

Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,

die Themen Müllvermeidung, Abfalltrennung und Recycling spielen in der Umweltbildung schon früh eine prägende Rolle. Aus diesem Grund haben wir in Kooperation mit dem Verein „Mehr Zeit für Kinder e.V.“ umfangreiches Material für die wichtige Gruppe der Grundschüler entwickelt. Unter dem Titel „Wertvoller Elektroschrott. Warum Abfalltrennung und -recycling für Mensch und Umwelt wichtig sind“ finden Sie auf den folgenden Seiten Arbeitsblätter, Texte sowie weitere schüler- und schülerinnenorientierte Materialien, die flexibel eingesetzt werden können. Entstanden sind die Unterrichtsmittel zusammen mit dem Verein „Mehr Zeit für Kinder e.V.“, der seit 30 Jahren als Partner, Berater und Dienstleister für viele Unternehmen tätig ist. Mit einer breiten Palette an Publikationen, Schul- und Kindergartenprojekten sowie Maßnahmen in den Bereichen Gesundheitsförderung, Prävention und Bildung gilt der Mehr Zeit für Kinder e. V. als Experte für Familienfragen.



Wir wünschen viel Freude mit den Materialien!

stiftung elektro-altgeräte register



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Goldberg', written over a light blue rectangular background.

Alexander Goldberg

WERTVOLLER ELEKTROSCHROTT

Warum Abfalltrennung und -recycling
für Mensch und Umwelt wichtig sind



Unterrichtsmaterial
für die Grundschule

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

die Themen Müllvermeidung, Abfalltrennung und Recycling spielen in Umwelterziehung und Umweltbildung schon früh eine prägende Rolle. Anschauungsmaterial ist mit Restmüll, Bio- und Plastikmüll, Glas- oder Papierabfällen in den Lebenswelten der Schüler*innen reichlich vorhanden. Doch Abfall ist nicht gleich Abfall: Elektro(nik)abfälle zum Beispiel fallen im Alltag nicht so regelmäßig an wie der übliche Hausmüll. Sie sind wegen ihrer besonderen Inhaltsstoffe auch kein Fall für die bereits Kindern bekannten Tonnen.

Um im Elektroschrott enthaltene Wertstoffe wiederverwerten zu können und die Freisetzung von Schadstoffen durch unsachgemäße Entsorgung zu vermeiden, ist das Wissen um den richtigen Umgang mit alten elektronischen Spielgeräten und ausgedienten Gebrauchsgegenständen wie Handys und Co. jedoch genauso wichtig wie die Behandlung von täglich anfallendem Hausmüll. Dazu gilt es, unsichtbare Entsorgungs- und Wiederverarbeitungswege für Kinder sichtbar zu machen.

Vorrangig ist jedoch zu berücksichtigen: Abfallvermeidung steht vor Entsorgung. Vieles von dem, was kaputt geht, kann repariert, verschenkt und/oder länger genutzt werden. In diesem Zusammenhang sind Elektronikgeräte sehr gute Beispiele, wenn es darum geht, das individuell und gesellschaftlich zunehmende Konsum- und Wegwerfverhalten kritisch zu beleuchten.

Wir freuen uns, dass Sie sich für das Thema „Wertvoller Elektroschrott: Warum Abfalltrennung und -recycling für Mensch und Umwelt wichtig sind“ interessieren. Sie tragen damit dazu bei, Kinder für einen achtsamen Umgang mit Abfallentsorgung und Abfallvermeidung zu sensibilisieren und ihr Verantwortungsbewusstsein zu stärken.

Die beiliegenden Arbeitsblätter, Texte sowie weitere schüler*innenorientierte Materialien und Ideen lassen sich flexibel innerhalb und außerhalb des Fachunterrichts einsetzen – mit Doppelstunden im themenbezogenen Sachunterricht wie auch fächerübergreifend: zum Beispiel kombinierbar mit Lerninhalten der Fächer Deutsch, Ethik und Kunst. Viele Arbeitsaufträge eignen sich auch für kleinere oder umfangreichere Projekte, AGs oder eine spielerische Umsetzung in der Nachmittagsbetreuung.

Mit spannend verpackten Erklärungen, Einbettung in „Hausmüll-Themen“, Fantasie und altersgerechten „Das kenne ich“- oder „Das will ich auch machen“-Effekten können die Kinder Geheimnisse enträtseln und Unerwartetes entdecken. Das weckt das Interesse, mehr über Abfälle zu erfahren, die meist mit wenig reizvollen Attributen wie „alt, kaputt und stinkt“ assoziiert werden.

Die Behandlung des Themas Elektroabfälle bietet auch vor dem Hintergrund, dass der Gebrauch von Elektro(nik)geräten bei Kindern und Jugendlichen erfahrungsgemäß (mit)wächst, zeitnah eine wichtige Grundlage für einen sachgemäßen und umweltschonenden Umgang mit den Produkten.

Wir wünschen Ihnen und allen beteiligten Schülerinnen und Schülern viel Freude und Erfolg beim Forschen, Entdecken, Basteln, Knobeln, Rätseln, Spielen, Lesen und Informieren!

Ihre
stiftung ear

stiftung
elektro-altgeräte register® **ear**

Ihr
Mehr Zeit für Kinder e. V.



I. Themenbereiche

Wertvoller Abfall

- T 1:** Abfall, Müll und Schrott: Alles andere als wertlos
- T 2.a:** Aus alt wird neu: Das Recycling
- T 2.b:** Elektroschrott – Kein Fall für die Tonne!
- AB 1:** Wertvolle Rohstoffe: Was steckt im Abfall drin?
- AB 2:** Was ist Elektroschrott?

Trennen, Sammeln und Sortieren

- T 3:** Trennen, sammeln und sortieren: Welche Abfälle gehören wohin?
- AB 3:** Helft Ben beim Sortieren des Abfalls!
- AB 4:** Fehlersuchbild
- Z 1:** Klassen-News: Sammelt Informationen – je mehr, desto besser
- T 4:** Was passiert auf einem Recycling- oder Wertstoffhof?
- T 5:** Vielseitiger Elektroschrott: wertvoll, aber auch giftig
- AB 5.a:** Elektroschrott richtig entsorgen
- AB 5.b:** Elektroschrott richtig entsorgen
- AB 6:** Wohin mit dem Elektroschrott?
- AB 7:** Da haben wir den Salat! – Findet die gesuchten Wörter
- AB 8:** Bildergeschichte: Hilfe, die Mülltonne brennt!
- Z 2:** Rätselchampion: Wie gut kennt ihr euch mit Elektroschrott aus?
- Z 3:** Abbauen erwünscht! Unser Müllberg

Abfall vermeiden

- T 6:** Wie wachsende Müllberge wieder schrumpfen können
- T 7:** Von Deponien zu begrünten Abfallbergen
- AB 9:** Lückentext: Wohin mit altem Elektronikspielzeug?
- Z 4:** Vorlesegeschichte: Greta und der rosarote MP3-Player

II. Sehen – Machen – Spielen – Begreifen: Praktische Tipps

Basteln und Experimentieren

Visuelles Lernen und Spiele

III. Hintergrundinformationen für Lehrkräfte

Elektroschrott: Fakten und gesetzliche Grundlagen

Lösungen

Anregungen zur ergänzenden/differenzierten Arbeit mit Texten und AB

Abkürzungen

T  Textblatt

AB  Arbeitsblatt

Z  Zusatzmaterial

Pädagogische Einleitung

Didaktische und methodische Ansätze

Das vorliegende Unterrichtsmaterial wurde gemäß der Komplexität des Themas Elektroschrott in erster Linie für Schüler*innen der dritten und vierten Klasse konzipiert, ist zum Teil aber auch für die Arbeit mit jüngeren und älteren Kindern nutzbar.

Es untergliedert sich in die drei Themenschwerpunkte „Wertvoller Abfall“, „Trennen, Sammeln und Sortieren“ sowie „Abfall vermeiden“. Informative Texte, differenzierte Arbeitsblätter und ergänzende Zusatzmaterialien sollen den Schüler*innen neues Wissen vermitteln und dabei an die eigene Lebenswirklichkeit anknüpfen. Hierzu werden verschiedene Methoden, Projektanregungen und Spiele angeboten, die bei unterschiedlichem Lernstand unter anderem als Rätsel, Ausmalbild oder (Vorlese) Geschichten auch differenziert umgesetzt werden können.

Das Thema „Wertvoller Elektroschrott: Warum Abfalltrennung und -recycling für Mensch und Umwelt wichtig sind“ kann den Schüler*innen auf vielfältige Weise vermittelt werden. So ist es zum Beispiel möglich, die Sachtexte als informative Gesprächsgrundlage zu nutzen. Deren Inhalte können aber auch, ansetzend bei vorhandenen Erfahrungen der Kinder, interaktiv mit informativen und spielerischen Elementen gemeinsam in der Gruppe erarbeitet werden. Die Arbeitsblätter können sowohl begleitend als auch vor- und nachbereitend eingesetzt werden.

Ziel ist, dass das Interesse am Thema zunächst geweckt wird und dann auch langfristig erhalten bleibt. So bieten zum Beispiel die Sachtexte nicht nur direkt vermittelte Informationen, sondern auch Forscherfragen, die ein aktives, über den Unterricht hinausgehendes Engagement der Schüler*innen fördern und zudem die sachbezogene Kommunikation innerhalb der Familien stärken.



Tipp zum Abschluss einer Lerneinheit:

Analog zum interaktiv konzipierten Unterrichtsmaterial ist hier kein klassischer Wissenstest gefragt, sondern vorzugsweise spielerische Varianten wie zum Beispiel ein Rätsel oder Quiz. Sie können unter anderem auch themenbezogene Satzanfänge an die Tafel schreiben, die dann von den Schüler*innen ergänzt werden. Dadurch erhalten Sie wertvolle Hinweise darauf, ob die neuen Lerninhalte – auch mit Bezug auf das eigene Verhalten – richtig verstanden wurden oder das eine oder andere Thema gegebenenfalls noch vertieft werden sollte.

Pädagogische Einleitung

Themenbezogene und pädagogische Förderpotenziale

Die informative, spielerische und aktionsreiche Auseinandersetzung mit den themenbezogenen Materialien fördert:

- die Erkenntnis: Abfälle im Allgemeinen und im Speziellen sind nicht nur das, was wir üblicherweise als Müll bezeichnen. Sie können wertvoll sowie wiederverwertbar sein und enthalten zum Teil auch Schadstoffe.
- die Sicherheit im Umgang mit unterschiedlichen Abfällen.
- das Bewusstsein für die Auswirkungen einer Wegwerfkultur auf Umwelt und Mensch.
- das Erkennen der Zusammenhänge zwischen Abfallentsorgung, Umwelt und Klimaschutz.
- neben fachlichen auch persönliche und soziale Kompetenzen, indem die Schüler*innen eigene Handlungsmöglichkeiten entwickeln und ihre Verantwortung im Hinblick auf auf Gesundheits-, Umwelt- und Klimaschutz reflektieren.

Tipps für die zeitliche Planung der Unterrichtseinheiten

Wir empfehlen, pro Doppelstunde in der Regel höchstens zwei Texte (bei kürzeren Informationen auch drei) sowie – abhängig von Umfang und Komplexität – ein bis drei Arbeitsblätter zu verwenden. Flexibel nutzbare Zusatzmaterialien können gut zur Vertiefung, Auflockerung oder auch Differenzierung bei heterogenen Gruppen eingesetzt werden.

Die Arbeitsmaterialien sind so konzipiert, dass damit im Anschluss auch eine oder mehrere thematisch zusammenhängende Doppelstunden gestaltet werden können.

Da es förderlich ist, an bereits vorhandene Erfahrungen der Kinder im Umgang mit Haushaltsabfällen anzuknüpfen, sollte in den Unterrichtsstunden ausreichend Zeit zum Erzählen, Diskutieren und Fragen bleiben.

Ein Vorschlag für eine beispielhafte Doppelstunde, die den Bedürfnissen und Gegebenheiten in der Klasse individuell angepasst werden kann, ist diesem kleinen Leitfaden angefügt.

Pädagogische Einleitung

Empfehlungen zum Umgang mit Zahlen

Informieren Medien über Zahlen zum Thema Abfall, sind diese schon für Erwachsene nicht einfach nachzuvollziehen. Ist zum Beispiel für das Jahr 2016 zu lesen, dass jeder Deutsche im Durchschnitt für 462 Kilo Müll gesorgt hat, werden an anderer Stelle 627 Kilo angeführt. Richtig sind beide Werte, denn verschiedene Statistiken setzen auf unterschiedliche Parameter. Zu beachten ist zum Beispiel: Ist hier nur von Haushaltsabfall die Rede oder geht auch der Abfall von Unternehmen in die Statistik mit ein? Oder: Wird der Elektroschrott einbezogen oder nicht?

- Der Mehr Zeit für Kinder e.V. empfiehlt bei der Betrachtung von Zahlen in Grundschulen die auf die Haushalte bezogene Komponente, da sie gut mit dem Erfahrungsbereich der Kinder in Einklang zu bringen ist.
- Wichtiger als die Arbeit mit konkreten Zahlen sind jedoch anschauliche und interessante Beispiele, anhand derer Größenordnungen leichter eingeordnet werden können. Die bundesweite Aufklärungskampagne „Plan E“ der „stiftung ear“ (<https://www.e-schrott-entsorgen.org/>) zum Beispiel vergleicht 60 Millionen Tonnen Elektroschrott, die im Jahr 2025 geschätzt weltweit jährlich anfallen werden, mit dem Gewicht von 290.000 New Yorker Freiheitsstatuen.

Zu berücksichtigen ist im Umgang mit Zahlen auch: Durch Novellierungen von Gesetzen (siehe Elektroschrott) sowie angestrebte höhere Sammel- und Recyclingquoten können die Zahlen von heute bereits morgen veraltet sein. Jährlich aktualisierte Werte sind sowohl beim Statistischen Bundesamt (https://www.destatis.de/DE/Home/_inhalt.html) als auch beim Umweltbundesamt (<https://www.umweltbundesamt.de/>) abrufbar.



Glossar – die wichtigsten Fachbegriffe auf einem Blick

Abfallentsorgung

Abfallentsorgung ist der Oberbegriff für alle Verfahren und Tätigkeiten, die bei der Sammlung, Beseitigung oder Verwertung von Abfällen helfen.

Abfallverwertung

Abfallverwertung ist die Rückführung von Abfällen durch Recyclingprozesse in den Wirtschaftskreislauf.

Blauer Engel

Der Blaue Engel ist seit 1978 das Umweltzeichen der Bundesregierung. Er wird an besonders umweltfreundliche und gesundheitsschonende Produkte vergeben und gibt Orientierung beim nachhaltigen Einkauf.

ear

ear steht für „stiftung elektro-altgeräte register“. Sie regelt als gemeinsame Stelle der Hersteller von Elektrogeräten u.a. die Umsetzung des ElektroG. Sie registriert die Elektrogerätehersteller und koordiniert die Abholung des bei den Kommunen gesammelten Elektroschrotts durch die produktverantwortlichen Hersteller.

Duales System (Abk. DSD)

Das duale System organisiert zusätzlich zur öffentlichen Abfallentsorgung die bundesweite Sammlung, Sortierung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen. So soll sichergestellt werden, dass die vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Recyclingquoten erfüllt werden. Grundlage ist das Verpackungsgesetz.

