

Wunderfitz

Il piccolo curioso

Edizione 1-2004 Fr. 13.-

L'energia



Töpfern? **michel** KERAMIKBEDARF

8046 Zürich · Tel. 01 372 16 16

Produkte - Auswahl - Fachberatung
Brennöfen, Ofenzubehör, Drehscheiben, Maschinen,
Werkzeuge, Tonabscheider, Ton und Töpfereibedarf



**Neu : über 150
streichfertige,
giftklassenfreie**

Glasuren :

RAKU 1030°C 1150°C 1250°C

ART-CLAY-SILVER
Modelliermasse



Service!

Unterhalt - Kontrolle - Nachrüstung
Wir sorgen für Funktion und Sicherheit beim Töpfern
- seit 30 Jahren. Die Servicestelle - auch für Ihren Ofen!

www.keramikbedarf.ch

die neue schulpraxis

Das führende Magazin zur Unterrichtsgestaltung



**Bestellen Sie jetzt Ihr persönliches
Jahresabonnement für Fr. 84.-.**

- Erstellen Sie Ihre eigene Sammlung für den Unterricht
- Jederzeit die vollständige Zeitschrift griffbereit

die neue schulpraxis
Fürstenlandstrasse 122
9001 St. Gallen
Telefon 071 272 73 47
E-Mail: schulpraxis@tagblatt.com

Ihre Arbeitsblätter sind zauberhaft!



- *Schulschriften Schweiz*
A A M M N N etc.
- Lateinische
- Vereinfachte
- Schulausgangsschrift
- Umrißbuchstaben
- Steinschrift Schweiz
- Alle Lineaturen  
und Rechenkästchen 
per Mausclick

- ca. **1.000** kindgerechte Bilder für alle Anlässe und Jahreszeiten
- Anlautbilder
- Geheim- und Spaßschriften
- Tieralphabet
- Matheprogramm
- Rechen- und Zahlensymbole
- Mengendarstellungen
- Zahlenstrahl
- Domino
- Uhrendarstellungen

*Mit ECText und ECText für Word
werden Ihre Arbeitsblätter einfach wunderbar!*

Am besten gleich kostenloses Infomaterial anfordern bei **EUROCOMP** · Gebr.-Grimm-Straße 6/H5 · D-53619 Rheinbreitbach
Telefon für Infos und Bestellungen: 00 49 (22 24) 96 81 51 · Fax: 00 49 (721) 151 49 23 13
Informieren Sie sich im Internet: <http://eurocomp.info>

Wunderfitz

Il piccolo curioso

Cara bambina, caro bambino,

quando ti svegli la mattina e non riesci più a dormire, quando non vuoi più dormire e vuoi assolutamente alzarti: è perché scoppi di energia!

L'energia è il nostro carburante. È indispensabile per sopravvivere. Ma da dove viene?

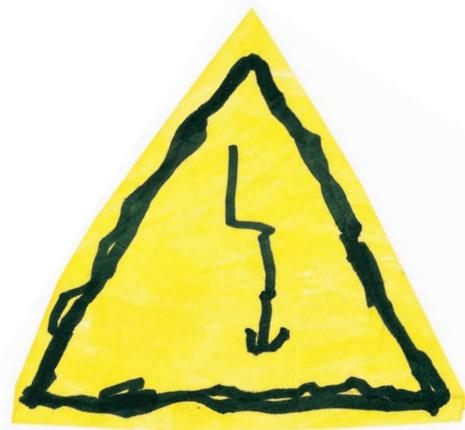
Da dove prendono energia le automobili, i macchinari, il riscaldamento o le lampade?

Troverai alcune risposte a queste domande in questo numero de «Il piccolo curioso».

«Il piccolo curioso», Kevin e io abbiamo un nuovo indirizzo! D'ora in poi «Il piccolo curioso» verrà pubblicato regolarmente dalla casa editrice Zollikofer.

Buon divertimento da

Sabine e Kevin



Questo libretto l'abbiamo fatto assieme all'Ufficio federale dell'energia UFE e con SvizzeraEnergia. Sono loro che ci insegnano ad usare le nostre risorse energetiche in modo intelligente, senza sprechi e nel rispetto dell'ambiente, così che anche in futuro avremo sufficiente energia a disposizione.

Un colpo di fortuna!



Sibylle Kunz Ulmer

È mattina presto e Anna si sveglia. È ancora buio e non si sente nessun rumore. Di colpo Anna si mette a sedere sul letto! Oggi è il suo compleanno e la sua mamma le ha promesso di fare una torta con lei! Anna schiaccia l'interruttore della lampada del suo comodino. Buio. Schiaccia di nuovo. Sempre buio. Cerca di nuovo di accenderla. Ancora buio. Allora Anna si alza e prova ad accendere il lampadario.

Niente. Nel buio va a tentoni in soggiorno, ma anche là non funzionano né la lampada a stelo né il lampadario. E quando Anna guarda fuori dalla finestra vede che tutte le altre case sono buie e nessun lampione è acceso. Cosa succede? La camera da letto dei genitori di Anna si apre. «Non c'è luce!», grida Anna, mentre continua a guardare dalla finestra. «Buon compleanno, Anna!», dice il papà. «Sembra che sia

andata via la corrente, tutta la città è al buio. Solo le auto fanno luce fuori», dice. Ora anche la mamma di Anna esce dalla camera da letto e dandole un bacione le fa gli auguri. «Se è come dice papà, purtroppo non potremo fare la torta, cara», dice la mamma di Anna. «Perché no?», chiede Anna dispiaciuta. Lei che non vedeva l'ora di mettersi al lavoro in cucina!

«Se non c'è corrente, allora anche il nostro forno non funziona. Mi dispiace», risponde la mamma. «Allora non avrò nemmeno una torta per il mio compleanno!», dice Anna rattristata. Sperando di aver fortuna, va dal panettiere, ma anche a lui deve essere mancata la corrente: il negozio è chiuso. Anna torna indietro delusa. Al grande incrocio il caos è totale perché i semafori non funzionano. Che compleanno!

A casa in soggiorno la mamma ha acceso candele dappertutto. Com'è bello! Sembra come nelle favole. Improvvisamente bussano alla porta. Anna va ad aprire e vede la nonna con una grossa borsa. «Tanti auguri di buon compleanno!», dice. «Nonna, perché non hai suonato?», chiede Anna. «Il vostro campanello non funziona. Guarda cosa ho fatto per te ieri!», esclama la nonna, tirando fuori dalla borsa un'enorme torta.

«Oh, grazie, nonna!», esclama Anna saltando di gioia. Adesso sì che sarà un vero compleanno. Valentino, il migliore amico di Anna che abita lì vicino, spunta fuori da dietro la nonna. È tutto eccitato: «Vieni a vedere, alla cabina di trasformazione c'è un ghiro!». Anna non vuole perdersi questo spettacolo per niente al mondo.

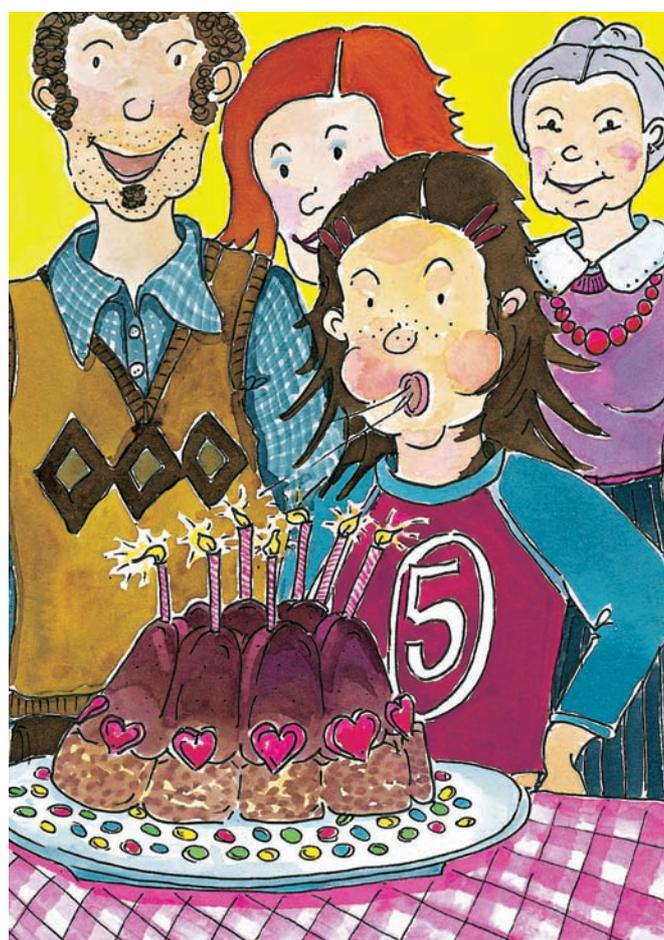




Sibylle Kunz Ulmer

E siccome la nonna e i genitori hanno ancora qualcosa da preparare, si rimette la giacca e corre alla cabina di trasformazione con Valentino. Ci sono già alcuni bambini del vicinato che guardano cosa sta facendo l'elettricista.

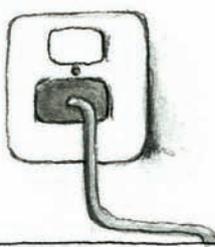
«E allora, dov'è il ghio?», chiede Anna. «Si è spaventato e si è nascosto. Si stava cercando un posticino al caldo per andare in letargo, ma arrampicandosi ha provocato un cortocircuito. Ma se l'è cavata bruciacchiandosi solo un po' la coda», spiega l'elettricista. Il ghio è stato veramente fortunato, pensa Anna, proprio come me con la torta del compleanno!



Energia per il lavoro

I lampioni stradali e le lampade hanno bisogno di energia (energia elettrica, cioè corrente) per funzionare. Si può dire che il lavoro della lampada è accendersi. Per ogni tipo di lavoro c'è bisogno di energia! Qui sotto ti facciamo alcuni esempi:

Energia ci fornisce...

	... il pranzo,	per poter poi fare una gita in bicicletta.	
	... la merenda,	per riuscire poi a fare i calcoli.	
	... la benzina,	per andare in macchina a trovare la zia.	
	... la corrente,	per avere luce in camera.	
	... la pila,	per ascoltare musica dal CD portatile.	
	Il sole fornisce energia	alle piante che così possono crescere.	

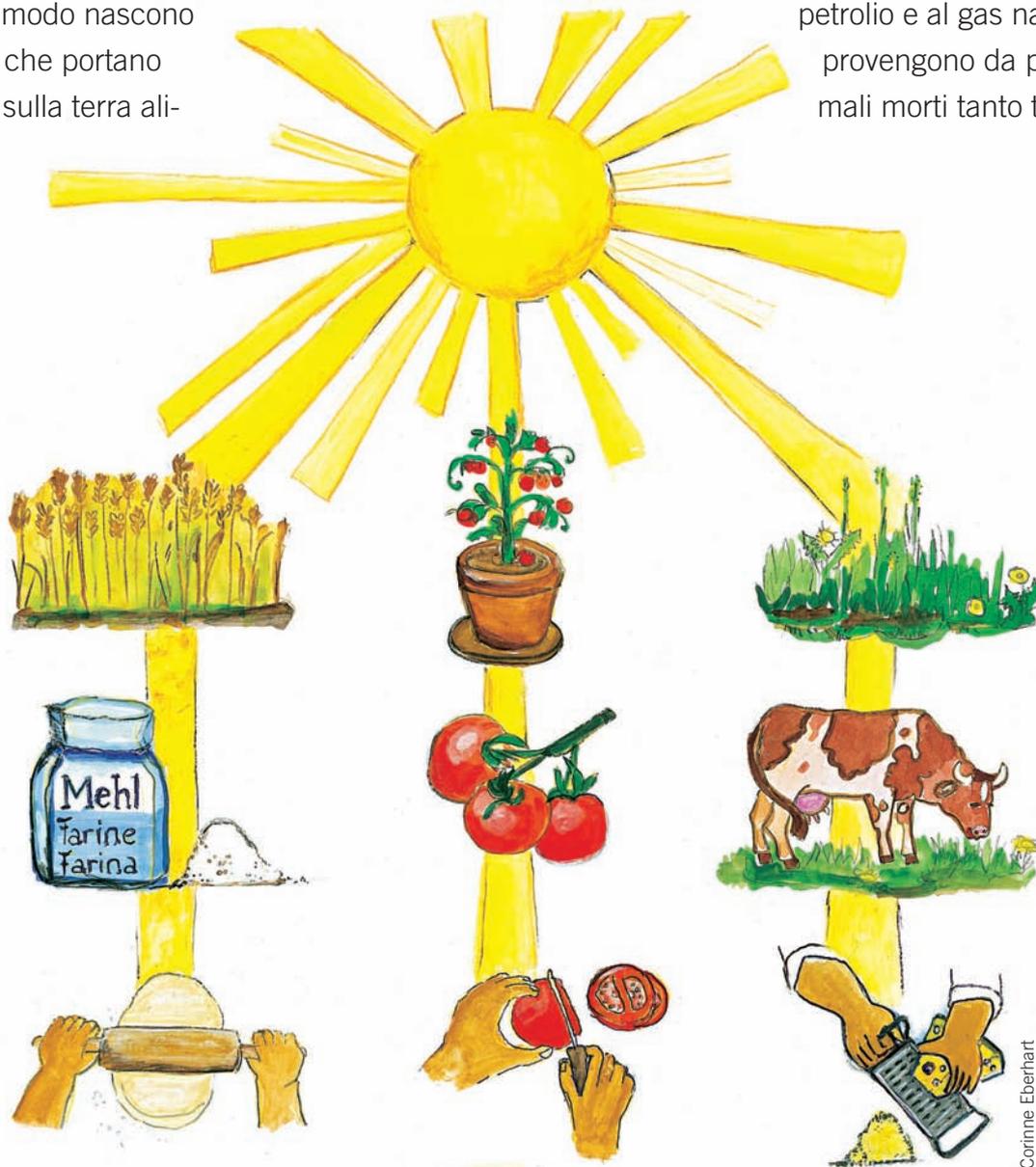
Daniela Räss

L'energia non si può creare dal nulla e non si può distruggere. Ma è possibile trasformare una forma di energia in un'altra.

