

Fessie

FES

Das Kindermagazin der Rhein-Main-Macher



Batterien und Smartphones

Infos, Tipps, Rätsel und vieles mehr

Bunte Eiszeit

Mmh, Fessie liebt Eis! Du auch? Dann schau genau hin: Nur zwei der Eisleckereien gleichen sich wie ein Ei(s) dem anderen. Kannst du sie finden? Male alles gerne bunt aus. Dann schmeckt es Fessie noch besser.



Fessies Tipp
Sahne schlagen mit
Muskelkraft – so geht's:

Fülle die Sahne in ein Schraubglas mit Deckel. Gib etwas Puderzucker dazu, schraube das Glas dann für 15 Minuten kurz. Stelle das Glas dann für 15 Minuten ins Gefrierfach. Danach nochmals drei Minuten kräftig schütteln, bis die Sahne steif ist.

**Fertig – und ganz
ohne Handrührer!**

2

Die Lösung findest du auf S. 23



Hallo Kinder!

Aufgepasst, dieses Heft steckt voller Energie: Fessie zeigt euch, wie eine Batterie oder ein Akku funktioniert. Und warum es wichtig ist, Batterien richtig zu entsorgen.

Außerdem nimmt er euch mit auf eine spannende Reise: Ihr entdeckt, warum jedes Smartphone für seine Herstellung einmal um die Welt reisen muss.

Natürlich gibt's dazu auch wieder lustige Geschichten, knifflige Rätsel, ein tolles Experiment und ein leckeres Rezept für euch.

Viel Spaß beim Lesen!

Eure Monika Dorn
von der FES



3

Batterien,

WO

Fessie hat einen Auftrag: Er soll in diesem Zimmer alle Gegenstände mit Batterie suchen. Dazu zählen auch Akkus. Kannst du ihm helfen und sie finden? Kreise sie einfach mit einem Stift ein.

steckt ihr?



Batterien speichern elektrische Energie. Aber was ist eigentlich Energie?

Leuchtet ein:

Erst Energie, dann Strom!

Energie kannst du überall erleben: Die Wärme eines Lagerfeuers ist Energie. Genauso wie das Licht der Sonne oder ein kräftiger Windstoß.

Sicher hast du schon mal ein großes Windrad gesehen. Der Wind treibt es an und es dreht sich. Im Inneren des Windrades wird die Bewegungsenergie des Windes in elektrische Energie umgewandelt. Die wird dann über Leitungen verteilt. Das nennt man elektrischen Strom.

1. Auch in einer Batterie ist elektrische Energie gespeichert. Diese Energie steckt in vielen kleinen Teilchen. Sie heißen Elektronen. Die Elektronen warten ungeduldig am Minus-Pol. Sie haben nur einen Wunsch: **Schnell rüber zum Plus-Pol!**

2. Du schaltest ein Gerät mit Batterie an, zum Beispiel eine Taschenlampe. Und los geht's für die Elektronen! Sie flitzen als Strom vom Minus-Pol durch einen Leiter, das ist meistens ein Draht. **Unterwegs bringen sie die Lampe zum Leuchten.**

4. Wenn am Plus-Pol und am Minus-Pol gleich viele Elektronen sind, lässt die Spannung in der Batterie nach. Die Elektronen wollen nicht mehr zum Plus-Pol. Es fließt kein Strom mehr. **Die Batterie ist „leer“.**

3. Danach sausen sie weiter zum Plus-Pol. Schaltest du die Taschenlampe wieder aus, unterbrichst du den Stromkreislauf. Dann fließt kein Strom mehr.

Und wenn die Batterie leer ist?

Manche Batterien kannst du nur wegwerfen. Deshalb nennt man sie **Einwegbatterien**.

Doch es gibt auch **wiederaufladbare Batterien**. Die heißen Akku (das ist kurz für Akkumulator). Die kannst du mehrmals verwenden: Mit einem Ladegerät oder Ladekabel machst du die müden Elektronen am Plus-Pol wieder wach. Sie wandern zurück zum Minus-Pol. Von hier aus können sie wieder durch den Stromkreis zum Plus-Pol sausen. **Akkus sind also besser für die Umwelt. Denn jeder Ladevorgang ersetzt eine neue Einwegbatterie.**

Keine Energie mehr.