Elektro-Altgeräte, Elektroschrott, E-Schrott

Gebrauchte oder defekte Elektro- und Elektronikgeräte, die nach Nutzungsende als Abfall entsorgt werden, werden als Elektro- und Elektronik-Altgeräte bezeichnet.

ElektroG

Das ElektroG ist das „Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten.“

Grüner Punkt

Der Grüne Punkt organisiert seit 1990 – und damit als erstes Abfallentsorgungssystem – die Verwertung von Verkaufsverpackungen. Ziel ist, die gewonnenen Wertstoffe aus Abfällen nutzbar zu machen und dem Wirtschaftskreislauf zurückzuführen.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit heißt, mit den Ressourcen zu haushalten – also mit ihnen sorgsam umzugehen. Ziel ist es, die Erde auf Dauer und für alle Menschen unter lebenswerten Bedingungen bewohnbar zu erhalten.

Plan-E (Kampagne)

Bundesweite Informationskampagne der stiftung ear, die für die Rückgabe von Elektroschrott sensibilisieren und Verbraucher*innen über die richtigen Rückgabemöglichkeiten informieren will.

Glossar – die wichtigsten Fachbegriffe auf einem Blick

Recycling

Recycling ist ein Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden.

Ressourcen

Ressourcen sind Bestände und Mittel, die u.a. der Erstellung und Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen dienen. Natürliche Ressourcen entstammen der Natur.

Rohstoffe

Rohstoffe sind natürlich vorkommende Stoffe tierischer, pflanzlicher oder mineralischer Herkunft.

Sammelstelle

Abgabeort für u.a. ausrangierte Elektro- und Elektronikaltgeräte, z. B. kommunale Sammelstellen wie Wertstoffhöfe oder Schadstoffmobil.

Umwelt

Unter Umwelt versteht man die Umgebung, die auf ein Lebewesen einwirkt und die Lebensbedingungen beeinflusst.

Umweltschutz

Sammelbegriff für alle Bemühungen und Maßnahmen, die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen zu erhalten.

Upcycling

Beim Upcycling werden defekte Gegenstände oder Abfallprodukte, bzw. (scheinbar) nutzlose Stoffe in neuwertige Produkte umgewandelt.

Verwertungskreislauf

Kreislauf, bei dem im Abfall enthaltene Rohstoffe wiedergewonnen, aufbereitet und zur Herstellung neuer Produkte verwendet werden.

WEEE

WEEE (englisch) bedeutet: Waste of Electrical and Electronic Equipment. Ins Deutsche übersetzt bezeichnet der Begriff den Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall.

Wertstoff

Wertstoffe sind (Abfall-)Stoffe bzw. Abfallbestandteile, die nach ihrem Gebrauch durch Recycling wieder genutzt und verwertet werden können.

Wertstoffhof, Recyclinghof

Ein Recycling- oder Wertstoffhof ist eine Einrichtung, bei der Abfälle, Elektroaltgeräte und Wertstoffe abgegeben, gesammelt, getrennt und sortiert werden. Sie werden meist von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, privaten Trägern oder Vereinen betrieben.

Quellen:

<https://brockhaus.de>

<https://wirtschaftslexikon.gabler.de>

<https://spektrum.de>

Farbschema der Themenbereiche

Wertvoller Abfall

Trennen, Sammeln und Sortieren

Abfall vermeiden

Was fällt euch zuerst ein, wenn ihr an Abfall, Müll und Schrott denkt?

Die meisten Menschen denken bei diesen Wörtern an unbrauchbare oder wertlose Sachen, auch wenn diese noch gar nicht weggeworfen werden.

Ein Auto, das alt ist und auch so aussieht, wird von einigen schon mal als „Schrottkarre“ bezeichnet. Das ist aber ziemlich ungerecht, denn auch ältere Autos können bei richtiger Pflege noch gut fahren. Und außerdem kann vieles von dem, was nach dem Gebrauch als Abfall oder Schrott zurückbleibt, wiederverwendet werden, wenn es richtig entsorgt wird. Das ist nützlich und wertvoll für uns Menschen und die Umwelt.

Forscherfrage

Abfall, Müll und Schrott? Zumindest die ersten beiden Begriffe werden von den meisten Menschen so benutzt, als könnte man sie beliebig austauschen. Kannst du Unterschiede zwischen den dreien erkennen und benennen?

Schon gewusst?

Ob „Abfall“ oder das ebenfalls abwertend genutzte Eigenschaftswort „abfällig“: Beide leiten sich vom Verb „abfallen“ ab. Und in dem steckt erst mal überhaupt keine Wertung.



Wenn aus Abfällen verschiedener Art neue Dinge entstehen, nennen Fachleute das Recycling. Die im Abfall enthaltenen Wertstoffe werden in unterschiedlichen Arbeitsschritten wiedergewonnen, aufbereitet und zur Herstellung neuer Produkte verwendet.

Durch diesen Verwertungskreislauf können unter anderem nur begrenzt vorhandene Bodenschätze wie zum Beispiel Erdöl, Erdgas, Kupfer, Aluminium und Gold geschont sowie Energie für ihre aufwendige Gewinnung gespart werden. In eurem Alltag findet ihr viele Recycling-Beispiele:



Altglas Viele Dinge nutzen wir, ohne genau zu wissen, woraus und mit welchem Aufwand sie eigentlich hergestellt werden. Glas entsteht beispielsweise aus Sand, genauer gesagt Quarzsand, der gemeinsam mit weiteren Zutaten wie Kalk und Sodapulver bei Temperaturen von bis zu 1600 Grad eingeschmolzen und dann gehärtet wird. Das kostet viel Energie.

Wer Getränkeflaschen oder Einmachgläser als Altglas entsorgt, hilft beim Umweltschutz: Glas kann nämlich beliebig oft eingeschmolzen werden, damit so immer wieder neue Flaschen, Einmach- oder Marmeladengläser oder Kosmetikfläschchen entstehen können und das bei niedrigeren Temperaturen mit viel weniger Energieaufwand. Mit dem Strom, der durch nur eine recycelte Glasflasche gespart wird, kann ein Fernsehgerät rund 20 Minuten betrieben werden.



Schon gewusst?

Mehrweg ist immer besser als Einweg: Das gilt für gekaufte Glasflaschen ebenso wie für Plastikflaschen, die gegen ein Pfand beim Händler wieder zurückgegeben werden können. Eine Glasflasche kann in ihrem „Mehrweg-Leben“ bis zu 50-mal neu befüllt werden.

Altpapier Zeitungen, Schulhefte, Pappe und Kartons haben mehrere Leben, wenn sie richtig übers Altpapier entsorgt werden.

Genaugenommen sieben. Denn sieben Mal können Papierfasern aufbereitet und in neuen Materialien wiederverwendet werden. Dazu wird das Altpapier zunächst sortiert und gereinigt. Aus dem daraus angemischten Faserbrei entsteht neues Papiermaterial – zum Beispiel für neue Schulhefte.

Recyclingpapier wird häufig auch Umweltpapier genannt. Denn für seine Produktion benötigen die Fabriken viel weniger Wasser und Energie als für neues Papier. Auch weite Transportwege entfallen durch das Recycling. Ursprünglich werden die Papierfasern nämlich aus Holz gewonnen, das auch aus weit entfernten Ländern der Erde und aus dem Regenwald kommt, der ein wichtiger Lebensraum für viele Tieren und Pflanzen ist. Je weniger Bäume abgeholzt werden, desto mehr schützt das die Artenvielfalt und das Klima, das weltweit bedroht ist.



 **Forscherfrage**

Achte einmal darauf, ob du auf der Verpackung des Recyclingpapiers einen Blauen Engel entdeckst. Dann wurde es zu 100 Prozent aus Altpapier hergestellt und ist besonders umweltfreundlich. Kennst du noch mehr Umweltzeichen, die bei der Wahl oder auch der Entsorgung von Gegenständen helfen, die Umwelt zu schützen?

**Bioabfälle**

Die Natur macht es uns vor, wie wertvoll die Wiederverwertung von Abfällen ist: Fällt das Herbstlaub von den Bäumen, wird es zur Nahrung von Klein- und Kleinstlebewesen wie Käfern, Würmern, Pilzen und Bakterien. Diese zersetzen es in seine Bestandteile und wandeln es durch Verdauung um. Es entsteht Humus, ein nährstoffreicher Boden, der als Nahrung für Pflanzen die Grundlage für neues Leben schafft.

Ganz ähnlich werden auch unsere Bioabfälle wie Speisereste und Gartenabfälle in Kompostieranlagen zersetzt: Durch Kleinstlebewesen, so genannte Mikroorganismen, entsteht aus Bioabfällen Kompost. Dieser wird in Gärten und der Landwirtschaft zur Verbesserung des Bodens oder auch als Erde für den Blumentopf genutzt. Durch das Vergären von Bioabfällen kann zusätzlich Biogas für Strom und zum Heizen erzeugt werden.

**Kunststoffverpackungen**

Verpackungen von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen bestehen häufig aus Kunststoffen, die wir in der Umgangssprache auch Plastik nennen. Selbst weiches Plastik für Tüten oder Folien ist robust. Anders als beim Bioabfall kann es sich auf biologischem Weg nicht vollständig zersetzen. Eine Plastikflasche braucht nach Schätzungen von Experten ca. 450 Jahre bis sie in der Natur nach und nach in kleinste Einzelteile zerfallen ist.

Durch die wachsenden Plastikberge kommen immer mehr große und kleine Kunststoffteile in die Umwelt und gelangen so in die Nahrungskette. Das ist schädlich für Mensch und Tier. Viele Meerestiere verwechseln achtlos weggeworfenes Plastik mit Nahrung und sterben qualvoll daran. Darum ist es wichtig, mit Kunststoffverpackungen sparsam umzugehen und sie richtig zu entsorgen.



Richtiges Recycling verkleinert nicht nur die Müllberge, sondern sorgt auch dafür, dass aus den Materialien neue Flaschen, Spielzeuge, Kleidung oder Elektronikgeräte hergestellt werden können. Das kommt auch den immer knapper werdenden Erdölvorräten auf unserem Planeten zugute. Denn Erdöl ist ein Stoff aus der Natur, mit dem nicht nur Wärme erzeugt wird. Durch Bearbeitung und Umwandlungsprozesse werden aus ihm auch Kunststoffe hergestellt.

Abfälle, die zu Hause anfallen, werden meist über Hausmülltonnen oder Mülltonnenanlagen entsorgt. Elektroschrott darf hier auf keinen Fall rein. Das gilt nicht nur für Kühlschränke oder Fernsehgeräte, die sowieso zu groß dafür sind, sondern auch für kleinere Sachen wie Toaster, Wecker, Haartrockner, Taschen- und Energiesparlampen sowie blinkende Schultaschen und Schuhe: eben sehr vieles, was mit Strom aus der Steckdose oder Batterien zum Laufen und Leuchten gebracht wird.



Doch warum muss Elektroschrott gesondert entsorgt werden? Grund dafür sind dessen Inhaltstoffe. Zum einen kann es sich dabei um giftige und schädliche Stoffe wie Quecksilber und Blei handeln, zum anderen auch um wertvolle Metalle wie Kupfer und Aluminium. In Computern und Handys ist sogar ein wenig Silber und Gold verarbeitet. Wenn in den Geräten Batterien oder Akkus verbaut sind, kann deren unsachgemäße Entsorgung sogar zu Bränden führen.

Die Wertstoffe können, nachdem sie richtig getrennt, gesammelt und bearbeitet wurden, wiedergewonnen und für die Herstellung neuer Geräte genutzt werden.

Die Verwertung dieser aufbereiteten Stoffe ist nicht nur kostengünstiger, sondern auch viel schonender für die Umwelt. Denn zum aufwendigen Abbau von Bodenschätzen, aus denen neue Rohstoffe für die Produktion gewonnen werden, ist viel kostbarer Strom nötig. Hinzu kommt: Viele Rohstoffe werden bei steigender Nachfrage nach modernen technischen Geräten in der Natur immer knapper. Das macht sie auch zunehmend teurer.

Schon gewusst?

Rohstoffe sind unbearbeitete Stoffe aus der Natur, die – ähnlich wie Zutaten beim Kochen – als Grundlagen zur Herstellung von neuen Produkten genutzt werden. So wie zum Beispiel Erdöl für Plastik oder Benzin, Holz für Papier und Metalle für Autos oder Smartphones.

Fallen euch noch mehr Beispiele ein?

Forscherfrage

Auf keinen Fall in die Mülltonne! Darauf weist auch ein Zeichen auf Elektro- und Elektronikgeräten sowie auf Batterien bzw. Batteriepackungen hin. Könnt ihr es nachzeichnen?



Name: _____

Datum: _____

Um Mahlzeiten zuzubereiten, brauchen wir Zutaten wie Mehl, Salz und Zucker. Auch Dinge, die wir im Alltag nutzen, wachsen nicht einfach auf Feldern oder Bäumen. Sie werden aus Rohstoffen hergestellt, die ursprünglich aus der Natur kommen. Viele dieser Natur-Schätze sind schon deshalb so wertvoll, weil sie nur begrenzt vorhanden sind und deshalb irgendwann aufgebraucht sind oder langsam nachwachsen. Deshalb ist es wichtig, dass Abfälle, in denen solche Bestandteile stecken, wiederverwertet werden. Die Inhalte können so als Zweitrohstoffe für neue Dinge genutzt werden – wie zum Beispiel die Fasern des Altpapiers für neue Küchenrollen oder Schulhefte.

Aufgabe

Hier sind sechs Rohstoffe aufgeführt, aus deren Bestandteilen durch Verarbeitung neue Gegenstände und Materialien entstehen. Manchmal handelt es sich dabei auch nur um eine kleine Zutat. Forscht nach und ordnet der Zahl des jeweiligen Rohstoffs den Buchstaben der passenden Gegenstände zu.

Besprecht anschließend, welche der Produkte eurer Meinung nach später recycelt werden können.

Rohstoff:

① Gold = _



② Sand = _



③ Zink = _



④ Erdöl = _



⑤ Eisen = _



⑥ Holz = _



Das kann daraus werden:

Ⓐ Glas, Beton, Fliesen

Ⓑ Batterien, Dachrinnen, Wundschutzcreme

Ⓒ Smartphone, Schmuck, Münzen

Ⓓ Papier, Möbel, Spielzeug

Ⓔ Kunststoff (z. B. für ein Fernseher-Gehäuse)
Joghurtbecher

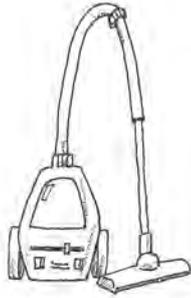
Ⓕ Kühlschrank, Waschmaschine

Name: _____

Datum: _____

Aufgabe

Die Abbildungen zeigen verschiedene Gegenstände. Welche davon gehören zum Elektroschrott, wenn sie kaputt und auch nicht mehr zu reparieren sind? Weißt du auch warum? Malt diese Gegenstände farbig aus.



