

Energiesparen im Haushalt (Indoor) – Konzeption eines Escape Rooms als Teil eines Nachhaltigen Haushaltsführerscheins für Grundschul Kinder

Eva Prämassing und Michaela Schlich

Kurzfassung

Im vorliegenden Beitrag geht es um die Gestaltung, Durchführung und Auswertung eines Projekttags in der Grundschule zum Thema Energiesparen im Haushalt (Indoor). Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten das Thema eigenständig in Gruppen mit Hilfe eines vorbereiteten Escape Rooms als Teil I des Projekts „Nachhaltiger Haushaltsführerschein“. Im Ergebnis kann bestätigt werden, dass der Kompetenzaufbau bei Grundschulkindern im Themenbereich mithilfe des Unterrichtskonzepts gelingt. Das Thema erweist sich nicht als zu komplex für die Grundschule, sondern eignet sich gut für den Sachunterricht im vierten Schuljahr, da die Kinder einen aktuell sehr relevanten Alltagsbezug herstellen können.

Schlagworte: Haushalt, Energie, Nachhaltigkeit, Schule, Escape Room

Energy Saving at Home – Concept of an Escape Room as part of a „sustainable household license“ at primary school

Abstract

This paper describes the development, performance, and evaluation of a theme day at primary school focusing on energy saving at home (indoor). The pupils frame this subject in autonomous workgroups by means of a prepared escape room as part I of the project „sustainable household license“. The results demonstrate that the pupils are able to establish their competence in energy saving at home. The topic is admirably adapted to the primary school, because the children actually conjoin this to their everyday life at home.

Keywords: household, energy, sustainability, school, escape room

Energiesparen im Haushalt (Indoor) – Konzeption eines Escape Rooms als Teil eines Nachhaltigen Haushaltsführerscheins für Grundschul Kinder

Eva Prämassing und Michaela Schlich

Einführung und Aufgabenstellung

„Die Preise für fossile Energie sind derzeit enorm hoch und belasten Verbraucherinnen und Verbraucher genauso wie Unternehmen. Gerade im Herbst werden viele Menschen deutlich höhere Heizrechnungen bekommen als sonst. Allein schon deshalb ist Energiesparen dringend notwendig, und ich weiß, dass viele schon schauen, wo sie etwas einsparen können, gerade, wenn sie ohnehin auf jeden Cent achten müssen. Aber gerade deshalb wollen wir die Aufmerksamkeit für das Thema noch mal erhöhen und mit Tipps, Hinweisen und Beispielen Energiesparen so leicht wie möglich machen – und zwar für alle Bereiche - in den Unternehmen genauso wie in den privaten Haushalten. Regelmäßig das Eisfach abtauen, Duschkopf wechseln oder in Büros die Beleuchtung auf LED umstellen - das senkt den Verbrauch. Und wenn viele das machen, bringt das in der Summe wirklich was. Ich freue mich deshalb, dass Verbände aus allen Bereichen heute dabei sind und mit uns das Signal zum Energiesparen senden und weitertragen. Machen Sie mit! Wer Energie spart, hilft, dass Deutschland unabhängiger von russischen Importen wird und tut was fürs Klima“ (BMWK 2022a).

Dieses Zitat von Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (10.06.2022) ruft dazu auf, das Energiesparen in Privathaushalten stärker in den Fokus zu rücken. Darüber hinaus ist ein ressourcenschonender Umgang im Privathaushalt nicht nur im Sinne der aktuellen Situation von Relevanz, sondern auch im Kontext einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung und einem lebensbegleitenden Lernens. Die Maßnahmen sollten dabei jedoch nicht ausschließlich von Erwachsenen, sondern ebenfalls von Kindern umgesetzt werden können. Damit dies gelingt, sollten Schülerinnen und Schüler (SuS) bereits im Grundschulalter zum Beispiel mithilfe eines Nachhaltigen Haushaltsführerscheins Kompetenzen im Sinne des Ressourcenmanagements erwerben.

Das Thema Energiesparen in Privathaushalten kann dabei sowohl partizipativ als auch handlungs- und problemorientiert dargelegt werden. Die SuS erarbeiten die Inhalte aktiv, selbstständig, reflektiv und vergleichen diese stetig mit ihrer eigenen Lebenssituation. Zusätzlich erfolgt die Erarbeitung über die gesamte Unterrichtseinheit hinweg stets problemorientiert und schülerzentriert. Gezielt einzusetzende altersgerechte Energiesparmaßnahmen sind demnach nicht zu umfangreich, sondern für den Sachunterricht im Kontext des Querschnittsthemas Verbraucherbildung in der Grundschule geeignet, wenn sie didaktisch entsprechend aufbereitet sind.

Im Rahmen des Sachunterrichts sollten dabei jedoch problemorientierte Energiesparmaßnahmen fokussiert werden, die von den Kindern auch fachlich verstanden werden können. Themen wie die erneuerbaren Energien können daher nur im Kern angesprochen, jedoch nicht vertieft behandelt werden.

Das Ziel des vorliegenden Vorhabens besteht darin, SuS bereits im Grundschulalter für das Energiesparen in Privathaushalten zu sensibilisieren. Leider lassen sich bis heute nur wenige Unterrichtskonzepte zum Energiesparen finden, da der Schwerpunkt oftmals auf dem Thema Strom im Allgemeinen liegt. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) ist bislang Vorreiter, wenn es darum geht, das Energie(-sparen) in Schulen umzusetzen. Er führt auf der Homepage „Energie macht Schule“ beispielhafte Unterrichtsmaterialien auf (BDEW 2022).

