ENERGIE DETEKTIV news
Nr. 3, Juli 2008

# Hallo!

«Du Laura, wie viel Energie braucht eigentlich Fussball? – Etwa 900 kcal pro Spiel. – Kcal? – Kilokalorien. Sagt jedenfalls mein Vater. – Wieso? – Er geht immer am Freitagabend mit seinen Kumpels Fussball spielen. Da wollte er wissen, wie viele Biere er nachher kippen kann, ohne dick zu werden. – Und? Wie viele sind es? – Etwa sieben Gläser. – Krass! Dein Vater trinkt sieben Gläser Bier? – Nein, zum Glück nicht. Er ist ja auch nicht sooo dick … – Ich wollte eigentlich wissen, wie viel Energie der Halbfinal im Joggeli gebraucht hat. – Keine Ahnung. Lies doch mal den neuen Energiedetektiv-Newsletter, da steht es sicher drin. – O.K.! Aber erst heute Abend im Bett. Vorher will ich mir im Fernsehen noch den EM-Final ansehen. – Auf dem Sofa verbrauchst du im Fall nur etwa 90 kcal pro Spiel. Trink also nicht zu viel Eistee. – Sehr witzig … Kommst du auch schauen? – Uh, nein, das ist mir zu langweilig. Ich geh lieber noch ein wenig schutten.»

# Strom für 22 Spieler oder für 11 Familien?

**Lars fragt sich: Wie viel Energie braucht Fussball? Wer schon einmal um den Sieg seiner Mannschaft gezittert hat, weiss es: Das kann ganz schön anstrengend sein! In den vergangenen Wochen haben in ganz Europa Millionen Menschen mitgefiebert.**

Eigentlich ist es ja verrückt: Wirklich dem Ball nachgerannt sind während der Spiele jeweils nur gerade 22 Männer. Für sie wurde eine riesige Organisation aufgezogen, die massig Energie geschluckt hat.

Die meisten Zuschauer verfolgten die Spiele vor dem Fernseher. Andere strömten vor die Grossleinwände: In Basel feierten täglich zwischen 20 000 und 50 000 Leute in den Fanzonen. *(Fortsetzung innen)*

# Was ist eigentlich Ökostrom?

Ökostrom stammt aus Wasser- und Windkraftwerken sowie Solaranlagen. Er kostet etwas mehr als der normale Strom. Wenn deine Eltern bei den IWB Ökostrom kaufen, heisst das nicht, dass genau dieser Strom bei dir aus der Dose kommt. Das Stromnetz ist wie ein See: Strom aus verschiedenen Quellen fliesst hinein und vermischt sich. Mit dem Bezug von Ökostrom kann man aber Einfluss darauf nehmen, wie der Strom in der Schweiz produziert wird. Je mehr Menschen davon kaufen, desto ökologischer wird der Stromsee.

Und schliesslich waren da noch die glücklichen 40 000, die ein Spiel direkt im Joggeli mitverfolgen durften. Zu welcher Gruppe gehörst du? Lass uns mal ein paar Zahlen beigen!

## Fussball am TV

Wenn du wie Lars vor dem Fernseher sitzt, hat dein TV-Gerät pro Match rund 0,4 Kilowattstunden Strom verbraucht. Was eine Kilowattstunde genau ist, kannst du im grünen Kästchen nachlesen.

# Was ist gemeint mit kWh?

Stell dir eine Energiesparlampe vor, die mit einer Leistung von 6 Watt (W) leuchtet. Brennt diese Lampe 1 Stunde lang, dann verbraucht sie 6 Wattstunden (Wh) Strom. 1000 Wh sind eine Kilowattstunde (kWh).

## Fussball in der Fanzone

Sitzt du mit deinen Freundinnen und Freunden vor der Grossleinwand am Rhein, ist der Stromverbrauch höher. Der Basler Fanboulevard wird während der Euro etwa 1 Million kWh Strom fressen. Pro Spieltag sind das rund 52 000 kWh. Damit könnten 11 Familien ein ganzes Jahr lang ihren ganzen Strombedarf decken. Deinen Fernseher könntest du mit dieser Menge Strom fast 300 Jahre lang ununterbrochen laufen lassen.