La prima fonte di energia: il sole

Il sole è all'origine di tutta l'energia sulla terra. Il sole riscalda la superficie della terra ma non dappertutto nello stesso modo. Per questo motivo si creano aree di alta e bassa pressione che provocano il vento e i cambiamenti di tempo. Il sole fa evaporare l'acqua dei mari e dei fiumi. In questo modo nascono le nuvole, che portano la pioggia sulla terra ali-

mentando così nuovamente i fiumi. Anche il ciclo dell'acqua funziona grazie all'energia. L'energia del sole ha fatto crescere le piante già milioni di anni fa. Più tardi, nelle profondità della terra, queste piante si sono trasformate in carbon fossile. L'energia solare ha anche dato origine al petrolio e al gas naturale che provengono da piante e animali morti tanto tempo fa.



Tutta la vita dipende direttamente o indirettamente dal sole. Qui puoi vedere di quanto sole c'è bisogno per fare una pizza.

La poesia dell'energia

Oggi mi sento benone,
scoppio proprio di energia,
mi sento in gran forma,
mi godo la vita!

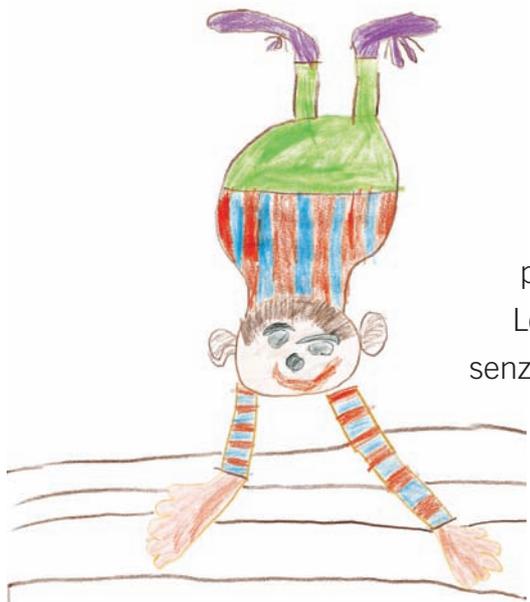
Mi sento in
ALTA TENSIONE!

Sono pieno di energia,
potrei sradicare un albero.
Lo posso fare con l'energia,
senza energia non funziona nulla.

Mi sento in
ALTA TENSIONE!

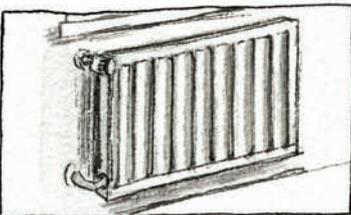
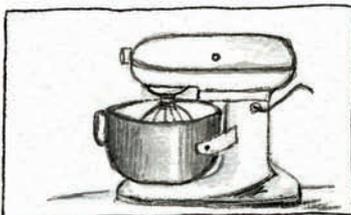
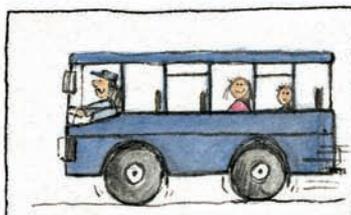
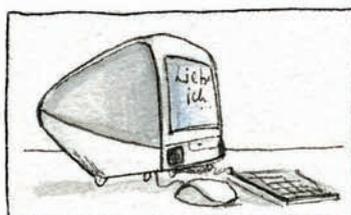
C'è energia dappertutto,
Tanta, dovunque, quasi non ci posso credere.
Ho bisogno di energia ogni giorno,
persino quando dormo.

Mi sento in
ALTA TENSIONE!



Ieri e oggi

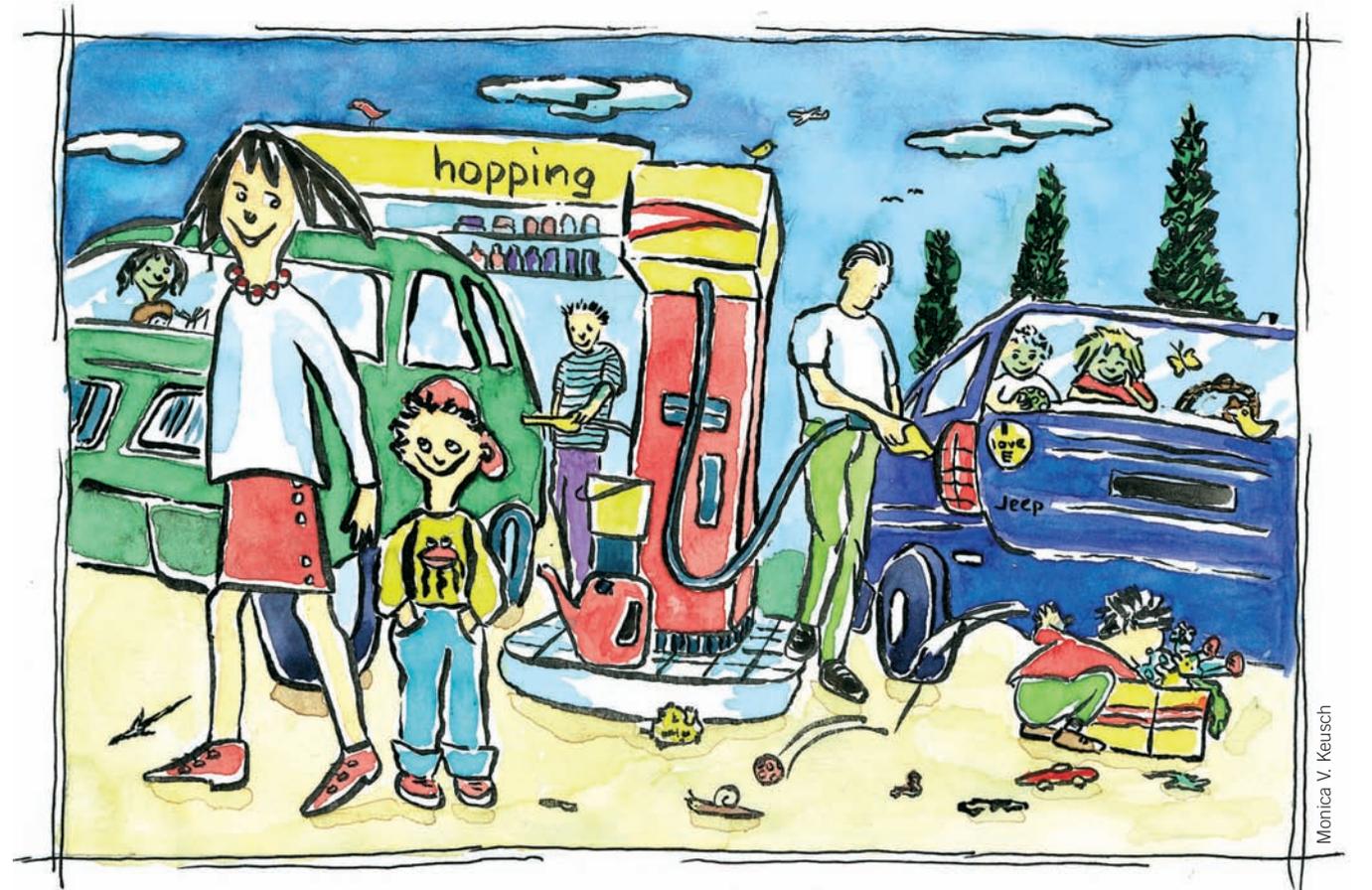
Una volta gli uomini dovevano fare quasi tutti i lavori con la forza dei loro muscoli, così impiegavano molto tempo e facevano spesso molta fatica. Oggi le macchine ci aiutano a fare gli stessi lavori rapidamente e senza fatica. Le macchine funzionano con l'aiuto di corrente, petrolio o benzina. Collega le illustrazioni a sinistra con le illustrazioni corrispondenti a destra. Soluzione a pagina 35.



Daniela Räss

Dal benzinaiio

Dal benzinaiio succedono tante cose! Cerca le 10 differenze tra i due disegni. Soluzione a pagina 35.



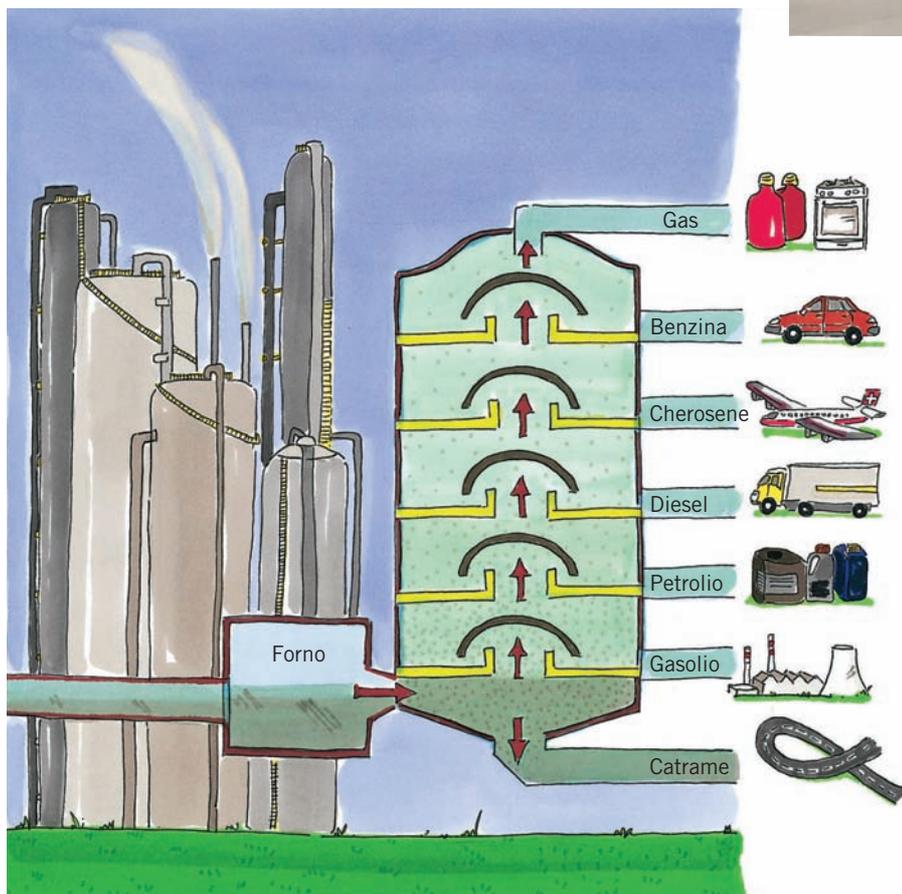
Monica V. Kausch

Fonti energetiche non rinnovabili

Un giorno, fra centinaia di anni, le fonti energetiche non rinnovabili si esauriranno. Per fare in modo che questo succeda il più tardi possibile è importante usarle senza sprechi, utilizzare sempre di più le fonti energetiche rigenerabili e cercare nuove fonti di energia.

Petrolio e gas naturale

A seconda dei casi troviamo torri di trivellazione nel deserto o in mezzo al mare. Per raggiungere il petrolio o il gas naturale nelle viscere della terra c'è bisogno di un enorme trapano con il quale si scava un pozzo per arrivare negli strati rocciosi più profondi. A volte il petrolio scaturisce spontaneamente, a volte con l'aiuto di pompe. Il petrolio estratto sotto il fondo dei mari viene portato a terra con gigantesche petroliere. Il petrolio greggio è una miscela di diversi materiali liquidi, solidi e gassosi.



Nella **raffineria** esso viene suddiviso nelle materie che lo compongono. Le parti più leggere come i gas e il carburante salgono nelle camere superiori dell'impianto, le parti più pesanti restano sul fondo. Qui vedi quello che si può fare con petrolio e gas naturale. Sapevi che anche la plastica si produce dal petrolio?

Carbone, gas naturale e petrolio sono **fonti energetiche fossili**, formate dai resti di piante e animali morti milioni di anni fa. Bruciando questi combustibili fossili si producono gas che inquinano l'ambiente.

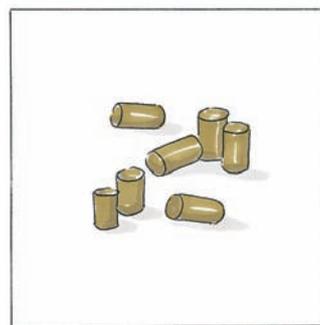
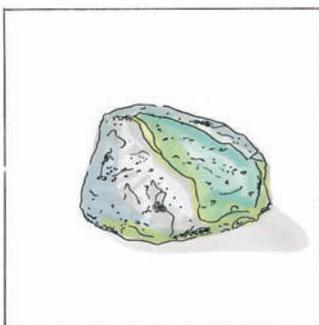
Carbone

Il carbone si ricava dalle miniere sotterranee o a cielo aperto per mezzo di giganteschi escavatori come quello che vedi nel disegno qui a fianco. Nelle centrali elettriche si produce corrente per mezzo del carbon fossile. Una volta con il carbone si riscaldavano le case e le fabbriche e si facevano funzionare le locomotive a vapore.



Pietre contenenti uranio

Nelle miniere sottoterra o a cielo aperto si estraggono pietre contenenti il metallo uranio. L'uranio viene compresso in pastiglie che ven-



gono introdotte una a una in barre combustibili che racchiuse in fasci vengono messe nel cuore di un reattore nucleare. Il reattore è pieno d'acqua e protetto da strati di cemento armato. L'uranio è fatto di miliardi di minuscole particelle, gli atomi. Ogni atomo possiede un nucleo. Quando questo nucleo viene spezzato (fissione), sprigiona energia nucleare. Il calore che si libera con la fissione viene usato per produrre elettricità (vedi «La produzione di corrente elettrica», pagina 16).

