

energize!

Mit Energie ins Handwerk.

Ein Medienprojekt für Auszubildende



Begleitmaterial für Lehrkräfte  
(Dachdeckerin und Dachdecker)

## Inhalt

---

<b>1. Einführung</b> .....	<b>3</b>
Nutzung des Begleitmaterials .....	4
<b>2. Das Projekt <i>energize!</i></b> .....	<b>5</b>
Projekthalte .....	6
Projektpartner .....	8
<b>3. Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE)</b> .....	<b>9</b>
Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).....	9
Methoden und Prinzipien der BNE .....	10
Wege der Vermittlung an Schülerinnen und Schüler.....	11
Ganzheitliche BNE / Whole School Approach .....	13
Wirkung außerhalb der Berufsschule.....	14
<b>4. Methodenbeispiele</b> .....	<b>15</b>
Foto-Statement:	
Eigene Haltung zu Energiewende und Klimawandel.....	15
Meinungs-Barometer zur Energiewende.....	16
<b>5. Materialsammlung</b> .....	<b>18</b>
<b>6. Anhänge</b> .....	<b>23</b>
Anhang 1: Ablauf Projekttag <i>energize!</i> .....	23
Anhang 2: Praxisaufgaben der Projekttag .....	37
<b>7. Literatur</b> .....	<b>38</b>
<b>Impressum</b> .....	<b>39</b>

## 1. Einführung

Der Klimawandel ist zweifellos eine der größten Herausforderungen unserer Zeit und erfordert dringendes Handeln auf allen Ebenen der Gesellschaft. Das Handwerk spielt eine entscheidende Rolle in den Transformationsprozessen des Klimaschutzes und bei der Energiewende. Dabei ist der Bildungsbereich zentral: Wir müssen heute lernen, die Probleme von morgen zu lösen – und das nicht mit den Lösungen von gestern. Als **Lehrkräfte** haben Sie die einzigartige Möglichkeit und auch eine Verantwortung, junge Menschen zu informieren, zu inspirieren und zu befähigen, aktiv zum Klima- und Umweltschutz beizutragen.



*„Ein Schlüssel, die nachhaltige Transformation zu gestalten, liegt im Handeln beruflich qualifizierter Fachkräfte.“*

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Laut dem **Rahmenlehrplan** tragen Dachdeckerinnen und Dachdecker eine besondere Verantwortung „für die Sicherung und Erhaltung der Bausubstanz mit einer auf Nachhaltigkeit orientierten Energie- und Ressourcennutzung“ (KMK 2016, 6). Wärmedämmung spielt eine wesentliche Rolle bei der Energiewende: „Gut gedämmte Gebäude bilden die Grundlage für einen klimaneutralen Gebäudebestand“ (Umweltbundesamt 2016, 5). Im Lernfeld 10 (Dachflächen

abdichten) wird dies deutlich: Die Schülerinnen und Schüler „planen den Dachaufbau unter Berücksichtigung [...] ökologischer Zusammenhänge. [...] Sie vergleichen die Verwendung alternativer Dachaufbauten und wägen deren Einsatz nach technischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten ab“ (KMK 2016, 18).

Zudem wurde 2021 in allen betrieblichen Ausbildungsrahmenplänen der Aspekt der Nachhaltigkeit der vorherigen **Standardberufsbildposition** „Umweltschutz“ hinzugefügt. Aus umweltfreundlichem Handeln wird damit nachhaltiges Agieren – Auszubildende sollen somit alle drei Dimensionen von Nachhaltigkeit kennenlernen und in ihren Arbeitskontext integrieren: die ökonomische, die ökologische und die soziale Dimension. Dies umfasst neben den Themenfeldern Klimaschutz und Energiewende zum Beispiel auch die Themen nachhaltige Wertschöpfungsketten, fairer Handel und Stoffkreisläufe.

Die Standardberufsbildpositionen sind wichtige Grundlagen der Ausbildung, denn sie legen fest, welche berufsübergreifenden Kompetenzen in dualen Ausbildungsberufen in Verbindung mit den berufsspezifischen Kompetenzen vermittelt werden sollen. Sie sind ein wesentlicher Beitrag für die [Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung \(BBNE\)](#) und damit für die Erreichung der deutschen Nachhaltigkeits- und Klimaziele.

## Nutzung des Begleitmaterials

Das vorliegende Begleitmaterial entstand im Rahmen des Projekts *energize! Mit Energie ins Handwerk*. Dieses wurde als zweitägiges Medienprojekt zur Umsetzung der genannten Anforderungen konzipiert und ist auf Auszubildende in energierelevanten Berufen zugeschnitten.

Das Begleitmaterial richtet sich an Berufsschullehrkräfte, die das Thema Energieeffizienz und den Ausbildungsberuf im Kontext der Energiewende gemeinsam mit den Schülern und Schülerinnen genauer beleuchten wollen.



Wenn Sie ein- bis zweitägige Projektstage durchführen möchten, finden Sie eine Beschreibung der Projektziele und den Projektablauf von *energize!* im [zweiten Kapitel](#) bzw. im [Anhang 1](#). Sie können das Material auch zur Orientierung und Inspiration heranziehen, um eigene Projektstage oder Unterrichtsbausteine zum Thema Energieeffizienz zu gestalten.

Im [dritten Kapitel](#) erfahren Sie mehr über das Thema „Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE)“ und darüber, mit welcher Herangehensweise Sie bei Ihren Berufsschülerinnen und -schülern für Themen wie Energieeffizienz Interesse wecken können.

Abgerundet wird diese Handreichung im [vierten Kapitel](#) mit beispielhaften Methoden zur Einführung in die Themen Energie/Energieeffizienz und Klimaschutz, die Sie direkt im Berufsschulalltag einsetzen können.

Das [fünfte Kapitel](#) ist eine kommentierte Materialsammlung, der Sie Hintergrundinformationen und Lehrmaterial in Form von Artikeln oder Videos zum Einsatz im Unterricht und zu Ihrer eigenen Information entnehmen können.

Im Anhang finden Sie den [Projektablauf](#) von *energize!* sowie die [Praxisaufgaben](#) aus dem Projekt.

## 2. Das Projekt *energize!*

Wer sich für eine Ausbildung in klimarelevanten Handwerksberufen entscheidet, gestaltet die Energiewende aktiv mit und hat die Wahl zwischen ca. 30 Gewerken – von A wie Anlagenmechanikerin bis Z wie Zimmerer. Das Projekt *energize!* trägt aktiv dazu bei, dass sich Auszubildende ihres Gestaltungsspielraums im Themenfeld Energiewende und Energieeffizienz bewusst werden und diesen nutzen.

Als zweitägiges Medienprojekt wurde *energize!* von der Bildungsagentur medienblau im Auftrag der LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH (LEA Hessen) exklusiv für und mit Berufsschulen konzipiert und in der Pilotphase 2024 in vier Berufsschulen und zwei Lehrberufen in Hessen umgesetzt.

Durch den Ansatz der aktiven Medienarbeit wird das Thema Energieeffizienz vertieft und gleichzeitig die Medienkompetenz der Auszubildenden gestärkt.

Das Projekt richtet sich an Berufsschülerinnen und -schüler im 2. und 3. Ausbildungslehrjahr, die in ihren Berufsbildern Bezüge zu Energiesparen und Energieeffizienz im Gebäudesektor haben, sowie an deren Lehrkräfte. Im Projektdurchlauf 2024 wurden hierfür die Berufsbilder **Dachdeckerin/Dachdecker** und **Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik** in den Blick genommen.



## Projekthalte

### Tag 1

Handwerkerinnen und Handwerker als Teil der Energiewende – Informationen und eigene Haltung

Praxisaufgaben für die Auszubildenden: Klimaschutz im eigenen Ausbildungsberuf

Social Media für Klimaschutz und Energiewende im Handwerk



### Tag 2

Social-Media-Produktion – Konzept, Umsetzung, Pretesting, Präsentation

Handlungsoptionen für Klimaschutz im eigenen Berufsfeld



Die Projektstage beinhalten **zwei Schwerpunkte**: Der erste ist eine **Praxisaufgabe**, bei der die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen berufsbezogen energierelevante Themen bearbeiten und die Ergebnisse dann der Klasse vorstellen – so profitieren alle von den einzelnen Praxisbeispielen. Der zweite Schwerpunkt ist die **Erstellung eines Social-Media-Beitrags**, der die Verbindung zu den Themen Energiewende, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit herstellt.

Den Auszubildenden wird Wissen zu diesen Themen, bezogen auf ihren beruflichen Kontext, ver-

mittelt. Neben faktischem Wissen, das an bereits bekannte Lehrinhalte anschließt und diese vertieft, ist die Reflexion der eigenen Haltung und des eigenen Handlungsspielraums zum Gelingen der Energiewende im Handwerk zentral. Die Wirkung des Projekts soll über den Schulkontext hinaus in den Berufsalltag der Auszubildenden hineinreichen. Dazu sollen sie für ihre Rolle als Mitgestaltende der Energiewende durch ihre Berufsausübung sensibilisiert werden. Zudem soll bei ihnen das Interesse geweckt werden, sich weiter mit den Themen zu befassen.

