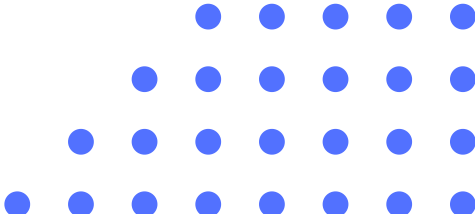
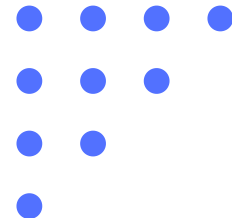




# Energy dilemma

## Brettspielregeln







# Einführung

Ziel des Spiels ist es, so viele erfolgreiche Investitionen wie möglich zu tätigen und dabei Energie zu sparen.

Die Spieler haben die Möglichkeit, in die Rolle von umweltbewussten Führungskräften zu schlüpfen, die daran arbeiten, ihre Umgebung in einen nachhaltigeren und energieeffizienteren Ort zu verwandeln.

Der Spielverlauf konzentriert sich auf drei Spielbretter, beginnend mit einem einzelnen Haus, über ländliche Gebiete bis hin zu einer überfüllten Stadt.

Jedes Spielbrett stellt die Spieler vor einzigartige Herausforderungen und Möglichkeiten zur Energieeinsparung.



# Aufteilung in drei Spielbretter

Einzelhaus-Spielbrett: Bei diesem Spielbrett konzentrieren sich die Spieler auf den Hausplan. Ihre Aufgabe ist es, strategische Investitionen zu tätigen, wie zum Beispiel die Installation von Sonnenkollektoren auf dem Dach und die thermische Modernisierung des Gebäudes. Durch das Erreichen dieser Ziele erhalten die Spieler etwas Geld, das für weitere Aktionen in den folgenden Levels entscheidend ist.

Dorf-Spielbrett: Die Spieler haben die Möglichkeit, ihren Einfluss auf ein größeres Gebiet auszudehnen. Sie können in moderne Lösungen für die lokale Gemeinschaft investieren, z. B. in die Modernisierung der Straßenbeleuchtung und die Einführung effektiver Heizsysteme. Durch die aktive Beteiligung an ländlichen Energiespargebieten wird Geld verdient.

Stadt-Spielbrett: Auf dem größten und anspruchsvollsten Spielbrett stellen sich die Spieler den Herausforderungen des Energiesparens in einer dynamischen städtischen Umgebung. Sie können Entscheidungen über öffentliche Verkehrsmittel, intelligentes Beleuchtungsmanagement und den großflächigen Einsatz erneuerbarer Energiequellen treffen. Mit den richtigen Entscheidungen können sie Geld verdienen, das über ihren Erfolg entscheidet.



# Einführung in das Spiel

Während des Spiels verdienen die Spieler Geld, indem sie erfolgreich investieren, energiesparende Maßnahmen ergreifen oder die Fragen richtig beantworten. Dies ist entscheidend für ihre Fähigkeit, in fortschrittliche Innovationen zu investieren, die auf allen Spielbrettern dauerhafte Energiesparvorteile bieten.

Das Ziel besteht also darin, auf jedem Spielbrett kluge Investitionen zum Energiesparen zu tätigen, Geld zu verdienen und eine wirksame Aktionskette aufzubauen, um eine nachhaltigere und ökologischere Umwelt auf jeder Entwicklungsstufe zu schaffen, vom einzelnen Haus über das Land bis hin zur Stadt.



# Allgemeine Spielregeln:

- Vorbereitung: Das Brettspiel besteht aus drei Brettern: Haus, Dorf, Stadt, die ein Ganzes bilden. Das Spielbrett enthält Felder mit öffentlichen Verkehrsmitteln, öffentlicher Beleuchtung, Gebäuden und vielem mehr.
- Spieler: Das Spiel ist für 3–7 Spieler gedacht. Jeder Spieler wählt eine Spielfigur, die seinen Charakter im Spiel repräsentiert. Jeder Spieler erhält den gleichen Geldbetrag – 2000 Euro. Zusätzlich haben wir 2000 Euro auf der Bank.
- Bewegung: Die Spieler würfeln abwechselnd und bewegen sich im Uhrzeigersinn um das Spielbrett.
- Spieler-Aktionen: Die Spieler, die auf verschiedenen Feldern stehen, führen bestimmte energiesparende Aktionen durch, wie empfohlen. Steht ein Spieler zum Beispiel auf dem Feld „Öffentliche Verkehrsmittel“, kann er sich dafür entscheiden, öffentliche Verkehrsmittel statt des Autos zu benutzen.



# Allgemeine Spielregeln:

- Hindernisse: Auf einigen Strecken stoßen die Spieler auf Hindernisse wie „Kein Zugang zu erneuerbaren Energien in Gebäuden“. Der Spieler muss entscheiden, wie er damit umgeht, indem er Maßnahmen ergreift, um das Hindernis zu überwinden, z. B. durch den Kauf von Solarzellen.
- Käufe: Während des gesamten Spiels haben die Spieler die Möglichkeit, ihr Geld zu investieren. Die Spieler können aus verschiedenen verfügbaren Innovationen wählen, z. B. aus den Bereichen Verkehr, Beleuchtung, Gebäude oder erneuerbare Energien. Jede Innovation hat ihren Preis und eine Beschreibung der Vorteile, die sie bringt.
- Innovationen: Die Spieler können Geld in „Innovationen“ investieren, die neue Technologien und Energielösungen in der Stadt darstellen. Innovationen können über mehrere Runden hinweg konsistente Energieeinsparungen bringen.
- Gewinnen: Das Spiel endet, wenn alle Spieler die Ziellinie erreicht haben – sie haben alle drei Bretter durchlaufen. Der Gewinner ist der Spieler mit den meisten Investitionen, und wenn 2 Spieler die gleiche Anzahl an Investitionen haben, wird das verbleibende Geld berücksichtigt.



# Spielmechanik

## 1. Spielvorbereitung:

- Die Teilnehmer bewegen sich um drei Bretter, auf denen Entscheidungen zum Energiesparen getroffen werden, z. B. Haus, Dorf und Stadt.
- Die Spielbretter enthalten verschiedene Felder, die Energiequellen darstellen, z. B. Sonnenkollektoren, Windmühlen, einen Stromgenerator, und Felder, die sich auf den Energieverbrauch beziehen, z. B. Häuser, Straßenlampen, Fabriken usw.
- Ein Satz von Karten wurde vorbereitet, um Ereignisse und Entscheidungen zum Energiesparen darzustellen.
- Jeder Spieler erhält einen angemessenen Betrag an Startkapital – 2000 Euro.

## 2. Beginn des Spiels:

- Die Spieler wählen ihre Figuren und stellen sie auf das Feld „Start“.
- Die Spielreihenfolge wird festgelegt.

## 3. Spieler-Bewegung:

- Durch Würfeln bewegt sich der Spieler auf dem Spielbrett.
- Wenn er auf dem Feld „Energie-Ereigniskarte“ als neue Energiequelle stehen bleibt, kann er sich entscheiden, in eine bestimmte Quelle zu investieren, wodurch er in den folgenden Runden Energie spart. Wenn ein Spieler auf eine Karte kommt, die ein anderer Spieler gekauft hat, kann er die Anforderungen der Karte erfüllen.
- Bleibt er auf dem Feld „Investitionskarte“ stehen, das sich auf den Energieverbrauch bezieht, kann er eine Entscheidung zur Senkung des Verbrauchs treffen, z. B. Modernisierung des Hauses, Kauf von energiesparenden Geräten usw.
- Der Besitzer der Karte ist der Spieler, der als erster mit einem Energieereignis oder mit einer Investition auf dem Feld steht.
- Wenn er auf dem Feld mit der Aufschrift „Aktion – Bildung“ stehen bleibt, kann er versuchen, die Frage zu beantworten. Wenn der Spieler die richtige Antwort gibt, kann er Geld gewinnen – 5, 10 oder 20 Euro.





# Spielmechanik

## 4. Karten und Auswahlmöglichkeiten:

- Die Spieler erhalten Karten mit verschiedenen energiebezogenen Ereignissen, z. B. Stromausfall, Förderung von Solarzellen, Strafe für übermäßigen Energieverbrauch usw.
- Anhand der Karten treffen die Spieler Entscheidungen, die sich auf ihren Energie- und Finanzstatus auswirken.
- Punkte auf dem Spielbrett mit Fragen sind verdeckt. Die Antworten befinden sich am Ende der Karte mit der Frage. Die Frage sollte von einem anderen Spieler vorgelesen werden.

## 5. Energiebilanz und Finanzen:

- Die Spieler führen ihre Energiebilanzen, in denen sie die aus verschiedenen Quellen erzeugte Energie und deren Verbrauch in bestimmten Bereichen (Haus, Stadt, Dorf) aufzeichnen.
- Die Kosten für Investitionen in neue Energiequellen und Modernisierungen werden in die Bilanzen aufgenommen.

## 6. Gewinnen und Beenden des Spiels:

- Das Spiel endet nach einer bestimmten Anzahl von Runden oder wenn alle Spieler einen bestimmten Grad der Energieeinsparung erreicht haben.
- Gewonnen hat der Spieler, der die größte Energieeinsparung erzielt und gleichzeitig für seine Figur komfortable Lebensbedingungen aufrechterhält. Gewinner ist der Spieler mit den meisten Investitionen.
- Wenn der Spieler kein Geld mehr hat, beendet er das Spiel.

Während des Spiels müssen die Spieler strategische Entscheidungen treffen, um ihre Energie- und Finanzressourcen effektiv zu verwalten und gleichzeitig den ökologischen Aspekt des Spiels zu berücksichtigen. Das Spiel „Energie-Dilemma“ soll den Spielern die Bedeutung des Energiesparens und der Nutzung erneuerbarer Energiequellen im täglichen Leben vermitteln.



# Leitlinien für die Gestaltung von Spielen

Das Spiel besteht aus drei Brettern:

- Einzelhaus-Brett
- Dorf-Brett
- Stadt-Brett

3–7 Spieler können an dem gesamten Spiel teilnehmen.

Jeder Spieler beginnt mit dem gleichen Geldtopf:

2x für 500 EUR

4x für 100 EUR

1x für 50 EUR

1x für 20 EUR

2x für 10 EUR

1x für 5 EUR

5x für 1 EUR

Jedes Spielbrett sollte enthalten:

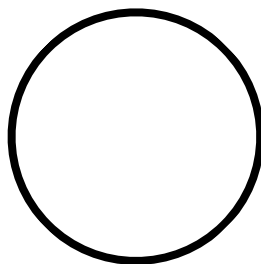
10x Energie-Ereigniskarten

10x Investitionskarten

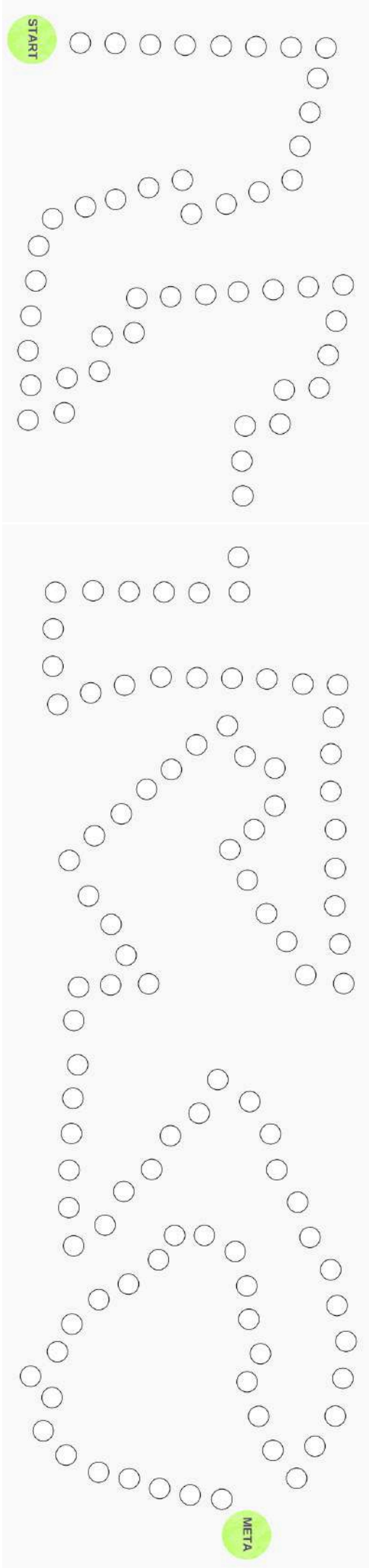
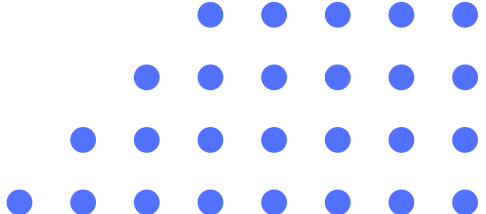
10x Aktions-, Bildungspunkte

Jedes Brett sollte aus 45–55 Feldern bestehen, von denen 10 Energieereignisse, 10 Investitionen und 10 Aktions- und Bildungsfragen sind.

Ein Feld auf dem Brett



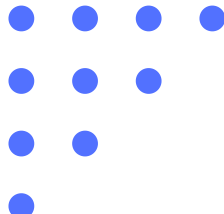
# Beispiel für Bretter:



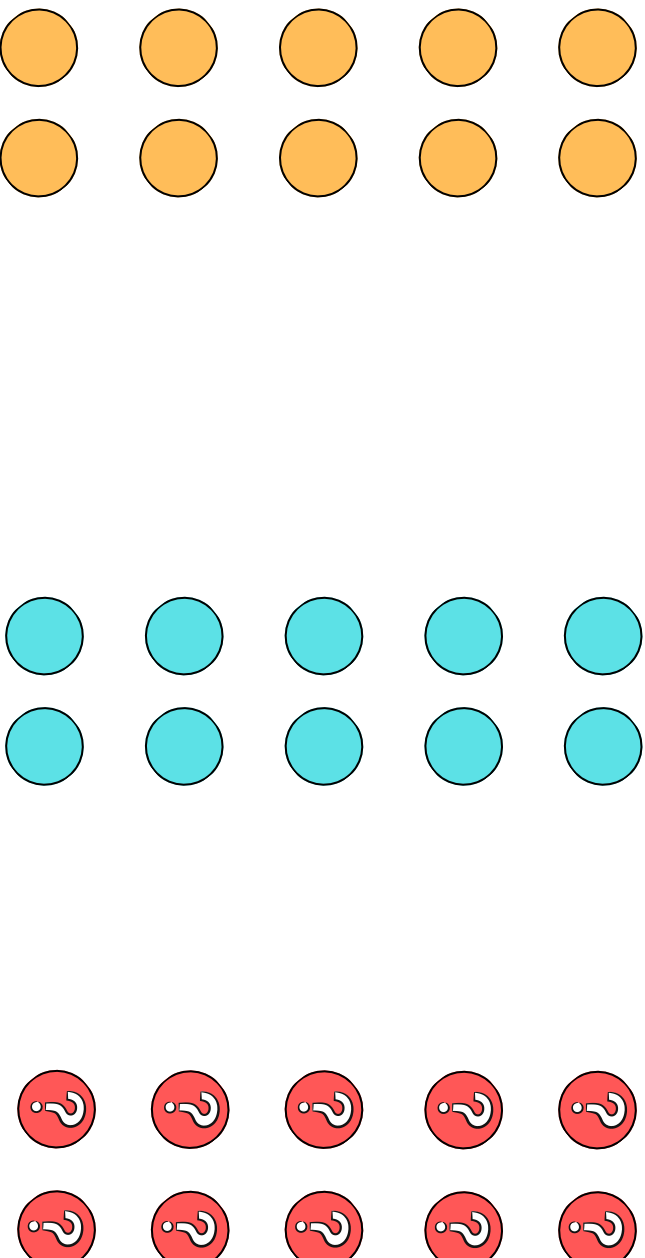
1.

