



MONAMINT

Modern und nachhaltig ausbilden in MINT-Berufen



Das Praxishandbuch zur Weiterbildung

INHALTSVERZEICHNIS

01 MONAMINT

Modern und nachhaltig ausbilden in MINT-Berufen	3
---	---

02 Aufbau der Weiterbildung

Aufbau	5
Modularer Aufbau	6
Vorschlag 1 und Vorschlag 2	7
Online-Kurs	8
So funktioniert der Kurs	9
Workshops	9
Modulübersicht	10

03 Online-Kurs

1. Nachhaltigkeit verstehen	12
2. Wie Nachhaltigkeit gedacht wird	12
3. Ökologische Dimension von Nachhaltigkeit	13
4. Klimawandel verstehen	14

5. Soziale Folgen des Klimawandels	14
6. Soziale Dimension von Nachhaltigkeit	15
7. Was kostet uns der Klimawandel?	16
8. Ökonomische Dimension von Nachhaltigkeit	16
9. Entwicklung des Konzeptes „Nachhaltige Entwicklung“	17
10. Politische Rahmenbedingungen in Deutschland, der EU und weltweit	18
11. Agenda 2030 – der Zukunftsvertrag	18
12. 17 Nachhaltigkeitsziele	19
13. Sozialökologische Transformation	19
14. LCA Ökobilanz	20
15. Energiewende	21
16. Kreislaufwirtschaft	22

04 Workshop-Module

Modul 1	Elemente für den Einstieg	24
Modul 2	Berufliche Handlungskompetenzen	26

Modul 3	Nachhaltigkeitskompetenzen	31
Modul 4	Grundsätzliche didaktische Handlungsregeln für die BBNE	38
Modul 5	SDGs und Beruf	43
Modul 6	Nachhaltiger Lernort	44
Modul 7	Nachhaltiges Arbeiten	45
Modul 8	Praxisphase	51
Modul 9	Reagieren auf ...	55
Modul 10	Auszubildende beteiligen	56
Modul 11	Nachhaltigkeit im Unternehmen	57
Modul 12	Seminarabschluss	58
Arbeitsblatt 1	Methode der vollständigen Handlung	27
	Lösungsvorschläge	28
Arbeitsblatt 2	Berufliche Kompetenzen beschreiben	29
	Lösungsvorschlag	30

INHALTSVERZEICHNIS

Arbeitsblatt 3	Green Comp – Europäischer Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit	33
	Lösung	34
Arbeitsblatt 4	Strukturmatrix für Nachhaltigkeitskompetenzen im Beruf	35
	Lösungsvorschlag	36
Arbeitsblatt 5	Grundsätzliche didaktische Handlungsregeln für BBNE	39
Arbeitsblatt 6	Strategien für nachhaltiges Arbeiten	47
	Lösungsvorschlag (Auswahl)	49
Arbeitsblatt 7	Praxisphase – Vorbereitung	50
Arbeitsblatt 8	Praxisphase – Auswertung	53
Arbeitsblatt 9	Aussagen über Nachhaltigkeit	54
Arbeitsblatt 10	Feedbackbogen	59

05 Best Practice

1.	Weiterbilden für die Zukunft: Nachhaltigkeit aus Sicht der Unternehmen	62
----	--	----

2.	Daniel: Materialverbrauch reduzieren	63
3.	Christian: Recycling-Projekt im Elektrobereich	64
4.	Jana: Digitalisierung in der Prüfungsvorbereitung	65
5.	Dana: Nachhaltigkeit in der Einführungswoche	66
6.	Zeit für Nachhaltigkeit einräumen	67
7.	IHK-Projekt „Energiescouts“	68
8.	Jann: Arbeit mit Schulklassen	69
9.	Von der Theorie zur Praxis: Digitale Bildung rockt! Mit Praxisworkshops noch besser	70
10.	Unternehmensstrategie kommunizieren	71
11.	Über Nachhaltigkeit in den transnationalen Austausch gehen	72
12.	Sichere Insel: beruflicher Bezug	73

06 Planungshilfen

Planungshilfe Modul 1	75
-----------------------	----

Planungshilfe Modul 2	77
Planungshilfe Modul 3	77
Planungshilfe Modul 4	79
Planungshilfe Modul 5	79
Planungshilfe Modul 6	79
Planungshilfe Modul 7	79
Planungshilfe Modul 8	81
Planungshilfe Modul 9	83
Planungshilfe Modul 10	83
Planungshilfe Modul 11	83
Planungshilfe Modul 12	83

Bildnachweise

Fotos und Abbildungen	87
Icons	88

Impressum	89
-----------	----

01. MONAMINT – MODERN UND NACHHALTIG

AUSBILDEN IN MINT-BERUFEN

Die chemische Industrie steht vor einem tiefgreifenden Wandel. Nachhaltigkeit, technologische Innovationen und veränderte Marktanforderungen prägen zunehmend unternehmerische Entscheidungen – und damit auch die Anforderungen an Qualifikation, Ausbildung und Personalentwicklung. Wer heute gezielt in Kompetenzen investiert, gestaltet nicht nur die Fachkräfte von morgen, sondern stärkt die Zukunftsfähigkeit des gesamten Unternehmens.

Zukünftige Fachkräfte müssen die komplexen Zusammenhänge ihrer beruflichen Tätigkeit verstehen und aktiv mitgestalten können. Dazu gehört ein fundiertes Verständnis der Herkunft und Bedeutung von Grundstoffen, der Auswirkungen unterschiedlicher Produktionsverfahren und Arbeitsweisen auf Umwelt und Klima sowie der Rolle des Unternehmens für die regionale Wirtschaft. Ebenso wichtig ist die Fähigkeit, die eigene Arbeit im gesamtgesellschaftlichen Kontext einzuordnen und Verantwortung für nachhaltiges Handeln zu übernehmen. Nachhaltige Entwicklung wird damit zu einer gemeinsamen Gestaltungsaufgabe, zu der jede und jeder Einzelne einen Beitrag leisten kann. Eine Schlüsselrolle kommt dabei dem ausbildenden und weiterbildungsverantwortlichen Personal zu. Sie begleiten nicht nur junge Menschen während ihrer Ausbildung, sondern prägen ebenso den Kompetenzaufbau neuer Mitarbeitender. Gleichzeitig sind sie selbst Teil eines Transformationsprozesses, dessen Dynamik und langfristige Auswirkungen oft nur schwer abzuschätzen sind. Umso wichtiger ist es, sie gezielt zu unterstützen und ihnen praxistaugliche Werkzeuge an die Hand zu geben, um ihrem Vermittlungsauftrag gerecht werden zu können.

Genau hier setzt dieser Leitfaden an. Er richtet sich an Entscheiderinnen und Entscheider, die Nachhaltigkeit nicht als Zusatz, sondern als strategischen Bestandteil von Ausbildung, Onboarding und kontinuierlicher Qualifizierung verstehen. Er zeigt praxisnah, wie nachhaltigkeitsbezogene Handlungskompetenzen systematisch aufgebaut und in bestehende Strukturen integriert werden können – passgenau für die Anforderungen und Berufsbilder der chemischen Industrie. Entstanden aus dem Projekt MONAMINT, vereint der Leitfaden Erfahrungen aus Betrieben und überbetrieblichen Berufsbildungsstätten, bewährte Materialien sowie neue digitale Impulse aus der Projektarbeit. Er bietet flexible Module, konkrete Ansatzpunkte und praxiserprobte Beispiele, die sich sowohl in der Ausbildung als auch in der Fort- und Weiterbildung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einsetzen lassen. Nutzen Sie diesen Leitfaden als Inspirationsquelle, als Werkzeugkasten und als strategische Unterstützung. Er lädt dazu ein, Qualifizierung ganzheitlich zu denken, ausbildendes und weiterbildungsverantwortliches Personal gezielt zu stärken und den Wandel der chemischen Industrie aktiv, kompetent und nachhaltig mitzugestalten.

Nachhaltigkeit in der Ausbildung verankern, Handlungskompetenz fördern und so zur Transformation beitragen – darum geht es bei MONAMINT.



**AUFBAU DER
WEITERBILDUNG**

02

AUFBAU

Das Weiterbildungsangebot besteht aus drei Elementen:

- **Online-Kurs** – der eine nachhaltige Grundhaltung und Wissen um die Komplexität von Nachhaltigkeit vermittelt
- **Workshops** – die mit einem pädagogisch-didaktischen Schwerpunkt Vision und Handeln für Nachhaltigkeit adressiert
- **Praxisphase** – in der das Erlernte ausprobiert werden kann

Um die Weiterbildung thematisch einzustimmen und bei technischen Schwierigkeiten zu helfen, wird die Durchführung einer **Kick-Off-Veranstaltung** empfohlen.

Der **Online-Kurs** vermittelt Grundlagenwissen zum Nachhaltigkeitsprinzip, den verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit, die Bedeutung für den Industriezweig sowie gesetzliche Vorgaben und Rahmenbedingungen. Der Online-Kurs umfasst 16 Kapitel mit einer Bearbeitungszeit von je ca. 30 Min., sodass sich der Gesamtumfang auf ca. 8 Stunden beläuft.

Die **Workshops** haben einen pädagogisch-didaktischen Schwerpunkt. Es geht um die Beantwortung der Frage: wie baue ich das Gelernte nun in den Ausbildungsalltag ein? Die Teilnehmenden erarbeiten gemeinsam, welche Kompetenzen für ihre Arbeitsbereiche besonders relevant sind, und entwickeln **Vermittlungsstrategien** für den Ausbildungsalltag. Hierfür haben wir insgesamt 12 Module entwickelt, die je nach Bedarf und verfügbarer Zeit zusammengestellt werden können.

Die Workshops rahmen eine **Praxisphase** ein, in der die erarbeiteten Strategien selbst ausprobiert werden können. Die dabei gesammelten Erfahrungen werden in einem darauffolgenden Workshop reflektiert.

Alle **Weiterbildungsmaterialien** sind auf **Deutsch, Englisch und Polnisch** hier online verfügbar. Hier befindet sich auch die Information über den Zugang zum Online-Kurs sowie die Weiterbildung begleitende Präsentationen.



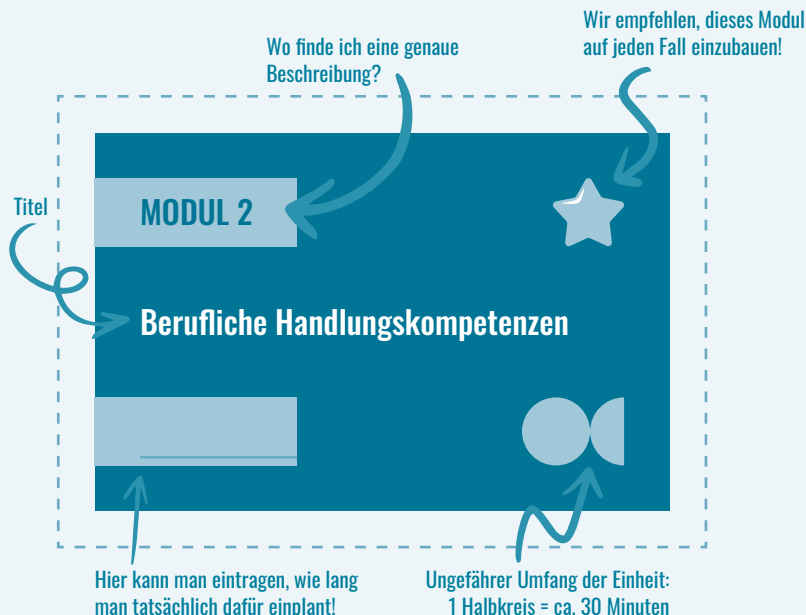
MODULARER AUFBAU

Die Bedingungen, unter denen Weiterbildungen in Unternehmen angeboten und durchgeführt werden sollen, könnten nicht unterschiedlicher sein. Wann Mitarbeitende für wie lang aus dem Tagesgeschäft ausgeplant werden können, welche thematischen Schwerpunkte für sie relevant sind und in welcher Reihenfolge Inhalte durchgeführt werden, sollte in der Vorbereitung berücksichtigt werden.

MONAMINT ist aus diesem Grund **modular** aufgebaut, das heißt, die Inhalte können relativ frei kombiniert und zeitlich aufgeteilt werden.

Um dies zu veranschaulichen und zu vereinfachen haben wir eine **Planungshilfe** entwickelt, die im hinteren Teil des Heftes zu finden ist. Die Seiten können herausgelöst, die einzelnen Felder ausgeschnitten werden und zu einem Plan geschoben werden, der für das Unternehmen passt.

Auf der nächsten Seite sind ein paar **Vorschläge** dazu, wie Weiterbildungen aufgebaut sein können.



ÜBRIGENS

MONAMINT ist sowohl auf Deutsch, Englisch und Polnisch verfügbar!

Eine zukunftsorientierte Transformation ist nur gemeinsam zu bewältigen. Interkultureller Austausch, partnerschaftliche Zusammenarbeit und eine gemeinsame Vision für eine nachhaltige Zukunft müssen auch über Ländergrenzen hinweg entwickelt werden. Dieses Weiterbildungsangebot ist aus diesem Grund sowohl auf Deutsch, Englisch als auch auf Polnisch verfügbar – um Hürden abzubauen und mehr Fachkräften den Zugang zu nachhaltigkeitsorientierter Weiterbildung zu ermöglichen.

VORSCHLAG 1

Kompakt geplant bietet dieser Aufbau eine klare Struktur. Ein Einführen-der aber ausführlicher Workshop bereitet sowohl Online-Kurs als auch Praxisphase vor. Eignet sich gut für Mitarbeitende, die für komplette Tage ausgeplant werden können.

Workshop 1 (7,5 h)	3–5 Wochen		Workshop 2 (7,5 h)
Begrüßung, Kennenlernen und Einstieg BBNE	P R A X I S P H A S E	O N L I N E K U R S	Praxisphase – Auswertung
Nachhaltiger Lernort			Nachhaltiges Arbeiten
Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens			Reagieren auf ...
Didaktische Grundregeln			Beteiligungsstrukturen
Praxisphase – Vorbereitung			Abschlussdiskussion

VORSCHLAG 2

Mit einem kurzen Kick-off kann die Weiterbildung eingeleitet und die Nutzung des Online-Kurses vorbereitet werden. Diesen voranzustellen hat den Vorteil, dass er bereits einige inhaltliche Fragen klärt und so die Workshops entlastet, sodass man sich dort auf die pädagogische Situation konzentrieren kann. Die hier konzipierten Workshops können auch jeweils noch einmal geteilt werden.

Kick Off (2 h)	3 W.	Workshop 1 (6 h)	3 W.	Workshop 2 (6 h)
Kennenlernen	O N L I N E K U R S	Nachhaltigkeitskompetenzen	P R A X I S P H A S E	Praxisphase – Auswertung
Assoziationen		Didaktische Grundregeln		Nachhaltiges Arbeiten
Aufbau Weiterbildung		Nachhaltiger Lernort		Reagieren auf ...
Input BBNE		Praxisphase – Vorbereitung		Nachhaltigkeitsstrategie und Abschlussdiskussion
Einführung Online-Kurs				



ONLINE-KURS

In den Modulen des Online-Kurses erhalten Sie einen grundlegenden Einblick in das Thema Nachhaltigkeit: von ökologischen Grundlagen über soziale Verantwortung bis hin zu wirtschaftlichen Aspekten nachhaltigen Handelns. Nachhaltigkeit ist eine zentrale gesellschaftliche Aufgabe, die alle Lebens- und Arbeitsbereiche durchdringt. Als Ausbilderin oder Ausbilder tragen Sie eine besondere Verantwortung. Dieser Online-Kurs soll dazu beitragen, dass Sie Nachhaltigkeit nicht nur verstehen, sondern auch in Ihre Ausbildungspraxis integrieren können.

Was Sie erwartet:

- **Fundiertes Wissen:** Sie erhalten praxisnahes, aktuelles Wissen rund um ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit – speziell auf die Rolle von Ausbilder:innen zugeschnitten.
- **Didaktische Impulse:** Sie lernen, wie Sie Nachhaltigkeitsthemen sinnvoll in Ihre Ausbildung integrieren können – unabhängig von Branche oder Berufsfeld.
- **Schritt-für-Schritt-Lernen:** Der Kurs ist klar strukturiert. Sie arbeiten sich Kapitel für Kapitel durch die Inhalte. Am Ende jedes (Unter-)Kapitels erwartet Sie ein kurzes Quiz zur Lernkontrolle. Nach erfolgreichem Abschluss werden die nächsten Inhalte automatisch freigeschaltet.
- **Flexibles Lernen:** Sie bestimmen Ihr Lerntempo selbst. Sobald Sie alle Inhalte erfolgreich abgeschlossen haben, erhalten Sie ein Zertifikat über Ihre Teilnahme und Ihr neu erworbenes Wissen.

SO FUNKTIONIERT DER KURS:

- **Kapitelweiser Aufbau:** Der Kurs ist in einzelne Kapitel und Unterkapitel gegliedert. Sie arbeiten sich Schritt für Schritt in Ihrem eigenen Tempo durch die Inhalte. Sie können jederzeit pausieren und zu einem späteren Zeitpunkt weiterlernen. Ihre Fortschritte können Sie für sich mit dem Haken „Erledigt“ (oben rechts) markieren.
- **Aufbau der einzelnen Kapitel:** Jedes Kapitel startet mit neuen Fähigkeiten im Gepäck (Lernzielen) und der Bearbeitungszeit und schließt mit einem Quiz am Ende ab.



- **Lernkontrollen am Kapitelende:** Am Ende jedes (Unter-)Kapitels erwartet Sie ein kurzes Quiz, das Ihr Verständnis der Inhalte überprüft.
- **Freischaltung weiterer Inhalte:** Sobald Sie ein Quiz vollständig und erfolgreich abgeschlossen haben, werden die nächsten Kapitel automatisch für Sie freigeschaltet.
- **Zertifikat nach erfolgreichem Abschluss:** Nach Bearbeitung aller Kapitel und dem Bestehen sämtlicher Quizzes erhalten Sie ein Zertifikat, das Ihre erfolgreiche Teilnahme am Kurs bescheinigt. Es bestätigt Ihre Kenntnisse zu Nachhaltigkeitsthemen und Ihre Fähigkeit, diese praktisch anzuwenden.



