

Didaktisches Begleitmaterial - Impulspapier (IP)

Änderungsschneider und Änderungsschneiderin

WiLa Wissenschaftsladen Bonn
Dr. Cornelia Voß, cornelia.voss@wilabonn.de
Reuterstr. 157, 53113 Bonn
Beratung: Dr. Bianca Schemel
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin
Webseite: www.pa-bbne.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
1.1 BBNE und BNE - Ziele der Projektagentur PA-BBNE	2
1.2 Die Materialien der Projektagentur	3
1.3 Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung	4
1.3.1 Die Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit”	4
1.3.2 Die Berufsbildpositionen der Ausbildungsordnung und die Lernfelder	6
1.3.3 Modulare Rahmenaufgaben	6
1.3.4 Zielkonflikte und Widersprüche	7
1.3.5 Hinweis für handwerkliche, kaufmännische und Industrieberufe	7
2. Glossar	8
3. Literatur	8
4. Tabelle 1 - Die Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit”	10
5. Tabelle 2: Berufsbildpositionen und Lernfelder mit Bezug zur Nachhaltigkeit	17
6. Unterrichts- und Ausbildungsmodule	24
7. Zielkonflikte und Widersprüche	24
7.1 Die Effizienzfalle und Widersprüche	24
7.2 Beispielhafte Zielkonflikte	25

1. Einleitung

1.1 BBNE und BNE – Ziele der Projektagentur PA-BBNE

Das Ziel der „Projektagentur Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ (PA-BBNE) ist die Entwicklung von Materialien, die die um Nachhaltigkeit erweiterte neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ mit Leben füllen soll. Mit „Leben zu füllen“ deshalb, weil „Nachhaltigkeit“ ein Ziel ist und wir uns den Weg suchen müssen. Wir wissen beispielsweise, dass die Energieversorgung künftig klimaneutral sein muss. Mit welchen Technologien wir dies erreichen wollen und wie unsere moderne Gesellschaft und Ökonomie diese integriert, wie diese mit Naturschutz und Sichtweisen der Gesellschaft auszugestalten sind, ist noch offen.

Um sich mit diesen Fragen zu beschäftigen, entwickelt die PA-BBNE Materialien, die von unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden:

1. Zum einen widmen wir uns der beruflichen Ausbildung, denn die nachhaltige Entwicklung der nächsten Jahrzehnte wird durch die jungen Generationen bestimmt werden. Die duale berufliche Ausbildung orientiert sich spezifisch für jedes Berufsbild an den Ausbildungsordnungen (betrieblicher Teil der Ausbildung) und den Rahmenlehrplänen (schulischer Teil der Ausbildung). Hierzu haben wir dieses Impulspapier erstellt, das die Bezüge zur wissenschaftlichen Nachhaltigkeitsdiskussion praxisnah aufzeigt.
2. Zum anderen orientieren wir uns an der Agenda 2030. Die Agenda 2030 wurde im Jahr 2015 von der Weltgemeinschaft beschlossen und ist ein Fahrplan in die Zukunft (Bundesregierung o.J.). Sie umfasst die sogenannten 17 Sustainable Development Goals (SDGs), die jeweils spezifische Herausforderungen der Nachhaltigkeit benennen (vgl. Destatis). Hierzu haben wir ein Hintergrundmaterial (HGM) im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE, vgl. BMBF o.J.) erstellt, das spezifisch für unterschiedliche Berufe ist.

1.2 Die Materialien der Projektagentur

Die neue Standardberufsbildposition gibt aber nur den Rahmen vor. Selbst in novellierten Ausbildungsordnungen in Berufen mit großer Relevanz für wichtige Themen der Nachhaltigkeit wie z.B. dem Klimaschutz werden wichtige Fähigkeiten, Kenntnissen und Fertigkeiten in den berufsprofilgebenden Berufsbildpositionen nicht genannt – obwohl die Berufe deutliche Beiträge zum Klimaschutz leisten könnten. Deshalb haben wir uns das Ziel gesetzt, Auszubildenden und Lehrkräften Hinweise im Impulspapier zusammenzustellen im Sinne einer Operationalisierung der Nachhaltigkeit für die unterschiedlichen Berufsbilder. Zur Vertiefung der stichwortartigen

Operationalisierung wird jedes Impulspapier ergänzt durch eine umfassende Beschreibung derjenigen Themen, die für die berufliche Bildung wichtig sind. Dieses sogenannte Hintergrundmaterial orientiert sich im Sinne von BNE an den 17 SDGs, ist faktenorientiert und wurde nach wissenschaftlichen Kriterien erstellt. Ergänzt werden das Impulspapier und das Hintergrundmaterial durch einen Satz von Folien, die sich den Zielkonflikten widmen, da „*Nachhaltigkeit das Ziel ist, für das wir den Weg gemeinsam suchen müssen*“. Und dieser Weg ist nicht immer gleich für alle Branchen, Betriebe und beruflichen Handlungen, da unterschiedliche Rahmenbedingungen in den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales – gelten können. Wir haben deshalb die folgenden Materialien entwickelt:

1. BBNE-Impulspapier (IP): Betrachtung der Schnittstellen von Ausbildungsordnung, Rahmenlehrplan und den Herausforderungen der Nachhaltigkeit in Anlehnung an die SDGs der Agenda 2030. Das Impulspapier ist spezifisch für einen Ausbildungsberuf erstellt, fasst aber teilweise spezifische Ausbildungsgänge zusammen (z.B. den Fachmann und die Fachfrau zusammen mit der Fachkraft sowie die verschiedenen Fachrichtungen);
2. BBBNE-Hintergrundmaterial (HGM): Betrachtung der SDGs unter einer wissenschaftlichen Perspektive der Nachhaltigkeit im Hinblick auf das Tätigkeitsprofil eines Ausbildungsberufes bzw. auf eine Gruppe von Ausbildungsberufen, die ein ähnliches Tätigkeitsprofil aufweisen;
3. BBNE-Foliensammlung (FS) und Handreichung (HR): Folien mit wichtigen Zielkonflikten – dargestellt mit Hilfe von Grafiken, Bildern und Smart Arts für das jeweilige Berufsbild, die Anlass zur Diskussion der spezifischen Herausforderungen der Nachhaltigkeit bieten. Das Material liegt auch als Handreichung (HR) mit der Folie und Notizen vor.

1.3 Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung

1.3.1 Die Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit”

Seit August 2021 müssen auf Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) bei einer Modernisierung von Ausbildungsordnungen die 4 neuen Positionen "Umweltschutz und Nachhaltigkeit", Digitalisierte Arbeitswelt", Organisation des Ausbildungsbetriebs, Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht" sowie "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit" aufgenommen werden (BiBB 2021). Insbesondere die letzten beiden Positionen unterscheiden sich deutlich von den alten Standardberufsbildpositionen.

Diese Positionen begründet das BIBB wie folgt (BIBB o.J.a): "Unabhängig vom anerkannten Ausbildungsberuf lassen sich Ausbildungsinhalte identifizieren, die einen

grundlegenden Charakter besitzen und somit für jede qualifizierte Fachkraft ein unverzichtbares Fundament kompetenten Handelns darstellen" (ebd.).

Die Standardberufsbildpositionen sind allerdings allgemein gehalten, damit sie für alle Berufsbilder gelten (vgl. BMBF 2022). Eine konkrete Operationalisierung erfolgt üblicherweise durch Arbeitshilfen, die für alle Berufsausbildungen, die modernisiert werden, erstellt werden. Die Materialien der PA-BBNE ergänzen diese Arbeitshilfen mit einem Fokus auf Nachhaltigkeit und geben entsprechende Anregungen (vgl. BIBB o.J.b). Das Impulspapier zeigt vor allem in tabellarischen Übersichten, welche Themen der Nachhaltigkeit an die Ausbildungsberufe anschlussfähig sind.

Die neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ ist zentral für eine BBNE, sie umfasst die folgenden Positionen (BMBF 2022).

- a) *“Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen*
- b) *bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen*
- c) *für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten*
- d) *Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen*
- 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”*

Die Schnittstellen zwischen der neuen Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ werden in

- [Tabelle 1 - Die Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit”](#)

fortlaufend aufgezeigt. Mit Ausnahme der Position c) werden in der Tabelle alle Positionen behandelt. Die Position c) wird nicht behandelt, da diese vor allem ordnungsrechtliche Maßnahmen betrifft, die zwingend zu beachten sind. Maßnahmen zur Nachhaltigkeit hingegen sind meist freiwillige Maßnahmen und können, müssen aber nicht durch das Ordnungsrecht geregelt bzw. umgesetzt werden. In der Tabelle werden die folgenden Bezüge hergestellt:

- Spalte A: Positionen der Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“;

- Spalte B: Vorschläge für Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die im Sinne der nachhaltigen Entwicklung wichtig sind;
- Spalte C: Bezüge zur Nachhaltigkeit;
- Spalte D: Mögliche Aufgabenstellungen für die Ausbildung im Sinne der Position 3e „Vorschläge für nachhaltiges Handeln entwickeln“;
- Spalte E: Zuordnung zu einem oder mehreren SDGs (Verweis auf das Hintergrundmaterial).

1.3.2 Die Berufsbildpositionen der Ausbildungsordnung und die Lernfelder

Nachhaltigkeit sollte integrativ vermittelt werden, sie sollte auch in den berufsprofilgebenden Berufsbildpositionen verankert werden (BIBB o.J.):

- *“Die berufsübergreifenden Inhalte sind von den Ausbilderinnen und Ausbildern während der gesamten Ausbildung integrativ, das heißt im Zusammenspiel mit den berufsspezifischen Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten, zu vermitteln.”*

Aus diesem Grund haben wir die jeweiligen Berufsbildpositionen sowie die Lernfelder des gültigen Rahmenlehrplanes gleichfalls betrachtet in

- [Tabelle 2: Berufsbildpositionen und Lernfelder mit Bezug zur Nachhaltigkeit](#)

Die Betrachtung ist beispielhaft, es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Folgende tabellarische Darstellung wurde gewählt:

- Spalte A: Berufsbildposition und Lernfeld(er)
- Spalte B: Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten gemäß Ausbildungsordnung (AO) sowie Lernfelder des Rahmenlehrplans (RLP, kursive Zitierung). Explizite Formulierungen des RLP zu Themen der Nachhaltigkeit werden als Zitat wiedergegeben;
- Spalte C: Beispielhafte Bezüge zur Nachhaltigkeit;
- Spalte D: Referenz auf die jeweilige Position der Standardberufsbildposition (siehe Tabelle 1, Spalte A).