Die Umsetzung der Aufgabenstellung erfolgt mittels eines Unterrichtskonzepts, in dem die Kinder das Thema Energiesparen in Privathaushalten anhand eines Escape Rooms eigenständig erarbeiten, kritisch beurteilen und reflektieren. Das Vorhaben ist Teil eines Nachhaltigen Haushaltsführerscheins für Grundschul Kinder, der im Fachgebiet Ernährungs- und Verbraucherbildung der Universität Koblenz konzipiert und über mehrere Unterrichtseinheiten in der Schulpraxis erprobt und evaluiert wird.

Nachhaltiger Haushaltsführerschein

Das Unterrichtsthema lässt sich mittels verschiedener Regelwerke und Rahmenpläne legitimieren und im Sinne eines Spiralcurriculums ist es sinnvoll, mit der Thematik bereits in der Primarstufe zu beginnen.

Das Fach Hauswirtschaft und Sozialwesen (HuS) der Realschule plus in Rheinland-Pfalz sieht vor, dass Schülerinnen und Schüler (SuS) ein Verständnis für den Haushalt in seiner Gesamtheit entwickeln. Dazu gehört, dass sie Arbeitsprozesse im Haushalt im Hinblick auf Ressourcenschonung, Gebrauchswerterhaltung und im Sinne der Nachhaltigkeit eigenverantwortlich und reflektiert gestalten können (MBWWK Rahmenplan HuS 2011).

Die Richtlinie Verbraucherbildung an allgemeinbildenden Schulen in Rheinland-Pfalz sieht bereits für die Primarstufe den Kompetenzerwerb im Kernbereich „Nachhaltiger Konsum“ vor. Verbraucherbildung im genannten Kernbereich soll Schülerinnen und Schüler befähigen, das eigene Handeln an den Dimensionen nachhaltiger Entwicklung ausrichten zu können (Richtlinie Verbraucherbildung RLP 2020). Der Nachhaltige Haushaltsführerschein kann dazu beitragen, der Zielgruppe grundlegende Einblicke in die Themenbereiche Wäschepflege, Haushaltspflege, Umgang mit Haushaltsgeräten und Haushaltstechnik unter ökologischen und ressourcenschonenden Gesichtspunkten zu liefern.

Nach erfolgreicher Umsetzung der Unterrichtseinheiten wird den SuS als Motivationsunterstützung der „Nachhaltige Haushaltsführerschein“ ausgestellt. Im Folgenden wird der Begriff „Privathaushalt“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Aufgabenstellung erläutert, unter Betrachtung verschiedener zugehöriger Statistiken. Zusätzlich geht es um „Nachhaltigkeit“ im Kontext der vorliegenden Unterrichtskonzeption unter Berücksichtigung grundlegender Daten zum Themenbereich des Energiesparens in deutschen Privathaushalten.

Begriff „Privathaushalt“

Der hier verwendete Begriff „Privathaushalt“ ist gemäß Statistischem Bundesamt wie folgt definiert: *„Alle Personen, die allein oder zusammen mit anderen eine wirtschaftliche Einheit (Privathaushalt) bilden, sind die Bevölkerung in Privathaushalten, auch als Haushaltsmitglieder bezeichnet.“* (StBA 1999: 10).

2021 gibt es in Deutschland 40,68 Millionen Privathaushalte. 30 Jahre zuvor, 1991, sind es lediglich 34,61 Millionen Privathaushalte (StBA 2022: 25). Gleichzeitig steigt die Einwohneranzahl vom Jahr 1991 bis 2021 von 79,75 auf 83,24 Millionen Menschen an (Statista 2022a). Die durchschnittliche Anzahl der Haushaltsmitglieder hat sich von 1991 bis 2021 von 2,29 auf 2,02 Personen verringert (StBA 2022: 25).

Nachhaltigkeit

Im vorliegenden Kontext wird der Begriff der „Nachhaltigkeit“ gemäß folgender Definition genutzt: *„Nachhaltigkeit beschreibt die Nutzung eines regenerierbaren Systems in einer Weise, dass dieses System in seinen wesentlichen Eigenschaften erhalten bleibt und sein Bestand auf natürliche Weise regeneriert werden kann.“* Hierzu passen Visualisierungen des Nachhaltigkeitsbegriffs als „Drei-Säulen-Modell“, „Schnittmengenmodell“ oder „Nachhaltigkeitsdreieck“ (Pufé 2017: 110 ff).

Endenergie und Umsatz

Endenergie (z. B. Elektroenergie, Heizöl, Treibstoffe) wird von Energieversorgungsunternehmen aus Primärenergie (z. B. Erdöl, Steinkohle, Braunkohle, Nukleare Brennstoffe) hergestellt und an Endverbraucher als deren Kunden verkauft. Daraus erzeugen diese wiederum Nutzenergie (Raumwärme, Warmwasser, Beleuchtung, Mobilität) (Schlich 2019). Im Sinne der Nachhaltigkeit ist im Rahmen der sog. Energiewende anzustreben, regenerative Energieträger (z. B. Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft) als Primär- und Endenergieträger einzusetzen.

Das Ziel der Energiewende beschreibt die Bundesregierung (2022) wie folgt: *„Das Ziel der Energiewende ist es, die Energieversorgung auf erneuerbare Energien umzustellen – beim Stromsektor, aber auch bei Wärme und bei Verkehr“* (BMWK 2022b).

Insofern ist mehr Nachhaltigkeit nicht nur bei der Gewinnung von Primärenergie und Bereitstellung von Endenergie, sondern auch bei der Umwandlung in Nutzenergie anzustreben. Hinzu kommt, dass weniger Energieverbrauch – das sog. Energiesparen – in allen Fällen von Vorteil ist. Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Beitrag eine Unterrichtskonzeption für die Grundschule entwickelt und didaktisch erprobt.