2.

3.



# Spielemente:



Energie-Ereignisse x 10

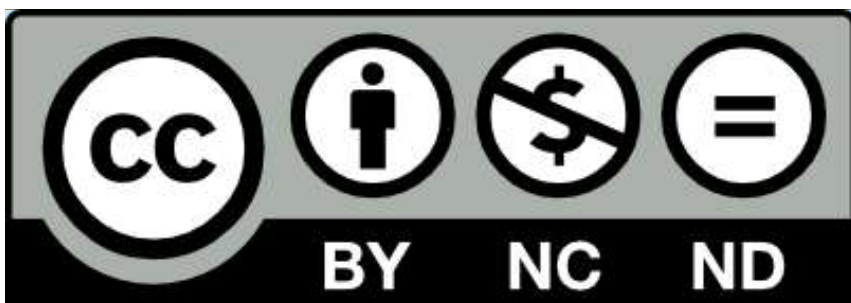
Investitionen x 10

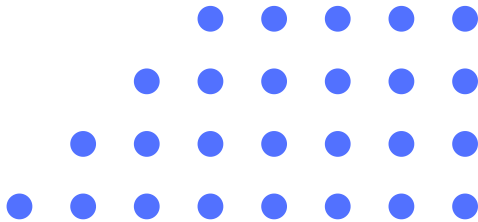
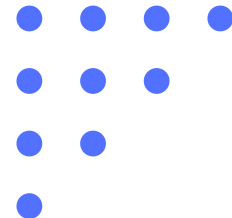
Aktions-, Bildungspunkte x 10

Symbole hinzufügen

Von der Europäischen Union finanziert.  
Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

UNENTGELTLICH





# **Energie- Ereigniskarten**

**E-1**





1. **Kartenummer:** E-1

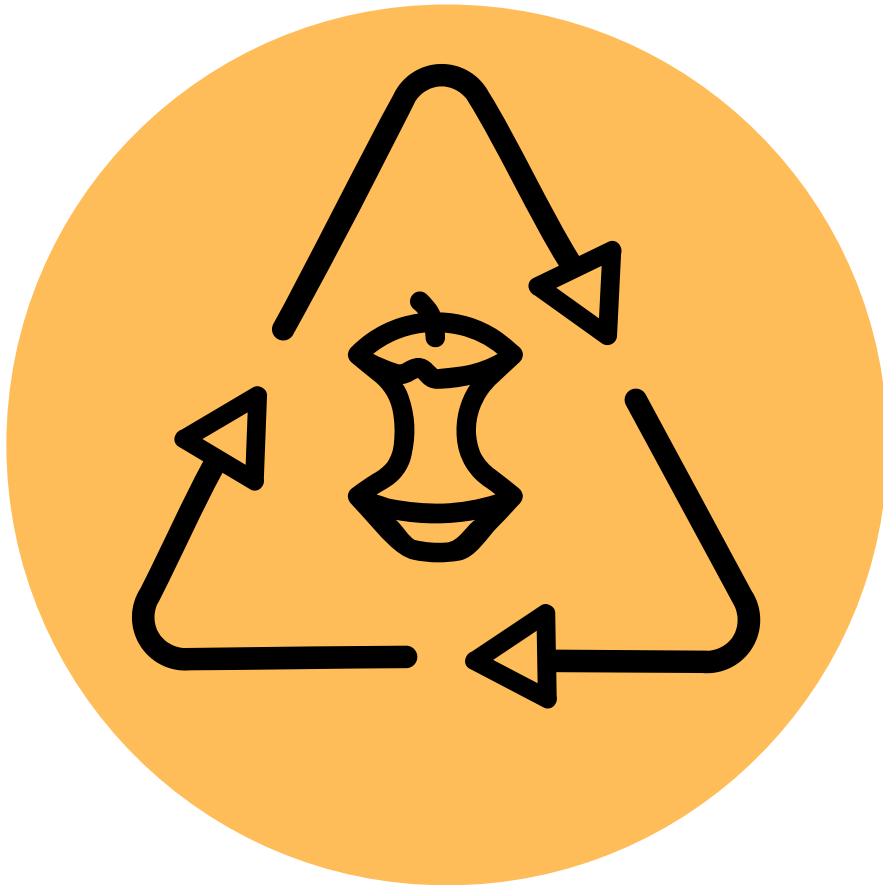
2. **Eventtitel:** In den Urlaub fahren

3. **Beschreibung der Situation:** Der Charakter des Spielers plant, für einige Tage oder länger in den Urlaub zu fahren. Daher werden im Haus unnötige elektrische Geräte wie Fernseher, Computer oder Beleuchtung vorhanden sein.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler erhalten 20 €, wenn sie energieeffizient sind und unnötige Elektrogeräte im Haus ausschalten, bevor sie in den Urlaub fahren.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, z. B. 20 € für die Eingabe eines Feldes auf der Karte.

E-2



1. **Kartennummer:** E-2

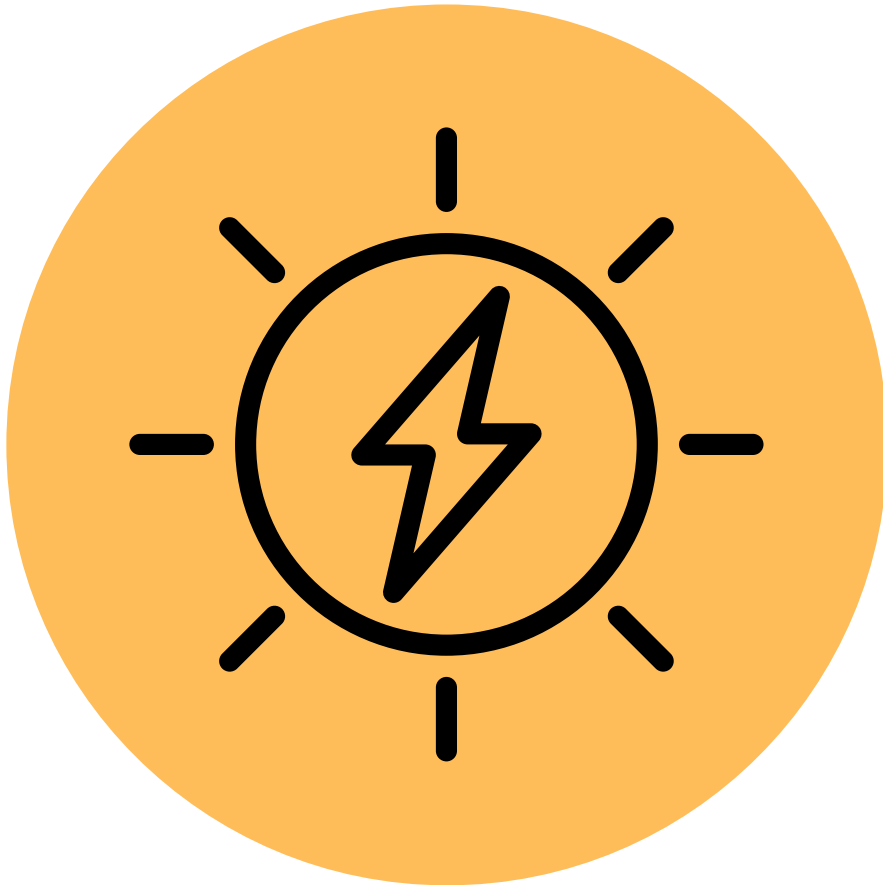
2. **Eventtitel:** Kompostierung zu Hause

3. **Beschreibung der Situation:** Der Hausbesitzer beschließt, im Garten einen Kompost anzulegen, um die Umwelt zu schonen und die Lebensmittelreste und Gartenabfälle zu kompostieren.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 50 € in die Erstellung eines Hauskomposts investieren.

5. **Anforderungen:** Der Karteninhaber erhebt eine zusätzliche Gebühr von 15 € für die Eintragung eines Feldes auf dem Brett. Diejenigen, die einen Kompost in ihrem Garten haben, müssen diese Gebühr nicht entrichten.

**E-3**



**1. Kartenummer:** E-3

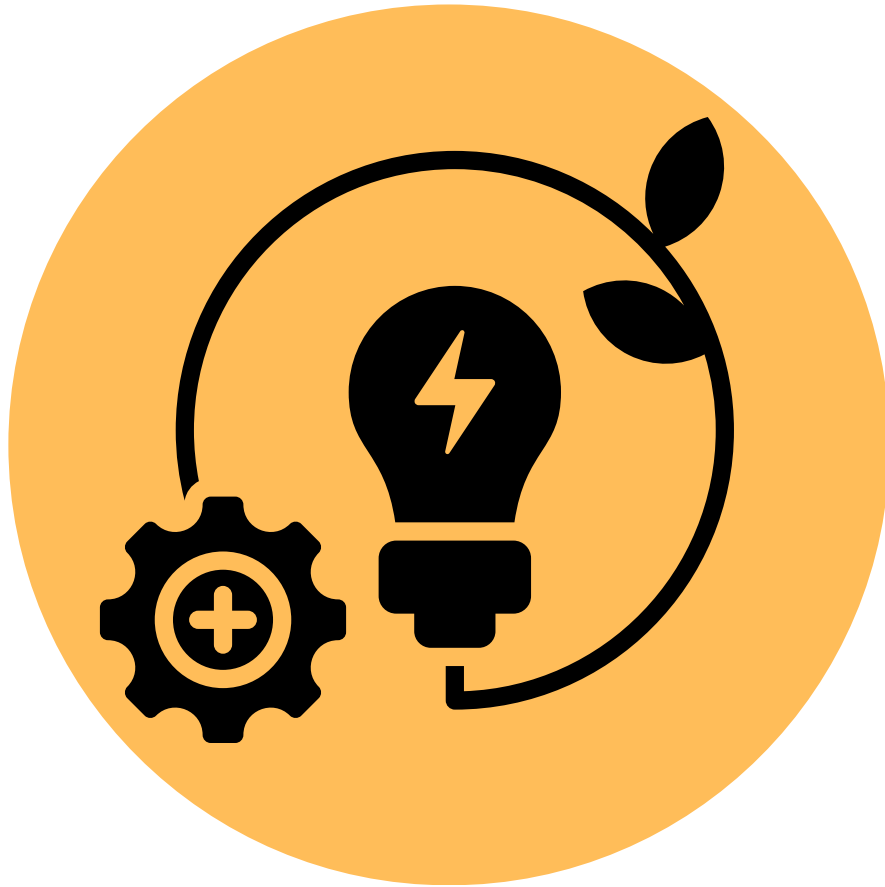
**2. Eventtitel:** Nutzung der Sonnenenergie

**3. Beschreibung der Situation:** Die lokale Regierung bietet Hausbesitzern Subventionen für die Installation von Sonnenkollektoren auf ihren Dächern an, um die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern und den Klimawandel abzuschwächen.

**4. Reaktionsmethoden:** Die Spieler erhalten einen finanziellen Beitrag in Höhe von 100 €, um die Anschaffung der Solarzellen zu unterstützen.

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 50 € wird dem Konto des Spielers hinzugefügt, der ein Upgrade auf Sonnenkollektoren vorgenommen hat, und diese Kosten werden von anderen Spielern bezahlt, die noch keine Sonnenkollektoren installiert haben.

# E-4



1. **Kartennummer:** E-4

2. **Eventtitel:** Energieeffizientes Haus

3. **Beschreibung der Situation:** Hausbesitzer können die Energieeffizienz ihres Hauses verbessern, indem sie energieeffiziente Beleuchtung und Geräte wählen, das Haus isolieren und energieeffiziente Heizsysteme verwenden.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 50 € zahlen, um in energieeffiziente Beleuchtung und Geräte zu investieren.

5. **Anforderungen:** Der Karteninhaber erhebt eine Gebühr von 25 € für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Brett). Diejenigen, die bereits in solche Maßnahmen investiert haben, brauchen nicht zu zahlen.

**E-5**





1. **Kartennummer:** E-5

2. **Eventtitel:** Naturkatastrophen

3. **Beschreibung der Situation:** Die Wetterbedingungen werden aufgrund des Klimawandels immer extremer. Überschwemmungen, Hagel und Brände treten immer häufiger auf und können Schäden an den Immobilien verursachen. Daher ist es notwendig, sich gegen diese Bedrohungen zu versichern.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 60 € für eine Versicherung bezahlen, um sicherzustellen, dass im Falle einer Naturkatastrophe eventuelle Schäden am Haus keine finanzielle Belastung für den Eigentümer darstellen.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften erhebt der Karteninhaber eine Gebühr von 30 € für den Abschluss einer Hausratversicherung, wenn ein Feld auf dem Brett betreten wird.

**E-6**



1. **Kartennummer:** E-6

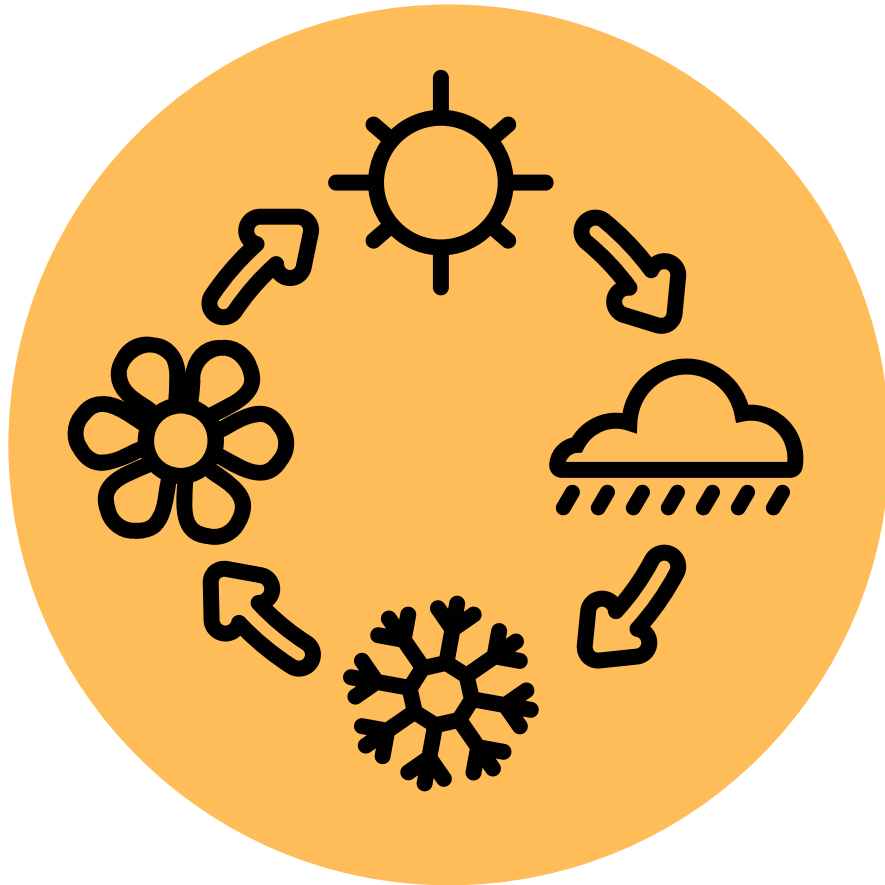
2. **Eventtitel:** Verfolgung des Energieverbrauchs

3. **Beschreibung der Situation:** Die Aufzeichnung des Energieverbrauchs in kWh über einen bestimmten Zeitraum kann wertvolle Informationen über den Energieverbrauch zu Hause liefern. Dies kann zu wertvollen Schlussfolgerungen und möglichen Lösungen zur Minimierung des Energieverbrauchs führen.