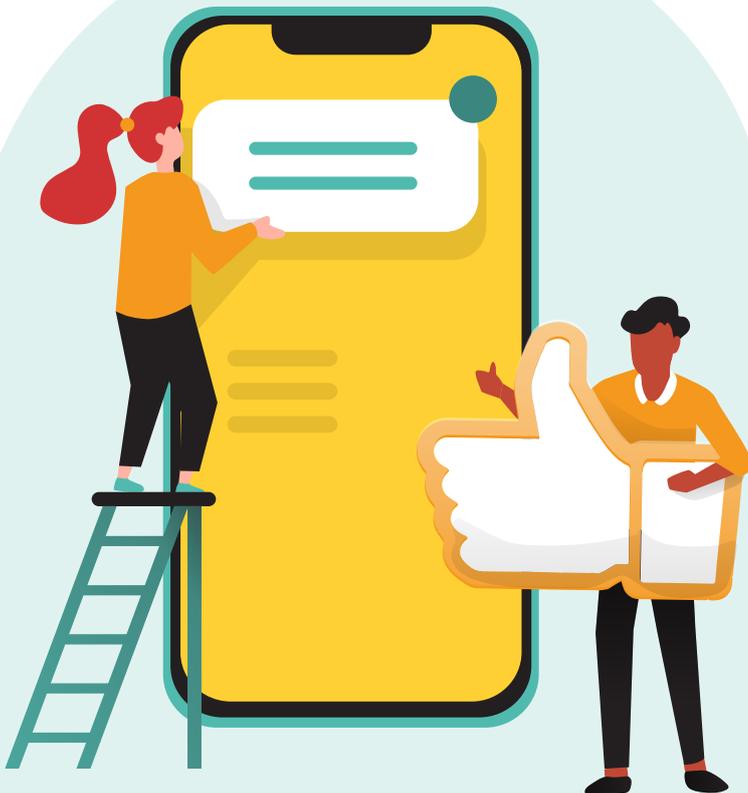
Die **medienpraktische Komponente des Projekts** hat mehrere Ziele:

- Die vermittelten Inhalte werden bei der medialen Aufbereitung durch kreatives Gestalten gefestigt.
- Durch die Erstellung eines Social-Media-Beitrags besteht die Möglichkeit, sich auch mit der eigenen Haltung zum Thema Energiewende und/oder Klimaschutz auseinanderzusetzen.
- Durch die Nutzung einer modernen Grafiksoftware werden Kompetenzen für die zeitgemäße Gestaltung von Präsentationen erworben, die für Handwerkerinnen und Handwerker im Kundenkontakt wichtig sein können.
- Auch wird die Medienkompetenz der Auszubildenden gestärkt, indem die eigene Nutzungs-

weise und die Wirkung von Social-Media-Posts reflektiert werden. Im Projekt selbst ist nicht das Veröffentlichen des Beitrags das Ziel, sondern die Entwicklung und die Reflexion.

- Nicht zuletzt erhöht die Einbeziehung von Social Media die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler, da dies an die Lebenswelt junger Menschen anschließt.

Der medienpraktische Teil des Projekts kann an die eigene Arbeitsweise angepasst werden, indem beispielsweise anstelle eines Social-Media-Beitrags Poster oder Präsentationen von den Schülerinnen und Schülern erstellt werden.



## Projektpartner

### Bildungsagentur medienblau

medienblau ist eine gemeinnützige Bildungsagentur zur Vermittlung und Förderung von Medienkompetenz mit Sitz in Kassel. medienblau entwickelt und realisiert medienpädagogische Projekte und Fortbildungen, erstellt pädagogische Medienproduktionen und berät Institutionen im Bildungsbereich. Seit der Gründung 2001 hat medienblau in über 40 verschiedenen Projektformaten mehr als 1.700 medienpädagogische Projekte und Fortbildungen erfolgreich umgesetzt. medienblau ist bundesweit tätig – der Schwerpunkt liegt auf der Zusammenarbeit mit Schulen in Hessen. Rund 50 freiberuflich tätige Medienpädagoginnen und -pädagogen und professionell Medienschaffende sind für medienblau aktiv. Die Projekte und Fortbildungen von medienblau werden bundesweit von Landesmedienanstalten, Kultusministerien und anderen Initiatoren medienpädagogischer Arbeit unterstützt und finanziert.

Die *energize!*-Projektstage an den vier Pilotberufsschulen wurden von zwei Trainerinnen bzw. Trainern der Bildungsagentur medienblau, unterstützt durch die Lehrkräfte vor Ort, durchgeführt.

### LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Die LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH (LEA Hessen) übernimmt seit 2017 im Auftrag der Hessischen Landesregierung zentrale Auf-

gaben bei der Umsetzung der Energiewende und des Klimaschutzes. Die Angebote richten sich an hessische Bürgerinnen und Bürger, gesellschaftliche Organisationen, Kommunen, Unternehmen und Bildungseinrichtungen.

Die LEA Hessen bietet Informationen, Erstberatungen und begleitende Unterstützung bei der Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz, zur Energieeffizienz, zur Energieeinsparung oder zum Ausbau erneuerbarer Energien im eigenen Umfeld. Sie ist zuverlässige Partnerin, wenn es darum geht, Dritte für Aktivitäten für den Klimaschutz und die Energiewende zu gewinnen. Die Bildungsinitiative Erneuerbare Energien der LEA Hessen unterstützt mit Bildungsmaßnahmen das Wissen über erneuerbare Energien und Energieeffizienz in verschiedenen Altersstufen.

### Berufsschulen

Bei der Ausarbeitung der Materialien, insbesondere der Praxisaufgaben, haben Berufsschullehrkräfte ihre fachliche Expertise in Bezug auf den jeweiligen Ausbildungsberuf eingebracht. Es waren zwei Berufsschulen beteiligt: [Arnold-Bode-Schule](#) in Kassel und die [Wilhelm-Knapp-Schule](#) in Weilburg.



### 3. Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE)

Dieses Kapitel gibt einen kurzen Einblick in die (Berufliche) Bildung für nachhaltige Entwicklung und liefert Anregungen, um (B)BNE-Themen wie Klimaschutz oder die Energiewende mit Schülerinnen und Schülern zielführend und unterrichtsnah zu behandeln. Für einen tieferen Einstieg nutzen Sie die weiterführenden Links in der [Materialsammlung](#).

#### Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

BBNE richtet sich als Teil von BNE an den Bereich Berufliche Bildung. BNE ist eine weltweite Bil-

dungsinitiative der UNESCO, die jeweils lokal umgesetzt wird. Sie möchte Menschen jeden Alters befähigen, selbstverantwortlich und gemeinschaftlich die verschiedenen Bereiche gesellschaftlichen Zusammenlebens im Sinn einer nachhaltigen Entwicklung zu verändern. Nachhaltige Entwicklung „gewährleistet, dass künftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, als gegenwärtig lebende“ (Pufé 2017, 42). Grundlage für BNE sind die 17 Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 bzw. die SDGs (Sustainable Development Goals).



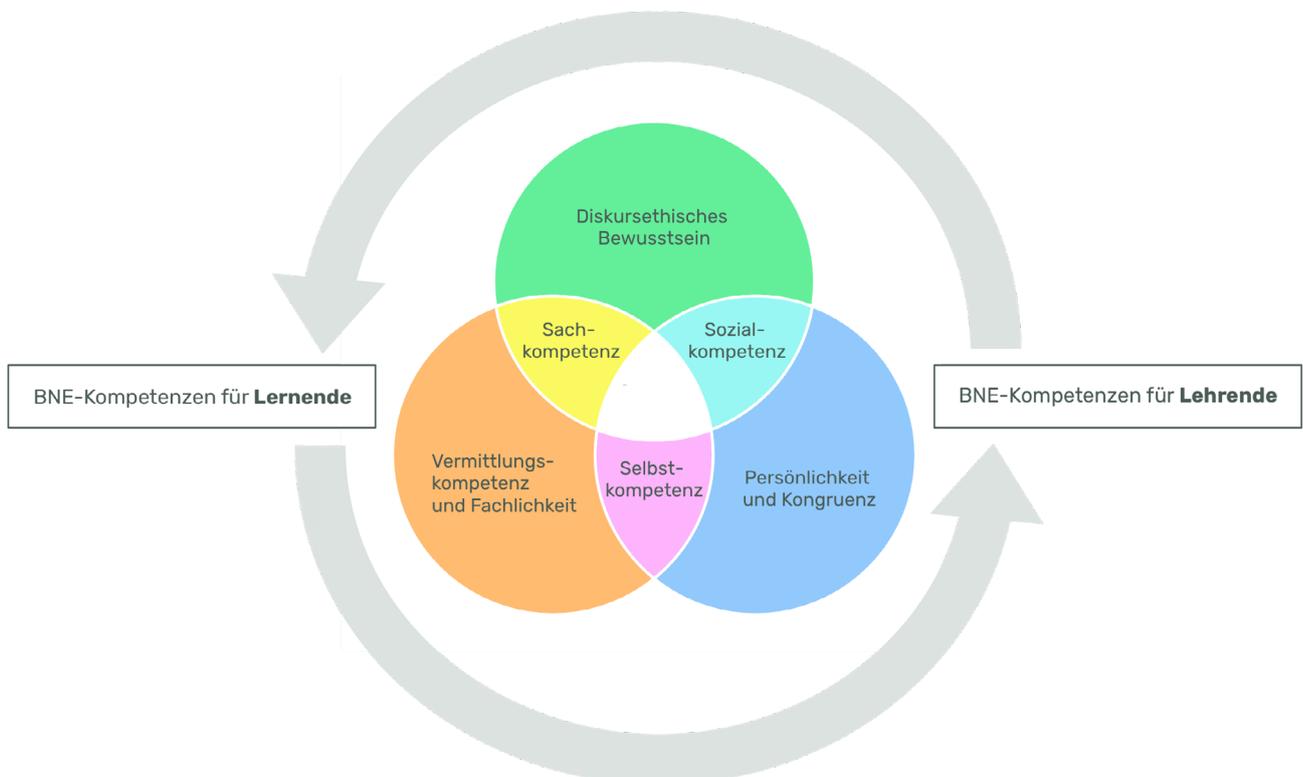
Die 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) der Agenda 2030 der Vereinten Nationen

## Methoden und Prinzipien der BNE

BNE beinhaltet ein Lernverständnis, das nicht (mehr) zum Ziel hat, „Lernende zur Entwicklung vorbestimmter Sichtweisen und Haltungen anzuregen. Der Fokus liegt vielmehr darauf, verschiedene Positionen in nachhaltigkeitsbezogenen Diskussionen offenzulegen, ihre Annahmen und (Un-)Verträglichkeiten zu prüfen und demokratische Wege der Konflikt- und Problemlösung zu erörtern. Diese Reflexivität bezieht sich dabei ausdrücklich auch auf die Ausgestaltung der Lehr-/Lernarrangements selbst.“ (Fischer/Michelsen 2019, 23)

Ziel ist eine **Gestaltungskompetenz** nach Gerhard de Haan, die in drei Unterkompetenzen gegliedert werden kann:

1. Sach- und Methodenkompetenz, z. B. Informationen aus verschiedenen Perspektiven aufnehmen können, Risiken erkennen und einschätzen können
2. Soziale Kompetenz, z. B. kooperativ zusammenarbeiten und kommunizieren, andere zur aktiven Mitarbeit motivieren können
3. Selbstkompetenz, z. B. die eigenen Leitbilder beschreiben, reflektieren und mit denen anderer abgleichen können, selbständig planen und handeln können (vgl. Anselm, Breit, Hammer-Bernhard 2022).



