

energize! Mit Energie ins Handwerk.

Ein Medienprojekt für Auszubildende



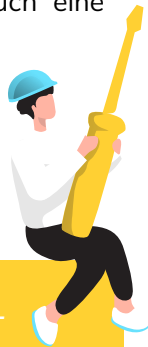
Begleitmaterial für Lehrkräfte (Anlagenmechanikerin und
Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik)

Inhalt

1. Einführung.....	3
Nutzung des Begleitmaterials	4
2. Das Projekt <i>energize!</i>	5
Projekthalte	6
Projektpartner	8
3. Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE)	9
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
4. Methodenbeispiele.....	15
Foto-Statement:	
Eigene Haltung zu Energiewende und Klimawandel.....	15
Meinungs-Barometer zur Energiewende.....	16
5. Materialsammlung	18
6. Anhänge	23
Anhang 1: Ablauf Projekttage <i>energize!</i>	23
Anhang 2: Praxisaufgaben der Projekttage	37
7. Literatur.....	38
Impressum	39

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 Anlagenmechanikerinnen und -mechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik „besondere Verantwortung für die Sicherung der menschlichen Lebensgrundlagen im Zusammenhang mit einer auf Nachhaltigkeit orientierten Energie- und Ressourcennutzung“. Dazu zählt auch eine „Beratungskompetenz im Hinblick auf die Techniken zur Energie- und Ressourceneinsparung, zur effizienten Energienutzung und zur Nutzung erneuerbarer Energien“. Im [Lernfeld 12](#) („Ressourcen-

schonende Anlagen installieren“) wird dies besonders deutlich: „Die Schülerinnen und Schüler analysieren kundenspezifische Wünsche, Nutzerverhalten und bauliche Gegebenheiten. Darauf basierend informieren sie sich über alternative Energiequellen und die Funktion entsprechender Wärmeerzeuger (Wärmepumpen, Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung)“ (KMK 2016).

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 Projekttagge 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 Projekttagge 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 – Informa-
tionen und eigene Haltung

Praxisaufgaben für die Auszubilden-
den: Klimaschutz im eigenen Ausbil-
dungsberuf

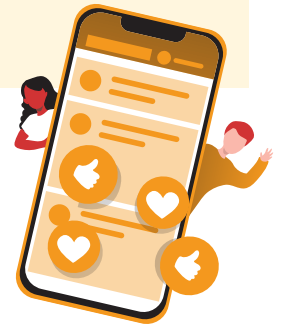
Social Media für Klimaschutz und
Energiewende im Handwerk



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: die [Radko-Stöckel-Schule](#) in Melsungen und die [Friedrich-Ebert-Schule](#) in Wiesbaden.



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).