Die Statistiken zum Endenergieverbrauch in deutschen Privathaushalten – Indoor - zeigen, dass dieser deutlich von 711 TWh (2008) auf 644 TWh (2018) gesunken ist (UBA 2020). Dabei ist der Anteil der Raumwärme, der den relativ größten Energieverbrauch abdeckt, um 4 % gesunken. Als zweitgrößter Anwendungsbereich folgt Warmwasser mit 13 % (2008) und 16 % (2018).

Allerdings beziehen die hier gezeigten Statistiken der Bundesämter den Outdoor-Energieumsatz der privaten Haushalte insbesondere für die privat veranlasste Mobilität nicht mit ein. Rechnerische Abschätzungen zeigen, dass ca. 80 % aller Verkehrsleistungen privat veranlasst und somit den privaten Haushalten zuzurechnen sind. Daraus ergibt sich im Mittel, dass die Bereiche Raumwärme/ Warmwasser und Verkehrsleistungen makrostatistisch mit jeweils ca. 40 % am gesamten Endenergieverbrauch beteiligt sind. Die restlichen 20 % beziehen sich auf Informations- und Kommunikationstechnik, Beleuchtung und Prozesswärme (Schlich 2019).

Aus diesen hier dargestellten Umsätzen der Nutzenergie für Raumwärme, Warmwasser, Beleuchtung und Prozesswärme privater Haushalte ergeben sich die Themen, die in der Unterrichtskonzeption aufgegriffen werden.

Unterrichtskonzeption zum Energiesparen im Privathaushalt

Das Thema „Energiesparen“ ist im Zuge des Sachunterrichts in den Schulen in Rheinland-Pfalz verankert. Sowohl im Teilrahmenplan Sachunterricht aus dem Jahr 2006 als auch in der Richtlinie Verbraucherbildung aus dem Jahr 2020 lässt sich das Thema wiederfinden (MBWWK Teilrahmenplan Sachunterricht 2006, Richtlinie Verbraucherbildung RLP 2020). Jedoch ist zu beachten, dass das Material entsprechend didaktisch reduziert und an die Gegebenheiten sowie an die Kompetenzen angepasst wird.

Die zentralen Unterrichtsmethoden des hier vorgestellten Projekttags zum Energiesparen in Privathaushalten sind der Escape Room und die Gruppenarbeit. Die Methode des Escape Rooms kennen die SuS sowohl aus dem schulischen als auch aus ihrem privaten Kontext. Mithilfe des Escape Rooms und der Möglichkeit verschiedene Medien und Methoden mit einbauen zu können, eröffnet sich ein weites Spektrum an Variationen zur Vermittlung des Lerngegenstands.

Zusätzlich wird die Motivation auf Seiten der Schüler:innen durch die spielerische Komponente angeregt und aufrechterhalten. Der lineare Aufbau eines Escape Rooms, bei dem man von einer Aufgabe zur nächsten geleitet wird und die Lerninhalte sinnvoll aufeinander aufbauen, hilft zusätzlich dabei, den Lernprozess zu strukturieren [Quante 2022: 106] Damit die Bearbeitung an unterschiedlichen kognitiven sowie handlungspraktischen Fähigkeiten orientiert ist, variieren die verschiedenen Rätsel im hier aufgeführten Escape Room im Schwierigkeitsgrad.

Tab. 1 zeigt in einer Übersicht die Arbeitsbedingungen der Lerngruppe.

Tab. 1: Arbeitsbedingungen der Lerngruppe

Aspekt	Arbeitsbedingungen
Klasse	<ul style="list-style-type: none"> • Klasse 4a • 24 SuS • 11 Schülerinnen, 13 Schüler
Räumlich-organisatorische Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Unterrichtsstunden finden im gewohnten Klassenraum, im Flur und Nebenraum statt. Da der Klassenraum für 24 SuS zu klein ist und die räumlichen Bedingungen es ermöglichen, arbeiten die Gruppen eins bis drei im Klassenraum, Gruppe vier im Flur und die Gruppen fünf und sechs im Nebenraum. Somit haben alle SuS genügend Platz und Ruhe, um den Escape Room zu bearbeiten. • Technische Geräte: digitale Tafel, Tablets.
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS kennen die Fachbegriffe „Energie“, „sparen“, „Haushalt“ und „Nachhaltigkeit“.
Methodenkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS sind mit der Methode der Stationenarbeit vertraut, sodass darauf aufbauend ein Escape-Room durchgeführt werden kann. • Die SuS erarbeiten Wissens- und Ideensammlungen im Plenum • Die SuS können eigenständig mit dem Tablet arbeiten.
Sozialkommunikative Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS kennen die Gesprächsregeln im Plenum sowie innerhalb einer Gruppe. • Die SuS kennen die Kommunikationsregeln. • Die SuS kennen die Methode „Stationenarbeit“, die dem Escape-Room im Aufbau sehr ähnlich ist.
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS sind in der Lage, den Escape-Room eigenständig in der Gruppe nach dem vorgegebenen Ablauf durchzuführen. • Die SuS sind in der Lage, anhand des Materials ihr einiges Energie-sparverhalten zu reflektieren und zu beurteilen.
Regeln und Rituale	<ul style="list-style-type: none"> • Meldekette, • Gesprächsregeln, • Regeln für Gruppenarbeit.
Mögliche Störfaktoren und Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Lautsprecherdurchsagen, • Technische Probleme, • Abwesende Kinder, sodass die Gruppeneinteilung geändert werden muss, • Fehlverhalten von SuS, sodass pädagogische Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Im Zuge des Projekttag ist die Erläuterung der Methode in den Ablauf integriert. Ein Escape Room ist eine spielerische Methode, mit der SuS zu selbstständigem und selbstgesteuertem Lernen angeregt werden. „*Escape Rooms are cooperative games in which players must find clues, solve puzzles, and perform a variety of tasks within a limited time. The goal is usually to escape or leave a room, place, or environment. When the Escape Rooms have a pedagogical purpose, they are usually called Edu-Escape Rooms and can be related to gamification and Game-Based Learning. The potential for student engagement and motivation is one of the main advantages of Edu-Escape Rooms*“ (Grande-de-Prado et al. 2020: 12).