4. **Reaktionsmethoden:** Der Spieler erhält 20 € für das Aufzeichnen des Energieverbrauchs zu Hause und für die Reduzierung des Gesamtenergieverbrauchs.

5. **Anforderungen:** Der Spieler, der den Energieverbrauch zu Hause verfolgt und dadurch den Energieverbrauch gesenkt hat, erhebt eine Gebühr von 15 €, wenn ein Feld auf dem Spielbrett betreten wird.

# E-7



**1. Kartenummer:** E-7

**2. Eventtitel:** Saisonale Energieänderungen

**3. Beschreibung der Situation:** Der Energieverbrauch ist nicht das ganze Jahr über gleich. Im Winter verbraucht der Haushalt mehr Energie zum Heizen.

**4. Reaktionsmethoden:** Der Spieler zahlt 50 € für die Energierechnungen im Winter.

**5. Anforderungen:** Aufgrund der erhöhten Energiekosten in den Wintermonaten erhebt der Spieler eine Gebühr von 20 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

**E-8**



1. **Kartenummer:** E-8

2. **Eventtitel:** Drohender Stromausfall aufgrund eines Sturms

3. **Beschreibung der Situation:** In Ihrem Gebiet wird ein extremer Sturm erwartet, der möglicherweise die Stromversorgung Ihres Hauses unterbrechen könnte. Alle Geräte in Ihrem Haus werden mit Strom betrieben.

4. **Reaktionsmethoden:** Der Spieler zahlt 100 €, um einen Generator zu kaufen, damit der Haushalt während des Sturms und danach seinen Strombedarf decken kann.

5. **Anforderungen:** Eine Gebühr von 25 € wird auf das Konto des Spielers überwiesen, der in Generatoren investiert hat.

E-9





1. **Kartenummer:** E-9

2. **Eventtitel:** Konkurs eines Versorgungsunternehmens

3. **Beschreibung der Situation:** Ein Versorgungsunternehmen, das den Haushalt mit Strom beliefert, geht in Konkurs. Dadurch kommt es zu Versorgungsproblemen und die Strompreise steigen an.

4. **Reaktionsmethoden:** Der Spieler muss nach alternativen Energielösungen suchen und 50 € in den Kauf von Energie aus dem örtlichen Windpark investieren.

5. **Anforderungen:** Aufgrund der Stromknappheit erhebt der Spieler eine Gebühr von 15 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-10



1. **Kartenummer:** E-10

2. **Eventtitel:** Strafen für Treibhausgasemissionen

3. **Beschreibung der Situation:** Die lokale Regierung führt eine neue Verordnung ein, die Bußgelder oder Strafen für übermäßige Treibhausgasemissionen, auch aus ineffizienten Häusern, vorsieht.

4. **Reaktionsmethoden:** Der Spieler investiert 100 €, um das Heizungssystem seines Hauses umweltfreundlicher zu gestalten.

5. **Anforderungen:** Aufgrund der neuen Vorschriften der Gemeindeverwaltung werden auf der Karte zusätzliche Gebühren erhoben, z. B. 15 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett, wenn der Spieler die Energieeffizienz seines Hauses nicht verbessert hat.

# E-11



1. **Kartennummer:** E-11

2. **Eventtitel:** Dürrebedingungen

3. **Beschreibung der Situation:** Das Dorf wurde von einer schweren Dürre heimgesucht, die die Verfügbarkeit von Wasser für den Anbau erheblich reduziert hat.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können in dürreresistente Pflanzen investieren, indem sie 50 € zahlen, sofern sie nicht zuvor in Bodenfeuchtesensoren investiert haben.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften wird dem Konto des Spielers, der in dürreresistente Pflanzen investiert hat, eine Gebühr von 20 € für Wassersparinitiativen gutgeschrieben.

# E-12



1. **Kartennummer:** E-12

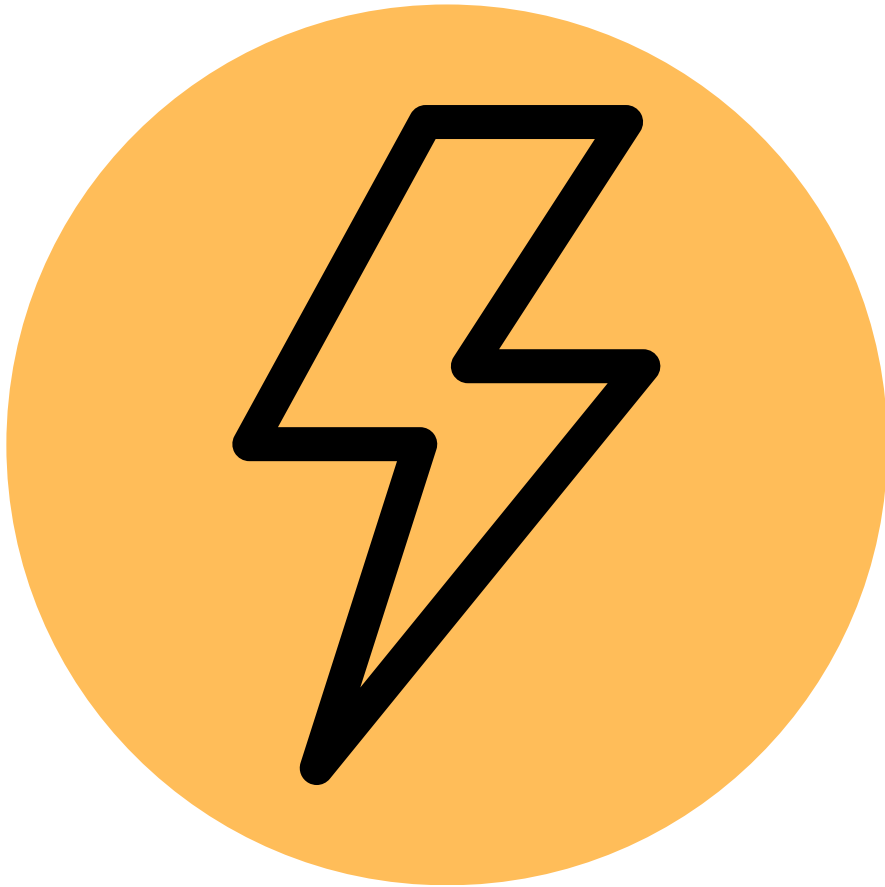
2. **Eventtitel:** Gemeinschaftsinitiative Kompostierung

3. **Beschreibung der Situation:** Die örtliche Gemeinde hat ein neues Kompostierungsprogramm gestartet, um organische Abfälle zu reduzieren und den Boden gesünder zu machen.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 30 € investieren, um am Kompostierungsprogramm teilzunehmen, und erhalten zwei Runden lang einen Preisnachlass beim Kauf von organischem Dünger.

5. **Anforderungen:** Dem Konto des Spielers, der die Kompostierungsinitiative gestartet hat, wird eine Gebühr von 10 € gutgeschrieben; diese Kosten werden von den anderen Teilnehmern des Programms übernommen.

**E-13**





1. **Kartenummer:** E-13

2. **Eventtitel:** Erhöhung der Elektrizitätssteuer

3. **Beschreibung der Situation:** Das Energieversorgungsunternehmen erhöht die Strompreise, weil immer mehr Menschen Strom verbrauchen und es dadurch für die Betriebe teurer wird, Strom zu nutzen.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können in dieser Runde 50 € mehr für Stromrechnungen zahlen.

5. **Anforderungen:** Dem Konto des Spielers, der in energieeffiziente Lösungen investiert hat, wird eine Gebühr von 15 € gutgeschrieben; diese Kosten werden von anderen Spielern, die diese Lösungen nutzen, übernommen.

# E-14



1. **Kartennummer:** E-14

2. **Eventtitel:** Hagelschaden

3. **Beschreibung der Situation:** Ein heftiger Hagelsturm beschädigt die Felder und landwirtschaftlichen Gebäude, was das Pflanzenwachstum verringern und das Einkommen des Betriebs schmälern könnte.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 60 € für eine Ernteversicherung zahlen, um die Schäden abzudecken, und 30 € für Schutzabdeckungen, es sei denn, sie haben bereits in Gewächshäuser investiert.

5. **Anforderungen:** Ein Betrag von 25 € wird dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der in Schutzmaßnahmen investiert hat. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die von den geschützten Ernten profitieren.

# E-15



1. **Kartennummer:** E-15

2. **Eventtitel:** Schädlingsbefall der Ernte

3. **Beschreibung der Situation:** Ein plötzlicher Anstieg von Ernteschädlingen gefährdet die lokale Ernte, sodass schnelles Handeln erforderlich ist, um sie zu bekämpfen.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 40 € in biologische Schädlingsbekämpfung investieren, um ihre Ernte zu schützen und weiteren Schaden zu verhindern.

5. **Anforderungen:** Ein Betrag von 15 € wird dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der für die biologische Schädlingsbekämpfung bezahlt hat. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die von diesen Maßnahmen profitieren.

# E-16



1. **Kartenummer:** E-16

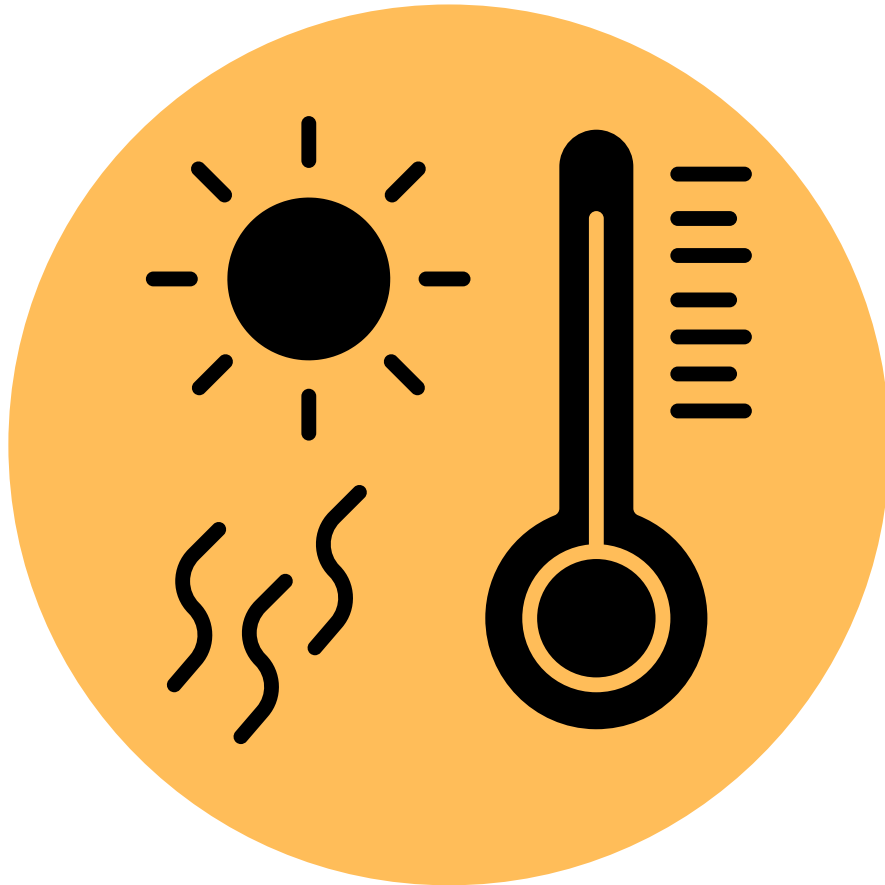
2. **Eventtitel:** Wartung von Windturbinen

3. **Beschreibung der Situation:** Die lokalen Windturbinen benötigen Wartung, wodurch die Energieproduktion vorübergehend sinkt und schnelle Reparaturen erforderlich sind.

4. **Reaktionsmethoden:** Spieler, die Windturbinen nutzen, müssen in dieser Runde 50 € für Wartung zahlen, um die volle Energieproduktion wiederherzustellen.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften wird eine Gebühr von 20 € für Wassererhaltungsmaßnahmen dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der die Windturbine besitzt. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die Windenergie nutzen.

# E-17





**1. Kartenummer:** E-17

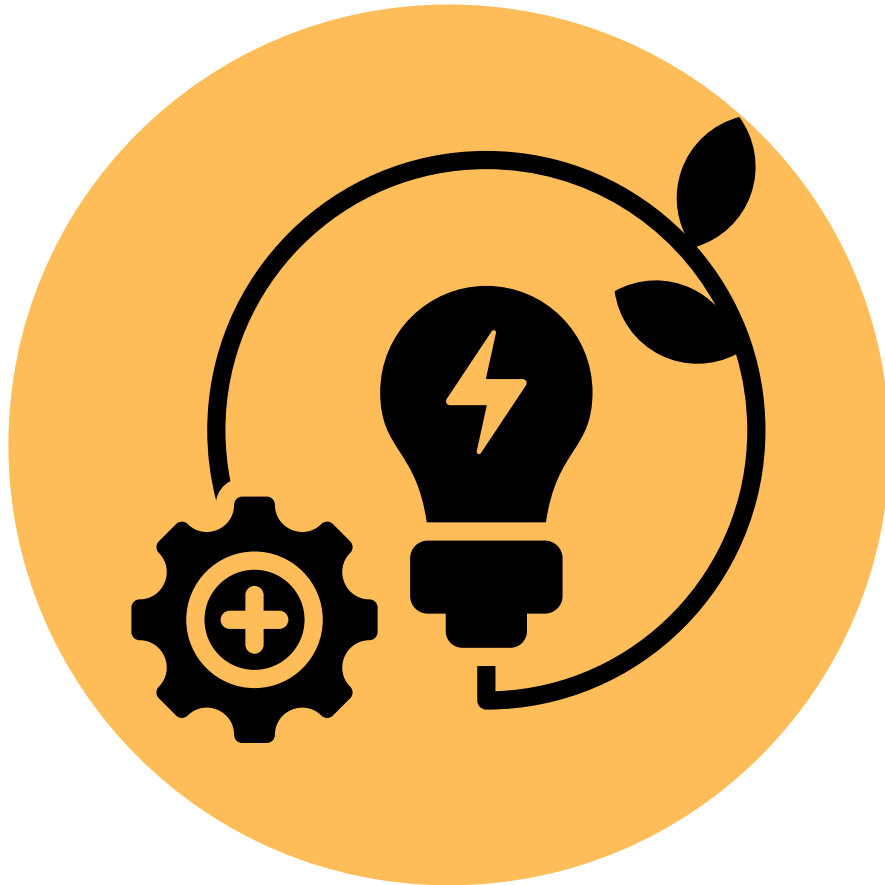
**2. Eventtitel:** Hitzewellenwarnung

**3. Beschreibung der Situation:** Eine Hitzewelle erhöht den Bedarf an Kühlung für Nutztiere und Pflanzen, was zu einem höheren Energieverbrauch und steigenden Kosten führt.