BNE liegen verschiedene **didaktische Prinzipien** zugrunde. Drei davon werden neben anderen immer wieder genannt:

1. Vernetzendes Lernen – Lerninhalte werden mehrperspektivisch betrachtet und Zusammenhänge betont. Dabei werden Zielkonflikte erkannt und abgewogen. Wenn es zum Beispiel um die Auswahl von Baustoffen geht, lassen sich die ökologische und die ökonomische Dimension vernetzend betrachten.
2. Visionsorientierung – es werden gemeinsam Visionen von einer positiven Zukunft entwickelt und deren Umsetzbarkeit beurteilt, z. B. Möglichkeiten der Energieeinsparung durch technische Lösungen oder Verhaltensänderungen.
3. Partizipationsorientierung – Schülerinnen und Schüler werden aktiv in Entscheidungsprozesse einbezogen und tragen die Folgen mit.

### **Inhalte mit Bezug zu nachhaltiger Entwicklung**

lassen sich in die Unterrichtsinhalte integrieren, in Schulfächern und in den Lernfeldern. So wurde etwa an der Berufsschule Mindelheim aus einem freiwilligen Angebot ein Wahlpflichtfach, dessen Inhalte heute auch in den regulären Unterricht einfließen: Der [Energieeffizienzkurs](#) der Berufsschule Mindelheim richtet sich an Auszubildende aller Fachrichtungen. Mit ihm sollen Mitarbeitende befähigt werden, zu erkennen, wo im Unternehmen der Energieverbrauch gesenkt werden kann. Dazu werden in 40 Stunden Themen wie energiesparendes Bauen, Druckluftsysteme, Beleuchtung, Wärmepumpen und Solarenergienutzung vermittelt.

Wie können Sie als Lehrkraft Ihren Schülerinnen und

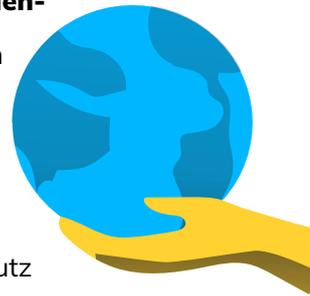
## **Wege der Vermittlung an Schülerinnen und Schüler**

Schülern die Themen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Kontext der Energiewende näherbringen? Wie können Sie die Ansprache der Auszubildenden gestalten? Je nachdem, ob in der Lerngruppe das Interesse, nachhaltig zu agieren, überwiegt oder inwieweit Vorbehalte, Ablehnung bis hin zur Leugnung des menschengemachten Klimawandels bestehen, ist eine andere Herangehensweise nötig. Im Folgenden finden Sie einige Anhaltspunkte zum Vorgehen.

Als Hauptfokus lässt sich die **Orientierung an den Anforderungen des Berufsbildes** nutzen. Dies

beinhaltet auch nachhaltiges Handeln, wie es in der Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ beschrieben wird.

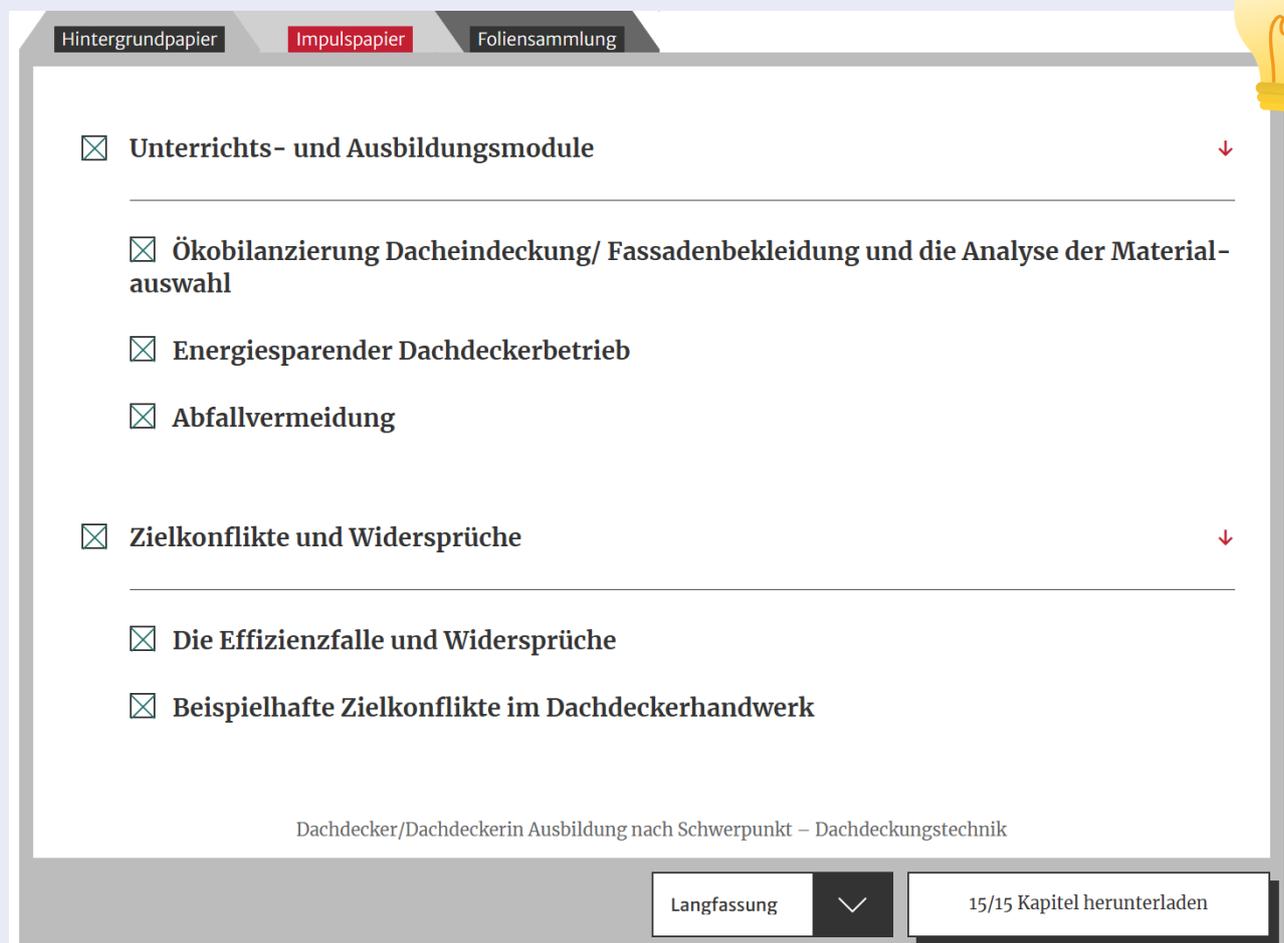
Hierfür eignen sich viele im Rahmenlehrplan enthaltene Aspekte, wie im Projekt *energize!* in den Praxisaufgaben veranschaulicht (siehe [Anhang 2](#)): beim Handwerk der Dachdeckerinnen und Dachdecker z. B. die verschiedenen Dämmstoffe und -arten (Lernfeld 10), die Montage von Energiesammlern auf dem Dach (Lernfeld 16) und die ökologische Bedeutung des Waldes (Lernfeld 5) oder beim Handwerk der Anlagemechanikerinnen und -mechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik die Installation von ressourcenschonenden Anlagen (Lernfeld 12) und die Beachtung von Energieeffizienzkriterien bei der Planung von Anlagen (Lernfeld 7).



## Bezug zu den Lernfeldern

Die **Projektagentur Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (PA-BBNE)** hat die Verbindung der Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ mit den Lernfeldern und Berufsbildpositionen der einzelnen Ausbildungsgänge sowie den SDG, den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen, ausgearbeitet.

Auf deren Website lassen sich für jeden Ausbildungsberuf PDF-Dokumente herunterladen, die Hintergrundinformationen zu nachhaltiger Entwicklung und den SDG, Vorschläge für Unterrichts- und Ausbildungsmodule mit konkreten Aufgabenstellungen bezogen auf Lernfelder und die SDG sowie Foliensammlungen zur Diskussion von Zielkonflikten enthalten.