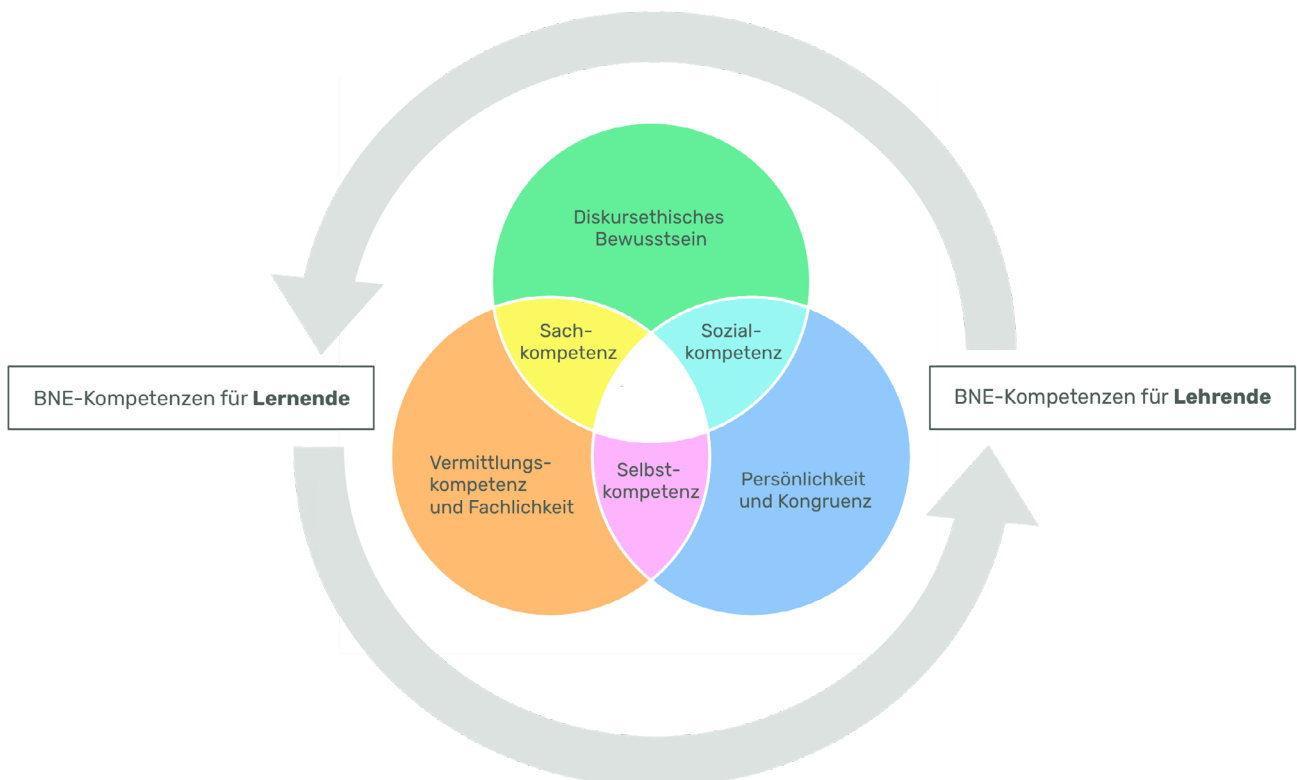
Die 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) der Agenda 2030 der Vereinten Nationen