## Fussball im Stadion

Hast du zu den Auserwählten gehört, die im Joggeli ein Spiel mitverfolgen durften? Gratulation! Nicht nur die Stimmung ist ja dort beeindruckend, auch die ganze Technik ist nicht ganz ohne: Flutlichter, Grossbildschirme, Soundanlagen und was sonst noch so dazugehört, brauchen in den vier Stunden vor, während und nach einem Spiel bis zu 15 000 kWh Strom. Dazu kommt der Strom, der um das Stadion herum benötigt wird: Allein der VIP-Bereich der Uefa – dort, wo die wichtigen Leute sind – schluckte nochmals 24 000 kWh Strom. Zusammen macht das 39 000 kWh pro Spiel. Mit dieser Energie könnten acht Basler Haushalte ein ganzes Jahr lang wirtschaften. Immerhin: Für das Stadion haben die Organisatoren Ökostrom gekauft (siehe rotes Kästchen).

## Fussball bei den Junioren

Und wenn du selbst Fussball spielst? Laura schuttet in einer Juniorenmannschaft. Nächste Woche ist sie für ein Auswärtsspiel in Laufen. Die Eltern fahren die Mannschaft mit vier privaten Autos nach Laufen. Dafür müssen rund 135 kWh Energie in Form von Benzin verbrannt werden. Der Fernseher von Lars würde mit dieser Energie 40 Tage lang laufen. Umgerechnet in Strom kann ein Haushalt damit anderthalb Tage auskommen. Fährt die Mannschaft mit dem Zug, ist keine zusätzliche Energie nötig.

## Selbst Fussball spielen

Und wenn du nebenan auf dem Schulrasen mit deinen Freundinnen und Freunden ein Mätschli spielst? Dann wird überhaupt keine Energie gebraucht. Ausser deiner eigenen, natürlich.

*Quellen:*
*IWB, Euro 2008, www.topten.ch, http://euro2008.uefa.com, www.euro08.basel.ch, www.aral.de, www.iwb.ch/de/strom/oekostrom*

# Wassersport: Olympiade im Gartenbad

**Nächste Woche sind Ferien! Gehst du gerne in die Badi? Falls es dir einmal langweilig wird, haben wir dir ein paar Vorschläge für Wasserspiele zusammengestellt, die du mit deinen Kolleginnen und Kollegen in der Badi ausprobieren kannst.**



### Wasserbecherlauf

Jeder Spieler erhält einen Plastikbecher, der bis zum Rand mit Wasser gefüllt ist. Den Becher tragt ihr ohne Hände – also zum Beispiel mit dem Mund – zu einem anderen Gefäss und leert ihn dort aus. Als Gefäss eignet sich ein weiterer Becher, ein Kessel oder ein Becken. Wer ist am schnellsten? Wer hat am Schluss mehr Wasser transportiert?

### Fische und Fischer

Die einen von euch sind Fischer, die anderen Fische. Die Fischer halten sich an den Händen und bilden so ihr Fischernetz. Wenn ein Fisch im geschlossenen Kreis der Fischer gefangen ist, wird er selbst zum Fischer. Nach einer Runde tauscht ihr die Rollen. Welches Team hat die Fische schneller gefangen?

### Becher auf dem Surfbrett

Wer ist das Surfbrett? Freiwillige vor! Du legst dich steif wie ein Brett ins Wasser und versuchst, nicht unterzugehen. Deine Kollegen stellen dir einen mit Wasser gefüllten Becher auf den Bauch und schieben dich durch das Wasser, ohne dass der Becher umfällt.

### Wettspritzen

Ein Spiel für Wasserratten! Ihr stellt euch einander jeweils zu zweit gegenüber und spritzt euch möglichst fest an. Wer sich zuerst abwendet, hat verloren. Das wiederholt ihr so lange, bis alle einmal gegeneinander gespritzt haben. Wer am meisten Wasser erträgt, gewinnt.

### Unter Wasser reden

Und jetzt? Seid ihr müde? Macht nichts: Dieses Spiel ist einfach und es gibt keine Sieger. Es geht ganz einfach: Wer geschickt ist, kann unter Wasser einzelne, kurze Wörter sprechen. Versteht ihr einander? Probiert es aus!

