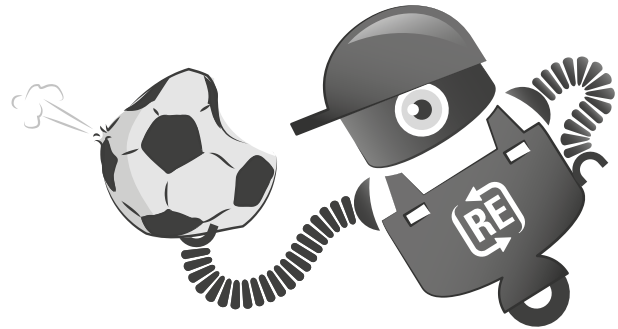
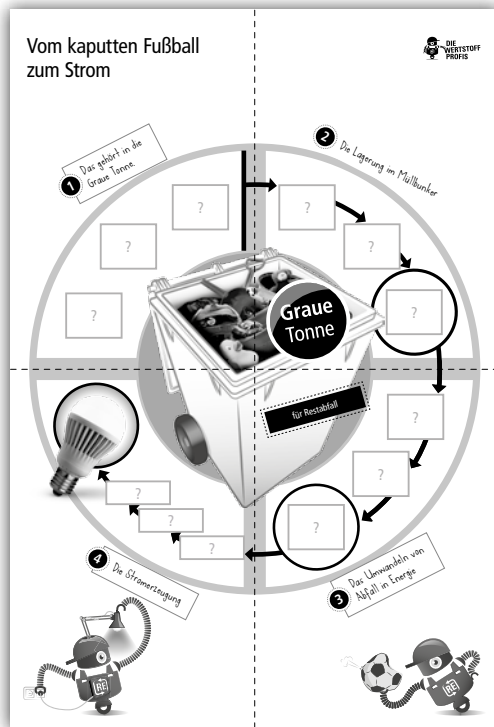


# Alles zum Inhalt und zur Handhabung



In diesem PDF ist alles enthalten, was für eine **vierköpfige Gruppenarbeit** zur Grauen Tonne benötigt wird. Sie müssen das gesamte PDF also nur **einmal ausdrucken**. Detaillierte Erläuterungen zum Einsatz des Gruppenposters können Sie dem Begleitheft entnehmen.



## Die PDF-Inhalte im Einzelnen:

- Vier Posterteile zum Zusammensetzen
- Infoblätter in vierfacher Ausführung (für jedes Kind der Gruppe eines)
- Aufgabenblätter für die Vierergruppe
- Gemeinschaftsrätsel für die Vierergruppe



## Hinweise zur Verwendung:

1. Alle Folgeseiten (2–16) auf DIN A4 ausdrucken
2. Die vier Posterteile von den Kindern ausschneiden, zusammensetzen und mittig auf eine – möglichst graue – DIN-A2-Pappe (42,0 cm x 59,4 cm) kleben lassen
3. Danach verfahren wie im Begleitheft ab Seite 26 beschrieben

