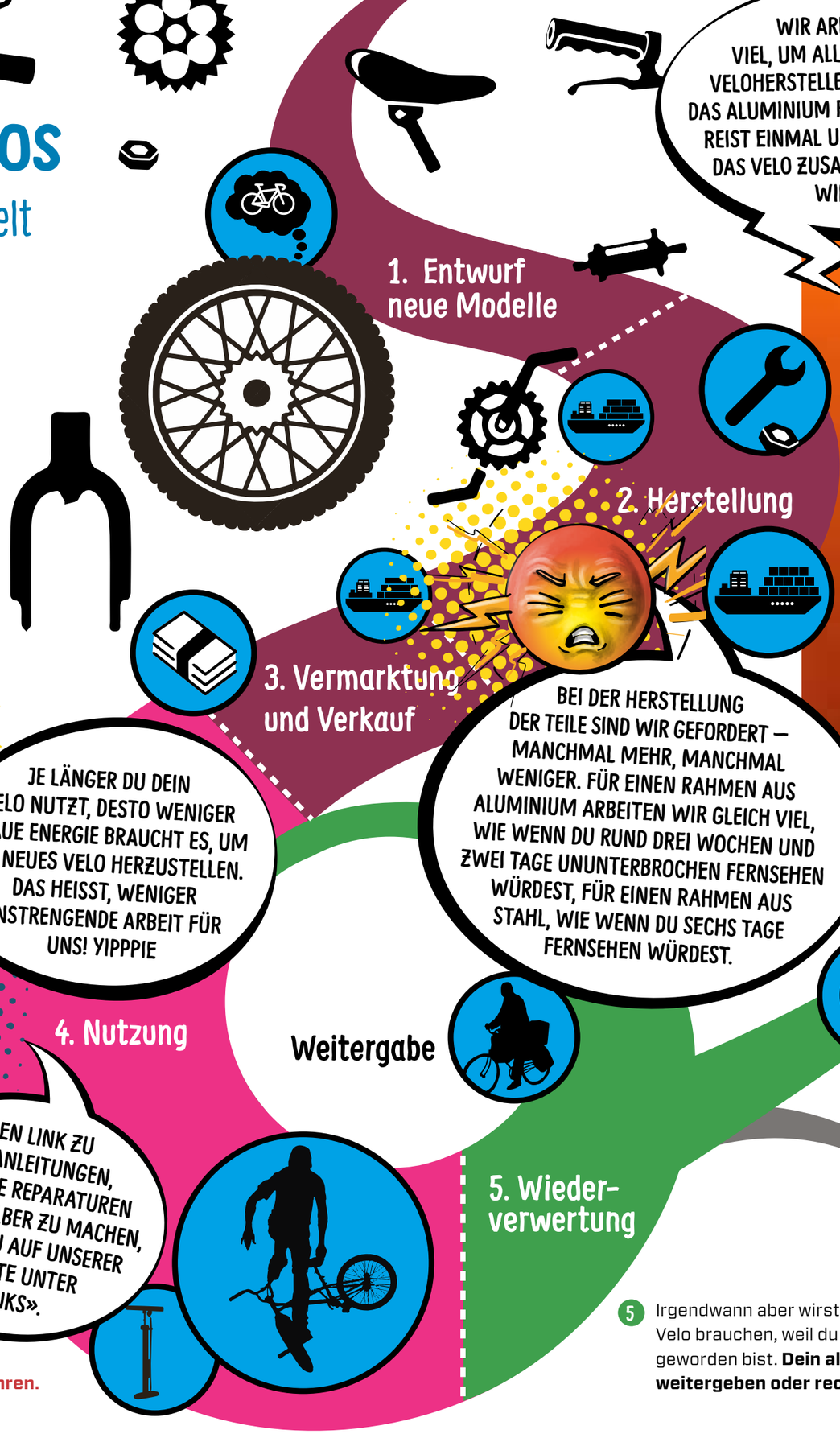
2 Wenn klar ist, wie das Velo aussehen und ausgestattet sein soll, werden die **Einzelteile bei sogenannten Zulieferern bestellt.** Es gibt spezialisierte Firmen, die zum Beispiel den gesamten Antrieb* entwerfen und bauen. Es ist meistens so, dass die **einzelnen Teile von unterschiedlichen Herstellern in diversen Ländern und mehreren Etappen produziert werden.** Die Bedingungen, unter denen hergestellt wird, sind je nach Land besser oder schlechter für die Menschen und die Umwelt.

