

Nachhaltigkeit in der Umsetzung in Produktionsschulen

Ein Ansatz zur strukturellen Verankerung der
Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung in der beruflichen Bildung

BVPS-Fachtagung 2023

Europa Universität Flensburg
Auf dem Campus 1a – Helsinki-Gebäude
24919 Flensburg



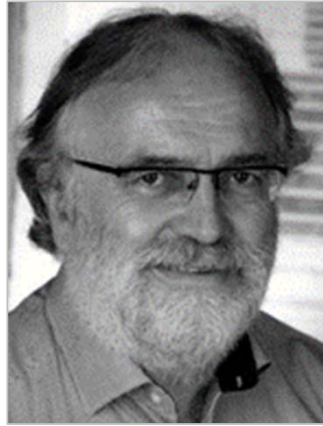
- Radio- u. Fernstechniker, Ingenieur, Berufsschullehrer, Arbeitswissenschaftler
- Professor am Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg (2000 – 2017)

Arbeitsschwerpunkte:

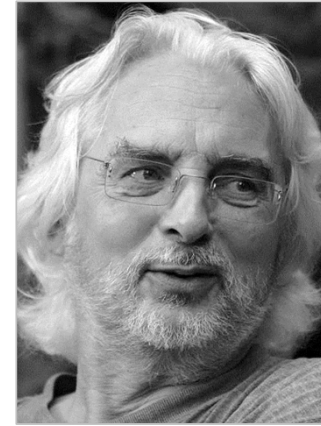
- Berufspädagogik
- Didaktik der Elektro- und Metalltechnik
- Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE)

BBNE-Forschungsprojekte in den letzten Jahren (Auswahl):

- Wissenschaftliche Begleitung mehrerer BBNE-Modellversuchsprogramme des BIBB (2010 – 2019)
- BBNE-Fortbildung von BS-Lehrkräften im Rahmen des Hamburger Masterplans BNE 2030 (2022 – 2024)
- Vorstandsmitglied Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung
in den Fachrichtungen Elektro-, Informations-, Metall- und Fahrzeugtechnik (2002 – 2022, ab 2017 Vorsitzender)