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

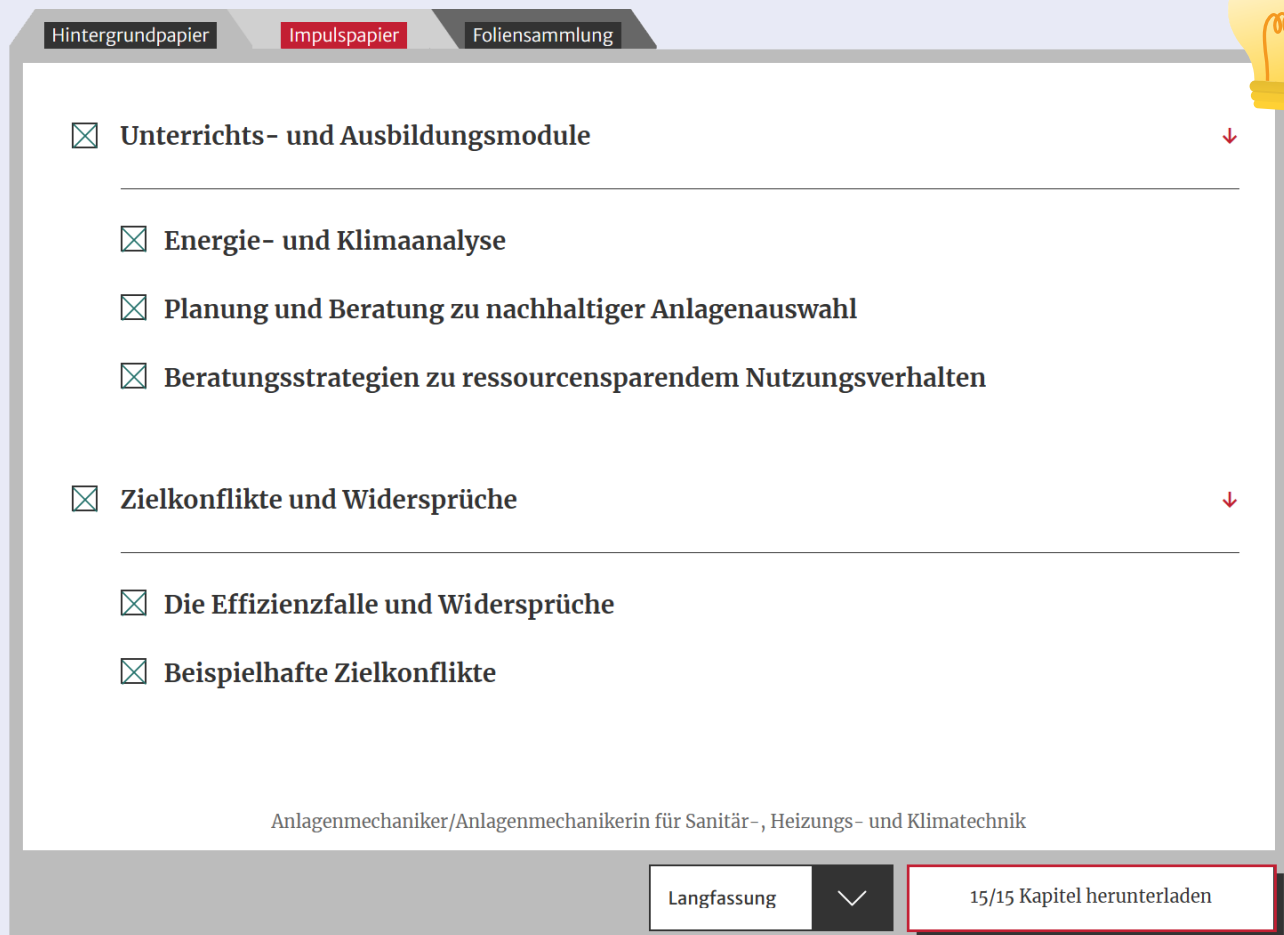
Hierfür eignen sich viele im Rahmenlehrplan enthaltene Aspekte, wie im Projekt *energize!* in den Praxisaufgaben veranschaulicht (siehe [Anhang 2](#)): beim Handwerk der Dachdeckerinnen und Dachdecker z. B. die verschiedenen Dämmstoffe und -arten (Lernfeld 10), die Montage von Energiesammlern auf dem Dach (Lernfeld 16) und die ökologische Bedeutung des Waldes (Lernfeld 5) oder beim Handwerk der Anlagentechnikerinnen und -techniker 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 web interface with three tabs: "Hintergrundpapier", "Impulspapier", and "Foliensammlung". The "Foliensammlung" tab is active. Below the tabs, there is a list of modules, each with a checkbox and a right-pointing arrow. The modules are:

- ☒ Unterrichts- und Ausbildungsmodule
- ☒ Energie- und Klimaanalyse
- ☒ Planung und Beratung zu nachhaltiger Anlagenauswahl
- ☒ Beratungsstrategien zu ressourcensparendem Nutzungsverhalten
- ☒ Zielkonflikte und Widersprüche
- ☒ Die Effizienzfalle und Widersprüche
- ☒ Beispielhafte Zielkonflikte

At the bottom of the list, the text "Anlagenmechaniker/Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik" is displayed. Below this, there is a button labeled "Langfassung" and a button labeled "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

Ziel	Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Haltung zum Thema Klimawandel und Energiewende. Die Methode eignet sich zum Einstieg in die Thematik.	Dauer	10–30 Minuten
		Sozialform	Kleingruppen, Plenum
		Material	Fotos zum Thema Klimawandel und Energiewende

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:

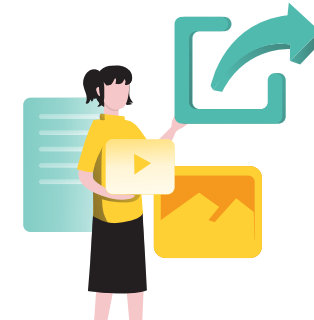
1. Wie fühlt es sich an, an dieser Position im Raum zu stehen? (Dies ist besonders dann interessant, wenn Personen allein an einer Stelle stehen.)
2. Was lässt sich aus dem Barometer-Bild ablesen? Ist das eine Sichtweise speziell für diese Klasse oder denken Sie, dass andere auch so verteilt wären?
3. 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
Hintergrundinformationen zum Klimawandel						
Europas Klima im Jahr 2050	Klimafolgen	Video (6:19)	Klimafakten	2022	Klimaentwicklung, schematisch/ grafisch dargestellt, wissenschaftlich nüchtern	https://www.youtube.com/watch?v=8CuqAN1z0Pk
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	https://www.youtube.com/watch?v=Ds4HxRif8dA
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.	https://www.youtube.com/watch?v=FoMzyF_B7Bg
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	https://www.youtube.com/watch?v=oJ1zm65u-ck

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	https://www.youtube.com/watch?v=bCvUwnldqBI
#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	https://www.youtube.com/playlist?list=PLMjivZqoYS-rAPvLvHEZwzEaunnaFGG-o6B
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	https://www.youtube.com/watch?v=Ec7PwbMjTCU
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 vorge-tragen, ab 0:41 geht es um die Folgen unter der Bedingung der aktuellen Maßnahmen	https://www.zeit.de/video/2019-09/6087750314001/klimawandel-was-wenn-wir-nichts-tun
Anatomie einer Katastrophe	Klimawandel, CO ₂ -Emissionen und -budget, Klimafolgen verschiedener Szenarien	Ani-mierter Zeitungs-artikel	Süddeutsche Zeitung	2019	Z. T. gute grafische Veranschaulichung, zwischendurch aber auch textlastig	https://www.sueddeutsche.de/projekte/artikel/politik/was-die-klimakrise-wirklich-bedeutet-e946076/

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	kfo.pik-potsdam.de/ger/index.html?language_id=de
Nachhaltigkeit im Handwerk						
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	https://www.youtube.com/watch?v=3Md1JH-vGf4
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	https://www.youtube.com/watch?v=yYNxtA0Kljg&t

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
Nachhaltigkeit in der Berufsschule						
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	https://www.nachhaltige-lernorte.de/ideenbox/
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	https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/2023-Greenpeace%20Berufliche-Bildung%20whole%20school%20approach.pdf
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	https://pa-bbne.de/berufsbilder/

Titel	Thema	Art	Anbieter	Jahr	Details	Link
Nachhaltigkeit und Beruf						
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	https://www.zdh.de/themen-und-positionen/klimahandwerk/
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	https://gruene-arbeitswelt.de/berufsfelder/

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
Stunde 1 + 2:					
10	Begrüßung Ankommen	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 https://umap.openstreetmap.de/), auf iPads, QR-Code	Ankommen, Einsteigen, Warmwerden
10	Namensrunde	Namensrunde in Verbindung mit 3 Hashtags zur eigenen Person (z. B. zu Stimmung, Betrieb, Beruf)	Plenum		Kennenlernen, Aktivierung
5	Ablauf + Projekt vorstellen	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