Da die Methode zum Game-Based Learning gehört, können neben den klassischen Arbeitsmethoden zusätzlich spielerische sowie digitale Medien genutzt werden. Somit wird der spielerische Ansatz in den schulischen Kontext adaptiert und eine multimediale Lernlandschaft erzeugt (Quante 2022: 104).

In Tab. 2 ist der vorgesehene Projekttag strukturell dargestellt.

Tab. 2: Struktur des Projekttags

Stunde	Thema	Lernschwerpunkt
1	Einführung in die Themen Energie, Energiesparen und Nachhaltigkeit	Den SuS werden im Zuge der Kenntnisabfrage zwei Plakate mit vorgefertigten Mindmaps vorgelegt. Anhand derer können sie die Begriffe Energie, Energiesparen und Nachhaltigkeit beschreiben und erläutern. Die SuS kennen die Methode Escape Room und können diese eigenständig in den zugeteilten Gruppen umsetzen.
2, 3 und 4	Methoden des Energiesparens im Privathaushalt	Die SuS erarbeiten die Thematik im Escape Room selbstständig. Sie kennen die Maßnahmen, die mit Blick auf das Energiesparen zu berücksichtigen sind und können diese wiedergeben, reflektieren sowie beurteilen. Die SuS können das Gelernte auf ihre eigene Lebenssituation anwenden und diese in Bezug zum nachhaltigen Energiesparen vergleichen. Im Escape Room werden die folgenden Themen aufgegriffen: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrogeräte • EU-Energielabel für Haushaltsgeräte • nachhaltig und energiesparend waschen • energiesparend kochen • der Verbrauch und das Erwärmen von Wasser • Beleuchtung • Heizen • die energiesparende Verwendung von Unterhaltungselektronik • Photovoltaik • die Dämmung des Daches
5	Mein eigenes Energiesparverhalten	Die SuS können das Gelernte reflektieren und kritisch beurteilen. Außerdem sind sie in der Lage, die Aspekte des Energiesparens anhand einer Checkliste im eigenen Privathaushalt anzuwenden.

Der Projekttag wird mit Hilfe von vorbereiteten Materialien durchgeführt. Dazu gehören Gruppenkarten, Bildkarten von typischen Räumen im Haushalt, Rätsel-, Hinweis- und Lösungskarten. In Bildkarten visualisiert sind Küche, Badezimmer, Waschraum, Wohnzimmer, Schlafzimmer sowie eine Außenansicht des Hauses. Nachfolgend sind solche Karten exemplarisch wiedergegeben (Abb. 1 – 5).