I rifiuti radioattivi che risultano da questo processo sono pericolosissimi e devono essere immagazzinati al sicuro, sotterrandoli in profondità per centinaia di anni.



Fonti energetiche rinnovabili

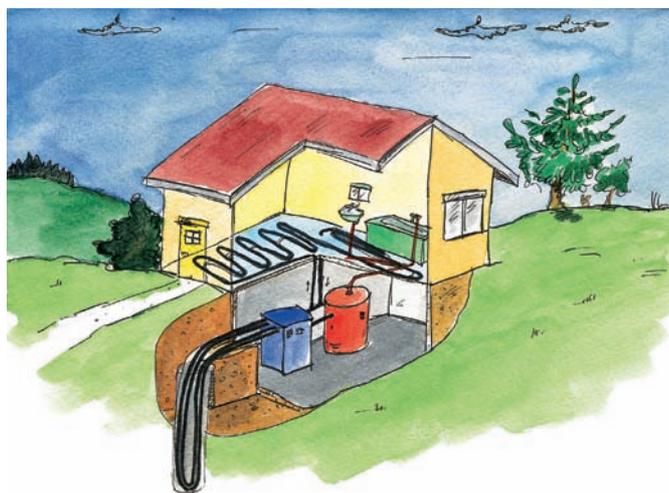
Le fonti di energia rinnovabili sono inesauribili e usandole non si danneggia l'ambiente.

Legno

Oggi, anche con la legna si possono riscaldare in modo automatico le case o interi quartieri, usando il «cippato» (legna macinata) o i «pellets» (segatura pressata).



Andy Suter

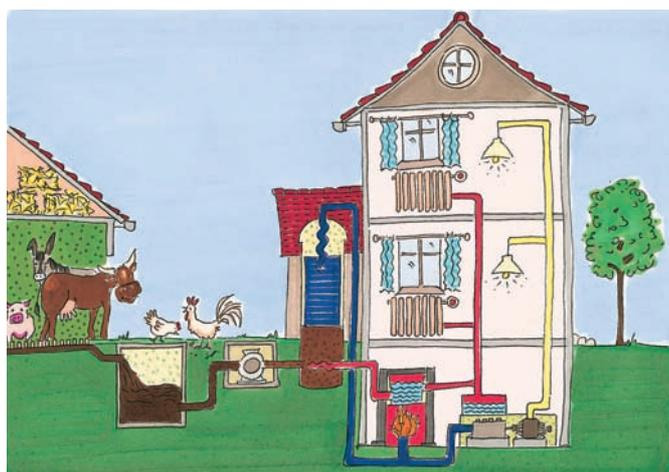


Pompa di calore

Una pompa di calore utilizza una gran parte del calore di aria, terra o acqua. Con l'aiuto di poca corrente questa pompa può produrre calore o acqua calda. Al giorno d'oggi un numero sempre maggiore di case viene riscaldato in questo modo.

Energia idroelettrica

L'acqua di un fiume o del lago formato da una diga viene dapprima ripulita da foglie, rami e rifiuti tramite una specie di rastrello. Poi l'acqua scorre veloce attraverso un canale da dove entra in una turbina. La turbina gira molto velocemente e mette in moto un generatore che produce corrente (vedi pagina 16).



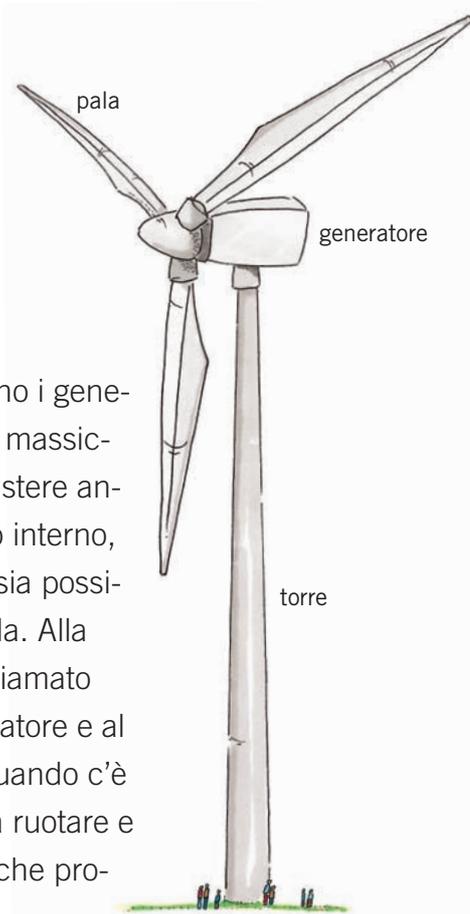
Impianto di biogas/Biogas

Nella fattoria il letame (urina ed escrementi di maiali, mucche e galline) viene raccolto sotto il pavimento della stalla. Il letame viene decomposto da batteri e comincia a fermentare, producendo gas. Il gas che viene prodotto è infiammabile, può servire a riscaldare le case o far funzionare un motore collegato al generatore. Un procedimento analogo funziona con altri rifiuti organici come i rifiuti della cucina o del giardino.

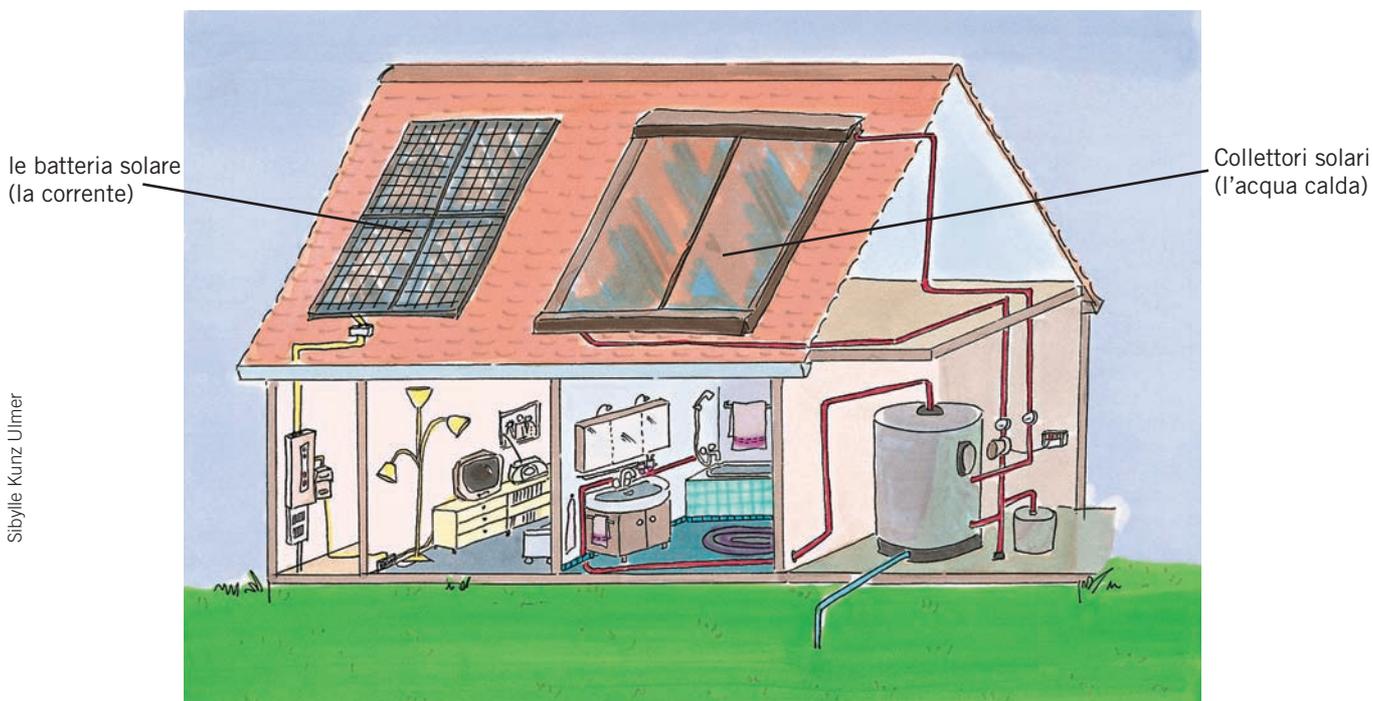


Generatore eolico

I giganteschi pali che sostengono i generatori eolici sono fatti di acciaio massiccio o di cemento, per poter resistere anche alla bufera più forte. Al suo interno, il pilastro è vuoto in modo che sia possibile salirvi in cima con una scala. Alla sommità si trova l'involucro (chiamato navicella) che contiene il generatore e al quale sono collegate le pale. Quando c'è vento, le leggere pale iniziano a ruotare e mettono in moto il generatore, che produce corrente.



Sibylle Kunz Ulmer



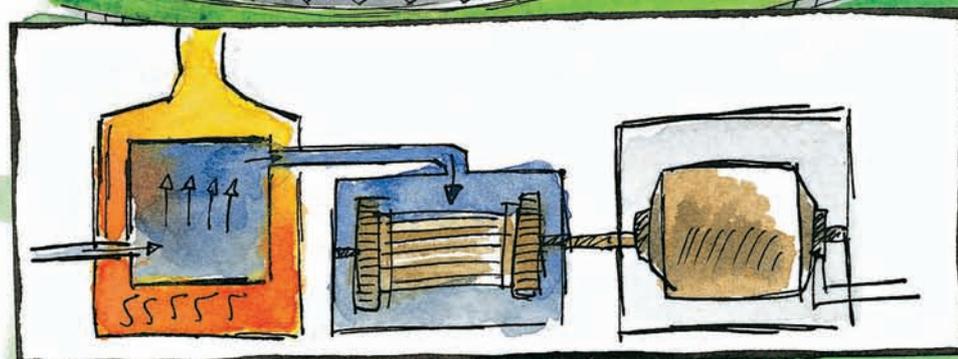
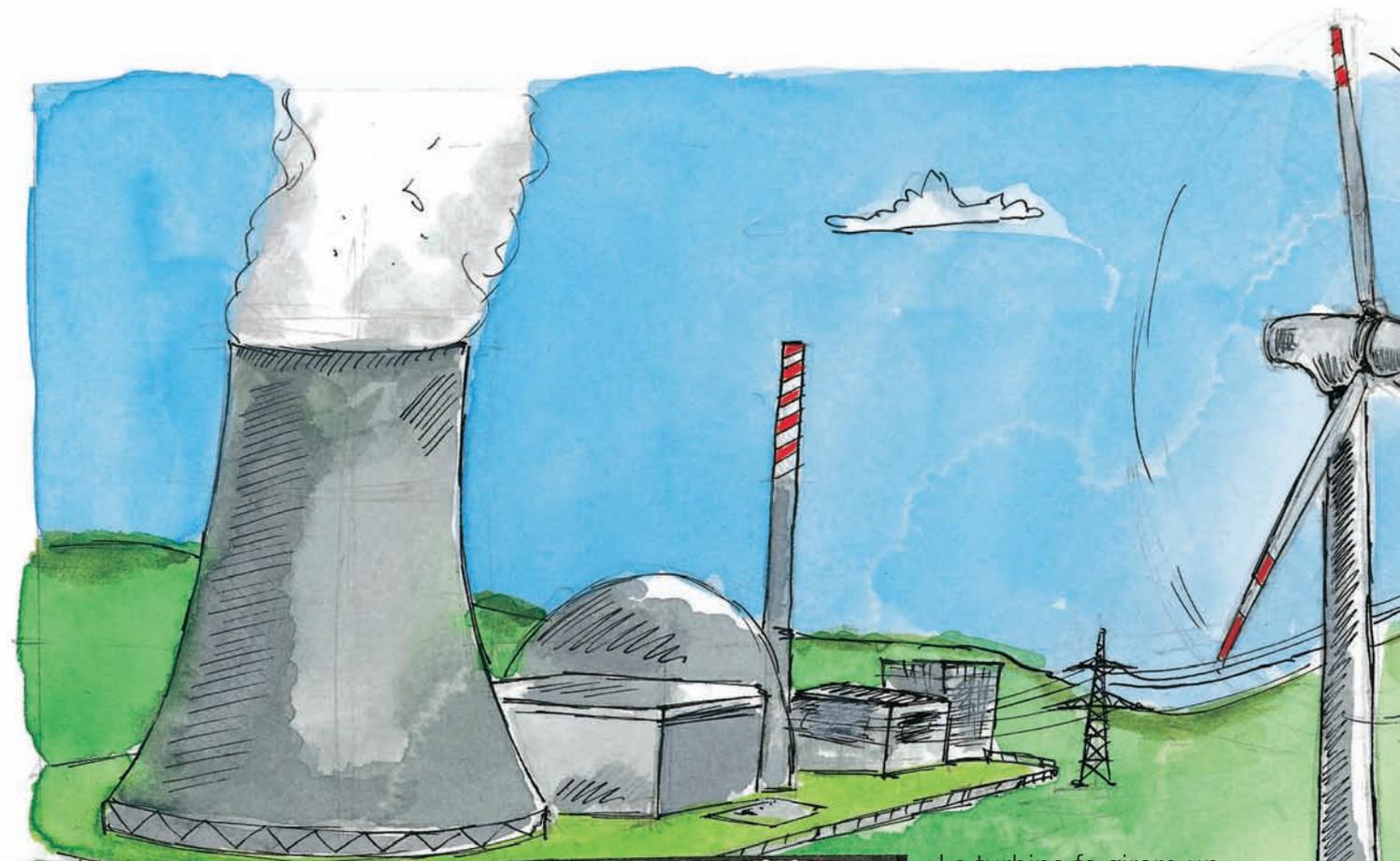
Moduli solari fotovoltaici

Un modulo fotovoltaico è composto principalmente da silicio. Quando la luce del sole arriva sul silicio opportunamente trattato, piccole particelle si mettono in movimento e producono così energia elettrica. Questa energia elettrica viene poi condotta in casa.