Werner Kuhlmeier



Thomas Vollmer



Julia Kastrup



Wilko Reichwein



Andrea Poetzsch-Heffter



Sören Schütt-Sayed



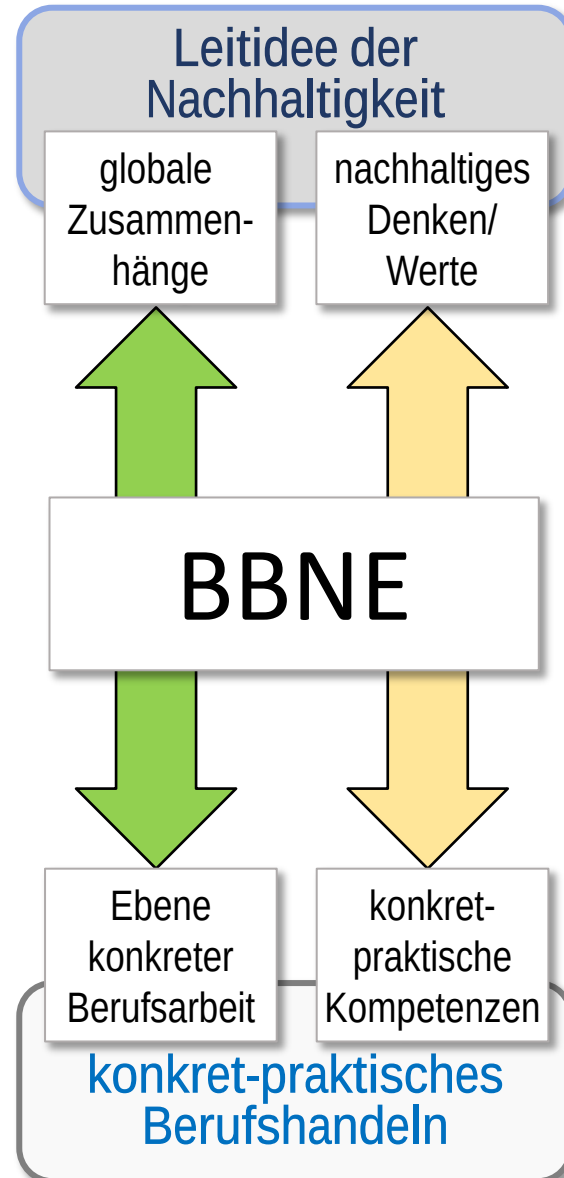
Marc Casper



Bildungsziel:
Jungen Menschen
ermöglichen, sich beruflich
zu qualifizieren sowie
persönlich und sozial
weiterzuentwickeln