1.3.3 Modulare Rahmenaufgaben

Zur Verbesserung der Anschaulichkeit der integrativen Förderung nachhaltigkeitsorientierter Kompetenzen wird in diesem Impulspapier eine exemplarische Aufgabenstellung für die betriebliche oder berufsschulische Unterrichtung vorgeschlagen:

- Als erstes erfolgt eine “Klimaanalyse” der Maßschneiderei des eigenen Betriebs. Im Mittelpunkt steht die Verwendung der Ressourcen, der Energieverbrauch und die Abfälle.

- Als zweites folgt darauf aufbauend die Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen für die Schneiderei. Der modulare Aufbau der ersten Aufgabe stellt sicher, dass auch einzelne Aspekte der Nachhaltigkeit, wie Wahl der Materialien und Materialien, der Energieverbrauch der Geräte oder die Reduzierung von Abfällen analysiert und nachhaltig optimiert werden können.
- Im dritten Teil werden Ideen für weitere nachhaltige Dienstleistungen und kreative nachhaltige Angebote entwickelt.

1.3.4 Zielkonflikte und Widersprüche

Zielkonflikte und Widersprüche sind bei der Suche nach dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit immanent und für einen Interessenausgleich hilfreich. In dem Kapitel 7. werden beispielhafte Zielkonflikte aufgezeigt. Ergänzend werden in dem hierzu gehörigen Dokument auch einige Folien (pptx bzw. pdf) erstellt, die für Lernprozesse verwendet werden können. Ein Beispiel für einen berufsbildbezogenen Zielkonflikt ist der folgende:

Der größte Zielkonflikt besteht im Bekleidungssektor durch den hohen und schnelllebigen Konsum an Kleidung und Textilien (Fast Fashion, Ultrafast Fashion) und den damit verbundenen Emissionen an THG und Schadstoffen sowie der Wasser- und Chemikalienverbrauch. Die Konsequenz wäre eine qualitativ hochwertige und gut kombinierbare Garderobe aus einer überschaubaren Anzahl an Kleidungsstücken, die möglichst lange getragen werden. Dies setzen bislang nur wenige Menschen aktiv um (Slow-Fashion-Anhängerinnen und -Anhänger, Klima-Aktivistinnen und -Aktivisten, Vorreiter und Vorbilder wie Bloggerinnen und Blogger und teilweise auch Prominente). Die Änderungsschneiderei unterstützt die Langlebigkeit von Kleidungsstücken insofern, dass sie durch die Reparatur und Anpassung von Kleidungsstücken an die aktuelle Konfektionsgröße der Kundinnen und Kunden für eine längere Gebrauchsphase der Kleidungsstücke sorgt, wenn die Kundinnen und Kunden dies beauftragen.

Ein weiterer Widerspruch ist, dass in vielen Ländern die Arbeitskräfte nicht adäquat bezahlt werden und Kleidungsstücke in den Industrieländern oft zu Dumpingpreisen verkauft werden, wo eigentlich ein anderes Preisniveau herrscht. Auch die Bezahlung in Deutschland ist nicht durchgängig gerecht, denn Frauen zum Beispiel werden häufig schlechter entlohnt.

In dem Kapitel [7. Zielkonflikte](#) werden beispielhafte Zielkonflikte aufgezeigt. Hierzu werden auch einige Folien (pptx bzw. pdf) erstellt, die im Rahmen der Unterrichtung verwendet werden können.

1.3.5 Hinweis für handwerkliche, kaufmännische und Industrieberufe

Die in den folgenden Tabellen 1 und 2 im didaktischen Impulspapier (IP), im Hintergrundmaterial (HGM) sowie in den Foliensätzen zu den Zielkonflikten (FS) vorgeschlagenen Hinweise zu Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten bzw. Lernfelder, Aufgabenstellungen und Zielkonflikte bilden den in 2022 aktuellen Stand der Entwicklungen in Hinsicht auf technische Verfahren, Dienstleistungen und Produkte in Bezug auf Herausforderungen der Nachhaltigkeit bzw. deren integrative Vermittlung in den verschiedenen Berufen dar. Sie enthalten Anregungen und Hinweise ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Mit Lesen dieses Textes sind Sie als Ausbilder:innen und Berufsschullehrkräfte eingeladen, eigene Anregungen in Bezug auf die dann jeweils aktuellen Entwicklungen in ihren Unterricht einzubringen. Als Anregungen dient diesbezüglich z.B. folgende hier allgemein formulierte Aufgabenstellung (analog zu IP, Tabelle 1), die Sie in Ihren Unterricht aufnehmen können:

Recherchieren Sie (ggf. jeweils alternativ:) Methoden, Verfahren, Materialien, Konstruktionen, Produkte oder Dienstleistungen, die den aktuellen Stand der (technischen) Entwicklung darstellen und die in Hinblick auf die Aspekte der Nachhaltigkeit (ökologisch, sozial-kulturell und/oder ökonomisch) bessere Wirkungen und/oder weniger negative Wirkungen erzielen als die Ihnen bekannten, eingeführten und „bewährten“ Ansätze.

Beschreiben Sie mögliche positive Wirkungen dieser neuen Methoden, Verfahren, Materialien, Konstruktionen, Produkte und/oder Dienstleistungen auf die Nachhaltigkeit in Ihrem Betrieb.

2. Glossar

- AO Ausbildungsordnung
- BBNE Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung
- BNE Bildung für Nachhaltige Entwicklung
- CO₂-Äq Kohlendioxid-Äquivalente
- FS Foliensammlung mit Beispielen für Zielkonflikte
- HGM Hintergrundmaterial (wissenschaftliches Begleitmaterial)
- IP Impulspapier (didaktisches Begleitmaterial)
- RLP Rahmenlehrplan
- SBBP Standardberufsbildposition
- SDG Sustainable Development Goals
- THG Treibhausgase bzw. CO₂-Äquivalente (CO₂-Äq)

3. Literatur

- BgBl (2005): Verordnung über die Berufsausbildung zum Änderungsschneider/zur Änderungsschneiderin. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005, Nr. 28 vom 18. Mai 2005. Online:
https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%252F%252F*%5B%2540attr_id%253D%27bgbl105s1292.pdf
- BIBB Bundesinstitut für berufliche Bildung (o.J.): Nachhaltigkeit in der Ausbildung. Online: www.bibb.de/de/142299.php
- BIBB Bundesinstitut für berufliche Bildung (2021): Vier sind die Zukunft. Online: www.bibb.de/de/pressemitteilung_139814.php
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.a): FAQ zu den modernisierten Standardberufsbildpositionen. Online: <https://www.bibb.de/de/137874.php>
- BIBB Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.b): Ausbildung gestalten. Online: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/series/list/2>
- BMBF (o.J.): Was ist BNE. Online: <https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne.html>
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Digitalisierung und Nachhaltigkeit – was müssen alle Auszubildenden lernen? Online: www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Digitalisierung und Nachhaltigkeit – was müssen alle Auszubildenden lernen? Online: www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/rahmenbedingungen-und-gesetzliche-grundlagen/gestaltung-von-aus-und-fortbildungsordnungen/digitalisierung-und-nachhaltigkeit/digitalisierung-und-nachhaltigkeit
- Bundesregierung (o.J.): Globale Nachhaltigkeitsstrategie – Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt. Online: www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklaert-232174
- Destatis Statistisches Bundesamt (2022): Indikatoren der UN-Nachhaltigkeitsziele. Online: <http://sdg-indikatoren.de/>
- KMK Kultusministerkonferenz (2005): Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Änderungsschneider/Änderungsschneiderin

4. Tabelle 1 – Die Standardberufsbildposition “Umweltschutz und Nachhaltigkeit”

Standardberufsbildposition	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Bezüge zur Nachhaltigkeit	Mögliche Aufgabenstellungen im Rahmen von 3e “Vorschläge für nachhaltiges Handeln entwickeln”	SDG
3a - Gesellschaft - Gesundheit am Arbeitsplatz	<ul style="list-style-type: none"> den Zusammenhang von Beruf und Erkrankungen erkennen Gesundheit am Arbeitsplatz erhalten können die eigene Körperhaltung analysieren und Fehlhaltungen bewusst wahrnehmen 	<ul style="list-style-type: none"> Prävention gesundheitlicher Probleme aufgrund der Tätigkeit Arbeitsfähigkeit erhalten, Fehlzeiten reduzieren 	<ul style="list-style-type: none"> den Arbeitsplatz auf Ergonomie hin prüfen und eine Liste erstellen, worauf geachtet werden soll (z.B. Sitzhöhe beim Nähen in Relation zum Gerät) rückenbelastende Arbeitsgänge analysieren und Entlastungsmöglichkeiten überlegen Plakat mit Lockerungsübungen aufhängen (z.B. von Krankenkassen, Berufsgenossenschaften, Institutionen für Rückengesundheit) und gemeinsam mit anderen Auszubildenden Übungen ausprobieren (testweise übertrieben gute und schlechte Haltungen einnehmen, um die Wahrnehmung zu schulen) smarte Lautsprecher nutzen können für Erinnerungen an Bewegungsübungen u.ä. (Hinweis: smarte Lautsprecher haben eine gute Timer-Funktion und spielen auch Musik) Lockerungsübungen für Pausen- und Leerlaufzeiten (z.B. wenn das Bügeleisen aufheizt) einplanen 	SDG 3
3a - Gesellschaft - Gesundheit (Rohstoffe)	<ul style="list-style-type: none"> bekleidungsphysiologische Eigenschaften der Fasern und textilen Flächen kennen und auf die jeweiligen Bedürfnisse (Schutz vor Wärme, Kälte, Regen, UV-Licht, Verletzungen sowie auf bestimmte Bevölkerungsgruppen wie z.B. Kleinkind, Senioren und Seniorinnen etc.) anwenden können 	<ul style="list-style-type: none"> Gesundheit und Wohlergehen fördern 	<ul style="list-style-type: none"> zuordnen, welche Fasern und Flächen sich für welchen Zweck eignen (Alltag, Sport, Berufskleidung, Heimtextilien, etc.) und dabei die Hautfunktionen unterstützen Gesundheits- und Nachhaltigkeitssiegel recherchieren und Argumente für die Verwendung nachhaltiger Stoffe und Bekleidung sammeln (Gesundheit-Umwelt-Soziales) (s.a. 3f Nachhaltigkeit kommunizieren) 	SDG 3 SDG 12
3a - Gesellschaft - Gesundheit (technische Verfahren)	<ul style="list-style-type: none"> Chemikalien für Textilbehandlungsverfahren (Veredelungen) kennen 	<ul style="list-style-type: none"> Erkrankungen aufgrund gefährlicher Chemikalien und Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden verringern 	<ul style="list-style-type: none"> Geruch und Abfärben (Abriebprobe) bei verschiedenen Stoffen als ersten Hinweis auf Abgabe von Farbstoffen und Ausrüstungschemikalien testen und ableitend Nachhaltigkeit der Stoffe zu diesen Parametern bewerten 	SDG 3