1



2



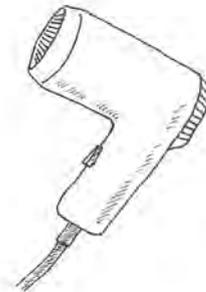
3



4



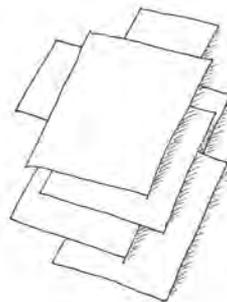
5



6



7



8



9

Damit alte, aber immer noch nützliche Materialien weiterverwertet werden können und schädliche Stoffe nicht in die Umwelt gelangen, muss unser Abfall richtig getrennt und entsorgt werden. Das ist gar nicht so einfach, denn in Deutschland gibt es mittlerweile viele unterschiedliche Gefäße in verschiedenen Farben, über die Abfälle der weiteren Verwertung zugeführt werden. Wisst ihr, was wo reinkommt?

Altglascontainer



Glasbehälter (Flaschen, Fläschchen und Deckelgläser), die nach ihrer Farbe (weiß, grün oder braun) getrennt eingeworfen werden. Rote und blaue Glasbehälter dürfen zum Grünglas gegeben werden.



Die Container sind für „Verpackungen“ da: Spiegel- oder Glasscherben, Vasen oder Porzellan gehören in den Restmüll oder bei größeren Mengen auf den Wertstoffhof. Mehrwegflaschen aus Glas gehen natürlich zurück an den Händler, da ihr sonst kein Pfand zurückbekommen würdet.

Altpapiertonnen und -container



Papier, wie z. B. Pappkartons, Zeitungen und Zeitschriften, Bücher, Hefte, Büropapier, Bastelpappe oder Eierkartons.



Küchenpapier und Papiertaschentücher, denn die lassen sich nicht recyceln und gehören entweder in den Rest- oder Biomüll. Wohin genau, entscheidet die jeweilige Gemeinde, in der ihr lebt. Tapetenreste, Kassenzettel aus Thermopapier sowie nicht-wasserlösliches Back- und Fotopapier gehören in den Restmüll.



Biofonne



Abfälle, die sich in Kompostieranlagen ähnlich wie im Naturkreislauf zersetzen und neu verwenden lassen, z. B. Obst- und Gemüseabfälle, verwelkte Blumen, Gartenabfälle, Kaffeesatz, Teefilter und Eierschalen, Speisereste (ob Fleisch- und Fischreste erlaubt oder nicht erlaubt sind, darüber entscheidet die Stadt oder der Ort, wo ihr wohnt).



Gelbe Tonne oder Gelber Sack



Verpackungsabfälle aus Plastik, Aluminium oder Verbundstoffen, z. B. Milchkartons, kaputte Plastiktüten, gebrauchte Frischhalte- und Alufolien, Konservendosen, Joghurtbecher, Chips- und Nudeltüten oder leere Zahnpastatuben



Gegenstände aus Plastik, wie Bauklötze, Gartenmöbel und zum Beispiel auch Spielzeug gehören entweder in die Restmülltonne, auf den Sperrmüll, oder – wo vorhanden – in die Wertstofftonne.

Achtung

Für elektrisch betriebene Geräte und Spielzeuge gelten besondere Regeln, wenn sie so kaputt sind, dass sie nicht mehr repariert werden können: Sie müssen zum Elektroschrott. Herausnehmbare Batterien und Akkus müssen gesondert über die Sammelstellen der Geschäfte, die Batterien verkaufen, oder der Kommunen und Gemeinden entsorgt werden.



Gut zu wissen!

Ob Tonne, Container oder Sack, erlaubte Inhalte und Farben der Abfallbehälter: In den Gemeinden, Städten und Landkreisen wird so manches unterschiedlich gehandhabt. Das gilt zum Teil auch für die Sammlung von Wert- und Schadstoffen. Ein Blick in die Informationen der zuständigen Abfallberatungsstellen und Entsorger hilft weiter. Bei Unklarheiten am besten bei Eurer Gemeinde oder auf dem Wertstoffhof nachfragen.

Restmülltonne



Abfall, der nicht recycelt oder kompostiert werden kann – kurz: der Abfallrest, der nichts mehr wert ist, z. B. erkaltete Asche, verschmutztes Papier, Windeln, Katzenstreu oder kaputtes Geschirr. Die Inhalte dürfen nicht zu groß und vor allem nicht gefährlich sein.



Achtung: Was für den einen unbrauchbar ist, kann für andere noch wertvoll sein. Gut erhaltene Kleidung findet zum Beispiel über die Altkleider-Sammlung neue Abnehmer. Auch dafür gibt es Container.

Zu groß, zu wertvoll oder gefährlich für die Tonne(n)

Sondermüll Was explodieren kann, leicht entflammbar, ätzend oder giftig ist und Menschen, Tieren wie der Umwelt schaden kann, wird gesondert gesammelt. Hierfür gibt es Annahmestellen für Problemabfall oder Schadstoff- und Umweltmobile, die den Sondermüll annehmen und zur fachgerechten Verwertung und Entsorgung weiterleiten.



Z. B. Desinfektionsmittel, Chemikalien, Lacke (auch Nagellack und Nagellackentferner), Haushalts-, Toiletten- und Abflussreiniger, Fleckentferner oder Klebstoffe.

Batterien Auch Batterien gehören wegen der Schadstoffe, die sie enthalten können, zum Sondermüll. Händler, die sie verkaufen, halten Sammelboxen zur Rücknahme der kleinen Stromspeicher und -spender bereit. Zudem besteht die Möglichkeit, handgängige Einwegbatterien – ebenso wie wiederaufladbare Akkus – auf Wertstoff- und Recyclinghöfen abzugeben. Es lohnt sich: Denn auch Batterien enthalten in großer Menge Wertstoffe, die wiederverwertet können.



Batterien und Akkus haben im Hausmüll nichts zu suchen. Alte Batterien und Akkus können bei falscher Behandlung – und dazu gehört die Entsorgung in der Restmülltonne – sogar brandgefährlich werden.

Gut zu wissen!

Viele Kommunen nehmen regelmäßig die sogenannten „Gerätebatterien“ kostenfrei zurück. Gerätebatterien sind solche, die in der Hand gehalten werden können und gekapselt sind. Zudem sind Kommunen verpflichtet, solche Geräte-Alt-batterien kostenfrei zurückzunehmen, die der Endnutzer aus seinen Elektro-Altgeräten herausnimmt, wenn er sie entsorgt. Händler hingegen müssen alle Batterien zurücknehmen, die sie verkaufen oder verkauft haben. Das betrifft nicht nur Gerätebatterien, sondern zum Beispiel auch Industriebatterien. Hierzu gehören unter anderem E-Bike-Akkus.

Sperrmüll Beim Ausmisten oder einem Umzug möchte man größere Möbelstücke wie Sofas und Sessel, gelegentlich auch nicht elektrische Fahrräder oder Tretroller aussortieren und entsorgen. Sie zählen zum Sperrmüll und können zu vereinbarten Terminen zuhause abgeholt oder beim Wertstoffhof abgegeben werden. Wer auch Elektroschrott wie alte Waschmaschinen, Kühlschränke oder Computer über den Sperrmüll entsorgen möchte, sollte sich vorher bei seiner Stadt oder Gemeinde erkundigen, ob und wann das möglich ist.



Zu groß, zu wertvoll oder gefährlich für die Tonne(n)

Elektro- und Elektronikaltgeräte

Genau wie unseren anderen Müll, müssen wir unseren Elektroschrott richtig entsorgen. Denn in technischen Geräten, die mit Strom betrieben werden, stecken viele Wert-, aber auch Schadstoffe: Für die Wiederverwertung und umweltgerechte Entsorgung müssen sie speziell aufbereitet werden. Unterschiedliche Sammelwege sorgen dafür, dass sie zur richtigen Zeit am richtigen Ort ankommen:



- Im stationären Handel gibt es unter bestimmten Voraussetzungen ein Rückgaberecht für kleinere Altgeräte. Schaut mal auf euer Lineal: Denn die maximale Kantenlänge des Altgeräts darf dafür nicht länger als 25 cm sein. Das jeweilige Geschäft dafür umso größer. Denn Läden ab 400 Quadratmetern Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte sind zur kostenlosen Rücknahme von Bügeleisen, Weckern und Co. verpflichtet, selbst wenn sie nicht bei ihnen gekauft wurden.



- Wer größere Elektrogeräte (z. B. Kühlschrank) neu kauft, kann die alten dafür beim Händler mit einer Verkaufsfläche ab 400 Quadratmetern kostenfrei zurückgeben. Auf Wunsch kann dieser Austausch von Großgeräten auch kostenfrei bei einer Lieferung nach Hause erfolgen, insofern der Käufer dies dem Händler beim Kauf mitgeteilt hat.



- Auch für Online- und Versandhändler mit entsprechendem Warensortiment und Versand- und Lagerflächen von mindestens 400 Quadratmetern gilt: Sie müssen – ebenfalls unabhängig von einem Kauf – kleine Altgeräte bis 25 cm Kantenlänge kostenlos annehmen und hierfür Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum Endnutzer haben. Gleiches gilt bei dem Neukauf eines Großgerätes über das Internet.
- Kommunale Wertstoff- und Recyclinghöfe nehmen vom Kühlschrank über den Staubsauger bis zum Handy große wie kleine Elektro- und Elektronikaltgeräte kostenfrei an.

 **Forscherfrage**

400 Quadratmeter, wie groß ist das eigentlich? Rechnet mal aus, wie viele Quadratmeter – Meter Länge x Meter Breite – euer Klassenzimmer hat und vergleicht das dann. So bekommt ihr eine ungefähre Vorstellung.

 **Schon gewusst?**

Auch Energiespar- und LED-Lampen können recycelt werden. Energiesparlampen enthalten zudem giftiges Quecksilber, das nicht in die Umwelt gelangen soll. Die Lampen können bei Sammelstellen im Handel sowie in Recycling- und Wertstoffhöfen abgegeben werden. Alte Glüh- und Halogenbirnen hingegen, die nicht mehr verkauft werden dürfen und allmählich aus den Wohnungen verschwinden, sind Restmüll.

Name: _____

Datum: _____

Aufgabe

Ben hilft Oma Frauke gerne, wenn er nach der Schule zu ihr nach Hause kommt. Gerade hat er das Thema Mülltrennung mit seiner Klasse durchgenommen. Klar, dass er Frauke zeigen möchte, wie gut er das kann. Doch als Ben die unterschiedlichen Abfälle in die dafür gedachten Eimer und Kisten sortiert hat, saust Omas Kater Felix kreuz und quer durch die Behälter und wirft alles über den Haufen. Helft Ben das Chaos zu beseitigen. Ordnet dazu die Gegenstände den jeweiligen Behältnissen zu, indem du die Zahl der Behälter in die jeweiligen Kreise einträgst.

Altpapier

Verpackungen

Bioabfälle

Altglas

Restmüll

Elektroschrott

1

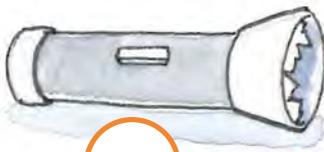
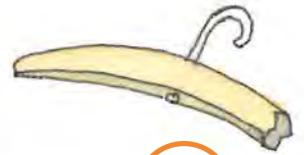
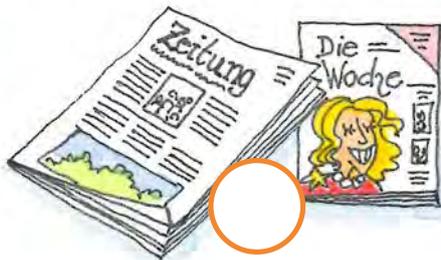
2

3

4

5

6



Name: _____

Datum: _____

Reporterinnen und Reporter müssen genau beobachten, um den Menschen, die ihre Nachrichten lesen, Wichtiges und Wissenswertes berichten zu können. Sie kümmern sich dabei um Themen, die für eine möglichst große Leserschaft interessant sind. Unser Umgang mit dem Abfall, der Tag für Tag zuhause und in der Schule anfällt, gehört dazu. Denn Abfallvermeidung, Mülltrennung und das damit verbundene Recycling können den Klimawandel, der beinahe täglich in den Zeitungen Schlagzeilen macht, positiv beeinflussen. Umso mehr, wenn jeder seinen Beitrag dazu leistet.

Euer erster journalistischer Auftrag

Ihr macht eine Klassenzeitung und seid Reporterinnen und Reporter, die sich selbst und anderen möglichst viele Fragen stellen:

- Findet dabei heraus, wie viel Abfall – getrennt nach Müllsorten – an einem Tag in eurer Klasse anfällt.
- Welche Elektrogeräte gibt es in eurem Klassenzimmer, die später als Elektroschrott entsorgt werden müssen?
- Fragt auch beim Hausmeister nach, wie es in der gesamten Schule aussieht und die Abfallentsorgung funktioniert.
- Für die Rechenexperten: Produziert eure Klasse im Vergleich zu den anderen eher mehr oder wenig Müll? Und: Wie viel Abfall fällt in einem Monat an?



Expertentipps für euch

Die **W**-Fragen

Journalisten überlegen sich ganz viele Fragen, die mit einem „W“ beginnen, zum Beispiel:

Welche Abfallsorte verursacht am meisten Müll? – **W**elche den wenigsten? – **W**arum ist das so?

Wie viele LED-Lampen verbraucht die Schule im Jahr?

Wo werden alte Batterien gesammelt? – **W**ie werden sie wohin gebracht?

Fallen euch noch mehr Fragewörter und damit gestellte „W-Fragen“ ein?

Die Redaktionskonferenz

In einer Redaktionskonferenz besprecht ihr eure Fragen und die Ergebnisse eurer Nachforschungen. Teilt dann auf, wer einen kleinen Artikel über welches Thema schreibt. Zum Beispiel eine Gruppe über Plastikmüll, die andere über Elektroschrott. Eigene Bilder – ob Zeichnungen oder Fotos – sind zu euren Texten immer willkommen.

Eure Tipps für andere

Wo oder womit lässt sich in eurer Klasse oder Schule Abfall einsparen? Erstellt ein Extrablatt mit euren Ideen und verteilt es dann auch an andere Klassen.

Wer glaubt, dass es schon reichlich Tonnen gibt, über die wir unsere Haushaltsabfälle entsorgen, der ist noch nicht auf einem Wertstoffhof gewesen. Vielerorts werden diese großen Betriebe, die wertstoffhaltige Abfälle annehmen, trennen oder sortieren, auch Recyclinghöfe genannt.

Außer Abfallbehältern für Verpackungen, Altglas oder Altpapier sind hier auch große Container oder Sammelbehälter für Dinge zu finden, für die es in der Umgebung eures Zuhauses keine haushaltsüblichen Tonnen gibt. Zum Beispiel für Sperrmüll, Altholz, Bau- und Gartenabfälle. Diese Abfälle werden von den Anwohnern der Gemeinden, für die die Recyclinghöfe zuständig sind, selbst angeliefert.



Schon gewusst?

Auch Elektroaltgeräte – von der großen Waschmaschine über das ferngesteuerte Spielzeugauto bis zum Handy – können zum Wertstoffhof gebracht werden. Ebenso wie Akkus und Batterien, die keinen Strom mehr liefern, oder Energiesparlampen, Gasentladungslampen und LEDs, die nicht mehr leuchten. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen helfen weiter, wenn es um die richtige Trennung geht.

Und wie geht es mit dem Abfall dann weiter?

Brauchbares wird auf den Recyclinghöfen von Unbrauchbarem getrennt und fachgerecht sortiert. Danach werden die Sachen je nach Verwertbarkeit in Recyclingbetriebe, Kompostierungsanlagen oder Müllverbrennungsanlagen transportiert.