**4. Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 30 € für zusätzliche Wasserreserven zahlen. Zusätzlich muss eine Gebühr von 30 € für erhöhte Energiekosten der Kühlsysteme entrichtet werden.

**5. Anforderungen:** Ein Betrag von 15 € wird dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der in Kühlsysteme oder hitzeresistente Pflanzen investiert hat. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die von den Auswirkungen der Hitzewelle betroffen sind.

# E-18



**1. Kartenummer:** E-18

**2. Eventtitel:** Initiative für energieeffiziente Ausrüstung

**3. Beschreibung der Situation:** Die Regierung bietet Förderprogramme zur Aufrüstung auf energieeffiziente landwirtschaftliche Geräte an, was zur Senkung der Betriebskosten beiträgt.

**4. Reaktionsmethoden:** Die Spieler erhalten eine finanzielle Unterstützung von 100 €, um energieeffiziente Ausrüstung wie Traktoren zu erwerben.

**5. Anforderungen:** Ein Betrag von 50 € wird dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der auf energieeffiziente Ausrüstung umgerüstet hat. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die von einem geringeren Energieverbrauch profitieren.

# E-19



1. **Kartennummer:** E-19

2. **Eventtitel:** Förderprogramm für Hydroponik-Experimente

3. **Beschreibung der Situation:** Ein Forschungsinstitut stellt Fördermittel für den Einsatz von Hydroponik-Anbaumethoden bereit, um die landwirtschaftliche Produktion zu verbessern.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 50 € investieren, um teilzunehmen und 200 € erhalten, wenn sie Hydroponiksysteme erfolgreich umsetzen (Gesamtkosten: 500 €). Alternativ können sie das Angebot ablehnen.

5. **Anforderungen:** Ein Betrag von 15 € wird dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der erfolgreich ein Hydroponiksystem implementiert hat. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die von den höheren Ernteerträgen profitieren.

# E-20



1. **Kartenummer:** E-20

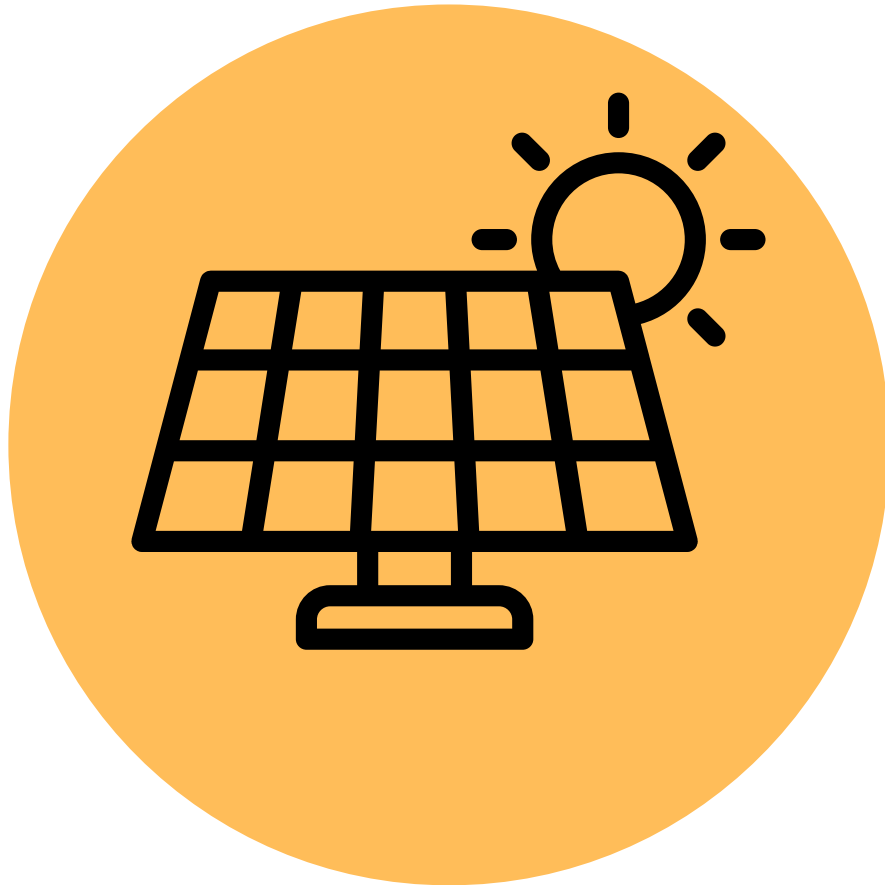
2. **Eventtitel:** Waldbrandgefahr

3. **Beschreibung der Situation:** Ein nahegelegener Waldbrand bedroht lokale Biomasseressourcen, die für die Produktion erneuerbarer Energie genutzt werden.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Spieler können 50 € zahlen, um Biomasselager und Energiequellen zu schützen.

5. **Anforderungen:** Ein Betrag von 25 € wird dem Konto des Spielers gutgeschrieben, der in den Schutz von Biomasseressourcen investiert hat. Diese Kosten werden von den anderen Spielern übernommen, die von Biomasseenergie profitieren.

# E-21





1. **Kartenummer:** E-21

2. **Eventtitel:** Neue Photovoltaik-(PV)-Richtlinie der Stadt

3. **Beschreibung der Situation:** Der Stadtrat beschließt, die Installation von Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Gebäude zu unterstützen.

4. **Reaktionsmethoden:** Überprüfen Sie mit speziell zertifizierten Technikern, wie viele PV-Module auf Ihrem Dach installiert werden können. Dieser Prozess wird vom Stadtrat organisiert.

5. **Anforderungen:** Aufgrund der neuen PV-Richtlinie werden zusätzliche Gebühren erhoben, wie eine Gebühr von 40 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-22



1. **Kartennummer:** E-22

2. **Eventtitel:** Anstieg der Energiepreise

3. **Beschreibung der Situation:** Die Organisation erdölexportierender Länder und ihre Verbündeten (OPEC+) haben beschlossen, die Preise für fossile Brennstoffe zu erhöhen.

4. **Reaktionsmethoden:** Der Stadtrat muss Entscheidungen treffen, wie die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringert und die Richtlinien zur Förderung des Übergangs zu grüner Energie und Energie-Demokratie umgesetzt werden können.

5. **Anforderungen:** Aufgrund der hohen Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 30 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

**E-23**



1. **Kartennummer:** E-23

2. **Eventtitel:** Neue Energieeffizienz-Richtlinie der Stadt

3. **Beschreibung der Situation:** Der Stadtrat beschließt, die Energieeffizienz der Gebäude zu fördern.

4. **Reaktionsmethoden:** Zertifizierte Energieinspektoren der Stadt werden die kommunalen und privaten Gebäude der Stadt überprüfen und jedem Gebäude Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Erreichung einer besseren Energieklasse vorschlagen.

5. **Anforderungen:** Aufgrund der Erhöhung der Energieeffizienz der Stadt erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 30 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-24



1. **Kartennummer:** E-24

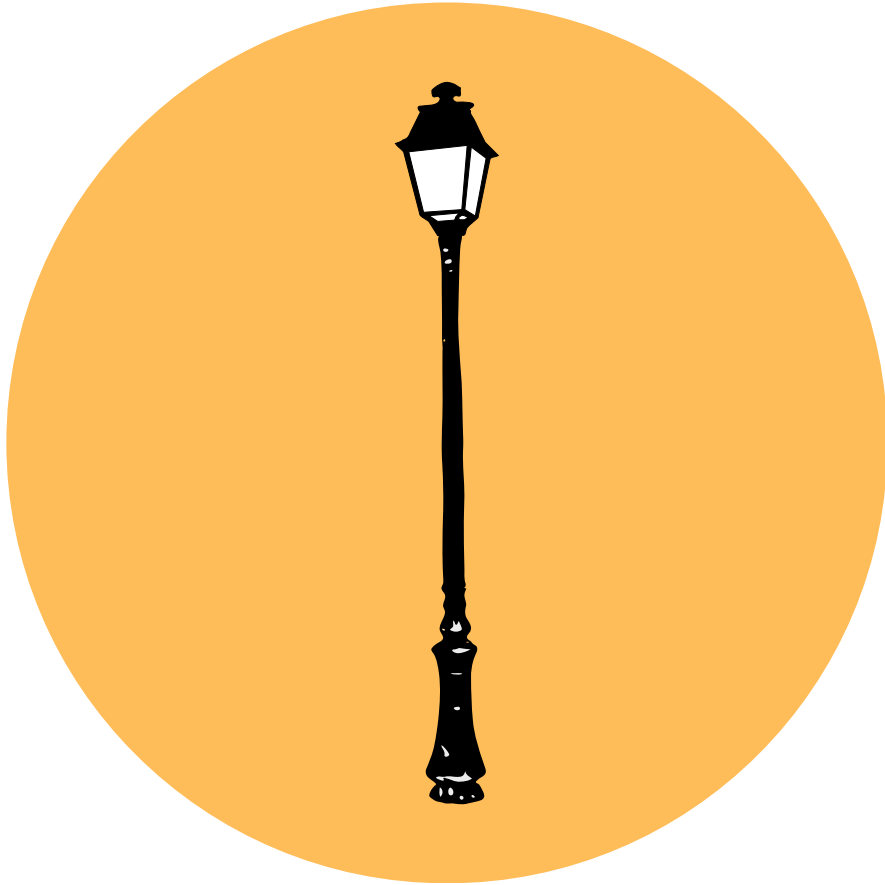
2. **Eventtitel:** Neue Richtlinie zum Transit in der Stadt

3. **Beschreibung der Situation:** Der Stadtrat hat beschlossen, neue elektrische Busse, die mit lokalen erneuerbaren Energiequellen betrieben werden, zu kaufen und strengere Vorschriften für private Fahrzeuge einzuführen. Diese dürfen nicht mehr im Stadtzentrum gefahren werden, das nur noch zu Fuß und mit dem Fahrrad zugänglich ist. Die Nutzung der elektrischen Busse wird für die lokalen Bürger kostenlos sein.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Bürger werden die Nutzung ihrer Autos reduzieren und die sauberere Luft in ihrer Stadt genießen.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 20 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-25





1. **Kartennummer:** E-25

2. **Eventtitel:** Neue Richtlinie zu den Straßenbeleuchtungssystemen der Stadt

3. **Beschreibung der Situation:** Der Stadtrat fördert eine neue Richtlinie zum Austausch der herkömmlichen Straßenbeleuchtung durch neue, autarke LED-Leuchten, die von einem Photovoltaik-Panel betrieben werden. Die Energie wird in einer Batterie gespeichert, und die Lampen verfügen über eine automatische Dimmfunktion, eine selbstregulierte Ein-/Aus-Schaltung und Bewegungsmelder.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Bürger profitieren von einem deutlich effizienteren Beleuchtungssystem in der Stadt, das ohne aufwendige Grabungsarbeiten, Kabelverlegung und öffentliche Netzanschlüsse auskommt, bei deutlich geringeren Eigenthaltungskosten.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 10 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-26



1. **Kartenummer:** E-26

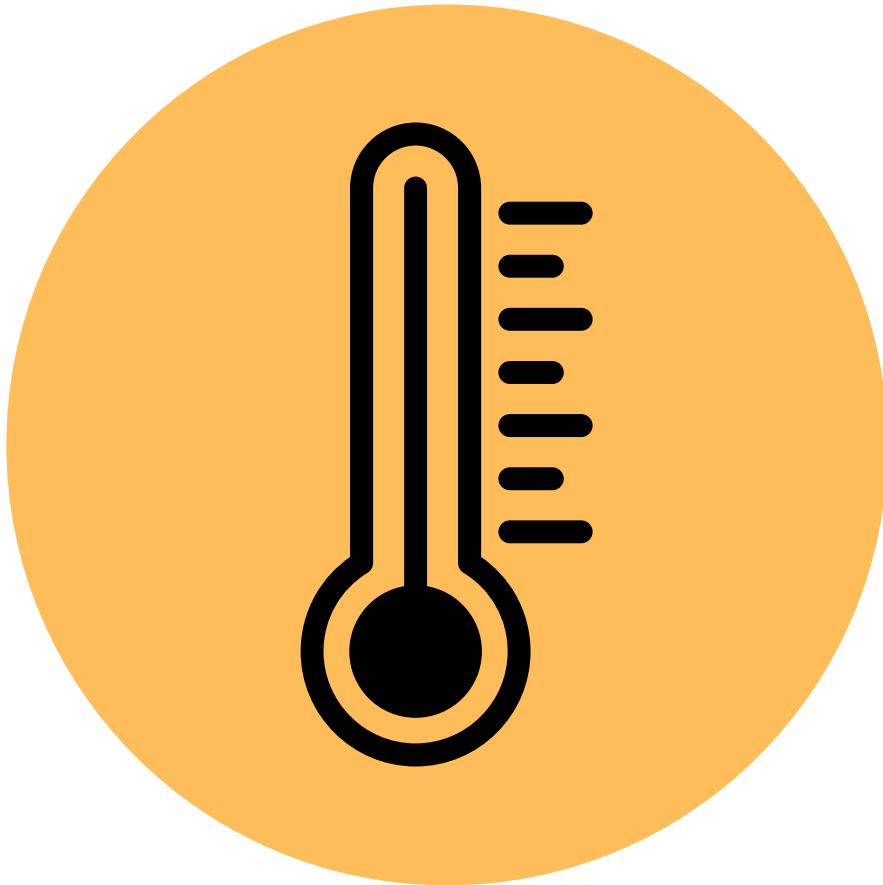
2. **Eventtitel:** Neue Windenergie-Richtlinie

3. **Beschreibung der Situation:** In der Stadt wurde eine neue Energiegenossenschaft gegründet, bei der die lokalen Bürger als Anteilseigner fungieren. Der Fokus liegt auf Windenergie, begleitet von einem Speichersystem.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Bürger der Stadt werden selbst Teil einer neuen Energieära, indem sie Teil der neuen Energiegenossenschaft werden, die gegen Energiearmut kämpft und auf Solidarität setzt.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 50 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-27



1. **Kartenummer:** E-27

2. **Eventtitel:** Neue Richtlinie für Heiz-/Kühlsysteme

3. **Beschreibung der Situation:** Der Stadtrat fördert eine neue Richtlinie für zentrale Heizsysteme (in den Bereichen der Stadt, in denen dies technisch möglich ist) sowie für hoch effiziente Heiz-/Kühl-Systeme mit Luft- und Erdwärmepumpen.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Bürger müssen sich keine Sorgen mehr machen, ob sie sich ein neues Energiesystem leisten können, um den notwendigen Komfort zu genießen und unter extremen Temperaturen – sowohl im Sommer bei Hitze als auch im Winter bei Kälte – zu leben und zu arbeiten.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 20 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-28