Collettori solari termici

Sotto i vetri dei collettori solari si trovano tubi neri di metallo nei quali circola acqua. Il sole scalda l'acqua, che viene trasportata in casa. Il calore viene usato per l'acqua calda (con cui laviamo, facciamo la doccia, ecc.) o per il riscaldamento.

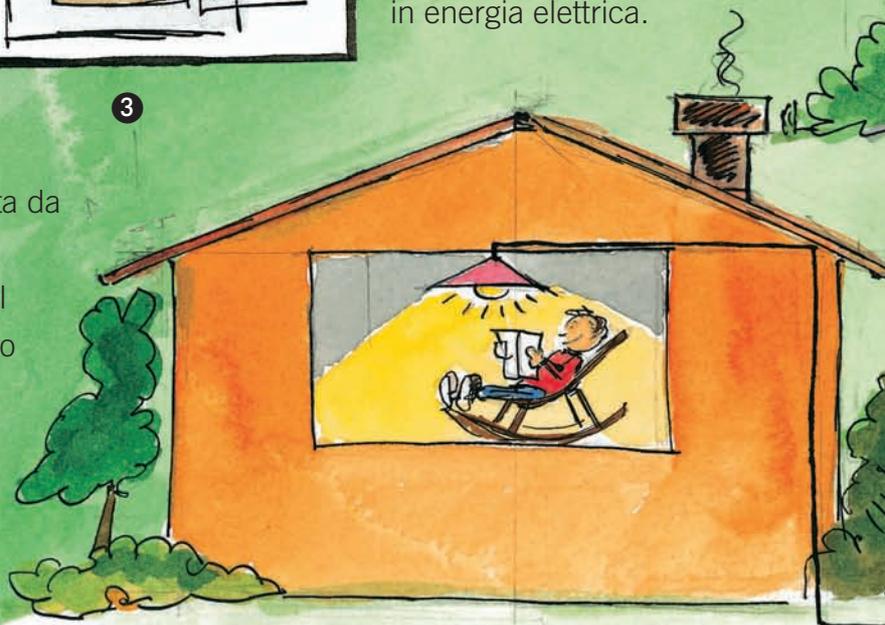
La produzione di energia elettrica

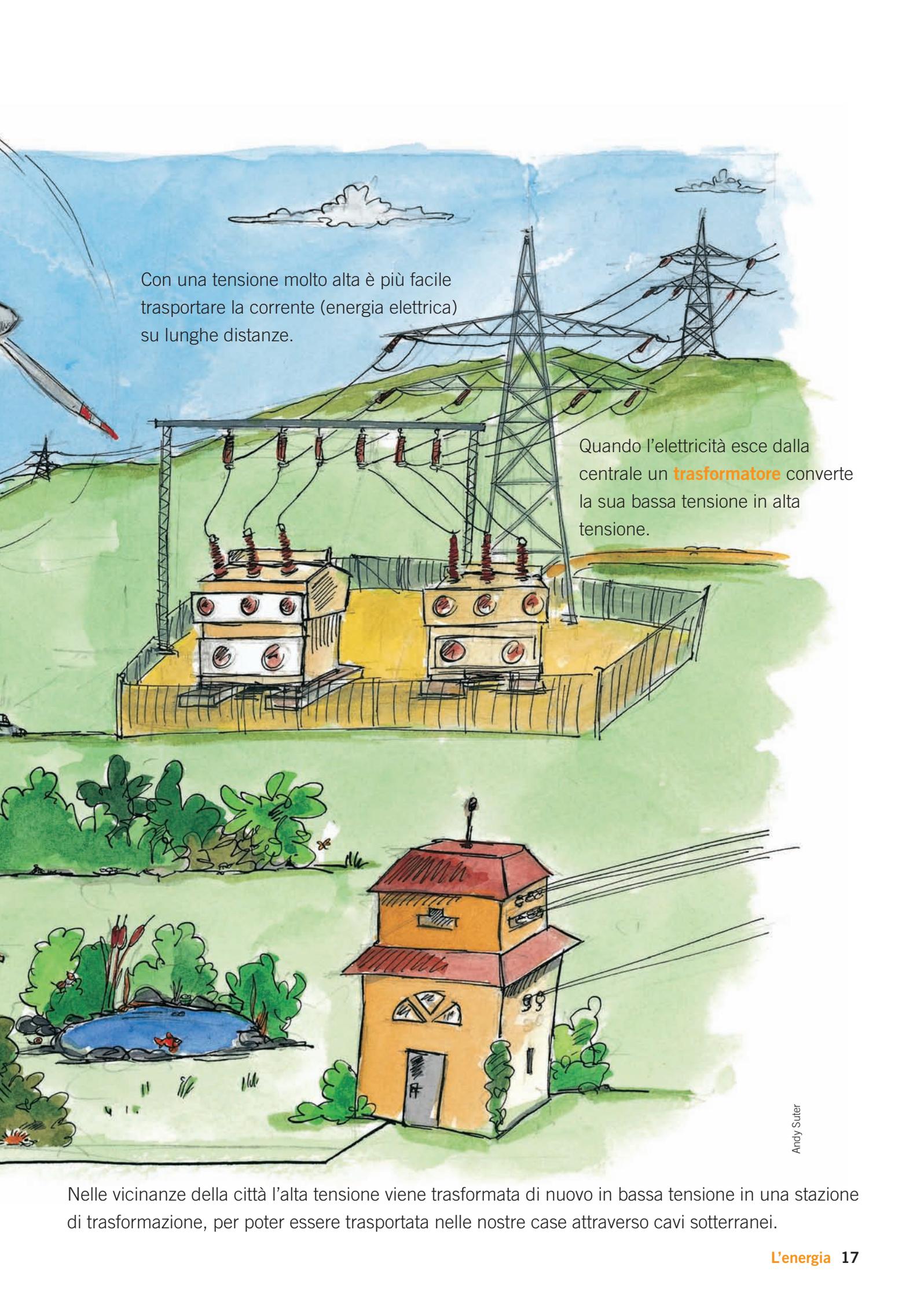


La turbina fa girare un magnete avvolto da una bobina di filo di rame. Questo è il **generatore** ³ che trasforma l'energia meccanica della turbina in energia elettrica.

Per girare, una **turbina** ² deve essere spinta da una forza motrice:

- la forza del vapore ¹: il carbone, il gas o il petrolio quando bruciano e l'atomo quando si spezza, producono un enorme calore che fa evaporare grandi quantità d'acqua. Se il vapore viene liberato sotto pressione può far girare una turbina;
- la forza dell'acqua di un fiume o del bacino di una diga;
- la forza del vento catturata dalle eliche dei generatori eolici.





Con una tensione molto alta è più facile trasportare la corrente (energia elettrica) su lunghe distanze.

Quando l'elettricità esce dalla centrale un **trasformatore** converte la sua bassa tensione in alta tensione.

Nelle vicinanze della città l'alta tensione viene trasformata di nuovo in bassa tensione in una stazione di trasformazione, per poter essere trasportata nelle nostre case attraverso cavi sotterranei.

Arriva il temporale!

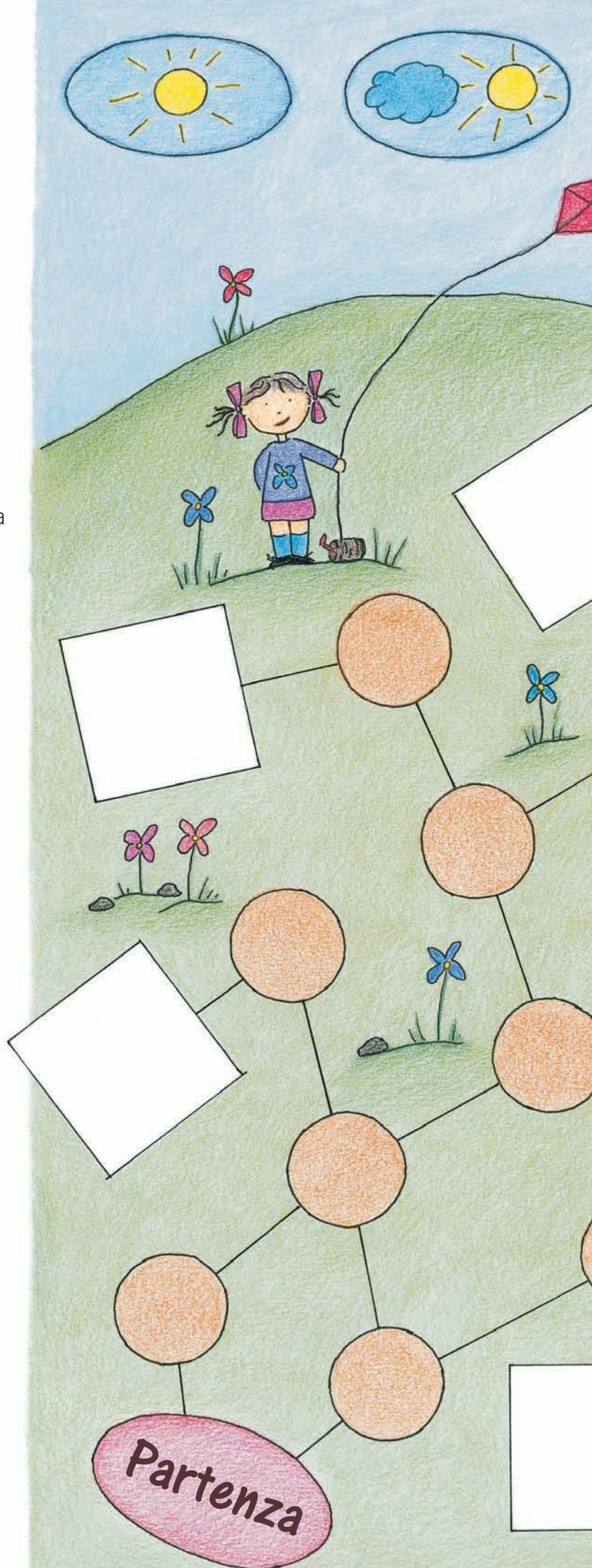
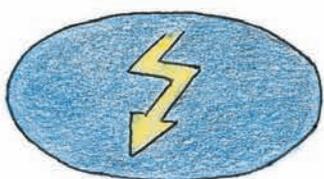
Dovete portare insieme tutti i giocattoli nella capanna prima che scoppi il temporale.

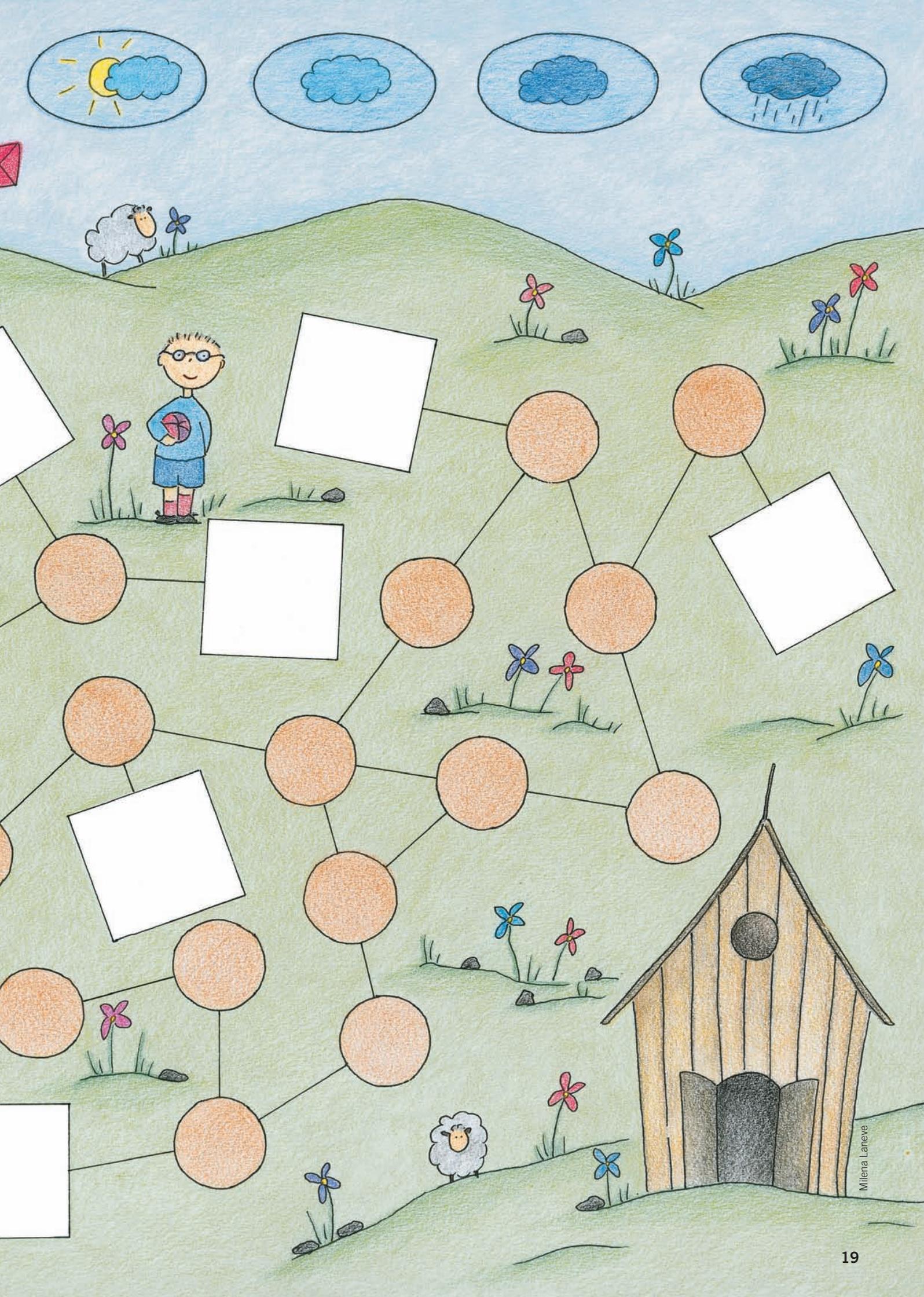
Anzitutto ritagliate con cura la carta con il fulmine e quelle con i giocattoli.