In spezialisierten Recyclinganlagen wird zum Beispiel Elektroschrott fachmännisch in seine Bestandteile und Rohstoffe zerlegt und zerkleinert. Schadstoffe werden immer zuerst entfernt, dann wertvolle Materialien für eine Wiederverwertung oder -verwendung gesichert und vorbereitet. Aus Computern können so unter anderem Kupfer, in kleinen Mengen auch Silber und Gold sowie Kunststoffe und Glas zurückgewonnen werden.

Nur nicht Verwertbares unseres Abfalls wird unter Beachtung der Sicherheitsvorgaben in Deponien gelagert. Schlacke, die zum Beispiel bei der Verbrennung von Restmüll entsteht, wird in Teilen aber auch als Material im Straßenbau genutzt.

Logisch, am besten ist es, Müll zu vermeiden. Das, was dann noch an Abfällen entsteht, soll so weit wie möglich wiederverwertet werden. Wenn alle Menschen an einem Strang ziehen, funktioniert das sehr gut. Wer seinen Abfall den dafür vorgesehenen Sammelstellen zuführt, damit er fürs Recycling genutzt werden kann, trägt zum Schutz von Umwelt, Klima und Gesundheit bei. Auch für die Kinder nachfolgender Generationen, und das über die Landesgrenzen hinaus.

Unsere Elektro- und Elektronikabfälle sind dafür ein wichtiges Beispiel. Denn sie landen immer noch zu häufig im Restmüll, werden verbotenerweise Sammlern an der Tür mitgegeben und zum Teil durch illegale Exporte ins Ausland gebracht. Dadurch gehen nicht nur wertvolle Rohstoffe wie Kupfer, Eisen und manchmal sogar Gold und Silber verloren, durch die falsche Entsorgung können auch giftige Schwermetalle wie Quecksilber oder Blei freigesetzt werden. Das soll sich durch höhere Sammelquoten beim Elektroschrott ändern.

Schon gewusst?

Im afrikanischen Accra (Ghana) gibt es eine besonders große Müllkippe, auf der sich durch illegale Transporte Elektroabfälle aus der ganzen Welt angesammelt haben. Arme Kinder und Jugendliche verbrennen den Schrott, um an die in ihm enthaltenen Wertstoffe zu gelangen und damit etwas Geld zu verdienen. Von giftigen Dämpfen umgeben, setzen sie dabei ihre Gesundheit aufs Spiel.

So schnell wie möglich zurück in den Kreislauf

Auch alte oder kaputte Geräte, die in Schubladen oder im Keller gelagert werden, nutzen niemandem. Denn wenn die Rohstoffschätze, die sie beinhalten, nicht zur Herstellung neuer Waren genutzt werden können, müssen diese neu gewonnen werden.

Oft werden die gesuchten seltenen Metalle oder Erze in Afrika oder Asien abgebaut. Die schwierigen Arbeiten sind mit hohem Energieaufwand verbunden und zum Teil unter Einsatz von giftigen Stoffen, die schädlich für Menschen und Umwelt sind.

Je mehr Elektroaltgeräte so schnell wie möglich in den Wiederverwertungskreislauf gelangen, desto weniger Abbau von neuen Wertstoffen aus der Natur ist nötig.



Der richtige Entsorgungsweg beginnt bei jedem selbst

Wer seinen Elektroschrott richtig entsorgen will, muss natürlich auch wissen, was alles dazu gehört. Kühlschränke, Waschmaschinen, Fernsehgeräte, Toaster und Computer: Das ist allen sonnenklar. Doch seit August 2018 sind auch neue Dinge per Gesetz dazugekommen, die wir nicht auf den ersten Blick als Elektrogerät eingestuft hätten: zum Beispiel blinkende Schuhe oder ein Massagesessel. Da bei ihnen Elektroteile fest integriert sind, fallen sie unter die Bestimmungen des Elektro- und Elektronikgerätesgesetzes (ElektroG).

Gut zu wissen!

Zum Elektroschrott gehört, was ursprünglich Strom brauchte, um zu funktionieren. Dabei ist es egal, ob der Strom über die Steckdose oder von Batterien geliefert wurde. Verlässliche Hinweise auf die Einordnung als Elektro- oder Elektronikgerät geben die Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne, aber zum Beispiel auch Batteriefächer, Anschlusskabel, Stecker und im Gegenstand fest verbaute Leuchtmittel. Auf die Größe kommt es dabei nicht an. Auch elektrische Zahnbürsten, Wecker, Computermäuse oder kleine Blinkies für die Schultasche gelten als Elektrogeräte und sind somit kein Fall für die Tonne.

Dinge, über die Strom weitergeleitet wird, wie Kabel, Stecker oder Antennen, zählen nach neuesten Bestimmungen übrigens auch zu den Elektroabfällen.



Spielt mit!

Beim Spiel „Stadt, Land, Fluss“ lassen sich die Kategorien gut ersetzen. Eine der gesuchten Kategorien könnte statt „Fluss“ „Elektrogeräte“ sein. Was fällt euch hier von A bis Z spontan ein?

Batterien: Energiespender und Stromfresser

Wer Elektrogeräte betreiben will, braucht dafür Strom. Das bedeutet nichts anderes als elektrische Energie. Batterien sind nützliche Energiespeicher, für ihre Herstellung und das Recycling wird aber auch viel Energie verbraucht. Da zur Energieerzeugung hauptsächlich begrenzt vorhandene Rohstoffe wie Kohle und Gas genutzt werden und bei deren Verbrennung Treibhausgase entstehen, schadet ein zu hoher Verbrauch Umwelt und Klima. Deshalb ist es besser, wiederaufladbare Akkus anstatt Einwegbatterien zu nutzen. Über die Steckdose betriebene Geräte sind aber noch umweltschonender als Akkus.

Name: _____

Datum: _____

So wie wir unseren Müll trennen – ob Altglas, Papier oder Verpackungen – müssen wir auch unseren Elektroschrott richtig sortieren und entsorgen. Damit ihr den Durchblick behaltet, stehen auf dem Recycling- bzw. Wertstoffhof 6 unterschiedliche Container für den Elektroschrott bereit.

Aufgabe 1

Auf der linken Seite seht ihr die Bezeichnungen der insgesamt 6 Sammelbehälter für Elektroschrott. Ordnet diesen Begriffen das jeweilige Elektrogerät zu, indem ihr beide mit einer Linie verbindet.

1. Wärmeüberträger



Energiesparlampe

2. Bildschirme, Monitore



Taschenrechner

3. Lampen



Waschmaschine

4. Großgeräte über 50 cm



Photovoltaik-Modul

5. Kleingeräte bis 50 cm

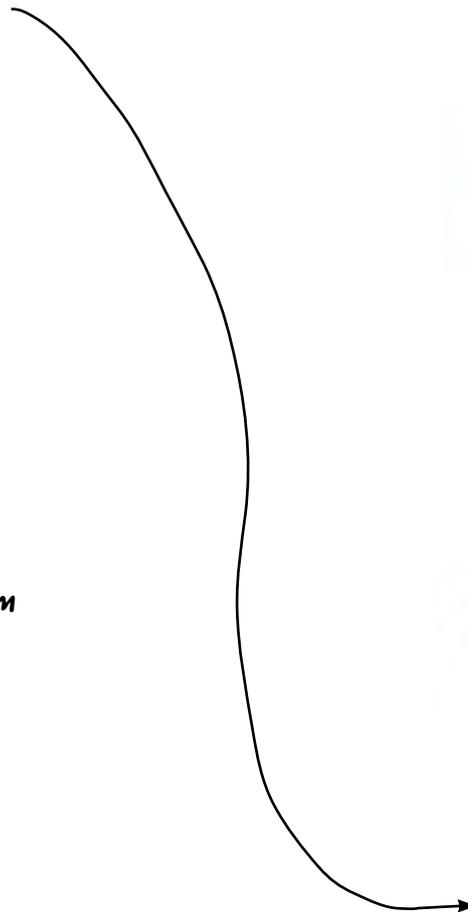


Kühlschrank

6. Photovoltaik-Module



Fernseher



Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 2

Welche Elektrogeräte findest du Zuhause? In welchen Sammelbehälter gehören sie, wenn sie irgendwann kaputt gehen?

Tip: Wenn du dich nicht genau auskennst, kannst du auch jederzeit auf deinem Wertstoffhof nachfragen.



Name: _____

Datum: _____

Zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit ist es wichtig, deinen Elektroschrott und Batterien richtig zu entsorgen. Solltest du unsicher sein, ob dein Gerät wirklich zum Elektroschrott gehört, suche nach dem Symbol mit der durchgestrichenen Abfalltonne. Hast du das Symbol gefunden, dann geht es mit dem Altgerät zum nächsten Wertstoff- oder Recyclinghof oder zum größeren Elektrohändler in deiner Nähe.



Aufgabe 1

Finde heraus, wo du in deiner Nähe ein kaputtes Elektrogerät abgeben kannst und notiere hier die Adresse. **Tipp:** Informiere dich mit deinen Eltern dazu auch im Internet.

Aufgabe 2

Einige Geschäfte, wie Drogerien oder Supermärkte, bieten im Eingangsbereich zudem Sammelbehälter für Batterien und Akkus an. Achte beim nächsten Einkauf mit deiner Familie darauf und notiere hier die Geschäfte:

Schon gewusst?

Wo immer du diese Zeichen siehst, kannst du deine kaputten Elektrogeräte und/oder Batterien und Akkus zurückgeben.



Name: _____

Datum: _____

Aufgabe

In diesem Buchstabensalat ist einiges durcheinandergeraten. Die Lösungen des Rätsels rund um unseren Abfall, seine Entsorgung und Wiederverwertung sind im Wortgitter versteckt. Kurze Beschreibungen und fettgedruckte Anfangsbuchstaben helfen euch bei der Suche nach den richtigen Begriffen weiter. Malt die Lösungskästchen farbig aus.

- Eine Stromquelle, die keine Steckdose ist: **B...**
- Damit werden aus alten Materialien neue: **R...**
- Ein wertvolles Edelmetall, das aus alten Computern oder Handys wiedergewonnen werden kann: **G...**
- Hier dürfen kaputte Elektroaltgeräte und alte Batterien auf keinen Fall rein: **M...**
- Wer seinen Abfall richtig trennt, tut etwas Gutes für die: **U...**
- Sie machen Licht und sind, wenn sie kaputt sind, Elektroschrott: **E...**
- Wiederaufladbare Batterien nennt man auch: **A....**
- Diese Kleidungsstücke gehören, wenn sie nicht mehr tragbar sind, auch zum Elektroschrott: **B...**
- Das ist bei einem kaputten Gerät besser als Wegwerfen: **R...**
- Auf dem Wertstoffhof gibt es sie für die Entsorgung und Wiederverwertung unterschiedlicher Abfallarten: **S...**

V	E	U	X	O	I	H	F	A	G	J	T	U	D	K	Z	I	B	Y	A
A	N	S	R	M	T	Ä	P	H	X	D	R	A	P	L	W	R	U	J	H
G	I	Q	E	O	F	L	M	Ü	L	L	T	O	N	N	E	A	E	C	B
X	B	Z	D	W	U	P	J	T	I	U	Z	Y	O	S	Ä	D	R	P	L
J	M	R	O	A	I	R	E	P	A	R	A	T	U	R	L	K	B	Ö	I
Ä	N	I	W	K	L	X	V	A	S	M	X	A	K	P	D	U	A	Z	N
H	X	S	U	K	Y	Z	G	O	L	D	B	E	O	X	A	M	T	A	K
F	S	Y	B	U	P	H	Ö	Z	T	V	L	N	W	Z	J	E	T	L	S
P	U	L	N	S	T	V	R	Q	X	A	O	V	S	M	Ä	G	E	J	C
I	M	U	J	Y	N	B	G	Ü	A	C	N	B	U	O	C	Y	R	I	H
J	W	C	A	L	Z	A	J	M	I	N	D	Z	G	Q	R	U	I	Y	U
O	E	R	U	C	B	Ü	D	R	H	G	R	C	B	T	A	K	E	W	H
N	L	Ö	P	S	A	M	M	E	L	S	T	E	L	L	E	N	K	Q	E
Q	T	X	U	R	K	E	T	C	Y	I	A	Ü	I	K	P	I	M	E	N
R	A	C	D	O	R	X	J	Y	A	J	X	K	G	D	M	V	Z	T	U
I	R	V	P	A	C	M	U	C	P	E	Z	U	A	E	V	O	U	X	I
Z	O	K	B	M	N	Ü	V	L	J	V	F	N	P	Y	I	D	X	N	K
T	J	G	E	N	E	R	G	I	E	S	P	A	R	L	A	M	P	E	N
I	M	Y	F	C	X	T	L	N	A	R	H	I	E	Ä	D	R	Ö	B	A
J	Ü	L	A	V	I	K	Y	G	B	A	C	O	L	V	G	D	T	J	Q

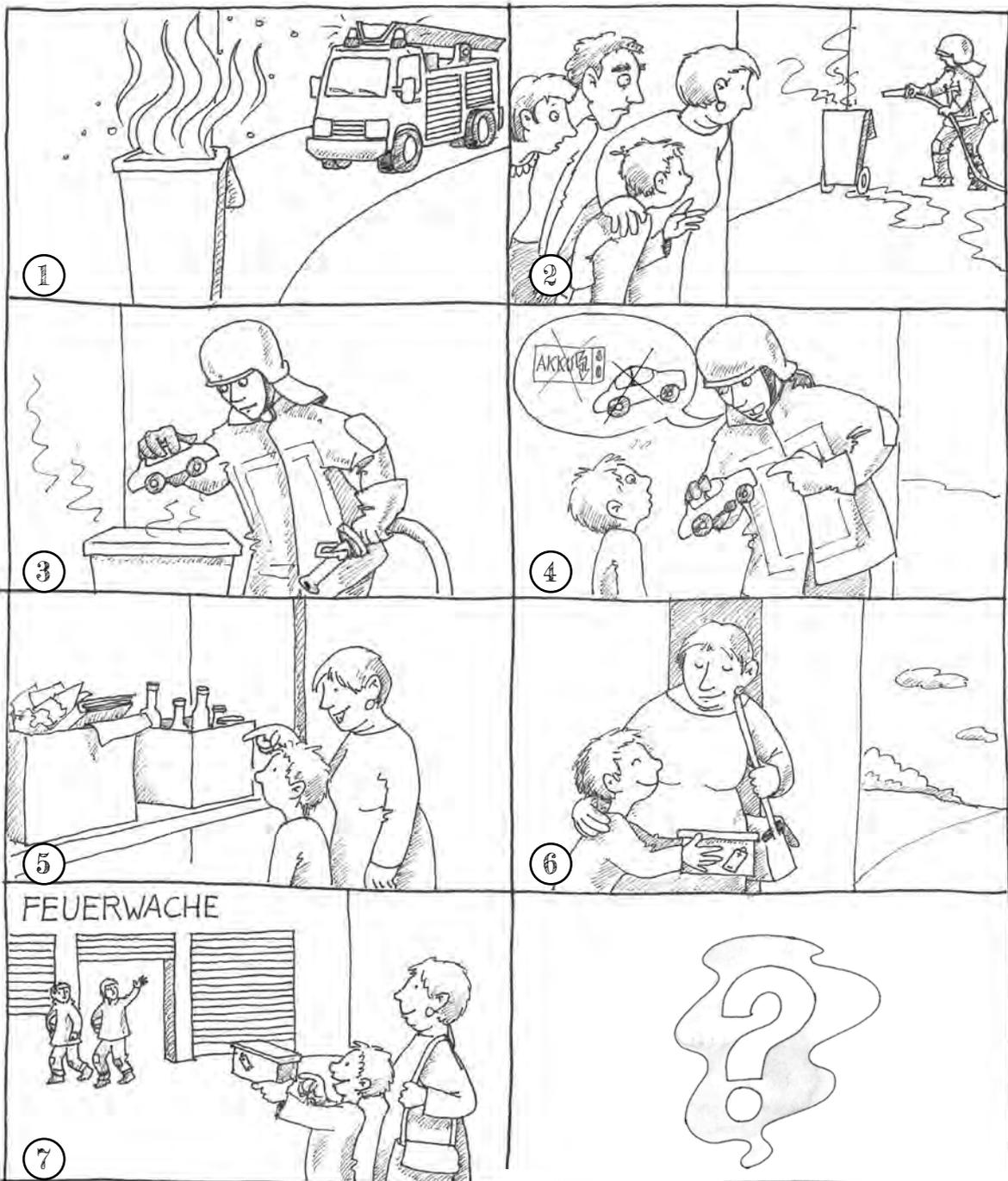
Name: _____

Datum: _____

Aufgabe

Ben ist sauer: Sein ferngesteuertes Polizeiauto ist kaputt und funktioniert nicht mehr. Deshalb wirft er es samt Fernbedienung wütend in die Mülltonne, die Oma Frauke gerade vors Haus gestellt hat. Was dann passiert, hätte er nie erwartet ...