# Vom kaputten Fußball zum Strom

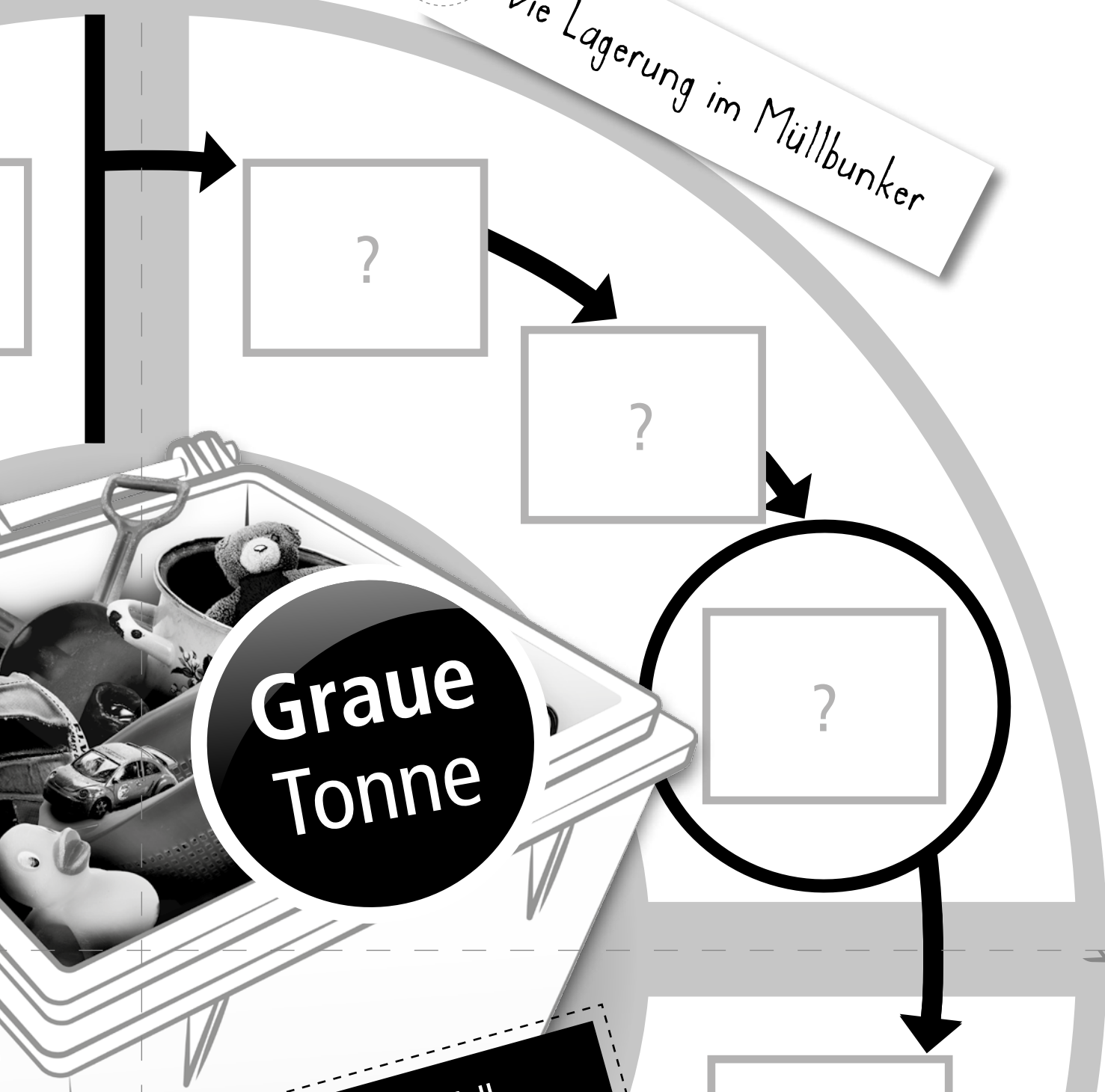


**1** Das gehört in die Graue Tonne.





**2** Die Lagerung im Müllbunker



**Graue  
Tonne**





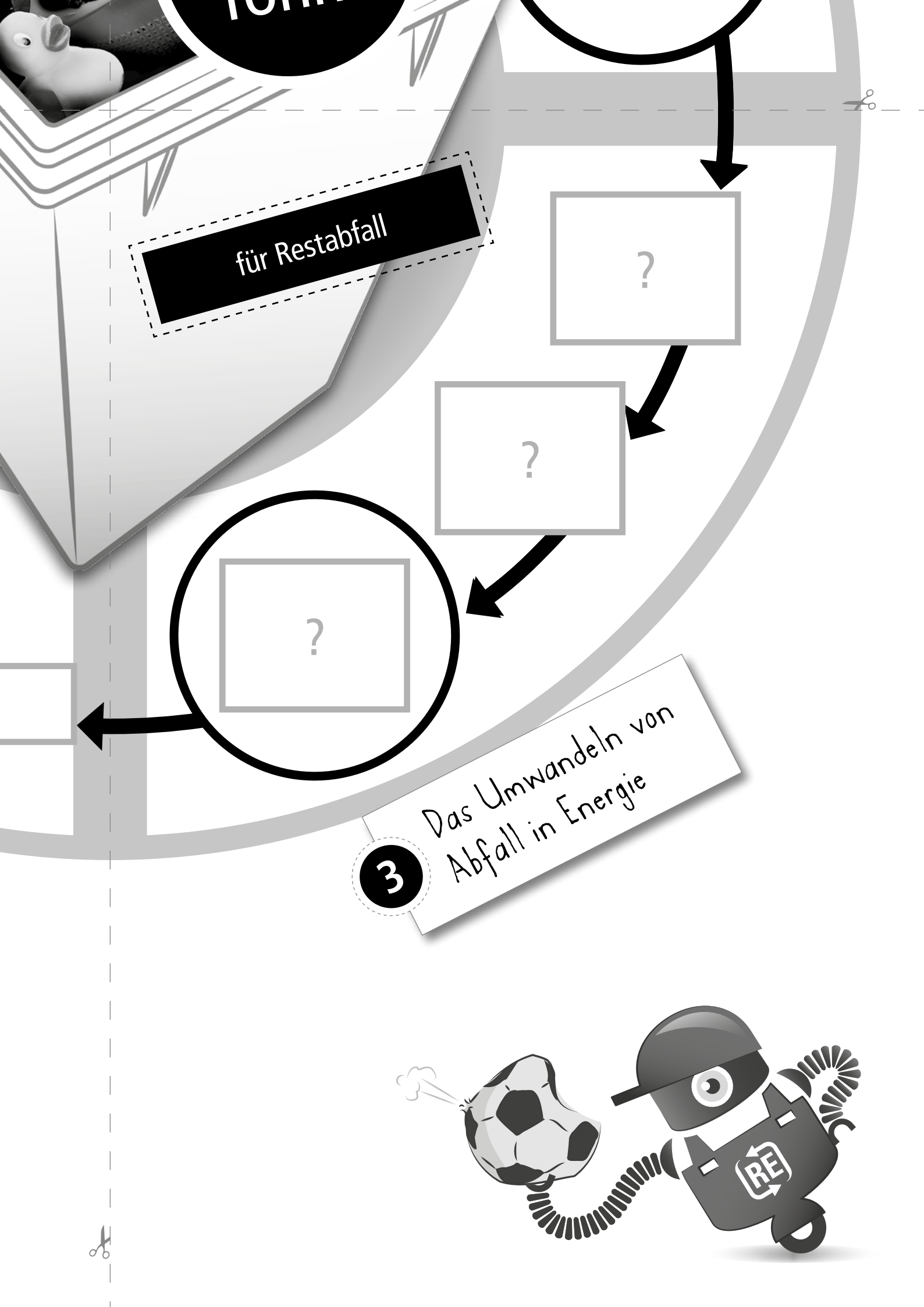
?