5	Einstieg Inhalt Wordcloud zu Energie- wende / Energie	S erstellen über ein digitales Tool eine Wortwolke zum Thema Energiewende/Energieeffizienz	Plenum	Eigene Smartphones (BYOD) Beamer, Präsentation	Aktivierung, Einstieg ins Thema (Annäherung ans The- ma wird digital gespei- chert und steht später zur Verfügung)
30	Wissensstand klären und vereinheitlichen zu den Themen Energiewende und Energieeffizienz, BNE, Klimaschutz, Klima- wandel, verzahnt mit Input zu den Themen	Interaktives digitales Quiz in 3 thematischen Blöcken: 3–4 Fragen zu einem Thema; die Bearbeitung findet zunächst einzeln, später zu zweit oder dritt statt Nach den Blöcken kurze Inputs zum jeweiligen Thema. Inhaltlich: • Einstieg mit für S naheliegenden Aspekten, z. B. Wohnen; beim Dämmen auf Luftdichtheit achten o. Ä. • Rolle des Bausektors bei Energieverbrauch und Emissionen • Globale Notwendigkeit von Klimaschutz (Erderwärmung, planetare Grenzen) • ggf. Psychologie hinter dem (Nicht-)Handeln, obwohl die katastrophalen Folgen bereits klar ersichtlich sind	Kleingrup- pen (2–3 S) Plenum	Eigene Smartphones der S (BYOD) Videos, Kartenmate- rial, Experten-Input, haptisches Anschau- ungsmaterial Mentimeter-Quiz	Erkennen und Reak- tivieren von Wissen, S auf einen Stand bringen Themen aufzeigen und strukturieren Neues Wissen ver- mitteln, zum Handeln motivieren

		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	Die Energiewende und ICH	Meinungsbarometer / Fotokarten / Diskussion Im Anschluss an das Quiz Selbstreflexion: • Was hat die Energiewende mit mir zu tun? • Worüber habe ich schon mal nachgedacht? • Worüber weiß ich genug / zu wenig? • Was beobachte ich bei anderen? • Mache ich mir Sorgen um meine Zukunft / die der Menschheit / die von anderen Menschen auf der Erde? • Welche Emotionen bemerke ich bei mir? (Wut, Angst, Genervtsein, Gleichgültigkeit, ...) Aktivierende Methoden zur Sensibilisierung: • über Foto-Karten, indem S sich einer Foto-Karte zuordnen und in Gruppen sowie im Plenum erklären, warum sie sich dieser zugeordnet haben • 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	Plenum Kleingruppen (Bewegung)	Fotos mit Bezug zum Klimawandel, Statements	Bewusstsein schaffen für Bedeutung des Themas, Einordnung im Leben der Jugendlichen Auseinandersetzung mit der eigenen Haltung und der der anderen

		Die Tr ordnen das Stimmungsbild ein, geben z. B. Informationen zur Einschätzung in der Gesamtbevölkerung			
15	Die Energiewende und MEIN BERUFSFELD „Praxis-Check“ I 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
Stunde 3 + 4:					
45	Die Energiewende und MEIN BERUFSFELD „Praxis-Check“ II Erarbeitung	Kleingruppenarbeit: - Die S erarbeiten in Kleingruppen (4–5 S) eine der Praxisaufgaben - Sie erarbeiten eine Präsentation ihrer Aufgaben	Plenum Kleingruppen (4–5 S)	AB zur Bearbeitung der Beispiele Aufbereitete Praxisaufgaben	Wissenserweiterung im Bereich Energiewende und Energieeffizienz, Aha-Erlebnisse generieren, Inspiration erhalten
45	Die Energiewende und MEIN BERUFSFELD „Praxis-Check“ III 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:

20	Die Energiewende und MEIN BETRIEB „Betriebs-Check“ I	Austausch über die Situation im eigenen Ausbildungsbetrieb bzw. die eigene Situation/Position und eigene Handlungsmöglichkeiten 1. Zuordnen der verschiedenen Praxisaufgaben: Was davon wäre bei euch im Betrieb denkbar? Gibt es etwas anderes, dessen Umsetzung ihr euch vorstellen könnt? Betriebs-Landkarte vom Anfang mit eingetragenen Betrieben zur Visualisierung nutzen. oder 2. Zuordnen zu verschiedene Statements, wie z. B.: • Chef: „In 5 Jahren gehe ich in Rente, der Klimawandel ist mir egal.“ • Chef: „Klimaschutz gern – wenn es jemand bezahlt“. • Kollegen: „Wir machen das so, wie wir das immer gemacht haben.“ • Kollegen: „Die Energiewende kriegen wir nur gemeinsam hin. Da müssen andere auch mitmachen.“	Kleingruppen	AB / Leitfragen per Beamer Statements zum Klimawandel	Reflexion der Situation im eigenen Ausbildungsbetrieb, Identifikation von Ansatzmöglichkeiten zur Verbesserung
----	---	--	--------------	---	--