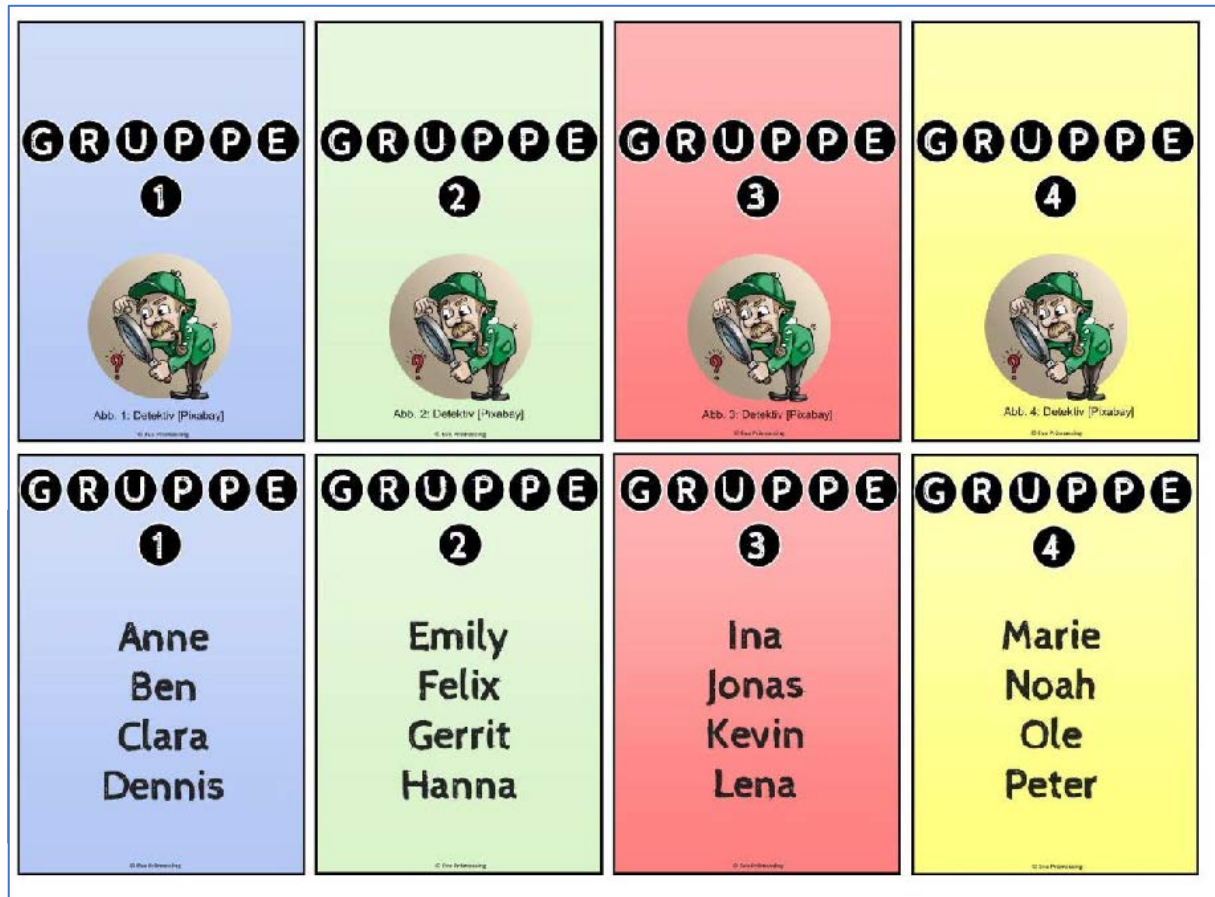


Abb. 1: Gruppenkarten (Beispiel)



Abb. 2: Küchekarte (Vor- und Rückseite)



Abb. 3: Beispiel für eine Rätselkarte (Rückseite)

Um zum nächsten Raum zu gelangen musst du noch einen Code lösen. Ob dein Ergebnis richtig ist, siehst du wenn du bei der passenden **Lösungskarte** bist.

1	3	8	20	26	5	8	14

A = 1	B = 2	C = 3	D = 4	E = 5	F = 6
G = 7	H = 8	I = 9	J = 10	K = 11	L = 12
M = 13	N = 14	O = 15	P = 16	Q = 17	R = 18
S = 19	T = 20	U = 21	V = 22	W = 23	X = 24
Y = 25	Z = 26				

© Eva Prämassing

Ihr habt das Puzzle gelöst!

Was genau ihr dort gesehen habt erfahrt ihr, wenn ihr mit dem iPad den QR-Code scannt!



Welche Zahl steckt hier wohl dahinter?

Danach geht es weiter auf **Lösungskarte** Nummer VII.

© Eva Prämassing

Ihr habt die Zahl herausgefunden!

Nehmt euch nun das Blatt mit der Überschrift „Richtig Heizen“. Versucht den Text, der aus Versehen zusammengeschrieben wurde, zu entziffern.

Auch hier erhältst du am Ende eine Lösungszahl die dich näher zum nächsten Raum bringt.

© Eva Prämassing

Auch hier sind ein paar Buchstaben durcheinandergeraten. Um das 2. Problem zu lösen, musst du die Buchstaben wieder ordnen.

Problem 2: Statt sich mit Emma abzusprechen, möchte Max nun nach ihr baden gehen. Hierfür lässt Papa Tom ihm neues Wasser in die Badewanne ein. Dabei verbraucht die Familie nicht nur zu viel Wasser, sondern auch zu viel Strom, da das Wasser erst erwärmt werden muss.

Gesucht wird hier der -----
Das Wort hat ___ Silben.

Wenn ihr beide Wörter herausgefunden habt, erfahrt ihr wie ihr im Badezimmer Energie sparen könnt. Nehmt euch die **Lösungskarte** mit der Nummer der Silbenanzahl darauf.

WVAESRSBERRACHU

© Eva Prämassing

Achtung, es sind ein paar Buchstaben durcheinandergeraten. Um das 1. Problem zu erkennen, musst du die Buchstaben wieder ordnen.

Problem 1: Es tritt oftmals aus Gewohnheit auf. Auch Papa Tom schaltet es automatisch ein, wenn er ins Badezimmer geht. Dabei vergisst er völlig, dass draußen die Sonne scheint, die durch das Fenster hineinkommt. So verbraucht er Strom, der nicht benötigt wird.

Es handelt sich hierbei um die -----

Das Wort hat ___ Buchstaben. Nimm dir die **Hinweiskarte** mit dieser Zahl darauf.

DLEACMKPEEN

© Eva Prämassing

Wenn ihr im Badezimmer genau hinschaut, erkennt ihr zwei Fehler.

Tipp 1: Das erste Problem hängt mit der Tageszeit zusammen.

Tipp 2: Das zweite Problem hat etwas mit Wasser zu tun. ACHTUNG: Emma war bereits vor einer Stunde baden. Nun möchte auch Max baden gehen. Was könnten diese beiden Probleme nur sein?

Nehmt euch die **Hinweiskarte** mit der Nummer die bei der Rechnung als Ergebnis herauskommt.

$28 : 2 = \text{---}$

© Eva Prämassing

Kontrolliert nun gemeinsam, ob ihr die Lücken des Textes richtig ausgefüllt habt.

ACHTUNG WICHTIG!

Hast du einen Fehler gemacht, so verbessere diesen bitte mit dem bunten Stift den du bei eurem Material findest. Lasse die falsche Lösung stehen und schreibe die richtige Lösung in rot darüber!

Die Lösung des Textes findest du auf einer **Lösungskarte**. Die Nummer dieser ist die Zahl des Ergebnisses der Rechnung: $26 : 2 = \text{---}$

© Eva Prämassing

Holt euch nun am Pult ein Tablet ab.

Scannt anschließend den QR-Code um zu einem Video zu gelangen.



© Eva Prämassing

Abb. 4: Beispiel für eine Hinweiskarte (Rückseite)



Abb. 5: Beispiel für eine Lösungskarte (Rückseite)

Begonnen wird der als Escape Room organisierte Projekttag mit einer Einstiegs-
geschichte unter dem Titel „Energiedetektive auf der Suche nach Problemen“. Wei-
tere Materialien für die Energiedetektive sind Leselogicals, Kreuzworträtsel, Re-
chenspaziergänge auf Arbeitsblättern und Lückentexte für die SuS-Gruppen. Am
Ende stehen ein Quiz und ein Abschlussrätsel auf dem Programm. Nach der Refle-
xionsphase erhalten alle teilnehmenden SuS eine Urkunde (Abb. 6).