?

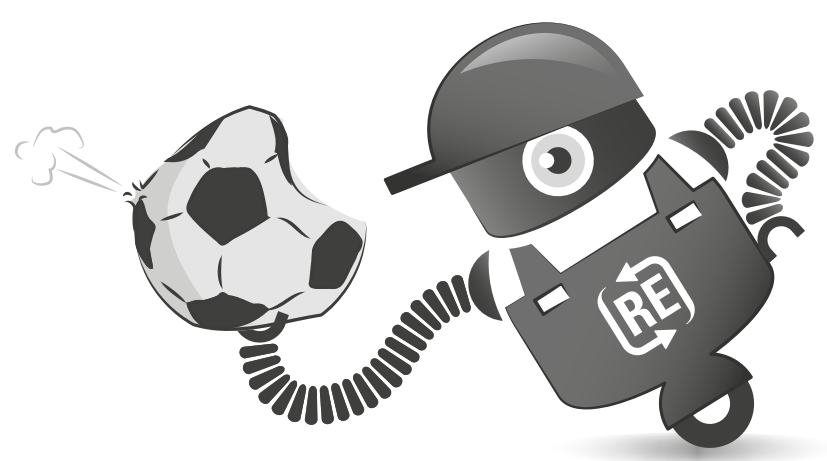
?

**4** Die Stromerzeugung

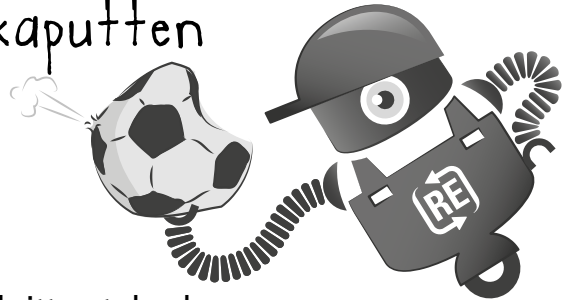




**3** Das Umwandeln von Abfall in Energie



# In vier Schritten vom kaputten Fußball zum Strom



Teilt die vier Schritte untereinander auf.



Lies dir den Erklärungstext zu deinem Schritt gut durch.



Bearbeite die Aufgabe zu deinem Thema mit Hilfe des Aufgabenblattes.



Rede mit den anderen Mitgliedern deiner Gruppe über deinen Erklärungstext. Überlegt gemeinsam, was an welche Stelle geklebt werden muss.



Überlegt euch, wie ihr euer Poster in der Klasse vorstellen möchtet. Am besten probt ihr das Vorstellen einmal in eurer Gruppe.

**1**

## Schritt 1: Der Restabfall

Was in der Grauen Tonne landet, nennt man Restabfall. Warum eigentlich? Ganz einfach. Weil hier alles hineinkommt, was nicht auf andere Weise gesammelt wird. Restabfall ist also das, was übrig bleibt, wenn du all den anderen Abfall korrekt entsorgt hast. Zum Restabfall gehören zum Beispiel Buntstifte, Kaugummis und eben alte, kaputte Fußbälle.