In einer Batterie stecken wertvolle Metalle wie Eisen, Kupfer oder Zink. Die können prima recycelt (rie-sei-kelt), also für neue Produkte wiederverwendet werden. Das geht aber nur, wenn du leere Batterien richtig entsorgst. **Weißt du, wo du sie hinbringen kannst?**

Und jetzt?

Auf Seite 10 kannst du noch mehr solcher Orte entdecken.



B Restmülltonne

A FES Wertstoffhof

C Mülleimer im Park

8

Die Lösung findest du auf S. 23

Frankfurt am Main

Ausgabe Nr. 1

FESSIE-NACHRICHTEN SPEZIAL

Frankfurt am Main, 22. August 2022.

Es brennt bei der FES!

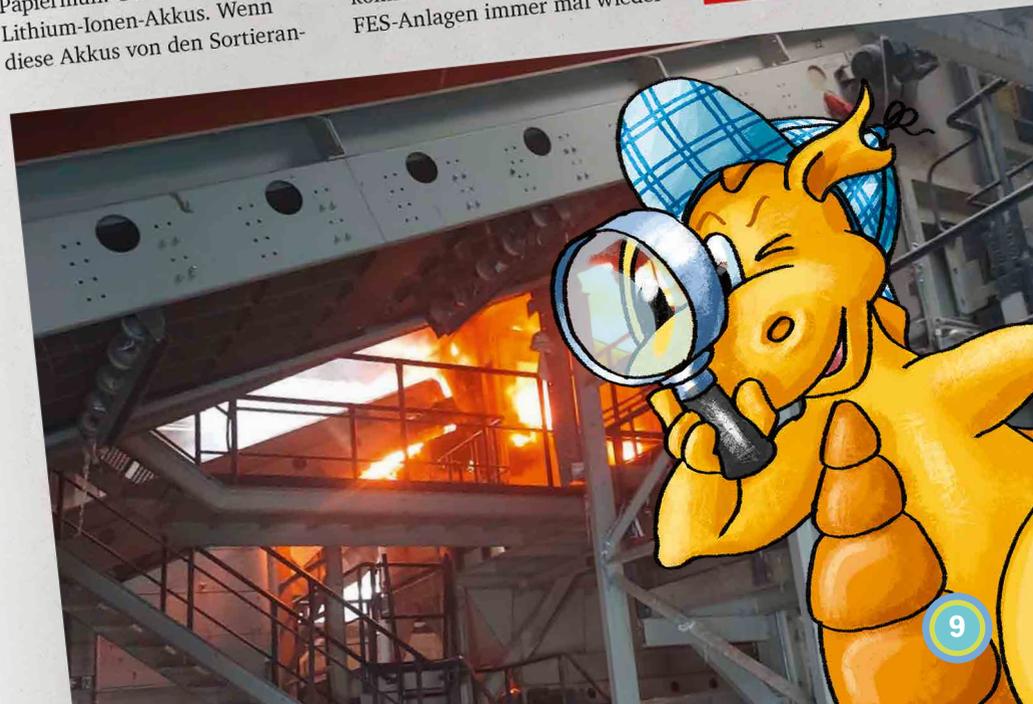
Was für ein Schreck: Es brennt in der FES- Altpapiersortieranlage im Osthafen! Was ist passiert? Unser Reporter Fessie Feuer-spei hat nachgeforscht: Schuld an dem Brand waren Akkus im Papiermüll. Genauer gesagt: Lithium-Ionen-Akkus. Wenn diese Akkus von den Sortieran-

lagen zerquetscht werden, tritt Flüssigkeit aus. Diese Flüssigkeit kann ziemlich schnell brennen. Zusammen mit anderen Stoffen im Abfall kann sie deshalb einen Brand auslösen. Genau das ist auch in der FES-Altpapiersortieranlage passiert. Leider kommt das auch in anderen FES-Anlagen immer mal wieder

vor. Auch der Abfall in einem Müllwagen kann brennen, wenn darin Akkus landen.