* Der Antrieb besteht aus Kette, Kettenblättern, Kurbeln und der sogenannten Kassette.

Am Schluss **baut** der eigentliche Fahrradproduzent **die Teile zusammen.** Ihr Transport verschlingt viel Energie. Zum Beispiel der **Velorahmen:** Ein Rahmen aus Aluminium kann auf seinem Weg aus der brasilianischen Erzmine über die skandinavische Alu-Hütte zum taiwanesischen Rohrfabrikanten bis zum amerikanischen Rahmenhersteller und nach Europa zur Montage schnell **30 000 bis 40 000 Kilometer hinter sich haben,** bevor du überhaupt auf dein Velo sitzen kannst.

Produktion
Nutzung
Wiederverwertung

3 4 Du kaufst das Velo beim Velohändler, fährst es und hast hoffentlich Freude daran. **Wenn du sorgfältig bist, es regelmässig putzt und aufpumpst und bei Defekten flickst, kannst du sehr lange damit fahren.**



WIR ARBEITEN VIEL, UM ALLE TEILE ZUM VELOHERSTELLER ZU BRINGEN. DAS ALUMINIUM FÜR DEN RAHMEN REIST EINMAL UM DIE WELT, BIS DAS VELO ZUSAMMENGEBAUT WIRD.

z.B. die Reise eines Velorahmens
> Erzmine (Brasilien)
> Alu-Hütte (Skandinavien)
> Rohrfabrikant (Taiwan)
> Rahmenhersteller (Amerika)
> Montagebetrieb (Europa)

rund 30 000 BIS 40 000 KILOMETER

BEI DER HERSTELLUNG DER TEILE SIND WIR GEFORDERT – MANCHMAL MEHR, MANCHMAL WENIGER. FÜR EINEN RAHMEN AUS ALUMINIUM ARBEITEN WIR GLEICH VIEL, WIE WENN DU RUND DREI WOCHEN UND ZWEI TAGE UNUNTERBROCHEN FERNSEHEN WÜRDEST, FÜR EINEN RAHMEN AUS STAHL, WIE WENN DU SECHS TAGE FERNSEHEN WÜRDEST.

JE LÄNGER DU DEIN VELO NUTZT, DESTO WENIGER GRAUE ENERGIE BRAUCHT ES, UM EIN NEUES VELO HERZUSTELLEN. DAS HEISST, WENIGER ANSTRENGENDE ARBEIT FÜR UNS! YIPPPIE

EINEN LINK ZU VIDEOANLEITUNGEN, UM KLEINE REPARATUREN AM VELO SELBER ZU MACHEN, FINDEST DU AUF UNSERER WEBSITE UNTER «LINKS».

Der Lebenszyklus beschreibt das «Leben» eines Gegenstands von der Idee über die Produktion und die Nutzung bis hin zur Entsorgung oder zum Recycling.

5 Irgendwann aber wirst du ein neues Velo brauchen, weil du z.B. zu gross geworden bist. **Dein altes kannst du weitergeben oder recyceln lassen.**

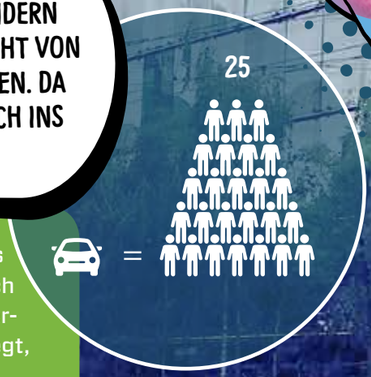
E-Trottis, Sharing und Co.