**2**

## Schritt 2: Der Müllbunker

Lkw fahren den Inhalt der Grauen Tonnen zur Abfallverbrennungsanlage. Hier geht es für den Abfall zuerst in den Müllbunker. Das ist ein riesiger Lagerraum. Aber der Abfall liegt hier nicht nur herum. Er wird mit riesigen, ferngesteuerten Greifern durchgemischt. Die Greifer sind so groß, dass sie 5000 Kilogramm Abfall auf einmal packen können. Das ist so viel, wie in 200 Graue Tonnen passt. Das Mischen des Abfalls sorgt dafür, dass die gut brennbaren Dinge überall gleichmäßig im Abfallberg verteilt sind.

3

**Schritt 3: Das Verbrennen**

Vom Müllbunker geht es für den Abfall über einen Trichter in den Verbrennungsofen. Hier wird der Abfall verbrannt. Dabei entstehen Temperaturen von über 1000 Grad. Unvorstellbar heiß! Aber genau diese Hitze ist gewollt. Denn durch sie wird Wasser in heißen Dampf verwandelt. Dieser heiße Dampf wird durch eine Turbine geleitet und bringt diese dazu, sich zu drehen. Eine Turbine kannst du dir so ähnlich wie ein riesiges Windrad vorstellen.

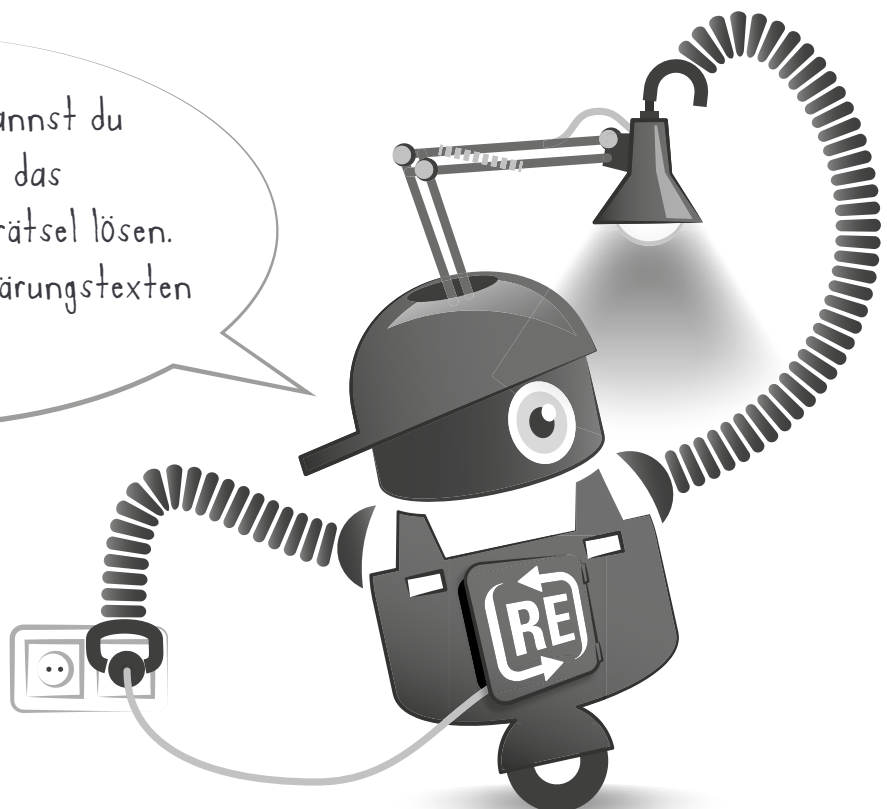
4

**Schritt 4: Der Strom**

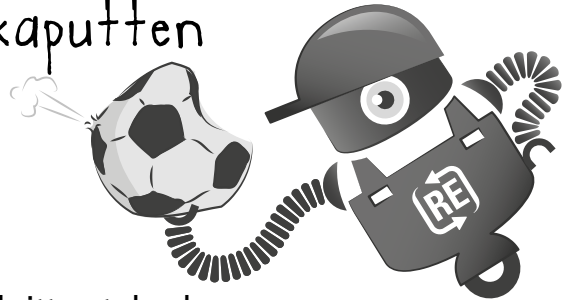
Der letzte Schritt auf dem Weg vom kaputten Fußball zum Strom ist der wichtigste. Die mit heißem Dampf zum Drehen gebrachte Turbine treibt einen Generator an. Den kannst du dir übrigens vorstellen wie einen großen Fahrraddynamo. Das heißt, er kann Drehbewegungen in elektrische Energie umwandeln. Allerdings in unglaublich großen Mengen. Hier wird so viel Strom erzeugt, dass damit viele tausend Häuser versorgt werden können.