Deshalb ist eines ganz wichtig:

Niemals Einweg-Batterien oder Akkus in eine der Abfalltonnen werfen! So können wir alle zusammen weitere Brände bei der FES verhindern.



9

Wir sind müde = bring uns weg!

Jetzt weißt du schon ganz viel über Batterien. Aber wo kommen die leeren Batterien hin, damit man sie recyceln kann? Die Batterien verraten es dir selbst. Doch Achtung! Sie sind leer und sehr müde. Deshalb haben sie die einzelnen Teile der Wörter vertauscht. **Kannst du sie wieder ordnen und richtig aufschreiben?**

STOFF HOF WERT FES

SCHÄFT GE FACH

TER GEN SERVICE

KURIER FES MODDE KLA

STOFF SCHAD LUNG SAMM

Schon gewusst?

Auch in blauen Batterieboxen kannst du leere Batterien sammeln. Die gibt es oft auch an Schulen. Frag doch mal nach, ob ihr auch an eurer Schule welche habt.

Fessie heizt ein



Panel 1: Wir haben alles für leckeres Ofengemüse eingekauft!

Panel 2: O nein, der Ofen ist kaputt!

Panel 3: Prima! Jetzt können wir kochen. Ich heize schon mal den Ofen vor.

Panel 4: So ein Mist! Ich bin schon sooo hungrig!

Panel 5: Keine Panik! Wir grillen das Gemüse im Garten.

Panel 6: Au ja! Selbst gegrillte Kartoffel- und Gemüsechips!

Panel 7: Ups! Ich habe kein Feuerzeug im Haus. Aber dafür ...

Panel 8: ... haben wir einen echten Feuerdrachen zum Grill anzünden!

Knister ... knack ... Strom!

Schon gewusst? Strom kannst du auch hören. Du brauchst dafür eigentlich nur zwei Kartoffeln und einen Kopfhörer mit Kabel. Das klingt verrückt? Dann spitz deine Ohren und leg los!

Warum funktioniert das, Fessie?

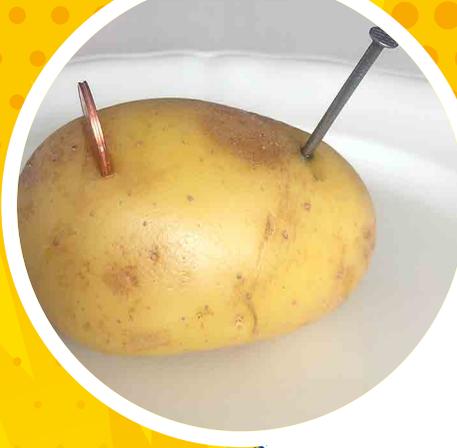
Strom kann nur fließen, wenn der Stromkreis geschlossen ist. Genau das machst du in diesem Experiment. In der Kartoffel flitzen die Elektronen vom Minus-Pol (Nagel) los. Durch den ersten Aluminiumdraht fließt der Strom zum Kopfhörerstecker. Mit dem zweiten Aluminiumdraht schließt du am Stecker den Kreis. Dadurch können die Elektronen zum Plus-Pol (Cent-Münze) fließen.

Für das Experiment brauchst du:

- Eine große Kartoffel
- Eine 2- oder 5-Cent-Münze (sie muss aus Kupfer sein)
- Einen Nagel
- Zwei Büroklammern
- Alufolie
- Kopfhörer mit Kabel

Wichtig!

Du kannst die Kartoffel nach dem Experiment nicht mehr essen, denn sie enthält nun giftige Verbindungen. Wirf sie in die Restmülltonne – ausnahmsweise also nicht in die Bio- tonne.



3 ...