- 1 Beschreibt, was auf den ersten fünf Bildern zu sehen ist. Sammelt in eurer Gruppe dafür erst mal Nomen, Verben und Adjektive für jedes Bild. Dann bildet ihr mit den Wörtern Sätze.
- 2 Das Fragezeichen-Bild zeigt: Unsere Geschichte hat noch kein Ende. Beschreibt, wie sie weitergehen könnte und zeichnet dazu euer eigenes Bild.
- 3 Vergleicht in der Klasse euer Ende der Geschichte mit dem der anderen Gruppen. Erklärt dabei, warum ihr euch so entschieden habt.



Name: _____

Datum: _____

Abfall zu sortieren, ist manchmal ganz schön knifflig – so wie diese Rätselfragen, die sich rund ums Thema Elektroschrott drehen. Wer, wie, was, warum? Zu jeder Frage gibt es nur eine richtige Antwort. Findet ihr sie unter den drei Lösungsmöglichkeiten? Dann seid ihr Rätselchampions und als Experten ganz schön fit!

Aufgabe

Ordnet den nummerierten Fragen die Buchstaben der richtigen Antworten zu. Wenn ihr die Buchstaben am Ende aneinanderfügt, erhaltet ihr das gesuchte Lösungswort. Dabei geht euch garantiert ein Licht auf!

- 1** **Wo entstehen Elektroabfälle?**

B: Auf der Wiese, in der Luft, im Meer
L: Zuhause, in der Schule, an Arbeitsstätten
Z: Im Koffer, im Essen, in der Mülltonne
- 2** **Wohin gehört Elektroschrott?**

C: In die Schublade
A: Auf den Wertstoffhof oder in den Elektrofachhandel
K: In den Keller
- 3** **Zu viele Abfälle schaden der Umwelt und dem Klima. Was trägt bei Elektrogeräten am besten zu Abfallvermeidung und Klimaschutz bei?**

M: Reparieren statt Wegwerfen und Neukauf
X: Kaputte Geräte so lange wie möglich in der Garage sammeln
U: In die gelbe Tonne werfen
- 4** **Wie nennt man das Verfahren, mit dem Materialien aus alten Sachen zur Herstellung neuer Geräte wiedergewonnen werden können?**

D: Cycling
P: Recycling
K: Reaktion
- 5** **Was steckt im Elektroschrott?**

F: Arzneistoffe
G: Ballaststoffe
E: Wertstoffe

LÖSUNGSWORT: _ _ _ _ _



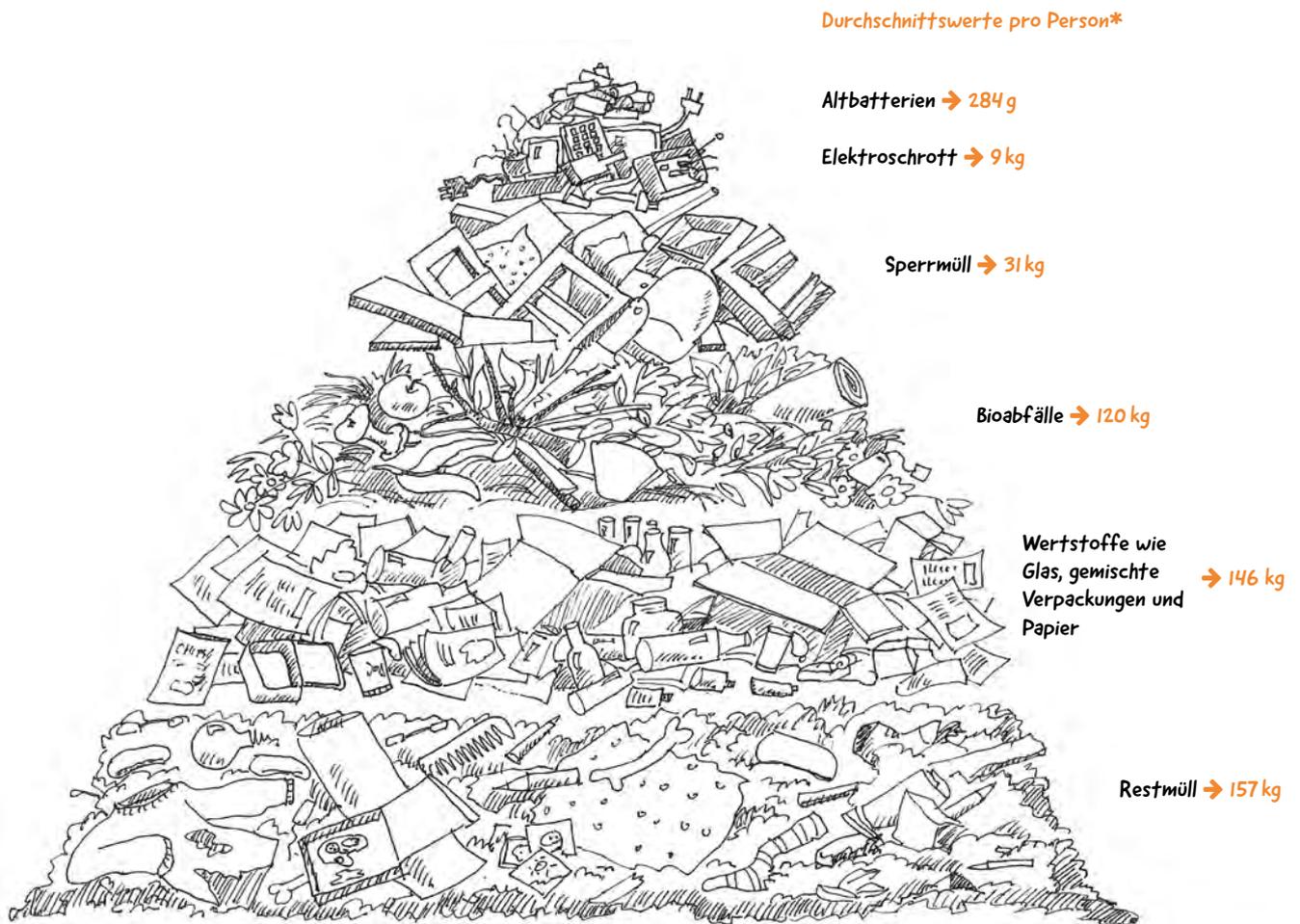
Name: _____

Datum: _____

Einzel betrachtet erscheint uns das, was wir täglich wegwerfen, oft gar nicht so viel. Tatsächlich sorgt aber jeder zuhause für durchschnittlich 455 Kilogramm Müll im Jahr. Umgerechnet heißt das, dass schon 22 Menschen mit ihren Abfällen ein Müllauto füllen. Zusätzlich werden pro Person mehr als 9 Kilo an Elektroschrott gesammelt – Tendenz steigend. Kämen all diese Abfälle auf einen Haufen, würde er der Zugspitze als höchstem Berg Deutschlands Konkurrenz machen.

Beim gewünschten Abbau der Müllberge kommt es aber nicht alleine auf deren Größe an, sondern auch darauf, woraus sie bestehen. Da gibt es zum Wohl von Menschen und Umwelt einiges zu beachten: Was kann wiederverwertet oder recycelt werden und was nicht? Worin stecken wertvolle Materialien und was ist giftig?

Sortiert mit und malt die Felsschichten des Müllbergs in getrennten Farben aus. Wertvolle und gleichzeitig giftige Abfallsorten kennzeichnet ihr am besten rot.



* Quellen: Statistisches Bundesamt (Destatis): Aufkommen an Haushaltsabfällen, vorläufige Statistik 2018; Information des Umweltbundesamts zum Elektroabfall 2017 (hier: Privathaushalte) und zu Altbatterien 2018 (hier: Geräte-Batterien im Haushalt. Anm.: Gesamtzahl „23.569 Tonnen“ wurde redaktionell auf Pro-Kopf-Basis umgerechnet)

Obwohl in den letzten Jahren immer mehr recycelt wird, sind Deutschlands Müllberge in einigen Bereichen gewachsen. Das hat auch mit dem Einkaufsverhalten der Menschen zu tun. Online-Bestellungen zum Beispiel werden immer beliebter. Die Ware wird – für den sicheren Transport – oft sogar dreifach verpackt geliefert: in Pappkartons, Styropor-Ummantelung und Kunststoff-Folien. Das sorgt für jede Menge Verpackungsmüll. Ebenso wie Speisen oder Getränke zum Mitnehmen, die unterwegs schnell zwischen zwei Besorgungen oder auf dem Nachhauseweg von der Arbeit in Einmalverpackungen gekauft werden.

Zu schade zum Wegwerfen

Der Wunsch nach dem neuesten Spielgerät, Kleidungsstück, Handy, Roller oder Fernseher führt zu einer steigenden Zahl von Gebrauchsgegenständen, die in zunehmend kürzeren Abständen weggeworfen oder ungenutzt zuhause gehortet werden. Und das oft schon, bevor sie kaputt sind.

Besonders auffallend ist dieser Trend bei Elektro- und Elektronikgeräten wie zum Beispiel Smartphones oder Computern. Sie werden durch ihre ständige technische Weiterentwicklung und Modernisierung von den Verbrauchern immer schneller ersetzt. Dabei sind sie zum Wegwerfen meist zu schade – und auch zu wertvoll. Aber auch in Schubladen oder Schränken nutzen die Geräte niemandem. Und genau da schlummern sehr viele nicht mehr genutzte Handys und Smartphones. Rund 124 Millionen waren es im Jahr 2018 alleine in Deutschland, wie der Digitalverband Bitkom durch eine Umfrage herausgefunden hat.



Schon gewusst?

Höhere Müllberge tragen zu einer stärkeren Belastung von Umwelt und Klima bei. Beim Verpackungsabfall wurde im Jahr 2017 mit Plastik, Papier, Glas oder Leichtmetallen ein Rekordwert von 15,7 Millionen Tonnen in Deutschland erreicht. Das entspricht ungefähr dem 300-fachen Gewicht der Titanic. Auch verglichen mit der Menge an Elektroschrott im Jahr 2016 war der versunkene Ozeanriese ein Leichtgewicht. 1,9 Millionen von weltweit 44,7 Millionen Tonnen Elektroschrott* bringen in Deutschland so viel auf die Waage wie etwa 36 vergleichbare Exemplare des seinerzeit größten Schiffs der Welt. *Quelle: The Global E-waste Monitor 2017

Vermeiden und recyceln

Müll wann immer möglich zu vermeiden, ist das beste Mittel, Abfallberge schrumpfen zu lassen. Mit Recycling können weitere große Teile abgebaut werden, in Zukunft sollen es – ob bei schwieriger wiederzuverwertenden Kunststoffen oder beim Elektroschrott – immer mehr werden. Dazu ist es aber auch wichtig, dass die Altgeräte zu den richtigen Sammelstellen gebracht werden.

Forscherfrage

Gegenstände wie Spielzeug, Handys oder Tablets könnten oft länger genutzt werden, als es tatsächlich der Fall ist. Wenn etwas kaputt geht, muss es nicht gleich ausgetauscht werden, vielleicht ist es ja noch zu reparieren. Ist der Lerncomputer nicht mehr interessant, weil man die Inhalte mittlerweile auswendig kennt, freut sich vielleicht ein anderes Kind darüber – ob als Geschenk oder Schnäppchen auf dem Flohmarkt.

Fallen euch weitere Möglichkeiten ein, wie Abfall vermieden werden kann?



Früher konnten die Menschen sogar richtige Müllberge in ihrer Umgebung sehen und oft auch riechen. Denn die Mülltrennung, so wie ihr sie kennt, wurde erst relativ spät im vergangenen Jahrhundert eingeführt. Davor kam alles in eine Tonne – und oft auch auf eine Müllkippe oder Deponie, wo die Abfälle dauerhaft gelagert wurden.

So etwas ist heute undenkbar, denn mit zunehmendem Umweltbewusstsein wussten die Menschen, dass mit dieser Vorgehensweise auch Schadstoffe in den Boden, die Gewässer und die Luft gelangen konnten. So mancher nach seiner Stilllegung begrünte „Müllberg“ und seine Umgebung mussten später teuer saniert werden.

Auf unsere Schätze achten

Mit der Mülltrennung wurde zudem dafür gesorgt, dass möglichst wenige Schätze in Abfallbergen verschwinden. Damit sind nicht nur Gold und Silber gemeint, sondern auch Dinge, die Voraussetzung dafür sind, dass vieles, was uns das Leben vereinfacht und angenehm macht, erschwinglich bleibt. Denn durch das Recycling von Kunststoffen, Papier, Glas und Elektroaltgeräten werden Boden- und Naturschätze geschont.

Diese Schätze werden nicht umsonst so genannt: Erze, Metalle, Erdöl, Erdgas oder Holz sind nämlich nicht in unerschöpflichem Maß vorhanden. Sie sind aber die Grundlage für die Herstellung von Plastik, Papier und auch Elektronikgeräten, die wir im Alltag nicht missen möchten. Je rarer Bodenschätze sind, desto teurer werden auch die Produkte, für die sie als Bestandteile unverzichtbar sind.

Schon gewusst?

Altglas wurde erstmals in den 1970er Jahren vom Restmüll getrennt, Papier in den 1980ern und Verpackungen für den Gelben Sack Anfang der 1990er Jahre. Seit dem Jahr 2006 müssen auch Elektro- und Elektronikaltgeräte separat gesammelt werden. Nur was nicht fürs Recycling genutzt oder durch Verbrennung zur Strom- und Wärmeerzeugung verwertet werden kann, darf nach vorheriger Behandlung noch in Deponien gelagert werden.