1. **Kartennummer:** E-28

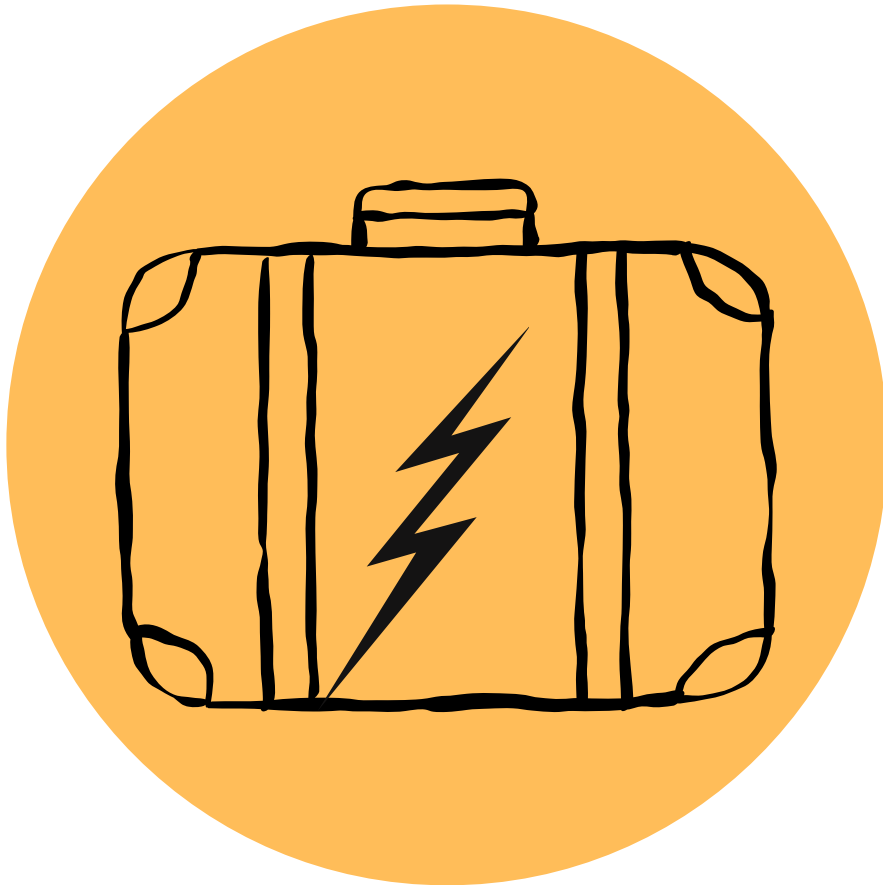
2. **Eventtitel:** Neue Richtlinie zur Energieeffizienz neu errichteter Häuser in der Stadt

3. **Beschreibung der Situation:** Der Stadtrat führt eine Richtlinie ein, die hohe Energiestandards für Häuser vorschreibt, die ab Januar 2025 gebaut werden. Diese Häuser müssen die Energieklasse „A“ erreichen.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Bürger müssen energieeffiziente Fenster wählen, vollständige Isolierungen vornehmen, um Wärme- und Kühlverluste zu minimieren sowie erneuerbare Energiequellen (wie Solarwärme, Photovoltaik, Geothermie oder Windkraftanlagen – horizontal oder vertikal) unter speziellen Genehmigungen des Stadtrats verwenden. Diese müssen von lokalen Ingenieuren zertifiziert werden, um die sehr hohe Energieklasse „A“ zu erreichen.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 25 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-29





1. **Kartennummer:** E-29

2. **Eventtitel:** Neue energieeffiziente Richtlinie für Touristen/Besucher der Stadt

3. **Beschreibung der Situation:** Die Hotels/Airbnbs der Stadt sollen ihre Gäste dazu ermutigen, ihren Energieverbrauch zu reduzieren, indem sie ihnen einen speziellen Rabatt von 15 % anbieten, wenn ihr Energieverbrauch während des Aufenthalts unter einem festgelegten Limit pro Tag bleibt (einschließlich der Energie, die für die Zimmerreinigung und Handtücher erforderlich ist). Das Limit wird vom Stadtrat in Zusammenarbeit mit dem Verband zertifizierter Ingenieure der Stadt festgelegt.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Touristen der Stadt werden, noch bevor sie ihren Urlaub planen, berücksichtigen, dass sie eine Stadt mit besonderem Umwelt-/Energiebewusstsein besuchen, indem sie eine zertifizierte Unterkunft wählen und wertvolle Belohnungen erhalten.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 5 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# E-30



1. **Kartennummer:** E-30

2. **Eventtitel:** Neue Energiepolitik an Schulen

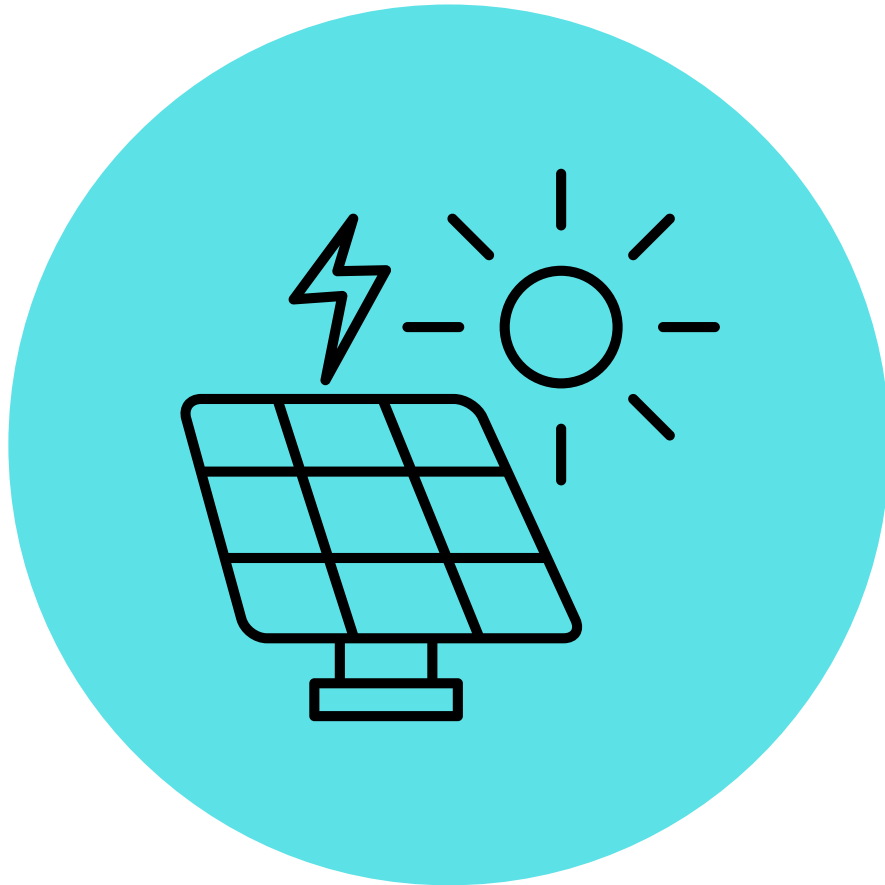
3. **Beschreibung der Situation:** Die Schülerinnen und Schüler der Stadt werden von den lokalen Umweltbildungszentren und Umweltverbänden in die Konzepte der Energieeinsparung und der Bedeutung erneuerbarer Energiequellen eingeführt, um den Energieverbrauch ihrer Schulen und ihres Alltags zu reduzieren.

4. **Reaktionsmethoden:** Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Bewusstsein für Energie und lernen einfache Möglichkeiten kennen, um im Alltag signifikante Energieeinsparungen zu erzielen.

5. **Anforderungen:** Aufgrund neuer Vorschriften oder Änderungen der Energiepreise erhebt der Karteninhaber zusätzliche Gebühren, wie eine Gebühr von 10 € für das Betreten eines Feldes auf dem Spielbrett.

# Investitionskarten

# I-1



**1. Kartenummer:** I-1

**2. Investitionsname:** Installation von Solarpanels auf dem Dach

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition beinhaltet die Installation von Solarpanels auf dem Dach eines Hauses. Die Solarpanels erzeugen Strom aus Sonnenenergie und unterstützen die Produktion erneuerbarer Energie. Sie tragen zur Senkung der Stromrechnungen bei und stellen eine ökologische Lösung dar, die Treibhausgasemissionen und Luftverschmutzung reduziert.

**4. Investitionskosten:** 600 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 50 € wird auf das Konto des Besitzers der Solarpanels gutgeschrieben, die von dem Spieler, der die Solarpanels nutzt, gedeckt wird (nach dem Stoppen auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Wartungs- und Servicekosten der Solarpanels.

# I-2



1. **Kartennummer:** I-2

2. **Investitionsname:** Installation von energieeffizienten Geräten

3. **Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst den Austausch alter Geräte durch energieeffiziente Modelle mit dem Energy-Star-Label, die zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen beitragen. Dazu gehören Kühlschränke, Geschirrspüler, Waschmaschinen, Trockner und Klimaanlage.

4. **Investitionskosten:** 200 €

5. **Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 50 € wird dem Konto des Besitzers der energieeffizienten Geräte gutgeschrieben, die vom Spieler verwendet werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Die Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service dieser Geräte.



I-3



**1. Kartenummer:** I-3

**2. Investitionsname:** Installation von energieeffizienten Fenstern

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Installation von Doppel- oder Dreifachverglasung mit emissionsmindernden Beschichtungen, die den Wärmeverlust im Winter drastisch reduzieren und das Haus im Sommer kühler halten.

**4. Investitionskosten:** 100 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 30 € wird dem Konto des Besitzers der energieeffizienten Fenster gutgeschrieben, die vom Spieler verwendet werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Die Gebühr deckt die Kosten für die Installation solcher Fenster im gesamten Haus.

I-4



**1. Kartenummer:** I-4

**2. Investitionsname:** Hochleistungs-HVAC-Systeme

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Aufrüstung auf ein hochleistungsfähiges Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage-System (HVAC), das den Energieverbrauch erheblich reduzieren und für konstantere Innentemperaturen sorgen kann.

**4. Investitionskosten:** 250 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 40 € wird dem Konto des Besitzers des HVAC-Systems gutgeschrieben, die vom Spieler verwendet werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Die Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service solcher Systeme.

I-5



**1. Kartenummer:** I-5

**2. Investitionsname:** Regenwassernutzungssysteme

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Installation von Regenwassernutzungssystemen, die Regenwasser sammeln und speichern, das anschließend für Bewässerung, Landschaftsgestaltung und nach entsprechender Behandlung sogar im Haushalt für den Verbrauch verwendet werden kann.

**4. Investitionskosten:** 150 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 40 € wird dem Konto des Besitzers des Regenwassernutzungssystems gutgeschrieben, die vom Spieler verwendet werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Die Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service solcher Systeme.

I-6



**1. Kartenummer:** I-6

**2. Investitionsname:** Wassersparende Armaturen

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst den Kauf von wassersparenden Duschköpfen, Wasserhähnen und Toiletten, die die Leistung nicht beeinträchtigen, aber den Wasserverbrauch im Haushalt erheblich reduzieren.

**4. Investitionskosten:** 100 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 20 € wird dem Konto des Besitzers der wassersparenden Armaturen gutgeschrieben, die vom Spieler verwendet werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett).



I-7



**1. Kartenummer:** I-7

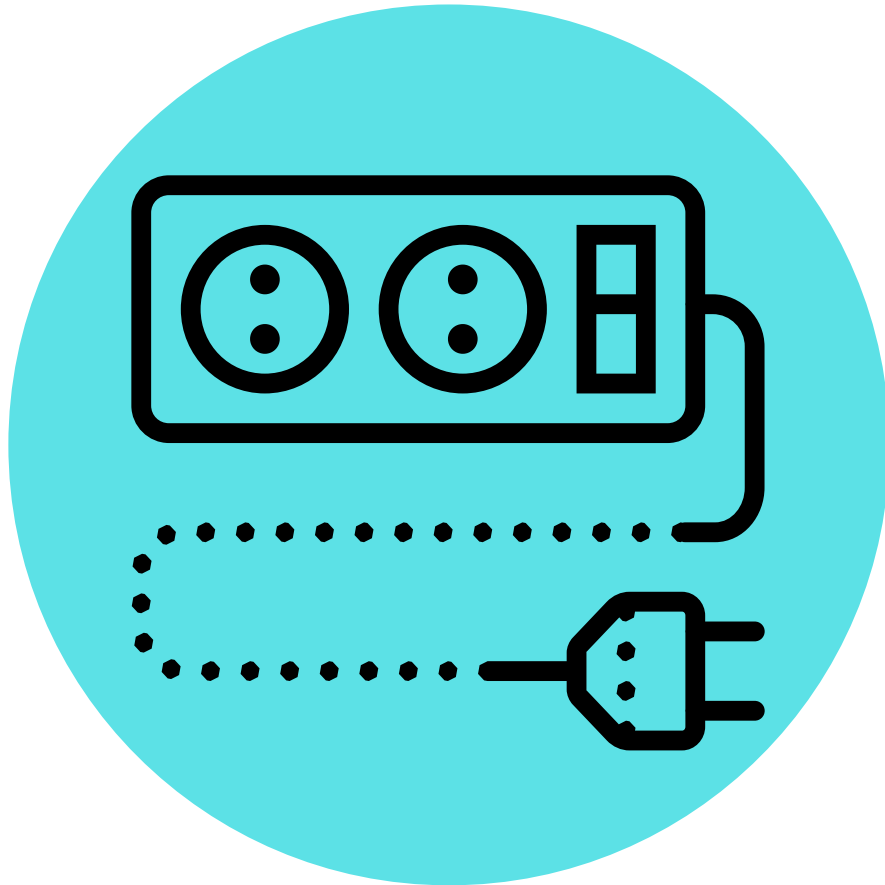
**2. Investitionsname:** Batterien zur Energiespeicherung

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst den Kauf von Batteriespeichersystemen für den Haushalt, die überschüssige Energie speichern, die von Solarpanels oder anderen Geräten erzeugt wird, um sie später zu nutzen. Dies ermöglicht den Hausbesitzern, weniger abhängig vom Stromnetz zu sein und weniger von Stromausfällen betroffen zu werden.

**4. Investitionskosten:** 300 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 30 € wird dem Konto des Besitzers der Batteriespeicher gutgeschrieben, die vom Spieler genutzt werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett).