Lege die Kartoffel auf einen großen Teller. Jetzt steckst du den Nagel und die Münze in die Kartoffel.

Die beiden dürfen sich nicht berühren.

2 ...

Forme dir als Nächstes deine beiden Drähte aus zwei Stücken Alufolie. Befestige den einen Draht mit einer Büroklammer am Nagel. Mit der zweiten Büroklammer befestigst du den anderen Draht an der Cent-Münze.



1 ...

Jetzt wird's spannend! Setze dir den Kopfhörer auf die Ohren. Wickle das Ende von einem der beiden Alufoliedrähte um den Kopfhörerstecker. Und zwar so, dass das Ende des Kopfhörersteckers frei bleibt.



... Strom!

Gleich hörst du etwas! Nimm das Ende des zweiten Alufoliedrahtes in die Hand. **Streiche vorsichtig über das Ende des Kopfhörersteckers.** Hörst du es knistern? Das ist dein selbst gemachter Strom, der da fließt.



Ein Smartphone reist um die Welt

Klingeling! Mit welchem Gerät kannst du überall telefonieren? Richtig: mit einem Smartphone. Auch in dem steckt ein Akku. Und dazu noch viele andere Materialien. Für seine Herstellung muss das Smartphone einmal um die ganze Welt reisen. Das glaubst du nicht? Komm mit!

Verbinde mit einem Stift die Stationen in ihrer Reihenfolge. Kennst du vielleicht sogar die Namen dieser Kontinente? Trage sie gerne ein.



Schon gewusst?

Auch Gold steckt in einem Smartphone. Es wird zum Beispiel für Drähte benutzt. Menschen in Südafrika müssen **3.000 Meter** tief in der Erde arbeiten, um das Gold abzubauen.

1. Entwicklung: USA

Im „Silicon Valley“ („Sillikän Wälli“) in Kalifornien gibt es viele Firmen, die sich neue Smartphone-Modelle ausdenken.

2. Rohstoffe abbauen: Chile und Peru

Hier kommt meistens das Metall Kupfer für die Smartphones her. Oft wird es von Menschen in der Wüste abgebaut. Kupfer leitet im Smartphone den Strom.

3. Rohstoffe abbauen: Indonesien

Von hier kommt das Schwermetall Zinn. Es wird zumeist auf den Inseln Bangka-Belitung gewonnen. Doch dort gibt es kaum noch Zinn. Deshalb suchen die Menschen nun auch in den Meeresböden nach Zinn.

4. Rohstoffe abbauen: Demokratische Republik Kongo

Von hier kommen das Metall Kobalt und das Erz Koltan. Kobalt wird mühsam in Bergwerken abgebaut. Man braucht es für die Herstellung von Akkus.

5. Herstellung: China

Mehr als die Hälfte aller Smartphones werden in China zusammengebaut.

6. Verkauf: Deutschland

Ungefähr alle 18 Monate kaufen sich die Menschen in Deutschland ein neues Smartphone. Obwohl es dafür eine so lange Reise um die Welt machen muss.

7. Elektroschrott: Ghana

Hierhin werden viele alte Elektrogeräte verkauft. Also auch Smartphones. Sie landen oft zusammen mit den wertvollen Metallen auf Müllkippen. Kinder und Erwachsene versuchen dort, die Metalle aus den Geräten zu holen. Das ist gefährlich und gesundheitsschädlich.



Überleg mal: Brauchen wir wirklich immer ein neues Smartphone?

D s kap tte Sm rtpho e

Fessie stellt fest, dass sein Smartphone nicht mehr richtig funktioniert. Ständig fehlt im Display ein Wort. Kannst du die Lücken mit den richtigen Wörtern füllen? Dabei erfährst du auch, was du mit alten oder kaputten Smartphones machen kannst.