Produktionsschule

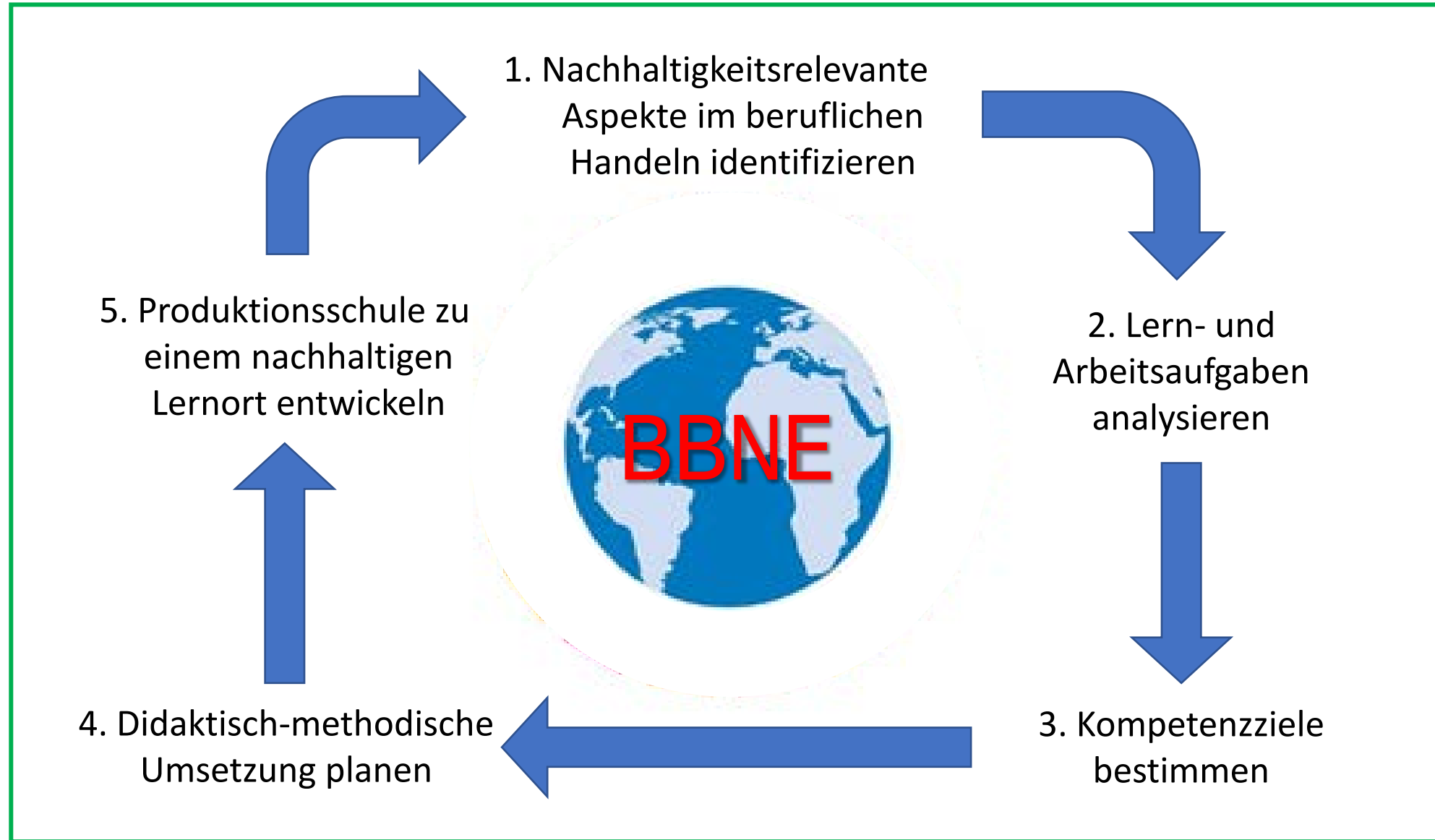


didaktische Leitlinien für die BBNE

- I. Ausgangspunkt für BBNE sind konkrete berufliche Handlungsfelder und Handlungssituationen
- II. Bei der Gestaltung von Lernsituationen dienen die spezifischen Perspektiven einer BBNE als didaktische Analysekategorien
- III. Die BBNE geht von den aktuell anerkannten berufspädagogisch-didaktischen Prinzipien aus
- IV. Es sind jeweils didaktisch begründete Schwerpunkte zu setzen
- V. Vollständigkeit in Bezug auf die verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeitsidee ist das Ziel eines Bildungsganges

Hinweise zur Überarbeitung oder Gestaltung von Lernsituationen in 5 Schritten

Hinweise zur Überarbeitung oder Gestaltung von Lernsituationen in 5 Schritten



Schritt 1

Nachhaltigkeitsrelevante Aspekte in der Lernsituation identifizieren

Operationalisierung des Nachhaltigkeitsbegriffs



„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“

(Brundlandt-Kommission, 1987)