Fahrzeuge brauchen Energie – nicht nur, wenn sie sich bewegen

JE LÄNGER EIN VELO GEBRAUCHT WIRD, DESTO MEHR HAT SICH UNSER EINSATZ GELOHNT.

WIR BEWEGEN NICHT NUR DIE PERSON, SONDERN ZUSÄTZLICH DAS GEWICHT VON 25 WEITEREN PERSONEN. DA KOMMEN WIR ZIEMLICH INS SCHWITZEN.

FÜR BAMBUS MÜSSEN WIR WENIG TUN. NOCH BESSER IST ES, WENN WIR IHN NICHT WEIT TRANSPORTIEREN MÜSSEN.



Ein Auto wiegt 1,5 bis 2 Tonnen. So viel Blech zu bewegen für eine Person, die 75 Kilogramm wiegt, braucht extrem viel Energie.

Frag doch mal deine Eltern, wie schwer euer Auto ist und wie viel Treibstoff es braucht.

Bambus ist sehr leicht, extrem stabil und wächst schnell nach – das ideale Material also für federleichte und nachhaltige Velos. Es gibt verschiedene Hersteller von Velos, deren Rahmen aus Bambus besteht. Einer ist in Basel: le bambousier.

Velo aus Bambus (© www.labambousier.ch)

Velafrica sammelt ausgediente Velos, macht sie wieder flott und bringt sie per Schiff nach Afrika. Jährlich sind es über 20 000 Velos. Sie erleichtern den Menschen das Leben. www.velafrica.ch

Das Trottinett ist rund 100 Jahre alt. Auch die Idee, einen Motor zu verwenden, ist nicht neu. Solche Trottinette gab es auch vor 100 Jahren schon. Sie hatten einen Verbrennungsmotor wie heute die Mehrheit der Autos.

Sharing heisst teilen. Es geht darum, ein Fahrzeug nicht mehr alleine zu besitzen, sondern gemeinsam. Gemeinsam genutzte Fahrzeuge stehen weniger rum. Es braucht insgesamt weniger Parkplätze und Fahrzeuge und damit auch weniger Energie für ihre Herstellung.

UM EIN E-TROTTI ZU BAUEN, MÜSSEN WIR SEHR VIEL MACHEN. WENN ES DANN NUR SO KURZ FUNKTIONIERT, VERPUFFT VIEL ENERGIE.

OHNE MOTOR IM TROTTI MÜSSEN WIR WENIGER ARBEITEN UND DU BLEIBST FIT.

Manche E-Trottinette halten keinen Monat. Danach sind sie kaputt und müssen geflickt oder entsorgt werden.

BEIM ÖFFENTLICHEN VERKEHR ARBEITEN WIR FÜR VIELE MENSCHEN. BEIM AUTO MEIST NUR FÜR EINE PERSON.

Der Verkehr wächst nach wie vor rasant: 2015 bewegten sich die Menschen in der Schweiz total 126 848 Millionen Kilometer weit. Seit 1950 hat sich der Transport von Personen fast verzehnfacht: Damals wurden erst 14 798 Millionen Kilometer zurückgelegt – davon übrigens über die Hälfte mit dem öffentlichen Verkehr.