Aktuelle Informationen zur Anmeldung zum Online-Kurs und zum Abschlusszertifikat finden Sie hier!

WORKSHOPS:

Mit dem Online-Kurs wurde den Teilnehmenden der Weiterbildung ein grundlegendes Verständnis des Nachhaltigkeitsprinzips vermittelt. Sie haben den Begriff von sehr verschiedenen Seiten betrachtet, unterschiedliche Faktoren kennengelernt und sich über Zusammenhänge von Gesellschaft, Wirtschaft und Ökosystem informiert.

Für ausbildendes Personal stellen sich nun folgende Fragen:

- **Wie vermittele ich eine nachhaltigkeitsbezogene Haltung im Beruf innerhalb der Ausbildung?**
- **Wie fördere ich nachhaltige Handlungspraxen?**
- **Wie bereite ich meine Auszubildenden auf die Transformation vor?**

Diese Fragen werden in den Workshops adressiert. Sie bieten den Raum, die eigene Ausbildungspraxis zu reflektieren und in den Kontext von Nachhaltigkeit zu setzen, bisherige Vermittlungsstrategien zu aktualisieren und neue Ideen für den Ausbildungsalltag zu entwickeln.

Die folgenden Module sind Vorschläge, wie diese Reflexion, der Austausch und die Aktualisierung angeleitet werden können. Sie finden stets eine kurze Beschreibung über das Ziel des Moduls und je nach Herangehensweise die Darstellung der Aufgabe, des Ablaufes der Übung oder alternative Strategien für das Erreichen des Modulziels.

Sie finden in den Modulen ebenso Literaturhinweise, Tipps und Links zu Materialien, die Ihnen bei der Umsetzung helfen werden.

Abschlusszertifikat:

Haben Sie sowohl den Online-Kurs zu Grundlagen des Nachhaltigkeitsprinzips als auch die begleitenden Workshops mit pädagogisch-didaktischem Schwerpunkt besucht, wird durch die Kursleitung ein zusammenfassendes Abschlusszertifikat erstellt.

Eine entsprechende Vorlage finden Sie ebenfalls im QR-Code hinterlegt.

MODULÜBERSICHT

Der Online-Kurs umfasst **16 Kapitel** mit einer Bearbeitungszeit von je ca. 30 Minuten, sodass sich der Gesamtumfang auf ca. **8 Stunden** beläuft.

Modul 1 – Nachhaltigkeit verstehen

- Grundverständnis
- Begriffe
- Einordnung

Modul 2 – Wie Nachhaltigkeit gedacht wird

- Nachhaltige Entwicklung
- Dimensionen der Nachhaltigkeit
- Modelle

Modul 3 – Ökologische Dimension von Nachhaltigkeit

- Nachhaltigkeit vs. Klimaschutz
- Grundprinzipien
- Problem- und Handlungsfelder

Modul 4 – Klimawandel verstehen

- Ursachen
- Kippunkte
- Bedeutung

Modul 5 – Soziale Folgen des Klimawandels

- Klimawandel als soziale Krise
- Ungleiche Betroffenheit
- Migration und Konflikte

Modul 6 – Soziale Dimension von Nachhaltigkeit

- Soziale Nachhaltigkeit als Kern
- Faire Arbeit im Alltag
- Ausbildung prägt Werte

Modul 7 – Was kostet uns der Klimawandel?

- Klimawandel als Kostenfaktor
- Wirtschaft als Basis für Nachhaltigkeit
- Unternehmen tragen Zukunftsverantwortung

Modul 8 – Ökonomische Dimension von Nachhaltigkeit

- Ökonomische Stabilität als Grundlage
- Stabile Wirtschaft sichert Arbeit

Modul 9 – Entwicklung des Konzeptes „Nachhaltige Entwicklung“

- Ursprung des Nachhaltigkeitsbegriffs
- Politische Verankerung von Nachhaltigkeit

Modul 10 – Politische Rahmenbedingungen in Deutschland, der EU und weltweit

- Globale Ziele geben Orientierung
- EU setzt verbindliche Rahmen
- Nationale Umsetzung in Deutschland

Modul 11 – Agenda 2030: Der Zukunftsvertrag

- Agenda 2030 als globaler Zukunftsrahmen
- Die 5 P's strukturieren Nachhaltigkeit

Modul 12 – 17 Nachhaltigkeitsziele

- SDGs als globale Orientierung
- Ungleichheit zwischen globalem Norden und Süden
- Globale Verantwortung des Nordens

Modul 13 – Sozial-ökologische Transformation

- sozial-ökologische Transformation gestalten
- Grüne Wirtschaft
- Unternehmen prägen Wandel

Modul 14 – LCA | Ökobilanz

- Grundidee der LCA
- Ablauf der Ökobilanz
- Betrachtungshorizonte
- Einordnung & Kritik

Modul 15 – Energiewende

- Energiewende: Umbau der Energieversorgung
- Klimaschutz und Versorgungssicherheit
- Entwicklungen & Herausforderungen

Modul 16 – Kreislaufwirtschaft

- Kreislaufwirtschaft als nachhaltiges Konzept
- Strategische Integration in Unternehmen
- Vorteile

03

ONLINE-KURS

1. NACHHALTIGKEIT VERSTEHEN



Vielfalt der Definitionen

Nachhaltigkeit wird unterschiedlich definiert: von ökologischen über ökonomische bis hin zu sozialen Perspektiven. Ein gemeinsamer Nenner ist jedoch das Ziel, heutige Bedürfnisse zu erfüllen, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden.



Gemeinsamkeiten der Definitionen

Nachhaltigkeit bedeutet, verantwortungsvoll und vorausschauend zu handeln, sodass Ressourcen erhalten bleiben und kommende Generationen gute Lebens- und Arbeitsbedingungen vorfinden. In der beruflichen Bildung heißt das, Lernende für verantwortliches, zukunftsorientiertes Handeln im Arbeitsprozess zu sensibilisieren.

2. WIE NACHHALTIGKEIT GEDACHT WIRD



Drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit basiert auf einem Verhältnis von drei Dimensionen:

- **Ökologie** (Umweltschutz und Ressourcenschonung)
- **Ökonomie** (langfristige wirtschaftliche Stabilität)
- **Soziales** (Gerechtigkeit, Bildung, Lebensqualität)



Zusammenspiel der Dimensionen

Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit stehen in einem engen Zusammenhang. Nachhaltige Entwicklung gelingt nur, wenn ökologische, ökonomische und soziale Ziele gemeinsam gedacht und berücksichtigt werden. Entscheidungen in einem Bereich haben fast immer Auswirkungen auf die anderen.



Vielfalt an Nachhaltigkeitsmodellen

Es gibt unterschiedliche Modelle, um Nachhaltigkeit darzustellen, zum Beispiel das Drei-Säulen-Modell, das Vorrangmodell und das integrative Nachhaltigkeitsmodell. Jedes Modell setzt unterschiedliche Schwerpunkte und eignet sich für verschiedene Fragestellungen und Anwendungsbereiche, etwa in Bildung, Wirtschaft oder Politik.

BEISPIEL

Am Beispiel moderner Recyclinganlagen für Kunststoffe wird deutlich, wie Nachhaltigkeit im industriellen Arbeitsprozess umgesetzt wird. Durch die Wiederaufbereitung von Kunststoffen werden Rohstoffe geschont und Umweltbelastungen reduziert, während gleichzeitig neue Produkte und wirtschaftliche Wertschöpfung entstehen. Chemie-, Elektro- und Metallberufe arbeiten dabei zusammen, um Anlagen effizient, sicher und ressourcenschonend zu betreiben. So werden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit miteinander verbunden.

3. ÖKOLOGISCHE DIMENSION VON NACHHALTIGKEIT



Ökologische Nachhaltigkeit sichert die natürlichen Lebensgrundlagen

Ökologische Nachhaltigkeit zielt darauf ab, die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen langfristig zu erhalten. Sie umfasst weit mehr als Klimaschutz, etwa den Schutz von Biodiversität, den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und die Qualität von Umweltmedien wie Boden, Wasser und Luft. Ohne stabile natürliche Systeme sind weder wirtschaftliche noch soziale Entwicklungen dauerhaft möglich.



Natürliche Systeme haben Grenzen, an denen sich menschliches Handeln orientieren muss

Ökosysteme können sich nur innerhalb bestimmter Belastungs- und Regenerationsgrenzen stabil halten. Lineare Wirtschaftsweisen und Übernutzung führen langfristig zu ökologischen Schäden. Nachhaltigkeit bedeutet daher, natürliche Kreisläufe zu respektieren, Ressourcen maßvoll zu nutzen sowie Vielfalt und Resilienz von Ökosystemen zu erhalten.



Ausbildung und Betriebe spielen eine Schlüsselrolle für ökologische Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Handeln entsteht nicht allein durch individuelles Verhalten, sondern durch systemische Lösungen in Organisationen. Betriebe und Ausbilderinnen und Ausbilder prägen, wie ökologische Nachhaltigkeit im Arbeitsalltag umgesetzt wird. Indem sie ökologische Zusammenhänge vermitteln und nachhaltige Praktiken vorleben, befähigen sie Auszubildende zu verantwortungsvollem und zukunftsfähigem beruflichem Handeln.



4. KLIMAWANDEL VERSTEHEN



Wetter ist nicht Klima ...

... entscheidend sind langfristige Trends.

Einzelne Wetterereignisse sind kein Beweis für den Klimawandel. Entscheidend ist der langfristige Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur und die Zunahme extremer Wetterereignisse. Wer den Unterschied

zwischen Wetter und Klima versteht, kann den Klimawandel sachlich einordnen.



Klimawandel

Der Klimawandel ist vom Menschen verstärkt und bereits Realität. Er verändert das Klima durch steigende Temperaturen, Extremwetter und Artensterben und hat weitreichende Folgen für Umwelt, Gesundheit, Wirtschaft und Ausbildung. Nachhaltiges Handeln im privaten und beruflichen Alltag ist entscheidend, um die Auswirkungen zu begrenzen. Ausbilderinnen und

Ausbilder spielen dabei eine Schlüsselrolle.



Der Klimawandel betrifft Wirtschaft, Arbeitswelt und Qualifikationen

Der Klimawandel hat nicht nur ökologische, sondern auch wirtschaftliche und gesellschaftliche Folgen. Energiepreise, Produktionsbedingungen, Lieferketten und gesetzliche Anforderungen verändern sich. Bildung und Ausbildung bereiten darauf vor, diese Veränderungen aktiv mitzugestalten.

5. SOZIALE FOLGEN DES KLIMAWANDELS



Der Klimawandel ist auch eine soziale Krise

Er trifft Menschen nicht gleich. Besonders betroffen sind einkommensschwache, gesundheitlich belastete und gesellschaftlich benachteiligte Gruppen, weltweit und auch in Deutschland. Bestehende Ungleichheiten werden dadurch weiter verschärft.



Soziale Folgen des Klimawandels zeigen sich im Alltag

Steigende Energiepreise, gesundheitliche Belastungen, unsichere Wohnverhältnisse, gefährdete Infrastruktur oder Sorgen um die berufliche Zukunft machen den Klimawandel für viele Menschen konkret spürbar.



Klimawandel verstärkt Migration, Konflikte und Instabilität

Wenn Lebensgrundlagen verloren gehen, entstehen Fluchtbewegungen, Ressourcenknappheit und soziale Spannungen. Besonders betroffen sind Regionen, die am wenigsten zur Klimakrise beigetragen haben.



Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit gehören zusammen

Ein gerechter Wandel („Just Transition“) bedeutet, Klimaschutz so zu gestalten, dass soziale Härten abgefedert, Betroffene beteiligt und Zukunftsperspektiven geschaffen werden. Sonst verliert die Transformation an Akzeptanz.



6. SOZIALE DIMENSION VON NACHHALTIGKEIT



Soziale Nachhaltigkeit ist ein zentraler Bestandteil von Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Handeln betrifft nicht nur Umwelt und Klima, sondern auch den fairen Umgang mit Menschen im Betrieb, in der Ausbildung und entlang globaler Lieferketten.



Soziale Nachhaltigkeit zeigt sich im Arbeitsalltag

Faire Arbeitsbedingungen, Wertschätzung, Mitbestimmung und Chancengleichheit sind keine Zusatzthemen, sondern Voraussetzung für motivierte Mitarbeitende und langfristigen Unternehmenserfolg.



Ausbildung prägt soziale Nachhaltigkeit aktiv mit

Ausbildende vermitteln nicht nur Fachwissen, sondern auch Werte, Haltung und Verantwortung und stärken damit soziale Kompetenzen, die für eine nachhaltige Arbeitswelt notwendig sind.



Nachhaltigkeit muss sozial gerecht gestaltet werden

Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen können unbeabsichtigte soziale Folgen haben. Deshalb müssen soziale Auswirkungen frühzeitig mitgedacht und Benachteiligungen gezielt vermieden werden.

7. WAS KOSTET UNS DER KLIMAWANDEL?



Klimawandel ist ein massiver Wirtschaftsfaktor

Der Klimawandel verursacht nicht nur ökologische Schäden, sondern auch hohe direkte und indirekte Kosten. Für Unternehmen sind Klimarisiken betriebswirtschaftliche Risiken, die in strategische Entscheidungen einbezogen werden müssen.



Wirtschaftliche Stabilität ermöglicht Nachhaltigkeit

Ökologische und soziale Nachhaltigkeit sind ohne wirtschaftliche Stabilität nicht umsetzbar. Ein stabiles Wirtschaftssystem schafft Planungssicherheit, Investitionen und Innovationen und ist damit eine zentrale Voraussetzung für wirksamen Klimaschutz.



Unternehmen und Ausbilder tragen Verantwortung für die Zukunft

Unternehmen tragen wirtschaftliche und gesellschaftliche Verantwortung. Besonders in der Ausbildung werden Werte vermittelt. Ausbilderinnen und Ausbilder gestalten Zukunft aktiv mit, indem sie nachhaltiges Denken mit wirtschaftlichem Handeln verbinden.

8. ÖKONOMISCHE DIMENSION VON NACHHALTIGKEIT



Wirtschaftliche Stabilität ist die Basis nachhaltiger Entwicklung

Ohne eine tragfähige wirtschaftliche Basis lassen sich weder ökologische noch soziale Ziele dauerhaft erreichen. Die ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit schafft Planungssicherheit, faire Rahmenbedingungen und einen verantwortungsvollen Umgang mit finanziellen, menschlichen und materiellen Ressourcen.



Stabilität sichert Arbeit, Einkommen und sozialen Zusammenhalt

Eine stabile Wirtschaft schützt Arbeitsplätze, verhindert Armut und soziale Ungleichheit und sorgt für funktionierende Märkte sowie bezahlbare Preise. Wirtschaftliche Krisen führen dagegen zu Arbeitsplatzverlusten, Inflation und gesellschaftlichen Spannungen.

BEISPIEL

Als Reaktion auf steigende Energie- und Rohstoffkosten hat ein Chemieunternehmen in umweltschonende Technologien investiert und bildet seine Auszubildenden gezielt in nachhaltigen Arbeitsmethoden aus. Dabei lernen die angehenden Fachkräfte, Ressourcen effizient einzusetzen und Prozesse klimafreundlich zu steuern. Wirtschaftliche Stabilität ist für das Unternehmen dabei entscheidend, da sie notwendige Investitionen ermöglicht und gleichzeitig Arbeitsplätze sichert.

9. ENTWICKLUNG DES KONZEPTES „NACHHALTIGE ENTWICKLUNG“



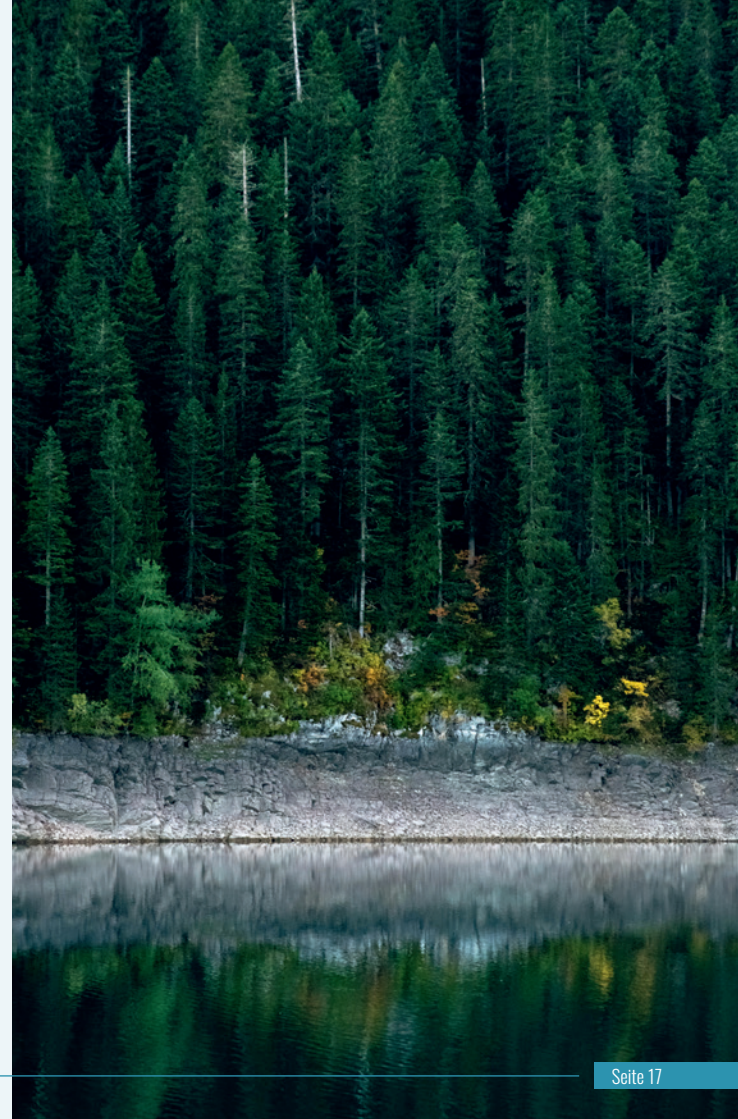
Historische Wurzeln des Nachhaltigkeitsbegriffs

Der Nachhaltigkeitsbegriff entstand im 18. Jahrhundert in der Forstwirtschaft und bezeichnete den verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Dieses Grundprinzip bildet bis heute die Basis moderner Nachhaltigkeitskonzepte.