HÄNDLER

SCHUBLADE

RECYCLT

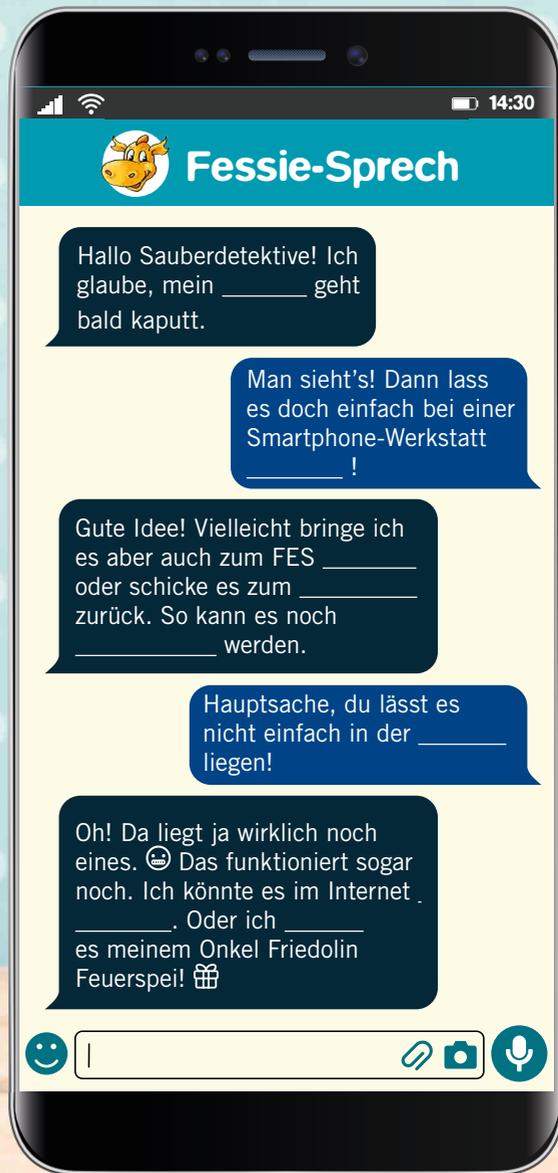
WERTSTOFFHOF

REPARIEREN

SMARTPHONE

SCHENKE

VERKAUFEN



Die Lösung findest du auf S. 23

Hallo Sonnenschein!

Fessie liebt die Energie der Sonne. Und Eis, aber das weißt du ja schon. Male das Bild bunt aus. Dann leuchtet alles noch schöner.



AUF ENERGIE-SAFARI

Eine Vorlesegeschichte

Was für ein schöner Sommertag! „Ich habe eine prima Idee“, sagt Fessie zu den Sauberdetektiven. „Wir machen eine Energie-Safari mit dem Rad. Wenn jemand von uns Energie entdeckt, hält er an und zeigt sie den anderen.“

„Wie kann man Energie denn entdecken und zeigen, Fessie?“, wundert sich einer der Sauberdetektive.

„Das geht!“, erklärt Fessie. „Aber es gibt einen Trick: Ihr könnt die Energie nicht nur sehen, ihr könnt sie auch fühlen.“ Die Sauberdetektive sehen sich ratlos um. „Schaut doch mal in den Himmel“, hilft Fessie ihnen. „Die Sonne strahlt warm und hell. Die Sonnenwärme auf eurer Haut ist Strahlungsenergie.“

„Okay, Fessie, verstanden. Dann mal los!“

Sie treten fest in die Pedale und kommen mit ihren Rädern so richtig in Schwung. „Juhu, wir sind schnell wie der Wind“, ruft Fessie fröhlich. „Moooment!“ Plötzlich bremst einer der Sauberdetektive. „Wir bewegen uns schnell wie der Wind? Und wir können den Wind auf der Haut spüren? Ha! Kombiniere: Bewegungsenergie!“

Fessie klatscht in seine Drachenhände. „Bravo, dieser Punkt geht an dich!“



18

Sie radeln wieder los. „Schaut doch mal, die schöne Aussicht hier!“, freut sich ein anderer der Sauberdetektive. „Aber dort hinten wird es ganz dunkel. Lasst uns schnell wieder nach Hause fahren!“

KRACH BUMM ZACK!