I-8



**1. Kartenummer:** I-8

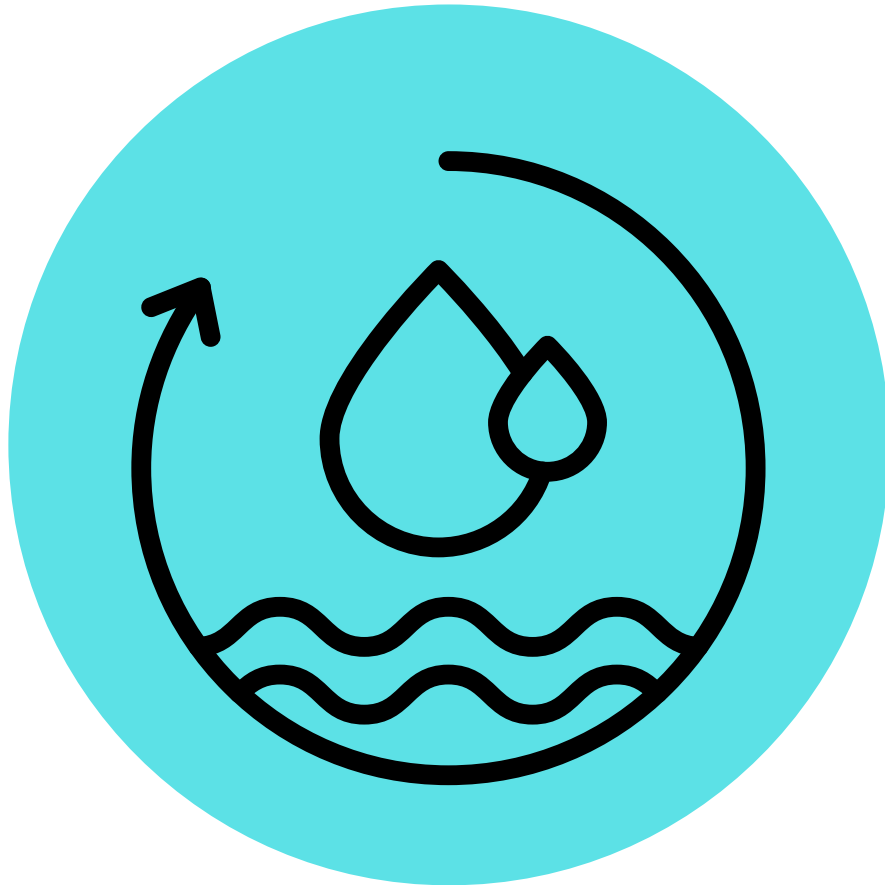
**2. Investitionsname:** Intelligente Steckdosenleisten

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Installation intelligenter Steckdosenleisten, die automatisch die Stromversorgung für Geräte abschalten, die nicht genutzt werden. So wird der sogenannte „Phantom-Energieverbrauch“ verhindert (Energie, die von elektronischen Geräten verbraucht wird, wenn sie ausgeschaltet sind, aber noch eingesteckt sind, zum Beispiel wenn der Wasserkocher an der Steckdose bleibt).

**4. Investitionskosten:** 30 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 15 € wird dem Konto des Besitzers der intelligenten Steckdosenleisten gutgeschrieben, die vom Spieler genutzt werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett).

I-9



**1. Kartenummer:** I-9

**2. Investitionsname:** Grauwasser-Recyclingsysteme

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Installation von Grauwasser-Recyclingsystemen, die Wasser aus Spülen, Duschen und Waschmaschinen filtern und für nicht trinkbare Zwecke wie Bewässerung und Toilettenspülung wiederverwenden.

**4. Investitionskosten:** 100 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 15 € wird dem Konto des Besitzers des Grauwasser-Recyclingsystems gutgeschrieben, die vom Spieler genutzt werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett).

I-10



**1. Kartenummer:** I-10

**2. Investitionsname:** Gründächer

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst das Bedecken des Daches mit Pflanzen, die dabei helfen, Regenwasser zu absorbieren, das Gebäude zu isolieren und den urbanen Wärmeinsel-Effekt zu verringern.

**4. Investitionskosten:** 100 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 20 € wird dem Konto des Besitzers eines Gründaches gutgeschrieben, die vom Spieler genutzt werden (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett).



I-11



**1. Kartenummer:** I-11

**2. Investitionsname:** Solarbetriebenes Bewässerungssystem

**3. Beschreibung der Investition:** Installation eines solarbetriebenen Bewässerungssystems, um Pflanzen effizient mit erneuerbarer Energie zu bewässern.

**4. Investitionskosten:** 100 €

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 20 € wird dem Konto des Besitzers des solarbetriebenen Bewässerungssystems gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der das System nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Wartungs- und Betriebskosten.

# I-12



**1. Kartenummer:** I-12

**2. Investitionsname:** Energieeffiziente Elektro-Traktoren

**3. Beschreibung der Investition:** Kauf von energieeffizienten Elektro-Traktoren, die weniger Kraftstoff verbrauchen und weniger Treibhausgase erzeugen.

**4. Investitionskosten:** 200 €

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 50 € wird dem Konto des Besitzers des energieeffizienten Traktors gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der den Traktor nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Kraftstoff- und Wartungskosten.

I-13



**1. Kartenummer:** I-13

**2. Investitionsname:** Gewächshausinstallation

**3. Beschreibung der Investition:** Bau eines Gewächshauses, um die Wachstumsperiode zu verlängern und die Pflanzen vor schlechtem Wetter zu schützen.

**4. Investitionskosten:** 200 €

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 25 € wird dem Konto des Besitzers des Gewächshauses gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der das Gewächshaus nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Betriebskosten.

I-14



1. **Kartennummer:** I-14

2. **Investitionsname:** Kompostierungssystem

3. **Beschreibung der Investition:** Einrichtung eines Kompostierungssystems zur Umwandlung von organischen Abfällen in wertvollen, nährstoffreichen Dünger.

4. **Investitionskosten:** 150 €

5. **Anforderungen:** Eine Gebühr von 10 € wird dem Konto des Besitzers des Kompostierungssystems gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der das System nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Betriebskosten.



# I-15



1. **Kartennummer:** I-15

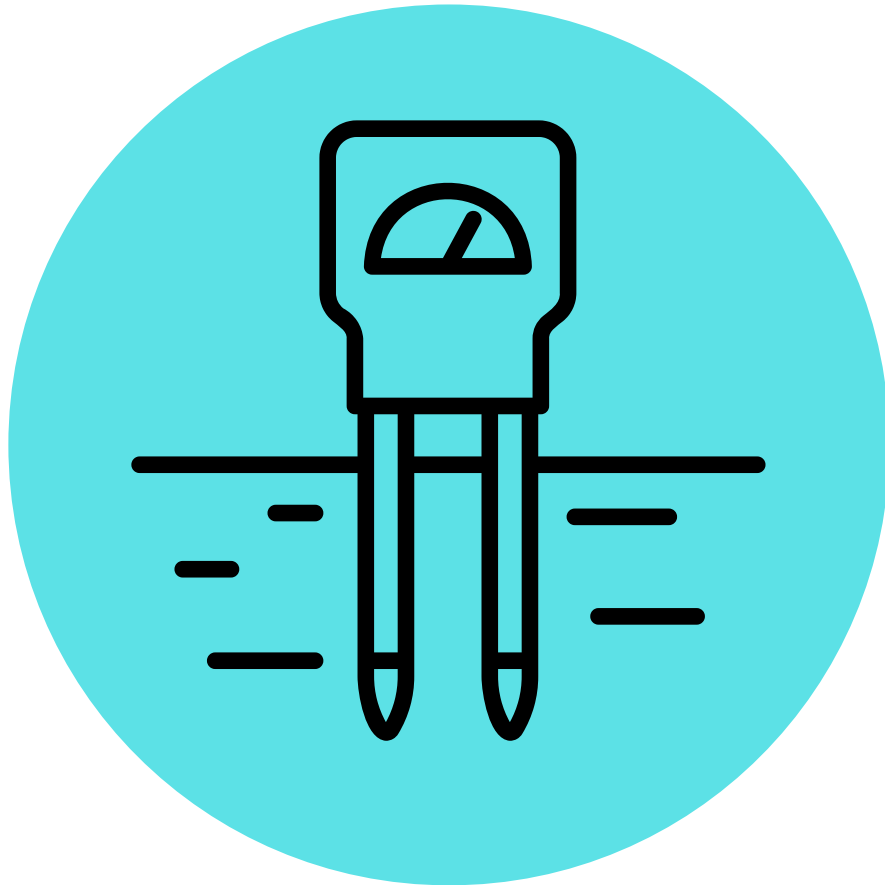
2. **Investitionsname:** Windturbineninstallation

3. **Beschreibung der Investition:** Installation einer Windturbine zur Erzeugung erneuerbarer Energie für den Betrieb des Bauernhofs.

4. **Investitionskosten:** 300 €

5. **Anforderungen:** Eine Gebühr von 40 € wird dem Konto des Besitzers der Windturbine gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der die Turbine nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Betriebskosten.

# I-16



**1. Kartenummer:** I-16

**2. Investitionsname:** Bodenfeuchtesensoren

**3. Beschreibung der Investition:** Investition in Bodenfeuchtesensoren zur Optimierung der Bewässerung und Reduzierung des Wasserverbrauchs.

**4. Investitionskosten:** 200 €

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 15 € wird dem Konto des Besitzers der Bodenfeuchtesensoren gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der die Sensoren nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Kalibrierungskosten.

# I-17



**1. Kartenummer:** I-17

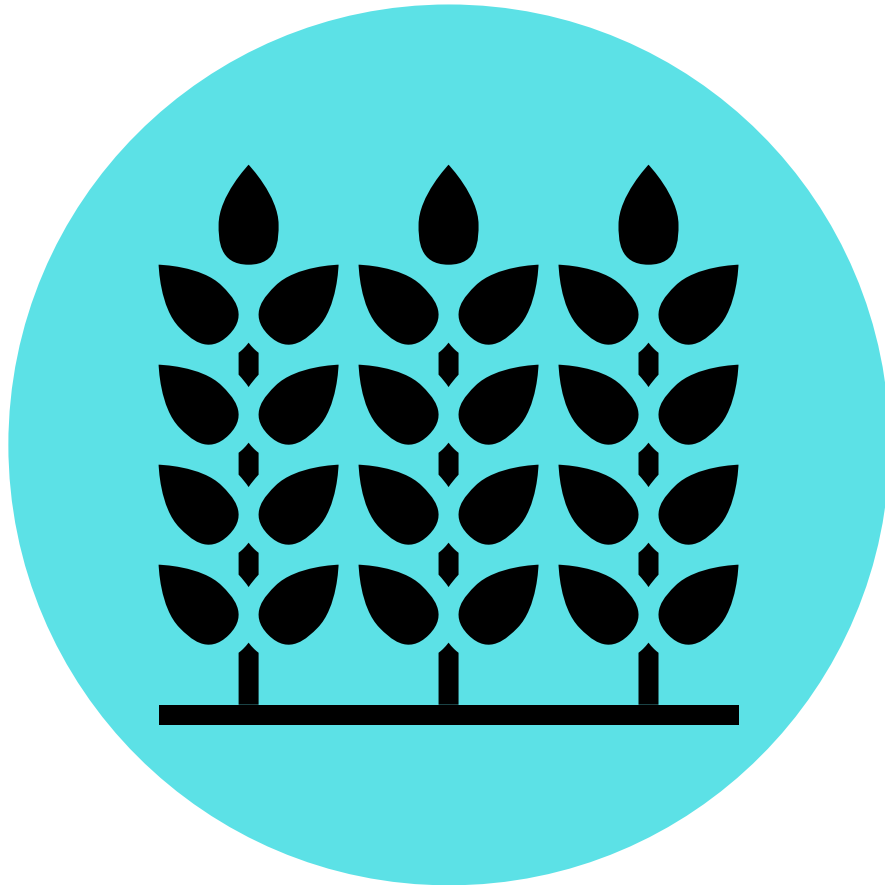
**2. Investitionsname:** Solar-Wassererhitzer

**3. Beschreibung der Investition:** Installation von Solar-Wassererhitzern zur Bereitstellung von Warmwasser für landwirtschaftliche Betriebe unter Nutzung von Sonnenenergie.

**4. Investitionskosten:** 300 €

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 30 € wird dem Konto des Besitzers der Solar-Wassererhitzer gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der die Heizungen nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Betriebskosten.

I-18



**1. Kartenummer:** I-18

**2. Investitionsname:** Deckfrüchte

**3. Beschreibung der Investition:** Pflanzen von Deckfrüchten, um den Boden während der Nebensaison zu schützen und zu verbessern. Deckfrüchte sind Pflanzen, die zwischen den Hauptanbauzeiten angebaut werden, um den Boden vor Erosion zu schützen, die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen und organisches Material hinzuzufügen.

**4. Investitionskosten:** 80 €

**5. Anforderungen:** Eine Gebühr von 5 € wird dem Konto des Besitzers der Deckfrüchte gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der die Deckfrüchte nutzt (nachdem er auf einem Spielfeld angekommen ist). Diese Gebühr deckt die Kosten für das Pflanzen und die Pflege.



# I-19



1. **Kartennummer:** I-19

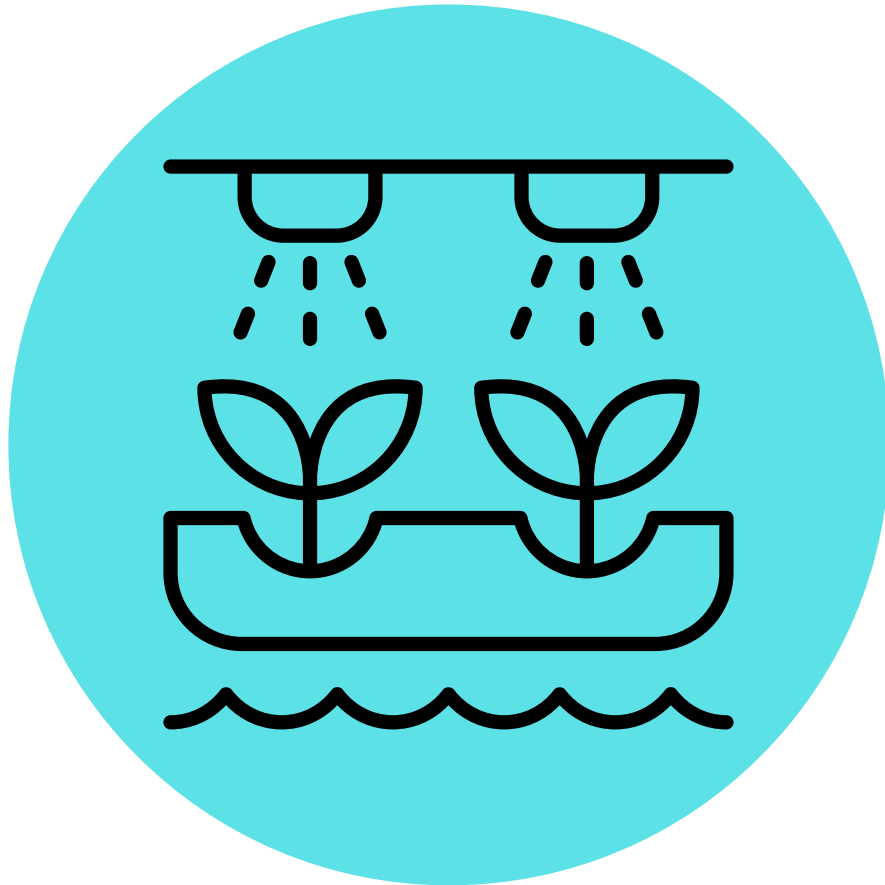
2. **Investitionsname:** LED-Wachstumslichter

3. **Beschreibung der Investition:** Investieren in LED-Wachstumslichter für Gewächshäuser, um das Pflanzenwachstum zu optimieren.