Politische Rahmenbedingungen

Durch internationale Umweltkonferenzen und politische Abkommen wurde die nachhaltige Entwicklung zu einem zentralen Leitbild der Umwelt- und Entwicklungspolitik. Nationale Strategien, wie die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, verankern dieses Leitbild dauerhaft in der politischen Praxis.



10. POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN IN DEUTSCHLAND, DER EU UND WELTWEIT



Globale Nachhaltigkeitsziele geben die Richtung vor

Globale Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit und soziale Ungleichheit erfordern gemeinsame politische Antworten. Mit der Agenda 2030 und den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung haben sich die Staaten der Welt auf verbindliche Leitlinien verständigt. Diese globalen Ziele bilden die Grundlage dafür, dass Nachhaltigkeit weltweit, in der EU und in Deutschland politisch verankert wurde.



Die EU übersetzt globale Ziele in verbindliche Regeln

Die Europäische Union übernimmt eine zentrale Steuerungsrolle bei der nachhaltigen Transformation. Mit Instrumenten wie dem Europäischen Green Deal, der EU-Taxonomie und dem Fit-for-55-Paket setzt sie verbindliche Ziele, Standards und Anreize für nachhaltiges Wirtschaften.

Diese Vorgaben gelten für alle Mitgliedstaaten und prägen politische und wirtschaftliche Entscheidungen.



Deutschland setzt europäische Vorgaben national um

Deutschland ist für die konkrete Umsetzung der europäischen Nachhaltigkeitsvorgaben verantwortlich. Mit Strategien und Gesetzen wie der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, dem Klimaschutzgesetz oder dem Erneuerbare-Energien-Gesetz werden europäische Ziele in nationale

Maßnahmen, Förderprogramme und verbindliche Anforderungen übersetzt. Diese Regelungen wirken direkt auf Betriebe, Ausbildung und berufliche Praxis.

11. AGENDA 2030 – DER ZUKUNFTSVERTRAG



Agenda 2030 ist ein globaler Zukunftsvertrag

Die Agenda 2030 ist ein weltweit anerkannter Orientierungsrahmen für nachhaltige Entwicklung. Sie verbindet soziale, wirtschaftliche und ökologische Ziele und macht deutlich, dass ein gutes Leben für alle Menschen nur möglich ist, wenn soziale Gerechtigkeit, wirtschaftlicher

Fortschritt und der Schutz der Umwelt gemeinsam gedacht werden. Als globaler Zukunftsvertrag gilt sie für alle Staaten und bildet die Grundlage internationaler, europäischer und nationaler Nachhaltigkeitspolitik.



Die 5 P's geben nachhaltiger Entwicklung eine Struktur

Die Agenda 2030 fasst ihre zentralen Botschaften in fünf handlungsleitenden Prinzipien zusammen, den 5 P's. Sie helfen, die Vielfalt der Nachhaltigkeitsziele zu ordnen und die grundlegenden Anliegen nachhaltiger Entwicklung verständlich zu machen. Die 5 P's zeigen, dass Nachhaltig-

keit immer mehrere Dimensionen umfasst und nur im Zusammenspiel wirkt.

- Die 5 P's**
- People** – Menschen stehen im Mittelpunkt nachhaltiger Entwicklung
 - Planet** – Natürliche Lebensgrundlagen müssen geschützt werden
 - Prosperity** – Wohlstand soll allen zugutekommen
 - Peace** – Frieden und Gerechtigkeit sind Voraussetzung für Nachhaltigkeit
 - Partnership** – Nachhaltigkeit gelingt nur gemeinsam

12. 17 NACHHALTIGKEITSZIELE



Die SDGs geben eine gemeinsame globale Richtung vor

Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) bilden den Kern der Agenda 2030. Sie verbinden soziale, wirtschaftliche und ökologische Aspekte und zeigen, dass globale Herausforderungen wie Armut, Klimawandel oder Ungleichheit nur gemeinsam und langfristig gelöst werden können.



Globaler Norden und globaler Süden helfen, Ungleichheiten zu verstehen

Die Unterscheidung zwischen globalem Norden und globalem Süden macht sichtbar, dass Ressourcenverbrauch, Wohlstand und Entwicklungschancen weltweit ungleich verteilt sind. Sie ist zentral, um Ursachen und Auswirkungen globaler Nachhaltigkeitsprobleme einordnen zu können.



Nachhaltigkeit bedeutet Verantwortung ...

... besonders für den globalen Norden.

Globale Wirtschafts- und Machtstrukturen beeinflussen maßgeblich die Erreichung der SDGs. Der hohe Ressourcenverbrauch im globalen Norden steht häufig in direktem Zusammenhang mit sozialen und ökologischen Belastungen im globalen Süden. Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung für faire Handelsbeziehungen, nachhaltigen Konsum und globale Zusammenarbeit.

13. SOZIALÖKOLOGISCHE TRANSFORMATION



Sozial-ökologische Transformation

Die sozial-ökologische Transformation beschreibt den tiefgreifenden Wandel von Wirtschaft, Gesellschaft und Technik, der notwendig ist, um nachhaltige Entwicklung praktisch umzusetzen. Ziel ist es, ökologisch verträglich, sozial gerecht und wirtschaftlich tragfähig zu handeln. Zentrale Handlungsfelder sind unter anderem Energiewende, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Mobilität, Landwirtschaft und Ernährung, soziale Gerechtigkeit sowie geeignete politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Im Kern geht es darum, unsere Art zu wirtschaften und zu leben grundlegend zu verändern, um langfristige Lebensgrundlagen zu sichern und eine lebenswerte Zukunft aktiv zu gestalten.



Grüne Wirtschaft

Die Grüne Wirtschaft ist ein zentrales Konzept der sozial-ökologischen Transformation. Sie verbindet wirtschaftliche Leistungsfähigkeit mit Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft und stellt das traditionelle Wachstumsverständnis infrage. Statt kurzfristiger Gewinne stehen langfristige Stabilität, Ressourcenschonung und soziale Gerechtigkeit im Mittelpunkt. Dabei wird deutlich, dass technologische Effizienz allein nicht ausreicht: Um den Rebound-Effekt zu vermeiden, sind auch strukturelle Veränderungen in Produktion, Konsum und Lebensstilen notwendig.



Bedeutung von Unternehmen und beruflicher Bildung

Unternehmen und berufliche Bildung spielen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Grünen Wirtschaft. Betriebe gestalten den nachhaltigen Wandel durch ihre Geschäftsmodelle, Produktionsweisen und Entscheidungen aktiv mit. Ausbilderinnen und Ausbilder prägen dabei das Wirtschaftsverständnis der nächsten Generation von Fachkräften, indem sie nachhaltiges Denken, verantwortungsbewusstes Handeln und zukunftsorientierte Kompetenzen im Ausbildungsalltag vermitteln.



14. LCA | ÖKOBILANZ



Grundidee der LCA

Eine Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) hilft dabei, die potenziellen Umweltwirkungen eines Produkts über seinen gesamten Lebensweg hinweg zu beurteilen, von der Rohstoffgewinnung über die Nutzung bis zur Entsorgung.



Ablauf der Ökobilanz

Die Ökobilanz folgt einem festen Ablauf: Zunächst werden Ziel und Untersuchungsrahmen festgelegt, anschließend Stoff- und Energieflüsse erfasst, Umweltwirkungen berechnet und die Ergebnisse interpretiert.



Betrachtungshorizonte

Die LCA untersucht Umweltwirkungen von der Rohstoffgewinnung bis zum Ende des Produktlebens. Je nach Ziel werden dabei unterschiedliche Abschnitte des Lebenswegs betrachtet.

Die drei Bekanntesten sind:

- **Cradle to Gate** (von der Wiege bis zum Werkstor)
- **Cradle to Grave** (von der Wiege bis zur Bahre)
- **Cradle to Cradle** (von der Wiege zur Wiege)



Einordnung & Kritik

Ökobilanzen (LCAs) sind ein wichtiges Hilfsmittel, um Umweltwirkungen von Produkten zu vergleichen und Verbesserungen abzuleiten. Gleichzeitig stehen sie im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Genauigkeit, praktischem Aufwand und verständlicher Darstellung. Die Ergebnisse hängen stark von Datenqualität, Annahmen und dem gewählten Betrachtungsumfang ab und müssen daher immer kritisch eingeordnet werden.

15. ENERGIEWENDE



Was steckt dahinter?

Die Energiewende ist der langfristige Umbau der Energieversorgung in Deutschland. Sie verfolgt drei gleichwertige Ziele: Klimaschutz, bezahlbare Energie und Versorgungssicherheit. Mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 und mindestens 80 % erneuerbarem Strom bis 2030 betrifft die Energiewende nicht nur den Umweltbereich, sondern erfordert einen grundlegenden Wandel von Wirtschaft, Industrie und Infrastruktur.



Warum eigentlich?

Der Energiesektor ist der wichtigste Hebel für Klimaschutz und Versorgungssicherheit. Da ein großer Teil der Treibhausgasemissionen durch die Nutzung fossiler Energieträger entsteht, ist ein Umbau des Energiesystems notwendig, um Klimaziele zu erreichen. Gleichzeitig verringert die Energiewende die Abhängigkeit von Energieimporten, senkt wirtschaftliche Risiken und stärkt langfristig eine sichere und bezahlbare Energieversorgung.



Aktuelle Entwicklungen

Der Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland zeigt deutliche Fortschritte. Mehr als die Hälfte des Stroms stammt inzwischen aus erneuerbaren Quellen, insbesondere aus Wind- und Solarenergie. Auch über den Stromsektor hinaus gewinnen erneuerbare Energien an Bedeutung, etwa in den Bereichen Wärme und Verkehr. Die Entwicklung zeigt, dass die Energiewende wirkt, zugleich aber weiter konsequent vorangetrieben werden muss.



Herausforderungen

Die Energiewende steht in Deutschland vor mehreren zentralen Herausforderungen. Neben dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien sind leistungsfähige Netze und Speicher erforderlich, um den wachsenden Strombedarf zuverlässig zu decken. Gleichzeitig müssen Energiepreise bezahlbar und planbar bleiben, damit Haushalte und insbesondere Unternehmen die Energiewende wirtschaftlich umsetzen können.



Rolle von Unternehmen

Unternehmen sind zentrale Akteure der Energiewende. Sie beeinflussen durch ihren Energieverbrauch, ihre Investitionen und ihre Innovationskraft maßgeblich den Erfolg der Energiewende. Gleichzeitig stehen viele Betriebe vor Herausforderungen wie hohen Energiepreisen, Bürokratie und mangelnder Planungssicherheit. Eine erfolgreiche Energiewende gelingt daher nur, wenn der Staat verlässliche Rahmenbedingungen schafft und Unternehmen die Transformation aktiv umsetzen.





16. KREISLAUFWIRTSCHAFT



Nachhaltiges Wirtschaftskonzept

Die Kreislaufwirtschaft ist ein nachhaltiges Wirtschaftskonzept, das darauf abzielt, Ressourcen möglichst effizient und dauerhaft zu nutzen, indem Materialien in geschlossenen Kreisläufen gehalten werden. Im Gegensatz zum linearen „nehmen-machen-entsorgen“-Modell fördert sie

Ressourceneffizienz, Abfallvermeidung, Lebenszykludenken und innovative Geschäftsmodelle, um ökologische und ökonomische Vorteile zu erzielen.



Strategische Integration in Unternehmen

Die erfolgreiche Umsetzung der Kreislaufwirtschaft erfordert eine strategische Integration in Unternehmen. Unternehmensziele müssen gezielt mit Kreislaufwirtschaftsprinzipien verknüpft und in einer unternehmensweiten Nachhaltigkeitsstrategie verankert werden. Dies umfasst auch

die Anpassung von Prozessen, um Ressourceneffizienz zu steigern und Abfälle entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu minimieren.



Ökonomische und soziale Vorteile

Die Kreislaufwirtschaft bietet neben ökologischen auch erhebliche ökonomische und soziale Vorteile. Unternehmen profitieren durch Kosteneinsparungen, Innovationspotenziale und gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit. Gleichzeitig kann sie zur Schaffung neuer Arbeitsplätze, zur

Stärkung regionaler Wertschöpfung und zur Sicherung von Ressourcen beitragen.

04

WORKSHOP-MODULE

MODUL 1 – ELEMENTE FÜR DEN EINSTIEG

Jeder Workshop, jedes Seminar leben von einem guten Start. Hier lernt man einander kennen und findet gemeinsam ins Thema. Ob der Einstieg in einer Kick-Off-Veranstaltung vor der eigentlichen Weiterbildung oder am Beginn eines Seminartages erfolgt, hängt vom individuellen Aufbau der Weiterbildung ab. Hier sind ein paar Elemente, die Sie nutzen können, um diesen Einstieg zu gestalten.

1. KENNENLERNEN

Die Teilnehmenden stellen sich anhand einer frei wählbaren Frage gegenseitig vor. Falls sich alle bereits kennen, kann dies übersprungen oder bewusst locker gestaltet werden.

Beispielfragen:

- Mein Name ist ...
- Ich arbeite als ... bei ...
- Besonderen Spaß macht mir dabei ...
- Meine heutige Wetterlage ist ...

 10 – 20 Minuten (je nach Gruppengröße)

2. ANLASS DER WEITERBILDUNG – IMPULS ZU BBNE

Das Ziel der Weiterbildung ist berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) zu stärken. Um dies zu erreichen, kann es sinnvoll sein, den Teilnehmenden über einen kurzen Impuls durch die Workshopleitung einen Überblick darüber zu verschaffen, welche Dimensionen BBNE umfassen kann, warum dies auch für das ausbildende Personal relevant ist und wie sich ihre Ausbildung dementsprechend verändern kann.

 15 – 20 Minuten

Infos dazu:



BEISPIEL

Ein toller Zugang zum Thema können auch die vier Standardberufsbildpositionen sein. Es handelt sich dabei um Themenfelder, die in jeder Berufsausbildung vermittelt werden müssen. Dabei übernehmen die unterschiedlichen Akteure in unterschiedlicher Intensität und Tiefe jeweils Teile dieser Themenfelder. Diskutieren Sie mit den Teilnehmenden, inwiefern die Positionen für ihren Arbeitsbereich relevant sind und wo sie bereits Nachhaltigkeitsbezüge erkennen!

INS THEMA FINDEN

Die **Erwartungsabfrage** gibt den Teilnehmenden die Gelegenheit, ihre Vorstellungen zum Seminar zu äußern. Wollen sie besonders viel Interaktion und Diskussion? Ist ihnen Bewegung und sind ihnen Pausen wichtig? Geht es ihnen vor allem um den Wissenserwerb?

Diese Fragen helfen der Seminarleitung dabei, das Programm ggf. anzupassen oder auf Erwartungen einzugehen.

Die Abfrage kann mündlich während der Vorstellungsrunde erfolgen.



15 Minuten

ORGANISATORISCHES

Aufbau & Ablauf der Weiterbildung

Hier wird der je nach Organisation unterschiedliche Ablauf der Weiterbildung dargestellt und es wird Raum gegeben, Fragen dazu zu stellen. Beispiele für mögliche Varianten der Weiterbildung finden Sie auf Seite 7.



5 Minuten

ÜBRIGENS

Erklären Sie den Teilnehmenden gern: Der Kurs gibt ein Grundverständnis zum Thema Nachhaltigkeit und ist Voraussetzung für den nächsten Workshop. Das Wissen aus dem Kurs muss anschließend NICHT 1:1 an die Azubis vermittelt werden.

Mit einer **Abfrage der Assoziationen** zu Nachhaltigkeit werden aktueller Wissensstand, Gefühle und Einstellungen der Teilnehmenden sichtbar und finden ihren Platz.

Beispielfragen können sein:

- Was heißt Nachhaltigkeit für dich?
- Wo begegnet Dir Nachhaltigkeit?
- Was verbindest Du mit Nachhaltigkeit?

Die Assoziationen können auf Karten geschrieben und entsprechend geclustert werden.



15 Minuten

Einführung in Online-Kurs & Technik-Check

Anmeldung und Nutzung des Online-Kurses werden den Teilnehmenden vorgestellt. Diese können bereits erste Übungen durchführen und ggf. technische Probleme melden.



15 Minuten



MODUL 2 – BERUFLICHE HANDLUNGSKOMPETENZEN

Material

- Arbeitsblatt Nr. 1
- Arbeitsblatt Nr. 2

Der **Kompetenzbegriff** ist in der aktuellen Bildungs- und Ausbildungsarbeit zentral, den meisten Menschen, die in der Ausbildung aktiv sind, aber nicht unbedingt geläufig.

Welche Kompetenzen soll ich vermitteln? Welche sind für den Ausbildungsberuf relevant?

Dieses Modul hilft dabei, über die Fragen Klarheit zu erlangen, indem die Teilnehmenden Schritt für Schritt an den Kompetenzbegriff herangeführt werden.

1.

Input:

Zeigen Sie den Film "Schritte der handlungsorientierten Berufsausbildung".

(Link: <https://www.youtube.com/watch?v=izpBwWowOvk>)

Aufgabe:

Die Teilnehmenden werden aufgefordert, eine beliebige berufliche Handlung auszuwählen und in die entsprechenden Schritte aufzuteilen (Arbeitsblatt Nr. 1).