Forscherfragen

Interviewt doch mal eure Großeltern und Eltern, wie bei ihnen der Müll entsorgt wurde, als sie Kinder waren. Und vergleicht ihre Antworten mit dem, was ihr gelernt habt. So könnt ihr sehen, was sich seither verändert hat.

Gut, dass ich Bescheid weiß

Von Beginn der 1990er Jahre an war der Grüne Punkt für eine schnell wachsende Zahl von Menschen, die ihren Müll sortierten, eine Orientierungshilfe. Sie wussten, Verpackungen, die ihn trugen, wurden getrennt abgeholt, um so weit wie möglich recycelt zu werden. Dazu hatten sich Händler und Hersteller mit der Teilnahme am sogenannten dualen System verpflichtet. Dabei ging es nicht nur um Materialien, die im Gelben Sack eingesammelt wurden, sondern auch um das ebenfalls getrennt abgeholte Altglas und Altpapier.

Der Grüne Punkt ist zwar heute noch auf vielen Waren zu entdecken, aber seit dem Jahr 2009 müssen Verpackungsabfälle nicht mehr für Entsorgungszwecke gekennzeichnet werden. Denn getrennt abgeholt werden sie nun alle – ob mit oder ohne Zeichen – in den dafür vorgesehenen Behältern. Deshalb ist es wichtig, sich gut mit der Mülltrennung auszukennen.



Weitersagen

Weitersagen ist bei Neuigkeiten rund um die Mülltrennung und das Recycling erwünscht. So wie beim Elektroschrott, zu dem seit 2018 zum Beispiel auch beleuchtete Rucksäcke oder blinkende Schuhe gehören. Das weiß bestimmt nicht jeder.

Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 1

Wie können wir Abfall vermeiden? Vervollständigt den Lückentext, indem ihr die unten aufgeführten Begriffe in die richtigen Lücken eintragt.

Toms neues altes Spielzeug

Tom schnauft. Gemeinsam mit seinem Papa hat er gerade sein Zimmer aufgeräumt und dabei eine ganze Menge _____ aussortiert, für das er inzwischen zu alt geworden ist: Eine alte Digitalkamera, ein blinkendes Jo-Jo und auch seinen ersten Roboter braucht er nicht mehr. Wohin damit? _____ wäre zu schade, schließlich _____ die Sachen noch. Da kommt seinem Papa eine Idee: Demnächst findet in der Stadt eine _____ statt. Jedes Kind kann ein gebrauchtes Spielzeug mitbringen und dort gegen ein anderes Spielzeug _____. Wichtig ist nur, dass es noch funktioniert. Tom bekommt _____ Augen. Da will er auf jeden Fall hin. Wenn er Glück hat, kann er seinen Roboter ja vielleicht gegen einen _____ tauschen. Am nächsten _____ ist es soweit: Gemeinsam mit seinen Eltern besucht Tom die Spielzeughörse und staunt: Ein ganzer Raum voller Spielzeug. Er kann sein Glück nicht fassen: Gleich am Eingang steht ein Helikopter-Modellbausatz, den er schon lange haben wollte. Mutig geht Tom zu dem Mädchen, das die _____ des Helikopters ist und fragt, ob sie den Helikopter gegen seinen alten Roboter tauschen möchte. Das Mädchen schaut sich Toms Roboter von allen Seiten genau an. Plötzlich strahlt sie über das ganze Gesicht. Genau so einen Roboter hat sie sich seit langem gewünscht. Ein perfekter _____ ! Tom kann es kaum erwarten, endlich nach Hause zu kommen, um seinen neuen alten Helikopter zusammenzubauen.

Fehlende Wörter: Wochenende – Spielzeughörse – leuchtende – Tausch – Spielzeug – Besitzerin – funktionieren – Modellbausatz – tauschen – wegwerfen

Aufgabe 2

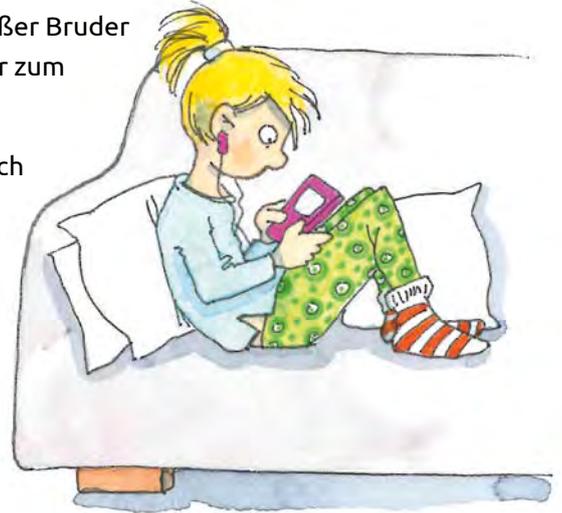
Tauschbörsen, Spendenaktionen oder Flohmärkte. Findet heraus, welche Möglichkeiten es bei euch in der Stadt gibt, um gebrauchtes Spielzeug weiterzugeben und Abfall zu vermeiden.

„Endlich geschafft!“ Nach den Mathe-Hausaufgaben macht es sich Greta mit ihrem rosaroten MP3-Player auf dem Sofa gemütlich. Sie hört sich den spannenden Kinderkrimi an, den Opa ihr zum Geburtstag geschenkt hat. Doch kurz bevor die Falle für die Diebe im Museum zuschnappt, gibt der Player keinen Mucks mehr von sich.

„Tut mir leid, ich kann dir da nicht weiterhelfen“, sagt ihr großer Bruder Henry, nachdem er vergeblich versucht hat, das Gerät wieder zum Laufen zu bringen.

„Na, wenn du das nicht kannst, kann das keiner. Du weißt doch sonst immer alles am besten!“ Greta läuft schnell zu ihrem Vater, der heute im Homeoffice arbeitet. „Papa, mein MP3-Player ist kaputt, kannst du nachher mit mir in die Stadt fahren, um einen neuen zu kaufen?“

Der Vater schüttelt den Kopf: „Das Gerät ist doch noch gar nicht alt! Vielleicht ist es ja zu reparieren. Wenn ich mit meiner Arbeit fertig bin, gehen wir erst mal zum Elektrofachgeschäft um die Ecke.“



Alt ist es nicht, aber auch nicht mehr cool, denkt sich Greta, der ein Austausch nicht ungelegen käme. Denn während Rosarot im letzten Jahr noch ihre Lieblingsfarbe war, findet sie Neon-Grün jetzt tausendmal besser. „Da ist bestimmt nichts mehr zu machen“, antwortet sie deshalb ein bisschen trotzig.

Reparieren ist besser als Wegwerfen

Die Mitarbeiterin im Elektroladen hat den Fehler schnell gefunden. Sie lächelt. „Der Akku ist defekt. Ich werde ihn austauschen, dann kannst du gleich wieder deine Lieblingsmusik hören.“

Doch Greta reagiert nicht so erfreut, wie es die nette Fachfrau erwartet hatte. In Gedanken war sie schon auf dem Weg zu ihrer besten Freundin, um Lilly ihr nagelneues Prunkstück zu zeigen.



Auch beim Besuch der Großeltern kann das Mädchen wenig später seine Enttäuschung nicht verbergen. „Was ist mit dir los?“, fragt Oma.

„Papa wollte mir keinen neuen MP3-Player kaufen. Dabei hat die Reparatur des alten doch auch Geld gekostet. Und was einmal kaputt war, geht bestimmt wieder in die Brüche!“

Da widerspricht Oma: „Mit dem Austausch-Akku funktioniert dein Gerät wie neu. Er war wesentlich günstiger als ein neuer Player. Meine Uhr werfe ich doch auch nicht weg, nur weil die Batterie kaputt ist. Dazu ist sie viel zu schön. Manche Sachen werden mit dem Alter sogar wertvoller.“

„Das ist etwas anderes. Denn deine Uhr gefällt dir ja auch super.“

„Aha, daher weht der Wind“, meint Oma. „Du hättest gerne einen neuen MP3-Player gehabt, weil dir der alte nicht mehr gefällt. Hättest du dann an Weihnachten auf dein Geschenk verzichtet? Denn schließlich müssten deine Eltern das Geld dafür jetzt schon ausgeben.“

Greta schaut Oma entsetzt an. Auf keinen Fall! Denn zu Weihnachten hat sie sich Schlittschuhe und ein dazu passendes cooles Outfit gewünscht, damit sie mit ihren Freundinnen sonntags in die neue Eisdisco kann.

Teure Schätze

„Stellt euch mal den riesigen Abfallberg vor, den wir hätten, wenn wir immer alles gleich wegwerfen würden, was wir nicht mehr mögen. Dieser Berg wäre größer als die vielen Wolkenkratzer in unserer Stadt“, mischt sich Opa in das Gespräch der beiden ein. „Zur Herstellung der neuen Gegenstände, die wir uns anstelle der alten wünschen, werden auch neue Materialien benötigt. Dafür müssen oft Bodenschätze abgebaut werden, die auf der Erde nur begrenzt vorhanden und schwer zu bekommen sind. Wenn also immer mehr Leute immer schneller das Neueste vom Neuen wollten, wäre irgendwann nicht mehr genügend davon vorhanden.“

„Dann werde ich Henry heute Abend sagen, dass er sich nächstes Jahr kein neues Handy kaufen soll“, nimmt sich Greta vor. „Er will nämlich immer das neueste Modell haben. Wenn alle das so machen, bekomme ich später vielleicht gar keines mehr ...?“

„Das nicht, aber je seltener etwas vorhanden ist, desto teurer wird es“, erklärt Opa.

Am Abend beschwert sich Greta zu Hause nicht mehr über ihren MP3-Player. Eigentlich findet sie Rosarot ja gar nicht so schlecht, und wer weiß, ob Neon-Grün nächstes Jahr noch ihre Lieblingsfarbe sein wird.

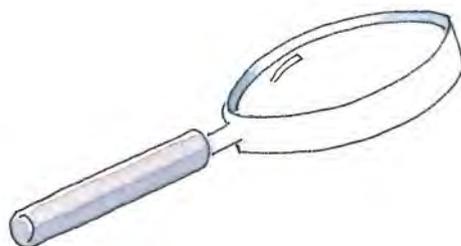
Henry wundert sich ziemlich, dass die kleine Schwester sein Handy plötzlich über den grünen Klee lobt und ihm sagt, dass er es noch lange behalten soll. „Wenn ich es nicht mehr mag, kannst du es ja haben“, sagt er.

Gute Idee, denkt sich Greta, so landet es auch nicht auf dem Müll. „Aber was, wenn es bis dahin kaputt ist?“

„Na, dann geben wir es zum Elektroschrott, damit aus den Teilen, die daraus wiedergewonnen werden, neue Handys gemacht werden können“, sagt Mama.

„Das funktioniert? Cool! Dann wird ja irgendwann auch mal eins für mich dabei sein“, sagt Greta, bevor sie gut gelaunt auf ihr Zimmer geht. Schließlich möchte sie noch hören, wie die Schülerdetektive die teuren Museumsschätze vor der Diebesbande retten konnten.

Darum, wie die Schätze aus unserem Abfall geborgen werden können, will sich Greta später mit ihrem eigenen Detektiv-Team kümmern. Seid ihr dabei?



II. Praktische Tipps

Basteln und Experimente

Ausprobieren, Gestalten und Selbstgemachtes später regelmäßig nutzen: Persönliche Erfahrungen mit vielen Sinnen tragen dazu bei, Sachverhalte besser zu begreifen. In der Umwelterziehung hat das einen besonders hohen Stellenwert.

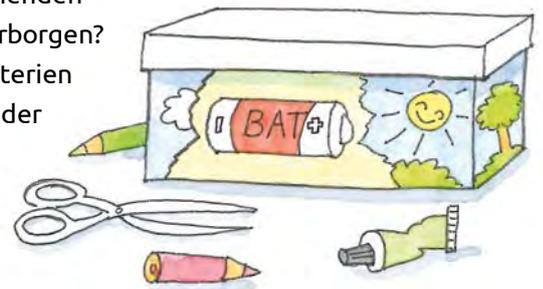
Was passiert eigentlich mit dem Fernsehgerät, dem Haartrockner oder dem Toaster, wenn die Geräte kaputt sind? Oder wohin verschwinden Batterien, wenn ihre Energie verbraucht ist. Für Kinder sind schon die Entsorgungsprozesse – anders als beim klassischen Hausmüll – meist unsichtbar. Für einen bewussten Umgang mit Abfall gilt es, sie sichtbar zu machen.

Beispiel Elektroschrott und Batterien: Unsere Aktions-Sammelboxen

Kleine Elektro(nik)altgeräte und Altbatterien werden oft zuhause gehortet, anstatt sie möglichst schnell dem umwelt- und gesundheitsschonenden Recycling zuzuführen. Wie viele „Schätze“ liegen dort eigentlich verborgen?

Im Rahmen von Projekttagen zum Thema Elektroschrott und Batterien besteht für Familien die Möglichkeit, sich für eine Sammelaktion der Schule oder Klasse gemeinsam auf die Suche zu machen, um die gesammelten „Schätze“ dann zum Abschluss der Aktion beim Wertstoffhof abzugeben. Die benötigten separaten Sammelboxen für Alt-Batterien – **bei Lithium-Ionen-Altbatterien sind die Pole abzukleben (z. B. mit Tesafilm o.ä.), um so gefährliche Kurzschlüsse und Entzündung zu vermeiden** – und kleine Elektroaltgeräte werden selbst gebastelt.

Genau wie die für das Projekt benötigten Poster. Die Aktivitäten fördern das Mit- und Nachmachen, regen zu Fragen an und können das Umweltbewusstsein schärfen.



Umsetzung

In Kooperation zwischen Schule (Sach-/Kunstunterricht) und Elternhaus.

Benötigt werden

- ein Elternbrief mit allen Informationen zu den Inhalten und zum Ablauf des Projekts sowie den dazu nötigen Sicherheitsvorkehrungen. (Zu Lithium-Ionenbatterien s.o.: Sollten diese bereits aufgebläht bzw. verformt sein, sollte sie sofort zu einer richtigen Sammelstelle – Wertstoffhof oder Händler – gebracht werden!) Außerdem: Was soll wie gesammelt und vorübergehend wo gelagert werden und was darf aus welchen Gründen nicht in die Boxen gegeben werden.
- für die Sammelboxen Schuh- oder andere Pappkartons, deren Flächen als kleine „Plakatwände“ genutzt werden können.
- für die großen Poster mehrfarbiges Plakatpapier.
- für die Gestaltung von Boxen und Postern eine Bastelschere, buntes und weißes Papier zum Malen und Schreiben, Schreib- und Buntstifte, Kleber sowie eventuell Foto-, Prospekt- und Zeitschriftenmaterial mit projektrelevanten Bildern und Informationen zum Ausschneiden.

II. Praktische Tipps

Basteln und Experimente

Gestaltung

Die Poster und die „Plakatwände“ der Boxen werden individuell gestaltet. Berücksichtigt werden können unter anderem die Themen: Was steckt in Batterien drin (Wertstoffe/Schadstoffe)? Was liefern sie (Energie)? Wofür werden sie genutzt (Beispiele)? Wo und wie werden Elektroaltgeräte und Alt-Batterien entsorgt bzw. recycelt? Worauf ist dabei besonders zu achten (Sicherheitstipps)?