## Fussball-Fähnli für 50 Franken

Die Fussballfähnchen, die zurzeit an allen Autos flattern: Was kosten die eigentlich? Sie sind gratis? Sicher? Rechnen wir mal: Wenn du eine Fahne schwingst, merkst du, dass es Kraft braucht. Das ist auch beim Auto so. Um das flatternde Fähnchen vorwärts zu bewegen, muss der Motor mehr leisten. Bei zwei Fähnchen braucht er etwa 2% mehr Benzin. Das scheint nicht viel, aber während 30 Tagen kommen so nicht weniger als 50.– Franken pro Auto zusammen. Ganz zu schweigen von den zusätzlichen Abgasen …

Quelle: Radio DRS 1, Wirtschaftsmagazin Trend

# Aufputschmittel aus dem Chemiekasten

**Rezept für 1 Liter Ice Tea**
– 2 Beutel Schwarztee
– 4 Beutel Hagebuttentee
– 7 Zuckerwürfel
– Saft einer halben Zitrone

4

## Brauchst du mehr Energie? Dann bist du mit einem Energydrink schlecht bedient …

**Das tönt ja ziemlich gruusig: Ein Energydrink enthält neben Wasser und Zucker vor allem Koffein, künstliche Aromen, Farbe, Vitamine, Süssstoffe, Geschmacksverstärker und Konservierungsmittel. Das berühmte Taurin – es soll die Wirkung von Koffein verstärken – wird auch zur Herstellung von Putzmitteln verwendet. Prost!**

| Getränk | Koffein | |
|---|---|---|
| Energydrink | 80 mg | pro Dose |
| Coca-Cola | 30 mg | pro 3 dl |
| gekaufter Eistee | 3–25 mg | pro 3 dl |
| Kaffee aus der Maschine | 90–130 mg | pro Tasse |
| Schwarztee | 30–60 mg | pro Tasse |
| Milchschokolade | 15–20 mg | pro Tafel |

Quelle: www.test.de

Wenn du mehr leisten willst – mit dem Kopf oder mit dem Körper –, dann sind Energydrinks denkbar schlecht geeignet. Die belebende Wirkung ist allein auf das Koffein zurückzuführen. Ernährungsexperten raten Kindern und Jugendlichen, sehr vorsichtig mit Energydrinks umzugehen. Koffein kann bei Jugendlichen zu Konzentrations- und Schlafstörungen, zu Herzrasen und Schwindel führen. Auch als Durstlöscher sind Energydrinks nicht geeignet. Dazu enthalten sie zu viel Zucker. Dasselbe gilt übrigens für isotonische Getränke, die als Durstlöscher für Sportler angepriesen werden. Ernährungsfachleute winken auch hier ab: Wer keinen Leistungssport macht, ist mit Mineralwasser und verdünntem Fruchtsaft bestens bedient.

Und schauen wir es mal von der anderen Seite an: Auch Herstellung, Verpackung in Aludosen und Transport von Energydrinks schlucken viel Energie. Kommt dazu, dass die Drinks im Laden meist im Kühlregal stehen. Warum also nicht ein selbst gemachter Eistee? Das braucht wenig Energie für die Herstellung und verursacht keinen Abfall. Und Koffein ist ja auch drin …

**Hast du gewusst, dass auch Schoggi Koffein enthält? Um die Menge an Koffein aufzunehmen, die in einem Red Bull steckt, musst du allerdings vier Tafeln essen.**

Quelle: www.lifeline.de

# Smogdecke über den Olympischen Spielen

**Peking zählt zu den am schlimmsten verschmutzten Städten der Welt. Hier finden vom 8. bis zum 24. August die Olympischen Sommerspiele statt.**



Umweltschutz in China? Bis vor Kurzem machte man darüber vor allem Witze. So wurden offenbar in Peking verdorrte Rasenflächen grün angemalt, um bei der Olympia-Bewerbung Eindruck zu schinden. Obs stimmt? Wenn nicht, ist es sicher gut erfunden …

Tatsache ist, dass die Smogdecke über der 17-Millionen-Stadt oft so dick ist, dass man den blauen Himmel nicht mehr sieht. Schuld an der Dreckluft sind Industrie, Kraftwerke und Autos. 80 Prozent des Stroms werden in China mit Kohlekraftwerken erzeugt, die jede Menge Abgase in die Luft pusten.