Zu den einzelnen Arbeitsschritten können nun bereits Nachhaltigkeitsbezüge gesammelt werden.

Auswertung:

Die Teilnehmenden stellen sich ihre Schritte gegenseitig vor.



5 Min. Input · 10 Min. Bearbeitung · 10 Min. Präsentation

2.

Input:

Stellen Sie nun den Kompetenzbegriff vor und entscheiden Sie selbst, wie tief Sie ins Thema einsteigen wollen. Grundlegende und weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Infobox rechts. Sie können zum Beispiel den Film "Kompetenzen definieren und beurteilen" zeigen.

(Link: https://www.youtube.com/watch?v=QMqDqN_zlZE&t=1s)

Aufgabe:

Die Teilnehmenden werden aufgefordert, erneut eine für ihren Arbeitsbereich typische Handlung zu notieren und zu überlegen, welche Kompetenzen für diese Tätigkeit besonders relevant sein können. Gern kann hier die zuvor ausgewählte Tätigkeit genutzt werden.

Auswertung:

Die Teilnehmenden stellen ihre Ergebnisse im Plenum vor.



5 Min. Input · 10 Min. Bearbeitung · 20 Min. Präsentation

Was sind Kompetenzen?

„Unter Kompetenz wird in der breiteren Bildungsdiskussion allgemein die Verbindung von Wissen und Können in der Bewältigung von Handlungsanforderungen verstanden.

Als kompetent gelten Personen, die auf der Grundlage von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aktuell gefordertes Handeln neu generieren können. Insbesondere die Bewältigung von Anforderungen und Situationen, die im besonderen Maße ein nicht routinemäßiges Handeln und Problemlösen erfordern, wird mit dem Kompetenzkonzept hervorgehoben.“

<https://www.bibb.de/de/8570.php>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024



ARBEITSBLATT 1

Methode der vollständigen Handlung

Aufgabe/ Tätigkeit		Nachhaltigkeitsbezug
Informieren		
Planen		
Entscheiden		
Ausführen		
Kontrollieren		
Bewerten		



ARBEITSBLATT 1

Lösungsvorschläge für drei Fachbereiche ohne Nachhaltigkeitsbezug

Aufgabe/ Tätigkeit	Chemielaborant – Durchführung einer Säure-Base-Titration zur Konzentrationsbestimmung	Elektroniker für Betriebstechnik – Fehlersuche an einer Produktions- anlage (z.B. Förderband)	Zerspahnungsmechaniker – Fertigung einer Welle auf einer CNC-Drehmaschine
Informieren	Arbeitsauftrag lesen, Versuchs- und Prüfvorschrift studieren	Schaltpläne und Ablaufpläne einsehen, Störmeldung auswerten	Arbeitsauftrag und technische Zeich- nung prüfen, Fertigungsunterlagen und Stücklisten sichten
Planen	geeignete Indikatoren eingrenzen, Zeitbedarf abschätzen	mögliche Fehlerquelle eingrenzen, benötigte Messgeräte auswählen	Werkzeuge auswählen, Schnittdaten bestimmen
Entscheiden	Wahl des Indikators, Festlegen der Messmethode	Prüfreihenfolge festlegen, Auswahl der Diagnosemethode	Wahl der Bearbeitungsstrategie, Festlegen der Kühlstrategie
Ausführen	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	Anlage sicher abschalten, Prüfung vornehmen, Testlauf durchführen	Maschine rüsten, Werkstück fertigen
Kontrollieren	Messergebnisse prüfen, Wiederholungsmessung durchführen	Anlage unter Realbedingungen laufen lassen, Sicherheitseinrichtungen testen	Maßprüfung mit Messmittel, Sichtprüfung auf Grat oder Beschädigung
Bewerten	Ergebnis interpretieren, Dokumentation im Protokoll	Ursache analysieren, Dokumentation der Störung und Lösung im Protokoll	Qualitätsprüfung, Wirtschaftlichkeit beurteilen



ARBEITSBLATT 2

Berufliche Kompetenzen beschreiben

Tätigkeit	1.	2.	3.
Kompetenz			
Kategorie			
Beschreibung & Beispiel			
Überprüfung			



ARBEITSBLATT 2

Lösungsvorschlag

Tätigkeit	Metall	Chemie	Elektro
Kompetenz	Konzeptionelle Fähigkeit	Eigenverantwortung und Sorgfalt	Teamfähigkeit
Kategorie	Methodenkompetenz	Personale Kompetenz	Sozialkompetenz
Beschreibung & Beispiel	Geeignete Verfahren und Arbeitstechniken einsetzen, Planen der Reihenfolge der Arbeitsschritte beim Schweißen, damit das Bauteil spannungsfrei bleibt.	Sorgfalt & Genauigkeit, denn kleinste Fehler können falsche Ergebnisse oder Gefahren verursachen, Verantwortungsbewusstsein beim Umgang mit gefährlichen Stoffen, Schutz von Mensch & Umwelt	Gute Zusammenarbeit mit z. B. mit Mechanikern, IT-Fachleuten oder Bauarbeitern auf einer Baustelle
Überprüfung	Die Aufgabe wurde qualitativ einwandfrei und im zeitlichen Rahmen abgeschlossen.	Präzises Dokumentieren von Messergebnissen	Kolleg*innen unterstützen sich gegenseitig in der Arbeit und gehen respektvoll miteinander um

MODUL 3 – NACHHALTIGKEITSKOMPETENZEN

Material

- Arbeitsblatt Nr. 3
- Arbeitsblatt Nr. 4

Der Kompetenzbegriff kann mitunter abstrakt und fern des Arbeitsalltags des ausbildenden Personals liegen. Es kann sich lohnen, Modul 2 voranzustellen, um einen sanfteren Einstieg zu finden und die Teilnehmenden langsamer heranzuführen.

1. GRUNDVERSTÄNDNIS FÜR NACHHALTIGKEITSKOMPETENZEN

Stellen Sie den Europäischen Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit – Green Comp vor. Dies kann beispielsweise durch schrittweises Aufdecken der einzelnen Elemente in einer Präsentation erfolgen. Für die Beteiligung der Teilnehmenden können Sie Arbeitsblatt Nr. 3 zur Verfügung stellen und parallel ausfüllen lassen.

Der Green Comp stellt ein gutes und anschauliches Konzept für Nachhaltigkeitskompetenzen dar, der die verschiedenen Ebenen, die für eine nachhaltige Haltung, Vision und das Handeln relevant ist.

 30 Minuten

Literatur:

Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit. Bacigalupo, M., Punie, Y. (Redaktion), EUR 30955 DE, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2022; ISBN 978-92-76-53213-2, doi:10.2760/161792, JRC128040.

2. BERUFLICHE NACHHALTIGKEITSKOMPETENZEN

Nun gilt es, Nachhaltigkeit mit beruflichem Handeln zu verbinden. Nutzen Sie dafür die Arbeitsblatt 4. Sie finden hier eine Strukturmatrix für Nachhaltigkeitskompetenzen im Beruf. Lassen Sie die Teilnehmenden links drei typische berufliche Tätigkeiten notieren und in den danebenliegenden Zellen beschreiben, wie sich diese Tätigkeiten über

1. **Sachgerechtes Handeln**
2. **Sozial verantwortliches Handeln**
3. **Sinnstiftendem Handeln**

mit Nachhaltigkeit verbinden lassen. Zur Vorbereitung lohnt sich hier sehr die Lektüre des BBNE-Werkzeugkastens (Quelle siehe unten). **Werten Sie die Ergebnisse in der Runde aus.**

 45 Minuten

Literatur:

Kuhlmeier, Werner; Pillmann-Wesche, Rainer; Schütt-Sayed, Sören; Vollmer, Thomas (2024): Der Werkzeugkasten für einen nachhaltigkeits-orientierten Berufsschulunterricht. Hamburg 2024. URL: <https://cloud.klimaschutzstiftung-hamburg.de/index.php/s/p2BXKENEqoCdL3F>

**4 HOCHWERTIGE
BILDUNG**



**12 NACHHALTIGER
KONSUM UND
PRODUKTION**



**2 KEIN
HUNGER**



**5 GESCHLECHTER
GLEICHHEIT**





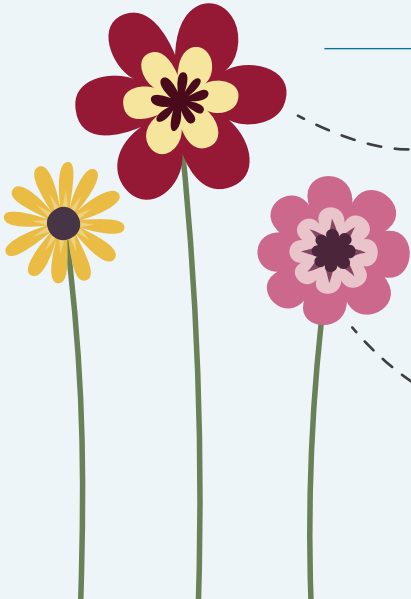
ARBEITSBLATT 3

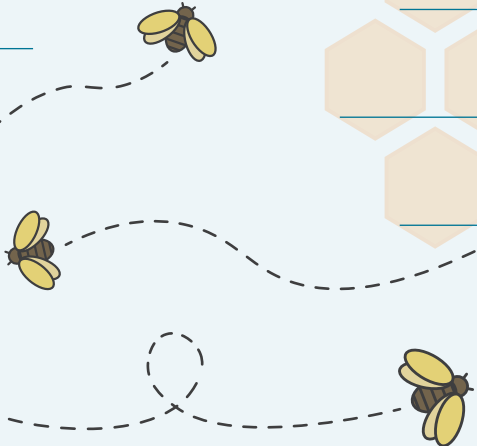
Green Comp – Europäischer Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit

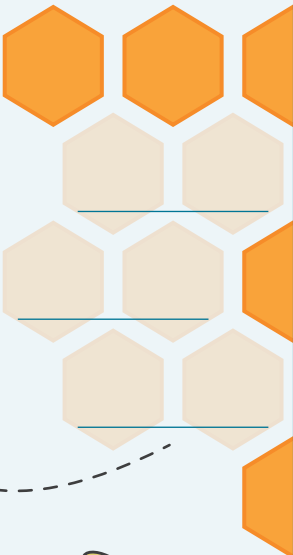










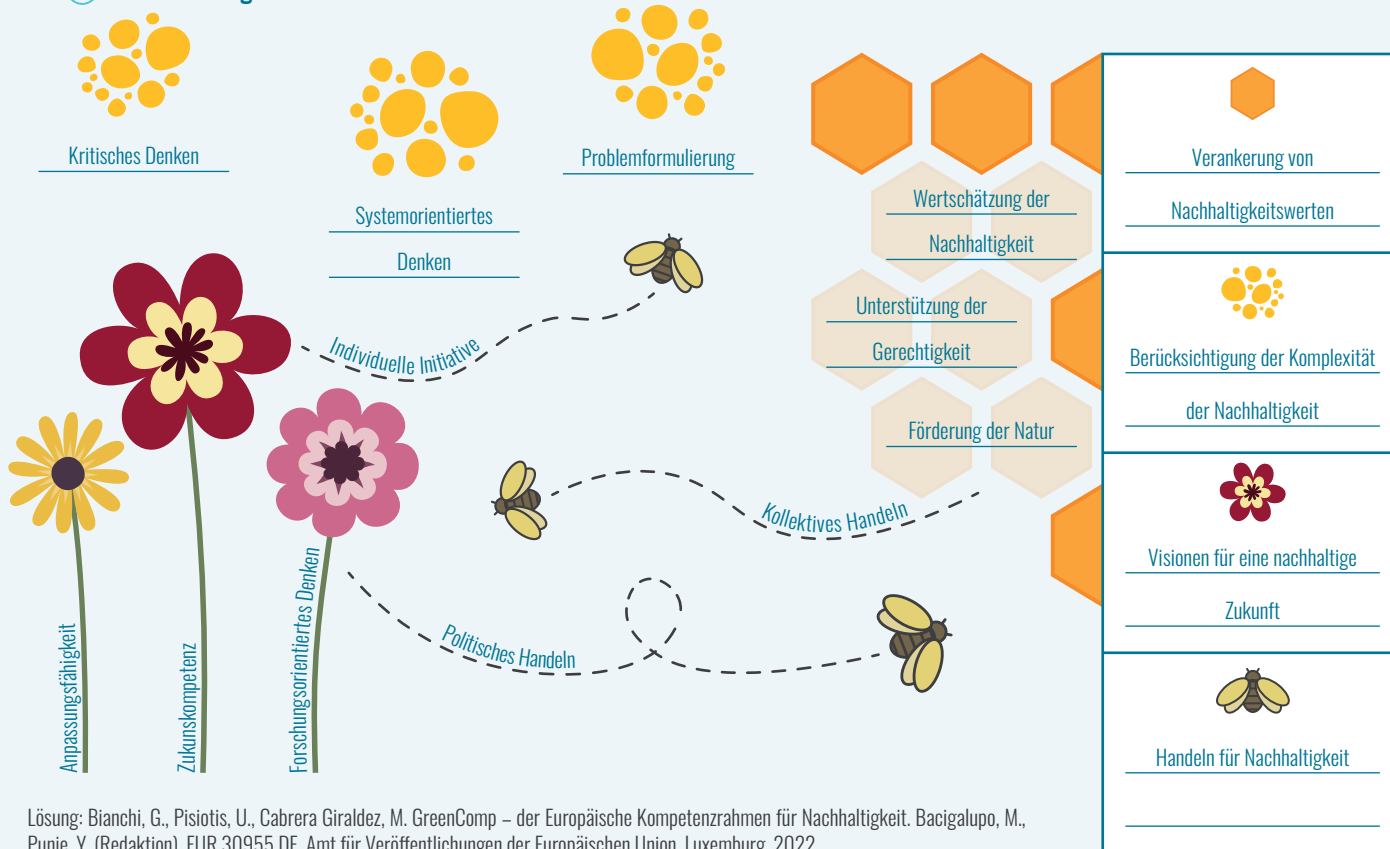


 _____
 _____
 _____
 _____



ARBEITSBLATT 3

Lösung



Lösung: Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit. Bacigalupo, M., Punie, Y. (Redaktion), EUR 30955 DE, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2022



ARBEITSBLATT 4

Strukturmatrix für Nachhaltigkeitskompetenzen im Beruf

Nachhaltige Handlungskompetenz als Fähigkeit zu ...

... in den Handlungsfeldern ...		... sachgerecht nachhaltigem Handeln	... sozial verantwortlichem Handeln	... selbstverantwortlichem und sinnstiftendem Handeln
unmittelbaren, berufsspezifischen Arbeitsprozessen				
... unternehmerische und organisationale Entscheidungen				
... gesellschaftliche Entwicklungen und politische Entscheidungen				



ARBEITSBLATT 4

Lösungsvorschlag

Nachhaltige Handlungskompetenz als Fähigkeit zu ...

... in den Handlungsfeldern ...		... sachgerecht nachhaltigem Handeln	... sozial verantwortlichem Handeln	... selbstverantwortlichem und sinnstiftendem Handeln
unmittelbaren, berufsspezifischen Arbeitsprozessen	Durchführen einer Analyse im Labor	Fachgerechter Umgang mit Stoffen nach Umweltstandards	Wertschätzender und lösungsorientierter Umgang im Team	Nachhaltigkeit in Entscheidungen als Faktor einfließen lassen
	Planen und umsetzen von Elektroanlagen	Materialschonende Planung und Umsetzung des Projektes	Einhalten von Sicherheitsvorschriften	Entwicklung neuer, energieeffizienter Lösungen
	Herstellen eines Bohrkopfes	Energiesparende Nutzung von Geräten, die ihre Langlebigkeit fördert	Abbau- und Produktionsbedingungen von Rohstoffen beurteilen können	Zwischen verschiedenen Techniken die für das Produkt sinnvollste auswählen können
... unternehmerische und organisatorische Entscheidungen		Vorstellung über und Strategie zu Nachhaltigkeit für das eigene Unternehmen entwickeln	Für gute Arbeitsbedingungen sorgen, die die Bedürfnisse verschiedener Menschen berücksichtigt	Offen für Veränderungsvorschläge sein
... gesellschaftliche Entwicklungen und politische Entscheidungen		Rechtliche Rahmenbedingungen und ihre Hintergründe für den eigenen Fachbereich beurteilen können	keine Folgekosten für zukünftige Generationen erzeugen	Die Bedeutung des eigenen Berufes für nachhaltige Entwicklung kennen und nutzen

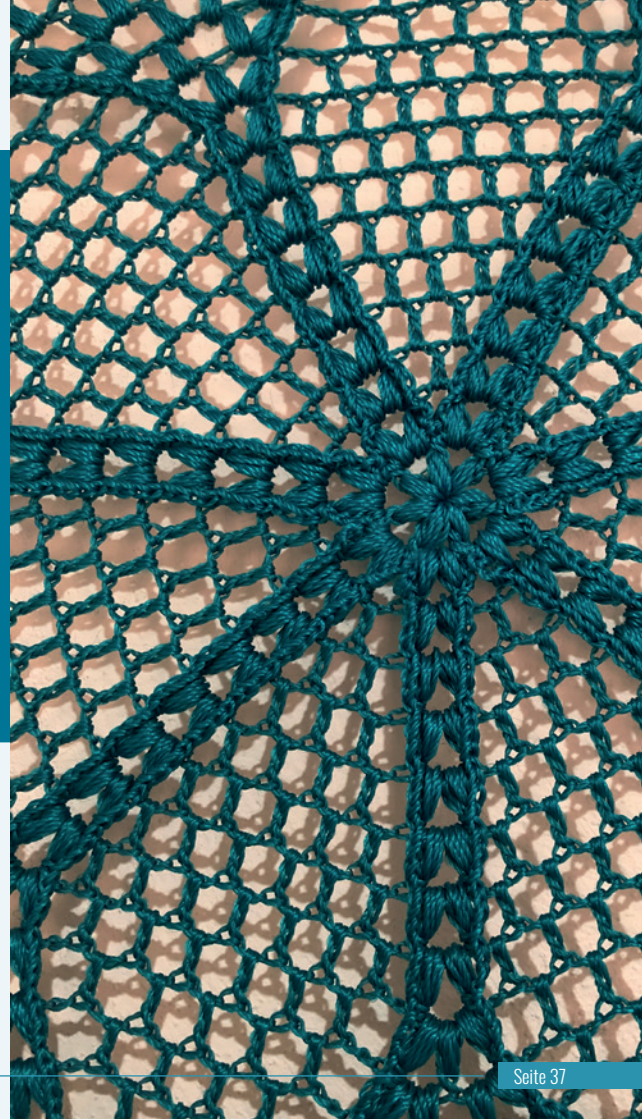


Nachlesen:

Kuhlmeier, Werner; Pillmann-Wesche, Rainer; Schütt-Sayed, Sören; Vollmer, Thomas (2024): Der Werkzeugkasten für einen nachhaltigkeitsorientierten Berufsschulunterricht. Hamburg 2024. URL: <https://cloud.klimaschutzstiftung-hamburg.de/index.php/s/p2BXKENEqoCdL3F>

TIPP!