Vor- und Nachbereitung

Die Sammelaktion eignet sich auch gut als Vorbereitung für einen anschließenden Ausflug zum Recycling- oder Wertstoffhof. Hierzu muss vorab geklärt werden, wo die nächste Abgabestelle für Elektroaltgeräte und Alt-Batterien ist und ob hier eine entsprechende Kooperation mit der Schule/Klasse für die Sammelaktion möglich ist. Ebenfalls zu regeln sind die zeitnahe Transport- und Annahmefähigkeiten des Sammelguts. Vor Ort können die Schüler*innen sehen, wie ihre und andere Sachen für den Weitertransport zu den zuständigen Recyclingbetrieben vorbereitet werden. Und sie erhalten Antworten auf ihre Fragen, wie es dann damit weitergeht.

Beispiel Altpapier: Wir machen unser eigenes Briefpapier*

Aus Alt wird Neu: Kinder sehen zwar die Ergebnisse des Papier-Recyclings in Form von Toilettenpapier oder auch Heften, aber wie das geschieht, ist nur schwer vorstellbar. Im Experiment „Papier schöpfen“ vollziehen sie den Recyclingprozess mit eigenen Händen nach. Das ist nicht nur anschaulich, sondern macht auch Spaß.

Umsetzung

Im Sach- oder Kunstunterricht, da es (zeit-)aufwendiger ist, am besten als übergreifendes Projekt.

Benötigt werden

Zeitungspapier, heißes Wasser, Eimer und Wannen, Pürierstab, Schöpfrahmen, Spültücher, Schwämme, Nudelholz, Wäscheleine zum Trocknen und Bügeleisen zum Glätten.

Gestaltung

Aus den Zeitungsschnipseln und dem Wasser wird zunächst ein Papierbrei angerührt. Mit dem Schöpfrahmen wird etwas von dem Brei abgeschöpft, nach dem Abtropfen auf ein Tuch gestürzt und in weiteren Arbeitsschritten mit Schwamm und Nudelholz vom Wasser befreit. Zum vollständigen Trocknen werden die Spültücher mit der anhaftenden Masse auf die Wäscheleine gehängt. Mit dem Bügeleisen kann das fertige Papier abschließend noch geglättet werden.

*Eine ausführliche Beschreibung des Papierschöpfens und weiterer damit verbundener Experimente liefert die Broschüre „Forschen und Entdecken mit Papier – Praxisideen und Wissenswertes für Fach- und Grundschullehrkräfte“ der Stiftung Haus der kleinen Forscher: https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/1_Forschen/Themen-Broschueren/Broschuere-Papier_2015_akt.pdf

Basteln und Experimente

Beispiel Computer und Co.: Kunstwerke aus Schrott

Aus alten Dingen können neue entstehen, die für uns besonders wertvoll sind. Das so genannte Upcycling, das Kindern nicht nur die Bedeutung des Recyclings selbst, sondern auch den Wert der verwendeten Materialien vor Augen führen kann, funktioniert nicht nur mit alten T-Shirts, die zum Beispiel durch Glitzersteine oder coole Farben aufgewertet werden. Aus Schrott-Teilen lassen sich völlig neue Gegenstände herstellen, die den Alltag verschönern: zum Beispiel Schmuck oder Magnete für die Pinnwand aus den Buchstaben von Computertastaturen, Mobiles oder Windspiele aus CDs oder Roboter aus einem Mix von Blechdosen, Pappe und alten Kabeln.

Umsetzung

Im Sach- und/oder Kunstunterricht sowie – abhängig vom Aufwand – an Projekttagen

Benötigt werden (Beispiel Mobile oder Windspiel aus CDs)

- alte CDs, Deko-Materialien nach Wahl zum Bekleben oder Bemalen
- ein dicker Ast oder ein Bastelreifen als Hängevorrichtung
- Schnur oder Band zum Aufhängen
- eine Bastelschere, Buntstifte, Kleber

Gestaltung

Individuell, mit der Überlegung „Können auch andere Dekorationsmaterialien wiederverwendet werden?“; zum Beispiel: Federn, Hölzer, Korken, Bälle.

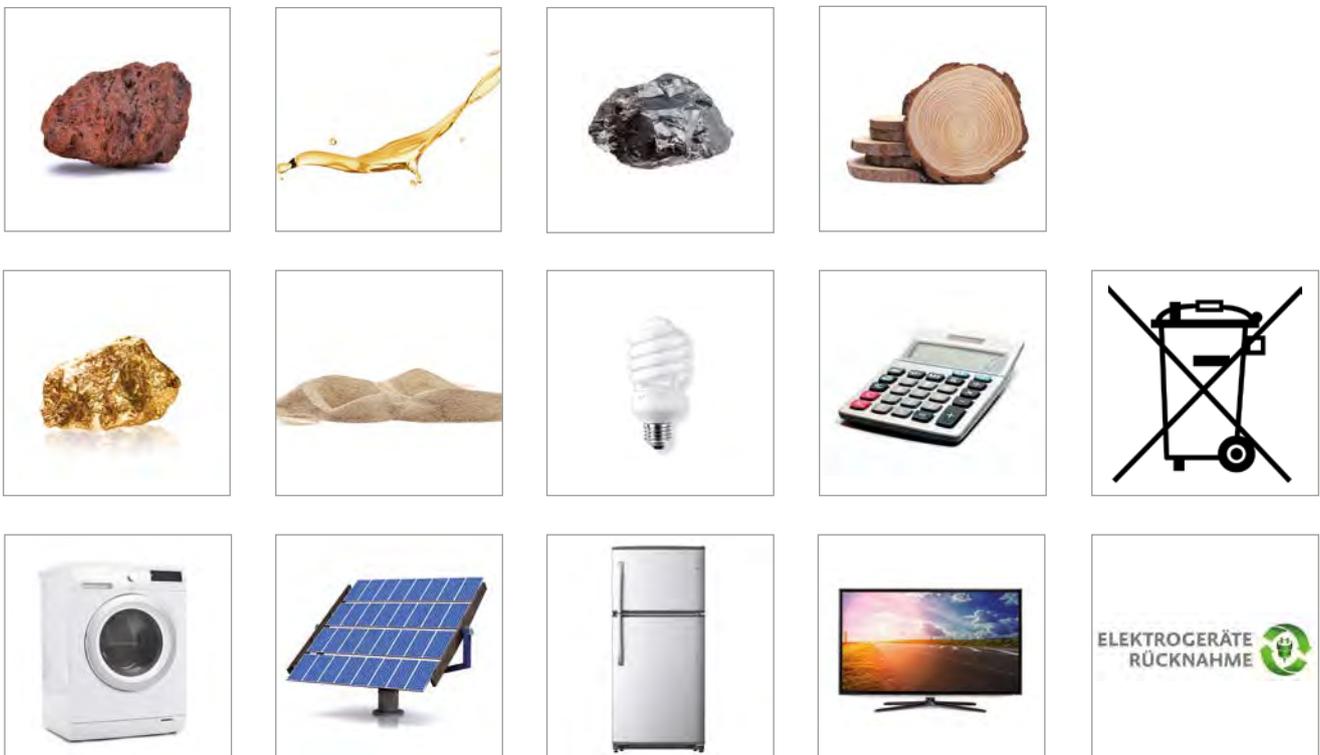


II. Praktische Tipps

Visuelles Lernen und Spiele

Das beigefügte Bildmaterial veranschaulicht die Inhalte der textbasierten Unterrichtseinheiten und bietet darüber hinaus die Möglichkeit, den Unterrichtsstoff durch spielerisches Lernen und damit verbundene Gespräche zu festigen.

Bilder



Abfall-Memory

Aus den Bildern werden wahlweise Fotopaare fürs Merkspiel zusammengestellt.

Perfect Match

Hier ist nicht nur die Merk-, sondern auch eine Transferleistung gefragt: Welche Bilder passen am besten zusammen? Z. B. Sammelgefäß oder Logo zu Gegenstand, Gegenstand zu Geräte-Sammelgruppe.

Brainstorming („Kopfsalat“)

Wörter rund ums Thema Elektroschrott in einer Mindmap sammeln und daraus Sätze und/oder Geschichten entwickeln.

Elektroschrott: Fakten und gesetzliche Grundlagen

Grundlagen für das Recycling von Elektro- und Elektronikaltgeräten ist die europäische WEEE-Richtlinie, die in Deutschland über das ElektroG, das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten umgesetzt wird (Elektro- und Elektronikgerätegesetz).

Im Sinne eines umwelt-, gesundheits- und ressourcenschonenden Recyclings werden Elektroaltgeräte in sechs Gruppen gesammelt. Auf den Wertstoff- oder Recyclinghöfen stehen dafür separate Behälter zur Verfügung.

1. Wärmeüberträger

unter anderem Kühlschränke, Gefriergeräte, Klimageräte und Wärmepumpen

2. Bildschirme, Monitore

zum Beispiel Fernsehgeräte, Notebooks, LCD-Fotorahmen

3. Lampen

Energiesparlampen, LED-Lampen, Leuchtstofflampen, Gasentladungslampen

4. Großgeräte (größer als 50 cm)

Wäschetrockner, Spülmaschine, Herd, Backofen

5. Kleingeräte (nicht größer als 50 cm)

unter anderem Haushaltskleingeräte wie Haartrockner und Bügeleisen, Computer

6. Photovoltaikmodule

Wichtig

Aus Elektroaltgeräten herausnehmbare Batterien und Akkus sind unbedingt getrennt an den dafür vorgesehenen Sammelstellen zu entsorgen.

Gegenstände, bei denen die Elektrik nicht fest integrierter Bestandteil ist, werden den jeweiligen Bestimmungen gemäß getrennt entsorgt: Beispiel Schrank mit nachträglich eingebautem Licht (Sperrmüll und Elektroschrott).

III. Hintergrundinformationen für Lehrkräfte

Elektroschrott: Fakten und gesetzliche Grundlagen

Für stationäre wie Online-Händler mit einer Verkaufs- bzw. Lager- und Versandfläche für Elektrogeräte von mindestens 400 Quadratmetern gilt die Rücknahmepflicht seit Juli 2016. Darüber hinaus können Händler Elektroaltgeräte auch freiwillig zurücknehmen, wenn sie zum Beispiel keine Mindestverkaufsfläche von 400 Quadratmetern haben.

Die produktverantwortlichen Hersteller sind bei der stiftung elektro-altgeräte register (stiftung ear) registriert. Die Stiftung, die selbst als Behörde agiert, sich über Gebühren finanziert und keine eigenen wirtschaftlichen Interessen an den Elektroaltgeräten hat, nimmt im Auftrag des Umweltbundesamts (Aufsichtsbehörde) die hoheitlichen Aufgaben zur Umsetzung des ElektroG wahr. Hierzu gehört unter anderem die Koordination der Bereitstellung von Sammelcontainern und der Abholung der bei den Wertstoffhöfen gesammelten Altgeräte durch die Dienstleister der produktverantwortlichen Hersteller. Zur Berechnung der Abholverpflichtungen der Hersteller werden die in Verkehr gebrachten Mengen von Elektrogeräten erfasst. Auch die fachliche Entscheidung darüber, welche Geräte vom ElektroG betroffen sind, wird von der Stiftung ear getroffen.

- Der Anwendungsbereich der Geräte wurde seit 2018 erweitert. Seit Mai 2019 fallen auch Geräte, die den Strom lediglich „passiv“ durchleiten, wie zum Beispiel Steckdosen, Lichtschalter oder Antennen, unter den Anwendungsbereich des ElektroG.
- Stetig angehoben werden auch die Sammelziele: im Jahr 2019 auf 65 Prozent der in den letzten drei Jahren durchschnittlich in Verkehr gebrachten Gerätemengen.

Quellen:

stiftung elektro-altgeräte register: <https://www.stiftung-ear.de/de/startseite>

Bundesweite Aufklärungskampagne der stiftung ear („Plan E“): <https://www.e-schrott-entsorgen.org/>

Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/>



Tipps in Sachen Sicherheit und Multiplikatoren-Wirkung

Die Behandlung von „wertvollem Abfall“ im Unterricht ist für junge Forscher und Entdecker spannend, darf aber auf keinen Fall zur eigenen „Schatzsuche“ führen. So gilt es, in den Unterrichtseinheiten zu vermitteln, dass das Öffnen und Auseinandernehmen von Elektro(nik)geräten ausschließlich in die Hände von Experten, also Entsorgungsfachbetrieben, gehört, weil es gefährlich ist. Die Information, dass die geringen Mengen an Wertstoffen in einzelnen Geräten erst durch großangelegte Recyclingprozesse zu „Schätzen“ für die Allgemeinheit werden, kann weitere wichtige Überzeugungsarbeit leisten.

Deutlich werden sollte auch: Bei Batterien ist gleichermaßen Um- und Vorsicht angesagt. Denn ein unsachgemäßer Umgang, vor allem mit immer häufiger zum Einsatz kommenden Lithium-Batterien und -Akkus, kann Kurzschlüsse und Brände auslösen – auch bei falscher Entsorgung. Daher sind die Pole von Lithium-Ionenbatterien auch abzukleben (z. B. mit Tesafilm o.ä.), um Kurzschlüsse und Entzündungen zu vermeiden.

Durch gemeinsame Aktionen, z. B. bei Projekttagen, kommen wichtige (Zusatz-)Informationen zu den Themen Recycling und Sicherheit auch bei den Eltern an. Das ist zum einen ein maßgeblicher Faktor, wenn es um die Vorbild- und Aufsichtsfunktion der Erwachsenen geht, zum anderen tut auch hier weitere Aufklärung gut. Denn noch immer werden mehr als die Hälfte aller gekauften Batterien entweder lange zuhause gehortet oder in der Mülltonne entsorgt, wenn sie verbraucht sind. Das ist nicht nur schädlich für die Umwelt, sondern kann unter Umständen auch gefährlich werden.

Nützliche Informationen zum Umgang Batterien und Akkus gibt das Umweltbundesamt unter:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/batterien-alt-batterien#batterieaufkommen-in-deutschland-sammelquoten-und-recyclingeffizienzen>
<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/lithium-batterien-lithium-ionen-akkus>





AB1

1c, 2a, 3b, 4e, 5f, 6d

Ziel der anschließenden Diskussion ist es, bereits bekannte recyclingfähige Produkte wie Glas (z. B. Flaschen), Batterien, Computer, Papier, und Plastiktüten zu benennen.

Ergänzende Information der Lehrkraft: Beim Glas macht nicht der Rohstoff Quarzsand selbst, sondern der hohe Energiebedarf für die Verarbeitung der „Zutaten“ den Wert der Recyclingstoffe aus (s. auch T 2.a).

Mögliche Zusatzfrage: Was können sich die Schüler*innen darüber hinaus im Verwertungskreislauf vorstellen? Mit Input der Lehrkraft und Aha-Effekten:

Alle aufgeführten Produkte außer der Wundschutzcreme können (zumindest theoretisch und abhängig von der Verarbeitung) einem Recycling zugeführt werden. Schmuck und Goldmünzen sind jedoch so langlebig und individuell wertvoll, dass sie – anders als Computer, in denen nur winzige Mengen Gold verbaut sind – kaum in die Kategorie Abfallprodukte fallen.

AB2



Interessante Zusatzinfos: Halogenlampen und alte Glühbirnen gehören, anders als LEDs, Gasentladungslampen und Energiesparlampen, in den Restmüll.

