

Energie sparen

Den bewussten Umgang mit Energie spielerisch erlernen

Material für Lehrkräfte

Herausgeber



Finanztip Schule

Diese Materialien werden Ihnen von Finanztip Schule – der Bildungsinitiative der Finanztip Stiftung – zur Verfügung gestellt.

Weitere kostenlose Unterrichtsmaterialien finden Sie unter www.finanztip.schule.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich mit uns gemeinsam für mehr Finanzbildung an deutschen Schulen einsetzen!

Kontakt

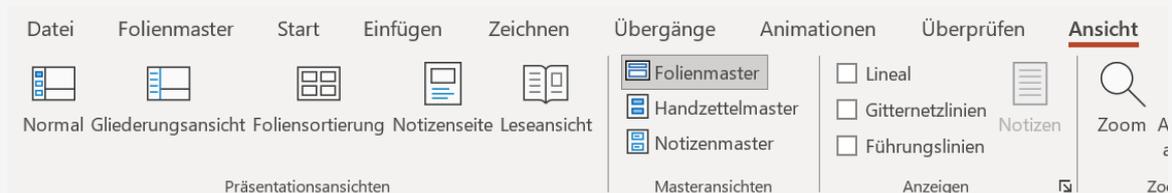
Bei Fragen, Anregungen, Lob oder Kritik steht Ihnen das Team von Finanztip Schule gern per Mail zur Verfügung: info@finanztip.schule.

Editierbarkeit

Jede Klasse ist anders. Sie als Lehrkraft kennen Ihre Schülerinnen und Schüler am besten. Um die Materialien auf Ihre Klasse und Ihr individuelles Unterrichtssetting zuzuschneiden, können Sie sie auch als editierbare PowerPoint-Version über unsere Seite herunterladen. Diese Version ist auch für den digitalen Einsatz im Klassenzimmer geeignet.

Beachten Sie bitte, dass der Großteil der Präsentationen im Folienmaster erstellt ist. Damit stellen wir sicher, dass beim digitalen Einsatz der Materialien keine ungewollten Änderungen passieren. Nur die Elemente, die regulär für eine Bearbeitung vorgesehen sind, lassen sich im normalen Bearbeitungsmodus ändern.

Um Änderungen im Folienmaster vorzunehmen, gehen Sie im PowerPoint bitte auf die Registerkarte „Ansicht“ und wählen dort „Folienmaster“ aus (zu finden im Abschnitt „Masteransichten“, s. Screenshot).



Inhalte der Einheit „Energie sparen“

In dieser Einheit geht es um ein Thema, das uns infolge des Ukrainekrieges besonders beschäftigt hat: Energie. Mithilfe eines Escape Games und einer Energiespar-Challenge lernen die Schülerinnen und Schüler spielerisch, wie sie die Kosten für Strom und Heizung senken können.

Liste aller enthaltenen Materialien

- E-a **Übersicht** über Anwendungsmöglichkeiten, Lernziele und Kompetenzen
- E-b **Stundenverlaufsplan** für eine Einzelstunde (zzgl. anschließende Challenge)
- E-c **Lösungen und Ausfüllhinweise** zu den Klassenmaterialien
- E-d **Methodenblatt** mit Hinweisen zur Durchführung der Energiespar-Challenge
- E-e **Urkunden** zur Verleihung nach der Energiespar-Challenge
- E-1 **Escape Game** als PowerPoint-Präsentation
- E-2 **Handout** mit allen Energiespartipps aus dem Escape Game
- E-3 **Arbeitsblatt** mit einem Giterrätsel rund ums Thema Energie
- E-4 **Präsentation** mit Statistiken für höhere Klassenstufen
- E-5 **Checkliste (Blanko)** für Energiesparmaßnahmen in der Schule oder Klasse
- E-6 **Energiespar-Challenge** mit Regeln und Punkteübersicht

Die Materialien sind mit Kürzeln versehen: E steht für „Energie sparen“, Ziffern nummerieren Klassenmaterialien, Lehrkräfte-Materialien werden durch Buchstaben gekennzeichnet. Klassenmaterialien sind farbenfroh gestaltet, Material für Lehrkräfte grau und orange gehalten.