		Austausch in den entstandenen Zuordnungsgruppen: • 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? • Festhalten der Gesprächsergebnisse auf Online-Board • Beratungsaufgabe des Berufsbildes thematisieren			
15	Die Energiewende und MEIN BETRIEB „Betriebs-Check“ II Auswertung	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?	Plenum	Beamer Digitales Whiteboard	Erkennen von Mustern für den Erfolg der Energiewende im Handwerk
10	Überleitung zu Social Media	Spielerische Auflockerungs-Einheit zum Thema Social Media als Überleitung (Emoji-Pantomime, Memes darstellen, Online-Quiz spielen o. Ä.)	Je nach Methode	Je nach Methode	Aktivierung, Bewegung, Spaß, thematische Auflockerung
10	Einstieg Social Media	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?	Online-Umfrage Einzelarbeit Plenum	Online-Umfrage zur Social-Media-Nutzung	Entwickeln eines Verständnisses für Social-Media-Posts mit Botschaft, Identifikation mit dem Berufsfeld

		Welchen Anteil haben berufsspezifische Inhalte?			
		Gemeinsames Sichten der Ergebnisse			
10	Funktionsweise von Social Media	Austausch in Kleingruppen: • Was funktioniert aus Sicht der S gut auf Social Media: Was wird ignoriert, was wird angeschaut, was wird bis zum Ende angesehen? • Welche Folgen hatte ein Post schon mal (etwas kaufen, etwas abonnieren, eine Website aufrufen, teilen, jemanden anrufen ...)? • Welche Botschaften/Messages von Postings nehmen die S oft wahr? Besprechung in Murmelgruppen und anschließend im Plenumsgespräch Tr halten die Ergebnisse aus dem Plenumsgespräch auf Online-Board fest	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	Input Social-Media-Posting	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): • Aufbau eines Postings mit mehreren Bildern („Beitrag“): Bild, Text, Ton, Begleittext, Hashtags, Verlinkungen, Kommentare • Zielgruppenansprache	Plenum	Präsentation Input Social Media, Beispiele	Die S kennen theoretische Hintergründe und Funktionsweisen von Social-Media-Postings.

		• Gestaltung (visuelle, auditive Ebene, Bildtexte, Bilder, Schrift, Hashtags, Begleittext) • Funktionen (Appell, Aufmerksamkeit, Call to Action, Awareness) S ergänzen aus dem vorhergehenden Arbeitsschritt ihre Sichtweise: Was rezipieren sie warum?			
10	Teamfindung	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 Anschließend Tischgruppe aufbauen, gemütlich machen, Gruppennamen geben; wenn noch Zeit ist, Kaffee /Tee holen, ankommen	Kleingruppen		Die Teams (2–4 Personen) stehen fest.
Stunde 7 + 8:					
20	Brainstorming zum Social-Media-Post	Die Teams führen ein Brainstorming für ihre eigenen Posts durch. Die bisherigen Arbeitsergebnisse, die auf Online-Boards gesichert wurden, sollen einbezogen werden. Den S werden 2–3 mögliche Inhalte vorgeschlagen, z. B.: 1. ein Beispiel darstellen mit Fotos oder Videos und Text 2. eine Botschaft vermitteln, z. B. warum Energieeffizienz beim Bauen wichtig ist	Kleingruppen	Post-its, Papier, Stifte Online-Board Vorlage: 3 Posting-Typen	Ideen-Sammlung anregen, kreativen Prozess unterstützen