The screenshot shows a website interface with three tabs: "Hintergrundpapier", "Impulspapier", and "Foliensammlung". The "Impulspapier" tab is active. The main content area displays a list of educational modules and target conflicts, each with a checkbox and a red downward arrow. The modules are:

- Unterrichts- und Ausbildungsmodule**
- Ökobilanzierung Dacheindeckung/ Fassadenbekleidung und die Analyse der Materialauswahl**
- Energiesparender Dachdeckerbetrieb**
- Abfallvermeidung**
- Zielkonflikte und Widersprüche**
- Die Effizienzfalle und Widersprüche**
- Beispielhafte Zielkonflikte im Dachdeckerhandwerk**

At the bottom of the content area, it says "Dachdecker/Dachdeckerin Ausbildung nach Schwerpunkt – Dachdeckungstechnik". At the bottom of the interface, there are two buttons: "Langfassung" and "15/15 Kapitel herunterladen".

Angebot der [Projektagentur Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung \(PA-BBNE\)](#) des [Partnernetzwerkes Berufliche Bildung am IZT](#), Screenshot

Nachhaltiges Handeln umfasst mehr als den beruflichen Kontext. Eine Wirkung über diesen hinaus ist für eine (Bildung für) nachhaltige Entwicklung wichtig und wünschenswert. Der Einstieg über

berufliche Themen ist leicht zu finden, und von da aus können die Berufsschülerinnen und -schüler zu weiterer Diskussion und zum Nachdenken angeregt werden.

## Ganzheitliche BNE / Whole School Approach

Nachhaltige Entwicklung ist ein komplexer Prozess, der gemeinschaftlich gestaltet werden muss. Daraus ergibt sich die Vision, die Umsetzung nicht nur im Unterricht, sondern in der gesamten Einrichtung zu realisieren. Der Whole School Approach ist ein Ansatz, bei dem „die ganze Bildungseinrichtung zu einem Experimentier- und Lernraum für Nachhaltigkeit wird. [...] Mit anderen Worten: Ökologisch und sozial gerechtes Handeln wird im Alltag zur Normalität.“ (Hantke/Holst 2023, 14). Bei diesem ganzheitlichen Ansatz sollen Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Verwaltungspersonal einbezogen werden, vom Unterrichtsinhalt bis zum Mensaessen. In der [Handreichung Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung](#) (Hantke/Holst 2023), die an konkreten Beispielen Vorgehen und Materialien von Beruflichen Schulen zusammenstellt, gibt es Hintergrundinformationen, Unterrichtsmethoden und Anregungen zur Schulentwicklung.

Das Streben nach nachhaltigem Handeln wird mit dem Whole School Approach Teil des schulischen Alltags. Wenn Lehrkräfte und Mitschülerinnen und -schüler nachhaltig agieren, wird dies von anderen wahrgenommen. Auf diese Weise verändern sich Normalitätsvorstellungen (vgl. Ekardt 2021). „Nach Ekardt ist z. B. in unserer Gesellschaft nicht Nachhaltigkeit Normalität, sondern ein hoher Emissionsausstoß pro Person“ (Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V. 2023, S. 9). Um selbst nachhaltig handeln zu können, ist es nötig zu lernen, was Nachhaltigkeit bedeutet. Hierzu bedarf es auch Fortbildungen im Kollegium.



## Wirkung außerhalb der Berufsschule

Der **Gestaltungsspielraum der Auszubildenden in ihrem Berufsalltag** und die mögliche Umsetzung des in der Berufsschule Gelernten hängen stark vom Ausbildungsbetrieb ab. In den zukünftigen Zeiten als Geselle und Gesellin, ggf. auch als Meister oder Meisterin, vergrößert sich der Einfluss auf die betriebliche Ausgestaltung. Nachhaltigkeit ist für Betriebe jetzt schon ein wichtiger Aspekt und wird es in Zukunft noch mehr sein – Menschen, die das Thema Nachhaltigkeit im Blick und die Fähigkeiten erlernt haben, diese im Berufsalltag umzusetzen, bringen eine wichtige Kompetenz mit und sind für Betriebe ein Gewinn. Darüber hinaus ist das handwerkliche Verhalten im privaten Umfeld relevant, etwa beim Bau oder der Sanierung eines Eigenheims. Auch werden Handwerkerinnen und Handwerker oft von Freunden und Bekannten um Rat gebeten, auch hier können schon Auszubildende ihr (nachhaltiges) Wissen zu Energieeffizienz weitergeben.



Für einige Auszubildende ist der Blick über die Ausbildung hinaus motivierend. **Weiterbildungsmöglichkeiten** bieten unter anderen die Landesberufsverbände. Meist finden sich jeweils unter dem Stichwort „Bildung“ berufsspezifische Weiterbildungsmöglichkeiten auf den entsprechenden Websites. Einen Überblick über alle Fachverbände des Handwerks in Hessen bieten u. a. die Arbeitgeberverbände des Hessischen Handwerks e. V.: <https://www.ah-hessen.de/mitglieder/>

## 4. Methodenbeispiele

Im Folgenden finden Sie zwei methodische Möglichkeiten, um mit Ihren Schülerinnen und Schülern in die Themen Energiewende und/oder Klimaschutz einzusteigen. Sie werden auch im Projektkonzept *energize!* eingesetzt, das für zwei Projektstage konzipiert ist. Diese beiden Methoden eignen sich besonders gut für kürzere Unterrichtsphasen.



### Foto-Statement: Eigene Haltung zu Energiewende und Klimawandel

<b>Ziel</b>	Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Haltung zum Thema Klimawandel und Energiewende. Die Methode eignet sich zum Einstieg in die Thematik.	<b>Dauer</b>	10–30 Minuten
		<b>Sozialform</b>	Kleingruppen, Plenum
		<b>Material</b>	<a href="#">Fotos zum Thema Klimawandel und Energiewende</a>

#### Durchführung

Im Raum werden mehrere Fotos aufgehängt oder ausgelegt. Die Schülerinnen und Schüler suchen sich ein Foto aus, das sie spontan anspricht, und stellen sich zu diesem Bild. Da es weniger Bilder als Teilnehmende gibt, sammeln sich bei den meisten Bildern kleine Gruppen. In diesen werden nun Leitfragen diskutiert, die die Lehrkraft einbringt. Die Ergebnisse der Gespräche werden anschließend im Plenum zusammengefasst.

1. Was hat mich an diesem Bild spontan angesprochen?
2. Was hat dieses Bild mit dem Klimawandel / der Energiewende zu tun?
3. Welche Gefühle löst der Klimawandel bei mir aus?
4. Welche Gedanken zum Klimawandel habe ich mir schon gemacht?
5. Was beobachte ich bei anderen: Wie verhalten sie sich bezüglich des Klimawandels?

Im Plenum wird diskutiert, was dies für die weitere Ausbildung, den Unterricht und die Schülerinnen und Schüler bedeutet. Gibt es Inhalte, die sie sich stärker im Unterricht wünschen? Was können sie selbst und die Schule dazu beitragen?

#### Anschluss-Themen

Es lassen sich berufsbezogene Themen des Lehrplans anschließen, die darauf abzielen, dem Klimawandel entgegenzuwirken, oder die die Themen Klimawandel/Klimakrise, Energiewende und SDG vertiefen (siehe [Materialsammlung](#)).



## Meinungs-Barometer zur Energiewende

**Ziel** Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit ihrer eigenen Haltung zur Energiewende auseinander und festigen sie.

**Dauer** 10–30 Minuten

**Sozialform** Murmelgruppen, Plenum

**Material** Aussagen zum Thema Klimawandel und Energiewende, s. u.

### Durchführung

Die Lehrkraft liest verschiedene Aussagen zum Thema Energiewende vor. Die Schülerinnen und Schüler geben an, inwiefern sie den jeweiligen Aussagen zustimmen. Dazu stellen sie sich innerhalb des Raumes auf einer gedachten Linie auf, die hinsichtlich der vorgelesenen Aussage ein Spektrum zwischen Zustimmung und Ablehnung abbildet.

### Aussagen:

1. Mit meinem Beruf trage ich etwas zur Energiewende bei.
2. Mit der richtigen technischen Lösung lassen sich unsere Klimaprobleme lösen.
3. Ich als einzelne Person kann eh nicht viel machen.
4. Wenn ich könnte, würde ich privat eine PV-Anlage auf dem Balkon oder auf dem Dach installieren.
5. Ich finde das Thema Energiewende sehr wichtig.

Nach jeder Frage wird über das jeweilige Stimmungsbild kurz (!) gesprochen. Um auch die Schülerinnen und Schüler zu aktivieren, die sonst nicht viel sagen, findet der Austausch zunächst in Murmelgruppen statt. Anschließend werden die Kleingruppen gebeten, die Ergebnisse ihres Austauschs mit der Klasse zu teilen.

### Impulsfragen:

1. Wie fühlt es sich an, an dieser Position im Raum zu stehen? (Dies ist besonders dann interessant, wenn Personen allein an einer Stelle stehen.)
2. Was lässt sich aus dem Barometer-Bild ablesen? Ist das eine Sichtweise speziell für diese Klasse oder denken Sie, dass andere auch so verteilt wären?
3. Können Sie konkrete Beispiele zu der Aussage nennen?
4. Was müsste passieren, damit Sie sich an einer anderen Stelle positionieren würden?
5. Wie sehr ist Ihre Positionierung davon abhängig, dass andere sehen, wo Sie stehen? Sind Sie vielleicht hier, weil jemand anders auch hier steht? Was bedeutet das?

Im Plenum wird diskutiert, was dies für die weitere Ausbildung und den weiteren Unterricht bedeutet. Gibt es Inhalte, mit denen sich die Schülerinnen und Schüler (verstärkt) befassen wollen? Was können sie selbst und die Schule dazu beitragen? An der Stelle sollte auch überlegt werden, ob es dazu weiterer Schritte bedarf. Die Ergebnisse des Austauschs werden festgehalten.