Bausteine der Einheit

Baustein 1: Energie sparen zu Hause

20 Minuten | Unterrichtseinstieg, spielerische Übung



In diesem Baustein lernen Ihre Schülerinnen und Schüler mithilfe eines digitalen Escape Games Tipps kennen, mit denen sie eigenständig Energie zu Hause einsparen können. Dieses Spiel können Sie gut als Einstieg in die Stunde nutzen, aber auch als alleinstehendes Spiel in Ihren Unterricht integrieren.

Material:

E-1

E-2

E-3

E-c

Notizen:

Baustein 2: Energiepreisentwicklung

10 Minuten | Vertiefung



In diesem Baustein beschäftigen sich Ihre Schülerinnen und Schüler am Beispiel verschiedener Konsolen mit dem Einfluss der Energiepreise auf ihren Geldbeutel. Höhere Klassenstufen analysieren zudem die Rolle von Gas als Energieträger in deutschen Haushalten anhand verschiedener Statistiken. Diesen Baustein können Sie losgelöst als Vertiefung oder zur Aktualisierung Ihrer bestehenden Unterrichtsreihe einsetzen.

Material:

E-3

E-4

E-c

Notizen:

Baustein 3: Energie sparen in der Schule
15 Minuten | Anwendung, Transfer

In diesem Baustein definieren Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern Maßnahmen, um Energie an der Schule einzusparen. Eine Challenge, die auf einen Zeitraum von vier Wochen ausgelegt ist, animiert zur Umsetzung. Dafür stehen Ihnen auch passende Urkunden zur Verfügung. Die Challenge können Sie auch klassenübergreifend durchführen.

Material:

E-3

E-5

E-6

E-c

E-d

E-e

Notizen:

Übersicht zur Einheit „Energie sparen“

Allgemeine Informationen

Dauer der Einheit:	45 Min.
Jahrgangsstufen:	Klassen 3 bis 7
Schulformen:	Grundschule, alle weiterführende Schulen (Sek I)
Fächerbezug:	Sachunterricht, Physik, Wirtschaftsunterricht

Inhaltliche Relevanz des Themas

Durch den Krieg in der Ukraine und die damit verbundenen Wirtschaftssanktionen sind die Energiepreise Ende 2022 drastisch gestiegen und haben viele Familien vor eine finanzielle Herausforderung gestellt. Inzwischen (Februar 2024) sind die Preise zwar wieder deutlich gesunken, die Preisbremsen sorgen für zusätzliche Sicherheit. Dennoch hat die Erfahrung gezeigt, wie wichtig ein schonender Umgang mit Energieressourcen nicht nur für das Klima, sondern auch für die eigene Haushaltskasse ist.

Mit dieser Einheit zeigen Sie Ihren (jüngeren) Schülerinnen und Schülern spielerisch Handlungsmöglichkeiten auf, die Sie sodann im Klassenzimmer anwenden.

Erforderliche Vorkenntnisse

- **Fachlich-inhaltlich:** Für dieses Modul sind keine inhaltlichen Vorkenntnisse aufseiten der Schülerinnen und Schüler erforderlich.
- **Methodisch:** Die Schülerinnen und Schüler sollten mit digitalen (Präsentations-) Medien umgehen können.

Erforderliche technische Ausstattung

- Für die Durchführung der Einzelstunde in **höheren Klassenstufen** empfiehlt sich die Nutzung von Tablets oder PCs für alle Schülerinnen und Schüler, damit diese das Escape Game einzeln oder in Partnerarbeit absolvieren können.
- Das Escape Game können Sie aber auch gemeinsam mit der gesamten Klasse lösen, sodass ein Laptop plus Beamer, Fernseher oder interaktive Tafel genügen. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich generell in **jüngeren Klassen**.