		3. eine Erkenntnis vermitteln / einen Aha-Moment darstellen, bei dem bewusst wurde, wie viel Energie bei xy gespart wird. Im Prozess werden Leitfragen in die Gruppen gegeben: • Zielgruppe, Botschaft, Schwierigkeitsgrad der Umsetzung der jeweiligen Idee (z. B. Gibt es geeignetes Fotomaterial?) Am Ende sollen sich die Teams auf maximal 2 Ideen festlegen, die sie der Gruppe präsentieren wollen.			
30	Messages der Posts	Vorstellung der Ideen + Feedback Die S kommentieren die Messages per Post-it. <i>Hinweis: Durch die Verwendung von „Ja, und ...“-Kommentaren bekommen Anmerkungen einen konstruktiven und ermutigenden Ansatz.</i>	Plenum	Dokumentenkamera/ Beamer Post-its	Festigung der Ideen, Realisierung prüfen
10	Überarbeitung	Teams arbeiten die Rückmeldungen und Vorschläge der anderen in ihre Konzepte ein.	Kleingruppen		Verbesserung der ersten Ideen
15	Tagesreflexion und Ausblick	Rückblick auf den Tag, Reflexion, Ausblick auf Medienproduktion für den kommenden Tag Aufgabe: Bringt aus eurer Sicht gute Social-Media-Beispiele mit.	Plenum	Beamer	Einstimmung auf Projekttag 2, Vermittlung des weiteren Vorgehens, Motivation stärken

15	Puffer (nicht verplante Zeit)				
Ende Tag 1					

Tag 2

<i>Dauer (min)</i>	<i>Thema</i>	<i>Methode/Inhalt</i>	<i>Sozialform</i>	<i>Material</i>	<i>Ziele</i>
Stunde 1 + 2:					
20	Einstieg Projekttag 2	Ankommen, S nehmen sich Kaffee/Tee Reflexion gestriger Tag: • Was ist thematisch hängen geblieben? • Was hat noch weiter in euch gearbeitet? • Ggf. Zusammenfassung durch Tr + LK Die S bringen ein, wie sie den gestrigen Tag erlebt haben, als Hashtag oder als eine Art Social-Media-Post zur Stimmung Wenn die Stimmung entsprechend ist: „Energizer“ Gesichts-Warm-up zum amüsanten Wachwerden und Ankommen Die Tr stellen den Tagesablauf vor. Exkurs zu den Nutzungsrechten der Postings.	Plenum	Kaffee-/Teetisch, Recups oder Tassen, Konzepte vom Vortag	Anknüpfen an Vortag, Reaktivierung der Erkenntnisse des gestrigen Tages, Aktivierung der S Klärung des Tagesziels

15	Einstieg in aktive Medienarbeit	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	Einführung ins Design-Tool	Kennenlernen und Ausprobieren des Design-Tools (z. B. www.canva.com – dies funktioniert nur online, die aktuellen Nutzungsbedingungen von Canva sind vor dem Einsatz zu prüfen): • Die Funktionsweise des Tools wird erklärt. • Die S experimentieren anhand von Übungsaufgaben mit dem Tool, um es kennenzulernen. • Die S erhalten Hinweise zu den Nutzungsrechten der im Tool verwendeten Vorlagen (Fotos, Videos, Grafiken).	Plenum und Kleingruppen	Eigene Endgeräte zur Bearbeitung oder Schulgeräte Internet-Zugang	Funktionsweise und Anwendung des Design-Tools verstehen
25	Fertigstellung des Posting-Konzepts I	Alle Teams erarbeiten für jeweils eine ihrer Ideen vom Vortag ein fertiges Produktionskonzept. Dazu formulieren sie: 1. Welche Zielgruppe soll erreicht werden? (ggf. Erstellung von Personas) 2. Welche Botschaft soll transportiert werden? 3. Welchen Look soll das Posting haben, um die Botschaft zu transportieren? 4. Welche Elemente sollen enthalten sein (Fotos, Texte etc.)? Die Tr unterstützen die S dabei.	Kleingruppen	Konzept-Vorlage	Erstellung der Produktionskonzepte Förderung von Planungskompetenzen Reflexion und Stärkung einer eigenen Haltung zur Energiewende im eigenen Beruf