Abb. 6: Urkunde für teilnehmende SuS

Auswertung und Reflexion

Im Hinblick auf die Erwartungen an den Projekttag lässt sich aus dem bisher dargestellten Unterrichtsverlauf folgendes ableiten. Zum einen wird vorausgesetzt, dass die SuS Vorkenntnisse zu den Themen Energie(-sparen) und Nachhaltigkeit haben und diese offen in der Gruppe teilen. Die SuS kennen bereits einige Aspekte des Überthemas Energie, können dessen Hintergründe jedoch noch nicht ausreichend genug konkretisieren. Die Kinder wissen bereits, dass viele ihrer Alltagsgegenstände wie beispielsweise ihr Smartphone, ihr Fernseher, die Playstation, das Licht und die Heizung energiesparend genutzt werden können.

Sie bringen Gedanken an wie: *„Ich muss meine Playstation immer ausmachen, wenn ich nicht mehr spiele. Das hat meine Mama mir schon immer gesagt“* (Schüler der Klasse 4a).

oder *„Wenn wir zuhause rausgehen und länger nicht wiederkommen, dann müssen wir im Winter immer schauen, dass die Heizungen nicht an sind“* (Schülerin der Klasse 4a).

Die SuS haben demnach bereits ein alltagsbezogenes Vorwissen, das sie ausdrücken können. Die Lerngruppe kann die aus dem Vorwissen resultierenden Maßnahmen selbstständig anwenden.

Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit sollten die SuS ebenfalls Vorwissen mitbringen und dieses in eigenen Worten wiedergeben können. Aspekte, die sie bereits aus dem Alltag kennen, beziehen sich dabei vor allem auf die Bereiche Müll, Lebensmittel und gegebenenfalls Regionalität beziehungsweise Saisonalität. Hierzu folgendes Zitat: *„Ich weiß, dass wenn man im Winter Erdbeeren kauft, das nicht gut ist. Die sind dann immer in Plastik eingepackt und ich glaube, die kommen dann aus einem anderen Land und nicht aus Deutschland. Ich glaube, das ist dann nicht so gut, wenn man die kauft, weil man dann zu viel Plastik verbraucht und weil die ja von ganz weit weg kommen“* (Schülerin der Klasse 4a).

Anhand des Zitates wird auch hier ersichtlich, dass die Kinder bereits Vorkenntnisse haben und diese ausdrücken können. Jedoch ist auffällig, dass die Schülerin im Beispiel noch keine fachlich korrekte Erläuterung zum Thema erbringen kann. Das Vorwissen liefert bereits eine gute Basis für den weiteren Wissensaufbau, so dass ein ganzheitlicher Lernzuwachs entstehen kann.

Eine weitere Erwartung an die Klasse im Vorfeld bezieht sich auf die Anwendung der Methode Escape Room. Wie bereits erwähnt, kennen die SuS diese aus dem vorherigen Unterricht. Aus den gemachten Beobachtungen während der Bearbeitung geht hervor, dass die Klasse die Methode verstanden hat und selbstständig anwenden kann.

Es ist jedoch festzuhalten, dass die Aufteilung in Gruppen innerhalb der Klasse gut durchdacht werden muss. Im Falle von Krankheit oder Streitigkeiten muss die Gruppe trotz dieser Schwierigkeiten zusammenarbeiten können und das gemeinsame Ziel, nämlich das Bearbeiten des Escape Rooms und das Lösen der Rätsel, vor Augen haben.

Im Hinblick an die Erwartungen an den Projekttag ist abschließend noch die motivierte Arbeitshaltung der SuS hervorzuheben. Durch die Methode wird eine Steigerung der Motivation seitens der Gruppen gefordert. Anhand der gemachten Beobachtungen während der Durchführung sowie anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass diese erreicht und sogar teilweise übertroffen ist.

Bezüglich der Reflexionsphase lässt sich festhalten, dass die Zeitangabe im Verlaufsplan gut kalkuliert ist. Die SuS konnten mittels Bewertungskarten den Projekttag bewerten. Die Bewertung erfolgt in Form eines Erzählkreises, in dem die Lerngruppe ihre Bewertung begründen muss. Die Bewertungskarte „Der Projekttag war super“ wird am häufigsten gewählt. Kinder, die die Reflexionskarte „Der Projekttag war in Ordnung“ wählen, begründen dies mit der Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe und den dadurch auftretenden Verzögerungen in der Bearbeitung des Escape-Rooms.

Zusätzlich können alle Kinder ihr Lernverhalten sowie ihren Lernzuwachs hinterfragen, beurteilen und mit anderen vergleichen. Zusammenfassend beurteilen die SuS den Projekttag insgesamt als gelungen. Darüber hinaus ist ein Lernzuwachs der Kinder entstanden.

Dies zeigen beispielhaft folgende Antworten auf die Frage: „Was nimmst du aus dem Projekttag heute mit, was du zuhause umsetzen möchtest, um Energie zu sparen?“

„Dass ich, wenn ich zum Beispiel im Esszimmer bin, dass ich im Schlafzimmer das Licht ausmache“ (Schüler der Klasse 4a).

„Dass ich darauf schaue, dass ich den Fernseher ausmache, wenn ich kein Fernseher mehr gucke“ (Schüler der Klasse 4a).