		<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit und Wohlergehen fördern (Reizung der Haut und Atemwege vermeiden) 	<ul style="list-style-type: none"> • die Geruchsentwicklung beim Bügeln verschiedener Stoffe vergleichen (Entstehung von Dämpfen beobachten) und angeben, ob Hilfs- oder Veredlungsmittel austreten • Meßverfahren für die Funktionalität einer Abluftanlage in Erfahrung bringen und am Beispiel des Betriebes überprüfen • Entwicklung von sensiblen Beratungsargumenten, die den Kunden und Kundinnen die Wahlmöglichkeit von gering behandelten Textilien aufzeigen 	
3a - Gesellschaft - Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen und Basisdaten aus der Textilwirtschaft herausstellen können • Struktur- und Abläufe in der Textilwirtschaft skizzieren können • beschreiben können, wie die Textilwirtschaft mit Hilfe von gesetzlichen Regelwerken und brancheninternen Vereinbarungen Nachhaltigkeit umsetzt 	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltiges Wirtschaften • nachhaltige globale Lieferketten 	<ul style="list-style-type: none"> • die global vernetzte Textilwirtschaft darstellen und nachhaltige Beispiele finden, wie Unternehmen Nachhaltigkeit in ihrem Unternehmen konkret umsetzen (zum Beispiel anhand des OECD-Leitfadens, Lieferkettengesetz, Vorgaben durch Labels, wie grüner Knopf oder Zusammenschlüsse wie das Textilbündnis) • den anhaltenden Strukturwandel der Textil- und Bekleidungsbranche beschreiben und in Verbindung zu den heutigen labilen Lieferketten setzen • innovative Geschäftsmodelle recherchieren, die relativ autark nachhaltig produzieren (evtl. auch regional konzentrierte Fertigungen, die Transporte minimieren und eine bessere Kontrolle der Produktion gewährleisten können) • in der Gruppe diskutieren, welche nachhaltigen Dienstleistungen die Änderungsschneiderei anbietet und darüber hinaus anbieten könnte 	SDG 9
3a - Gesellschaft - Konsum	<ul style="list-style-type: none"> • Fast-Fashion, Ultrafast-Fashion und Upcycling-Mode gegenüberstellen und Vorteile im nachhaltigen Sinne herausstellen können • die Vorteile einer gut kombinierbaren Grundgarderobe aus einer überschaubaren Anzahl aus Kleidungsstücken erklären können (Capsule Wardrobe); Lieblingsstücke als Basis einer nachhaltigen Garderobe identifizieren können 	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltige Nutzung von Ressourcen und den daraus hergestellten Produkten • Umwelt- und Klimaschutz durch Reduzierung des Konsums von Textilien 	<ul style="list-style-type: none"> • recherchieren, wie hoch der Textilkonsums der Deutschen im Vergleich zu anderen Ländern ist (kg/Jahr/pro Person) • recherchieren, wie hoch das jährliche Altkleideraufkommen in Deutschland ist und welche Wege Altkleider in welchem Umfang nehmen (Weiterverwendung über Second Hand, Exporte in Drittländer, Verwertung als Putzlappen etc., Recycling, Abfall) • recherchieren, welche Auswirkungen die Höhe des Textilkonsums und das Altkleideraufkommen hat und diskutieren, wie man zu einer nachhaltigen Lösung kommen 	SDG 12

			<ul style="list-style-type: none"> • könnte • Auswahlkriterien für eine Grundgarderobe auflisten • Ideen entwickeln, wie sich der Umlauf und die Lebensdauer von Kleidungsstücken verlängern lassen (neu kombinieren, ausbessern, reparieren, tauschen, spenden, upcyceln, DIY-Fashion) 	
3a - Gesellschaft - Wertschöpfung	<ul style="list-style-type: none"> • die soziale Idee von Fairtrade erläutern können • Fairtrade-Labels im Textilbereich und damit gekennzeichnete Produkte kennen 	<ul style="list-style-type: none"> • Importe von Bekleidungsstoffen aus dem Ausland aufgrund wirtschaftlicher Erwägungen • Produktion von Textilien zu Lasten von Umwelt und Gesellschaft in Drittländern 	<ul style="list-style-type: none"> • Löhne und Arbeitsbedingungen von Textilarbeiterinnen und Textilarbeitern in anderen europäischen Ländern und in Drittländern recherchieren und mit den deutschen Löhnen und Bedingungen vergleichen (Stichworte: Einsturz der Fabrik Rana Plaza und überfüllte Textilfabrik Urmi Garment in Bangladesch, Zwangsarbeit der muslimischen Minderheit der Uiguren aus der Region Xinjiang (85 % der chinesischen Baumwollproduktion stammt von dort)) • Recherche von Stoffen und Materialien aus fairem Handel durchführen und prüfen, welche Produkte in der Änderungsschneiderei eingesetzt werden können 	SDG 5 SDG 8
3a - Umwelt - Klimawandel	<ul style="list-style-type: none"> • Problem des Klimawandels und den Zusammenhang von Textilien und Klima erläutern können • Prinzip der THG-Emissionen erläutern können 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawandel • Klimaschutz • Erneuerbare Energien • THG-Emissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawandel erklären können • Diskussion der Ursachen des Klimawandel • THG-Emissionen der Textilwirtschaft erläutern können • die globale Wertschöpfungskette Textilien mit ihren Umweltauswirkungen darstellen • Transportwege am Beispiel der Herstellung eines Baumwoll-T-Shirts skizzieren können (von der Faser bis zum Verbraucher) 	SDG 13
3a - Umwelt - nachhaltige Textilproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Vor- und Nachteile von konventionell erzeugten Textilien im Vergleich zu nachhaltigen Alternativen erläutern können • Kennzeichnungen für nachhaltige Textilien kennen 	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen • nachhaltige Produktion von Natur- und Chemiefasern 	<ul style="list-style-type: none"> • globale Wertschöpfungskette und Umweltfolgen am Beispiel Baumwolle und Biobaumwolle erläutern können • recherchieren, welche institutionellen Labels es gibt und welche Vorteile damit für die Umwelt verbunden sind • die Unterschiede von institutionellen Kennzeichnungen und Herstellerlabels erarbeiten und diskutieren 	SDG 12
3a - Umwelt - Chemie- und	<ul style="list-style-type: none"> • die Umweltauswirkungen beim Anbau und der Gewinnung von Naturfasern erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> • Anbau und Produktion der Rohfasern sowie die 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf die Umwelt am Beispiel des Baumwollanbaus in Usbekistan darstellen (Austrocknung) 	SDG 12 SDG 6