Stunde 3 + 4:					
15	Fertigstellung des Posting-Konzepts II	Weiterarbeit nach der Pause / optional: Pause um 15 Minuten nach hinten verschieben			
55	Produktion ¹	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	Pretesting	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	Fertigstellung	Die Teams überarbeiten nach dem Feedback ihre Produkte.	Kleingruppen		Finalisierung

¹ 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	Präsentation der Ergebnisse	Präsentation der Ergebnisse 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.	Plenum	Beamer, Arbeitsergebnisse	Würdigung der Arbeitsergebnisse, Austausch
15	Diskussion von Ergebnissen aus vorherigen Projekten	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
Stunde 7 + 8:					
30	Transfer der Projektagsergebnisse auf die eigene Arbeit in den Ausbildungsbetrieben	Gespräche in den Teams und später im Plenum: - Wie geht es mit den Posts weiter (selbst posten, Nutzung durch LEA und medienblau)? - 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?	Plenum, Teams	Fragebogen, ggf. Online-Feedback-Tool, Austausch	Reflexion der Projekttage, Ausblick auf Handlungsmöglichkeiten in den Betrieben
15	Feedback und Abschluss	Reflexion der Projekttage per mündlichem Feedback und Ausfüllen des Feedbackbogens	Plenum Einzel	Feedbackbogen, online	Rückmeldungen zum Projektverlauf, ggf. Verbesserungsmöglichkeiten

45	Puffer (nicht verplante Zeit)				
Ende Tag 2					

Anhang 2: Praxisaufgaben der Projektstage

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.

Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

1 Solarertrag für Warmwasser

Die Schülerinnen und Schüler berechnen die Leistung einer Solarthermie-Anlage.

2 PV: Solarkataster Hessen

Die Schülerinnen und Schüler berechnen unter Einsatz des Solarkatasters Hessen die Leistung und Kosten einer PV-Anlage auf einem Dach, das ihnen persönlich bekannt ist. Dabei ist die Nutzung des Solarkatasters als Instrumentarium wesentlicher Bestandteil der Präsentation. Außerdem sind als wesentliche Angaben zu bestimmen:

- Wie viel Strom wird generiert?
- Wann hat sich die Anlage amortisiert?

3 PV: Balkonkraftwerk kalkulieren und anschließen

Die Schülerinnen und Schüler konfektionieren in einem Kundenszenario eine Solaranlage für den Balkon. Dazu recherchieren sie Preise im Internet, bestimmen Kenngrößen und berechnen das finanzielle Einsparpotenzial der Anlage. Wenn in der Schule die Möglichkeit besteht, nutzen sie auch eine bestehende Balkonanlage der Schule.

4 Wärmepumpe digital dimensionieren

Die Schülerinnen und Schüler recherchieren, wie eine Wärmepumpe mit 1 kWh Energie 3 kWh erzeugt. Dazu wird ihnen auch ein Modell zur Verfügung gestellt, das die Funktionsweise der Wärmepumpe zeigt und begreifbar macht.

5 Speichertechnologie für Wärme

Die Schülerinnen und Schüler ergänzen eine Zeichnung des Strangschemas mit Pufferspeicher.

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 [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 [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 Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik und Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.01.2016). Berlin. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rfp/Anlagenmechaniker_SHK_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 [06.02.2024]
- Pufé, I. (2017): Nachhaltigkeit. Konstanz/München.

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

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

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.