Wie Nachhaltigkeit vermittelt werden kann, wie Kompetenzen in diesem Bereich gestärkt und gefördert werden können und was man alles beachten sollte – dafür gibt es zahlreiche Werkzeugkästen, Methoden und Handbücher. Die **10 grundsätzlichen didaktischen Handlungsregeln für die BBNE** entstammen dem **“Werkzeugkasten für einen nachhaltigkeitsorientierten Berufsschulunterricht”** und können sehr gut auf die betriebliche und überbetriebliche Ausbildung angewandt werden.



MODUL 4 – GRUNDSÄTZLICHE DIDAKTISCHE HANDLUNGSREGELN FÜR DIE BBNE

Material

- Moderationskarten
- Arbeitsblatt Nr. 5
- Pinnwände & Nadeln

Die Teilnehmenden finden sich in Kleingruppen zusammen, die jeweils eine Auswahl der Handlungsregeln miteinander besprechen. Ihre zentralen Gedanken schreiben sie jeweils auf Moderationskarten, die anschließend von allen in einem Gallery-Walk betrachtet werden. In der abschließenden offenen Diskussion werden die Ergebnisse besprochen.

1. KLEINGRUPPENARBEIT

Lesen Sie die Beschreibung der Handlungsregeln und finden Sie eigene Beispiele. Schreiben Sie Ihre Gedanken auf Moderationskarten.

 30 Minuten

2. GALLERY-WALK

Nehmen Sie sich 15 Minuten Zeit, um die Antworten der anderen zu lesen und sich dazu auszutauschen. Fällt Ihnen etwas auf? Haben Sie noch Fragen dazu?

 15 Minuten

3. DISKUSSION

Bei welcher Frage hatten Sie schnell eine Idee? Wo mussten Sie länger überlegen? Welches Beispiel der anderen hat Sie überrascht? Wissen Sie schon, was Sie konkret umsetzen wollen?

 45 Minuten

TIPP!

In der Diskussion kann der Schwerpunkt darauf gelegt werden, welche Verhaltensänderung die Teilnehmenden für sich in der Ausbildung als realistisch empfinden.



ARBEITSBLATT 5 – SEITE 1 VON 4

Grundsätzliche didaktische Handlungsregeln für BBNE

1. Überfordern Sie Auszubildende nicht mit „Megaproblemen“, sondern ermutigen Sie zur Verantwortungsübernahme im eigenen Wirkungsraum!

Große politische Entscheidungen kann man direkt kaum beeinflussen, aber man kann zum Beispiel in der Ausführung des Berufes dafür sorgen, dass so wenig Material wie möglich verwendet wird und die Entsorgung von Reststoffen richtig klappt.

2. Nachhaltigkeit ist kein „Extra-Thema“, sondern integraler Bestandteil des beruflichen Handelns!

Umwelteinflüsse zu vermeiden, sicher und gesundheitsorientiert zu arbeiten und dabei die Wirtschaftlichkeit nicht aus den Augen zu verlieren müssen Prinzipien des Arbeitens sein.

3. Die Ordnungsmittel sind die Grundlage der beruflichen Bildung – es kommt darauf an, sie im Sinne der Nachhaltigkeit neu zu interpretieren!

In fast jeder beruflichen Handlung kann ein Bezug zum Nachhaltigkeitsthema entdeckt werden (siehe Modul 2), machen Sie diesen sichtbar.



ARBEITSBLATT 5 – SEITE 2 VON 4

Grundsätzliche didaktische Handlungsregeln für BBNE



4. Berufliches Handeln ist nie folgenlos: Machen Sie weitreichende und langfristige Wirkungen erkennbar!

Woher kommen Rohstoffe und Energie, mit denen wir arbeiten? Sind unsere Produkte reparier- oder recyclebar? Welche Rolle spielt mein Unternehmen in der Region?

5. Bleiben Sie nicht beim „business as usual“, sondern unterstützen Sie Auszubildende dabei, Alternativen und Innovationen zu entdecken! Verstecken Sie Widersprüche nicht hinter vermeintlich einfachen Lösungen, sondern nutzen Sie diese als Lern- und Entwicklungschancen!

Manche Verbesserungsvorschläge können an anderer Stelle zum Beispiel negative Effekte haben. Dies zu diskutieren, hilft dabei, mit Komplexität umgehen zu lernen und in der Ausübung des Berufes flexibel zu werden, das Nachhaltigkeitsziel aber nicht aus den Augen zu lassen.



6. Zum nachhaltigen Handeln braucht es Wissen, aber auch Wollen!

Nachhaltiges Handeln erfordert manchmal Mehraufwand. Für diesen braucht es Motivation (zum Beispiel sich die Arbeit der Reparatur zu machen, wenn man auch einfach ein neues Gerät bestellen könnte) oder Durchhaltevermögen (wenn zum Beispiel Vorgesetzte von einer Veränderung überzeugt werden müssen). Eine klare nachhaltigkeitsorientierte Haltung hilft dabei, beides aufzubringen.

7. Ermöglichen Sie lebendiges Lernen mit kreativen und erfahrungsbasierten Methoden!

Wie wäre es mit einem Recycling-Projekt oder einer Energie-Spar-Challenge?



8. Nutzen Sie motivierende Beispiele: Sprechen Sie über Erfolgsgeschichten, positive Zukunftsvisionen und inspirierende Vorbilder!

Wie trägt Ihr Beruf zu einer nachhaltigen Entwicklung bei? Schützt das Einhalten der Vorschriften die Umwelt vor Verschmutzung? Kann die Nutzung bestimmter Bauteile die Effizienz einer Maschine beeinflussen? Oder trägt die eigene Arbeit zur Entwicklung zukunftsfähiger Stoffe bei?

9. Auch Organisationen können „Nachhaltigkeit lernen“: Entwickeln Sie Ihre Institution Schritt für Schritt zum nachhaltigen Lernort!

Mülltrennung, Beleuchtungskonzept, sichtbare Nachhaltigkeitsziele,... Tipps zur Umsetzung dazu gibt es im BBNE-Werkzeugkasten und Hilfe bei der Analyse des Unternehmens im Modul „Nachhaltiger Lernort“

MODUL 5 – SDGs UND BERUF

TIPP!

Die Kleingruppen können grundsätzlich immer auch frei gewählt werden. Ist die Gruppe kleiner, sodass Teilnehmende jeweils mehrere SDGs behandeln, ist dies sogar empfohlen.

Material



Den Teilnehmenden werden je nach Gruppengröße ein bis zwei SDGs zugeteilt. Dies kann über Lose geschehen oder durch das Austeilen der entsprechenden Arbeitsblätter. In drei Phasen beziehen sie die SDGs auf ihre berufliche Situation.

Informationsmaterialien zu den SDGs können über <https://17ziele.de/> bezogen werden.

1. EINZELN

Was hat dieses Ziel mit mir/meinem Beruf/dem Betrieb in dem ich arbeite zu tun? Welche Anknüpfungspunkte sehe ich in der Ausbildung?

 10 Minuten

2. KLEINGRUPPEN

Tauschen Sie sich zu Ihren Gedanken aus. Worin unterscheiden sich Ihre Erkenntnisse? Wo gibt es Überschneidungen? Welche Fragen bleiben für Sie offen?

 20 Minuten

3. PLENUM

Jede Kleingruppe stellt ihre Ergebnisse vor. Ergeben sich Bezüge zu den anderen Kleingruppen? Von welchen SDGs sind Sie mehr betroffen, von welchen weniger?

 30 Minuten

BEISPIELE SGD & BERUF

- 1. Es geht um Menschen:** Ich bin Ausbilder im Bereich Metalltechnik in einer überbetrieblichen Berufsbildungsstätte. Mit SDG 4 – Hochwertige Bildung sichere ich zukünftige Arbeitskräfte, trage zu sozialer Sicherheit und zukunftsfähiger Wirtschaft bei. Wenn wir in der Lehrwerkstatt arbeiten, achten wir sehr stark auf Arbeitssicherheit, deswegen spielt auch SDG 3 – Gesundheit und Wohlergehen eine große Rolle in meinem Arbeitsalltag.
- 2. Es geht um unsere Umwelt:** Als Chemikantin arbeite ich natürlich mit Chemikalien die, wenn nicht richtig verwendet, entnommen oder entsorgt, massive Umweltschäden verursachen können. Die SDGs 6, 14 und 15 berühren meine Arbeit also tagtäglich. Was SDG 12 angeht kann ich mir vorstellen, dass wir mit unserem Produktdesign zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen können. Da bin ich aber nicht direkt involviert.
- 3. Es geht um Wohlstand für alle:** Ich arbeite als Elektriker in der Instandhaltung. In meiner Freizeit nutze ich meine beruflichen Fähigkeiten für soziale Projekte und engagiere mich beispielsweise in einem Verein, der Dörfer in entlegenen Gebieten der Erde mit Solarpanelen ausstattet. Das müsste also die SDGs 7 und 10 berühren, da wir so den Zugang zu sauberer Energie schaffen und Ungleichheiten abbauen.
- 4. Es geht um Frieden und Partnerschaft:** In unserem Betrieb bin ich für die Ausbildungskoordination zuständig. Wenn es Probleme gibt, kann man sich jederzeit an mich wenden und ich versuche dann zu vermitteln oder zu schlichten. Es erscheint mir ganz schön hochgegriffen, aber damit trage ich schon auch zu den SDGs 16 und 17 bei, also zu Frieden und Partnerschaft hier im Betrieb. Ich denke, dass wir alle gut zusammenarbeiten müssen, um unsere Ziele zu erreichen, insbesondere die einer nachhaltigen Zukunft. Allein schafft das keiner.

MODUL 6 – NACHHALTIGER LERNORT

Material



Im Gespräch über Nachhaltigkeit geht der Blick schnell in die direkte Umgebung: das eigene Zuhause, der Arbeitsplatz, die Stadt, in der man lebt. Im Ausbildungskontext lohnt es sich also, das Ausbildungsunternehmen näher zu betrachten. Als Unterstützung dient dafür der Erkundungsbogen "Nachhaltigkeit entdecken" der im Rahmen des Projektes Anlin² für die Arbeit mit Azubis entwickelt wurde, sich aber auch hervorragend für auszubildendes Personal eignet. Der Erkundungsbogen nimmt das Ausbildungsunternehmen als Lernort in sechs Kategorien in den Blick und regt so zum Reflektieren an.

TIPP!

Der Erkundungsbogen ist als beschreibbare digitale PDF verfügbar und kann somit auch als digitale Ressource verwendet werden!

An dieser Stelle ist auch der Blick der Geschäftsführung aufschlussreich und kann sowohl wertvolle Insights liefern, als auch Verbesserungsvorschläge direkt an die richtige Stellen leiten.

1. EINZELARBEIT

Lesen Sie die Beschreibung der Handlungsregeln und finden Sie eigene Beispiele. Schreiben Sie Ihre Gedanken auf Moderationskarten.

10 Minuten

2. AUSTAUSCH

Nehmen Sie sich 15 Minuten Zeit, um die Antworten der anderen zu lesen und sich dazu auszutauschen. Fällt Ihnen etwas auf? Haben Sie noch Fragen dazu?

20 Minuten

3. DISKUSSION

Bei welcher Frage hatten Sie schnell eine Idee? Wo mussten Sie länger überlegen? Welches Beispiel der anderen hat Sie überrascht? Wissen Sie schon, was Sie konkret umsetzen wollen?

30 Minuten



Nachlesen:

<https://www.nachhaltige-lernorte.de>

MODUL 7 – NACHHALTIGES ARBEITEN

In der praktischen Ausbildung werden insbesondere berufliche Handlungspraktiken vermittelt, welche verstärkt unter einer Nachhaltigkeitsperspektive betrachtet werden sollen. Damit soll nachhaltiges Arbeiten gezielt gefördert werden. Die Checkliste "Wie handle ich nachhaltig im Beruf?" bietet einen Zugang zu dieser Perspektive und gibt Impulse dafür, welche Ziele nachhaltigkeitsorientiertes Arbeiten verfolgen kann. In diesem Modul wird die bisherige Ausbildungspraxis entsprechend reflektiert und mit neuen Strategien ergänzt.

1. VORBEREITUNG DES MODULS

Schreiben Sie zur Vorbereitung die einzelnen Ziele der Checkliste (nächste Seite) auf Karten oder Plakate und verteilen diese im Raum, sodass die Ergebnisse der Kleingruppen zugeordnet werden können.

2. ARBEITSAUFTRAG

Finden Sie sich in Kleingruppen zusammen und sammeln Sie für jedes Ziel:

- Wurde dieses Ziel bisher in der Ausbildung verfolgt und wenn ja, wie?
- Sehen Sie Herausforderungen?
- Welche Ideen haben Sie jetzt, um das Ziel zu erreichen?

Schreiben Sie Ihre Erkenntnisse auf einen Klebezettel und platzieren Sie ihn unter dem jeweiligen Ziel im Raum. Nehmen Sie sich anschließend die Zeit, sich die Ergebnisse der anderen Gruppen anzuschauen.

 20 Minuten

3. AUSWERTUNG DER ÜBUNG

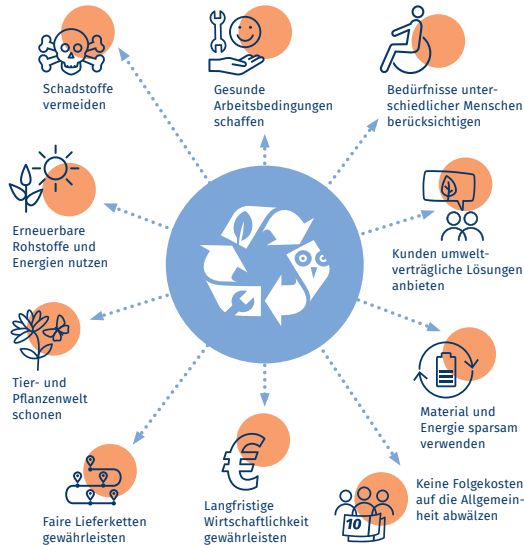
Die Auswertung erfolgt dynamisch im Raum. Gehen Sie ruhig mit der Gruppe umher und besprechen die Ergebnisse im Stehen.

 10 Minuten

In der Abschlussrunde können die Teilnehmenden jeweils eine Strategie nennen, die sie sich für ihren Alltag vornehmen umzusetzen.

 20 Minuten

Wie handele ich nachhaltig im Beruf?



Alle BBNE-Werkzeuge finden Sie hier:



Gefördert aus Mitteln des



Das Projekt des Bundes für Umwelt, Arbeit, Energie und Klimaschutz ist gefördert und begleitet durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.



Hamburg School of Management
HAW HAMBURG | HAW LÜBEK | HAW BREITENBURG

TIPP!

Keine Idee: Nicht alle Ziele sind eins zu eins auf alle Arbeitskontexte umsetzbar. Das darf auch so adressiert werden. Manchmal kann man den Arbeitskontext aber auch noch etwas weiterdenken, zum Beispiel in Richtung Einstellungskriterien oder Umgangsweisen unter den Beschäftigten und Auszubildenden.

Zu viele Ziele: Um die Komplexität herauszunehmen, kann die Gruppe auch geteilt und bestimmten Zielen zugeordnet werden. Ihre Gedanken können sie dann im Plenum vorstellen und der Rest der Gruppe ergänzt spontan.

Kleine Gruppe: in einer kleinen Gruppe kann die Übung auch frontal an der Tafel durchgeführt werden. Vorn wird dann die Matrix aus Arbeitsblatt 6 visualisiert. Die Teilnehmenden rufen ihre Gedanken dann zu oder schreiben sie auf Karten, die angepinnt werden.