Batterien versorgen Elektrogeräte zwar mit Strom, sind selbst aber kein Elektroschrott. Da sie wertvolle und auch schädliche Stoffe enthalten, werden sie (ebenfalls) gesondert entsorgt und verwertet.



AB3

- 1 **Altpapier:** Zeitungen, leerer Eierkarton
- 2 **Verpackungen:** leere Zahnpastatube, Milchkarton, leere Katzenfutterdose*
- 3 **Bioabfälle:** verwelkte Blumen
- 4 **Altglas:** leeres Konfitüreglas
- 5 **Restmüll:** kaputter Kleiderbügel**, Kassenbons (beschichtetes Papier), benutzte Papiertaschentücher (Wer schnupft und schnieft und andere mit einer Infektionskrankheit anstecken kann, wirft seine Taschentücher am besten in einer verschlossenen Tüte in den Restmüll)
- 6 **Elektroschrott:** kaputte Taschenlampe, kaputter Wasserkocher

*Anmerkung: Weißblech darf auch je Kommune in den gelben Sack/Tonne. Einige Kommunen sammeln Weißblech allerdings auch separiert.

**Interessante Zusatzinfo: War der Bügel eine kostenlose Zugabe zur gekauften Kleidung, gehört er zum Verpackungsmaterial und darf auch über die Gelbe Tonne oder den Gelben Sack entsorgt werden.

AB4

- Schulheft → Altpapier
- Sprechpuppe → Elektroschrott
- Handy → Elektroschrott
- Glasflasche → Altglas
- Elektrischer Rasierer → Elektroschrott
- Elektrische Zahnbürste → Elektroschrott
- Pullover mit integriertem Blinkie → Elektroschrott
- Haartrockner → Elektroschrott

AB5a

- Wärmeüberträger → Kühlschrank
- Bildschirme, Monitore → Fernseher
- Lampen → Energiesparlampe
- Großgeräte über 50 cm → Waschmaschine
- Kleingeräte bis 50 cm → Taschenrechner
- Photovoltaik-Module → Photovoltaik-Modulk

LÖSUNGEN: »Trennen, Sammeln und Sortieren«



AB 7

Batterie, Recycling, Gold, Mülltonne, Umwelt, Energiesparlampen, Blinkschuhe, Reparatur, Sammelstellen

AB 8

Bildergeschichte mit offenem Ende. Lernziel: Beschreibung der sicheren und umweltgerechten Entsorgung von Batterien im Handel oder auf dem Wertstoffhof.

Input der Lehrkraft: Wo möglich, sind Batterien zu entnehmen und gesondert vom Elektroschrott zu entsorgen. Das Spielzeugauto mit der Fernbedienung selbst gehört dann zum Elektroschrott.

Das Fragezeichenbild füllen die Arbeitsgruppen mit ihren Ideen zum Ausgang der Geschichte (zum Beispiel auf dem Wertstoffhof).

Z 2

LÖSUNGSWORT: L A M P E

LÖSUNG: »Abfall vermeiden«



AB 9

Richtige Reihenfolge der Wörter:

Spielzeug – Wegwerfen – funktionieren – Spielzeugbörse – tauschen – leuchtende – Modellbausatz – Wochenende – Besitzerin – Tausch

Ergänzende Anregungen zur Arbeit mit Texten und AB

- T2.a** **Forscherfrage:** Ziel ist – neben dem Sammeln bereits bekannter Umweltzeichen – die Förderung der Achtsamkeit bei der Auswahl von Produkten: im Supermarkt, Schreibwarenladen wie auch beim Elektrofachhändler. Zusammengetragen werden so viele Zeichen/Plaketten wie möglich: vom Grünen Punkt über das allgemeine Recyclingzeichen bis zur durchgestrichenen Mülltonne.
Alternativ ist auch eine visuelle Vorgabe durch die Lehrkraft möglich und die Schüler*innen ordnen zu, woher sie die Zeichen kennen.
- T3** Ergänzend zur „Gut zu wissen“-Box kann hier in Info-Broschüren oder auf Infoseiten der kommunalen Abfallberatung nachgeforscht werden, welche Produkte mit den enthaltenen Wert- oder Schadstoffen wie entsorgt werden.
Zum Thema Mehrweg, siehe „Schon gewusst?-Box“, besteht die Möglichkeit zu hinterfragen, warum eigentlich auch auf Einwegflaschen Pfand erhoben wird.
- AB3** Zur verstärkten Veranschaulichung und Einprägsamkeit könnte dieses Arbeitsblatt (mit alternativen Gegenständen) auch in Form eines Stationenlaufs umgesetzt werden.
- Z1** Die Produktion der „Klassen-News“ ist für mehrere Projektstunden angedacht und unter anderem auch in der Nachmittagsbetreuung möglich. Ein Besuch auf dem Recyclinghof lässt sich damit gut spielerisch vor- und nachbereiten. Die Vorstellung der Ergebnisse eignet sich auch für Projekttag.
- AB7** Das Arbeitsblatt ist binnendifferenziert auch als einfacher zu lösendes Rätsel einsetzbar, indem die im Wortgitter zu markierenden Begriffe durch die Lehrkraft vorgegeben werden.
- AB8** In Einzelarbeit ist das Arbeitsblatt auch binnendifferenziert als Mal- bzw. Ausmalgeschichte einsetzbar.
- T6** Ideen zum Thema Abfallvermeidung werden in der Klasse gesammelt. Zunächst werden eigene Erfahrungen eingebracht wie zum Beispiel die Brotdose fürs Frühstück statt des Butterbrotpapiers oder die wiederverwendbare Trinkflasche statt Einmalflaschen. Bei Elektro(nik)produkten werden beispielhafte Möglichkeiten wie Reparaturcafés, Spielzeug-Tauschbörsen oder Spenden (gegen die Wegwerfkultur) gemeinsam erarbeitet.
- Z4** Dieser Text ist flexibel als Zusatzmaterial in allen Klassenstufen der Grundschule und auch der Nachmittagsbetreuung nutzbar: als reine Vorlesegeschichte (ohne den interaktiven letzten Absatz) für die jüngeren Schüler*innen. Für die älteren als informativer Input mit Identifikationspotenzial für weitere Überlegungen zu den Themen Konsumverhalten, Reparaturen, Abfallentsorgung und Recycling.

Beispielhafte Doppelstunde zum Thema wertvoller Abfall/Abfallarten

Zeit	Inhaltlicher Ablauf/Strukturierung	Aktivitäten	Sozialform	Einsetzbare Materialien	Methodische Anregungen
15–20 min	<p>Kurze Vorstellung: Was machen wir heute? Was wollen wir herausfinden? Stundenziel ist die Beantwortung der Frage: Was ist an Abfall wertvoll?</p> <p>Hinführung zum Thema, Aktivierung bereits vorhandenen Wissens: Was bringen die Schüler*innen mit Abfall in Verbindung?</p>	<p>Erstellen eines aus Wörtern bestehenden „Abfallbergs“: Die Lehrkraft sammelt an der Tafel Nomen, Verben und Adjektive, die den Schüler*innen zu den Begriffen Abfall, Müll, Schrott einfallen.</p>	Plenum/ Frontalunterricht	Poster oder Bild Abfallberg, zum Aufhängen an der Tafel	Erstellen eines aus Wörtern bestehenden „Abfallbergs“
	<p>Lernziel: Auseinandersetzung mit Wissen und Vorurteilen. Erkenntnis: Abfall ist nicht nur dreckig oder stinkt: Das, was in ihm steckt, macht ihn oft wertvoll – Beispiel Elektroschrott.</p>	<p>Die Schüler*innen erfahren über einen kurzen Text, dass Abfall oft nur als wertlos angesehen und negativ bewertet wird.</p>	Einzelarbeit Textarbeit	T1	Lesen/Vorlesen des Textes mit Erörterung der Forscherfrage
15–20 min	<p>Erarbeitung 1: Die Abfallarten: Unterscheidung zwischen Restmüll und recyclingfähigen Abfällen.</p>	<p>Diskussion: Warum wird unser Müll getrennt gesammelt und kommt nicht einfach auf einen großen Haufen? Welche Abfallarten gibt es?</p>	Plenum		Erfahrungen der Schüler*innen einbeziehen. Wo wird bei euch was in welchen Tonnen/Containern etc. gesammelt?
		<p>Beispiel Elektroschrott: Kein Fall für die Tonne! Die Schüler*innen erhalten Informationen über Wert- und Schadstoffe und Wiederverwertung der aufbereiteten Rohstoffe.</p>	Frontal, Textarbeit	T2.b	Je nach Lesevermögen wird der Text vorgelesen und danach besprochen.
<p>Lernziel: Erkennen, dass viele Wertstoffe durch Getrenntsammlung wiederverwertet und Schadstoffaustritte vermieden werden können.</p>					
10 min	<p>Spielerische Ergebnissicherung</p>	<p>Die Schüler*innen unterscheiden Elektroschrott von anderen Abfallarten und erkennen: Was unterscheidet die Gegenstände?</p>	Einzelarbeit	AB2	Sortieren der einzelnen Gegenstände in Einzelarbeit, danach Besprechung der Ergebnisse und Diskussion im Plenum.
5 min	PAUSE				
15–20 min	<p>Erarbeitung 2: Basierend auf T 2.b zum Elektroschrott: Was steckt im Abfall drin?</p>	<p>Allgemeine Erläuterungen der Lehrkraft zum Thema Rohstoffe: Um etwas zu fertigen, brauchen wir ... Schüler*innen tragen eigene Erfahrungen aus der Küche oder vom Basteln bei. Lehrkraft gibt zusätzliche Beispiele: Daraus werden Glas, Zeitungen, Münzen und Fernsehgeräte gemacht.</p>	Plenum		Zunächst interaktive Sammlung von Erfahrungen und Wissen. Die Lehrkraft gibt zusätzlich Produktbeispiele vor, die den Kindern die gefragte Rohstoff-Zuordnung auf dem Arbeitsblatt erleichtert. (Hierzu kann auch der Textbereich T 2.a zum Recycling hilfreich sein).
		<p>Was aus im Abfall enthaltenen Rohstoffen werden kann, verraten beispielhaft auch die Lösungen des Arbeitsblatts.</p>	Einzelarbeit	AB1	Die verbleibenden Lösungen sorgen für mancherlei Aha-Effekte und weiteren Gesprächsstoff.
15–20 min	<p>Über den Umgang mit kostbaren Rohstoffen</p>	<p>Wohin mit dem kaputten Elektrogerät? Vorlesegeschichte für Kinder</p>	Plenum, Vorlesen und Diskussion	Z4	Vorlesen durch die Lehrkraft, Textbesprechung mit Herausarbeitung der zentralen Aussagen: Reparatur geht vor Wegwerfen. Was ich nicht mehr mag, kann einem anderen immer noch gut gefallen.
		<p>Eigene Erfahrungen und Erkenntnisgewinn der Schüler*innen thematisieren</p>			Diskussion: Was passiert mit eurem alten Spielzeug? Die Geschichte beinhaltet einen interaktiven Ansatz zum Weiterforschen
<p>Lernziel: Wert der Müllvermeidung und des Recyclings erkennen</p>					
5 min	<p>Interaktive Überprüfung der Lernergebnisse</p>	<p>Die Schüler*innen benennen abschließend fünf Adjektive, die für sie nun am besten zum Thema Abfall passen.</p>	Plenum		Vorschläge werden an der Tafel gesammelt und nach kurzer Diskussion darüber abgestimmt.











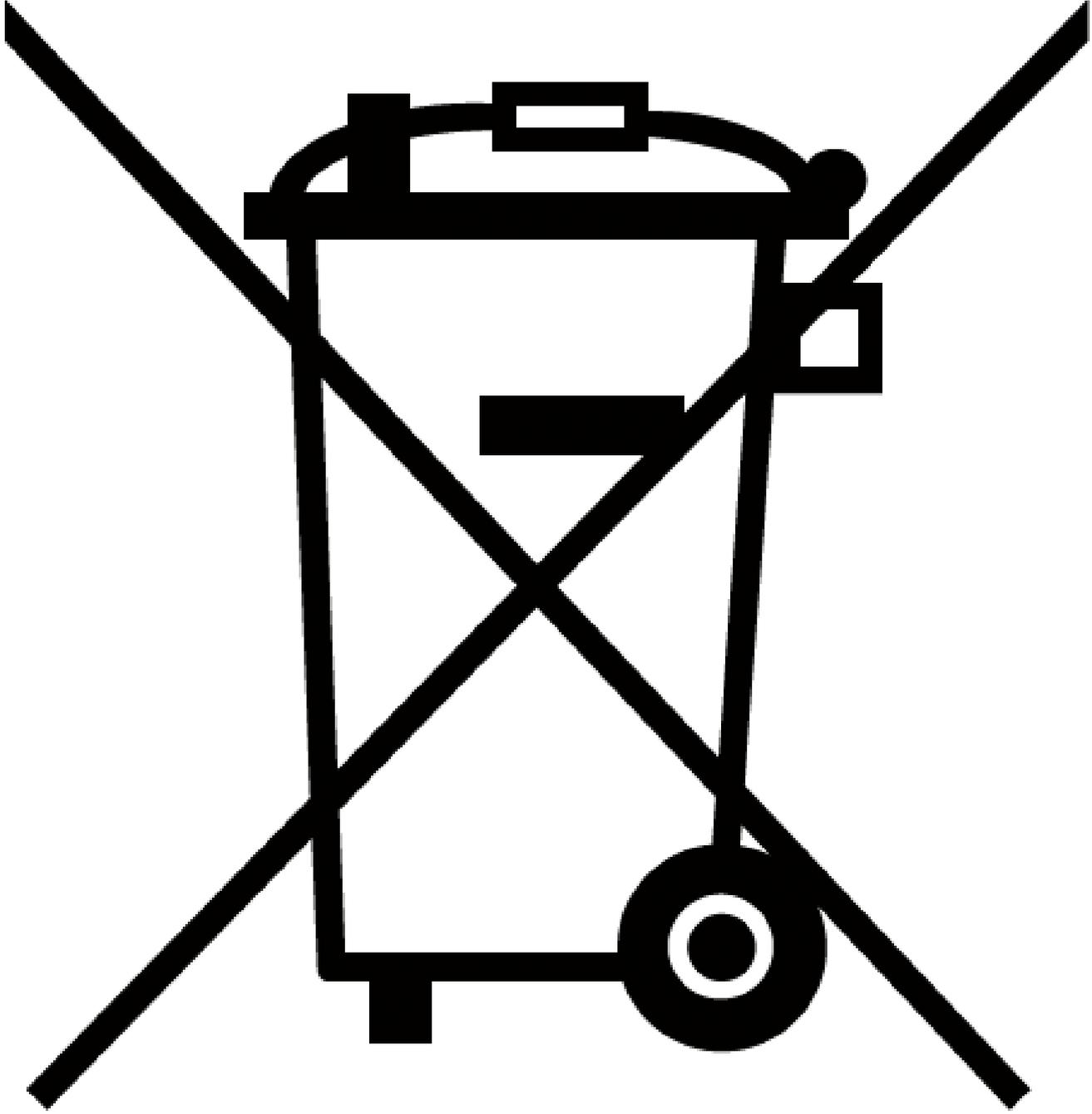












BATTERIEN RÜCKNAHME