### **Anschluss-Themen**

Es lassen sich berufsbezogene Themen des Lehrplans anschließen, die darauf abzielen, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Es können Handlungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler in der Schule und/oder in den Betrieben erarbeitet werden.





## 5. Materialsammlung

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
<b>Hintergrundinformationen zum Klimawandel</b>						
Europas Klima im Jahr 2050	Klimafolgen	Video (6:19)	Klimafakten	2022	Klimaentwicklung, schematisch/grafisch dargestellt, wissenschaftlich nüchtern	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=8CuqAN1z0Pk">https://www.youtube.com/watch?v=8CuqAN1z0Pk</a>
Klimawandel einfach erklärt (explainity® Erklärvideo)	Klimawandel – natürlicher und menschengemachter (kurz auch seine Folgen)	Video (4:11)	Explainity	2018	„Simple Show“-Erklärfilm, rein grafisch: Lege-Trick	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ds4HxRif8dA">https://www.youtube.com/watch?v=Ds4HxRif8dA</a>
Klimawandel stoppen: Das passiert, wenn wir es nicht schaffen	Was passiert, wenn sich das Klima um 1,5, um 2, 3, 4 oder mehr Grad erwärmt?	Video (3:06)	Quarks	2020	Zeigt drastische Folgen wie Bürgerkriege auf, mit grafischen Mitteln, keine Fotos oder Videos. Endet sehr drastisch mit dem Ende der Menschheit.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=FoMzyF_B7Bg">https://www.youtube.com/watch?v=FoMzyF_B7Bg</a>
Klimawandel – Was die Wissenschaft wirklich weiß (... und was nicht)	Wissenschaftliche Grundlagen des Klimawandels	Video (50:38)	MaiLab, WDR	2021	Jugendaffin erzählt, kleine Informationseinheiten, zwischen denen man auch pausieren kann, mit Kapitelangaben	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=oJ1zm65u-ck">https://www.youtube.com/watch?v=oJ1zm65u-ck</a>

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
Klimawandel – Was wir tatsächlich tun können	Innovative Ansätze, um den Klimawandel zu begrenzen	Video (48:43)	MaiLab, WDR	2021	Jugendaffin erzählt, kleine Informationseinheiten, zwischen denen man auch pausieren kann, mit Kapitelangaben	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bCvUwnldqBl">https://www.youtube.com/watch?v=bCvUwnldqBl</a>
#Wetterextrem – Alle Folgen	Klimawandel: Folgen, Lösungen, Hintergründe	Video Playlist (6:00 – 30:00)	NDR	2019	Zwischen 6 und 30 min lange Videos, z. T. gute Grafiken, anschaulich erklärt	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLMjvZqoYS-rAPvLvHEZwzEaunnaFGG-o6B">https://www.youtube.com/playlist?list=PLMjvZqoYS-rAPvLvHEZwzEaunnaFGG-o6B</a>
Internationale Modellrechnung: Die Folgen des Klimawandels für die junge Generation	Klimafolgen für heute junge Menschen	Video (1:38)	Tagesschau	2022	Sehr knappe Zusammenstellung von Klimafolgen, endet hoffnungsvoll	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ec7PwbMjTCU">https://www.youtube.com/watch?v=Ec7PwbMjTCU</a>
Klimawandel – Was, wenn wir nichts tun?	Kipppunkte (Eisschilde, Permafrostböden; Szenario 3 und 4 Grad)	Video (4:30)	Zeit Online	2019	Drastische Inhalte, nüchtern und wissenschaftlich vorgebracht, ab 0:41 geht es um die Folgen unter der Bedingung der aktuellen Maßnahmen	<a href="https://www.zeit.de/video/2019-09/6087750314001/klimawandel-was-wenn-wir-nichts-tun">https://www.zeit.de/video/2019-09/6087750314001/klimawandel-was-wenn-wir-nichts-tun</a>
Anatomie einer Katastrophe	Klimawandel, CO <sub>2</sub> -Emissionen und -budget, Klimafolgen verschiedener Szenarien	Animierter Zeitungsartikel	Süddeutsche Zeitung	2019	Z. T. gute grafische Veranschaulichung, zwischendurch aber auch textlastig	<a href="https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/politik/was-die-klimakrise-wirklich-bedeutet-e946076/">https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/politik/was-die-klimakrise-wirklich-bedeutet-e946076/</a>

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
Klimafolgen in Deutschland	Klimafolgen	Grafische Darstellung, Animation	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung		Visuelle interaktive Darstellung von Klimafolgen, es lassen sich 3 verschiedene Szenarien (bis 2 Grad, bis 3 Grad, 3,6–4,1 Grad Erwärmung bis 2100) einstellen und vergleichen	<a href="https://kfo.pik-potsdam.de/ger/index.html?language_id=de">kfo.pik-potsdam.de/ger/index.html?language_id=de</a>
<b>Nachhaltigkeit im Handwerk</b>						
HAKS checkt ab #1: Klimaschonendes Bauen	Gewerkeübergreifendes Bauen, Beispiel Holzhaus	Video (4:09)	Netzwerk grüne Arbeitswelt	2019	Interview zu energieeffizientem Bauen am Beispiel eines Bremer Wohngebäudes	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3Md1JH-vGf4">https://www.youtube.com/watch?v=3Md1JH-vGf4</a>
Nachhaltigkeit im Handwerk	Nachhaltigkeit im Handwerk	Video (1:37)	Zentralverband des Deutschen Handwerks	2022	Imagefilm: Heldenerzählung über Handwerkerinnen und Handwerker, die nachhaltig für die Zukunft arbeiten	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yYNxtA0Kljg&amp;t">https://www.youtube.com/watch?v=yYNxtA0Kljg&amp;t</a>

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
<b>Nachhaltigkeit in der Berufsschule</b>						
Ideenbox „Nachhaltige Lernorte“	Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“	Website	Provadis Partner für Bildung und Beratung GmbH	2023	Hilfestellung bei der Umsetzung der Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“: methodische und didaktische Überlegungen, Hintergrundwissen, Konzepte	<a href="https://www.nachhaltig-lernorte.de/ideenbox/">https://www.nachhaltig-lernorte.de/ideenbox/</a>
Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung – Whole School Approach und Unterrichtsgestaltung an berufsbildenden Schulen	Transformation von Berufsschulen zu Institutionen, die BBNE in der ganzen Institution umsetzen	Handreichung	Hantke, Harald/Holst, Jorrit (Greenpeace)	2023	U. a. Checklisten, viele Praxisimpulse, Leitfaden, wie Nachhaltigkeit an der Berufsschule implementiert werden kann	<a href="https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/2023-Greenpeace%20Berufliche-Bildung%20whole%20school%20approach.pdf">https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/2023-Greenpeace%20Berufliche-Bildung%20whole%20school%20approach.pdf</a>
Die Projektagentur Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (PA-BBNE)	Materialien für die konkrete Ausgestaltung der Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ (bisher für bereits über 100 Berufe)	Website	IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH	2023	Primäre Zielgruppen: Lehrkräfte an Berufsschulen und deren Berufsschülerinnen und -schüler sowie Auszubildende in den Betrieben; Infos zu Berufsbildern und PA-BBNE	<a href="https://pa-bbne.de/berufsbilder/">https://pa-bbne.de/berufsbilder/</a>

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
<b>Nachhaltigkeit und Beruf</b>						
Klimahandwerk – Klimaschutz als Beruf	Rolle des Handwerks bei den Transformationsprozessen bei Klimaschutz und der Energie- und Mobilitätswende	Website	Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH)		Klimaschutz als Beruf, auf der Website des Zentralverbands des Deutschen Handwerks	<a href="https://www.zdh.de/themen-und-positionen/klimahandwerk/">https://www.zdh.de/themen-und-positionen/klimahandwerk/</a>
Netzwerk Grüne Arbeitswelt	Informationen zu Ausbildungsberufen, Weiterbildungen und mehr in der „grünen Arbeitswelt“	Website	Netzwerk Grüne Arbeitswelt		Anregungen, Material, Hintergrundinfos für berufliche Orientierung, Aus- und Weiterbildung in einer und für eine klimafreundliche Arbeitswelt	<a href="https://gruene-arbeitswelt.de/berufsfelder/">https://gruene-arbeitswelt.de/berufsfelder/</a>

## 6. Anhänge

### Anhang 1: Ablauf Projekttag energize!

Abkürzungen: S – Schülerinnen und Schüler, Tr – Trainerinnen und Trainer, LK – Lehrkräfte

#### Tag 1

Dauer (min)	Thema	Methode/Inhalt	Sozialform	Material	Ziele
<b>Stunde 1 + 2:</b>					
10	<b>Begrüßung</b>  <b>Ankommen</b>	Begrüßung durch Tr  Ankommen: Namensschild schreiben, sich einen Kaffee/Tee nehmen und auf einer digitalen Landkarte den eigenen Ausbildungsbetrieb eintragen (wird später bei der Einheit zu MEIN BETRIEB genutzt)  Sitzordnung herstellen: gemeinsam den Raum einrichten, Kreis, Gruppentische	Plenum  Freie Form	Kaffee-/Tee-Tisch, Recups oder Tassen, Stifte, Namensschilder  Karte zum Betrieb-Pinnen: digital (z. B. auf <a href="https://umap.openstreetmap.de/">https://umap.openstreetmap.de/</a> ), auf iPads, QR-Code	Ankommen, Einsteigen, Warmwerden
10	<b>Namensrunde</b>	Namensrunde in Verbindung mit 3 Hashtags zur eigenen Person (z. B. zu Stimmung, Betrieb, Beruf)	Plenum		Kennenlernen, Aktivierung
5	<b>Ablauf + Projekt vorstellen</b>	Tr stellen sich selbst, die Träger (LEA plus Mittel aus dem hessischen Wirtschaftsministerium und medienblau), das Projekt, die Ziele und den Tagesablauf vor.	Plenum	Beamer  Ablaufpräsentation	Ablauf Projekttag verstehen