**In Peking sind rund 3 Millionen Autos unterwegs. Jedes Jahr kommen etwa 700 000 neue dazu. Zum Vergleich: In der Schweiz sind heute knapp 4 Millionen Autos zugelassen. In den letzten zehn Jahren hat der Verkehr um rund 630 000 Autos zugenommen.**

Erst mit der Bewerbung um die Sommerspiele 2008 verschrieb sich die Regierung dem Umweltschutz. Es wurden Bäume gepflanzt, Gesetze gegen das Fahren alter Autos erlassen und Erdgas anstatt Kohle gefördert. Offenbar ist die Luft in Peking bereits etwas besser geworden. Während der Spiele werden weitere Massnahmen ergriffen, die zum Teil bizarr anmuten: Damit die Luft sauberer wird, soll der Himmel mit Hilfe chemischer Mittel zum Regnen gebracht werden. Ausserdem wird es Fahrverbote geben, und besonders schmutzige Fabriken und Kraftwerke sollen vorübergehend abgestellt werden.

Sportler wie der Marathonläufer Haile Gebrselassie trauen der Sache allerdings nicht. Der Äthiopier, der an Asthma leidet, wird aus Angst um seine Gesundheit statt über 42 Kilometer nur über 10 Kilometer antreten.
Und wie reisen sie nach China, alle die Sportler, Funktionäre, Journalisten und Touristen, die sich Sorgen um die Luft machen? Natürlich mit dem Flugzeug! Es ist ja auch günstig: Ein Flug nach Peking ist schon ab 1400 Franken erhältlich. Die Eintrittskarten sind allerdings bereits ausverkauft.

## Ganze Quartiere abgerissen

In den letzten Jahren ist in Peking wie verrückt gebaut worden: 3000 Baustellen wurden zeitweise gezählt, auf denen Zehntausende Arbeiter krampften. Ganze Quartiere wurden abgerissen, 3000 Familien wurden in Hochhäuser umgesiedelt, die anstelle der alten, typisch chinesischen Strassenzüge gebaut wurden.

Schwer auf Nachhaltigkeit wurde dafür bei den Behausungen für Sportler und Journalisten geachtet. Für Licht und Warmwasser wird Sonnenergie eingesetzt. Das Regenwasser wird gesammelt, für das Abwasser wurde extra eine Kläranlage gebaut. Und das alles für knapp zwei Wochen! Wer wohl nach den Olympischen Spielen in diesen Unterkünften wohnen wird?

# Wie Tiere Energie sparen

## Weshalb frieren Pinguine nicht? Warum schlafen sie so viel? Und weshalb benötigen sie so wenig Energie für das Schwimmen?



**Diese Fragen – und eine ganze Menge mehr – wurden während des Ausflugs der Energiedetektive in den Basler Zolli beantwortet. Fast 30 Energiedetektivinnen und Energiedetektive trafen sich am 23. April zu einer spannenden Exkursion zum Thema Energie.**

Pinguine stehen den lieben langen Tag im Eis herum. Warum erfrieren sie nicht? Die Antwort erfuhren die Energiedetektive im April auf einer Exkursion im Zolli. Die Füsse der Pinguine frieren deshalb nicht ab, weil die Tiere auf den Fersen stehen. Den Rest der Füsse halten sie in die Höhe.