„Die Heizung überall ausmachen, wenn man schläft oder so. Ach, ne oder herunterdrehen und nicht immer ganz ausmachen“ (Schülerin der Klasse 4a).

„Dass ich jetzt immer nicht mehr so lange so warm dusche, und dass ich vielleicht nicht so oft baden gehe“ (Schülerin der Klasse 4a).

Insgesamt ist festzustellen, dass die gewählten Medien innerhalb des Escape Rooms angemessen und für die Kinder nicht zu komplex sind. Diese bekommen anhand der Medien die Möglichkeit, ihren Lernzuwachs nachhaltig und spielerisch zu gestalten.

Schwerwiegende Probleme bei den Methoden sind nicht auszumachen. In den Ergebnissen finden sich zwar kleinere Schreibfehler. Inhaltliche Schwierigkeiten lassen sich jedoch bei den Lückentexten ausmachen. Während der Bearbeitung entstehen beim Lückentext öfter Nachfragen bei den Gruppen. Diese beschränken sich vor allem auf einzelne Wörter, oder darauf, dass sie eine Bestätigung ihrer Lösung von der Lehrkraft wünschen. Dies gilt vor allem für Kinder mit Migrationshintergrund.

Die SuS helfen sich bei den hier genannten Arbeitsblättern jedoch auch gegenseitig, sodass trotz der Probleme ein gutes Gruppenergebnis erzielt wird. Vor allem Leselogs, Rechenspaizergang und Kreuzworträtsel sind methodisch positiv hervorzuheben. Auch das Abschlussrätsel kann von allen Gruppen gelöst werden.

Da hinter dem Rätsel die Abschlusstüte versteckt ist, haben dieses alle Gruppen bearbeitet. In der Tüte befinden sich die Urkunde, die Checkliste und eine kleine Belohnung für die Gruppen.

Diskussion

Das Ziel besteht darin, Kompetenzen bei SuS im Grundschulalter in allen Bereichen des Privathaushalts aufzubauen und zu fördern. Der Themenschwerpunkt des hier vorgestellten Projekttags liegt dabei auf Energiesparen im Privathaushalt (Indoor), mit dem Ziel, bei den SuS ein Bewusstsein für das eigene Handeln zu verstärken und die erworbene Gestaltungskompetenz jetzt und in Zukunft anzuwenden.

Anhand der ausgewerteten Ergebnisse wird deutlich, dass dieses Ziel erfüllt ist. Mit Blick auf die Erwartungen an den Projekttag ist erkennbar, dass bereits ein breites Spektrum an alltagsbezogenem Vorwissen bei Kindern der vierten Klasse vorhanden ist. Sie können bereits die Begriffe (Energie-)sparen und Nachhaltigkeit in eigenen Worten beschreiben sowie deren wichtigste Merkmale bestimmen. Da SuS im vierten Schuljahr bereits einige Methoden des offenen Unterrichts kennen, können sie die Methode des Escape Rooms selbstständig nutzen und erfolgreich umsetzen.

Mithilfe der Methode können außerdem viele verschiedene Medien, die sowohl analog als auch digital vorliegen, eingesetzt werden. Digitale Medien, die hier mithilfe von iPads umgesetzt sind, erhöhen die Motivation der einzelnen Gruppen zusätzlich zum spielerischen Aspekt. Alle Kinder wollen möglichst sowohl mit Arbeitsblättern, aber vor allem mit dem Tablet arbeiten und sich Wissen aneignen, weshalb die Lernbereitschaft im Gegensatz zum herkömmlichen Unterricht deutlich höher ist. Die gesteigerte Motivation kann dabei mithilfe der Methode über den gesamten Tag hinweg aufrecht gehalten werden.

Trotz der fünf aufeinander folgenden Schulstunden, in der sich alle SuS mit nur einem Oberthema beschäftigen, schafft es der spielerische Escape Room, dass dieses nicht eintönig ist. Somit ist festzuhalten, dass die Methode für einen Projekttag sehr gut geeignet ist. Jedoch kommt es stets auf die räumlich-organisatorischen Gegebenheiten vor Ort an, ob eine Realisierung möglich ist. Durch den hohen Arbeitsaufwand, den es für die Erstellung und Umsetzung eines Escape Rooms bedarf, ist dieser im Alltag oft nur schwierig oder in wesentlich kleinerem Umfang umsetzbar.

Die Kinder der vierten Klasse sind nun in der Lage, Energiesparmaßnahmen in ihrem alltäglichen Leben umzusetzen. Die Erkenntnis wird zusätzlich durch die Äußerungen der Kinder, die im Laufe der Auswertung immer wieder mit aufgriffen sind bestätigt.

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag geht es um die Gestaltung, Durchführung und Auswertung eines Projekttags in der Grundschule zum Thema Energiesparen im Haushalt (Indoor). Die SuS erarbeiten das Thema eigenständig in Gruppen mit Hilfe eines vorbereiteten Escape Rooms. Die erfolgreiche Absolvierung dieses Escape Rooms bildet Teil I des Projekts „Nachhaltiger Haushaltsführerschein für Grundschulkindern“. Im zweiten Teil des Projekts werden die Themen Nachhaltigkeit und Ernährung, sowie Einkaufsverhalten und Müllvermeidung thematisiert.

Im Ergebnis kann zusammenfassend festgehalten werden, dass der Kompetenzaufbau bei Grundschulkindern in dem vorgestellten Themenbereich mithilfe des Unterrichtskonzepts erfüllt ist. Die Frage, ob das Thema zu komplex für die Grundschule ist, kann aufgrund des hier ausgewerteten Escape Rooms widerlegt werden. Das Energiesparen in Privathaushalten eignet sich für den Sachunterricht im vierten Schuljahr, da die Kinder einen aktuell sehr relevanten Alltagsbezug herstellen können.