Naturfaser- Herstellung	können <ul style="list-style-type: none"> die Umweltauswirkungen bei der Herstellung von Chemiefasern erläutern können 	Textilveredlung belasten die Umwelt besonders stark <ul style="list-style-type: none"> Umwelt- und Klimaschutz durch Reduzierung des Konsums von Textilien, die bei der Herstellung umweltbelastend sind 	Aralsee, Versalzung der Böden, Pestizideinsatz) und nachhaltige Alternativen diskutieren (Bezug zur Gesundheit der Bevölkerung herstellen, siehe auch 3a - Gesellschaft - Wertschöpfung) <ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen auf die Umwelt beim Einsatz von endlichen Rohstoffen (Erdöl) und natürlichen Rohstoffen wie z.B. Holz für Chemiefasern unterscheiden und diskutieren 	
3a - Umwelt - Wasser	<ul style="list-style-type: none"> den Wasserfußabdruck von Textilien erklären können und Textilien mit hohem Wasserfußabdruck erkennen können geschlossene Kreisläufe am Beispiel des Wasserverbrauchs bei der Textilproduktion exemplarisch beschreiben können (gilt auch für den Chemikalienverbrauch) 	<ul style="list-style-type: none"> effiziente Wassernutzung Wasserqualität verbessern wasserverbundene Ökosysteme schützen Anbau von Baumwolle in ariden Gebieten 	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln der Herkunft und Vermeidung von Textilien mit hohem Wasserfußabdruck Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Bio-Baumwolle aus zertifiziertem Anbau (Mehrkosten) Recherche von Stoffen am Beispiel Viskose aus wassersparender Produktion und Berechnung der Kosten im Vergleich zu konventioneller Viskose Bezugsquellen finden für Stoffe mit geringerem Wasserfußabdruck 	SDG 6 SDG 12
3a - Umwelt - Mikroplastik	<ul style="list-style-type: none"> den Eintrag von Mikroplastik aus Textilien in die Umwelt darstellen können 	<ul style="list-style-type: none"> Wasserqualität verbessern wasserverbundene Ökosysteme schützen unerwünschte hormonelle Wirkungen auf Mensch, Tier und Wasserlebewesen verringern 	<ul style="list-style-type: none"> Möglichkeiten in der Ausbildungsgruppe besprechen, den Eintrag von Mikroplastik aus Textilien in die Gewässer zu reduzieren (z.B. Naturfasern ohne Beschichtungen wählen, spezielle Filter für Waschmaschinen nutzen) 	SDG 6
3a - Umwelt - Textilchemikalie n	<ul style="list-style-type: none"> den Einsatz von Textilchemikalien in den verschiedenen Prozessstufen benennen können den Eintrag der Textilchemikalien ins Abwasser bei der Herstellung von Garnen und Stoffen (Präparations- und Schlichtemittel) und bei der Textilveredlung (Textilhilfsmittel, Farbmittel und Grundchemikalien) darstellen können 	<ul style="list-style-type: none"> die Textilveredlung zählt zu den Branchen mit dem höchsten Abwasseranfall, das zudem hoch belastet ist Wasserqualität verbessern wasserverbundene Ökosysteme schützen 	<ul style="list-style-type: none"> eine Liste von Textilchemikalien in den verschiedenen Prozessstufen erstellen und recherchieren, ob es für die einzelnen Stoffe, wie z.B. Farbstoffe oder Schlichtemittel geschlossene Kreislaufsysteme bzw. Rückgewinnungsmöglichkeiten oder umweltfreundliche Alternativen gibt diskutieren, in welchen Fällen eine Ausrüstung (Flammschutzausrüstung von Stoffen) sinnvoll ist, und wo sie eingespart werden kann recherchieren, inwieweit Textilchemikalien in den Stoffen als Rückstand verbleiben und Beschäftigte in den Schneidereien belasten können (siehe auch 3a - Gesellschaft 	SDG 12

			<ul style="list-style-type: none"> - Gesundheit (3)) • analysieren, ob solche Belastungen bei den Öko-Kennzeichen ausgeschlossen sind 	
3a - Umwelt - Flächennutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenverbrauch und nachhaltige Flächennutzung beim Anbau von Naturfasern erklären können 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenkonkurrenz zum Anbau von Nahrungspflanzen z.B. in Usbekistan (am Aralsee), in Tansania, Senegal, Ghana, Mali und weiteren afrikanischen Ländern 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion über die Nachhaltigkeit von Baumwolle aus verschiedenen Herkunftsgebieten. (Hintergrund: Viele Entwicklungsländer stellen ihre lokalen Ressourcen für den Export nachwachsender Rohstoffe wie Baumwolle bereit. In manchen Regionen werden dabei verfügbare Flächen degradiert und negative ökologische und soziale Auswirkungen in Kauf genommen). • Siehe auch 3a - Umwelt - nachhaltige Textilproduktion 	SDG 12
3b - Energie - Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch und Emissionen des Betriebes bestimmen können • Energieverbrauch und Emissionen für ein geändertes Kleidungsstück bestimmen können • Die mögliche Nutzung warmer Abluft erklären können 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzstrombezug über einen Ökostromanbieter • Nutzung von Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und Abwärme 	<ul style="list-style-type: none"> • den Stromverbrauch beim Nähen und Bügeln bei einer typischen Änderungsarbeit (Hose kürzen oder Reißverschluss einnähen) messen • Berechnung der Mehrkosten für einen Ökostrom-Vertrag • Untersuchung des Dachs: Eignet sich das Dach des Betriebs für eine PV-Anlage? • Untersuchung der Abluftanlage: Ist eine Wärmerückgewinnung installiert und ließe sich eine solche gegebenenfalls installieren? • Untersuchung der Heizungsanlage im Betrieb im Hinblick auf Energieeinsparungen (Alter, Technologie, Vorlauftemperatur, Nachtabenkung, Heizkörpertyp, Laufzeit Warmwasserpumpe, Energieeinstellung Heizungsanlage, Thermostate) 	SDG 7 SDG 13
3b - Energie - Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz von Bügelgeräten, Nähmaschinen und Beleuchtung bestimmen können • Energieverbrauch der Geräte messen können 	<ul style="list-style-type: none"> • Emissionen von ineffizienten Geräten durch Geräteaustausch vermeiden • Emissionen durch ineffiziente Nutzung von Geräten vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung des Energieverbrauchs pro Tag bei Betrieb der Geräte (Nähmaschinen, Bügeleisen, Dampferzeuger, Heißluftglätter etc.) • Bestimmung des Energieverbrauchs der Geräte im Standby-Betrieb • prüfen, ob Arbeitsabläufe wie Bügeln und Nähen gebündelt werden können, um Geräte zwischenzeitlich ausschalten zu können, damit der Energieverbrauch reduziert werden kann 	SDG 7 SDG 13

			<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung des Energieverbrauchs für die Beleuchtung und Einsparung und Amortisation durch LED-Röhrensysteme berechnen • Bestimmung von Installationsmöglichkeiten von Zwischenzählern und Bewegungsmeldern für Licht (z.B. für Lagerräume) 	
3b - Materialien - Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser zur Dampferzeugung effizient einsetzen können • effiziente Spülprozesse im Sanitärbereich kennen 	<ul style="list-style-type: none"> • effiziente Wassernutzung • nachhaltige Wasserentnahme 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung des täglichen Wasserverbrauchs für die Dampferzeugung • Recherche von wassersparenden Sanitäreinrichtungen 	SDG 6
3b - Materialien - Rohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung nachhaltiger Materialien (Bio-Stoffe) beschreiben können • Qualitätssiegel und Nachhaltigkeitssiegel erklären können • qualitativ hochwertige Stoffe definieren können (z.B. Langfasern bei der Baumwolle) • langlebige Stoffe auführen können 	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltig produzierte Rohstoffe und Verarbeitungsprodukte auswählen • Bekleidung mit langer Haltbarkeit und guter Qualität • Abfallaufkommen vermindern 	<ul style="list-style-type: none"> • Auflistung der Materialien, die in der Schneiderei gebraucht werden und Beurteilung in der Ausbildungsgruppe, ob sie nachhaltig hergestellt wurden (Bewertungskriterien in Form einer Checkliste aufstellen) • ausrangierte und defekte Kleidungsstücke nicht wegwerfen und stattdessen eine Auswahl sammeln und brauchbare Stellen für Reparaturarbeiten anderer Kleidungsstücke einsetzen statt neue Stoffe zu kaufen (Ressourcenschonung) • das tägliche Abfallaufkommen (von einer Woche) und die Art der Entsorgung dokumentieren (speziell Verschnittabfälle) • siehe auch 3a - Umwelt - Chemie- und Naturfaserherstellung; 3a - Umwelt - Wasser; 3a - Umwelt - Textilchemikalien 	SDG 12
3d - Abfälle vermeiden (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Schnittabfälle und andere Abfälle gering halten können und schildern können, wie sich fachgerecht entsorgt werden • Vermeidung von unnötigen Verpackungen beim Einkauf von Werk- und Hilfsstoffen sowie Zubehör verpackungsarm einkaufen (Kleinverpackungen vermeiden, unverpackt bevorzugen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleidungsstücke haltbar und langlebig abändern • Vermeidung von unnötigen und klimabelastenden Verpackungen • Abfallaufkommen verringern 	<ul style="list-style-type: none"> • Auflistung von Maßnahmen, die ein Kleidungsstück länger haltbar bzw. langlebig verändern (z.B. strapazierfähige Nähte, gute Stoffqualitäten, hochwertige Materialien sorgfältige Verarbeitung, zeitlose Schnitte) • modische Accessoires (Knöpfe, Nieten, Applikationen, Strasssteine, Farb- und Glitzerpasten, ...) aus nachhaltiger Sicht betrachten und bewerten (Haben sie eine Funktion fürs Kleidungsstück? Sind mit dem Aufbringen Abfälle verbunden (z.B. Kunststofffolien beim Aufbügeln von Applikationen, Nieten, etc.)? Gibt es nachhaltige Alternativen?) • ausrangierte und defekte Kleidungsstücke nicht wegwerfen 	SDG 12

			<p>und stattdessen eine Auswahl sammeln und brauchbare Stellen für Reparaturarbeiten anderer Kleidungsstücke einsetzen statt neue Stoffe zu kaufen (Ressourcenschonung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Anteil von Recyclingfasern für die Produktion neuer Textilien recherchieren und im Hinblick auf Nachhaltigkeit bewerten • Recherche von Recycling-Stoffen und -Materialien durchführen und prüfen, welche Produkte in der Änderungsschneiderei eingesetzt werden können • Konzept entwickeln, wie Schnittabfälle bei Stoffen und andere Abfälle vermieden oder vermindert werden können • Ideen sammeln, was aus den Schnittabfällen noch genäht werden kann • Ideen sammeln, an wen Schnittabfälle und andere Reste wie z.B. Knöpfe weitergegeben werden können (Kitas, Grundschulen, Nähzirkel, ...) 	
3f - Nachhaltigkeit kommunizieren	<ul style="list-style-type: none"> • die oben genannten Kenntnisse den jeweiligen Zielgruppen (Kundinnen und Kunden, Geschäftsführung, Kolleginnen und Kollegen, Lieferanten und anderen) mitteilen und erklären können • Argumente für nachhaltige Kleidung speziell für die Kundenberatung sammeln • Handelsbezeichnungen, Textilkennzeichnung und Pflegesymbole auflisten und den Kund*innen erläutern können • die richtige Pflege als Beitrag zur Langlebigkeit von Kleidung den Kund*innen verständlich erklären können 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochwertige Bildung für Nachhaltigkeit im Sinne der Positionen 3a, 3b und 3d • Kundenwünsche im Sinne der Nachhaltigkeit erfüllen können 	<ul style="list-style-type: none"> • oben genannte Aufgabenstellungen im Betrieb und in der Berufsschule beispielhaft umsetzen • Argumente für nachhaltige Kleidung speziell für die Kundenberatung sammeln • Materialien über die Textilpflege erstellen, die den Kund*innen mitgegeben werden können, um das reparierte/abgeänderte Kleidungsstück weiterhin möglichst lange zu erhalten • Konzept für eine kompetente Beratung der Kund*innen in Fragen der Nachhaltigkeit erstellen 	SDG 4