**Heute nicht auf Kosten von morgen und
hier nicht zu Lasten von anderswo leben und arbeiten!**

Intragenerationelle Gerechtigkeit

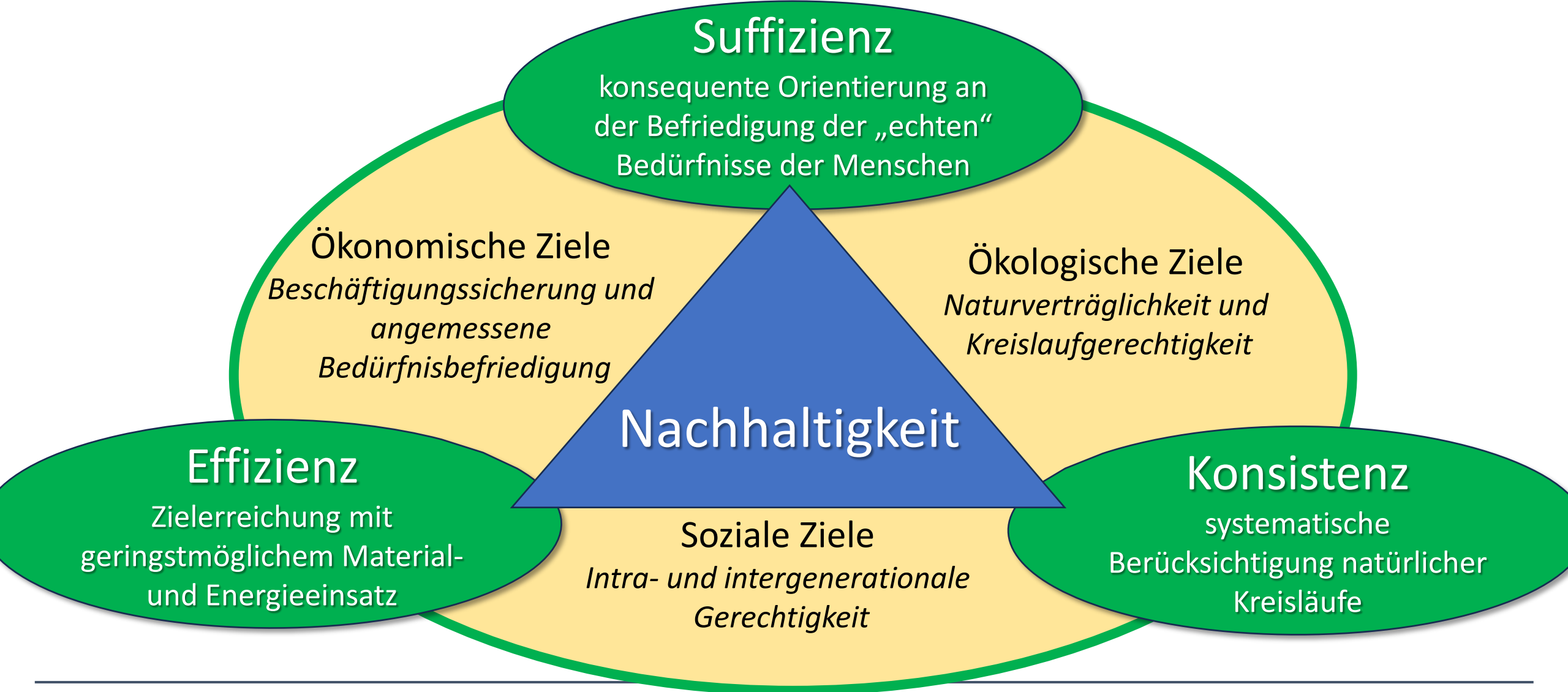
Intergenerationelle Gerechtigkeit

Raum

+

Zeit

Operationalisierung des Nachhaltigkeitsbegriffs



Ableitung der Analysekategorien aus der Leitidee der Nachhaltigkeit

Systemisch-normative Dimension: Soziale, ökologische und ökonomische Aspekte der Berufsarbeit mit ihren Wechselbezügen, Widersprüchen und Dilemmata prüfen und beurteilen

Raumdimension: Lokale, regionale und globale Auswirkungen der hergestellten Produkte und erbrachten Dienstleistungen erkennen und bei der Arbeit verantwortungsvoll berücksichtigen

Zeitdimension: Kurz-, mittel- und längerfristigen Folgen der Produkterstellung und der Dienstleistungserbringung im Sinne einer nachhaltigen Zukunftsgestaltung einbeziehen

Strategische Dimension: Materialien und Energien in der Berufsarbeit unter den Gesichtspunkten Suffizienz (Notwendigkeit), Effizienz (Wirkungsgrad) und Konsistenz (Naturverträglichkeit) nutzen

Produkt- und Prozessdimension: Liefer- und Prozessketten sowie Produktlebenszyklen bei der Herstellung von Produkten und der Erbringung von Dienstleistungen mit einbeziehen

Anwendung der Analysekategorien auf konkret-praktisches Berufshandeln

Leitfragen zur Analyse

- Welche langfristigen Konsequenzen hat eine spezifische berufliche Aufgabe, z.B. in Bezug auf die Verfügbarkeit von materiellen und energetischen Ressourcen, die Vermeidung der Belastung der Umwelt (Luft, Wasser Boden), den Erhalt von Artenvielfalt, die Haltbarkeit eines Produkts, die Förderung gleicher Lebenschancen usw.?
- Welche Auswirkungen hat eine spezifische berufliche Handlung auf andere Menschen, lokal, regional und global, zum Beispiel in Bezug auf die Arbeitsbedingungen, den Arbeitsschutz, faire Handelsbeziehungen, die Gesundheit der Kund*innen usw.?
- Welche ökonomischen, ökologischen und sozialen Folgen haben berufliche Handlungen und welche Wechselwirkungen und Zielkonflikte bestehen zwischen den drei Dimensionen?