4. **Investitionskosten:** 250 €

5. **Anforderungen:** Eine Gebühr von 15 € wird dem Konto des Besitzers der LED-Wachstumslichter gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der die Lichter nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Austauschkosten.

I-20



1. **Kartenummer:** I-20

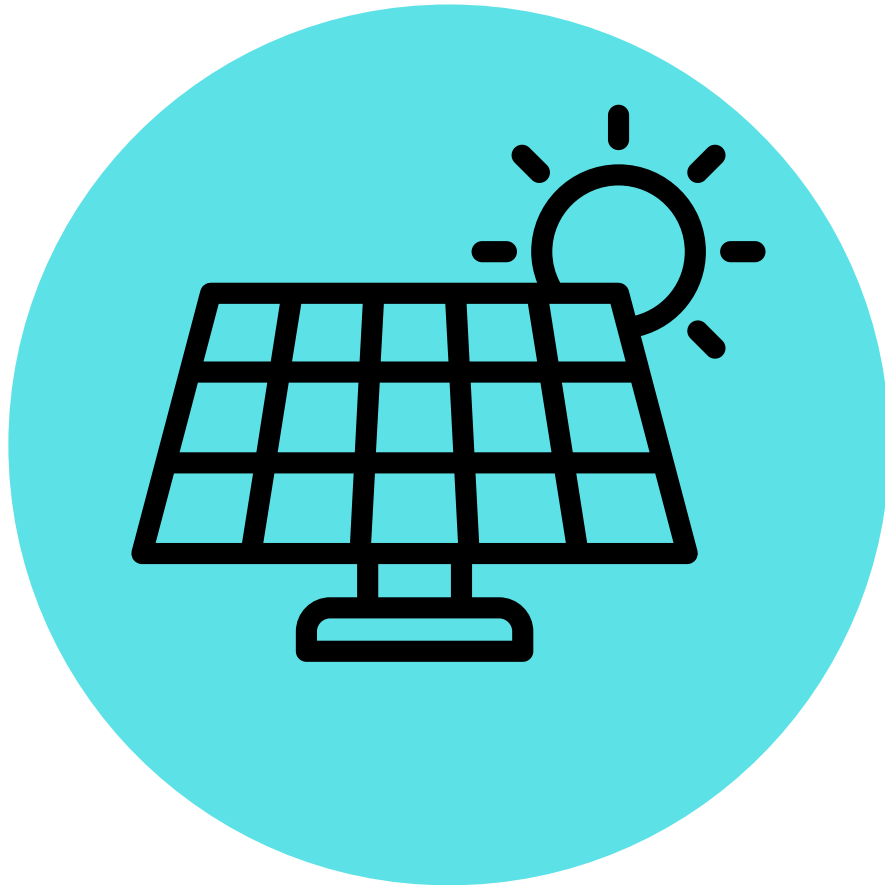
2. **Investitionsname:** Hydroponisches Anbausystem

3. **Beschreibung der Investition:** Die Investition in ein hydroponisches Anbausystem ermöglicht es, Pflanzen ohne Erde anzubauen, indem nährstoffreiche Wasserlösungen verwendet werden. Diese Methode ist hochgradig effizient und kann bei weniger Platz höhere Wachstumsraten erzielen, was sie ideal für nachhaltige Landwirtschaft im Dorf macht.

4. **Investitionskosten:** 300 €

5. **Anforderungen:** Eine Gebühr von 50 € wird dem Konto des Besitzers des hydroponischen Systems gutgeschrieben, die vom Spieler bezahlt wird, der das System nutzt (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt Wartungs- und Nährlösungs-Kosten.

# I-21



**1. Kartenummer:** I-21

**2. Investitionsname:** Installation von Photovoltaikanlagen (PV) auf den Dächern öffentlicher Gebäude

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Installation von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden, Schulen, Universitäten, Bibliotheken und anderen öffentlichen Gebäuden in der Stadt, deren Dächer für Solarpanels geeignet sind. Die PV-Anlagen erzeugen Strom aus Sonnenenergie, unterstützen die Produktion erneuerbarer Energien und tragen zu niedrigeren Stromrechnungen bei. Sie sind auch eine ökologische Lösung, die die Treibhausgasemissionen und Luftverschmutzung reduziert.

**4. Investitionskosten:** 400 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 5 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für Wartung und Service des Geräts.

# I-22



**1. Kartenummer:** I-22

**2. Investitionsname:** Installation von kleinen Windrädern an den Straßenrändern der Stadt

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Installation von kleinen Windrädern, die die Bürger nicht stören und die Biodiversität der Stadt nicht beeinträchtigen. Sie werden entlang der Straßen der Stadt aufgestellt. Die Windräder erzeugen Strom aus dem Wind und durch die Bewegung der Fahrzeuge, unterstützen die Produktion erneuerbarer Energien und tragen zu niedrigeren Stromrechnungen bei. Sie sind auch eine ökologische Lösung, die die Treibhausgasemissionen und Luftverschmutzung reduziert.

**4. Investitionskosten:** 350 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 20 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für Wartung und Service des Geräts.



I-23



**1. Kartenummer:** I-23

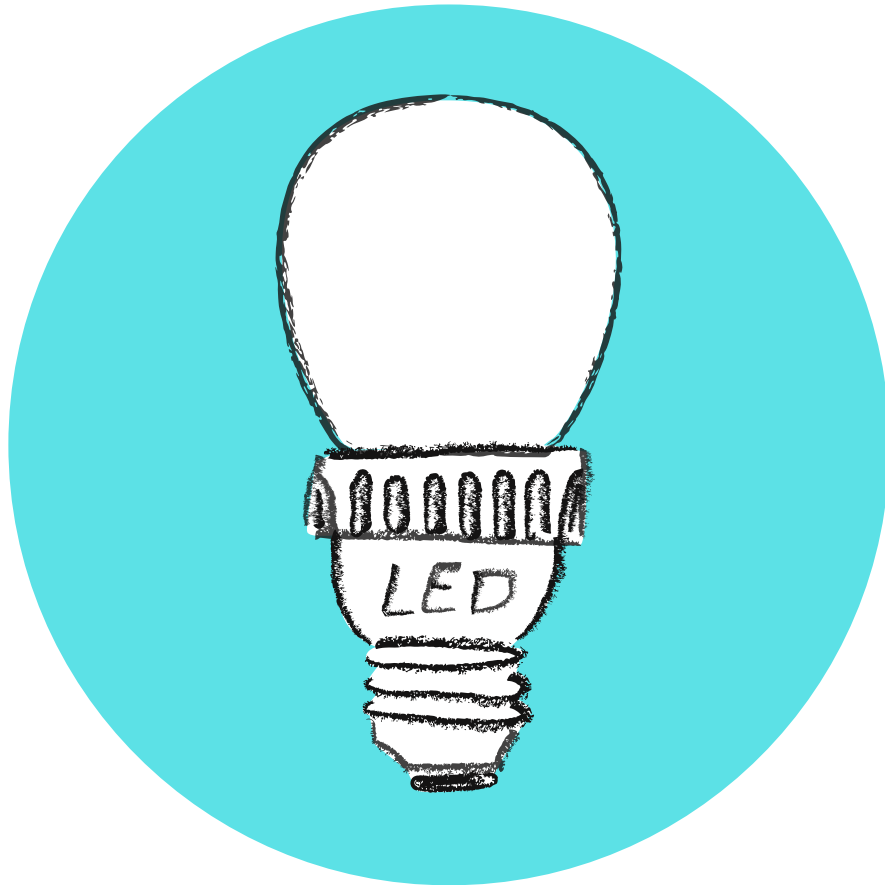
**2. Investitionsname:** Verbesserung der Dämmung der Stadtgebäude

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Dämmung von Fassaden, Wänden, Dächern und Böden sowie mindestens doppelt verglaste Fenster, um Wärmeverluste zu vermeiden, und hermetische Türrahmen.

**4. Investitionskosten:** 300 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 10 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für Wartung und Service der Dämmung.

# I-24



1. **Kartennummer:** I-24

2. **Investitionsname:** Kauf von energieeffizienten LED-Beleuchtungssystemen mit integrierten Photovoltaik (PV)-Modulen und Batterien

3. **Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst den Austausch der herkömmlichen Straßenbeleuchtung gegen neue LED-Beleuchtungssysteme, die autark und netzunabhängig sind, dank der integrierten PV-Module und Batterien. Sie verfügen über automatische Dimmfunktion, selbstregulierende Ein-/Ausschaltung und Bewegungserkennung.

4. **Investitionskosten:** 150 €

5. **Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 10 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service der neuen LED-Leuchten und ihrer relevanten Ausstattungen (PV und Batterie).

# I-25



**1. Kartenummer:** I-25

**2. Investitionsname:** Kauf von Heiz-/Kühlpumpen für die Stadtgebäude

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst den Austausch der herkömmlichen Heiz-/Kühlsysteme durch neue Heiz-/Kühlpumpen (vorzugsweise erdreichbasierte oder, falls dies nicht möglich ist, luftbasierte) mit hoher Energieeffizienz.

**4. Investitionskosten:** 250 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 15 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service der neuen Heiz-/Kühlpumpen.

# I-26



1. **Kartennummer:** I-26

2. **Investitionsname:** Kauf von Straßenbahnen, Elektro-Bussen und Elektro-Booten, die mit lokalen erneuerbaren Energiequellen betrieben werden

3. **Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst den Austausch der herkömmlichen Stadtbusse durch Straßenbahnen, Elektro-Busse und sogar Elektro-Boote, die mit lokal installierten erneuerbaren Energien betrieben werden.

4. **Investitionskosten:** 450 €

5. **Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 25 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service der neuen Massentransportfahrzeuge.



# I-27



**1. Kartenummer:** I-27


**2. Investitionsname:** Kauf eines Energiespeichersystems zusammen mit intelligenten Netzlösungen für die Stadt

**3. Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst Energiespeicherlösungen (damit die Stadt von Petroleum/Gas unabhängig wird) in Kombination mit intelligenten Netzen für die effiziente Nutzung von Energie aus lokalen erneuerbaren Energiequellen. Der Speicher kann chemisch (Batterien), mit Wasserkraft (zwei Wasserreservoirs auf verschiedenen Höhen), mit Druckluft, thermisch, mit Schwungrädern usw. betrieben werden, abhängig von spezifischen Ingenieurstudien, die die beste Technologie gemäß den Bedürfnissen der Stadt vorschlagen könnten, wobei die Meinung der Bürger ernsthaft berücksichtigt wird.

**4. Investitionskosten:** 300 €

**5. Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 35 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service der Energiespeichersysteme.

**I-28**



**H2**

1. **Kartennummer:** I-28

2. **Investitionsname:** Installation einer grünen Wasserstoffproduktionsanlage für den Energiebedarf der Stadt

3. **Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst hochmoderne Ausrüstung, mit der die Stadt den Energiebedarf der größten Energieverbraucher (Fabriken, Entsalzungstechnologien für Trinkwasser, zukünftige Fahrzeuge usw.) decken kann.

4. **Investitionskosten:** 500 €

5. **Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 50 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für die Wartung und den Service der grünen Wasserstoffanlagen.

# I-29



1. **Kartennummer:** I-29
2. **Investitionsname:** Unterstützung der schulischen Ausbildung zu Energiefragen der Stadt
3. **Beschreibung der Investition:** Unterstützung lokaler Umweltbildungszentren und Umweltverbände mit qualifiziertem Personal und relevantem Equipment zu Energiefragen, um die junge Generation über Energiesparen, erneuerbare Energien, gute Praktiken und nachhaltige Energielösungen der Zukunft aufzuklären. Dies geschieht durch Seminare, offene Workshops, interaktive Indoor- und Outdoor-Aktivitäten in Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungszentren, die Pilot-Energielösungen direkt in die Schulen implementieren können – zusammen mit der Entwicklung neuer Forschung zu Energie mit praktischen Ergebnissen, die die lokale Gemeinschaft positiv beeinflussen können.
4. **Investitionskosten:** 100 €
5. **Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 5 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten für die Unterstützung der schulischen Ausbildung zu Energiefragen.

# I-30



1. **Kartennummer:** I-30

2. **Investitionsname:** Gründung einer erneuerbaren Energiegenossenschaft der Stadt

3. **Beschreibung der Investition:** Die Investition umfasst die Gründung einer erneuerbaren Energiegenossenschaft mit der Beteiligung der Bürger der Stadt. Diese werden in die Energieentscheidungen der Stadt einbezogen und profitieren direkt sowohl von finanziellen Gewinnen als auch von den Umweltvorteilen. Alle neuen erneuerbaren Energieanlagen der Stadt werden unter der Kontrolle der Genossenschaft stehen, sodass die Menschen die Macht haben, ihre Energiezukunft selbst zu wählen.

4. **Investitionskosten:** 50 €

5. **Anforderungen:** Eine zusätzliche Gebühr von 5 € an städtischen Steuern, die vom Spieler gedeckt wird (nach dem Anhalten auf einem Feld auf dem Spielbrett). Diese Gebühr deckt die Kosten zur Unterstützung der Genossenschaft.



# **Aktions-, Bildungspunkte**

# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 1

5 Euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 1**

## **Frage 1.**

Was können Sie tun, um den Energieverbrauch zu Hause vor dem Urlaub zu senken?

**Antwort:** Unnötige elektrische Geräte ausschalten und sicherstellen, dass sie nicht nur ausgeschaltet, sondern auch nicht eingesteckt sind, um den Phantomenergieverbrauch zu vermeiden.

# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 2

5 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 2

## Frage 2.

Was sind die Vorteile von wassereffizienten Armaturen?

**Antwort:** Der Einsatz solcher Armaturen:

- a) reduziert den Wasserverbrauch,
- b) senkt die Wasserrechnungen,
- c) hilft, die Wasserressourcen zu schonen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 3**

**5 euro**



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 3

## Frage 3.

Wofür kann Regenwasser verwendet werden?

**Antwort:** Das Regenwasser kann verwendet werden für:

- a) Bewässerung,
- b) Landschaftsgestaltung,
- c) in einigen Fällen, nach ordnungsgemäßer Behandlung, auch für den Hausgebrauch.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 4**

**5 euro**





# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 4**

## **Frage 4.**

Sie möchten eine energieeffiziente Waschmaschine kaufen. Welche Energieklasse würden Sie suchen?

**Antwort:** Die energieeffizienteste Klasse für Waschmaschinen ist die Klasse A.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 5**

10 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 5

## Frage 5.

Was sind Gründächer und wie können sie die Energieeffizienz verbessern?

**Antwort:** Ein Gründach ist ein Dach eines Gebäudes, das teilweise oder vollständig mit Pflanzen bedeckt ist. Ein Gründach kann helfen:

- a) das Gebäude zu isolieren,
- b) Regenwasser zu absorbieren,
- c) den städtischen Wärmeinsel-Effekt zu reduzieren,
- d) Lebensraum für Wildtiere zu bieten.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 6**

10 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 6

## Frage 6.

Was ist Energieeffizienz? Können Sie fünf Dinge nennen, die Sie tun können, um die Energieeffizienz in Ihrem Haus zu verbessern?