\*

Wenn du möchtest, kannst du mit deiner Gruppe noch das zusätzliche Kreuzworträtsel lösen. Die Infos aus den Erklärungstexten helfen euch dabei.



# In vier Schritten vom kaputten Fußball zum Strom



Teilt die vier Schritte untereinander auf.



Lies dir den Erklärungstext zu deinem Schritt gut durch.



Bearbeite die Aufgabe zu deinem Thema mit Hilfe des Aufgabenblattes.



Rede mit den anderen Mitgliedern deiner Gruppe über deinen Erklärungstext. Überlegt gemeinsam, was an welche Stelle geklebt werden muss.



Überlegt euch, wie ihr euer Poster in der Klasse vorstellen möchtet. Am besten probt ihr das Vorstellen einmal in eurer Gruppe.

**1**

## Schritt 1: Der Restabfall

Was in der Grauen Tonne landet, nennt man Restabfall. Warum eigentlich? Ganz einfach. Weil hier alles hineinkommt, was nicht auf andere Weise gesammelt wird. Restabfall ist also das, was übrig bleibt, wenn du all den anderen Abfall korrekt entsorgt hast. Zum Restabfall gehören zum Beispiel Buntstifte, Kaugummis und eben alte, kaputte Fußbälle.

**2**

## Schritt 2: Der Müllbunker

Lkw fahren den Inhalt der Grauen Tonnen zur Abfallverbrennungsanlage. Hier geht es für den Abfall zuerst in den Müllbunker. Das ist ein riesiger Lagerraum. Aber der Abfall liegt hier nicht nur herum. Er wird mit riesigen, ferngesteuerten Greifern durchgemischt. Die Greifer sind so groß, dass sie 5000 Kilogramm Abfall auf einmal packen können. Das ist so viel, wie in 200 Graue Tonnen passt. Das Mischen des Abfalls sorgt dafür, dass die gut brennbaren Dinge überall gleichmäßig im Abfallberg verteilt sind.



3

**Schritt 3: Das Verbrennen**

Vom Müllbunker geht es für den Abfall über einen Trichter in den Verbrennungsofen. Hier wird der Abfall verbrannt. Dabei entstehen Temperaturen von über 1000 Grad. Unvorstellbar heiß! Aber genau diese Hitze ist gewollt. Denn durch sie wird Wasser in heißen Dampf verwandelt. Dieser heiße Dampf wird durch eine Turbine geleitet und bringt diese dazu, sich zu drehen. Eine Turbine kannst du dir so ähnlich wie ein riesiges Windrad vorstellen.