Lernziele und Kompetenzen

In diesem Modul erwerben bzw. stärken die Schülerinnen und Schüler folgende Kompetenzen.

Sachkompetenz:

- Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Maßnahmen benennen, die zu einer Einsparung von Energie führen, und diese anwenden.
- [In höheren Klassenstufen: Die Schülerinnen und Schüler können die aktuelle Entwicklung der Energiepreise erklären und begründen. Zudem können sie die Relevanz der Preisentwicklung für Haushalte erläutern.]

Methodenkompetenz:

- Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge zwischen Energiesparmaßnahmen zu Hause und in der Schule herstellen.

Urteilskompetenz:

- Die Schülerinnen und Schüler können die Auswirkungen der gestiegenen Energiepreise auf private Haushalte und damit die Relevanz von Energiesparmaßnahmen einschätzen.

Handlungskompetenz:

- Die Schülerinnen und Schüler können Maßnahmen zur Einsparung von Energie bestimmen, planen und umsetzen – sowohl im häuslichen als auch im schulischen Bereich.

Selbst- und Sozialkompetenz:

- Die Schülerinnen und Schüler können ihren eigenen Energieverbrauch und den anderer reflektieren und ihr Verbrauchsverhalten ändern.
- Sie können andere zur Einhaltung von gemeinsam festgelegten Energiesparzielen verpflichten.
- Sie können sich in Zweier- bzw. Dreierteams organisieren, Arbeitsaufgaben untereinander verteilen und Ergebnisse eigenständig miteinander abgleichen.

Medienkompetenz:

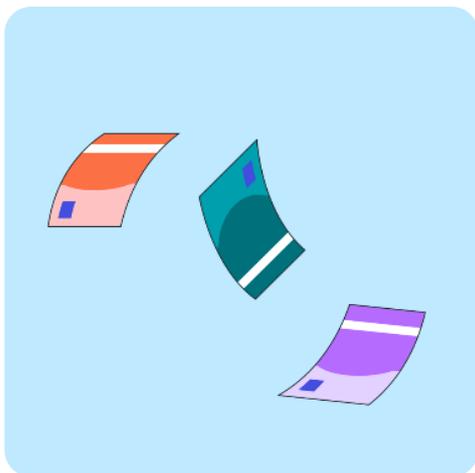
- Die Schülerinnen und Schüler können Checklisten adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren.

Hintergrundinformationen

Wenn Sie sich vorab noch eingehender über die Energiepreisentwicklung und Spartipps informieren möchten, empfehlen wir Ihnen die folgenden Seiten:

- [Informationen zum Stromsparen im Finanztip-Ratgeber](#)
- [Informationen zum Sparen von Heizkosten im Finanztip-Ratgeber](#)
- [Mögliche Ersparnis einzelner Stromsparmaßnahmen bei co2online](#)
- [Mögliche Ersparnis bei Maßnahmen rund ums Heizen bei co2online](#)
- [Datensammlung zu Energieversorgung, -verbrauch und -preisen bei Zeit Online](#)
- [Themenseite Energie des Statistischen Bundesamtes \(inkl. Unterseiten\)](#)

Weitere Unterrichtseinheiten



Unterrichtseinheit „Inflation“

- Dauer: 90 Min. (alternativ 45 Min.)
- Jahrgangsstufen: Klassen 7 bis 9
- Schulformen: alle
- Fächer: Wirtschaftsunterricht

[zur Unterrichtseinheit](#)