Poi mettete le carte con i giocattoli sulle caselle quadrate e il fulmine sulla prima casella con il sole.

Ogni giocatore mette una pedina sulla casella di partenza. Poi gettate il dado per raggiungere uno per volta i giocattoli sparsi sul prato. Chi arriva a una carta «giocattolo» può metterla nella capanna.

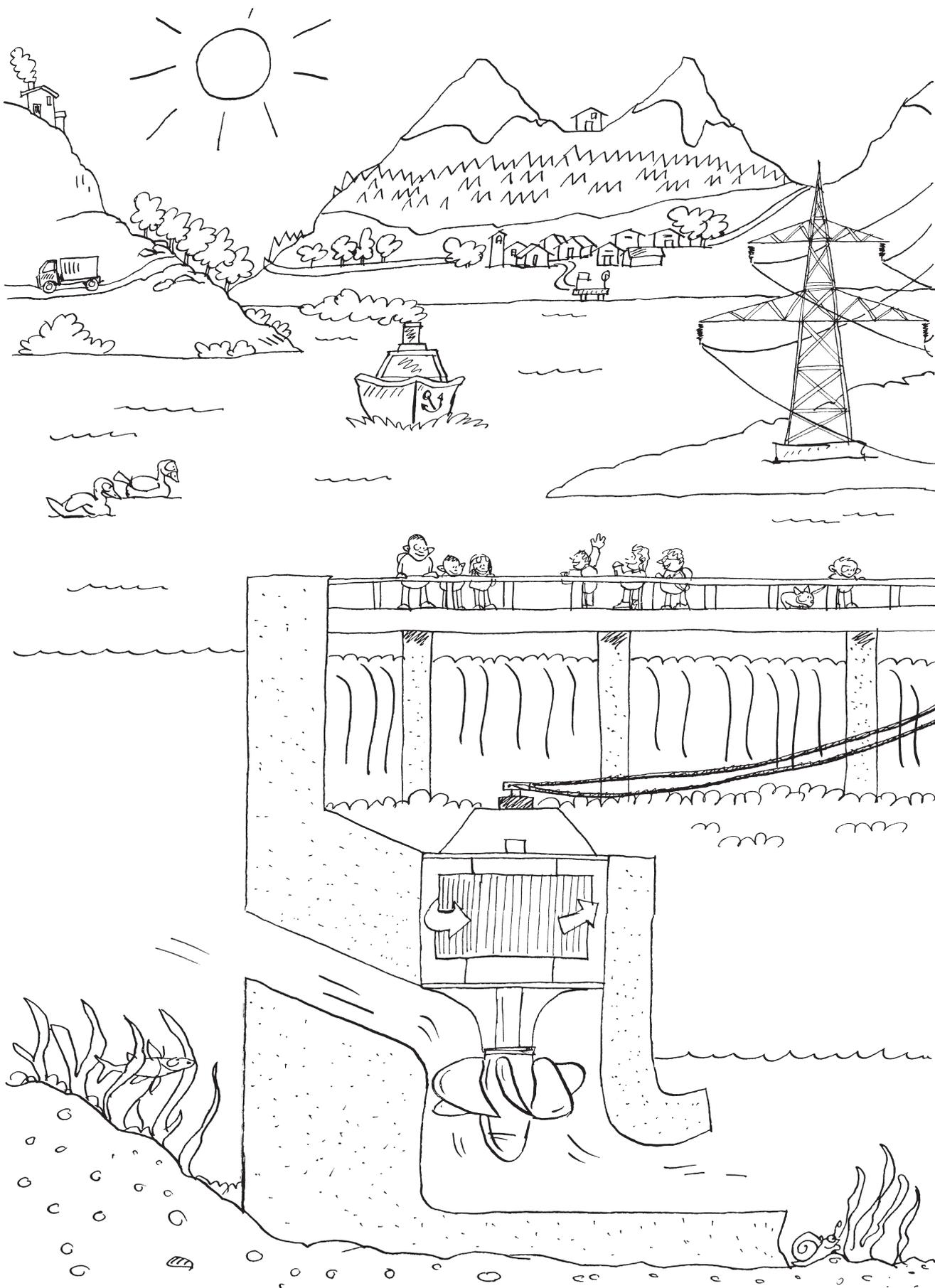
Ma ogni volta che qualcuno fa sei, il fulmine si avvicina alla nuvola. Se riuscite a mettere tutti i giocattoli nella capanna prima del temporale avete vinto.





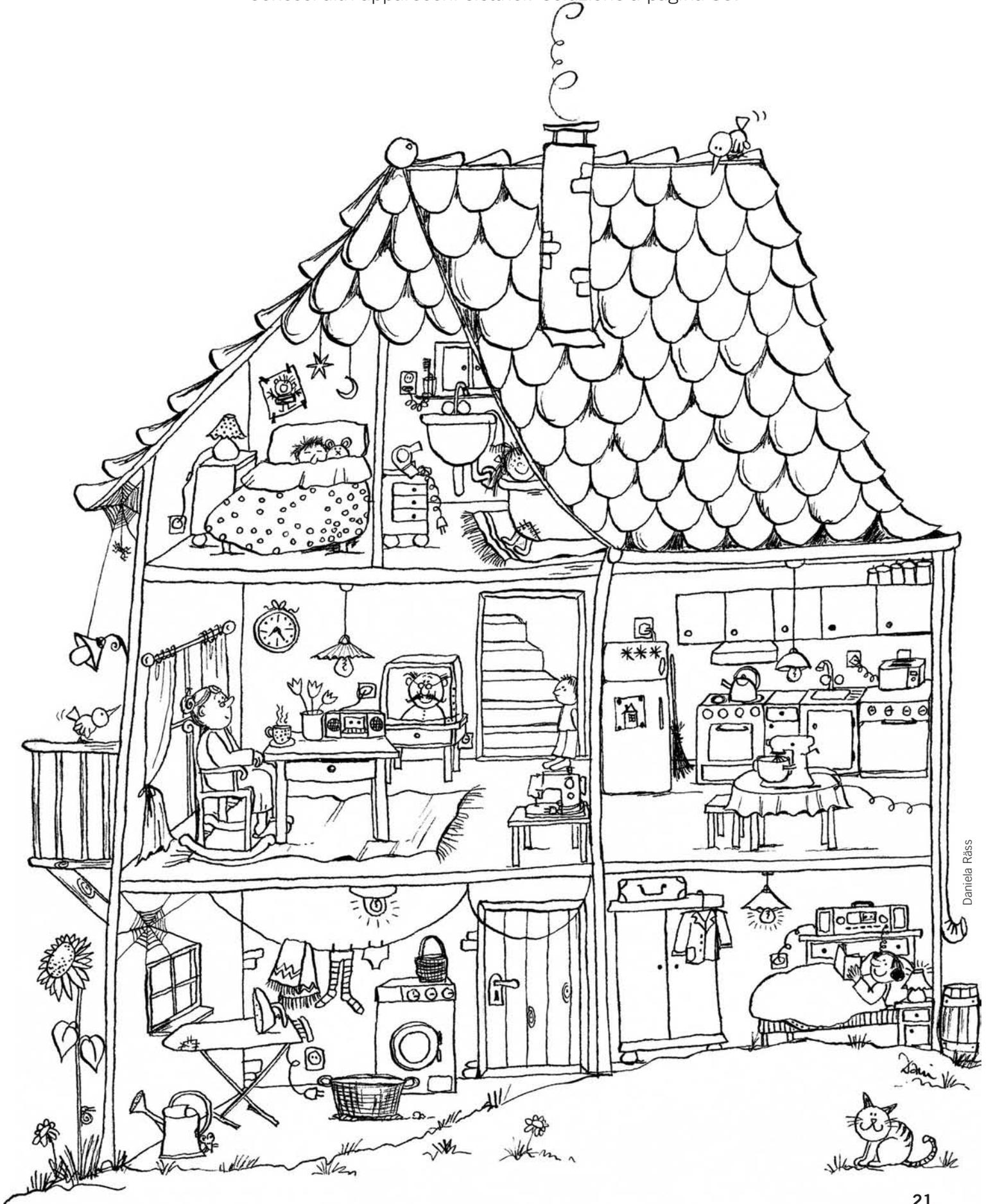
Gita alla centrale idroelettrica

Puoi colorare questa centrale idroelettrica.



A casa

Quanti apparecchi che funzionano con l'elettricità trovi in questa casa?
Conosci altri apparecchi elettrici? Soluzione a pagina 35.



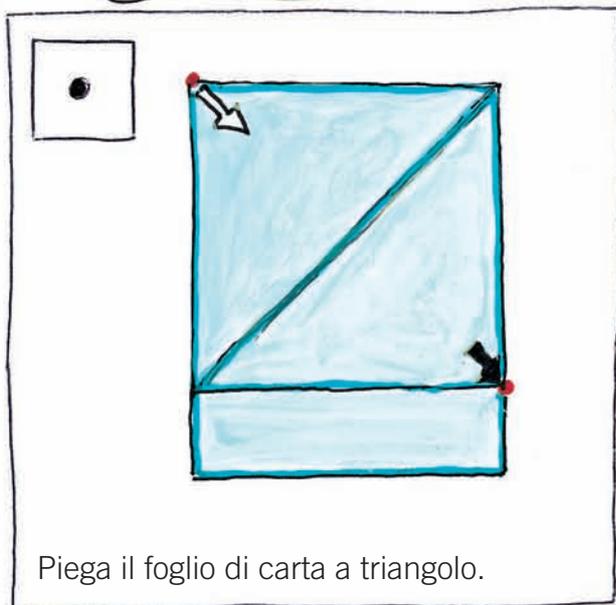
Daniela Räss

Costruiamo una girandola



Hai bisogno di:

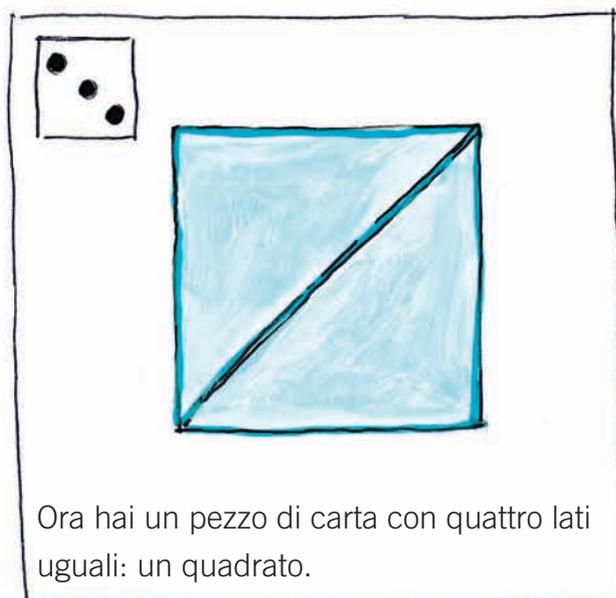
- ... un foglio di carta A4
- ... un bastoncino (lungo circa 50 cm)
- ... 3 perline di legno
- ... un chiodo (lungo circa 5 cm)
- ... forbici
- ... righello
- ... matita
- ... ago
- ... martello



Piega il foglio di carta a triangolo.



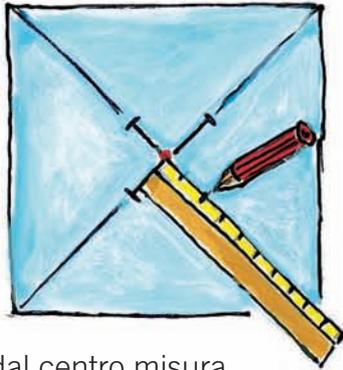
Taglia via la parte che avanza.



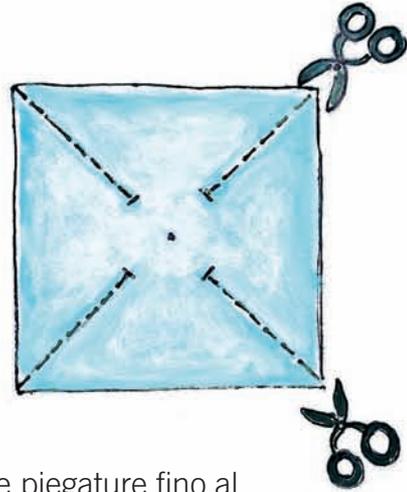
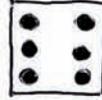
Ora hai un pezzo di carta con quattro lati uguali: un quadrato.



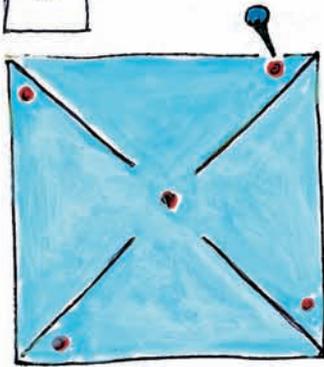
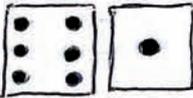
Adesso piega anche gli altri angoli, in modo che resti il segno delle piegature.