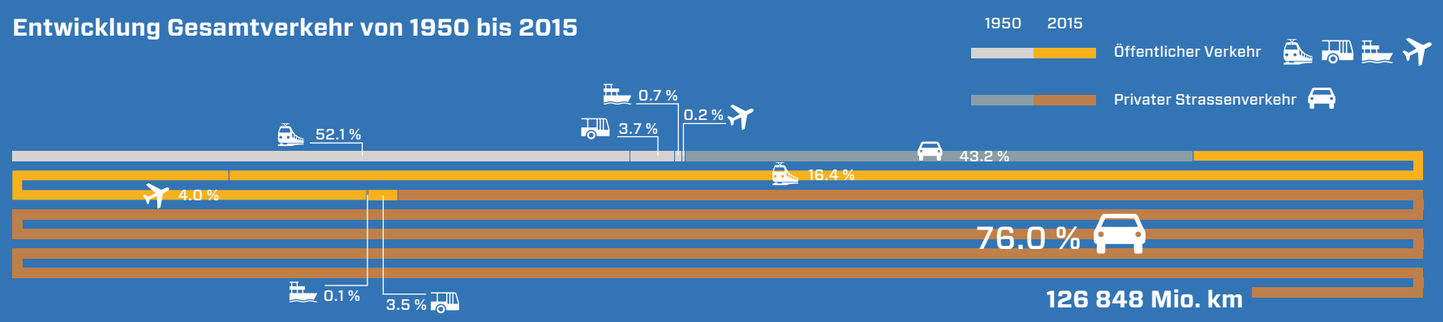
Transportenergie

So viel Energie braucht das Fahr- oder Flugzeug, um eine Person einen Kilometer weit zu «transportieren».

Nicht enthalten sind: die Energie, die wir selber brauchen, um uns zu bewegen, und die graue Energie, um die Fahr- oder Flugzeuge herzustellen.

Zu Fuss	**0 Wh**
Velo	**0 Wh**
E-Bike	**11 Wh**
Eisenbahn	**128 Wh**
Auto	**433 Wh**
Flugzeug	**447 Wh**

Entwicklung Gesamtverkehr von 1950 bis 2015



Vase, Armband und Etui

Mit kaputten Schläuchen kannst du basteln

WENN DU DEIN ETUI SELBST MACHST, MUSST DU KEIN NEUES KAUFEN. DAS SPART DIE ENERGIE UND DAS MATERIAL FÜR DIE HERSTELLUNG UND SCHONT DIE UMWELT.

Pffffffttt – oje! Ein Loch im Schlauch. Was jetzt? Entweder du flickst ihn (eine Anleitung findest du auf unserer Website: **energiedetektive.ch > downloads),** oder du nimmst einen neuen Schlauch. Den alten kannst du noch zum Basteln brauchen. Hier kommen ein paar Ideen:

Armband

Du brauchst nur einen Schlauch und eine Schere. Das Armband hast du in fünf Minuten gebastelt.

Den alten Schlauch in gleichmässige Ringe schneiden. Aus dem gleichen Schlauch ein Band schneiden, das etwas länger ist als der Umfang deines Handgelenks. Die Ringe über das Band ziehen, das Band verknoten. Fertig!

Weil das Schlauch-Armband so einfach zu basteln ist, kannst du es auch gut verschenken.

Etui für Stifte

Du brauchst einen Schlauch, Schere, Wasser und Schwamm, Locher, Knopf oder Klettverschluss und drei Büroklammern.

Schneide den Schlauch auf beiden Seiten des Ventils ab und danach der Länge nach auf. Am besten entlang einer Naht, damit der Schnitt gerade wird. Das Innere des Schlauchs putzt du mit Wasser. Wenn der Schlauch wieder trocken ist, schneidest du zwei 30 Zentimeter lange Stücke. Je breiter der Schlauch, desto mehr Stifte haben Platz. Vom zweiten Stück schneidest du 3 bis 4 Millimeter breite Streifen ab.

Jetzt musst du entscheiden, wie dein Etui aussehen soll, das heisst, wie lang das Fach für die Stifte und der Deckel werden sollen. Du klappst den Schlauch der Länge nach zusammen. Was am Ende übersteht, wird dein Deckel. Am besten, du fixierst den Schlauch nach dem Zusammenklappen auf einer Seite mit zwei Büroklammern. Nun machst du Löcher auf beiden Seiten des Schlauchs, zum Beispiel mit einem Papierlocher.

Nun geht es ans Nähen. Forme aus einer Büroklammer eine Nadel. Du beginnst am unteren Ende mit einem der beiden dünnen Schlauchstreifen und verknotest ihn. Danach arbeitest du dich bis zur Öffnung hoch. Dasselbe machst du auf der anderen Seite. Oben kommt wieder ein Knoten hin.