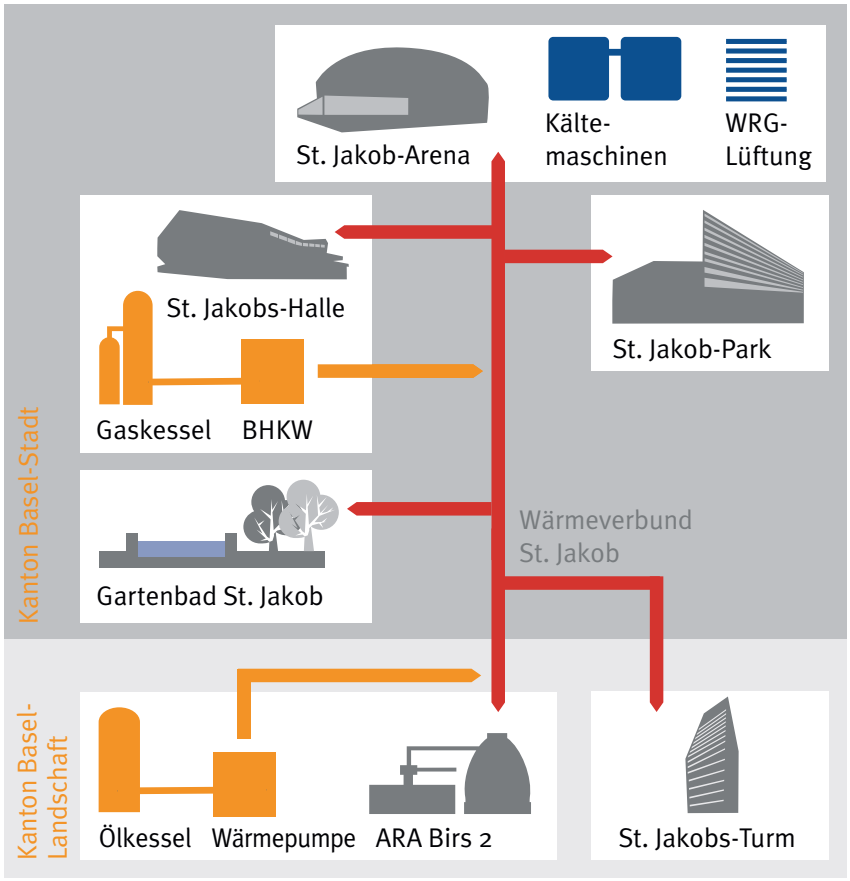
Auch die Frage, warum Pinguine so viel schlafen, wurde geklärt: Sie brauchen im Schlaf weniger Energie. Das ist auch bei uns Menschen so: Im Schlaf müssen nur gerade das Herz und die Atmung arbeiten. Wer also viel schläft, muss sich nicht anstrengen.

**Hast du gewusst, dass Pinguine mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von bis zu 10 km/h schwimmen können? Ein Mensch kommt auf etwa 3 km/h.**

Ganz besonders faszinierend ist der Schwimmstil der Pinguine: Ein Auto kommt mit der Energie, die in einem Liter Benzin steckt, etwa 15 Kilometer weit. Ein Pinguin schafft mit derselben Energie eine Strecke von 1500 Kilometern. Das ist rund 100-mal weiter als das Auto. Und dabei sind die Tierchen auch noch sehr schnell: Sie schwimmen dreimal so schnell wie der schnellste Sportschwimmer der Welt.

# Wärmeverbund St. Jakob

# Sport verbindet




## Die Sportanlagen in St. Jakob werden mit einem Fernwärmesystem beheizt. Eine ausgetüftelte Sache!

Fussball, Eishockey, Tennis, Schwimmen – nirgends in der Region stehen so viele Sportanlagen wie in St. Jakob. Für ihren Betrieb braucht es viel Energie. 500 Meter weit entfernt steht die Kläranlage ARA Birs 2. Abwasser ist warm, seine Temperatur schwankt je nach Jahreszeit zwischen 10 °C und 20 °C. Mit einer Wärmepumpe wird dem Abwasser ein Teil dieser Wärme entzogen und fürs Heizen verwendet.

Die Wärme aus der Kläranlage wird in den Wärmeverbund St. Jakob eingespeist und heizt unter anderem das Gartenbad, den neuen St. Jakobs-Turm, die Altersresidenz und das Shoppingzentrum unter dem Stadion. Betrieben wird die Anlage von den IWB.

Der Wärmeverbund bezieht aber nur einen Teil der Heizenergie aus der Kläranlage. Der Rest wird mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) und Heizkesseln produziert, die mit Gas betrieben werden. Ein so genannter Spitzenlastkessel, der mit Öl betrieben wird, sorgt dafür, dass bei Verbrauchsspitzen – also, wenn besonders viel Wärme benötigt wird – kein Engpass entsteht.

In der St. Jakobs-Arena wird ausserdem die Abwärme der Kältemaschinen für das Eisfeld genutzt.

**Schwitzt man eigentlich beim Schwimmen?**
**Dein Körper ist zwischen 36 °C und 37 °C warm. Wenn du in Wasser schwimmst, dass kälter ist, kommst du nicht ins Schwitzen. Ist das Wasser etwa gleich warm oder wärmer, dann musst du auch im Wasser schwitzen.**

Quelle: www.wdr.de

**Hast du gewusst, dass …**
**… Warenhäuser bis zu einer Aussentemperatur von 8 Grad gekühlt werden müssen? Die Lampen und die Wärme der Menschen heizen die Räume so auf, dass die Läden auch im Spätherbst und im Frühjahr gekühlt werden müssen.**

Quelle: Energiefachstelle Basel-Stadt

Zusätzliche Wärme wird mit einer Anlage zur Wärmerückgewinnung (WRG) aus der Lüftung gewonnen. So können 90 Prozent des Bedarfs der Arena gedeckt werden.