Nachlesen:

Kuhlmeier, Werner; Pillmann-Wesche, Rainer; Schütt-Sayed, Sören; Vollmer, Thomas (2024): Der Werkzeugkasten für einen nachhaltigkeits-orientierten Berufsschulunterricht. Hamburg 2024. URL: <https://cloud.klimaschutzstiftung-hamburg.de/index.php/s/p2BXKENEqCdL3F>



ARBEITSBLATT 6 – SEITE 1 VON 2

Strategien für nachhaltiges Arbeiten

Strategie	Bisherige Strategie	Herausforderung	Neue Idee
Schadstoffe vermeiden			
Gesunde Arbeitsbedingungen schaffen			
Bedürfnisse verschiedener Menschen berücksichtigen			
Kunden umweltverträgliche Lösungen anbieten			
Material und Energie sparsam verwenden			



ARBEITSBLATT 6 – SEITE 2 VON 2

Strategien für nachhaltiges Arbeiten

Strategie	Bisherige Strategie	Herausforderung	Neue Idee
Keine Folgekosten auf die Allgemeinheit abwälzen			
Langfristige Wirtschaftlichkeit gewährleisten			
Faire Lieferketten gewährleisten			
Tier- und Pflanzenwelt schonen			
Erneuerbare Rohstoffe und Energien nutzen			



ARBEITSBLATT 6

Lösungsvorschlag (Auswahl)

Strategie	Bisherige Strategie	Herausforderung	Neue Idee
Schadstoffe vermeiden	Substitutionsgebot! Wenn Schadstoffe ersetzt werden können, wird dies auch gemacht	Ausbildungsziel erfordert auch die Fähigkeit, mit Gefahrstoffen umzugehen Teilweise keine Substitute möglich	Das Substitutionsgebot verstärkt mit Azubis besprechen
Bedürfnisse verschiedener Menschen berücksichtigen	Unterschiedliche Lernstände und Voraussetzungen berücksichtigen Gruppendynamik zu kooperativem Zusammenarbeiten steuern	Bezug zum Ausbildungsinhalt ist teilweise schwer herzustellen	Thema unter Sozialkompetenz denken und gegenseitiges Verständnis fördern
Material und Energie sparsam verwenden	Anfänger sensibilisieren Gezielte "Material-Erhaltungs-Übungen"	Arbeitsschutz (z.B. Einweghandschuhe) Vorschriften erfordern teilweise hohen Materialeinsatz	Vorschriften überarbeiten
Faire Lieferketten gewährleisten	keine	Gewohnheiten, bestehende Verträge, eingeschränkte Mitbestimmungsmöglichkeiten	Bisherige Lieferanten prüfen und ggf. ändern



ARBEITSBLATT 7

Praxisphase – Vorbereitung

1. Was ist das Thema der nächsten Ausbildungswoche? Welche typische Aufgabe kommt in nächster Zeit auf die Auszubildenden zu? Welches Thema würde ich gern in nächster Zeit angehen?

2. Welche Bezugspunkte sehe ich bei diesem Thema/dieser Aufgabe zu Nachhaltigkeit?

3. Welche Nachhaltigkeitsbezogenen Kompetenzen möchte ich fördern?

4. WIE möchte ich mein Vorhaben umsetzen?

5. Woran erkenne ich, ob das gelungen ist?

MODUL 8 – PRAXISPHASE

Material

- Arbeitsblatt Nr. 7
- Arbeitsblatt Nr. 8

Die Weiterbildung zielt auf eine veränderte berufliche Handlungspraxis sowohl bei den Auszubildenden als auch beim ausbildenden Personal ab. Deswegen sollte in jedem Fall eine Praxisphase eingebaut werden, in der die Teilnehmenden das Gelernte anwenden und neue Vermittlungsstrategien erproben können. Zeitlich sollte mindestens eine Woche dafür eingeplant werden, gern auch etwas länger. Die Praxisphase ist jederzeit möglich, da in der Regel alle Themen, Aufgaben und Aufträge der Ausbildung um das Nachhaltigkeitsthema ergänzt werden können.

1. VORBEREITUNG

Um die Praxisphase vorzubereiten, werden die Teilnehmenden aufgefordert, jeweils für sich das Arbeitsblatt Nr. 8 auszufüllen. Dabei kann noch einmal darauf hingewiesen werden, dass kein Thema ungeeignet ist, kein Ansatz zu klein – höchstens zu groß. Die Ideen und Projekte werden in der Gruppe vorgestellt und diskutiert.

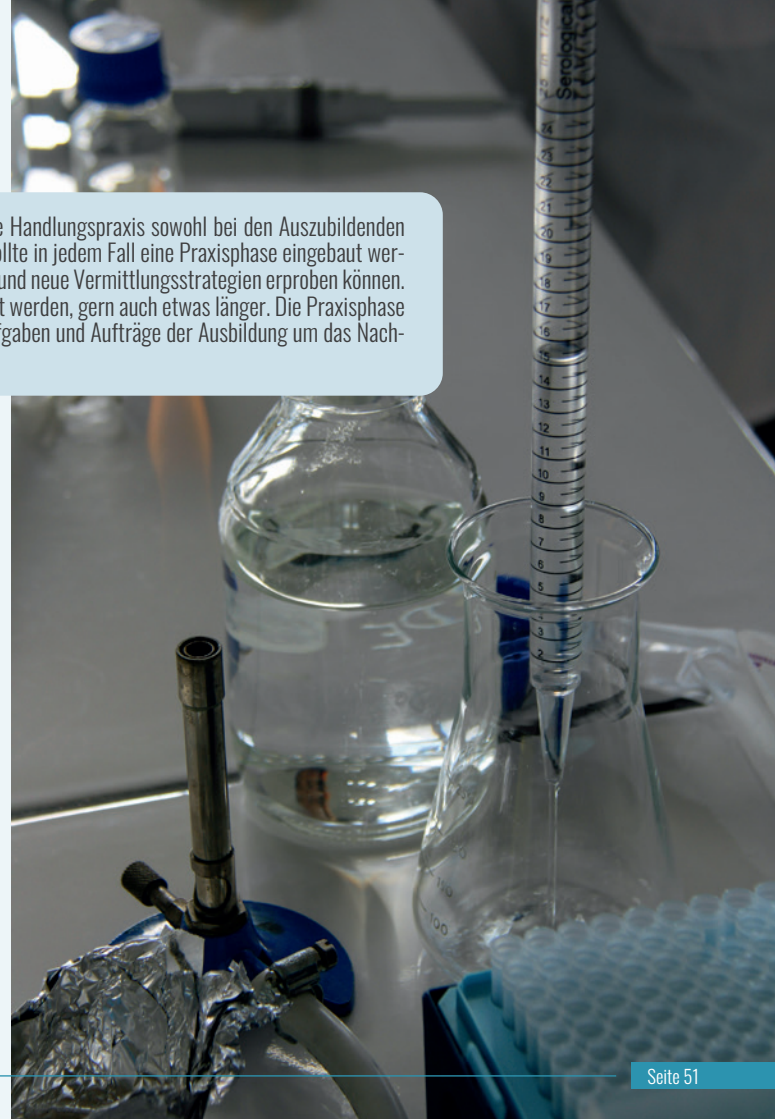
 45–60 Minuten

2. AUSWERTUNG

Für die Auswertung liegt Arbeitsblatt Nr. 9 bereit. Die Teilnehmenden erzählen nach der Praxisphase von ihren Erfahrungen. Die Reflexionsfragen können schon vor der Praxisphase ausgeteilt werden, um die Reflexion zu erleichtern. Sie dienen schließlich als Gesprächsimpulse.

Es können Erfolgsfaktoren und typische Widerstände gesammelt, visualisiert und für folgende Themen genutzt werden.

 45–60 Minuten



PRAXISBEISPIELE

Thema der Ausbildung/ Typische Arbeitsaufgabe	Nachhaltigkeitsbezug	Veränderungsbedarf bzw. Umsetzungsstrategie
Lichtbogenschweißen	Gesundheitsgefährdung der Gesundheit durch Gase und Dämpfe	Besonderer Hinweis auf Arbeitsschutzmaßnahmen mit Bezug auf Nachhaltigkeit von Gesundheit
Entsorgung von Lösemittelabfällen	Umweltbelastungen durch falsche Entsorgung vermeiden	Wissen dazu abfragen, Handlung kontrollieren
Arbeitssicherheitsunterweisung	Gesundheit und Arbeitsschutz fördern	Anweisungen und Schulungsmaterial bereitstellen
Altölentsorgung	Umweltschutz, Recycling	Lehrtextmethode, Abfallordnung ggf. überarbeiten
Persönliche Schutzausrüstung (PSA) richtig anlegen	Gesundheit und Arbeitssicherheit	4 Stufen-Methode & ständiges Kontrollieren



ARBEITSBLATT 8

Praxisphase – Auswertung

1. Was ist es mir gelungen, Nachhaltigkeit in meinen Ausbildungs- und Arbeitsalltag einzubauen?

2. Welche Maßnahmen haben gut funktioniert? Warum?

3. Was hat nicht so gut funktioniert? Warum?

4. Wie ging es mir damit, das Thema in die Ausbildung zu bringen?

5. Wie war die Reaktion der Auszubildenden?



ARBEITSBLATT 9

Aussagen über Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit oder nachhaltige Produkte sind mir zu teuer.

Für die Zukunft sehe ich schwarz.

Mir gehen die bisherigen Maßnahmen überhaupt nicht weit genug.

Man kann gar nicht zu 100 % nachhaltig leben!

Ich habe keine Kraft mehr, darüber zu diskutieren. Mittlerweile ist es eh zu spät.

Mir macht der Klimawandel wirklich große Angst.

Und was ist mit China? Oder den USA?

Mir ist das Thema irgendwie zu kompliziert. Ich weiß gar nicht, wo ich da anfangen soll.

Allein kann man doch nichts ausrichten.

Uns geht es doch gut hier, was hat das mit mir zu tun?

Unsere Wirtschaft kann das gar nicht stemmen.

Nicht schon wieder Nachhaltigkeit ...

Ich muss auf zu viel verzichten, wenn ich umweltbewusst und nachhaltig leben will.

Ihr wollt einem alles verbieten!

Ohne Auto ist es doch bei uns unmöglich mobil zu sein!

Nicht alle können sich Nachhaltigkeit leisten.

Früher war es auch schon heiß.

Das ist mir alles eigentlich ziemlich egal.

MODUL 9 – REAGIEREN AUF ...

Material

- Arbeitsblatt Nr. 9

In der Beziehung zwischen ausbildendem Personal und Auszubildenden spielen Emotionen immer eine große Rolle. Kommt dann noch ein nicht selten aufgeladenes Thema wie die Klimakrise hinzu, kann das beide Seiten schnell überfordern. In diesem Modul soll geübt werden, wie man ruhig durch herausforderungsvolle Gespräche kommt.

1. VORBEREITUNG



Visualisieren Sie verschiedene Emotionen:

- Überdruß
- Enttäuschung
- Wut
- Schuld
- Tatendrang
- Angst
- Zuversicht
- Trauer
- Gelassenheit
- Hilflosigkeit
- Mitleid
- Abgrenzung
- ...

Die genannten Beispiele zählen zu den Klimaemotionen, also emotionalen Reaktionen auf die Klimakrise und können bei Menschen ganz unterschiedlich auftreten.

2. DIE EIGENEN EMOTIONEN

Laden Sie die Teilnehmenden ein, von ihren Emotionen zu berichten. Was empfinden sie, wenn sie mit Themen wie Nachhaltigkeit, Klimawandel oder Transformation konfrontiert sind? Wichtig ist hier, Emotionen gelten zu lassen und sie niemandem abzusprechen. Es geht darum, sie zu spüren und zu erkennen, um schließlich damit umgehen zu können. Erst wenn man selbst über sich weiß, was oben genannte Themen in einem auslösen, kann man sich darauf vorbereiten, in die Diskussion mit anderen zu gehen.



4. ABSCHLUSS

Nehmen Sie sich abschließend noch etwas Zeit für eine kleine Auswertungsrunde: Was nehmen die Teilnehmenden mit? Wo bleiben noch Unsicherheiten?



3. REAGIEREN AUF ...

Verteilen Sie nun die Aussagen aus Arbeitsblatt Nr. 9 auf die Teilnehmenden. Diese Aussagen können dem ausbildenden Personal in der einen oder anderen Form im Ausbildungsalltag begegnen.

Die Teilnehmenden werden nun dazu aufgefordert, die Aussagen einzeln vorzulesen und in der Gruppe über mögliche Reaktionen zu diskutieren. Versuchen Sie auch immer auf die Suche nach dahinterliegenden Emotionen zu gehen. Was könnte das Gegenüber motivieren, ängstigen, verunsichern? Rufen Sie die grundsätzlichen didaktischen Grundregeln (Modul 4) in Erinnerung. Sie können bei der Orientierung helfen!



Alternative: Die Übung kann auch als Rollenspiel durchgeführt werden!



MODUL 10 – AUSZUBILDENDE BETEILIGEN

Material



Es ist entscheidend, dass Auszubildende in Bezug auf Nachhaltigkeit tatsächliche Veränderungen erfahren – ob nun in der eigenen Arbeitsweise oder im beruflichen Umfeld. Gerade, weil Nachhaltigkeit oftmals eng mit den organisationalen, kulturellen oder baulichen Bedingungen verbunden ist, ist es entscheidend, dass Auszubildende hier mit ihren Perspektiven und Ideen ernstgenommen und einbezogen werden. Sie bringen oftmals überraschende Vorschläge ein, wovon das Unternehmen profitieren kann, und entwickeln dabei Verantwortungsbewusstsein und Handlungskompetenz.

1. BETRIEBLICHE MITBESTIMMUNG (ORGANISATION)

Sammeln Sie auf Moderationskarten, welche betrieblichen Mitbestimmungsmöglichkeiten Mitarbeitende und Auszubildende im Unternehmen wahrnehmen können.

Beispiele: Betriebsräte, gewerkschaftliche Vertretungen, Azubivertretungen, Sprechstunde Geschäftsführung, Vorschlagsmanagement, ...

Diskutieren Sie, inwieweit diese Organe den Auszubildenden bekannt sind und auch genutzt werden. Visualisieren Sie Gelingensfaktoren und Hindernisse.



20 Minuten

2. BETEILIGUNG IM AUSBILDUNGS-ALLTAG (INTERPERSONELL)

Gehen Sie nun eine Ebene tiefer in die direkte Ausbildungssituation. Es ist klar, dass Ausbildung vor allem bedeutet, Aufträge auszuführen und Anweisungen zu folgen. Überlegen Sie hier, wie Sie im Ausbildungsalltag üblicherweise **selbstständiges Arbeiten** gefordert und **Beteiligung** gefördert werden.

Beispiele können sein: Wahl zwischen Aufgaben lassen, Azubis nach ihrer Meinung fragen, eigene Projekte entwickeln lassen.

Sammeln Sie diese Beispiele und regen Sie die Teilnehmenden an, sich gegenseitig zu diesem Thema zu beraten.



20 Minuten

3. ÖKOLOGISCHER HANDABDRUCK (PROJEKTARBEIT)

Gerade wenn Nachhaltigkeit im Ausbildungsalltag häufig Thema ist, kann es sein, dass Auszubildende ins Tun kommen wollen, doch nicht wissen, wie sie es anstellen wollen. Eine Methode, die sehr gut dabei unterstützt und die auch in der Ausbildung eingesetzt werden kann, ist die des **Ökologischen Handabdrucks**. Dieser zielt darauf ab, die Strukturen, in denen wir leben und arbeiten, nachhaltiger zu gestalten.

Beispiele dafür können sein:

- Die Beleuchtung im Betrieb auf LED umstellen
- Vegetarische Alternative in der Kantine erbitten
- Mit der Geschäftsführung die Vereinbarung treffen, dass Dienstreisen nur in begründeten Fällen mit dem Auto erledigt werden sollen

Auszubildende haben in diesem Kontext vielleicht noch ganz andere Ideen. Die Projektplanungshilfen des Ökologischen Handabdrucks können dabei helfen, diese Ideen zu strukturieren und ihnen zur Umsetzung zu verhelfen.

Aufgabe: Nehmen Sie die Haltung der Auszubildenden ein. Welches Projekt würden Sie gern umsetzen? Füllen Sie die Arbeitshilfe aus und planen Ihr Projekt (30 Min.). Stellen Sie Ihr Vorhaben der Gruppe vor und legen Sie dar, wie Sie das Projekt in die Ausbildung einbinden könnten (insgesamt 30 Min.).

MODUL 11 – NACHHALTIGKEIT IM UNTERNEHMEN

In jedem Unternehmen wird Nachhaltigkeit unterschiedlich gelebt. Das Modul 6 „Nachhaltiger Lernort“ hat gezeigt, wie wichtig die organisationale Umgebung dabei ist, Nachhaltigkeit zu leben und zu vermitteln. Um ein möglichst komplettes Bild der Rahmenbedingungen zu erhalten, kann es hilfreich sein, eine Person einzuladen, die das Unternehmen zu Nachhaltigkeitsfragen vertreten kann. Das kann der Nachhaltigkeitsmanager sein, der die entsprechende Strategie des Unternehmens steuert oder die Ingenieurin, die im Produktentwicklungsteam nach zukunftsfähigen Lösungen der Produktion sucht.

1. MÖGLICHE SCHRITTE

Impuls der eingeladenen Person

- Das ist die Strategie des Unternehmens
- Das beinhaltet meine Arbeit
- Das ist uns dabei wichtig

Fragen und Diskussion

- Haben die Teilnehmenden eigene Gedanken dazu?
- Wo betrifft sie die Nachhaltigkeitsstrategie?
- Gibt es Verbesserungsvorschläge?

2. HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Wichtig hier ist eine möglichst offene und ehrliche Gesprächsatmosphäre, die im Prinzip die 10 Grundsätzlichen didaktischen Handlungsregeln für die BBNE (Modul 4) berücksichtigt. Alle Seiten müssen offen sein, Widersprüche zwischen Strategie und Umsetzung aushalten, einander zuzuhören und ernst zu nehmen.

Dieses Modul kann ein Moment großer Spannung sein, aber auch großer Kooperation. Mitarbeitende können hier gute Vorschläge einbringen und zusätzlich Verständnis füreinander schaffen.



 60–90 Minuten

MODUL 12 – SEMINARABSCHLUSS

Material

- Arbeitsblatt Nr. 10

Kein Seminar ohne Abschluss- und Auswertungseinheit! Hier können die Teilnehmenden zurückblicken und vorausschauen, die Seminarleitung erhält wertvolles Feedback und kann dieses auch zurückgeben. Hier sind drei Vorschläge, wie konkret diese Weiterbildung beendet werden kann.

1. FEEDBACK EINHOLEN

Wie war die Weiterbildung?
Was hat gut funktioniert?
Was sollte verbessert werden?

Feedback kann zum Beispiel schriftlich und anonym per Online-Umfrage oder per Feedback-Bogen (Arbeitsblatt Nr. 10) eingeholt werden.