Den Deckel schneidest du so zu, wie es dir gefällt. Zum Schliessen kannst du Klettverschluss aufkleben oder einen Knopf annähen. Wenn du willst, kannst du dein Etui auch noch anmalen.

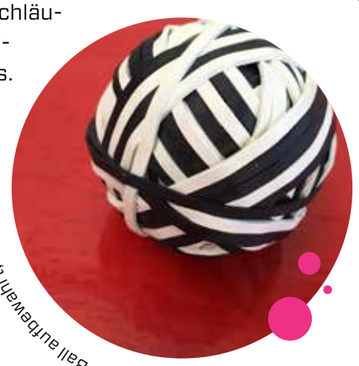
Blumenvase

Du brauchst einen Schlauch und Leim. Am besten nimmst du einen Leim, den man auch braucht, um Schläuche zu flicken.

Schneide den Schlauch auf eine Länge von 30 Zentimetern zu. Knicke den Schlauch nach aussen in drei Teile. Der mittlere sollte der längste sein. Klebe die beiden äusseren Teile aneinander. Schlauch füllen, sodass auch im mittleren Teil Wasser ist. Blume rein. Kippt die Vase, kannst du sie mit Wäscheklammern stabilisieren. Einfach an den mittleren Teil klemmen und zur Seite rausschauen lassen.

Gummiball

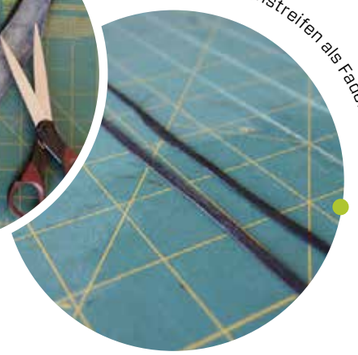
Aus einem grossen Veloschlauch kannst du dir einen Vorrat an Gummibändern schneiden. Mit verschiedenfarbigen Schläuchen und als Ball aufbewahrt, sieht das toll aus.



Gummibänder als Ball aufbewahrt, sieht super aus!

Idee und Bild: © blog.etsy.com

Mit einer Schere lassen sich Veloschläuche ganz einfach zerschneiden.



Schlauchstreifen als Faden nutzen.

Löcher bohren.

Fünfe über das Band ziehen. Das Band verknoten. Fertig ist dein Armband!

Idee und Bild: © bikelovin.blogspot.com

Zu Beginn ein Knoten ...

... am Schluss ein Knoten.

Beim Etui kannst du kreativ werden, z.B. einen farbigen Knopf anbringen –

oder mit wasserfesten Filzstiften bemalen.

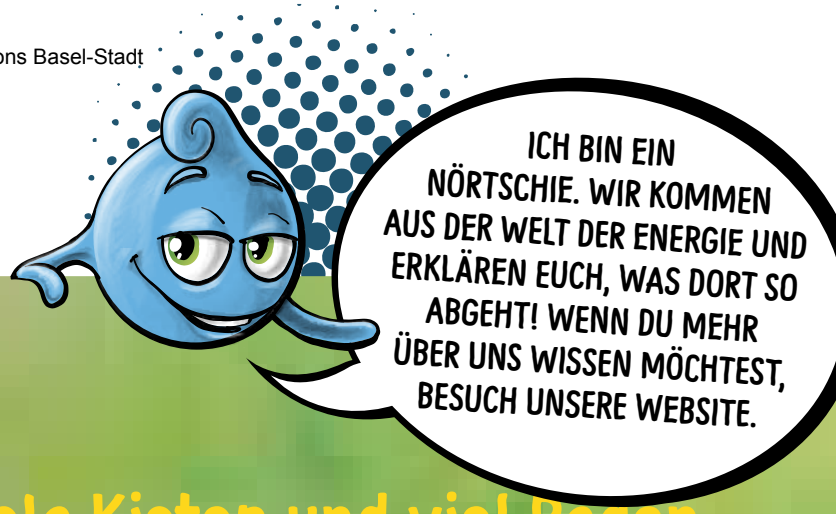
Kombiniere einzelne Pflanzen z.B. alle im gleichen Farbton.