Stundenverlauf zur Einheit „Energie sparen“

Dauer, Phase	Sozialform, Material	Inhalt und Vorgehen
Baustein 1: Energie sparen zu Hause (20 Min.)		
10 Min. Einstieg	Einzel-/ Partner-/ Gruppenarbeit oder Plenum E-1	Die Schülerinnen und Schüler (SuS) absolvieren – je nach technischer Ausstattung und Alter der SuS – einzeln, in (Zweier-) Gruppen oder als gesamte Klasse und unter Anleitung der Lehrkraft (LK) ein Escape Game. Dabei lernen sie spielerisch verschiedene Tipps zum Energiesparen kennen und wenden sie an.
7 Min. Ergebnis- sicherung	Frontal- unterricht/ Plenum E-1 E-2	<p>Die Klasse geht noch einmal das Escape Game durch und trägt mündlich die darin enthaltenen Spartipps zusammen.</p> <p>Die LK teilt im Anschluss das Handout an die SuS aus und weist auf die weiteren Energiespartipps hin, die auf dem Handout genannt werden. Die SuS ergänzen gemeinsam mit der LK weitere Tipps, die ihnen einfallen.</p> <p>Hinweis: Die Tipps beschränken sich auf diejenigen, die ohne zusätzliche Kosten realisierbar sind (einzig LEDs sind mit Anschaffungskosten verbunden, die aber auch bei anderen Leuchtmitteln anfallen würden). Sie können zusätzlich auf Maßnahmen hinweisen, die sich auch mit geringem Budget umsetzen lassen. Beispiele dafür sind der Sparduschkopf oder neue Dichtungsgummis für Türen und Fenster. Auch Maßnahmen, die außerhalb des Zuhauses umsetzbar sind (z. B. weniger mit dem Auto fahren, mehr mit Fahrrad, Bus, Bahn) können Sie erwähnen.</p> <p>Tipp: Auf co2online.de finden Sie Beispielwerte dazu, welche Beträge sich mit einzelnen Maßnahmen sparen lassen. Diese können Sie hier ebenfalls einfließen lassen bzw. die Recherche derselben zur Binnendifferenzierung nutzen. Die passenden Quellen dazu haben wir in der Übersicht zu diesem Unterrichtsmodul verlinkt.</p>

Dauer, Phase	Sozialform, Material	Inhalt und Vorgehen
3 Min. Ergebnis-sicherung	Frontal- unterricht/ Plenum E-3 E-c	Die LK teilt das Arbeitsblatt mit dem Gitterrätsel (Material E-3) an die SuS aus. Gemeinsam lösen sie die Nummern 1, 2, 3, 7, 8 und 13.
Baustein 2: Energiepreisentwicklung (10 Min.)		
5 Min. Über- leitung/ Ein- ordnung	Klassen- gespräch E-3 E-c	LK fragt die Klasse nach Gründen, aus denen Energiesparen aktuell besonders wichtig ist. Dabei werden sowohl Klimawandel als auch die infolge des Ukrainekriegs zeitweise stark gestiegenen Energiepreise thematisiert. Die Klasse löst die Nummern 4, 5, 9, 10, 11 und 12. <i>Tipp: Das Thema Gasverstromung können Sie noch weiter behandeln. Denkbar ist etwa ein Schülervortrag dazu.</i>
5 Min. Vertiefung	Frontal- unterricht/ Plenum E-4	Die Klasse beschäftigt sich anschließend näher mit der Entwicklung der Energiepreise, genauer der Preise für Strom und Gas. Die LK präsentiert den aktuellen Verlauf der Preise (Material E-4). Am Beispiel des Stromverbrauchs verschiedener Konsolen verschafft sich die Klasse einen Eindruck davon, was verschiedene Strompreise für sie bzw. ihre Familie konkret bedeuten. Bei einem Strompreis von 42 Cent je kWh und einer Nutzungsdauer von 3 Stunden pro Tag verursacht eine PS5 z. B. Kosten von 92 Euro pro Jahr. Bei einem Strompreis von 70 Cent je kWh, wie er im Oktober 2022 erreicht wurde, liegen die Kosten bei 153 Euro. Bei einem Strompreis von etwa 30 Cent je kWh liegen die Kosten bei rund 66 Euro im Jahr. Zuletzt (Januar 2024) lag der Strompreis sogar darunter.