**Antwort:** Energieeffizienz bedeutet, weniger Energie für die gleiche Leistung zu verwenden oder mehr mit dem gleichen Energieaufwand zu produzieren und Energieverschwendung zu minimieren.

Antwort entnommen von:

<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/energy-efficiency>

Einige, aber nicht alle Lösungen:

- a) Intelligente Glühbirnen verwenden,
- b) energieeffiziente Geräte verwenden,
- c) Solarpanels installieren,
- d) in die Isolierung des Gebäudes investieren,
- e) eine Energieberatung machen,
- f) den Standby-Verbrauch bekämpfen,
- g) Wasser sparen.

# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 7

20 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 7

## Frage 7.

Warum sind LED-Leuchten energieeffizienter?

**Antwort:** LEDs verbrauchen viel weniger Energie, um die gleiche Menge Licht zu erzeugen wie andere Lichtquellen. Einer der Hauptgründe, warum LEDs so effizient sind, ist, dass die meiste Energie nur für die Lichtproduktion verwendet wird, anstatt wie bei weniger effizienten Lichtquellen auch Wärme zu erzeugen.

Antwort entnommen von:

<https://www.sustainability.vic.gov.au/energy-efficiency-and-reducing-emissions/save-energy-in-the-home/lighting/choose-the-right-led-lighting>

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 8**

20 euro





# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 8

## Frage 8.

Können Sie erklären, was „Wasserknappheit“ ist und wie wir zur Bekämpfung dieses Problems in unseren Haushalten beitragen können?

**Antwort:** Wasserknappheit ist ein relatives Konzept. Die Menge an Wasser, die physisch zugänglich ist, variiert, da Angebot und Nachfrage schwanken. Wasserknappheit wird verstärkt, wenn die Nachfrage steigt und/oder die Wasserverfügbarkeit durch sinkende Mengen oder Qualität beeinträchtigt wird.

Antwort entnommen von:

<https://www.unwater.org/water-facts/water-scarcity>

Wir können helfen, indem wir Wasser als knappe Ressource behandeln. Das bedeutet, dass wir den Wasserhahn abdrehen müssen, während wir uns die Zähne putzen, auf den Wasserverbrauch beim Duschen oder Geschirrspülen achten. Es hilft, Regenwasser und Grauwasser zu sammeln und für verschiedene Bedürfnisse wie Bewässerung oder Landschaftsgestaltung zu nutzen. Das Wichtigste ist, kein Wasser zu verschwenden.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 9**

20 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 9

## Frage 9.

Was ist eine Energiekrise und was kann sie verursachen?

**Antwort:** Eine Energiekrise ist eine Situation, in der das Angebot an Energiequellen unzureichend ist, um die Nachfrage zu decken, was zu weit verbreiteten Preiserhöhungen und Engpässen führt.

Antwort entnommen von:

<https://www.igi-global.com/dictionary/fiscal-federalism-and-local-public-utility-policy-in-the-conditions-of-uncertainty-by-the-energy-crisis/63748>

Die Energiekrise kann durch eine steigende Bevölkerung, eine schlechte Organisation der Ressourcendistribution, Energieverschwendung, Politik, Konflikte und viele andere Dinge verursacht werden.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 10**

20 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 10

## Frage 10.

Wie erzeugen Solarpanels Strom?

**Antwort:** Solarpanels bestehen normalerweise aus Silizium oder einem anderen Halbleitermaterial, das in einem Metallrahmen mit einer Glasschicht installiert ist. Wenn dieses Material den Photonen des Sonnenlichts (sehr kleine Energiepakete) ausgesetzt wird, gibt es Elektronen ab und erzeugt eine elektrische Ladung.

Diese PV-Ladung erzeugt einen elektrischen Strom (insbesondere Gleichstrom oder DC), der durch die Verkabelung in den Solarpanels erfasst wird. Dieser Gleichstrom wird dann von einem Wechselrichter in Wechselstrom (AC) umgewandelt. Wechselstrom ist der Typ von elektrischem Strom, der verwendet wird, wenn man Geräte in normale Steckdosen einsteckt.

Antwort entnommen von:

<https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/how-does-solar-power-work>

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 11**

10 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 11**

## **Frage 11.**

Was ist Fruchtfolge und warum ist sie in der Landwirtschaft wichtig?

**Antwort:** Fruchtfolge ist die Praxis, in aufeinanderfolgenden Jahreszeiten verschiedene Pflanzen auf derselben Fläche anzubauen, um die Bodenqualität zu verbessern, Schädlinge und Krankheiten zu reduzieren und die Effizienz der Nährstoffnutzung zu optimieren.

# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 12

20 euro





# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 12**

## **Frage 12.**

Wie unterscheidet sich der ökologische Landbau vom konventionellen Landbau?

**Antwort:** Der ökologische Landbau vermeidet synthetische Chemikalien und legt Wert auf natürliche Methoden wie Kompostierung, Fruchtfolge und biologische Schädlingsbekämpfung, um die Bodenfruchtbarkeit zu fördern und die Umweltauswirkungen zu minimieren.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 13**

20 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 13**

## **Frage 13.**

Was ist Agroforstwirtschaft und wie profitiert die Landwirtschaft davon?

**Antwort:** Agroforstwirtschaft integriert Bäume und Sträucher in landwirtschaftliche Systeme, um die Biodiversität zu fördern, die Bodenqualität zu verbessern, Schatten und Windschutz zu bieten und die Einkommensquellen der Landwirte zu diversifizieren.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 14**

10 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 14**

## **Frage 14:**

Was ist die Bedeutung von Bestäubern in der Landwirtschaft?

**Antwort:** Bestäuber wie Bienen und Schmetterlinge spielen eine entscheidende Rolle bei der Bestäubung von Pflanzen, der Sicherstellung der Frucht- und Samenproduktion und tragen zur landwirtschaftlichen Produktivität sowie zur Ernährungssicherheit bei.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 15**

10 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 15**

## **Frage 15.**

Was sind Deckfrüchte und wie tragen sie zur Bodenqualität bei?

**Antwort:** Deckfrüchte sind Pflanzen, die hauptsächlich angebaut werden, um die Bodenerosion, die Bodenfruchtbarkeit, die Bodenqualität, das Wasser, Unkräuter, Schädlinge, Krankheiten, die Biodiversität und die Tierwelt in einem Agroökosystem zu managen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 16**

10 euro





# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 16**

## **Frage 16.**

Was sind die Vorteile der Verwendung von Kompost in der Landwirtschaft?

**Antwort:** Kompost verbessert die Bodenstruktur, fördert die Nährstoffverfügbarkeit, steigert die mikrobielle Aktivität, reduziert die Erosion und erhöht die Wasserretention, was zu gesünderen Pflanzen und nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken beiträgt.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 17**

20 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 17**

## **Frage 17.**

Was ist der Unterschied zwischen einjährigen und mehrjährigen Pflanzen?

**Antwort:** Einjährige Pflanzen vollenden ihren Lebenszyklus in einer Wachstumsperiode, während mehrjährige Pflanzen mehrere Jahre leben und Jahr für Jahr Erträge liefern.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 18**

**5 euro**



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 18**

## **Frage 18.**

Was ist der Hauptzweck eines Gewächshauses in der Landwirtschaft?

**Antwort:** Gewächshäuser schaffen eine kontrollierte Umgebung für Pflanzen, sodass Landwirte die Wachstumsperiode verlängern, die Ernte vor ungünstigen Wetterbedingungen schützen und die Wachstumsbedingungen optimieren können.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 19**

**5 euro**



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 19**

## **Frage 19.**

Was ist der Hauptzweck der Bewässerung in der Landwirtschaft?

**Antwort:** Bewässerung wird in der Landwirtschaft eingesetzt, um Pflanzen in niederschlagsarmen Perioden mit Wasser zu versorgen und so Wachstum und Ertrag zu sichern.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 20**

**5 euro**





# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 20**

## **Frage 20.**

Wie nennt man eine landwirtschaftliche Praxis, die den Einsatz von synthetischen Chemikalien wie Düngemitteln und Pestiziden reduziert?

**Antwort:** Ökologische Landwirtschaft ist eine nachhaltige Anbaumethode, die synthetische Chemikalien vermeidet und sich auf natürliche Mittel wie Kompost, Fruchtfolge und biologische Schädlingsbekämpfung konzentriert.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 21**

**5 euro**



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 21

## Frage 21.

Was sind die fünf Hauptquellen erneuerbarer Energien?

**Antwort:** Die fünf Hauptquellen erneuerbarer Energien sind:

- a) Solarenergie,
- b) Windenergie,
- c) Wasserkraft,
- d) Geothermie,
- e) Biomasse.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 22**

20 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 22**

## **Frage 22.**

Können Sie ein Beispiel für ein Land nennen, das 100 % erneuerbare Energiequellen nutzt?

**Antwort:** Island, Paraguay und Albanien beziehen praktisch ihren gesamten Strom aus erneuerbaren Quellen (Island 72 % Wasserkraft und 28 % Geothermie, Paraguay und Albanien 100 % aus Wasserkraft).

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 23**

20 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 23**

## **Frage 23.**

Unter welchen zwei Bedingungen können Elektroautos eine geringere CO<sub>2</sub>-Bilanz als herkömmliche fossile Autos haben?

**Antwort:** a) Die erste Bedingung ist, dass das Elektroauto eine relativ kleine Batterie hat, die in einem Land produziert wird, das nicht stark auf fossile Brennstoffe (insbesondere Kohle) angewiesen ist, und b) die zweite Bedingung ist, dass die Batterie des Elektroautos mit erneuerbaren Energiequellen betrieben wird.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 24**

10 euro





# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 24

## **Frage 24.**

Wie können die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr reduziert werden?

**Antwort:** Die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr können reduziert werden, indem öffentliche Verkehrsmittel, Fahrräder oder Fußgängerwege genutzt werden. Wenn der öffentliche Verkehr von emissionsfreien Fahrzeugen betrieben wird, die mit erneuerbaren Energiequellen betrieben werden, kann die Reduzierung der Emissionen noch höher ausfallen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 25**

**5 euro**



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 25**

## **Frage 25.**

Was sind die Vorteile der Nutzung von Solarenergie?

**Antwort:** Die Vorteile der Nutzung von Solarenergie sind:

- a) keine CO<sub>2</sub>-Emissionen vor Ort,
- b) niedrige Betriebskosten und,
- c) langfristige Energieeinsparungen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 26**

10 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 26**

## **Frage 26.**

Wie kann man zwei oder mehr  
Energieerzeugungsprozesse vergleichen, um den  
nachhaltigsten zu finden?

**Antwort:** Eine Lebenszyklus-  
Nachhaltigkeitsbewertung (Life Cycle Sustainability  
Assessment) ist ein wissenschaftliches Instrument,  
das weltweit akzeptierte Ergebnisse liefern kann,  
indem es die Umwelt-, Wirtschafts- und sozialen  
Auswirkungen jedes Prozesses berücksichtigt.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 27**

20 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 27**

## **Frage 27.**

Können Sie ein Beispiel für Energie-Demokratie nennen?

**Antwort:** Die Gründung von Energiegenossenschaften ist ein Beispiel für die Umsetzung von Energie-Demokratie, da die Bürger durch die Genossenschaften das Recht und die Möglichkeit haben, an ihrem Energiesystem teilzunehmen und Entscheidungen darüber zu treffen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 28**

**5 euro**





# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 28**

## **Frage 28.**

Können Sie mindestens vier Beispiele nennen, wie Sie Ihren Energieverbrauch reduzieren und bei den Rechnungen sparen können?

## **Antwort:**

- a) Lichter und elektrische Geräte ausschalten, wenn sie nicht benutzt werden, um den Standby-Modus zu vermeiden.
- b) Energieeffiziente Geräte wählen, vorzugsweise Modelle mit hoher Energieklasse.
- c) Heizungs- und Kühlsysteme effizient verwalten und den Thermostat optimal nutzen.
- d) Das Gebäude dämmen, um den Wärmeverlust zu reduzieren.
- e) Erneuerbare Energiequellen nutzen, um den Energieverbrauch zu senken.
- f) Sich an erneuerbaren Energiegenossenschaften in der Region beteiligen.
- g) Geräte mit hohem Energieverbrauch erkennen, sie weniger nutzen oder durch effizientere Modelle ersetzen.
- h) Alle herkömmlichen Beleuchtungskörper gegen LED-Leuchten austauschen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 29**

10 euro



# Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 29

## Frage 29.

Können Sie mindestens zwei Möglichkeiten nennen, wie Städte die Energiesicherheit und die Energiearmut angehen können?

## Antwort:

- a) Zielgerichtete Unterstützung für Bewohner, die von Energiearmut betroffen sind,
- b) Umrüstung öffentlicher Gebäude und Sozialwohnungen und deren Umstellung auf erneuerbare Energien,
- c) sicherstellen, dass alle Bewohner Zugang zu vertrauenswürdigen Energieberatungen haben,
- d) Reduzierung von verschwenderischem Energieverbrauch durch Kampagnen,
- e) Umrüstung der „undichtesten“ Geschäfts- und Wohngebäude,
- f) Beschleunigung des Ausbaus von sauberen, erschwinglichen Heizsystemen, um fossile Brennstoffe abzulösen,
- g) Nutzung des ungenutzten Potenzials von dezentraler Energieversorgung und Flexibilität auf der Nachfrageseite,
- h) Reduzierung der Ölnachfrage durch erschwingliche, nachhaltige urbane Mobilitätsoptionen,
- i) Einsatz für sofortige Investitionen in die Schaffung grüner Arbeitsplätze,
- j) mit kollektiver Stimme handeln und Ressourcen bündeln, um den Notfall zu bewältigen.

# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 30**

10 euro



# **Punkte auf dem Aktions- Bildungsbrett: 30**

## **Frage 30.**

Können Sie zwei Möglichkeiten nennen, wie man Fledermäuse und Vögel vor Windkraftanlagen schützen kann?

## **Antwort:**

- a) Den Bau von Windkraftanlagen in Gebieten vermeiden, in denen viele Vögel und Fledermäuse fliegen.
- b) Hochfrequente Geräusche zwischen 20 und 100 Kilohertz können besonders Fledermäuse von Windparks fernhalten.
- c) Universitätsforschung untersucht den Einsatz von ultraviolettem Licht, um Vögel und Fledermäuse von Turbinen abzuhalten.
- d) Durch Anpassungen im Design von Windkraftanlagen könnte das Risiko für Vögel und Fledermäuse erheblich verringert werden.
- e) Radar- und GPS-Technologie – wenn Windparks schnellen Zugang zu hochwertigen Radarbildern haben, könnten sie ihre Turbinen abschalten, um den Vogelschwärmen den Durchflug zu ermöglichen, zudem kann GPS einen zusätzlichen Schutz bieten.
- f) Forscher entwickeln Sensoren, die erkennen können, wenn etwas mit einem Windturbinenblatt kollidiert, und den Betreibern die Möglichkeit geben, weitere Kollisionen zu verhindern, indem die Turbinen abgeschaltet werden. Zusätzlich könnten Kameras an den Turbinen montiert werden, um den Betreibern zu zeigen, ob Vögel oder Fledermäuse in der Nähe sind.