5. Tabelle 2: Berufsbildpositionen und Lernfelder mit Bezug zur Nachhaltigkeit

Berufsbildposition / Lernfeld	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten gemäß Ausbildungsordnung (<i>kursiv: Lernfelder des RLP</i>)	Beispielhafte Bezüge zur Nachhaltigkeit	Standardberufsbildposition
A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen	a) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung von Terminen und betriebswirtschaftlichen Aspekten festlegen	<ul style="list-style-type: none"> Vorteile der Methoden des digitalen Managements benennen können 	3b - Energie - Digitalisierung
A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen	b) Arbeitsplatz ergonomisch einrichten	<ul style="list-style-type: none"> gesundheitsschädigende Körperhaltungen am Arbeitsplatz benennen können einen ergonomischen Arbeitsplatz erklären können 	3a - Gesellschaft - Gesundheit
A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen Lernfeld 1,2, 10	<p>c) Werk- und Hilfsstoffe sowie Zubehör und Arbeitsgeräte auswählen und bereitstellen, Materialbedarf ermitteln <i>Lernfeld 1: Auswählen eines Werkstoffes ...Kenntnisse über technologische, pflegerische und bekleidungsphysiologische Eigenschaften von Faserstoffen, ... begründen ihre Werkstoffauswahl</i> <i>Lernfeld 2: ... übernehmen Verantwortung für die Qualität des Produktes und legen Beurteilungskriterien fest</i> <i>Lernfeld 10: ... beurteilen den Gebrauchswert des Bekleidungsstückes unter besonderer Berücksichtigung eines verantwortlichen Umgangs mit Rohstoffen und Produkten zur Schonung von Mensch und Umwelt</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> die verschiedenen Fasern für den jeweiligen bekleidungsphysiologischen Zweck auswählen können (wärmend, kühlend, feuchtigkeitsaufnehmend, etc.), um Wohlbefinden und Gesundheit zu erhalten gesundheitsschädliche Substanzen und Verfahren (Veredelungen) erkennen können Eigenschaften von Natur- und Chemiefasern im Hinblick auf die Bekleidungsphysiologie erklären können 	<p>3a - Gesellschaft - Gesundheit 3a - Umwelt 3b - Materialien - Rohstoffe</p>
A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen Lernfeld 4,6,10	c) Werk- und Hilfsstoffe sowie Zubehör und Arbeitsgeräte auswählen und bereitstellen, Materialbedarf ermitteln <i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Textilien mit hohem Wasserfußabdruck erkennen können Vorteile und Nachteile von Natur- und Chemiefasern aus ökologischer Sicht erklären können Veredelungsverfahren und deren Nutzen sowie Auswirkungen auf 	3a - Umwelt

	<p><i>Lernfeld 6: Bei der Fertigungsplanung beachten Sie die Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit textilen Werkstoffen, Geräten und Maschinen.</i></p> <p><i>Lernfeld 10: ... beurteilen den Gebrauchswert des Bekleidungsstückes unter besonderer Berücksichtigung eines verantwortlichen Umgangs mit Rohstoffen und Produkten zur Schonung von Mensch und Umwelt</i></p>	<p>Mensch und Umwelt erklären können</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Chemikalieneinsatz bei den Veredelungsverfahren kennen • Beschaffung umweltfreundlicher Materialien erklären können • Bio-Stoffe erklären können • Qualitätssiegel und Nachhaltigkeitssiegel erklären können • qualitativ hochwertige Stoffe definieren können (z.B. Langfasern bei der Baumwolle) • langlebige Stoffe aufführen können • Vorteile nachhaltig produzierter Hilfsmittel (Schneiderkreide aus Ton statt Faserstifte aus Kunststoff, Stecknadeln ohne Kunststoffkopf) für Umwelt und Gesundheit erklären können 	
<p>A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen Lernfeld 4,6,10</p>	<p>c) Werk- und Hilfsstoffe sowie Zubehör und Arbeitsgeräte auswählen und bereitstellen, Materialbedarf ermitteln</p> <p><i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i></p> <p><i>Lernfeld 6: Bei der Fertigungsplanung beachten Sie die Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit textilen Werkstoffen, Geräten und Maschinen.</i></p> <p><i>Lernfeld 10: ... beurteilen den Gebrauchswert des Bekleidungsstückes unter besonderer Berücksichtigung eines verantwortlichen Umgangs mit Rohstoffen und Produkten zur Schonung von Mensch und Umwelt</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufkommen an Schnittabfällen bestimmen können • digitale Programme zur optimalen Platzierung von Schnittteilen kennen und anwenden können • Vermeidung von unnötigen Verpackungen beim Einkauf von Werk- und Hilfsstoffen sowie Zubehör beispielhaft erklären können • Abfallaufkommen von Verpackungen bestimmen 	<p>3d - Abfälle</p>
<p>A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen Lernfeld 4,6</p>	<p>d) Geräte, Maschinen und Zusatzeinrichtungen nach ihrem Einsatz unterscheiden, auswählen und einrichten</p> <p><i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i></p> <p><i>Lernfeld 6: Bei der Fertigungsplanung beachten Sie die Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit textilen Werkstoffen, Geräten und Maschinen.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleichswerte für den Energie-, Wasser- und Hilfsmittelverbrauch der verschiedenen Geräte kennen • energieeffiziente Geräte analysieren können • Vorteile von energieeffizienten Geräten erklären können 	<p>3b - Energie - Geräte</p>
<p>A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen Lernfeld 4,6</p>	<p>d) Geräte, Maschinen und Zusatzeinrichtungen nach ihrem Einsatz unterscheiden, auswählen und einrichten</p> <p><i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Geräte warten und pflegen können sowie erklären können, warum dies Nachhaltig ist • zertifizierte Reinigungsmittel kennen • nachhaltige Reinigungsmittel erklären können 	<p>3b - Materialien - Rohstoffe</p>

	<i>Lernfeld 6: Bei der Fertigungsplanung beachten Sie die Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit textilen Werkstoffen, Geräten und Maschinen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> defekte Geräte einer fachgerechten Reparatur zuführen können Möglichkeiten und Vorteile von Ersatzteilen beschreiben können (Kosten, Ressourcenschonung) 	
A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen	e) Arbeitsabläufe im Team abstimmen	<ul style="list-style-type: none"> digitale Möglichkeiten der Kommunikation nutzen können (Papier einsparen, Abfälle vermeiden) 	3a - Umwelt
A5 - Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen Lernfeld 6	f) Änderungsteile, Werk- und Hilfsstoffe sowie Zubehör sortieren und lagern <i>Lernfeld 6: Bei der Fertigungsplanung beachten Sie die Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit textilen Werkstoffen, Geräten und Maschinen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> wiederverwendbare Materialien und Behältnisse zur Aufbewahrung von Werk- und Hilfsstoffen sowie Zubehör beschreiben können zur Beschriftung auch wiederverwendbare Systeme kennen 	3b - Materialien - Rohstoffe
A6 - Beraten von Kunden Lernfeld 1, 9, 10	a) Kundenwünsche ermitteln e) Kunden über Änderungsmöglichkeiten und Kosten informieren <i>Lernfeld 1: ...schätzen Verbraucherinformationen ein und beurteilen textile Flächen bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit ...</i> <i>Lernfeld 9: Gestalten von Details... informieren sich ... über aktuelle Variationen ...</i> <i>Lernfeld 10: ... beurteilen den Gebrauchswert des Bekleidungsstückes unter besonderer Berücksichtigung eines verantwortlichen Umgangs mit Rohstoffen und Produkten zur Schonung von Mensch und Umwelt</i>	<ul style="list-style-type: none"> Vorteile nachhaltig produzierter Stoffe für Umwelt und Gesundheit erklären können Vorteile nachhaltig produzierter Materialien für Umwelt und Gesundheit erklären können (Knöpfe aus Metall, Holz oder Plastik) Qualitäts- und Nachhaltigkeitsiegel erklären können sie Änderung eines Kleidungsstück als Beitrag zur Ressourcenschonung herausstellen können Vorteile einer Änderung im Gegensatz zum Neukauf von Kleidung aus nachhaltiger Sicht erklären können qualitativ hochwertige und langlebige Stoffe erkennen können und Kunden in ihrem Wunsch, dieses Kleidungsstück ändern zu wollen, bestätigen können und dabei den nachhaltigen Grundgedanken hervorheben können Vorteile von zeitlosen Schnitten erläutern können modische Akzente durch Details vorschlagen und mit nachhaltigen Aspekten verbinden können (Lebensdauerverlängerung) Vorschläge für modische Akzente durch Accessoires unterbreiten können, um modischen Wünschen nachzukommen ohne das Kleidungsstück austauschen zu müssen 	3 f - Nachhaltigkeit kommunizieren
A6 - Beraten von Kunden Lernfeld 8	f) Aufträge und Termine abstimmen g) Reklamationen und Beschwerden entgegennehmen und bearbeiten, Beteiligte informieren <i>Lernfeld 8: Nach Fertigstellung der Änderung präsentieren und</i>	<ul style="list-style-type: none"> Vorteile und Qualität der Änderungsmaßnahme zeigen und erklären können (Ressourcenschonung, Langlebigkeit) Vorteile der Verwendung von nachhaltig produzierten Stoffen, Hilfsmitteln und Zubehör für die Änderung in Bezug auf Umwelt und 	3 f - Nachhaltigkeit kommunizieren