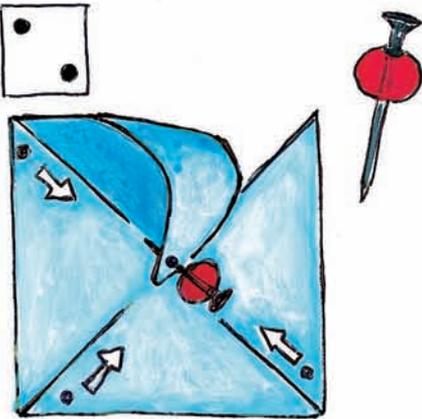
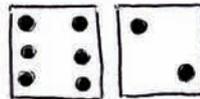
A partire dal centro misura 2 cm verso tutti e quattro gli angoli e segna questa misura con la matita.



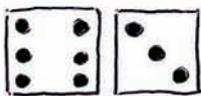
Ritaglia le piegature fino al punto segnato.



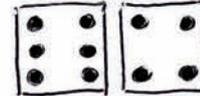
Con l'ago fa' un buco al centro e sulle punte come nel disegno.



Infila sul chiodo dapprima la perlina di legno e poi una punta dietro l'altra.



Ora infila la punta del chiodo al centro della girandola e aggiungi dall'altra parte le due perlina di legno.



Con il martello pianta il chiodo sul bastoncino. La girandola è pronta!

Il groviglio di cavi

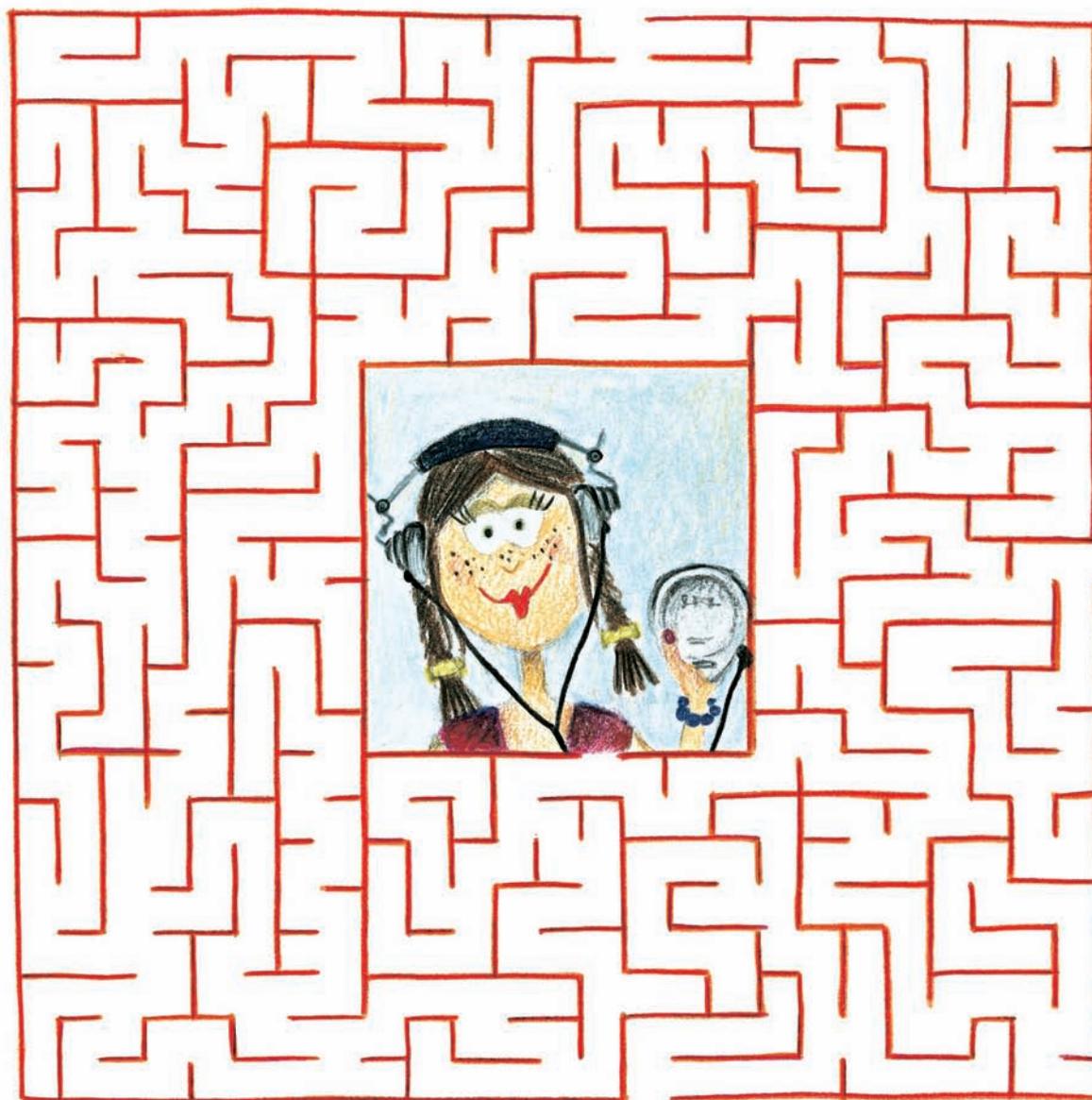
Tom vorrebbe farsi un frappè alla banana. Ma qual è la presa del frullatore? Soluzione a pagina 35.



Le pile

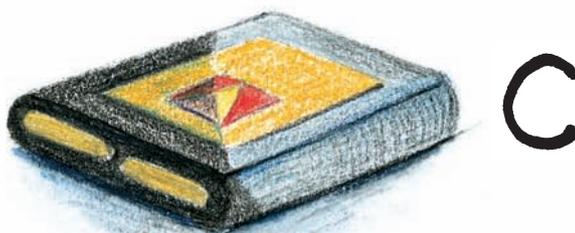
Nelle **pila** è immagazzinata energia chimica: diverse sostanze (zinco, carbone e una massa di biossido di manganese) producono corrente. La corrente consuma a poco a poco lo zinco e la pila si scarica.

Anche gli **accumulatori** sono dei tipi di pile, che però si ricaricano con la corrente e così durano più a lungo. È indispensabile portare le pile scariche nell'apposito contenitore per la raccolta o nel negozio dove le si sono acquistate. In tal modo sarà possibile riutilizzare parte della pila.



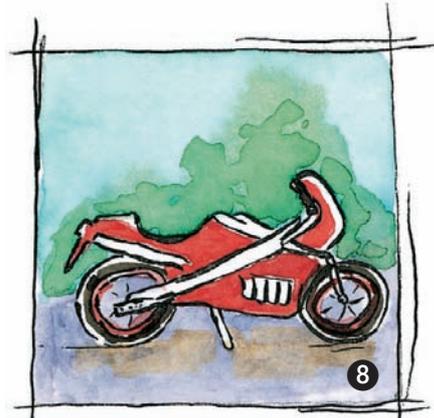
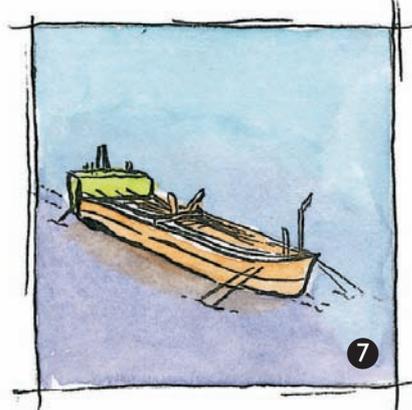
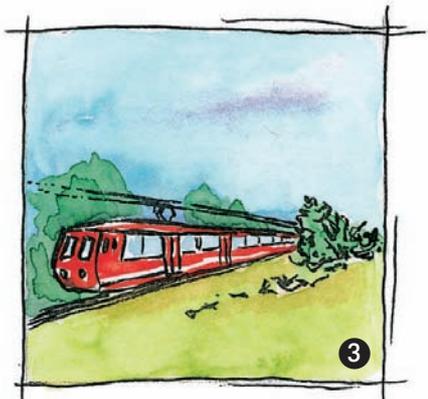
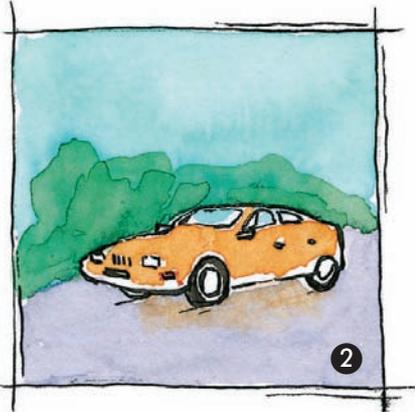
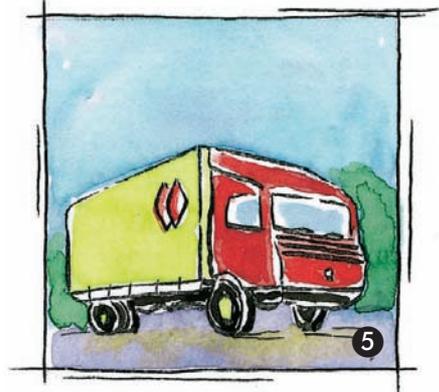
Il labirinto

Aline deve cambiare la pila per poter continuare ad ascoltare musica. Quale deve prendere? Soluzione a pagina 35.



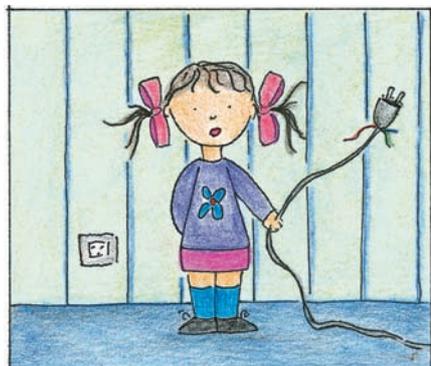
Mezzi di trasporto

Quale di questi mezzi di trasporto funziona a corrente? Quale tipo di energia sfruttano tutti gli altri?
Soluzione a pagina 35.



I pericoli dell'elettricità

Nel fulmine c'è lo stesso tipo di forza che c'è nella corrente della presa. E può essere altrettanto pericolosa. Ecco come proteggersi dall'elettricità:



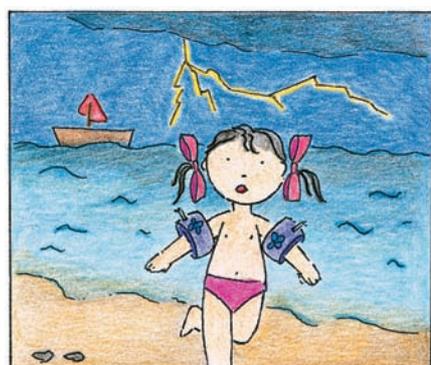
Non usare cavi elettrici rovinati!



A casa non devi assolutamente mettere ferri da maglia o cose simili nella presa.



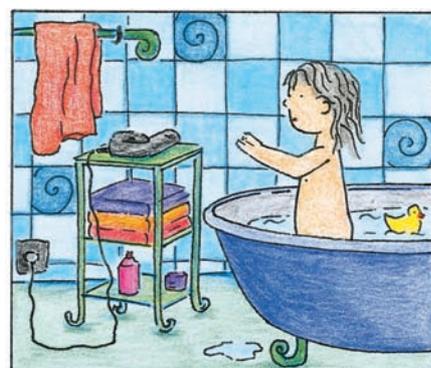
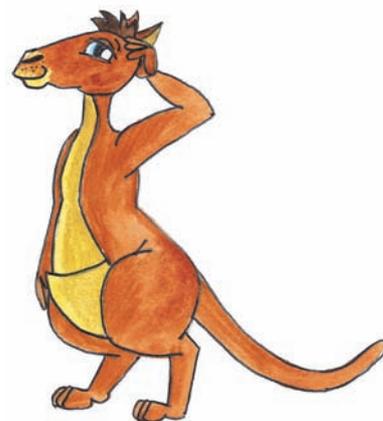
Non giocare con la palla o con l'aquilone vicino ai cavi dell'alta tensione!



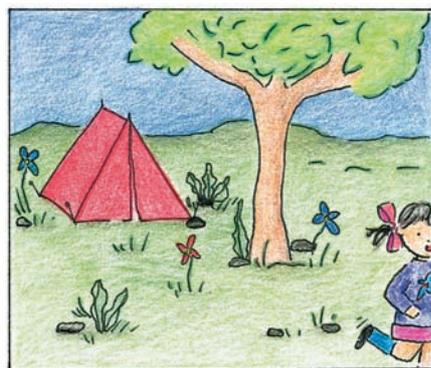
Se stai facendo il bagno all'aperto e arriva un temporale, esci dall'acqua il più presto possibile, perché i fulmini cadono spesso sull'acqua.



Quando c'è un temporale sei al sicuro in casa, perché la maggior parte delle case ha un parafulmine che conduce il fulmine fino a terra. Anche in automobile sei al sicuro, perché la gomma delle ruote ti isola da terra.



Non usare apparecchi elettrici vicino alla doccia o alla vasca da bagno!

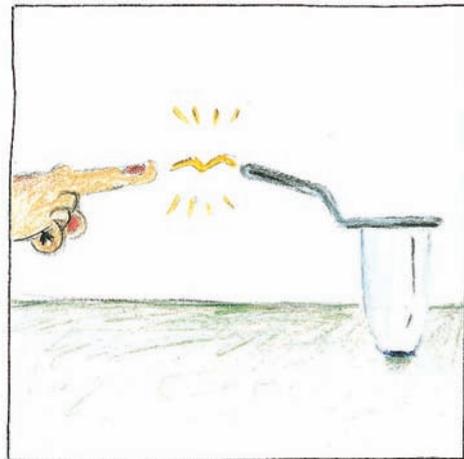


Non metterti sotto un albero, perché spesso i fulmini colpiscono punti elevati; devi anche stare lontano dai picchetti della tenda o cose simili, perché il ferro conduce il fulmine.