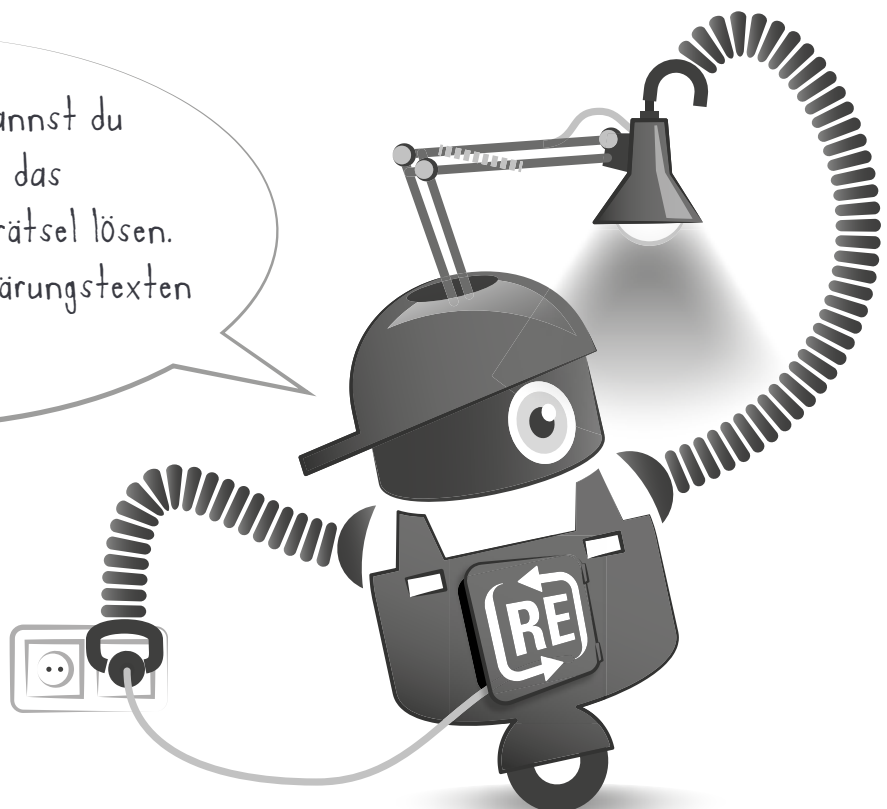
4

**Schritt 4: Der Strom**

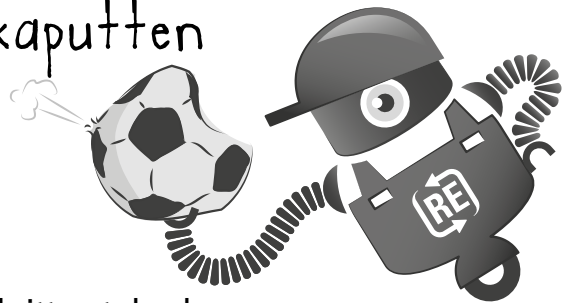
Der letzte Schritt auf dem Weg vom kaputten Fußball zum Strom ist der wichtigste. Die mit heißem Dampf zum Drehen gebrachte Turbine treibt einen Generator an. Den kannst du dir übrigens vorstellen wie einen großen Fahrraddynamo. Das heißt, er kann Drehbewegungen in elektrische Energie umwandeln. Allerdings in unglaublich großen Mengen. Hier wird so viel Strom erzeugt, dass damit viele tausend Häuser versorgt werden können.

\*

Wenn du möchtest, kannst du mit deiner Gruppe noch das zusätzliche Kreuzworträtsel lösen. Die Infos aus den Erklärungstexten helfen euch dabei.



# In vier Schritten vom kaputten Fußball zum Strom



Teilt die vier Schritte untereinander auf.



Lies dir den Erklärungstext zu deinem Schritt gut durch.



Bearbeite die Aufgabe zu deinem Thema mit Hilfe des Aufgabenblattes.



Rede mit den anderen Mitgliedern deiner Gruppe über deinen Erklärungstext. Überlegt gemeinsam, was an welche Stelle geklebt werden muss.



Überlegt euch, wie ihr euer Poster in der Klasse vorstellen möchtet. Am besten probt ihr das Vorstellen einmal in eurer Gruppe.

**1**

## Schritt 1: Der Restabfall

Was in der Grauen Tonne landet, nennt man Restabfall. Warum eigentlich? Ganz einfach. Weil hier alles hineinkommt, was nicht auf andere Weise gesammelt wird. Restabfall ist also das, was übrig bleibt, wenn du all den anderen Abfall korrekt entsorgt hast. Zum Restabfall gehören zum Beispiel Buntstifte, Kaugummis und eben alte, kaputte Fußbälle.

**2**

## Schritt 2: Der Müllbunker

Lkw fahren den Inhalt der Grauen Tonnen zur Abfallverbrennungsanlage. Hier geht es für den Abfall zuerst in den Müllbunker. Das ist ein riesiger Lagerraum. Aber der Abfall liegt hier nicht nur herum. Er wird mit riesigen, ferngesteuerten Greifern durchgemischt. Die Greifer sind so groß, dass sie 5000 Kilogramm Abfall auf einmal packen können. Das ist so viel, wie in 200 Graue Tonnen passt. Das Mischen des Abfalls sorgt dafür, dass die gut brennbaren Dinge überall gleichmäßig im Abfallberg verteilt sind.

3

**Schritt 3: Das Verbrennen**

Vom Müllbunker geht es für den Abfall über einen Trichter in den Verbrennungsofen. Hier wird der Abfall verbrannt. Dabei entstehen Temperaturen von über 1000 Grad. Unvorstellbar heiß! Aber genau diese Hitze ist gewollt. Denn durch sie wird Wasser in heißen Dampf verwandelt. Dieser heiße Dampf wird durch eine Turbine geleitet und bringt diese dazu, sich zu drehen. Eine Turbine kannst du dir so ähnlich wie ein riesiges Windrad vorstellen.