Alternativ kann auch eine Feedbackrunde am Ende der Veranstaltung mit konkreten Fragen, die am besten visualisiert wurden, durchgeführt werden.

2. ENTWICKLUNG ABBILDEN

Was nehmen die Teilnehmenden mit?
Was hat sich für sie verändert?

Beispiel 1:

Koffer – das nehme ich mit
Waschmaschine – darüber muss ich noch nachdenken
Mülleimer – das lasse ich hier

Beispiel 2: 5 Finger

Daumen – das fand ich super
Zeigefinger – darauf möchte ich hinweisen
Mittelfinger – das hat mir gestunken
Ringfinger – das liegt mir noch am Herzen
Kleiner Finger – das kam mir zu kurz

3. VEREINBARUNG FÜR DIE ZUKUNFT TREFFEN

Wie soll es nun weitergehen?
Worauf können wir uns für die Zukunft einigen?

Mit einer **Zukunftsvereinbarung** teilen die Teilnehmenden abschließend konkret mit, was sie in Zukunft ändern oder beibehalten wollen. Dies kann zuerst in Kleingruppen diskutiert und anschließend in großer Runde geäußert werden. Die Teilnehmenden erhalten so die Möglichkeit, noch einmal zu reflektieren, was das Gelernte für sie nun bedeutet.

Eine Kombination dieser Elemente ist immer möglich!



60–90 Minuten



ARBEITSBLATT 10 – SEITE 1 VON 2

Feedbackbogen

1. Was nehme ich aus der Weiterbildung mit?

2. Was hat mir gut gefallen?

3. Worüber muss ich noch etwas nachdenken?



ARBEITSBLATT 10 – SEITE 2 VON 2

Feedbackbogen

4. Was hat mir gefehlt?

5. Was sollte beim nächsten Mal anders gemacht werden?

6. Weitere Anmerkungen:

05

BEST PRACTICE

BEST PRACTICE 1 – WEITERBILDEN FÜR DIE ZUKUNFT: NACHHALTIGKEIT AUS SICHT DER UNTERNEHMEN

Als Industrieunternehmen stehen wir vor vielfältigen und komplexen Herausforderungen. Dazu zählen insbesondere die Energiewende, die Steigerung der Ressourceneffizienz, die Etablierung nachhaltiger Wertschöpfungs- und Produktionsprozesse sowie die fortschreitende Digitalisierung.

Für die erfolgreiche Bewältigung dieser Transformationsaufgaben sind qualifizierte MINT-Fachkräfte von zentraler Bedeutung. Sie verfügen über das notwendige technische und prozessuale Know-how, um innovative, effiziente und nachhaltige Lösungen zu entwickeln. Nachhaltigkeit ist für uns daher kein isoliertes Thema, sondern ein entscheidender Faktor zur Sicherung unserer langfristigen Zukunftsfähigkeit als Industrieunternehmen.

Vor diesem Hintergrund ist es für uns essenziell, Auszubildende in den MINT-Berufen frühzeitig und systematisch an das Thema Nachhaltigkeit heranzuführen.

NACHHALTIGKEITSKOMPETENZEN SIND ZUKUNFTSKOMPETENZEN.

Bereits heute profitieren wir davon, wenn Mitarbeitende ressourcenorientiert denken und handeln, Prozesse effizienter gestalten, nachhaltige Innovationen vorantreiben und systemische Zusammenhänge, etwa Stoff und Energiekreisläufe sowie deren Wechselwirkungen, verstehen und berücksichtigen.

Voraussetzung dafür ist ausbildendes Personal, das über fundierte Kenntnisse im Bereich Nachhaltigkeit verfügt und in der Lage ist, diese in den betrieblichen Ausbildungsalltag zu integrieren. Nur so ermöglichen wir ein kritisches Hinterfragen bestehender Prozesse und Verfahren und fördern eine kontinuierliche Weiterentwicklung.

An diesem Punkt setzt das Projekt **MONAMINT** bei der Synthos Schkopau GmbH an. Ausbildendes Personal übernimmt sowohl auf der berufspraktischen als auch auf der betrieblichen Ebene eine Schlüsselrolle für den Ausbildungserfolg und die langfristige Entwicklung qualifizierter Fachkräfte. Unsere Ausbilderinnen und Ausbilder vermitteln nicht nur fachliche Grundlagen, sondern prägen auch Haltung, Denkweisen und den Umgang mit aktuellen und zukünftigen Herausforderungen. Dazu gehört untrennbar das Thema Nachhaltigkeit.

Mit dem Projekt MONAMINT verfolgen wir das Ziel, Nachhaltigkeit systematisch in der MINT-Ausbildung zu verankern und unser ausbildendes Personal gezielt zu befähigen. Denn nachhaltige MINT-Ausbildung bedeutet für uns, Fachkräfte auszubilden, die technisch kompetent, verantwortungsbewusst und zukunftsorientiert handeln, und damit einen wesentlichen Beitrag zur Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft leisten.





BEST PRACTICE 2 – DANIEL: MATERIALVERBRAUCH REDUZIEREN

WAS WAR DAS ZIEL?

Metallverarbeitung ist grundsätzlich schon sehr material- und energieintensiv. In der Ausbildung kommt noch hinzu, dass beim Üben zahlreiche Fehler passieren und so Wertstoffabfälle entstehen können. Das ist für die Ausbildung ganz normal und die entstandenen Abfälle können in der Regel gut recycelt werden. Dennoch liegt uns natürlich auch immer daran, den Azubis Sparsamkeit und Umsicht in der Verwendung der Materialien zu vermitteln, damit manche Abfälle gar nicht erst entstehen.

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Die Weiterbildung hat mich motiviert, dieses Thema vor meinen Azubis noch einmal direkt anzusprechen. Wir haben in der überbetrieblichen Ausbildung ja gut die Möglichkeit, in den Kursen einmal alle zusammen zu nehmen. Ich habe den Azubis also unseren Materialverbrauch dargestellt und Hinweise dazu gegeben, wie unnötiger Verschnitt vermieden werden kann. Ich habe auch in unserer Abfalltonne nach Stücken gesucht, die man durchaus noch hätte retten oder weiterverarbeiten können.

WARUM EMPFIEHST DU DAS WEITER?

Sparsamkeit und verantwortungsbewusster Einsatz von Rohstoffen und Materialien ist ja an sich kein neues Thema in der Ausbildung, gewinnt aber gerade durch den Nachhaltigkeitsaspekt aktuell mehr an Relevanz. Es weitet außerdem den Blick für den Beruf. Dieser spielt sich nicht nur in der eigenen Werkstatt ab, sondern beginnt schon im Abbau und der weiteren Verarbeitung der Rohstoffe und reicht bis hin zum Recycling. Das motiviert mich und mein Team und hoffentlich auch unsere Azubis, auch wirklich dran zu bleiben.



BEST PRACTICE 3 – CHRISTIAN: RECYCLING-PROJEKT IM ELEKTROBEREICH

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Ich hatte mit einer Azubigruppe zufällig eine Woche Zeit. Also habe ich mit ihnen einmal den Abstellraum mit den Altgeräten ausgeräumt. Das war schon sehr eindrücklich: wie viel Elektroschrott sich ansammeln kann!

Wir haben dann zusammen geschaut, was davon wirklich Schrott ist und was noch repariert werden kann. Wir haben überlegt, aus welchen Geräten wir Teile als Ersatzteile ausbauen können. Wir haben also unsere fachlichen Fähigkeiten dazu genutzt, um Ressourcen zu schonen, Geräte zu reparieren oder fachgerecht zu recyceln.

Wir konnten also den Nachhaltigkeitsgedanken direkt mit der beruflichen Praxis verbinden und zeigen, wie offensichtlich diese Verbindung eigentlich ist. Na klar ist es ein Thema für Elektriker für Automatisierungstechnik über Recycling alter Geräte nachzudenken und zu reparieren, wenn es möglich ist.

Wir hatten durch dieses Projekt tolle Gespräche zu unserer fachlichen Verantwortung. Da haben mich die Azubis schon sehr beeindruckt. Und der Abstellraum ist wieder sehr leer!

BEST PRACTICE 4 – JANA: DIGITALISIERUNG IN DER PRÜFUNGSVORBEREITUNG

WAS WAR DAS ZIEL?

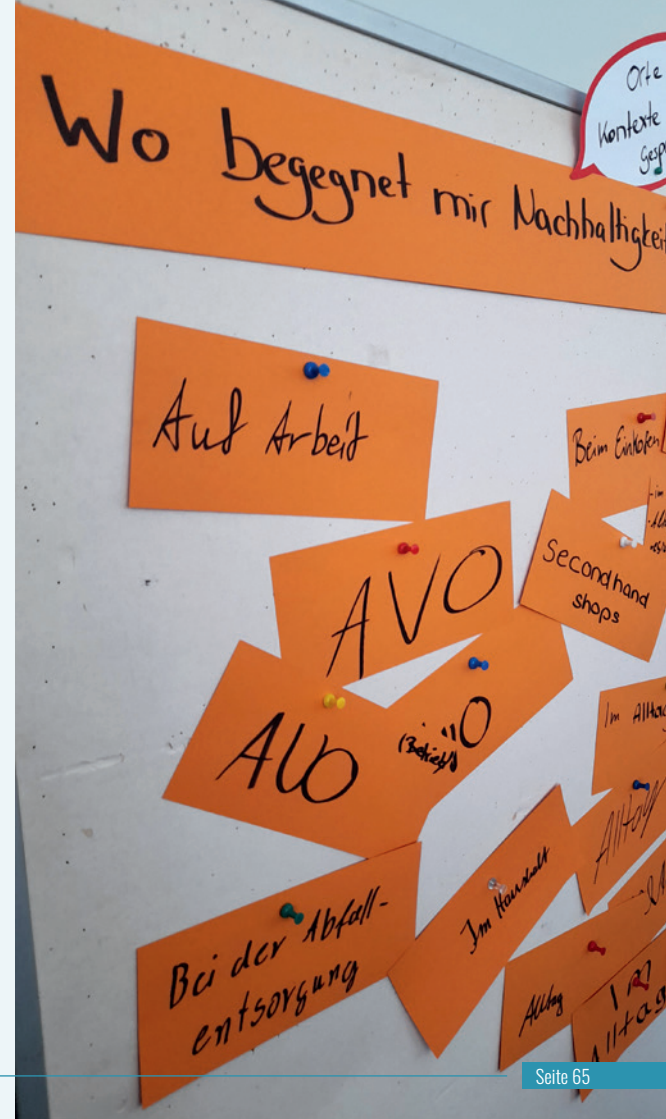
In der Ausbildung verwenden wir für die Prüfungsvorbereitung seit je her viel Papier: Arbeitsblätter, Übungstests, Aufträge – alles wird gedruckt oder kopiert – oft, weil man das schon immer so gemacht hat. Bei der Menge an Azubis kommt da ganz schön was zusammen und das wollte ich angehen.

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Ich habe dafür ein Thema der Prüfungsvorbereitung auf digital umgestellt, also alle Materialien, mit denen wir bisher gearbeitet haben, umgewandelt, abgetippt oder eingescannt, bei Bedarf digital bearbeitbar gemacht und die Auszubildenden schließlich dazu angehalten, die Materialien auch in der Form zu bearbeiten.

WIE IST ES GELAUFEN?

Die Azubis standen dem Thema aufgeschlossen gegenüber und lenkten das Gespräch bald selbst auf Themen wie Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit. Dadurch hatten wir mehrere Effekte gleichzeitig: wir haben unsere Arbeit effektiver gestaltet und sowohl digitale als auch durch die begleitenden Gespräche nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzen entwickelt. Manchen Teilnehmenden – mich eingeschlossen – hat die handschriftliche Bearbeitung schlicht gefehlt. Für viele gehen die Lerninhalte durch die Hand besser ins Gehirn. Ich korrigiere selbst bevorzugt per Hand. Da suchen wir gerade noch einen guten Weg und überlegen, verstärkt Tablets zu benutzen.



BEST PRACTICE 5 – DANA: NACHHALTIGKEIT IN DER EINFÜHRUNGSWOCHE

WAS WAR DAS ZIEL?

In der Einführungswoche erhalten die Auszubildenden Einblicke in verschiedene Aspekte der bevorstehenden Ausbildung: die Einführung in die Lernmaterialien, in die Hausordnung, einen Office-Crash-Kurs usw. Es wird der Grundstein für das Ausbildungsgeschehen in der ÜBS gelegt und da darf die Nachhaltigkeitsperspektive natürlich nicht fehlen.

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Alle Auszubildenden des ersten Lehrjahres nahmen an einem etwa dreistündigen Workshop teil, der die wichtigsten Begriffe, Prinzipien und Problematiken von Nachhaltigkeit thematisierte und den jeweiligen Ausbildungsberuf mit dem Thema verband.

WIE IST ES GELAUFEN?

Für die Teilnehmenden war das Thema nicht völlig neu, aber die Wissensstände waren sehr unterschiedlich. So entstand eine gute Diskussion unter den Teilnehmenden. Es war interessant zu sehen, welche Fragen sie sich zum Thema stellten, wer vielleicht überhaupt kein Interesse daran hatte oder wie sehr die Frage nach Nachhaltigkeit auch eine Rolle für die Berufswahl gespielt hat.

WARUM EMPFIEHST DU DAS WEITER?

Die frühe Thematisierung nachhaltiger Prinzipien und der Bezug zum Ausbildungsberuf bietet sich einfach an. Der Workshop bietet den Raum, die Ausbildung einmal ins Licht der Nachhaltigkeit zu stellen, den Ton zu setzen und wichtige Grundprinzipien zu klären. Dafür bleibt in der regulären Ausbildung leider immer zu wenig Zeit, aber in der Einführungswoche haben wir da ein paar Freiheiten.

BEST PRACTICE 6 – ZEIT FÜR NACHHALTIGKEIT EINRÄUMEN

WAS WAR DAS ZIEL?

In der Ausbildung sollte Nachhaltigkeit sichtbar und praktisch erlebbar werden. Ziel war es, Auszubildende früh dafür zu sensibilisieren, wie sie im Chemiebetrieb selbst zu Energie- und Ressourceneinsparungen beitragen können.

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Die Azubis erhielten feste Zeiten im Ausbildungsplan, um ihre Umgebung zu analysieren: Energieverbrauch, Materialflüsse, Arbeitsschritte. In kleinen Projekten untersuchten sie reale Prozesse, entwickelten Verbesserungsideen und stimmten diese mit Fachbereichen ab.

WIE IST ES GELAUFEN?

Die Teams identifizierten schnell konkrete Verbesserungen, von effizienteren Arbeitsabläufen bis hin zu energetischen Optimierungen. Erste Maßnahmen konnten direkt umgesetzt werden.

GAB ES HERAUSFORDERUNGEN?

Zeitfenster mussten mit Produktion und Ausbildung abgestimmt werden; außerdem brauchte es klare Ansprechpersonen in den Bereichen.

WARUM EMPFIEHLS DU DAS WEITER?

Weil kleine Lernprojekte große Wirkung entfalten: Azubis erleben Selbstwirksamkeit, der Betrieb profitiert – und Nachhaltigkeit erhält den Raum, den sie verdient.

BEST PRACTICE 7 – IHK-PROJEKT „ENERGIESCOUTS“

WAS WAR DAS ZIEL?

Im Rahmen des bundesweiten IHK Projektes „Energiescouts“ prüften unsere Auszubildenden, ob der Energieverbrauch in einer unserer Produktionsanlagen für synthetischen Kautschuk gesenkt werden kann. Dafür untersuchten sie, ob das bisher im Produktionsprozess verwendete, stark zu beheizende, hochviskose Öl durch ein niederviskoses Öl ersetzt werden kann, das weniger Dampf benötigt und weniger Kosten und CO₂ verursacht.

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Dazu wurden verschiedene Öle beprobt, Viskositäten verglichen und Einsparpotenziale sowie Wirtschaftlichkeit berechnet – ohne nötige Investitionen. Die technische Machbarkeit wurde mit dem Anlageningenieur abgestimmt.

WIE IST ES GELAUFEN?

Ergebnis: 208 t weniger Dampf, rund 10.000 € geringere Energiekosten und ca. 35 t CO₂-Einsparung pro Jahr. Insgesamt spart der Prozess rund 12.000 € jährlich.

GAB ES HERAUSFORDERUNGEN?

Wichtig war die sichere Bestätigung, dass das Öl auch bei niedrigeren Temperaturen zuverlässig gepumpt und transportiert werden kann. Zudem waren Abstimmungen mit Anlagenleitung sowie Verantwortlichen für Pumpen und Heizkreisläufe nötig, ebenso die Prüfung der Rezepturen.

WARUM EMPFEHLEN WIR DAS WEITER?

Die Umstellung zeigt, wie kleine Prozessanpassungen große Wirkung erzielen können: sofortige Energie- und CO₂-Einsparungen, keine Investitionen, geringe Risiken und ein direkter Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen unseres Unternehmens. Für uns ein starkes Beispiel, wie Energiescout-Teams mit einfachen Mitteln echte Verbesserungen erreichen.

Hintergrund: Das IHK-Projekt „Energiescouts“ ist eine bundesweite Qualifizierungsmaßnahme für Auszubildende. In mehreren Workshops lernen die Teilnehmenden, Energie- und Ressourceneinsparpotenziale in ihren Ausbildungsbetrieben zu erkennen, zu messen und durch konkrete Projekte zu verbessern.

BEST PRACTICE 8 – JANN: ARBEIT MIT SCHULKLASSEN

WAS WAR DAS ZIEL?

Ziel war es, mit Schüler*innen niedrigschwellig ins Gespräch zu kommen und sie für Themen rund um Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu sensibilisieren. Ein modular aufgebauter Online-Kurs vermittelte Grundlagen zu den Themen der Nachhaltigkeit und stellte auch viele Beispiele aus den MINT-Bereichen vor. Die Online-Phase diente dem Wissensaufbau und der Selbstreflexion. In den Präsenzworkshops arbeiteten die Teilnehmenden an Methoden und konkreten Umsetzungsideen, wie sie das Thema Nachhaltigkeit verständlich, greifbar und mit geringem Zeitaufwand in ihren Ausbildungsalltag integrieren können. Außerdem gaben die Präsenzworkshops Raum für den gegenseitigen Austausch.