	<i>bewerten sie ihr Arbeitsergebnis und übergeben das Produkt an den Kunden</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit erklären können • die Wahl zu einer Änderung im Gegensatz zum Neukauf von Kleidung aus nachhaltiger Sicht noch einmal bestätigen können 	
A7 - Instandhalten von Geräten, Maschinen und Zusatzeinrichtungen Lernfeld 4,6	<p>a) Pflege- und Instandhaltungsintervalle beachten, Geräte, Maschinen und Zusatzeinrichtungen pflegen, Funktionen prüfen</p> <p><i>Lernfeld 4,6 siehe A5 d</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von zertifizierten Reinigungs- und Schmiermitteln • nachhaltige Reinigungsmittel erklären können 	3b - Materialien - Rohstoffe
A7 - Instandhalten von Geräten, Maschinen und Zusatzeinrichtungen Lernfeld 4,6	<p>b) Störungen an Geräten, Maschinen und Zusatzeinrichtungen feststellen und Fehlerbeseitigung einleiten</p> <p>c) Störungen feststellen, Fehler beseitigen und Fehlerbeseitigung veranlassen</p> <p><i>Lernfeld 4,6 siehe A5 d</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsanleitungen der Geräte kennen, um Störungen selbst beheben zu können (Ressourceneinsparung Personal) • defekte Geräte einer fachgerechten Reparatur zuführen • Möglichkeiten und Vorteile von Ersatzteilen beschreiben können (Kosten, Ressourcenschonung) 	3b - Materialien - Rohstoffe
A7 - Instandhalten von Geräten, Maschinen und Zusatzeinrichtungen Lernfeld 4	<p>d) Bügelgeräte, insbesondere Dampferzeuger, betriebsbereit halten</p> <p><i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • den täglichen Stromverbrauch von Bügeleisen und Dampferzeugern bestimmen können • den Stromverbrauch und die Stromkosten von Bügeleisen und Dampferzeugern pro Nutzung (Änderungsstück) berechnen können • Standby-Verbrauch der Geräte ermitteln und Kosten berechnen können 	3b - Energie - Geräte
A8 - Zurichten von Kleinstücken und Hilfsstoffen Lernfeld 4	<p>a) Schnitte von Änderungsteilen unterscheiden, Änderungen dem Schnitt anpassen</p> <p>b) Änderungen markieren, nahttypenspezifische Trennung vornehmen, glatt bügeln und abzeichnen</p> <p><i>Lernfeld 4 siehe A7 d</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • vergleiche A7 d 	3a - Umwelt 3b - Energie 3b - Materialien - Rohstoffe
A8 - Zurichten von Kleinstücken und Hilfsstoffen Lernfeld 6	<p>c) Kleinteile und Hilfsstoffe zuschneiden</p> <p><i>Lernfeld 6: Bei der Fertigungsplanung beachten Sie die Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit textilen Werkstoffen, Geräten und Maschinen.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • ressourcensparend Hilfsstoffe wie Bügeleinlagen zuschneiden • Schnittabfälle gering halten können (Schnittabfälle einer Weiterverwendung/Recycling zuführen) 	3b - Materialien - Rohstoffe 3d - Abfälle

A9 - Zurichten von Großstücken und Hilfsstoffen Lernfeld 4	b) Schnittschablonen erstellen und anwenden c) Schnitte abnehmen, insbesondere bei Neufütterungen d) Bereiche von Großstücken freilegen, nach Markierungen abzeichnen und zurechtschneiden <i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • materialsparend Schablonen erstellen können (digitale Methoden anwenden) • Schnittabfälle gering halten können (Schnittabfälle einer Weiterverwendung/Recycling zuführen) 	3b - Materialien - Rohstoffe 3d - Abfälle
A 10 - Ausführen von Näharbeiten Lernfeld 1,4	b) Garne und Nadeln nach Art und Stärke auswählen <i>Lernfeld 1: Auswählen eines Werkstoffes ...Kenntnisse über technologische, pflegerische und bekleidungsphysiologische Eigenschaften von Faserstoffen, ... begründen ihre Werkstoffauswahl</i> <i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltig produzierte Garne und Zubehör mit hoher Qualität auswählen können • Nähgarn ökonomisch verwenden können (Ressourcenschonung) 	3b - Materialien - Rohstoffe
A 10 - Ausführen von Näharbeiten	f) Reparaturen an Kleinstücken durchführen, insbesondere an Schlitzten, Manschetten, Bündchen, Aufschlägen und Knopflöchern	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltig produzierte Stoffe, Hilfsmittel und Zubehör auswählen können • qualitativ hochwertige und langlebige Stoffe und Materialien einsetzen können • erklären können, wie Schnittabfälle gering gehalten werden können 	3b - Materialien - Rohstoffe 3d - Abfälle
A 10 - Ausführen von Näharbeiten	g) offene und verdeckte Reißverschlüsse in Kleinstücken austauschen	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellungsort und Transportwege der verwendete Reißverschlüsse ermitteln • Vor- und Nachteile für die Nachhaltigkeit unterschiedlicher Arten von Reißverschlüssen abwägen können (Kunststoff/Metall) 	3b - Materialien - Rohstoffe
A 10 - Ausführen von Näharbeiten	a) Einnadel- und Mehrnadelnähmaschinen, ... nach ihrem Einsatz unterscheiden und handhaben	<ul style="list-style-type: none"> • Stand-by-Verbrauch der Nähmaschinen ermitteln und Kosten berechnen können 	3b - Energie - Geräte
A 11 Ändern von Heimtextilien	a) Vorhänge und Decken ändern, insbesondere kürzen und verlängern b) Bezüge ändern	<ul style="list-style-type: none"> • nachhaltig produzierte Stoffe, Hilfsmittel und Materialien auswählen und erklären können • die FlammSchutzausrüstung für Heimtextilien im Vergleich zu öffentlichen Gebäuden erklären können • Schnittabfälle einem Recycling zuführen und erklären können, wie diese am Besten verwendet werden können 	3b - Materialien - Rohstoffe 3 d - Abfälle

A 12 - Ausführen von Bügelarbeiten Lernfeld 4	b) Temperatur, Dampf, Behandlungsdauer und Druck einstellen, überwachen und regulieren	(siehe oben)	
A 12 - Ausführen von Bügelarbeiten Lernfeld 4	d) Nähte und Abnäher ausbügeln e) Werk- und Hilfsstoffe bügeln f) Einlagen an Änderungsteilen einbügeln und fixieren g) Fixiereffekte und Festigkeit von Verbindungen prüfen und korrigieren h) empfindliche Stoffe, insbesondere Samt, dämpfen und bügeln i) Änderungsteile unter Berücksichtigung von Form und Aussehen bügeln <i>Lernfeld 4: ... entwickeln ein Bewusstsein für den ökologischen und ökonomischen Einsatz der Werkstoffe und Maschinen</i>	<ul style="list-style-type: none"> erklären, warum auf gute Belüftung beim Bügeln zu achten ist (flüchtige Chemikalien aus Stoffen, Einlagen etc.) 	3b - Energie
A 13 - Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen	a) Ziele, Aufgaben und Bedeutung von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden b) Zwischenkontrollen durchführen c) Qualitätsvorgaben einhalten f) Ursachen von Qualitätsmängeln feststellen, Lösungen zur Fehlerbeseitigung festlegen, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen durchführen	<ul style="list-style-type: none"> Energieeffizienz als ein Bestandteil der Qualitätssicherung begründen können Ressourcenschonung als ein Bestandteil der Qualitätssicherung begründen können 	3 b - Energie 3 b - Materialien
A 13 - Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen	d) Änderungsteile für die Übergabe vorbereiten	<ul style="list-style-type: none"> Vor- und Nachteile unterschiedlicher Verpackungsarten benennen können umweltfreundliche Verpackungen benennen können dem Kunden erklären können, warum "Unverpackt" die bessere nachhaltige Alternative ist ökologische Nachteile von Einwegbügeln erklären können 	3 d - Abfälle
A 13 - Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen	e) Endkontrolle durchführen, Arbeitsdaten und Zeiten dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> für die Erfassung von Arbeitsdaten und Zeiten digitale Möglichkeiten kennen und nutzen können 	3a - Umwelt
A 13 - Durchführen von	g) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsabläufen	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsabläufe unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten prüfen 	3a - Umwelt

qualitätssichernden Maßnahmen	beitragen	können	
----------------------------------	-----------	--------	--

WiLa: Änderungsschneider/in

6. Unterrichts- und Ausbildungsmodule

Die hier vorgeschlagenen Unterrichts- und Ausbildungsmodule bilden drei Rahmenaufgaben: die Klimaaanalyse der Schneiderei, Klimaschutzmaßnahmen durch die Auswahl der Materialien, Energiesparmaßnahmen und die Vermeidung von Abfällen sowie die Entwicklung von weiteren Dienstleistungen und neuen kreativen Angeboten.

6.1 Rahmenaufgabe Klimaaanalyse

Als Rahmenaufgabe bietet sich eine Klimaaanalyse Ihres Ausbildungsbetriebes oder Ihrer Berufsschule an, aus der sich dann Vorschläge zu mehr Klimaschutz entwickeln können. Diese Aufgabe ist im Rahmen eines größeren Projekts mit Auszubildenden gut machbar, es lassen sich aber auch Teilaufgaben bearbeiten. Die Klimaaanalyse untersucht folgende drei Aspekte:

- Ressourceneinsatz: Auswahl der Nähgarne, Stoffe und Materialien
- allgemeiner Energieverbrauch und Verbrauch durch die Geräte
- Abfälle in der Schneiderei.