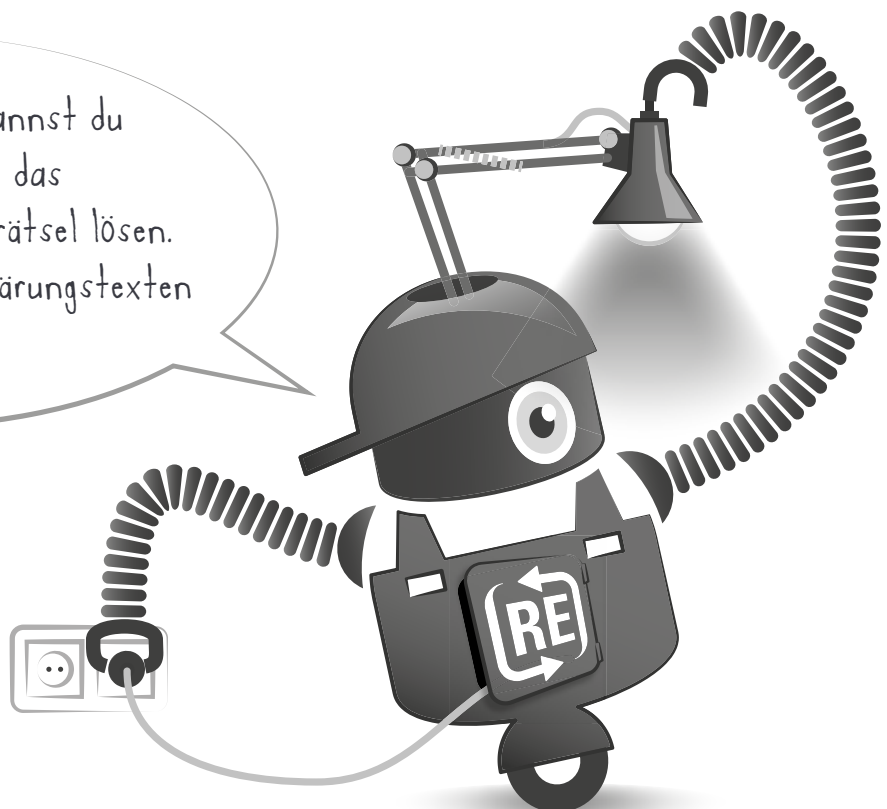
4

**Schritt 4: Der Strom**

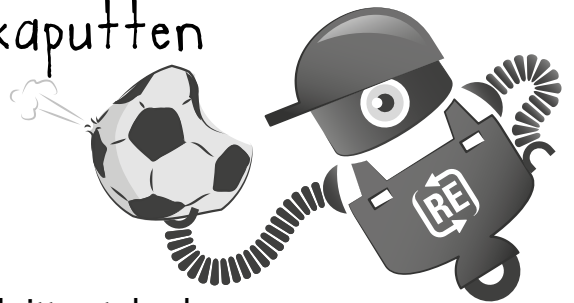
Der letzte Schritt auf dem Weg vom kaputten Fußball zum Strom ist der wichtigste. Die mit heißem Dampf zum Drehen gebrachte Turbine treibt einen Generator an. Den kannst du dir übrigens vorstellen wie einen großen Fahrraddynamo. Das heißt, er kann Drehbewegungen in elektrische Energie umwandeln. Allerdings in unglaublich großen Mengen. Hier wird so viel Strom erzeugt, dass damit viele tausend Häuser versorgt werden können.

\*

Wenn du möchtest, kannst du mit deiner Gruppe noch das zusätzliche Kreuzworträtsel lösen. Die Infos aus den Erklärungstexten helfen euch dabei.



# In vier Schritten vom kaputten Fußball zum Strom



Teilt die vier Schritte untereinander auf.



Lies dir den Erklärungstext zu deinem Schritt gut durch.



Bearbeite die Aufgabe zu deinem Thema mit Hilfe des Aufgabenblattes.



Rede mit den anderen Mitgliedern deiner Gruppe über deinen Erklärungstext. Überlegt gemeinsam, was an welche Stelle geklebt werden muss.



Überlegt euch, wie ihr euer Poster in der Klasse vorstellen möchtet. Am besten probt ihr das Vorstellen einmal in eurer Gruppe.

**1**

## Schritt 1: Der Restabfall

Was in der Grauen Tonne landet, nennt man Restabfall. Warum eigentlich? Ganz einfach. Weil hier alles hineinkommt, was nicht auf andere Weise gesammelt wird. Restabfall ist also das, was übrig bleibt, wenn du all den anderen Abfall korrekt entsorgt hast. Zum Restabfall gehören zum Beispiel Buntstifte, Kaugummis und eben alte, kaputte Fußbälle.

**2**

## Schritt 2: Der Müllbunker

Lkw fahren den Inhalt der Grauen Tonnen zur Abfallverbrennungsanlage. Hier geht es für den Abfall zuerst in den Müllbunker. Das ist ein riesiger Lagerraum. Aber der Abfall liegt hier nicht nur herum. Er wird mit riesigen, ferngesteuerten Greifern durchgemischt. Die Greifer sind so groß, dass sie 5000 Kilogramm Abfall auf einmal packen können. Das ist so viel, wie in 200 Graue Tonnen passt. Das Mischen des Abfalls sorgt dafür, dass die gut brennbaren Dinge überall gleichmäßig im Abfallberg verteilt sind.