<p>5</p>	<p><b>Einstieg Inhalt</b> Wordcloud zu Energiewende / Energie</p>	<p>S erstellen über ein digitales Tool eine Wortwolke zum Thema Energiewende/Energieeffizienz</p>	<p>Plenum</p>	<p>Eigene Smartphones (BYOD)  Beamer, Präsentation</p>	<p>Aktivierung, Einstieg ins Thema  (Annäherung ans Thema wird digital gespeichert und steht später zur Verfügung)</p>
<p>30</p>	<p><b>Wissensstand klären und vereinheitlichen</b>  zu den Themen Energiewende und Energieeffizienz, BNE, Klimaschutz, Klimawandel,  verzahnt mit Input zu den Themen</p>	<p>Interaktives digitales Quiz in 3 thematischen Blöcken: 3–4 Fragen zu einem Thema; die Bearbeitung findet zunächst einzeln, später zu zweit oder dritt statt</p> <p>Nach den Blöcken kurze Inputs zum jeweiligen Thema.</p> <p>Inhaltlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg mit für S naheliegenden Aspekten, z. B. Wohnen; beim Dämmen auf Luftdichtheit achten o. Ä.</li> <li>• Rolle des Bausektors bei Energieverbrauch und Emissionen</li> <li>• Globale Notwendigkeit von Klimaschutz (Erderwärmung, planetare Grenzen)</li> <li>• ggf. Psychologie hinter dem (Nicht-)Handeln, obwohl die katastrophalen Folgen bereits klar ersichtlich sind</li> </ul>	<p>Kleingruppen (2–3 S)  Plenum</p>	<p>Eigene Smartphones der S (BYOD)  Videos, Kartenmaterial, Experten-Input, haptisches Anschauungsmaterial  Mentimeter-Quiz</p>	<p>Erkennen und Reaktivieren von Wissen, S auf einen Stand bringen  Themen aufzeigen und strukturieren  Neues Wissen vermitteln, zum Handeln motivieren</p>

		Nach dem Quiz wird reflektiert, inwieweit gemeinsames Lösen der Aufgaben erfolgreicher war und/oder mehr Spaß gemacht hat. Ziel ist, die Stärke der Kooperation herauszustellen.			
15	<b>Die Energiewende und ICH</b>	<p>Meinungsbarometer / Fotokarten / Diskussion</p> <p>Im Anschluss an das Quiz Selbstreflexion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was hat die Energiewende mit mir zu tun?</li> <li>• Worüber habe ich schon mal nachgedacht?</li> <li>• Worüber weiß ich genug / zu wenig?</li> <li>• Was beobachte ich bei anderen?</li> <li>• Mache ich mir Sorgen um meine Zukunft / die der Menschheit / die von anderen Menschen auf der Erde?</li> <li>• Welche Emotionen bemerke ich bei mir? (Wut, Angst, Genervtsein, Gleichgültigkeit, ...)</li> </ul> <p>Aktivierende Methoden zur Sensibilisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• über Foto-Karten, indem S sich einer Foto-Karte zuordnen und in Gruppen sowie im Plenum erklären, warum sie sich dieser zugeordnet haben</li> <li>• per Meinungsbarometer: S positionieren sich räumlich zu vorgegebenen Aussagen oder stellen sich in einer Spanne von „Ich stimme zu!“ bis „Das lehne ich ab!“ auf, dazu besprechen sie ihre Positionierung in den kleinen Gruppen, in denen sie stehen</li> </ul>	<p>Plenum</p> <p>Kleingruppen</p> <p>(Bewegung)</p>	<p>Fotos mit Bezug zum Klimawandel, Statements</p>	<p>Bewusstsein schaffen für Bedeutung des Themas, Einordnung im Leben der Jugendlichen</p> <p>Auseinandersetzung mit der eigenen Haltung und der der anderen</p>

		Die Tr ordnen das Stimmungsbild ein, geben z. B. Informationen zur Einschätzung in der Gesamtbevölkerung			
15	<b>Die Energiewende und MEIN BERUFSFELD „Praxis-Check“ I</b>  Vorstellung der Praxisaufgaben	5 Praxisaufgaben werden (als Text, Bild, Video, Anschauungsmaterial, haptisches Material) zur Verfügung gestellt.  Kurze Präsentation der Praxisaufgaben für alle durch die Lehrkräfte	Plenum	Beamer, Dokumentenkamera  Aufbereitete Praxisaufgaben	Wissenserweiterung im Bereich Energiewende und Energieeffizienz, Aha-Erlebnisse generieren, Inspiration erhalten
<b>Stunde 3 + 4:</b>					
45	<b>Die Energiewende und MEIN BERUFSFELD „Praxis-Check“ II</b>  Erarbeitung	Kleingruppenarbeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Die S erarbeiten in Kleingruppen (4–5 S) eine der Praxisaufgaben</li> <li>Sie erarbeiten eine Präsentation ihrer Aufgaben</li> </ul>	Plenum  Kleingruppen (4–5 S)	AB zur Bearbeitung der Beispiele  Aufbereitete Praxisaufgaben	Wissenserweiterung im Bereich Energiewende und Energieeffizienz, Aha-Erlebnisse generieren, Inspiration erhalten
45	<b>Die Energiewende und MEIN BERUFSFELD „Praxis-Check“ III</b>  Präsentation	Die S stellen sich die Ergebnisse gegenseitig im Plenum vor. Raum für Rückfragen und Diskussionen. Anschauungsmaterial wird genutzt und ausprobiert.  Wenn nötig, wird eine Pause zwischen den Präsentationen gemacht.	Plenum	Fotos, Anschauungsobjekte, ggf. Laptops/ PCs für Recherche	s. o.

Stunde 5 + 6:

<p>20</p>	<p><b>Die Energiewende und MEIN BETRIEB „Betriebs-Check“ I</b></p>	<p>Austausch über die Situation im eigenen Ausbildungsbetrieb bzw. die eigene Situation/Position und eigene Handlungsmöglichkeiten</p> <p>1. Zuordnen der verschiedenen Praxisaufgaben: Was davon wäre bei euch im Betrieb denkbar? Gibt es etwas anderes, dessen Umsetzung ihr euch vorstellen könnt?</p> <p>Betriebs-Landkarte vom Anfang mit eingetragenen Betrieben zur Visualisierung nutzen.</p> <p>oder</p> <p>2. Zuordnen zu verschiedene Statements, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chef: „In 5 Jahren gehe ich in Rente, der Klimawandel ist mir egal.“</li> <li>• Chef: „Klimaschutz gern – wenn es jemand bezahlt“.</li> <li>• Kollegen: „Wir machen das so, wie wir das immer gemacht haben.“</li> <li>• Kollegen: „Die Energiewende kriegen wir nur gemeinsam hin. Da müssen andere auch mitmachen.“</li> </ul>	<p>Kleingruppen</p>	<p>AB / Leitfragen per Beamer</p> <p>Statements zum Klimawandel</p>	<p>Reflexion der Situation im eigenen Ausbildungsbetrieb, Identifikation von Ansatzmöglichkeiten zur Verbesserung</p>
-----------	--	--	---------------------	---	---

		<p>Austausch in den entstandenen Zuordnungsgruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie wichtig wird die Energiewende in meinem Betrieb genommen? Wieso ist die Situation so gut/schlecht, wie sie ist? Was müsste ggf. passieren, damit sich etwas verbessert? Könnte ich eine Rolle dabei spielen?</li> <li>• Festhalten der Gesprächsergebnisse auf Online-Board</li> <li>• Beratungsaufgabe des Berufsbildes thematisieren</li> </ul>			
15	<p><b>Die Energiewende und MEIN BETRIEB „Betriebs-Check“ II</b></p> <p>Auswertung</p>	<p>Die Ergebnisse werden gemeinsam angesehen und durch die Tr geclustert: Welche Muster ergeben sich? Was sind Hürden für die Umsetzung der Energiewende in Betrieben und wo sind Chancen und Wege erkennbar?</p>	Plenum	<p>Beamer</p> <p>Digitales Whiteboard</p>	<p>Erkennen von Mustern für den Erfolg der Energiewende im Handwerk</p>
10	<p><b>Überleitung zu Social Media</b></p>	<p>Spielerische Auflockerungs-Einheit zum Thema Social Media als Überleitung (Emoji-Pantomime, Memes darstellen, Online-Quiz spielen o. Ä.)</p>	Je nach Methode	Je nach Methode	<p>Aktivierung, Bewegung, Spaß, thematische Auflockerung</p>
10	<p><b>Einstieg Social Media</b></p>	<p>Austausch zu Social-Media-Posts und deren Wirkung per Online-Umfrage in Einzelarbeit: Welche berufsrelevanten Kanäle und Plattformen werden rezipiert? Wann und wo werden Social-Media-Inhalte rezipiert? Welche Form der aktiven Teilnahme wird praktiziert: Liken, Teilen, Kommentieren, Content erstellen?</p>	<p>Online-Umfrage</p> <p>Einzelarbeit</p> <p>Plenum</p>	<p>Online-Umfrage zur Social-Media-Nutzung</p>	<p>Entwickeln eines Verständnisses für Social-Media-Posts mit Botschaft, Identifikation mit dem Berufsfeld</p>