„Moooment“, ruft die Sauberdetektivin. „Habt ihr gerade diesen Blitz in der Ferne gesehen? Ein Blitz ist oft auch auf Warnschildern von elektronischen Geräten aufgemalt. Also ist ein Blitz bestimmt auch Energie. Ich tippe auf elektrische Energie.“

„Du hast vollkommen recht, aber lass uns lieber trotzdem schnell nach Hause fahren“, sagt Fessie.

Flink brausen die vier zurück zu Fessies Wohnung. Vom schnellen Fahrradfahren sind sie alle ganz schön müde geworden.

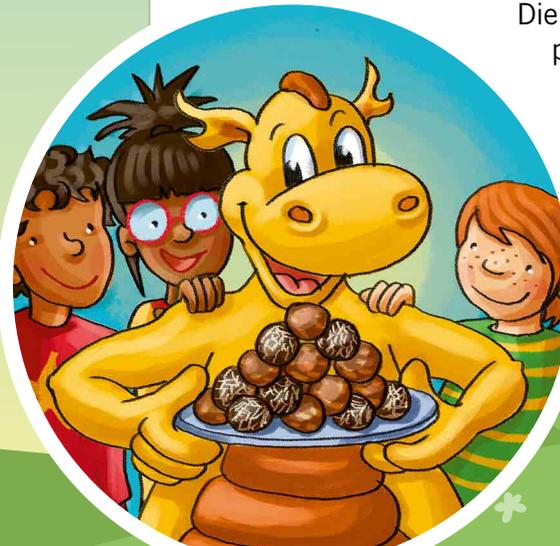
„Fessie, jetzt ist mein Akku wirklich leer. Ich brauche Energie“, jammert einer der Sauberdetektive.

„Da hab ich eine prima Idee“, schmunzelt Fessie. Er geht in die Küche und kommt mit einem Teller voller Kugeln zurück. „Das sind meine Super-Energie-Bällchen. Greift zu und stärkt euch!“

Die drei warten nicht lange und verputzen sie alle.

„Und was ist das jetzt für eine Energie, Fessie?“, fragt die Sauberdetektivin.

„Das ist LECKERE Energie!“, antwortet Fessie strahlend.



Du willst auch Super-Energie-Bällchen essen? Auf den nächsten Seiten gib's das Rezept dafür.

19



Energie zum Futtern

Fessie braucht dringend neue Drachenpower! Da kommen diese leckeren Super-Energie-Bällchen gerade recht. Das Beste daran: Er braucht keine elektrische Energie, um sie herzustellen. Denn die Rezepte funktionieren ganz ohne Elektrogeräte. Und damit ohne Strom. **Clever, oder?**

Kernige Hafer-Hüpfers

Du brauchst für circa 8 Bällchen:

- 5 EL Haferflocken
- 4 EL gemahlene Mandeln
- 1 EL Kakaopulver
- 2 EL Apfelmus
- 1 EL Sesammus (Tahini)
- 2 EL Honig

Kokos-Kakao-Kugeln

Du brauchst für circa 8 Bällchen:

- 3 EL gemahlene Haselnüsse
- 6 EL Kokosraspel
- 1 EL Kakaopulver
- 4 EL Birnenmus
- 1 EL weißes Mandelmus
- 2 EL Honig

Beide Rezepte funktionieren so:

Gib jeweils alle Zutaten in eine Schüssel. Verknete sie gut mit deinen Händen. Befeuchte deine Hände danach leicht mit Wasser. Jetzt kannst du kleine Bällchen aus der Masse formen. Etwa so groß wie ein Tischtennisball. Du bist fast fertig! Stelle die Bällchen jetzt noch für 30 Minuten an einen kühlen Ort – so werden sie schön fest.

Und jetzt: Volle Kugel-Kraft voraus und guten Appetit!

Für schlaue Leckerschmecker:

„Energie“ ist ein griechisches Wort. Es bedeutet so viel wie „wirkende Kraft“. Die ist nötig, wenn zum Beispiel etwas in Bewegung gesetzt werden soll. Wetten, dass euch Fessies Energiebällchen so richtig in Schwung bringen?