3

**Schritt 3: Das Verbrennen**

Vom Müllbunker geht es für den Abfall über einen Trichter in den Verbrennungsofen. Hier wird der Abfall verbrannt. Dabei entstehen Temperaturen von über 1000 Grad. Unvorstellbar heiß! Aber genau diese Hitze ist gewollt. Denn durch sie wird Wasser in heißen Dampf verwandelt. Dieser heiße Dampf wird durch eine Turbine geleitet und bringt diese dazu, sich zu drehen. Eine Turbine kannst du dir so ähnlich wie ein riesiges Windrad vorstellen.

4

**Schritt 4: Der Strom**

Der letzte Schritt auf dem Weg vom kaputten Fußball zum Strom ist der wichtigste. Die mit heißem Dampf zum Drehen gebrachte Turbine treibt einen Generator an. Den kannst du dir übrigens vorstellen wie einen großen Fahrraddynamo. Das heißt, er kann Drehbewegungen in elektrische Energie umwandeln. Allerdings in unglaublich großen Mengen. Hier wird so viel Strom erzeugt, dass damit viele tausend Häuser versorgt werden können.

\*

Wenn du möchtest, kannst du mit deiner Gruppe noch das zusätzliche Kreuzworträtsel lösen. Die Infos aus den Erklärungstexten helfen euch dabei.



# 1

Graue Tonne  
Aufgabe zu Schritt 1



## Was gehört in die Graue Tonne?

Schneide die richtigen Bilder aus, um sie auf das Poster zu kleben.



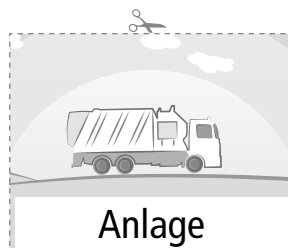
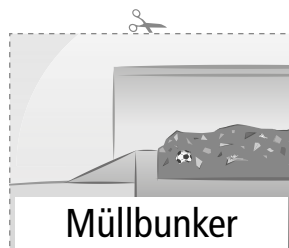
# 2

Graue Tonne  
Aufgabe zu Schritt 2



## Welchen Weg nimmt der Abfall nach der Abholung bei dir zu Hause?

Schneide die Bilder aus. Überlege, in welcher Reihenfolge sie auf das Poster geklebt werden müssen.



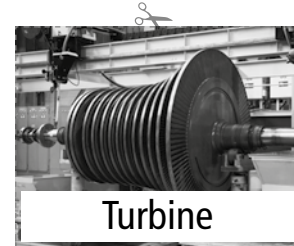
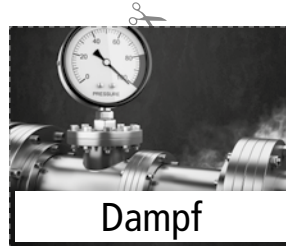
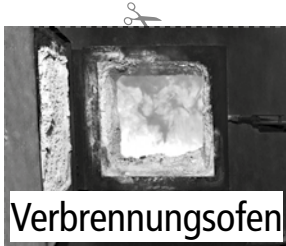
# 3

Graue Tonne  
Aufgabe zu Schritt 3



## Was passiert in der Verbrennungsanlage?

Schneide die Bilder aus. Überlege, in welcher Reihenfolge sie auf das Poster geklebt werden müssen.



# 4

Graue Tonne  
Aufgabe zu Schritt 4



## Was sind die letzten Schritte in der Abfallverbrennungsanlage?

Schneide die Texte aus. Überlege, in welcher Reihenfolge sie auf das Poster geklebt werden müssen.

Turbine treibt  
Generator an.

Strom geht an viele  
tausend Haushalte.

Drehbewegung wird  
elektrische Energie.



- A: Wie nennt man Abfall, der in die Graue Tonne gehört?
- B: Wie heißt der große Raum in Abfallverbrennungsanlagen, in dem der Abfall zwischengelagert wird?
- C: Eine Turbine funktioniert so ähnlich wie ein riesiges ...
- D: Wie heißt eine Maschine, mit der Strom erzeugt wird?

Denkt daran, dass Umlaute in  
Rätseln ausgeschrieben werden:  
Ä=AE, Ö=OE, Ü=UE

D                  C

|   |   |
|---|---|
| 5 |   |
| 1 | 6 |
|   |   |
| 3 |   |
|   | 4 |
|   |   |
|   |   |

B

|  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 3 |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|

A

|  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Lösungswort:

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