Alle drei Aspekte sind klimarelevant, auch wenn der Materialfluss in der Änderungsschneiderei mengenmäßig nicht so groß ist. Es werden hauptsächlich Garne und Materialien beschafft und Stoffe häufig aus dem Bestand/Stoffresten von Änderungen genutzt. Der Stoffzukauf für Reparaturen ist geringer als in der Maßschneiderei und der Textil- und Maßschneiderei. Bitte informieren Sie sich hierzu im Hintergrundmaterial dieses Projektes (s. WiLa HGM Änderungsschneider/in). Wenn Sie nur Teile der Analyse durchführen wollen, wählen Sie diejenigen Aspekte, Produkte oder Geräte aus, für die Sie gegebenenfalls später klimafreundliche Verbesserungsvorschläge machen wollen.

6.1.1 Auswahl der Materialien – Ressourceneinsatz

Die Verbrauchsmaterialien in Änderungsschneidereien sind in erster Linie Nähgarne, Reißverschlüsse, Knöpfe und andere Verschlussmaterialien (z.B. Klettbinden), Einlagen, Stoffbinden und Stoffe zur Reparatur. Hinzu kommen Nadeln, Scheren, spezielle Materialien und die Geräte. Die Herstellung dieser Arbeitsmittel verbraucht Ressourcen, wie Energie, Erdöl- und Erdölprodukte, Metalle, spezielle Chemikalien, Wasser und Flächen und ist mit Belastungen für Umwelt und Klima verbunden.

Bei der Aufgabe geht es nicht um konkrete, aufwändige Berechnungen. Auf der Grundlage möglichst realitätsnaher Abschätzung des Ressourceneinsatzes steht im

Mittelpunkt, sich die Ressourcenströme bewusst zu machen, die Umweltauswirkungen zu reflektieren und konkrete Maßnahmenvorschläge zu entwickeln.

Listen Sie Ihre Verbrauchsmaterialien auf und berechnen Sie anhand von Bestelllisten oder Rechnungen, wie viel pro Jahr in der Berufsschule/Änderungsschneiderei gebraucht wird. Recherchieren Sie und diskutieren Sie mit den Auszubildenden ihrer Gruppe, welche Materialien umwelt- und klimaschädlich in der Herstellung, welche gesundheitsschädlich im Gebrauch und welche schädlich in der Entsorgung sind. Setzen Sie dies in Relation zu den Verbrauchsmengen.

6.1.2 Energieverbrauch in der Schneiderei

Informieren Sie sich zunächst, wie hoch der Energieverbrauch Ihrer Schneiderei ist. Hierzu reichen die Jahresenergierechnungen für Strom und Heizung. Berechnen Sie die CO₂-Menge, die bei der Erzeugung des Stroms emittiert wurde.

Um den Energieverbrauch genauer zu bestimmen, können Sie Unterzähler für Großverbraucher oder Gruppen von Großverbrauchern installieren lassen. An kleineren Geräten können Sie selbst mit handelsüblichen “Steckdosen-Messgeräten” die Messungen durchführen. Das eignet sich für Nähmaschine und Bügeleisen.

Aufgabe: Messen Sie den Stromverbrauch im Standby-Modus und im Normalbetrieb und tragen Sie die Werte in die Tabelle ein:

Gerät	Standby-Betrieb	Normalbetrieb
Nähmaschine		
Overlockmaschine		
Bügeleisen		
Dampfbügeleisen		
Bügelstation		
andere:		

Die Emissionen für den Stromverbrauch berechnet man mit Hilfe des sogenannten Strommixes. Strom wird zum großen Teil aus emissionsfreien, erneuerbaren Energiequellen mit Windkraft-, Photovoltaik- oder Biogasanlagen erzeugt. Der andere große Anteil stammt aus fossilen Kraftwerken wie Gas-, Steinkohle- und Braunkohlekraftwerken. In 2022 stammt ein kleiner Teil von ca. 5% noch aus Atomkraftwerken, die auch emissionsfrei sind. Der Strom aller Anlagen wird in das

Stromnetz eingespeist, so dass die Emissionen aus den fossilen Kraftwerken auf den gesamten Strom umgelegt werden. Im Mittel betragen die Emissionen in 2021 rund 0,42 kg CO₂ pro Kilowattstunde Strom.

Aufgaben:

- Bestimmen Sie den Gesamtstromverbrauch Ihrer Schneiderei!
- Bestimmen Sie den Stromverbrauch von Nähmaschinen, Bügeleisen, Dampferzeugern und ggfs. weiteren Geräten!
- Bestimmen Sie die Gesamtemissionen an einem Arbeitstag!
- Berechnen Sie die Emissionen durch den Stromverbrauch für zwei typische Arbeitsaufträge (Reißverschluss neu einsetzen, Kleidung enger/weiter machen)!

6.1.3 Abfälle

Abfälle tragen entscheidend zum Klimawandel bei. Die Entsorgung und Verbrennung von Stoffen und Kleidung setzen Klimagase frei.

Aufgabe: Sammeln Sie die Abfälle von einer Woche getrennt nach Stoff- und Garnresten, weitere Abfälle wie defekte Reißverschlüsse, Haken, Knöpfe etc. und Verpackungsabfälle aus der Bestellung von Materialien. Wiegen Sie die verschiedenen Fraktionen und diskutieren Sie die Ergebnisse.

6.1.4. Zusammenfassung der Ergebnisse zur Klimaanalyse

Wenn Sie alle Analyseschritte durchgeführt haben, können Sie Problemstoffe in der Schneiderei benennen und die THG-Emissionen Ihrer Einrichtung aufgrund des Energieverbrauchs zusammenfassen.

6.2 Klimaschutzmaßnahmen

Die Analyse der Schneiderei ist insbesondere sinnvoll, wenn sie der Kompetenzförderung zum beruflichen klimafreundlichen Handeln dient. Hierfür ist es hilfreich, entsprechende Maßnahmen beispielhaft schon in der Ausbildung umzusetzen. Hierbei sind erneut die Bereiche Materialien und Materialien, Energiebedarf und Abfallvermeidung im Fokus.

6.2.1 Klimafreundliche Materialien und reduzierter Konsum

Aufgrund der Klimawirkungen, die insbesondere vom hohen Textilkonsum ausgehen, müssen sich der Konsum und der Umgang mit Textilien in den nächsten Jahren stärker in Richtung längere Nutzungsdauer, Reparierbarkeit und Recycling orientieren. Dies bedeutet nicht, dass alle Menschen zu Minimalisten werden und mit wenigen Kleidungsstücken im Schrank auskommen sollten. Es wird ein längerer Lernprozess

sein, der mit der Ausbildung beginnt, in der notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten entwickelt werden. Hierzu gehören das Wissen über die Klimawirksamkeit von Textilien und Kenntnisse über nachhaltige Alternativen wie z.B. Stoffe und Kleidung aus biologisch angebaute Baumwolle, Viskose und andere Chemiefasern aus umweltfreundlicher Produktion oder eine stärkere Nutzung von Recyclingfasern. Die Änderungsschneiderei ist von der Stoffherstellung meist indirekt betroffen, da schon fertige Kleidungsstücke repariert und geändert werden. Oft kann die Änderungsschneiderei schon auf Reststoffe von Reparaturen und überlassenen Kleidungsstücken der Kunden zurückgreifen.

Wählen Sie sich eine besonders klimaschädliche Zutat aus dem Ergebnis Ihrer Analyse aus und entwickeln Sie mit Ihren Auszubildenden eine Alternative. Folgende Fragen können Sie diskutieren:

- Gibt es eine andere Möglichkeit, diese Reparatur oder Änderung auszuführen?
- Ist damit die gleiche Funktion gewährleistet?
- Wie können die Kund*innen von der Alternative überzeugt werden?

6.2.2 Energiesparende Schneiderei

Der elektrische Strom soll mittelfristig “entkarbonisiert” (so der Fachbegriff), also zu 100% aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Dies setzt aber in allen Bereichen Effizienzsteigerungen und ein bewusstes Nutzerverhalten voraus. Wenn Sie bei der Analyse des Energieverbrauchs in der Schneiderei auf potentielle “Energiefresser” gestoßen sind, so analysieren Sie diese noch einmal genauer und untersuchen Gründe für den hohen Energieverbrauch.

- Ist es ein altes und wenig effizientes Gerät?
- Wurde das Gerät nur schlecht gewartet und nicht gereinigt (Staub in den Antrieben)?
- Sind die Geräte zu groß für die Nutzung dimensioniert?
- Gibt es hohe Stand-by-Verbräuche, weil nicht abgeschaltet wird?
- Gibt es energieeffizientere Geräte?

Wenn sich bei dieser Untersuchung zeigt, dass die Geräte trotz Reinigung und Wartung einen hohen Energieverbrauch haben, berechnen Sie eine Neuanschaffung:

- Was kostet ein energieeffizientes Gerät?
- Welche Energiekosten werden eingespart?
- Ist das alte Gerät schon abgeschrieben?
- Wie hoch sind die Finanzierungskosten?
- Wie ist die Amortisation der Investition?

7.2.3 Abfallvermeidung

Die Vermeidung von Abfällen ist für den Klimaschutz wichtig. Wenn die Analyse der Abfälle in Ihrem Betrieb Auffälligkeiten ergeben hat, wissen Sie, wo Sie ansetzen müssen. Wie verteilen sich die Abfälle?

- Wie hoch sind die Stoff- und Garnabfälle? Lässt sich daraus etwas Kreatives gestalten? Können sie zum Basteln an Kindergärten oder anderen Einrichtungen abgegeben werden?
- Wie viele Plastikabfälle ergeben sich allein durch Verpackungen?
- Gibt es unnötige Produktionsabfälle? Wo sind die Ursachen? Wie könnte die Beseitigung aussehen?
- Wie sieht es mit der Verpackung der geänderten Kleidungsstücke aus? Werden sie unverpackt mitgegeben, in Folie oder Papier eingepackt?

6.3. Entwicklung von kreativen Angeboten und weiteren Dienstleistungen für die Kund*innen

Reparatur und das Anpassen von Kleidung sind Kernaufgaben Ihres Berufes. Sie tragen damit zur Langlebigkeit von Textilien entscheidend bei und unterstützen so die nachhaltige Textilstrategie der EU. Was können Sie noch tun?