		Welchen Anteil haben berufsspezifische Inhalte?  Gemeinsames Sichten der Ergebnisse			
10	<b>Funktionsweise von Social Media</b>	<p>Austausch in Kleingruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was funktioniert aus Sicht der S gut auf Social Media: Was wird ignoriert, was wird angeschaut, was wird bis zum Ende angesehen?</li> <li>• Welche Folgen hatte ein Post schon mal (etwas kaufen, etwas abonnieren, eine Website aufrufen, teilen, jemanden anrufen ...)?</li> <li>• Welche Botschaften/Messages von Postings nehmen die S oft wahr?</li> </ul> <p>Besprechung in Murmelgruppen und anschließend im Plenumsgespräch Tr halten die Ergebnisse aus dem Plenumsgespräch auf Online-Board fest</p>	Klein- gruppen + Plenum	Online-Board für die Erfolgsfaktoren	Erkennen, warum manche Postings gelesen werden und andere nicht. Eigenes Verhalten erkennen, um es auf die kommende Medienproduktion anwenden zu können.
15	<b>Input Social-Media-Posting</b>	<p>Zusammenfassung: Input Social-Media-Posts am Beispiel von Posts, die thematisch mit den Berufen und Energiewende zu tun haben (ggf. auch in Form vom Video-Inputs):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau eines Postings mit mehreren Bildern („Beitrag“): Bild, Text, Ton, Begleittext, Hashtags, Verlinkungen, Kommentare</li> <li>• Zielgruppenansprache</li> </ul>	Plenum	Präsentation Input Social Media, Beispiele	Die S kennen theoretische Hintergründe und Funktionsweisen von Social-Media-Postings.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung (visuelle, auditive Ebene, Bildtexte, Bilder, Schrift, Hashtags, Begleittext)</li> <li>• Funktionen (Appell, Aufmerksamkeit, Call to Action, Awareness)</li> </ul> <p>S ergänzen aus dem vorhergehenden Arbeitsschritt ihre Sichtweise: Was rezipieren sie warum?</p>			
10	<b>Teamfindung</b>	<p>S bilden nach Themeninteressen/Berufsfeldern Teams (2–4 S), in denen die Social-Media-Posts erstellt werden sollen; ein Tauschen der Gruppen ist später noch möglich</p> <p>Anschließend Tischgruppe aufbauen, gemütlich machen, Gruppennamen geben; wenn noch Zeit ist, Kaffee /Tee holen, ankommen</p>	Kleingruppen		Die Teams (2–4 Personen) stehen fest.
<b>Stunde 7 + 8:</b>					
20	<b>Brainstorming zum Social-Media-Post</b>	<p>Die Teams führen ein Brainstorming für ihre eigenen Posts durch. Die bisherigen Arbeitsergebnisse, die auf Online-Boards gesichert wurden, sollen einbezogen werden.</p> <p>Den S werden 2–3 mögliche Inhalte vorgeschlagen, z. B.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ein Beispiel darstellen mit Fotos oder Videos und Text</li> <li>2. eine Botschaft vermitteln, z. B. warum Energieeffizienz beim Bauen wichtig ist</li> </ol>	Kleingruppen	<p>Post-its, Papier, Stifte</p> <p>Online-Board</p> <p>Vorlage: 3 Posting-Typen</p>	Ideen-Sammlung anregen, kreativen Prozess unterstützen

		<p>3. eine Erkenntnis vermitteln / einen Aha-Moment darstellen, bei dem bewusst wurde, wie viel Energie bei xy gespart wird.</p> <p>Im Prozess werden Leitfragen in die Gruppen gegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielgruppe, Botschaft, Schwierigkeitsgrad der Umsetzung der jeweiligen Idee (z. B. Gibt es geeignetes Fotomaterial?)</li> </ul> <p>Am Ende sollen sich die Teams auf maximal 2 Ideen festlegen, die sie der Gruppe präsentieren wollen.</p>			
30	<b>Messages der Posts</b>	<p>Vorstellung der Ideen + Feedback</p> <p>Die S kommentieren die Messages per Post-it.</p> <p><i>Hinweis: Durch die Verwendung von „Ja, und ...“-Kommentaren bekommen Anmerkungen einen konstruktiven und ermutigenden Ansatz.</i></p>	Plenum	<p>Dokumentenkamera/ Beamer</p> <p>Post-its</p>	Festigung der Ideen, Realisierung prüfen
10	<b>Überarbeitung</b>	<p>Teams arbeiten die Rückmeldungen und Vorschläge der anderen in ihre Konzepte ein.</p>	Kleingruppen		Verbesserung der ersten Ideen
15	<b>Tagesreflexion und Ausblick</b>	<p>Rückblick auf den Tag, Reflexion, Ausblick auf Medienproduktion für den kommenden Tag</p> <p>Aufgabe: Bringt aus eurer Sicht gute Social-Media-Beispiele mit.</p>	Plenum	Beamer	Einstimmung auf Projekttag 2, Vermittlung des weiteren Vorgehens, Motivation stärken

15	<b>Puffer</b> (nicht verplante Zeit)				
<b>Ende Tag 1</b>					

## Tag 2

<i>Dauer (min)</i>	<i>Thema</i>	<i>Methode/Inhalt</i>	<i>Sozialform</i>	<i>Material</i>	<i>Ziele</i>
<b>Stunde 1 + 2:</b>					
20	<b>Einstieg Projekttag 2</b>	<p>Ankommen, S nehmen sich Kaffee/Tee Reflexion gestriger Tag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist thematisch hängen geblieben?</li> <li>• Was hat noch weiter in euch gearbeitet?</li> <li>• Ggf. Zusammenfassung durch Tr + LK</li> </ul> <p>Die S bringen ein, wie sie den gestrigen Tag erlebt haben, als Hashtag oder als eine Art Social-Media-Post zur Stimmung</p> <p>Wenn die Stimmung entsprechend ist: „Energizer“ Gesichts-Warm-up zum amüsanten Wachwerden und Ankommen</p> <p>Die Tr stellen den Tagesablauf vor. Exkurs zu den Nutzungsrechten der Postings.</p>	Plenum	Kaffee-/Teetisch, Recups oder Tassen, Konzepte vom Vortag	<p>Anknüpfen an Vortag, Reaktivierung der Erkenntnisse des gestrigen Tages, Aktivierung der S</p> <p>Klärung des Tagesziels</p>

15	<b>Einstieg in aktive Medienarbeit</b>	Social-Media-Beispiele der S ansehen und/oder Beispiele einbringen.	Plenum	Beamer, Social-Media-Beispiele	Durch Analyse von Beispielen ein Bewusstsein für mögliche Darstellungsformen schaffen
30	<b>Einführung ins Design-Tool</b>	<p>Kennenlernen und Ausprobieren des Design-Tools (z. B. <a href="http://www.canva.com">www.canva.com</a> – dies funktioniert nur online, die aktuellen Nutzungsbedingungen von Canva sind vor dem Einsatz zu prüfen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Funktionsweise des Tools wird erklärt.</li> <li>• Die S experimentieren anhand von Übungsaufgaben mit dem Tool, um es kennenzulernen.</li> <li>• Die S erhalten Hinweise zu den Nutzungsrechten der im Tool verwendeten Vorlagen (Fotos, Videos, Grafiken).</li> </ul>	Plenum und Kleingruppen	<p>Eigene Endgeräte zur Bearbeitung oder Schulgeräte</p> <p>Internet-Zugang</p>	Funktionsweise und Anwendung des Design-Tools verstehen
25	<b>Fertigstellung des Posting-Konzepts I</b>	<p>Alle Teams erarbeiten für jeweils eine ihrer Ideen vom Vortag ein fertiges Produktionskonzept. Dazu formulieren sie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Welche Zielgruppe soll erreicht werden? (ggf. Erstellung von Personas)</li> <li>2. Welche Botschaft soll transportiert werden?</li> <li>3. Welchen Look soll das Posting haben, um die Botschaft zu transportieren?</li> <li>4. Welche Elemente sollen enthalten sein (Fotos, Texte etc.)?</li> </ol> <p>Die Tr unterstützen die S dabei.</p>	Kleingruppen	Konzept-Vorlage	<p>Erstellung der Produktionskonzepte</p> <p>Förderung von Planungskompetenzen</p> <p>Reflexion und Stärkung einer eigenen Haltung zur Energiewende im eigenen Beruf</p>

Stunde 3 + 4:					
15	<b>Fertigstellung des Posting-Konzepts II</b>	Weiterarbeit nach der Pause / optional: Pause um 15 Minuten nach hinten verschieben			
55	<b>Produktion<sup>1</sup></b>	Kleingruppen erstellen mit dem Design-Tool ihren Post, bestehend aus bis zu 5 Fotos plus Texten, Grafiken, Musik, Effekten. Sie werden von den Tr unterstützt. Alternativ können die S ein Video-Posting im Instagram-, TikTok- oder YouTube-Stil erstellen, wenn sie darin Erfahrung haben.	Kleingruppen	1–2 Arbeitsplätze für jede Gruppe, Arbeitsblätter zur Struktur von Social-Media-Posts, Vorlagen (Themes) im Tool, ggf. ruhiger Raum für Tonaufnahmen	Verinnerlichung und Festigung der BNE-Inhalte, Stärkung von Medienkompetenz, sozialen Kompetenzen sowie Organisations- und Zeitmanagement
20	<b>Pretesting</b>	Die Teams begutachten die Arbeitsstände der anderen, geben Feedback, besprechen Änderungspotenzial.	Kleingruppen: Je zwei Teams begutachten zeitgleich gegenseitig ihre Produkte.	Feedback-Vorlage	Erste Rückmeldung von anderen, Klärung, ob die Botschaft verstanden wird.
Stunde 5 + 6:					
30	<b>Fertigstellung</b>	Die Teams überarbeiten nach dem Feedback ihre Produkte.	Kleingruppen		Finalisierung

<sup>1</sup> Schnelle Gruppen können ggf. früher mit der Produktion starten, wenn ihre Konzepte stehen und von den Tr abgenommen sind. Gleiches gilt für das Pretesting. Gruppen, die insgesamt früher fertig sind, können wie folgt weiterarbeiten: 1. das Posting einer Variante modifizieren: es an eine andere Zielgruppe richten, es aggressiver oder zurückhaltender gestalten. 2. eine weitere Idee vom Vortag umsetzen.