Leitfragen zur Analyse

- Inwieweit lassen sich nachhaltigere Handlungsalternativen zur gegenwärtigen beruflichen Praxis hinsichtlich Effizienz, Suffizienz und Konsistenz umsetzen?
- Wie können Produkte und Dienstleistungen unter Beachtung des gesamten Lebenszyklus von der Herstellung über die Nutzung bis hin zur Entsorgung / zum Recycling optimiert werden?
- In welche Liefer- und Prozessketten sind die beruflichen Handlungen eingebunden und inwieweit sind diese in allen Phasen sozial- und umweltverträglich?
- Welchen Beitrag leistet die berufliche Handlung zur nachhaltigen Entwicklung und wie kann darüber ein entsprechendes Berufsethos und eine nachhaltige Berufsidentität entwickelt werden?

Beispielfragen zur tieferen Analyse der Managementregeln

- Inwieweit werden mit dem Arbeits- und Geschäftsprozess tatsächlich menschliche Bedürfnisse erfüllt? Gibt es nachhaltigere Möglichkeiten diese Bedürfnisse zu befriedigen? $\leftrightarrow$ (Suffizienz)
- Inwieweit können in der Lernsituation Aspekte einer Kreislaufwirtschaft oder der Nutzung nachwachsender Rohstoffe thematisiert werden? $\leftrightarrow$ (Konsistenz)
- Inwieweit kann im Rahmen der beruflichen Handlung eine gleiche Wirkung mit weniger Mitteleinsatz erzielt werden? $\leftrightarrow$ (Effizienz)

Beispielfragen zur tieferen Analyse der ökonomischen Dimension

- Ermöglicht diese Lernsituation eine Auseinandersetzung mit dem Spannungsfeld zwischen kurzfristigen Ausgaben (jetzt die möglicherweise günstige Lösung wählen) und langfristigen Investitionen (nachhaltiger und auf die Dauer ggf. wirtschaftlicher)?
- Spielt in der Lernsituation der Aspekt der externalisierten Kosten eine Rolle? Wie kann das Missverhältnis zwischen privater Gewinnmaximierung und der Abwälzung der Belastungen auf die Allgemeinheit überwunden werden?
- Kann in dieser Lernsituation die Einordnung des Arbeits- und Geschäftsprozesses in eine Lieferkette vollzogen werden?
- Wie können Bezüge des eigenen Berufshandeln zu weltweiten Produktionsorten in der globalisierten Wirtschaft mit ihren Arbeitsbedingungen und Transportwegen verdeutlicht werden?

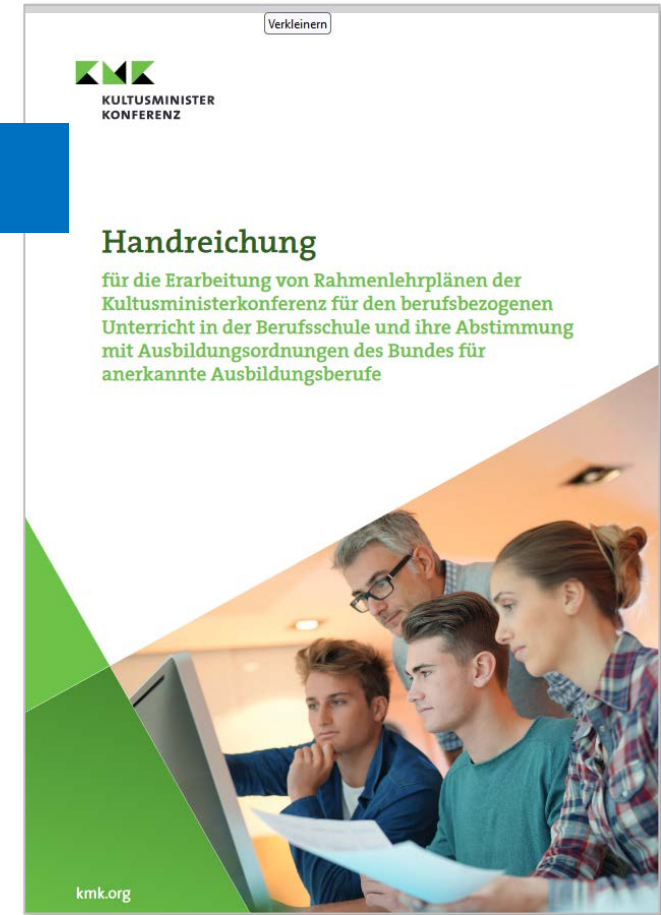
Schritt 2

Lern- und Arbeitsaufgaben analysieren

Nachhaltigkeitsbezogene Bildungsziele der dualen Ausbildung: Bezug für die Produktionsschule