Dauer, Phase	Sozialform, Material	Inhalt und Vorgehen
<i>Fortführung</i>		<p>Hinweis: Da sich der Strompreis täglich ändert, ist eine Aktualisierung der entsprechenden Folie in der PowerPoint-Präsentation sinnvoll. Laden Sie sich dafür am besten die bearbeitbaren über die Seite finanztip.schule/unterrichtsmaterial/energiesparen/ herunter.</p> <p>Tipp zur Binnendifferenzierung: Je nach Klassenstufe können Sie die Rechnungen vereinfachen oder erschweren. In jüngeren Klassen etwa kann es sinnvoll sein, nicht näher auf die Einheit Kilowattstunde einzugehen und stattdessen nur beispielhaft eine Verdopplung oder Halbierung der Kosten in Euro zu berechnen. Ordnen Sie diese Werte dann im Diagramm ein und setzen Sie sie so in Relation zu den tatsächlichen Preisen. In höheren Klassenstufen können Sie die Klasse Berechnungen zu allen Konsolen vornehmen lassen, zum Beispiel zu Preisen von 70 und 30 kWh.</p> <p>Optional für höhere Klassenstufen:</p> <p>Die Klasse beschäftigt sich mit der Relevanz von Gas als Energiequelle. Mithilfe verschiedener Statistiken ordnen sie den Einfluss der Preise auf die finanzielle Situation deutscher Haushalte ein.</p> <p>Hinweis: Sie können an dieser Stelle auch auf Maßnahmen der Regierung eingehen (z. B. Preisbremse).</p>

Dauer, Phase	Sozialform, Material	Inhalt und Vorgehen
Baustein 3: Energie sparen in der Schule (15 Min.)		
10 Min. Transfer/ Ergebnis- sicherung	Klassen- gespräch E-5 E-3 E-c	<p>Die SuS erstellen auf der Grundlage des Escape Games bzw. Handouts (Material E-1 und E-2) gemeinsam mit der LK eine Checkliste mit 10 Spartipps, die sie bei sich in der Schule umsetzen können und wollen (Material E-5).</p> <p>Die LK definiert dabei auch einen Punkt, der in ihre Zuständigkeit fällt, – z. B. das Einhalten der sonstigen Maßnahmen im Lehrerzimmer.</p> <p>Die LK hält die 10 Punkte schriftlich fest und legt die Liste anschließend für alle Schülerinnen und Schüler erreichbar digital oder analog im Klassenbuch ab oder hängt sie im Klassenraum aus.</p> <p>Die Klasse löst Nummer 6 im Gitterrätsel (Material E-3).</p>
5 Min. Anwen- dung	Frontal- unterricht/ Plenum E-6 E-d	<p>Die LK startet mit der Klasse eine vierwöchige Energiespar-Challenge auf der Grundlage der gemeinsam erstellten Checkliste.</p> <p>Hinweis: Nähere Informationen zur Vorbereitung und Durchführung der Challenge finden Sie im Methodenblatt (E-d).</p> <p>Tipp: Die Challenge können Sie auch mit mehreren Klassen untereinander veranstalten. In diesem Fall sollten Sie auf die Einheitlichkeit der Checklisten achten.</p>
Haus- aufgabe (optional)	Einzelarbeit	<p>Analysiert den Stromverbrauch und das Heizverhalten bei euch zu Hause. Erstellt eine Checkliste mit mindestens 5 Energiespartipps für eure Familie. Präsentiert eure Checkliste in der nächsten Stunde der Klasse und hängt sie danach bei euch zu Hause auf.</p>

Lösungen zur Einheit „Energie sparen“

Lösung zum Klassenmaterial E-3



Ausfüllhinweis zum Klassenmaterial E-5

Wir schalten das Licht aus, wenn wir das Klassenzimmer verlassen.

Wir lassen Tageslicht hinein und schalten die Lampen dafür aus.

Geräte wie Tablet, PC, Beamer schalten wir spätestens am Ende des Schultags ganz aus (kein Stand-by oder Ruhemodus).