Hier kommt DEIN Fessie!



Mach dir Fessies Welt, wie sie dir gefällt. Welchen Fessie wolltest du schon immer mal sehen? Hier kannst du Fessie alles anziehen, was du magst.

Schicke uns deinen selbst gestalteten Fessie. Du kannst einen tollen Preis gewinnen. Mehr Infos zum Gewinnspiel gibt's auf der Rückseite des Heftes.

Rätsel-Lösungen; Seite 2: Tropfendes Waffeleis; Seite 4/5: Hoverboard, elektronischer Hund mit Leine, Keyboard mit Kopfhörer, ferngesteuertes Auto mit Fernbedienung, Leuchtschuhe; Fotoapparat, Taschenlampe, Roboter, Laptop; Seite 8: FES Wertstoffhof; Seite 10: FES WERTSTOFFHOF, FACHGESCHAFT, SERVICECENTER, FES KLAMODDEKURIER, SCHADSTOFFSÄMMLUNG; Seite 14: Amerika, Europa, Asien, Afrika; Seite 16: Smartphone, reparieren, Wertstoffhof, Händler, recycleit, Schublade, verkaufen, schenken;

Im Internet geht's weiter!

Klick gleich rein auf fessie.de



Alle machen mit: Lernwerkstatt Smartphone

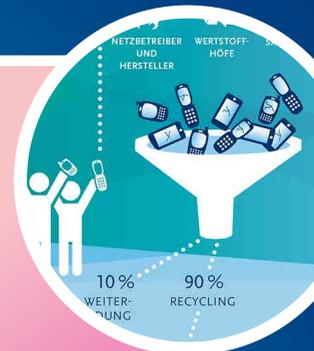
Wie kann man eigentlich ein Smartphone recyceln? Die Lernwerkstatt wird ab der 5. Klasse angeboten. Du bist erst in der 4. Klasse? Auch das geht – fragt einfach bei der Anmeldung nach.

www.fessie.de/erwachsene/paedagogen/angebote

Ganz schön schlau: Arbeitsblätter Handy

Du willst noch mehr über Smartphones und Handys wissen? Dann kannst du hier mit deiner Klasse spannende Arbeitsblätter herunterladen. Fessie hat sich tolle Aufgaben für euch ausgedacht.

www.fessie.de/erwachsene/paedagogen/infomaterialien



Selber machen: Bau dir ein Telefon

Ein Telefon ganz ohne Technik: Schnapp dir zwei Dosen, eine Schnur und Fessies Basteltipp!

www.fessie.de/machen/basteln/spielen/telefon



Zeig uns deinen Lieblings-Fessie:

Fessie bei der Feuerwehr, als Ballerina oder Astronaut? Auf **Seite 23** kannst du ihn selbst malen. Schicke deinen Fessie an:

**FES GmbH, Frau Dorn,
Weidenbornstraße 40,
60389 Frankfurt am Main**

Du kannst ihn auch abfotografieren und per E-Mail schicken an:
fessie@fes-frankfurt.de

**Unter allen Einsendungen verlosen wir 10x eine
Fessie-Plüschfigur.**

viel Glück!



Impressum

Herausgeber:

FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH
Weidenbornstraße 40, 60389 Frankfurt
V.i.S.d.P.: Birgit Holm
Redaktion: Monika Dorn

Kontakt:

Servicetelefon: 0800 2008007-0
Servicetelefax: 069 212-31323
services@fes-frankfurt.de
www.fes-frankfurt.de
www.fessie.de (Kinder- und Jugendseite)

Konzept und Gestaltung:

werksfarbe GmbH & Co. KG
Fessie-Illustration:
Yo Rühmer



Die Rhein-Main-Macher



www.blauer-engel.de/uz195

- ressourcenschonend und umweltfreundlich hergestellt
- emissionsarm gedruckt
- überwiegend aus Altpapier

WK9

24