Bildungsziel der Berufsschule laut Rahmenlehrplan

Befähigung „Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung.“



Nachhaltigkeitsbezogene Bildungsziele der dualen Ausbildung: Bezug für die Produktionsschule

Seit 01.08.2021 verbindliche Standardberufsbildposition
„Umweltschutz und Nachhaltigkeit“

- a. ...
- b. *Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen, Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*
- c. ...
- d. ...
- e. *Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln*
- f. *unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren*



Checkliste für die Lernenden (kann von ihnen selbst erarbeitet werden)

- o Die gesamte Lieferkette wird beachtet (z.B. die Arbeitsbedingungen bei der Rohstoffproduktion, die Transportwege, ...).
- o Die gewählte Lösung der Arbeitsaufgabe ist langfristig wirtschaftlich (auch wenn sie aktuell höhere Kosten verursacht).
- o Es entstehen keine Kosten, die von der Allgemeinheit oder von künftigen Generationen zu tragen sind (z.B. für die Entsorgung von Sondermüll).
- o Die Belastung von Wasser, Boden oder Luft mit Schadstoffen wird vermieden.
- o Es werden Ressourcen genutzt, die sich wieder erneuern (z.B. nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energie, ...).
- o Es wird Rücksicht auf die Tier- und Pflanzenwelt genommen und das Ökosystems geschont.
- o Mögliche Konflikte zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen werden erkannt und bei der Begründung für eine gewählte Lösung berücksichtigt.

Checkliste für die Lernenden (kann von ihnen selbst erarbeitet werden)

- o Es werden die unterschiedlichen Bedürfnisse der Menschen berücksichtigt (von Kindern, älteren Menschen, Menschen mit Behinderungen, verschiedenen Geschlechtern, ...).
- o Die Dienstleistung / das Produkt ist im Sinne der Suffizienz wirklich sinnvoll (es geht nicht darum, irgend etwas anzubieten, nur um ein Geschäft zu machen).
- o Gegenüber einer Kundin / einem Kunden kann begründet argumentiert werden, dass die gewählte Lösung nachhaltig ist.
- o Die erarbeitete Lösung kann Kundinnen und Kunden selbstbewusst und „guten Gewissens“ präsentiert werden; sie wird von ihnen wertgeschätzt.
- o Die im Berufsschulunterricht erarbeitete Aufgabe kann auch im Betrieb nachhaltig ausgeführt werden und nachhaltige Arbeitsweisen im Betrieb werden in den Berufsschulunterricht eingebracht.
- o ...

Schritt 3

Kompetenzziele bestimmen

Bezug: Bildungsauftrag der Berufsschule

„Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in **beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht** sowie *individuell* und *sozial verantwortlich* zu verhalten.“ (Präambel aller Rahmenlehrpläne)

nachhaltigkeitsrelevante berufliche Handlungssituationen identifizieren

Sachkompetenz

sachgerecht
nachhaltiges
Handeln

Sozialkompetenz

gesellschaftlich
verantwortliches
Handeln

Selbstkompetenz

sinnstiftendes,
befriedigendes
Handeln

Kompetenzdimensionen unter Nachhaltigkeitsaspekten

- *Sachkompetenz:*

In einem bestimmten Sachgebiet professionell handlungsfähig zu sein und bspw. zwischen nachhaltigen und nicht-nachhaltigen Handlungsalternativen unterscheiden zu können.

- *Sozialkompetenz:*

In der Gemeinschaft mit anderen Menschen handlungsfähig zu sein und sich bspw. mit Kollegen und Kolleginnen für betriebliche und gesellschaftliche Nachhaltigkeitsbelange einzusetzen.