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Es wurde mit verschiedenen interaktiven Methoden gearbeitet. Zum Einsatz kamen zum Beispiel der persönliche ökologische Fußabdruck, Diskussionskarten, die Klimawaage mit ergänzenden Karten sowie ein SDG-Ball.

WIE IST ES GELAUFEN?

Die Schüler*innen waren interessiert und haben aktiv mitgearbeitet. Die Methoden erforderten zu Beginn eine kurze Einführung oder Anleitung durch das Personal. Insbesondere der ökologische Fußabdruck und die Klimawaage konnten nach einer Einführungsphase jedoch gut selbstständig von den Schüler*innen bearbeitet werden. Die offene Gestaltung der Methoden trug dazu bei, dass sich viele Schüler*innen einbrachten.

WARUM EMPFIEHST DU DAS WEITER?

Die Methoden zeichnen sich durch ihren niederschweligen Zugang aus. Die Schüler*innen werden dabei nicht in die Enge gedrängt oder zu bestimmten Aussagen verpflichtet. Stattdessen eröffnen die Methoden Denk- und Gesprächsräume, die zur Selbstreflexion anregen und Handlungsmöglichkeiten aufzeigen. Durch diesen wertschätzenden und offenen Ansatz eignen sich die Methoden besonders gut für die Arbeit mit Schüler*innen und können als Best-Practice-Beispiele für nachhaltigkeitsbezogene Bildungsarbeit dienen.

BEST PRACTICE 9 – VON DER THEORIE ZUR PRAXIS: DIGITALE BILDUNG ROCKT! MIT PRAXISWORKSHOPS NOCH BESSER

WAS WAR DAS ZIEL?

Ziel war es, theoretisches Wissen aus der digitalen Weiterbildung direkt in anwendbare Unterrichts- und Ausbildungskonzepte zu überführen. Also, hybride Lehre!

WIE WURDE ES UMGESETZT?

Die Online-Phase diente dem Wissensaufbau und der Selbstreflexion. In den Präsenzworkshops arbeiteten die Teilnehmenden an konkreten Umsetzungsideen für ihren Ausbildungsbetrieb.

WIE IST ES GELAUFEN?

Die Kombination aus zeitlich flexiblem Online-Lernen und interaktiven Präsenzworkshops wurde von den Teilnehmenden sehr positiv aufgenommen. Besonders geschätzt wurden der direkte Austausch vor Ort sowie die Möglichkeit, eigene Ideen unmittelbar weiterzuentwickeln und auf die eigene Praxis zu übertragen. Die hohe Motivation der Teilnehmenden zeigte sich auch darin, dass zahlreiche eigene Praxisbeispiele eingebracht wurden. Insgesamt erwies sich das Format als flexibel, nachhaltig und gut auf unterschiedliche MINT-Bereiche übertragbar und unterstützte damit echte Veränderung statt reiner Wissensvermittlung.

GAB ES HERAUSFORDERUNGEN?

Teilweise war es anspruchsvoll, die Online-Inhalte zeitlich mit dem Berufsalltag zu vereinbaren. Kurze Lerneinheiten und klare Lernziele halfen dabei. Der organisatorische Aufwand für die Workshops war höher als erwartet. Eine frühzeitige Planung und klare Zeitstruktur erwiesen sich als entscheidend für den Erfolg.

WARUM EMPFIEHST DU DAS WEITER?

Das Format vereint Effizienz, Praxisnähe und Nachhaltigkeit. Es fördert nicht nur digitale Kompetenzen, sondern motiviert die Teilnehmenden auch, neue Lehrkonzepte langfristig im Bildungsalltag zu verankern. Dank seiner Flexibilität lässt sich das Konzept auf unterschiedliche Bereiche übertragen und unterstützt so echte Veränderung statt reiner Wissensvermittlung.

BEST PRACTICE 10 – UNTERNEHMENSSTRATEGIE KOMMUNIZIEREN

Ein bewährter Ansatz ist es, Nachhaltigkeit nicht nur strategisch zu verankern, sondern sie aktiv und verständlich an die Kolleginnen und Kollegen zu kommunizieren. Gerade in der chemischen Industrie, die stark von Energie, Rohstoffen und sicheren Prozessen abhängt, entsteht nachhaltiges Handeln dort, wo Menschen täglich Entscheidungen treffen.

Wenn Mitarbeitende verstehen, wie ökologische Verantwortung – etwa CO₂-Reduktion, Ressourceneffizienz oder zirkuläre Prozesse – mit der Zukunftsfähigkeit des Standorts verknüpft ist, steigen Bewusstsein und Engagement spürbar. Transparente Kommunikation zeigt, dass nachhaltige Produktion nicht nur ein globales Thema ist, sondern direkten Einfluss darauf hat, wie wettbewerbsfähig, resilient und innovativ das Unternehmen bleibt.

Gleichzeitig stärkt sie das soziale Miteinander: Beschäftigte fühlen sich einbezogen, erkennen eigene Beiträge und entwickeln gemeinsame Werte, die für Kultur, Sicherheit und Qualität entscheidend sind.

Ökonomisch zahlt sich nachhaltiges Denken ebenfalls aus – durch Energieeinsparungen, effizientere Abläufe und eine stärkere Position im Markt. Die Erfahrung zeigt, dass informierte und motivierte Mitarbeitende der wichtigste Hebel sind, um ökologische Ziele zu erreichen, soziale Verantwortung zu leben und wirtschaftlich erfolgreich zu bleiben.

So wird Nachhaltigkeit zu einem Thema, das nicht nur berichtet, sondern von allen aktiv mitgestaltet wird.

BEST PRACTICE 11 – ÜBER NACHHALTIGKEIT IN DEN TRANS- NATIONALEN AUSTAUSCH GEHEN

Der transnationale Austausch zwischen dem deutschen Standort des Projektpartners Synthos in Schkopau und dem Hauptsitz des Unternehmens im polnischen Oswiecim war für den Prozess wichtig, das Thema Nachhaltigkeit konsistent im gesamten Konzern zu verankern. Gemeinsame Gespräche und Austausch schafften ein einheitliches Verständnis darüber, wie ökologische, soziale und ökonomische Verantwortung gelebt wird.

Gleichzeitig zeigte sich im Austausch an verschiedenen Stellen, dass es unterschiedliche Interpretationen von Nachhaltigkeit gibt – etwa aufgrund kultureller und historischer Prägungen oder regulatorischer Rahmenbedingungen. Gerade diese Vielfalt machte den Dialog wertvoll: Sie ermöglichte es, voneinander zu lernen, Missverständnisse zu vermeiden und praktikable, für beide Seiten relevante Lösungen zu entwickeln. Eine abgestimmte Vermittlung der Nachhaltigkeitsziele an Mitarbeitende stärkt Identifikation, Motivation und Verantwortungsbewusstsein und schafft einen glaubwürdigen, unternehmensweiten Ansatz.



BEST PRACTICE 12 – SICHERE INSEL: BERUFLICHER BEZUG

Nachhaltigkeit – das Wort, das das Zentrum dieser Weiterbildung bildet, von dem aus sich eine Vorstellung davon entwickeln kann, was es für den jeweiligen Arbeitsbereich bedeutet. Das Wort, das für jeden anders klingt und die unterschiedlichsten Reaktionen hervorrufen kann.

Dieses Thema einzuführen kann herausfordernd sein, sowohl für das ausbildende Personal im Ausbildungsalltag als auch für die Seminarleitung der Weiterbildung. Es berührt ganz persönliche Lebensbereiche, individuelle Überzeugungen, reale Ängste sowohl vor dem Klimawandel als auch vor wirtschaftlichen Folgen einer Transformation und ist schließlich hochpolitisch. Hier zu navigieren, erfordert die Kenntnis der eigenen Haltung, ein Bewusstsein für die eigenen Grenzen und die des Gegenübers und schließlich auch etwas Fingerspitzengefühl.

Die herausfordernden Situationen, in denen Wut, Ärger, Zweifel oder Ablehnung überhand nehmen, in denen viele Fragen aufkommen, denen man sich vielleicht nicht gewachsen sieht, und in denen die Diskussion zu entgleiten droht, gilt es wieder auf eine sachliche und konstruktive Ebene zurückzuführen, die dennoch die gezeigten Emotionen nicht ignoriert.

Dafür darf man gleichermaßen:

- Zustimmung und Verständnis für geäußerte Zweifel zeigen
- Falschinformationen widersprechen
- noch einmal nachfragen, und klären, worum es dem Gegenüber gerade geht
- positive Beispiele und Visionen teilen
- die eigene Vorbildfunktion nutzen
- Widersprüche zulassen und nicht auf alles eine Antwort haben
- die private Haltung und berufliche Anforderungen trennen

Die sichere Insel ist im Zweifelsfall immer der berufliche Bezug, denn es geht am Ende darum, beruflich nachhaltig handeln zu können. Dies erreicht man im Grunde bereits mit der korrekten Ausübung des Berufes. Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Arbeitssicherheit und Umweltschutz sind immer Teil davon und werden bereits in der Ausbildung vermittelt. Neu ist nun, das umfassende Konzept zu verstehen und auch die weitreichenden Voraussetzungen und Folgen des beruflichen Handelns nachvollziehen und einschätzen zu können. Führt dies zu starken Spannungen, die auf grundsätzliche Unterschiede in Haltung und Überzeugung hindeuten, hilft der Rückzug auf die betriebliche Umgebung, die Nachhaltigkeitsstrategien des Unternehmens und fachliche Prinzipien, die Nachhaltigkeit berühren.

PLANUNGSHILFEN

06



MODUL 1



Kennenlernen



MODUL 1

Impuls BBNE



MODUL 1

Erwartungsabfrage



MODUL 1

Assoziationen zu Nachhaltigkeit





MODUL 1



Aufbau und Ablauf der Weiterbildung

MODUL 1

Einführung in Online-Kurs

MODUL 2

Berufliche Handlungskompetenzen

MODUL 3

Nachhaltigkeitskompetenzen





MODUL 4



Didaktische Handlungsregeln



MODUL 5

SDGs und Beruf



MODUL 6



Nachhaltiger Lernort



MODUL 7



Nachhaltiges Arbeiten





MODUL 8



Praxisphase – Vorbereitung



MODUL 8



Praxisphase 2–4 Wochen

MODUL 8



Praxisphase – Auswertung





MODUL 9

Reagieren auf ...



MODUL 10

Auszubildende beteiligen



MODUL 11

Nachhaltigkeit im Unternehmen



MODUL 12

Seminarabschluss



MODUL 12



Online-Kurs

2–4 Wochen



BILDNACHWEISE

Fotos

Titelseite

1	Foto von Tara Winstead auf Pexels	0
2	Foto von berkay08 auf Canva	0
3	Foto von Brett Sayles auf Pexels	0

01. Monamint

4	Foto von Carlos Muza auf Unsplash	3
---	-----------------------------------	---

02. Aufbau der Weiterbildung

5	Foto von Patrick Tomasso auf Unsplash	5
6	Foto von Ramin Khatibi auf Unsplash	8

03. Online-Kurs

7	Foto von Martin Tavazoei auf Unsplash	13
8	Foto von Ryoji Iwata auf Unsplash	15
9	Foto von Ann Fossa auf Unsplash	17
10	Foto von Yu S auf Unsplash	20
11	Foto von Carlos Muza auf Unsplash	21 – 22

04. Workshop-Module

12	Foto von Dana Sommerfeld	25
13	Foto von Katja Anokhina auf Unsplash	32
14	Foto von Alvaro Rosado auf Unsplash	37
15	Foto von Nathan Rimoux auf Unsplash	51
16	Foto von Omar Ramadan auf Unsplash	57

05. Best Practice

17	Foto von David Hofmann auf Unsplash	62 – 63
18	Foto von Nina Mercado auf Unsplash	64
19	Foto von Dana Sommerfeld	65
20	Foto von HTW Dresden	72

Abbildungen

02. Aufbau der Weiterbildung

1	Eigene Darstellung [MERCQ-MTW GmbH]	6
2	Erstellt mit ChatGPT (OpenAI), 2026	9

04. Workshop-Module

3 – 4	Eigene Darstellung [MERCQ-MTW GmbH] auf Grundlage von: Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit. Bacigalupo, M., Punie, Y. (Redaktion), EUR 30955 DE, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2022 (Inhalt und konzeptioneller Aufbau) und Designed by Freepik – Magnific.com (Gestaltungselemente)	33 – 34
5	Titelseite aus „Der Werkzeugkasten für einen nachhaltigkeitsorientierten Berufsschulunterricht“, Kuhlmeier, Werner; Pillmann-Wesche, Rainer; Schütt-Sayed, Sören; Vollmer, Thomas 2024	37
6	Titelseite aus „Nachhaltigkeit entdecken!“, ANLIN² o.D.	44
7	Seite 7 aus „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis“, Kuhlmeier, Werner; Pillmann-Wesche, Rainer; Schütt-Sayed, Sören; Vollmer, Thomas 2024	46

06. Planungshilfen

8 – 27	Eigene Darstellung [MERCQ-MTW GmbH]	75 – 85
--------	-------------------------------------	---------

BILDNACHWEISE

Icons

Kapitel 3 – Online-Kurs

	Seite
1.1 Icon made by ultimatearm from www.flaticon.com	12
1.2 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	12
2.1 Icon made by kusumapotter from www.flaticon.com	12
2.2 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	12
2.3 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	12
3.1 Icon made by kmg design from www.flaticon.com	13
3.2 Icon made by HAJICON from www.flaticon.com	13
3.3 Icon made by Uniconlabs from www.flaticon.com	13
4.1 Icon made by iconfield from www.flaticon.com	14
4.2 Icon made by IconBaandar from www.flaticon.com	14
4.3 Icon made by Didin jpr from www.flaticon.com	14
5.1 Icon made by mia elysia from www.flaticon.com	14
5.2 Icon made by IconBaandar from www.flaticon.com	14
5.3 Conflict Detailed Straight Lineal icon Freepik	14
5.4 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	14
6.1 Icon made by Us and Up from www.flaticon.com	15
6.2 Icon made by Wichai.wi from www.flaticon.com	15
6.3 Icon made by Wichai.wi from www.flaticon.com	15
6.4 Icon made by nangi from www.flaticon.com	15
7.1 Icon made by Uniconlabs from www.flaticon.com	16
7.2 Icon made by Karyative from www.flaticon.com	16
7.3 Icon made by SBTS2018 from www.flaticon.com	16

8.1 Icon made by zky.icon from www.flaticon.com	16
8.2 Icon made Iconjam by from www.flaticon.com	16
9.1 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	17
9.2 Icon made by PIXARTIST from www.flaticon.com	17
10.1 Icon made by Aranagraphics from www.flaticon.com	18
10.2 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	18
10.3 Icon made by Three musketeers from www.flaticon.com	18
11.1 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	18
11.2 Icon made by nj from www.flaticon.com	18
12.1 Icon made by srip from www.flaticon.com	19
12.2 Icon made by berkahicon from www.flaticon.com	19
12.3 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	19
13.1 Icon made by nangicon from www.flaticon.com	19
13.2 Icon made by nangicon from www.flaticon.com	19
13.3 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	19
14.1 Icon made by orvipixel from www.flaticon.com	20
14.2 Icon made by xadartstudio from www.magnific.com	20
14.3 Icon made by juicy_fish from www.magnific.com	20
14.4 Icon made by Freepik from www.flaticon.com	20
15.1 Icon made by Macrovector from www.flaticon.com	21
15.2 Icon made by Macrovector from www.flaticon.com	21
15.3 Icon made by Macrovector from www.flaticon.com	21
15.4 Icon made by Macrovector from www.flaticon.com	21
15.5 Icon made by Macrovector from www.flaticon.com	21
16.1 Icon made by Wichai.wi from www.flaticon.com	22
16.2 Icon made by Iconjam from www.flaticon.com	22
16.3 Icon made by Wichai.wi from www.flaticon.com	22



MONAMINT

Modern und nachhaltig ausbilden in MINT-Berufen

**Herausgeber:**

Ausbildungsverbund Olefinpartner gGmbH
Value Park, Gebäude G4, Training Center
06258 Schkopau
Handelsregister: HRB 26126
Registergericht: Amtsgericht Stendal
Vertreten durch: Matthias Hirschmann

Lizenzierung:

Die Inhalte des Praxishandbuches stehen unter einer Creative Commons-Lizenz (Lizentyp: Namensnennung – Wiedergabe unter gleichen Bedingungen – 4.0 International, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

Texte:

Aglaia Angolini · Dr. Silke Fähnemann · Prof. Kathrin Harre · Jann Schneider · Barbara Schnerch · Dana Sommerfeld · Dominik Theisen

Datum:

Mai 2026

Ort:

Schkopau

Layout und Druck:

MERCO-MTW GmbH
Klobikauer Str. 1d · 06217 Merseburg
www.merco-mtw.de

Publikation im Rahmen des Projekts:

MONAMINT – Modern und nachhaltig ausbilden in MINT-Berufen

Projektstart: 01.06.2024

Laufzeit: 24 Monate

Projektpartner:



AUSBILDUNGSVERBUND
OLEFINPARTNER SCHKOPAU

synthos

Synthos Schkopau GmbH

HTW

Hochschule für Technik und
Wirtschaft Dresden
University of Applied Sciences

Gefördert vom:

Das Projekt "MONAMINT – modern und nachhaltig ausbilden in MINT-Berufen" wird im Rahmen des Programms "Nachhaltig im Beruf – zukunftsorientiert ausbilden" durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.



Bundesministerium
für Bildung, Familie, Senioren,
Frauen und Jugend



Kofinanziert von der
Europäischen Union