Esperimenti

Parafulmine

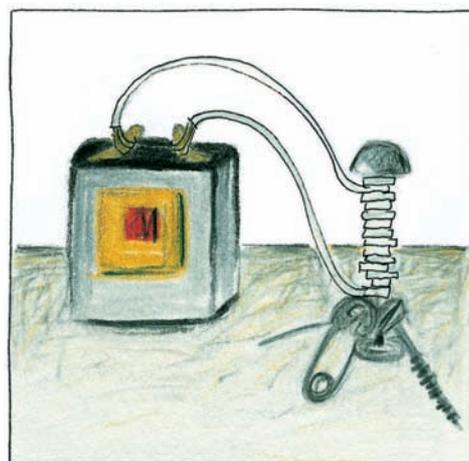
- Hai bisogno di:
- 1 pezzo di polistirolo
 - 1 maglione di lana
 - 1 paletta di metallo per dolci (o, se non la trovi, un cucchiaino)
 - 1 bicchiere ben asciutto



Sfrega energicamente il pezzo di polistirolo contro il tuo maglione di lana. Metti sul bicchiere la paletta e il polistirolo. Avvicina il tuo dito indice alla fine del manico della paletta. Vedrai che ancor prima di toccarlo un piccolissimo fulmine passerà sul tuo dito. Lo vedrai meglio se sei al buio.

Elettromagnete

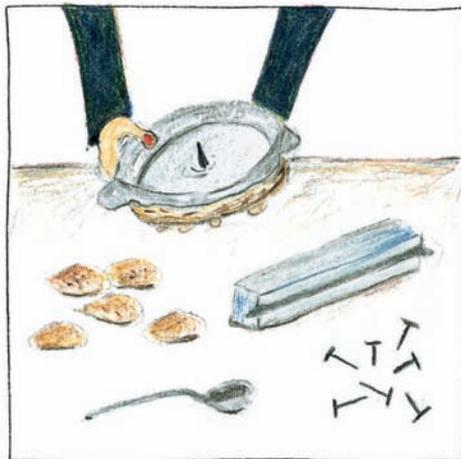
- Hai bisogno di:
- 1 pila
 - 1 bullone di metallo
 - 1-2 m di filo di cam-panello elettrico
 - piccoli oggetti di metallo (graffette, chiodi, spille, ecc.)



Sotto lo strato di gomma del filo c'è un cavo. Fatti aiutare a tagliare il filo. Avvolgi il filo più volte intorno al bullone di metallo, ben stretto. Lascia pendere verso il basso le estremità del cavo. Fissa poi le due estremità del cavo scoperto al polo positivo e al polo negativo della pila. Quando la corrente della pila passa attraverso il filo e arriva alla vite si crea un campo magnetico che attrae i piccoli oggetti metallici come le graffette o i chiodi.

Energia solare 1

Hai bisogno di:
1 cestino
foglio di alluminio
1 cucchiaio
1 piccola patata
1 grosso chiodo non
arrugginito



Ricopri d'alluminio il cestino, lasciando all'esterno la superficie luccicante, spiana bene la superficie con il cucchiaio. Poi fa' passare il chiodo da sotto attraverso il cestino e infilaci la patata.

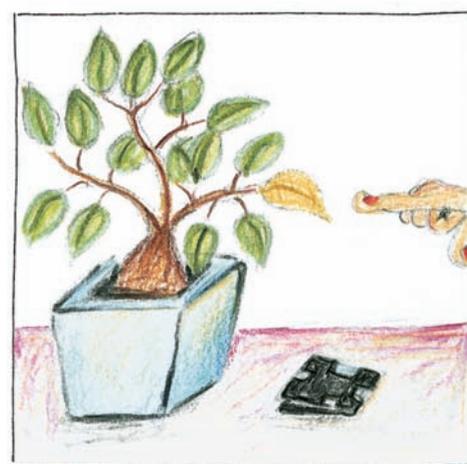
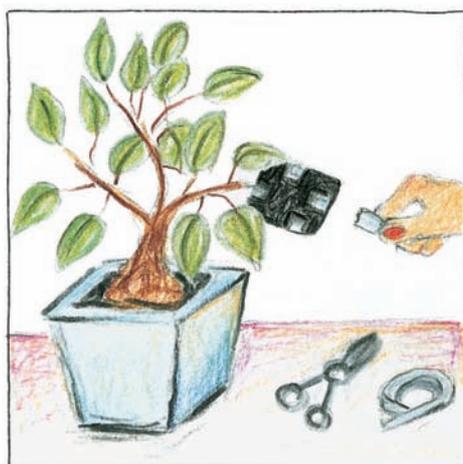
In una bella giornata di sole metti il cestino al sole a mezzogiorno. Controlla che il cestino sia sempre in pieno sole: forse lo dovrai inclinare e spostare un po'. Alla sera la patata sarà cotta e la potrai mangiare!

Cosa è successo? L'alluminio ha deviato i raggi del sole verso il centro del cestino facendo alzare talmente tanto la temperatura da cuocere la patata.

Eveline Fritsche

Energia solare 2

Hai bisogno di:
1 pianta d'apparta-
mento
2 pezzetti di
cartone nero
forbici
nastro adesivo

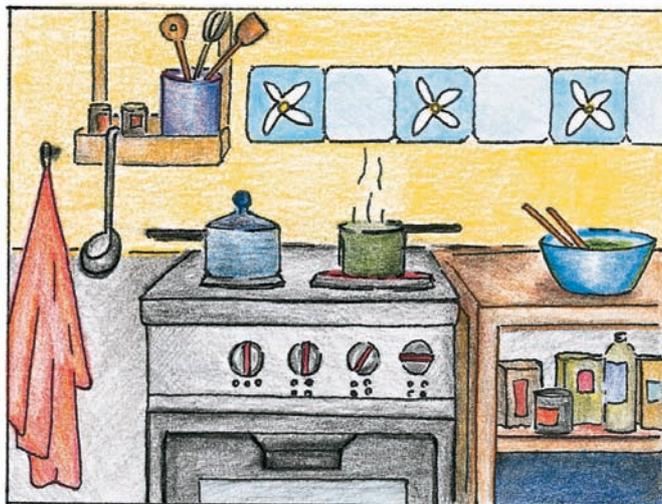


Taglia due pezzi di cartone nero grandi abbastanza da coprire una foglia della pianta. Metti la foglia della pianta tra i due pezzi di cartone, facendo attenzione a non strapparla. Unisci i due pezzi di cartone con il nastro adesivo, in modo che la luce del sole non arrivi più alla foglia. Dopo 7 giorni senza ricevere i raggi del sole la foglia perderà il suo colore verde, ingiallirà e cadrà.

Risparmiare energia



Lascia la luce accesa solo se sei nella stanza!



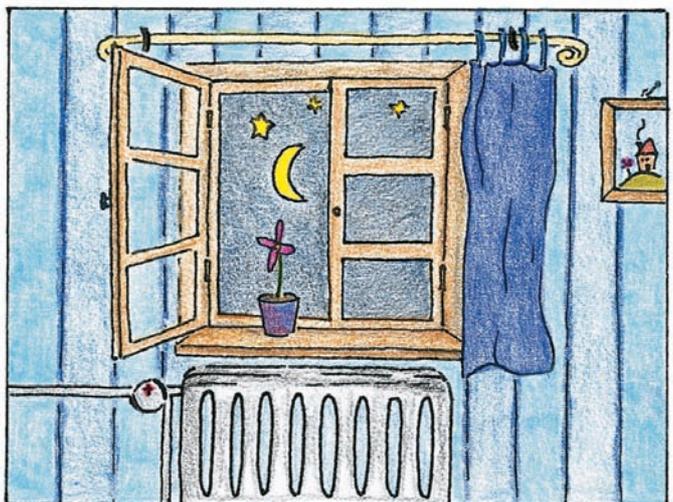
Quando fai scaldare dell'acqua metti la pentola sul fornello adatto e usa un coperchio: così l'acqua bollerà più in fretta.



Chiudi il rubinetto e non lasciar scorrere l'acqua quando ti lavi i denti.

Ricicla

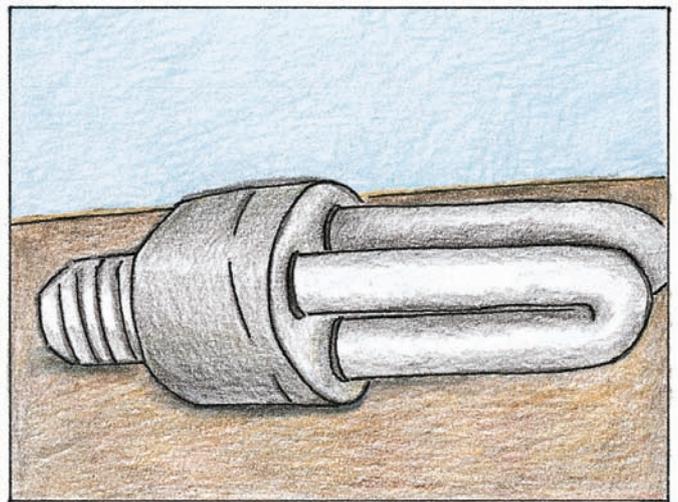
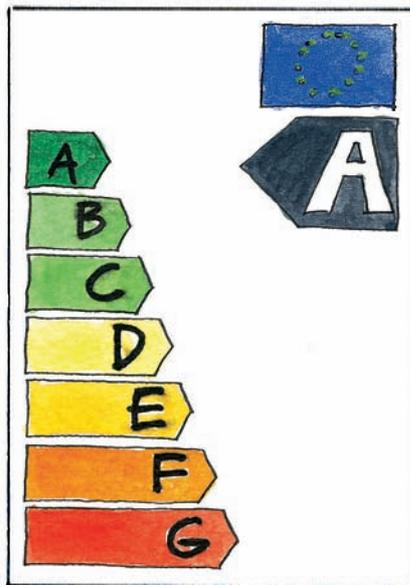
(per produrre da zero carta, bottiglie di plastica o lattine di alluminio si consuma più energia che per riciclarle)



Apri le finestre solo per breve tempo per cambiar l'aria e non riscaldare troppo la casa.



Chiudi subito il frigorifero se non devi prendere o metterci qualcosa.



Usa lampadine a risparmio energetico. Fa' attenzione all'etichetta energetica! La cosa migliore è se usi le lampadine con l'etichetta A o B.



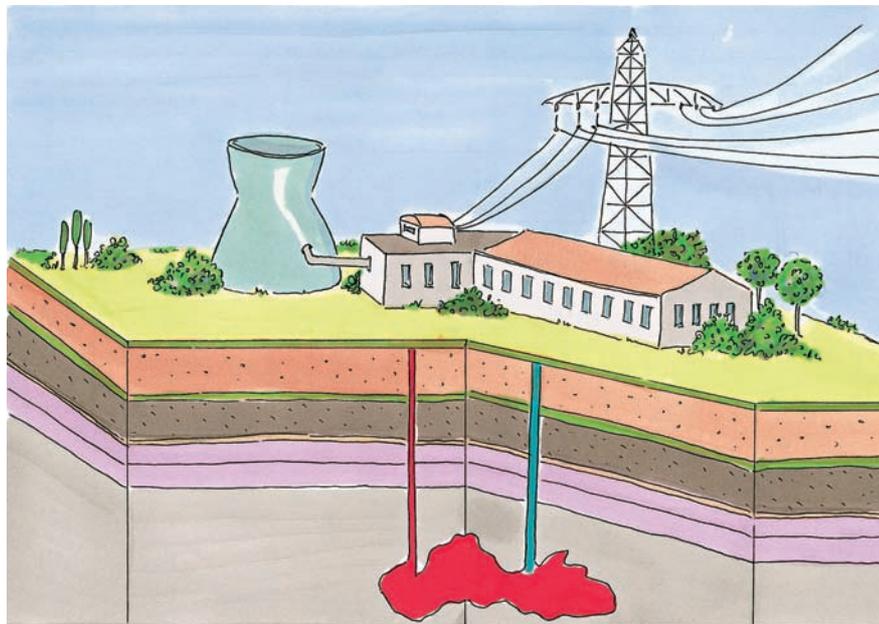
Metti in funzione la lavatrice o la lavastoviglie solo quando sono piene.



Asciuga la biancheria al sole: è gratis!

L'energia del futuro

Molti scienziati cercano nuovi metodi per ottenere energia in modo ecologico.