- *Selbstkompetenz:*

In Bezug auf ethische Wertvorstellungen handlungsfähig zu sein und sich bspw. im eigenen Tätigkeitsbereich für eine nachhaltige Entwicklung mitverantwortlich zu fühlen.

Bezug: Berufliche Handlungsstrukturen

Handlungssituationen sind systematisch zu erfassen, wobei die jeweils im Beruf vorherrschende Organisationsform der Arbeit zugrunde gelegt wird, z.B.

- die Funktionsbereiche eines Unternehmens (v.a. in kaufmännischen Berufen)
- die Phasen eines Produktionsprozesses (v.a. in industriellen Produktionsberufen)
- die Phasen eines Kundenauftrags (v.a. in handwerklichen Berufen)
- der Fokus der Tätigkeiten (z.B. Sach- oder Personenorientierung v.a. bei Dienstleistungsberufen)
- ...

Kompetenzstrukturmodell

Matrix zur Beschreibung beruflicher Handlungsfelder und der Zuordnung von Nachhaltigkeitsaspekten zu den Kompetenzdimensionen

Entscheidungs- und Verantwortungsebene in Unternehmen
für das Berufshandeln relevante politische Rahmenbedingungen

... in Handlungsfeldern eines Berufes ...		Nachhaltige Handlungskompetenz als Fähigkeit zu ...		
		... sachgerecht nachhaltigem Handeln	... gesellschaftlich verantwortlichem Handeln	... sinnstiftendem u. befriedigendem Handeln
unmittelbare, berufsspezifische Arbeitsprozesse				
betrieblich-organisatorisch				
gesellschafts-bezogen				

Beispiel für ein Themen- und Kompetenzraster (Lebensmittelherstellung)

... in Handlungsfeldern eines Berufes ...		Nachhaltige Handlungskompetenz als Fähigkeit zu ...		
		... sachgerecht nachhaltigem Handeln	... gesellschaftlich verantwortlichem Handeln	... sinnstiftendem und befriedigendem Handeln
unmittelbare, berufsspezifische Arbeitsprozesse	Beschaffung und Bereitstellung von Rohstoffen	Rohstoffe bedarfsgerecht auswählen und bereitstellen	vorgelagerte Arbeits- und Produktionsbedingungen sowie Lieferketten beurteilen	„Vom Feld bis zum Bauch“ denken
	Produzieren, Verpacken und Lagern	Rohstoffe veredeln und Arbeitsprozesse optimieren	Ressourcen- und klimabewusst produzieren	Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung durch Lebensmittelherstellung leisten
	Produkte entwickeln und vermarkten	nachhaltige Produktmerkmale stärken	nachhaltige Ernährungsgewohnheiten unterstützen	Traditionen bewahren und Trends setzen
betrieblich- organisatorisch		Nachhaltigkeit im Geschäftsmodell verankern	sich für soziale und gesundheitliche Anliegen einsetzen	berufliche Gestaltungsspielräume nutzen
gesellschafts- bezogen		politische Rahmensetzungen der Lebensmittelproduktion beurteilen	die regulative Idee der Nachhaltigkeit mittragen	mit Lebensmittel Lebensstile ausdrücken

Formulierungen nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzziele

- beziehen sich immer auf eine bestimmte berufliche Tätigkeit,
- beinhalten *einen* nachhaltigkeitsrelevanten Aspekt,
- beschreiben eine von den Auszubildenden durchzuführende Handlung und
- berücksichtigen unterschiedliche Niveaustufen.

Beispiel:

„Die Auszubildenden können bei der Entscheidung über die Auswahl bestimmter Rohstoffe einschlägige Nachhaltigkeitslabels ihrer Branche nutzen. Sie können die Labels hinsichtlich ihrer Glaubwürdigkeit beurteilen und die sozialen und/oder ökologischen Standards der Labels gegenüber Kundinnen und Kunden erläutern.“

Schritt 4

Didaktisch-methodische Umsetzung planen

Einige grundsätzliche didaktische Handlungsregeln

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

Überfordern Sie Auszubildende nicht mit „Megaproblemen“, sondern zeigen Sie Lösungen und Möglichkeiten der eigenen Mitwirkung auf!