Die Wärmepumpe der ARA Birs 2 hat eine Leistung von 600 Kilowatt. Das heisst: Die Pumpe produziert bei voller Leistung jährlich genug Wärme, um damit über 50 Einfamilienhäuser zu beheizen. Die Produktion von Heizenergie aus Abwasser ist zwar etwas teurer, als wenn dafür Öl oder Gas verbrannt werden. Dafür fallen weniger Abgase an.

ENERGIE DETEKTIVE

8

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

Die Mitgliedschaft sowie alle Aktionen und Anlässe sind kostenlos.


Kontakt:
Amt für Umwelt und Energie
Stromspar-Fonds Basel
Kohlenberggasse 7
4051 Basel
Telefon 061 225 97 36
www.energiedetektive.ch
mail@energiedetektive.ch


Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Amt für Umwelt und Energie

ökozentrum langenbruck

RADIO X 94.5

*Illustrationen: Domo Löw*


*Quellenangaben für diese Nummer:*
*www.igora.ch*
*www.alupak.com*
*www.interpack.com*
*www.greiner-gpi.com*
*www.getraenkekarton.de*
*www.aue.bs.ch*
*www.wikipedia.ch*
*www.tetrapak.com*
*PET-Recycling Schweiz*
*www.bvse.de*
*Themenheft «Gesundes gut verpackt», Bernet Verlag*
*«Heute», vom 9. Januar 2008*
*ESU Services, Uster*
*McDonald's, Umweltschutzbericht*
*Coop, Umweltschutzbericht*
*«Fruchtqualität und Wasser» von Franz Gasser*
*www.swisseduc.ch*
*«Vorbild Natur», Broschüre des Zoo Basel*
*Bundesamt für Umwelt, BAFU*


## Inferno-Seifenkistenrallye

# Energiedetektive in ihren sausenden Kisten

## Am 14. September 2008 im Margarethenpark

rob spiel aktionen

Seifenkistenrennen! Für viele Kinder, Jugendliche – und auch für Erwachsene – hat das Wort einen magischen Klang. In einem abenteuerlichen Gefährt auf einer abgesicherten Strecke seine Fahrkünste zeigen: Das macht unheimlich Spass und spornt an. Wichtig ist auch, dass die Kisten ganz ohne Benzin oder Strom auskommen.

Am Sonntag, 14. September, ist es erstmals so weit! Auf einer phänomenalen und abenteuerlichen Inferno-Rennstrecke im Margarethenpark organisieren die Robi-Spiel-Aktionen ein Seifenkistenrennen. Gestartet wird in drei Alterskategorien: 5–10 Jahre, 11–15 Jahre sowie 16 Jahre und älter. Neben der Geschwindigkeit werden auch die Geschicklichkeit und die Originalität der Kisten bewertet. Die Anmeldung erfolgt am Renntag zwischen 10.30 und 11 Uhr direkt bei der Rennleitung im Häxehüsli im Margarethenpark. Das Startgeld beträgt Fr. 5.–. Jede Kiste muss einen Sicherheitscheck bestehen. Wie immer bei einem solchen Anlass ist die Versicherung Sache der Teilnehmenden. Eine mobile Werkstatt für Notreparaturen während der Rennpausen steht zur Verfügung.

Ab Anfang September können Kinder und Jugendliche im Margarethenpark unter Anleitung des Piragua-Teams ihre eigene Seifenkiste konstruieren oder aufpimpen. Es ist wichtig, dass du die Grundkonstruktion und das notwendige Material bereits mitbringst: Es wird in zwei Wochen nicht möglich sein, eine Seifenkiste von Grund auf neu zu bauen. Sicher findest du in der Nachbarschaft oder bei Bekannten eine Kiste, die du fertigbauen oder abändern kannst.

Wir freuen uns auf ein tolles, erlebnisreiches und spannendes Rennen mit möglichst vielen und unterschiedlichen Seifenkisten! Infos zu Rennen, Teilnahme und Konstruktion von Seifenkisten findest du auf der Website www.robi-spiel-aktionen.ch