Mittels der Methode Escape Room und der Umsetzung als Projekttag können Energiesparmaßnahmen selbstständig und spielerisch von den SuS bearbeitet werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Thematik partizipativ, handlungs- und problemorientiert erarbeitet werden kann. Zusätzlich hat sich die Möglichkeit der vielfältigen Materialnutzung und -gestaltung als hilfreich erwiesen.

Anhand der unterschiedlichen analogen und digitalen Medien wird die Lernbereitschaft und das Interesse erhöht. Mithilfe der in Gruppenarbeit durchgeführten Methode des Escape Rooms wird zusätzlich eine weitere Form des offenen Unterrichts möglich, durch die die Kinder ihre Sozial- und Selbstkompetenz aktiv stärken. Zusätzlich ist festzuhalten, dass die Gruppenarbeit für die fachliche Erarbeitung des Energiesparens in Privathaushalten förderlich ist.

Literatur

- (BDEW 2022) Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.. Unterrichtsmaterial Energiesparen. <https://www.energie-macht-schule.de/themen/energie-sparen/unterrichtsmaterial/> (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).
- (BMWK 2022a) Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.): Breites Bündnis ruft zum Energiesparen auf. www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/06/20220610-breites-buendnis-ruft-zum-energiesparen-auf.html (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).
- (BMWK 2022b) Pressekonferenz von Robert Habeck (BMWK) und Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Verbände zum Energieeffizienz-Gipfel und der Kampagnenpräsentation Energiewechsel. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Videos/2022/06/20220610-pk-energieeffizienz-gipfel/20220610-pk-energieeffizienz-gipfel.html> (zuletzt abgerufen am 18.01.2023).
- (Grande-de-Prado 2021) Grande-de-Prado M, García-Martín S, Baelo R, Abella-García V: Edu-Escape Rooms. Encyclopedia 2021. Heft 1. Basel, MDPI (2021) doi: [10.3390/encyclopedia1010004](https://doi.org/10.3390/encyclopedia1010004) (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).
- (MBWWK Rahmenplan HuS 2011) Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur Rheinland-Pfalz: Rahmenplan Wahlpflichtbereich Realschule Plus. https://realschuleplus.bildung-rp.de/fileadmin/migrated/content_uploads/Rahmenplan_Wahlpflichtbereich_Realschule_plus.pdf
- (MBWWK Teilrahmenplan Sachunterricht 2006) Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur Rheinland-Pfalz: Rahmenplan Grundschule - Teilrahmenplan Sachunterricht. https://grundschule.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/grundschule.bildung-rp.de/TRP_Sachunterricht_f_Bildungsserver__2_.pdf
- (Pufé 2017) Pufé I: Nachhaltigkeit. 3. Aufl.. Konstanz, UVK Verlagsgesellschaft mbH: 2017.
- (Quante 2022) Quante A: Lernen mit digitalen Medien bei individuellem Förderbedarf. In: Haider M, Schmeinck D (Hrsg.): Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht. Verlag Julius Klinkhardt (2022) https://www.researchgate.net/profile/Alina_Quante/publication/359418237_Forderbedarfe_und_digitale_Moglichkeiten/links/623b22b4f559847a6613c410/Foerderbedarfe-und-digitale-Moeglichkeiten.pdf (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).
- (Richtlinie Verbraucherbildung RLP 2020) Verbraucherbildung an allgemeinbildenden Schulen. Richtlinie des Landes Rheinland-Pfalz. Ministerium für Bildung. Siehe: https://haushalt-wissenschaft.de/wp-content/uploads/2020/11/RLP_Richtlinie_Verbraucherbildung_2020.pdf (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).
- (Schlich 2019) Schlich E: Zur Bedeutung der Privathaushalte für die CO₂-Emission Deutschlands. Teil 1: Makroökonomische Analyse unter anteiliger Einbeziehung der Sektoren Energiewirtschaft und Verkehr. Hauswirtschaft und Wissenschaft 67: (2019), ISSN online 2626-0913. doi: [10.23782/HUW_08_2019](https://doi.org/10.23782/HUW_08_2019).
- (StBA 1999) Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien 1998. Fachserie 1. Reihe 3. Wiesbaden: 1999. https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00132672 (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).

(StBA 2022): Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien. Ergebnisse des Mikrozensus. Fachserie 1 Reihe 3. Wiesbaden (2022). <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Publikationen/Downloads-Haushalte/haushalte-familien-2010300217004.html> (zuletzt abgerufen am 17.01.2023).

(UBA 2020) Umweltbundesamt (Hrsg.): Anteile der Anwendungsbereiche am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte 2008 und 2018 (2020). <https://www.umweltbundesamt.de/bild/anteile-der-anwendungsbereiche-am> (zuletzt abgerufen am 17.01.2023)

Autorinnen

Eva Prämassing BEd und apl. Prof. Dr. Michaela Schlich (Korrespondenzautorin), Universität Koblenz, Fachgebiet Ernährungs- und Verbraucherbildung (EVB), Universitätsstraße 1, 56070 Koblenz

Kontakt: schlich@uni-koblenz.de



© Michaela Schlich

Interessenkonflikt

Nach Angaben der Autorinnen liegt kein Interessenkonflikt vor.

Zitation

Prämassing E, Schlich M (2023): Energiesparen im Haushalt (Indoor) – Konzeption eines Escape Rooms als Teil eines Nachhaltigen Haushaltsführerscheins für Grundschulkindern. Hauswirtschaft und Wissenschaft (71) 2023, ISSN online 2626-0913. <https://haushalt-wissenschaft.de> doi: 10.23782/HUW_02_2023