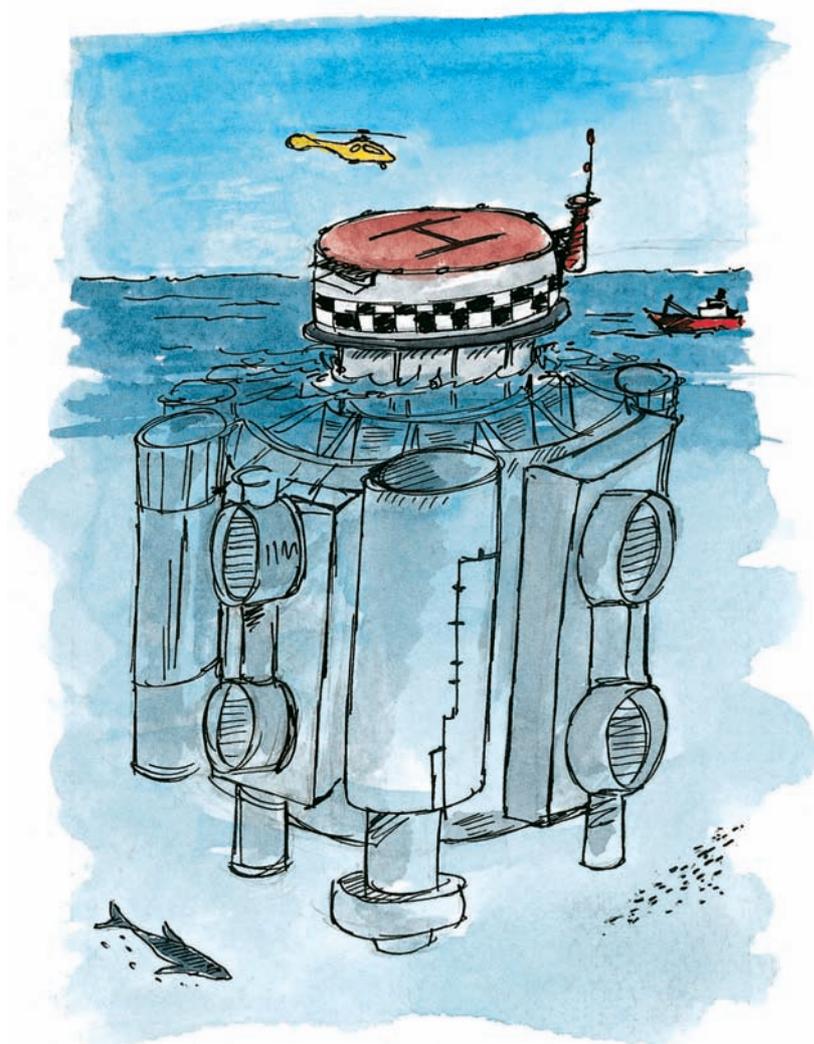


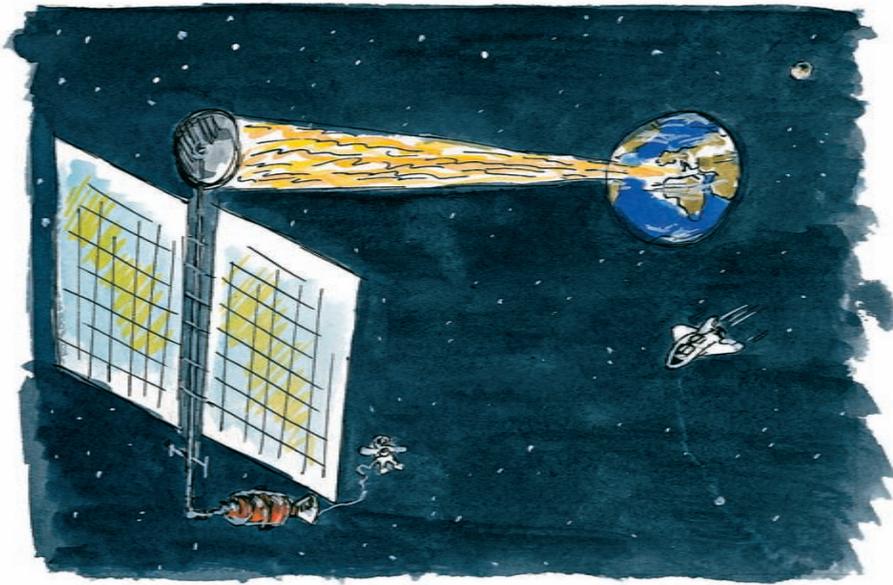
Centrale geotermica

Più scaviamo nelle profondità della terra, più troviamo calore. L'acqua che si trova in rofondità viene riscaldata dalle rocce calda e può essere impiegata per scaldare le case o per produrre elettricità.

Centrale termica marina

Negli oceani tropicali l'acqua in superficie è molto più calda che in profondità. In futuro si potrebbe utilizzare quest'acqua calda per far evaporare ammoniaca. Il vapore prodotto azionerebbe la turbina. L'ammoniaca tornerebbe poi allo stato liquido per l'azione dell'acqua fredda in profondità e potrebbe essere nuovamente utilizzata.





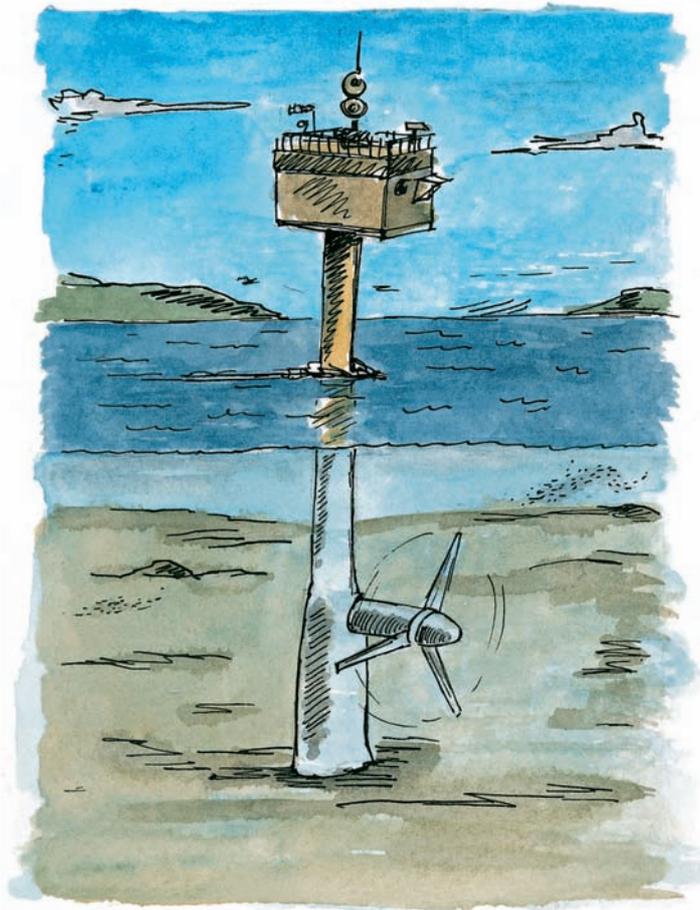
Energia solare dallo spazio

I raggi del sole ci arrivano indeboliti perché vengono filtrati dall'aria che circonda la terra. Se si riuscisse a catturare i raggi del sole quando sono ancora nello spazio sarebbe possibile usare l'energia solare in modo più efficiente. Per questo motivo gli scienziati progettano di installare nello spazio centrali elettriche o satelliti azionati dall'energia solare.

Andy Suter

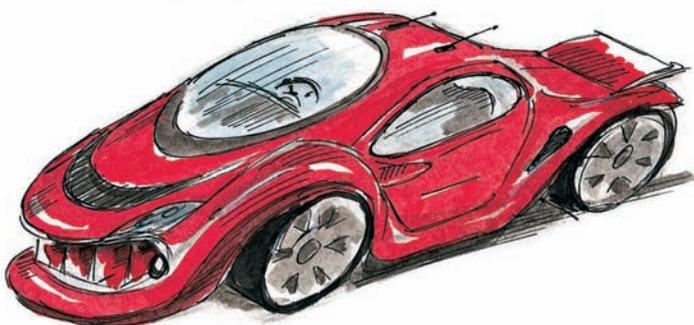
Centrale elettrica sottomarina

Il mare è sempre in moto a causa delle maree. Le centrali elettriche sottomarine sfruttano le correnti marine per produrre elettricità.



Automobile a idrogeno

Forse in futuro potremo fare il pieno di idrogeno alle nostre auto. L'automobile a idrogeno è alimentata da una cella combustibile, una specie di pila che produce elettricità quando l'idrogeno reagisce con l'ossigeno. L'idrogeno è un gas che si può produrre all'infinito e quando viene bruciato non inquina.



Consigli per navigare in Internet

Fotografia di una cella combustibile

www.uni-kl.de/PR-Marketing/Bilder/brennstoffzelle.jpg

Peter Löwenzahn racconta qualcosa sulla corrente (in tedesco)

www.tivi.de/loewenzahn/lz_co/strom/strom01.htm

Pagine da colorare

www.bpa.gov/power/pl/columbia/5-zippee.htm

www.smud.org/education/Edog/print.htm

www.energyquest.ca.gov/library/documents/Texas_Solar_coloring_book.pdf

Il Museo della tecnica di Vienna mostra una centrale

elettrica: [www.tmw.at/Clicca Ausstellungen, Energie, Kraftwerke e Flash-Animation Turbinen](http://www.tmw.at/Clicca_Ausstellungen_Energie_Kraftwerke_Flash-Animation_Turbinen)

L'energia

www.ips.it/scuola/concorso_99/energia/l_energia1.htm

Fonti non rinnovabili

www.ips.it/scuola/concorso/energia/nonrinnovabili.htm

Energie rinnovabili:

www.rinnovabili.ch

www.swissolar.ch

www.aelsi.ch e www.energia-legno.ch

Forni solari:

www.solarcooking.org/sci.htm

Fotografie di fulmini

www.e-kohfink.de/bilder/flash04.htm

Mete per escursioni

Technorama Winterthur

Orari di apertura: da martedì a domenica, dalle 10 alle 17, lunedì chiuso, aperto nelle festività.

Prezzi: adulti Fr. 19.-, bambini Fr. 10.-

Come arrivare:

– in auto prendendo la A1, uscita Oberwinterthur. Seguire le indicazioni stradali bianche per il Technorama per circa un chilometro e mezzo, in direzione della città – in treno fino alla stazione Oberwinterthur (S29 oppure ogni ora la S12), poi camminare per circa 10 minuti in direzione di Frauenfeld. Oppure prendere un autobus dalla stazione centrale di Winterthur, cfr. Bus Nr. 5 (bezeichnet mit Technorama) fino al capolinea «Technorama».

Proiezione di «Alta tensione»: ogni giorno alle 11:30 e alle 14:30, durata circa 20 minuti.

Visite a centrali elettriche di vario genere

Sul sito <http://www.elettricit.ch/new/index.html> cliccando sulla rubrica “Visite impianti” trovate informazioni dettagliate riguardanti visite guidate a centrali elettriche di vario genere (idroelettrico, fotovoltaico, ecc.) nella Svizzera italiana, con le indicazioni geografiche ed i recapiti utili.

Per informazioni generali sulle visite, è pure possibile rivolgersi a ESI – Elettricità Svizzera italiana, Bellinzona, tel 091 821 88 21, esi@elettricit.ch

Molte centrali elettriche offrono la possibilità di visite guidate, forse anche nella tua città! Alighe e laghi artificiali svizzeri.

Impressum

Un cordiale ringraziamento agli sponsor!

Sponsor principali:

Ufficio federale dell'energia UFE
e SvizzeraEnergia

Curato, edito e prodotto da:

Zollikofer AG – Druck Verlag Media,
Fürstenlandstrasse 122,
casella postale,
9001 San Gallo,
www.wunderfitz.ch

Management di produzione

Andrés F. Galán, telefono 071 272 74 52,
agalan@zollikofer.ch

Redazione e idea

Sabine Heger, telefono 071 272 72 06,
wunderfitz@zollikofer.ch

Illustrazioni

Copertina e disegni di Kevin: Dunja Renner
Sotgia. Altre illustrazioni come da legenda

Traduzione

Antonella Piazza, San Gallo

Inserzioni pubblicitarie

Markus Turani, telefono 071 272 72 15,
wunderfitzinserte@zollikofer.ch

Layout

Willi Fässler, telefono 071 272 73 92,
wfaessler@zollikofer.ch

Abbonamenti, cambi di indirizzo

Anna Tolomei, telefono 071 272 72 36,
fax 071 272 75 86,
wunderfitzabo@zollikofer.ch

Prezzo

«Il piccolo curioso» viene pubblicato quattro
volte l'anno.

Abbonamento annuale:

Istituzioni Fr. 44.–

Privati Fr. 36.–

Studenti Fr. 28.–

Singoli numeri Fr. 13.–

(IVA inclusa)

La riproduzione di articoli è permessa previa
autorizzazione della redazione e citando la
fonte. È gradito un esemplare giustificativo.

Puoi ordinare «Il piccolo curioso» presso
Zollikofer AG al Tel. 071 272 72 36, per fax
al 071 272 75 86, per mail all'indirizzo
wunderfitzabo@zollikofer.ch o sul sito
www.wunderfitz.ch

Soluzioni dei giochi

- Pagina 10 Scrivere lettere ed e-mail, andare in carrozza e in autobus, accendere una candela e una lampada, fare la pasta e macchina per impastare, stufa a legna e calorifero, lavare a mano e lavatrice.
- Pagina 11 Lettera «S», pezza sui calzoni del bambino con il berretto da baseball rosso, chiusura del portabagagli della macchina blu, pane nel cesto sulla macchina blu, uccello, gatto a destra della pompa di benzina, bottone sulla gonna rossa, ragno nell'auto verde, occhio dell'uomo con i pantaloni verdi, bottiglia sullo scaffale del negozio.
- Pagina 21 20 (2 abat-jour, 4 lampadari, spazzolino da denti elettrico, asciugacapelli, 2 registratori, televisione, macchina da cucire, frigorifero, cucina, cappa aspirante, tostapane, lavastoviglie, macchina per impastare, ferro da stiro, lavatrice). Altri apparecchi: per es. cuociuova, aspirapolvere, fornello per raclette, rasoio elettrico e molti altri.
- Pagina 24 La presa rossa
- Pagina 25 Pila A
- Pagina 26 Il treno ❸ funziona con l'elettricità. Tutti gli altri mezzi di trasporto sfruttano l'energia del petrolio (benzina, diesel o cherosene). Bus, automobile, treno, elicottero, camion, aereo, petroliera, motocicletta.

Achtung: 500'000 Volt! Bitte berühren!

Das Hochspannungserlebnis zum Anfassen! Hier dürfen, ja sollen Schüler mit Natur, Mathematik, Licht, Magnetismus, Wahrnehmung und vielem mehr selbst experimentieren. Bis ihnen die Haare vor Begeisterung (und Energie) zu Berge stehen.



Öffnungszeiten:

Dienstag - Sonntag,
10.00 - 17.00 Uhr;
an allgemeinen Feiertagen
auch montags offen

Anreise:

SBB bis HB Winterthur, dann Bus Nr. 5
S-Bahn 12 oder 29 bis Bhf. Oberwinterthur
Autobahnausfahrt A1 Oberwinterthur (Nr. 72)

Technoramastrasse 1
CH-8404 Winterthur
Tel. 0049 52 244 08 44
www.technorama.ch

THE SWISS 
TECHNORAMA
SCIENCE CENTER