45	<b>Präsentation der Ergebnisse</b>	<p>Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Die Tr wiederholen mit den S die Feedbackregeln aus dem Pretesting und formulieren gemeinsam Regeln für das Feedback der Abschlusspräsentation. Darunter soll gegenseitige Wertschätzung für die Arbeitsleistung und Ergebnisse sein.</p>	Plenum	Beamer, Arbeitsergebnisse	Würdigung der Arbeitsergebnisse, Austausch
15	<b>Diskussion von Ergebnissen aus vorherigen Projekten</b>	Präsentation und Austausch über die Posts der Klassen aus anderen Gewerken, die vorher das Projekt umgesetzt haben, zunächst in den Teams, dann im Plenum.	Kleingruppen  Plenum	Laptops/Tablets	Einordnung der eigenen Leistung, Vergleich mit anderen Perspektiven, auch anderer Gewerke
<b>Stunde 7 + 8:</b>					
30	<b>Transfer der Projektagsergebnisse auf die eigene Arbeit in den Ausbildungsbetrieben</b>	<p>Gespräche in den Teams und später im Plenum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie geht es mit den Posts weiter (selbst posten, Nutzung durch LEA und medienblau)?</li> <li>• Wie können und wollen die S in ihre Betriebe wirken: Mit diesen Posts oder anders? Über die Beratungsfunktion, die die Azubis später auch einnehmen werden?</li> </ul>	Plenum, Teams	Fragebogen, ggf. Online-Feedback-Tool, Austausch	Reflexion der Projekttag, Ausblick auf Handlungsmöglichkeiten in den Betrieben
15	<b>Feedback und Abschluss</b>	Reflexion der Projekttag per mündlichem Feedback und Ausfüllen des Feedbackbogens	Plenum  Einzel	Feedbackbogen, online	Rückmeldungen zum Projektverlauf, ggf. Verbesserungsmöglichkeiten

45	<b>Puffer</b> (nicht verplante Zeit)				
Ende Tag 2					

## Anhang 2: Praxisaufgaben der Projekttag

Im Projekt *energize!* bearbeiten die Schülerinnen und Schüler Praxisaufgaben. Der Klasse werden dabei 5 Aufgaben vorgestellt, die sie in Kleingruppen bearbeiten und deren Lösung sie als Präsentation aufbereiten. Anschließend werden alle 5 Aufgaben von den Kleingruppen präsentiert und in der Klasse diskutiert. Für die Lösung der Aufgaben und die Erstellung der Präsentation sollen insgesamt 60 Minuten zur Verfügung stehen. Im Folgenden finden Sie eine Aufgabenübersicht. Die Aufgaben selbst wurden von den Pilotschulen erstellt und stehen Ihnen [hier](#) zur Verfügung.

### Dachdeckerin/Dachdecker

#### 1-3 Dämmstoffe bewerten

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen und bewerten verschiedene vorgegebene Dämmstoffe nach bestimmten, auch nachhaltigkeitsrelevanten Kriterien (Primärenergie, Kosten, Haltbarkeit, Wärmeleitfähigkeit, Möglichkeiten des Recyclings, Brandschutzklasse).

Dazu recherchieren sie entsprechende Informationen, wobei ihnen die Informationen als Links bereitgestellt werden. In einem Kundenszenario soll ein Gebäude möglichst nachhaltig gedämmt werden. Da sich die Dämmstoffe bei Fassade, Steildach und Flachdach unterscheiden, gibt es drei verschiedene Gruppen:

- (1) Dämmstoffe im Bereich Fassade
- (2) Dämmstoffe im Bereich Steildach
- (3) Dämmstoffe im Bereich Flachdach

#### 4 Blower-Door-Test am Modell

Den Schülerinnen und Schülern wird ein Modell zur Verfügung gestellt: ein Holzkubus (Kantenlänge ca. 50 cm). Dieses sollen sie abdichten. Anschließend führen sie den Blower-Door-Test durch. Sollte der Test keine undichten Stellen aufweisen, wird der Test erneut durchgeführt, wobei die Dichtung an einer Stelle manipuliert wird, sodass sichtbar wird, wo sich das Loch befindet.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den Versuch mittels Video und/oder Fotos.

#### 5 Gründach

Beim Gründach geht es weniger um Energieeffizienz als um Biodiversität, klimafreundliche Verdunstung, Flächenentsiegelung sowie Wasserspeicherung. Die Aufgabe besteht darin, zu erarbeiten, welche nachhaltige Wirkung die Anlage eines Gründaches hat.

In einem Kundenszenario soll die Wirkung des Gründachs gegenüber einem Bau ohne Gründach dargestellt werden. Hier wird neben den inhaltlichen Aspekten auch die Beratungskompetenz gefördert, indem die Argumentation für ein Gründach geübt wird.

## 7. Literatur

- Anselm, S.; Breit, M.; Hammer-Bernhard, E. (2022): BNE-Kompetenzen für Lehrende und Lernende. Online: <https://www.bne-box.lehrerbildung-at-lmu.mzl.lmu.de/bne-kompetenzen/> [17.03.2024]
- Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e. V. (ANU) (2023): Digital.Normal.Nachhaltig? Soziale Medien als Le(h)rnfeld in der Bildung für nachhaltige Entwicklung mit jungen Menschen. Frankfurt am Main. Online: [https://www.umweltbildung.de/fileadmin/Dateien/Projekte/Diona/Reader\\_Digital.Normal.Nachhaltig\\_DINOA-Projekt\\_Maerz\\_2023.pdf](https://www.umweltbildung.de/fileadmin/Dateien/Projekte/Diona/Reader_Digital.Normal.Nachhaltig_DINOA-Projekt_Maerz_2023.pdf) [17.03.2024]
- de Haan, G.; Harenberg, D. (1999): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Gutachten zum Programm. Bonn: Bund-Länder-Kommission. Online: <https://www.pedocs.de/volltexte/2008/218/pdf/heft72.pdf> [21.03.24]
- de Haan, G. (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I.; de Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden. Online: [https://www.researchgate.net/publication/226689376\\_Gestaltungskompetenz\\_als\\_Kompetenzkonzept\\_der\\_Bildung\\_fur\\_nachhaltige\\_Entwicklung](https://www.researchgate.net/publication/226689376_Gestaltungskompetenz_als_Kompetenzkonzept_der_Bildung_fur_nachhaltige_Entwicklung) [19.03.2024]
- Ekardt, F. (2021): Theorie der Nachhaltigkeit: Ethische, rechtliche, politische und transformative Zugänge – am Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel. Baden-Baden. Online: <https://www.felix-ekardt.eu/files/texts/TheoriederNachhaltigkeit4.pdf> [28.02.2024]
- Hantke, H.; Holst, J. (2023): Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung – Whole School Approach und Unterrichtsgestaltung. Hamburg. Online: <https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/2023-Greenpeace%20BeruflicheBildung%20whole%20school%20approach.pdf> [06.02.2024]
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Dachdecker und Dachdeckerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.01.2016). Berlin. Online: [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Dachdecker\\_16-01-29-E.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Dachdecker_16-01-29-E.pdf) [04.12.2023]
- Michelsen, G.; Fischer, D. (2019): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Wiesbaden. Online: [https://hlz.hessen.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Publikationsreihen/Schriftenreihe\\_Nachhaltigkeit/HLZ-Broschuere\\_Nachhaltigkeit\\_Band\\_2\\_2019.pdf](https://hlz.hessen.de/fileadmin/user_upload/PDF/Publikationsreihen/Schriftenreihe_Nachhaltigkeit/HLZ-Broschuere_Nachhaltigkeit_Band_2_2019.pdf) [06.02.2024]
- Pufé, I. (2017): Nachhaltigkeit. Konstanz/München.
- Umweltbundesamt (2016): Wärmedämmung Fragen und Antworten. Dessau-Roßlau. Online: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/waermedaemmung\\_fragen\\_und\\_antworten\\_web.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/waermedaemmung_fragen_und_antworten_web.pdf) [30.04.2024]

## Impressum

**energize! Mit Energie ins Handwerk.**

**Ein Medienprojekt für Auszubildende.**

Begleitmaterial für Pädagoginnen und Pädagogen.

Stand: Mai 2024

### HERAUSGEBER

**LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH**

Mainzer Str. 118, 65189 Wiesbaden

Bildungsinitiative Erneuerbare Energien

0611 95017-8391

[www.lea-hessen.de](http://www.lea-hessen.de)

Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft,  
Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum

### MEDIENPÄDAGOGISCHE GESTALTUNG UND KONTAKT

**medienblau gGmbH**

Schillerstraße 73, 34117 Kassel

Inhaltlich verantwortlich: Philipp Buchholtz

0561 827 925 0

[mail@medienblau.de](mailto:mail@medienblau.de)

[www.medienblau.de](http://www.medienblau.de)

### AUTORIN

Karen Schönherr

### REDAKTION

Daniel Hildebrandt

### LAYOUT

Silvana Kuhnert

### LIZENZFORM

Lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0 DE

### AUSSCHLUSS WAHLWERBUNG

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlkampfveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.