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

Verstecken Sie Widersprüche nicht hinter vermeintlich einfachen Lösungen, sondern nutzen Sie diese als Lern- und Entwicklungschancen!

Ermöglichen Sie lebendiges Lernen mit kreativen und erfahrungsbasierten Methoden!

Bleiben Sie nicht beim „business as usual“, sondern unterstützen Sie Auszubildende dabei, Alternativen und Innovationen kreativ zu entdecken!

Merkmale lebendigen, erfahrungsbasiertem Lernen

biographisch	sinnlich	gemeinschaftlich
auf Persönlichkeiten, Lebenswege und Lebensentwürfe bezogen	mit Körper und Geist erfahrbar, ansprechend und aktivierend gestaltet	sich als Teil einer Erfahrungsgemeinschaft erleben



Methodische Zugänge



**journalistisch-
erkundend**

sich informieren, Hintergründe und
Zusammenhänge erfassen



**spielerisch-
erprobend**

Handlungsalternativen ausprobieren,
in geschützten Räumen aktiv werden,
experimentieren



**transformierend-
gestaltend**

Arbeitsprozesse, Produkte,
Dienstleistungen und Strukturen
kreativ mitgestalten

Methodische Zugänge

		biographisch	sinnlich	gemeinschaftlich
		auf Persönlichkeiten, Lebenswege und Lebensentwürfe bezogen	mit Körper und Geist erfahrbar, ansprechend und aktivierend gestaltet	sich als Teil einer Erfahrungs-gemeinschaft erleben
journalistisch-erkundend	sich informieren, Hintergründe und Zusammenhänge erfassen	z.B. Portraits	z.B. sensorische Warenprüfung	z.B. kollegiale Recherche
spielerisch-erprobend	Handlungsalternativen ausprobieren, in geschützten Räumen aktiv werden, experimentieren	z.B. Rollen- oder Planspiele	Werbeplakate gestalten	z.B. kooperative Herausforderungen
transformierend-gestaltend	Arbeitsprozesse, Produkte, Dienstleistungen und Strukturen kreativ mitgestalten	z.B. Szenarien, Zukunftswerkstatt	z.B. Sortiment gestalten	z.B. komplexe Projekte

Schritt 5

Produktionsschule zu einem nachhaltigen Lernort entwickeln

Auch Organisationen können Nachhaltigkeit lernen

These: Die Befähigung zur Mitgestaltung einer nachhaltigen Arbeitswelt und Gesellschaft wird wesentlich durch Lernen unter authentisch-nachhaltigen Bedingungen des Lernortes Produktionsschule unterstützt:

- **Schulentwicklung:** Nachhaltigkeit im Leitbild der Berufsschule und in alle Handlungsbereiche (Beschaffung, Gebäudereinigung, Pflege Außenanlagen, Energieversorgung, Essensangebot der Mensa, Arbeitsbedingungen usw.)
- **Personalentwicklung:** Funktionsstellen für Nachhaltigkeitsbeauftragte und Integration Bildung für nachhaltige Entwicklung in Fortbildungsangeboten für das Kollegium.
- **Unterrichtsentwicklung:** Verankerung der BBNE als obligatorisches Element in Lern- und Arbeitsaufgaben und in den schulinternen Bildungszielen
- ...

Literatur und Materialien

Ergebnisse der BIBB-Modellversuche





Lehr-/Lernmaterialien »

Wissenschaftliche Artikel, Bücher und Beiträge »

Fortbildungen und Curricula (vollständige Kurse) »

Tests und Diagnostik »

Maßnahmen zur Gestaltung des betrieblichen Lernorts »

Videos »

Podcasts »

Broschüren und Flyer »

Sonstiges »

(<https://www.bibb.de/de/85132.php>)



*Ich danke für
Ihre Aufmerksamkeit und
freue mich auf die Diskussion*