Nicht benötigte Ladegeräte und Steckerleisten nehmen wir vom Strom (abstecken bzw. ausschalten).

Wir lüften in den Pausen und bei Bedarf kräftig durch, statt die Fenster gekippt zu lassen (in der kalten Jahreszeit).

Wir drehen die Heizung herunter, wenn wir lüften und wenn wir am Ende des Schultags nach Hause gehen (in der kalten Jahreszeit).

Wir achten darauf, dass die Heizung frei ist. Möbel und andere Gegenstände rücken wir beiseite (in der kalten Jahreszeit).

Wir halten die Türen geschlossen, damit die Wärme nicht entweicht (in der kalten Jahreszeit).

Beim Händewaschen drehen wir den Wasserhahn zu, während wir die Hände einseifen.

[Name der Lehrkraft] achtet darauf, dass diese Maßnahmen auch im Lehrerzimmer umgesetzt werden.

Bitte beachten Sie, dass dieser Ausfüllhinweis nur eine Orientierungshilfe, aber keine fertige Lösung darstellt. Die Ergebnisse sollten sich aus der Arbeit innerhalb der Klasse ableiten.

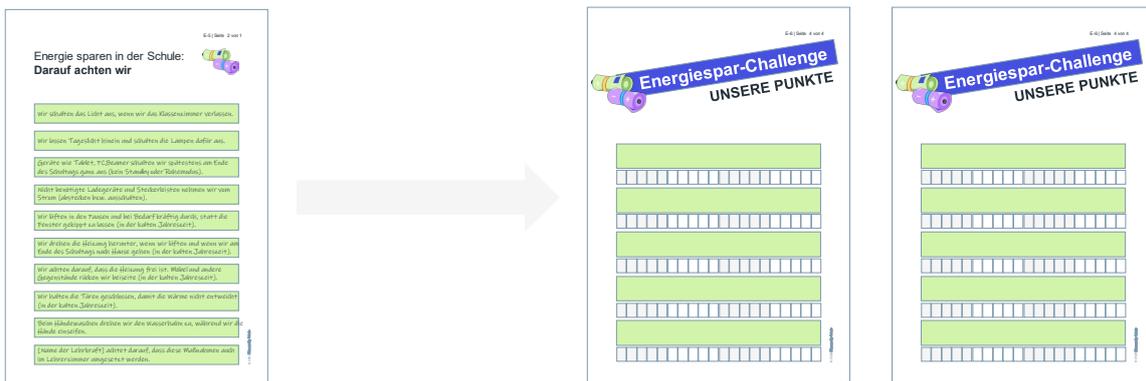
Methodenblatt zur Einheit „Energie sparen“

Challenge: Energie sparen in der Schule

Grundlage für die Challenge ist die Checkliste, die Sie gemeinsam mit Ihren Schülerinnen und Schülern in der Unterrichtseinheit „Energie sparen“ erarbeiten. Diese Checkliste enthält 10 Sparmaßnahmen, für die Ihre Klasse und Sie in den kommenden 4 Wochen (bis zu 20 Schultage) Punkte sammeln werden.

Vorbereitung

Bitte Sie zwei Ihrer Schülerinnen und Schüler darum, die Maßnahmen, auf die Sie sich geeinigt haben (Material E-5), in die Punkteübersicht zur Challenge zu übertragen (Material E-6).



Bestimmen Sie nun für jede der 4 Wochen eine Gruppe an Schülerinnen und Schülern, die die Punktevergabe überwacht und dokumentiert. Am einfachsten ist es, die Schülerinnen und Schüler der Reihe nach von 1 bis 4 durchzählen zu lassen – auf diese Weise bilden sich möglichst heterogene Gruppen und alle Mitglieder der Klasse sind beteiligt.

Notieren Sie die Zuständigkeiten sowie Start- und Endzeitpunkt der Challenge in den Regeln zur Challenge (Material E-6):



Legen Sie die Regeln und die Punkteübersicht gemeinsam im (digitalen) Klassenbuch ab oder hängen Sie diese im Klassenzimmer auf.