Idee und Bild: © www.recyclart.org

Hast du etwas aus einem Veloschlauch gebastelt? Oder hast du eine andere Idee, was man aus einem kaputten Schlauch basteln kann? Schreib uns, am besten mit einem Bild von dir und deiner Bastelarbeit, an: mail@energiedetektive.ch. Wir zeigen deine Idee.

Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie



ENERGIE DETEKTIV

Energiedetektive sind Mädchen und Jungen zwischen 8 und 16 Jahren, die sich für Energiethemen interessieren.

Als Energiedetektiv bekommst du 5-mal jährlich den «Blitz» – das Infoblatt rund ums Thema Energie – und kannst an Veranstaltungen und Wettbewerben teilnehmen.

Die Mitgliedschaft sowie alle Aktionen und Anlässe sind gratis. Melde dich auch an unter:

Amt für Umwelt und Energie
Abteilung Energie
Postfach, 4019 Basel
Telefon 061 639 23 63
mail@energiedetektive.ch
www.energiedetektive.ch

In Zusammenarbeit mit

rob spel aktionen

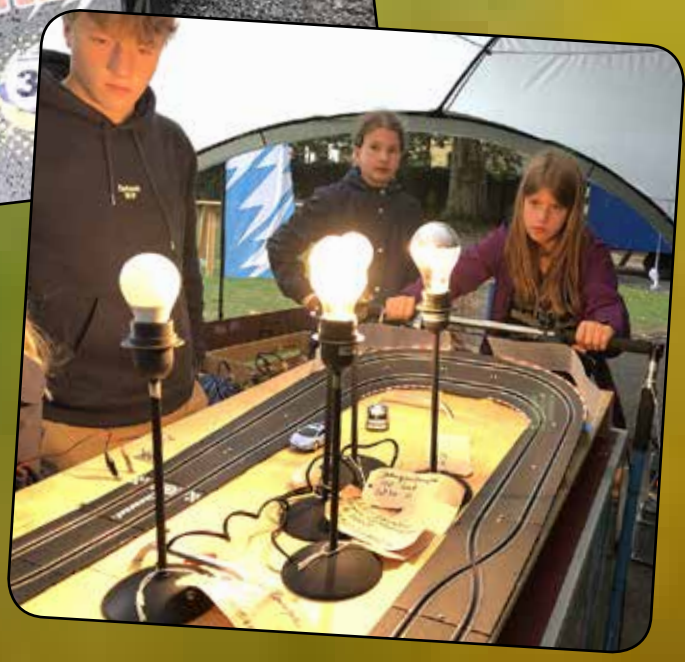
Wer Genaueres wissen möchte, findet hier weitere Informationen:

Quellenangaben für diese Nummer:
news.ncsu.edu/2019/08/impact-of-e-scooters/
www.br.de/nachrichten/wissen/
taz.de
www.tagblatt.ch
www.bzbasel.ch
veeley.de
www.fitforlife.ch
www.mobitool.ch
bikelovin.blogspot.com

Illustrationen Nörtschies (Energiewesen):
tricky triet GmbH

Viele Kisten und viel Regen

Das Inferno-Seifenkistenrennen hat in diesem Jahr zwei Premieren erlebt: Erstmals nahmen 77 Seifenkisten am Rennen teil. Und auch zum ersten Mal hat es ausgiebig geregnet. Der Regen war so stark, dass der zweite Lauf abgesagt werden musste. Die Strecke wurde immer rutschiger und war schliesslich zu gefährlich zum Befahren. Georgia lenkte im ersten Lauf den Blitz der Energiedetektive. Am Schluss wurde sie 32.



Georgia fuhr dieses Jahr die Kiste der Energiedetektive. Und das Energiemobil war auch wieder mit dabei.