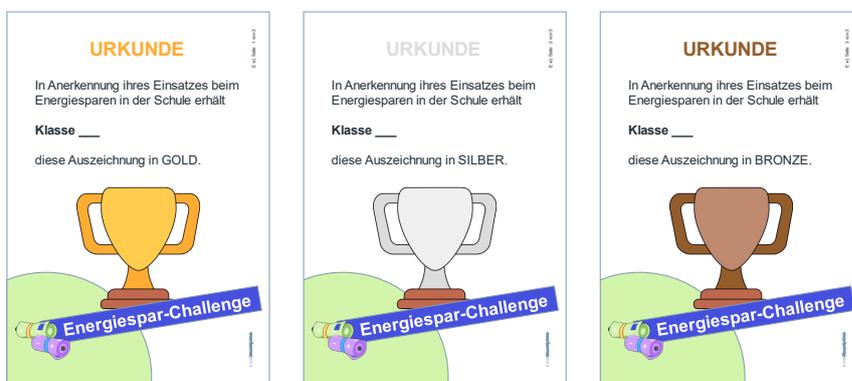
Regeln

Für jede umgesetzte Maßnahme können die Schülerinnen und Schüler pro Tag einen Punkt erzielen – Wiederholungen derselben Maßnahme werden nicht gezählt. Jeder Punkt wird von den in der jeweiligen Woche verantwortlichen Schülerinnen und Schülern in der Punkteübersicht dokumentiert (Material E-6).

Pro Tag sind bis zu 10, pro Woche bis zu 50 und während der gesamten Challenge bis zu 200 Punkte zu erreichen.

Je nachdem, wie viele Punkte die Schülerinnen und Schüler während der Challenge erzielt haben, erhalten Sie am Ende eine Auszeichnung in Form einer Urkunde für die gesamte Klasse (Material E-e):

- GOLD: 170 bis 200 Punkte
- SILBER: 140 bis 169 Punkte
- BRONZE: 100 bis 139 Punkte



Die zu erreichenden Punkte können Sie individuell festlegen und im Regelwerk festhalten.

Tipp: Sprechen Sie mit der Schulleitung darüber, ob sie die Challenge etwa mit einem kleinen Zuschuss zur Klassenkasse prämiieren möchte.

Empfehlung

Diese Challenge können Sie in allen Klassenstufen durchführen.

Sollten Sie und/oder Ihre Kolleg:innen das Unterrichtsmodul „Energie sparen“ in verschiedenen Klassen durchführen, so können Sie die Challenge auch als Wettstreit zwischen den Klassen gestalten.

Sofern es in Ihrer Schule bereits Initiativen zum Energiesparen gibt (z. B. eine Projektgruppe), so involvieren Sie diese bei der Planung und Durchführung der Challenge.

URKUNDE

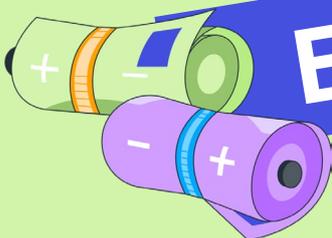
In Anerkennung ihres Einsatzes beim Energiesparen in der Schule erhält

Klasse _____

diese Auszeichnung in GOLD.



Energiespar-Challenge



URKUNDE

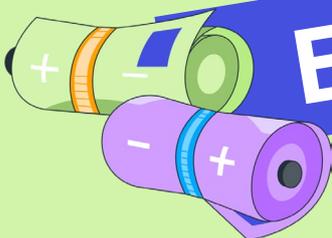
In Anerkennung ihres Einsatzes beim
Energiesparen in der Schule erhält

Klasse _____

diese Auszeichnung in SILBER.



Energiespar-Challenge



URKUNDE

In Anerkennung ihres Einsatzes beim
Energiesparen in der Schule erhält

Klasse _____

diese Auszeichnung in BRONZE.