Sammeln Sie Ideen in Ihrer Gruppe:

- Wie können Sie Kunden*innen auf Ihre nachhaltigen Aktivitäten aufmerksam machen?
- Was können Sie zusätzlich anbieten? Welche kreativen Ideen sind möglich mit defekten und ausrangierten Kleidungsstücken oder Reststoffen?
- Wie können Pflegehinweise, die ebenfalls zur Langlebigkeit beitragen den Kund*innen vermittelt werden (damit die Kund*innen nebenbei auch ihre wertvolle Änderungs- und Reparaturarbeit wertschätzen lernen?)

Ideen Beispiele für kreative Angebote (z.B. über Hinweistafeln in der Schneiderei oder genähte Beispiele im Schaufenster der Schneiderei)

- Kommen Sie mit ausrangierten und brauchbaren Stoffresten zu uns: Wir nähen eine Tasche aus ihrer alten Jeans oder ihrem Lieblingsrock!
- Werfen Sie Ihre Lieblingssteile nicht vorschnell in die Altkleidertonne: Wir nähen aus zwei alten Kleidungsstücken ein neues für Sie!
- Stofftiere für Kinder, Kinderkleidung aus ausrangierter Erwachsenenkleidung

Ideen Beispiele für mögliche Dienstleistungen:

- Pflegekennzeichnung erklären
- Tipps zur Pflege geben
- zeigen, wie man einen Knopf annäht

7. Zielkonflikte und Widersprüche

Zielkonflikte und Widersprüche sind bei der Suche nach dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit immanent und für einen Interessenausgleich hilfreich. Beim Ansteuern von Nachhaltigkeit sind Zielkonflikte und Widersprüche nichts Ungewöhnliches. Im Folgenden werden das grundsätzliche Problem der Zielkonflikte sowie beispielhafte Zielkonflikte erläutert.

7.1 Die Effizienzfalle und Widersprüche

Effizienz beschreibt unter anderem Wirtschaftlichkeit. Wenn so wenig wie möglich von einer notwendigen Ressource verwendet wird, so gilt dies als effizient. So könnte man meinen, dass Effizienzsteigerungen im Unternehmensalltag folglich auch zu einem nachhaltigen Wirtschaften führen. Weniger Abfall oder Energieaufwand bedeutet gleichzeitig weniger Umweltbelastung und längere Verfügbarkeit von endlichen Ressourcen – oder? Nicht unbedingt!

Das Missverständnis hinter dieser Annahme soll anhand eines Beispiels aufgedeckt werden. Seit 1990 hat sich der deutsche Luftverkehr mehr als verdreifacht. Mit Hilfe technischer Innovationen, besserer Raumnutzung und weiterer Maßnahmen konnte der durchschnittliche Kerosinverbrauch pro Person seitdem um 42 Prozent gesenkt werden – eine gute Entwicklung auf den ersten Blick. Auf den zweiten Blick ist jedoch auch zu erkennen, dass das Verkehrsaufkommen im gleichen Zeitraum stark zugenommen hat. Daraus folgt, dass trotz starker Effizienzsteigerungen absolut betrachtet immer mehr Kerosin verbraucht wird – nämlich 85 Prozent mehr seit 1990.

Wissenschaftler sprechen daher auch von einer „Effizienzfalle“. Denn obwohl sich mit Effizienzsteigerung eine relative Umweltentlastung erzeugen lässt, bleibt die Herausforderung des absoluten Produktionswachstums weiterhin bestehen. So ist das effiziente Handeln aus der ökonomischen Perspektive zwar zielführend, aus der ökologischen Perspektive jedoch fraglich. Es lässt sich schlussfolgern, dass Effizienzstreben und Nachhaltigkeitsorientierung zwei eigenständige Rationalitäten darstellen, die von Unternehmen beide gleichermaßen beachtet werden sollten, um zukunftsfähig zu wirtschaften. Eine langfristig erfolgreiche Unternehmensführung würde demnach aus den zur Verfügung stehenden Ressourcen unter Erhalt der Ressourcenbasis möglichst viele ökonomische Werte erschaffen, um somit intergenerational und intragenerational gerecht zu wirtschaften. Somit sollte sich ein

zukunftsorientiertes berufliches Handeln sowohl den Herausforderungen der eher kurzfristigen Effizienzrationalität als auch der langfristigen Nachhaltigkeitsrationalität stellen und beide Perspektiven verknüpfen.

Im Rahmen des beruflichen Handelns entstehen jedoch Widersprüche zwischen der Effizienzrationalität („Funktionalität“, „ökonomische Effizienz“ und „Gesetzeskonformität“) und der Nachhaltigkeitsrationalität („ökologische Effizienz“, „Substanzerhaltung“ und „Verantwortung“). Ein zukunftsfähiges berufliches Handeln zeichnet sich dadurch aus, mit diesen Widersprüchen umgehen zu können.

Doch stellt sich nun die Frage, was der Umgang mit Widersprüchen für den Berufsalltag bedeutet. In diesem Zusammenhang kann von so genannten „Trade-offs“ – auch „Zielkonflikte“ oder „Kompromisse“ – gesprochen werden. Grundsätzlich geht es darum, den möglichen Widerspruch zwischen einer Idealvorstellung und dem Berufsalltag zu verstehen und eine begründete Handlungsentscheidung zu treffen. Dabei werden Entscheidungsträger häufig in Dilemma-Situationen versetzt. Im beruflichen Handeln geht es oftmals um eine Entscheidung zwischen knappen Ressourcen, wie Geld, Zeit oder Personal, für die es gilt, Lösungen zu finden.

7.2 Beispielhafte Zielkonflikte

Folgende Zielkonflikte sind in der Änderungsschneiderei zu finden, die im Rahmen eines Unterrichts- oder Ausbildungsgesprächs diskutiert werden können:

- Bei der Auswahl von Materialien entstehen mehrere Zielkonflikte. Zum Beispiel besteht ein Zielkonflikt bei der Auswahl von Nähgarn darin, dass ein Baumwollgarn meist nicht so strapazierfähig ist wie Polyestergergarn (auch abhängig von der Qualität) und daher meist zu Polyester gegriffen wird. Weitere Aspekte sind die Sortenreinheit der Fasern/Materialien als Vorteil für die Recyclingfähigkeit von Stoffen bzw. Kleidungsstücken sowie die Vermeidung der Abgabe von Mikroplastik aus Kleidungsstücken bei der Wäsche, was für die Verwendung von einem Baumwollgarn, insbesondere für reine Baumwolltextilien, spricht. Zudem wird aus reiner Baumwolle ohne Beschichtung kein Mikroplastik freigesetzt. Meist wird in den Schneidereien Polyestergergarn genutzt, da es kostengünstiger und haltbarer ist. Ähnliche Zielkonflikte bestehen bei der Auswahl von Knöpfen und Reißverschlüssen oder bei modischen Accessoires wie Nieten oder Glitzersteine, die keinen bekleidungstechnischen Zweck haben. Sie sind teilweise nicht gesundheitsverträglich und belasten beim Waschen das Wasser vermutlich auch mit Mikroplastik.
- Eine nachhaltige Schneiderei verwendet nachhaltig produzierte Stoffe und Materialien auch mit Öko-Kennzeichen und Zertifizierungen aus fairem Handel. Diese Produkte sind meist teurer als konventionelle, was sich in Mehrkosten beim

geänderten Kleidungsstück niederschlägt, die u.U. der Kundin und dem Kunden erklärt werden müssen.

- Ein weiterer Zielkonflikt bei den Schneiderberufen ist in der Bereithaltung von Geräten für den direkten Einsatz, insbesondere Bügelgeräten und dem notwendigen Energiesparen zu sehen. Bügelgeräte und Dampferzeuger sind oft den ganzen Arbeitstag über in Betriebsbereitschaft, damit Stoffe, Nähte und Einlagen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten sofort gebügelt werden können. Das ist häufig arbeitstechnisch nicht anders machbar, da z.B. die Weiterverarbeitung eine glatt ausgebügelte Naht erfordert. Doch sollten Möglichkeiten zur Bündelung von Arbeitsschritten bedacht werden sowie Zeiten, in denen die Geräte ganz ausgeschaltet werden können (Zeitschaltuhren). Somit könnten die Standby-Zeiten und der damit verbundene Stromverbrauch verringert werden.

Die Projektagentur Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (PA-BBNE) des Partnernetzwerkes Berufliche Bildung am IZT erstellt für eine Vielzahl von Ausbildungsberufen umfangreiche Materialien, um die neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ konkret auszugestalten. Dabei werden in den Hintergrundmaterialien die 17 Sustainable Goals (SDG) der Agenda 2030 und ihre Unterziele aus einer wissenschaftlichen Perspektive der Nachhaltigkeit im Hinblick auf das jeweilige Berufsbild betrachtet. In den sogenannten Impulspapieren werden ausgehend von den Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen die Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ sowie die jeweiligen Berufsbildpositionen beleuchtet und die Möglichkeiten der integrativen Vermittlung der Nachhaltigkeitsthemen aufgezeigt. Darüber hinaus werden wichtige Zielkonflikte sowie die spezifischen Herausforderungen der Nachhaltigkeit mittels Grafiken zur Diskussion gestellt. <https://www.pa-bbne.de>

Das IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH ist eine unabhängige Forschungseinrichtung in Berlin und adressiert seit mehr als 40 Jahren die großen gesellschaftlichen Herausforderungen mit Blick auf die notwendige tiefgreifende Transformation der Gesellschaft. Es ist der Nachhaltigkeit und der Gestaltbarkeit von Zukünften verpflichtet. Als gemeinwohlorientierte inter- und transdisziplinäre Forschungseinrichtung integriert das IZT die wissenschaftlichen Möglichkeiten der Zukunftsforschung, gesellschafts- und naturwissenschaftliche Expertise sowie Praxiswissen. Gesellschaftlich relevante Themen werden frühzeitig erkannt, in den wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs eingebracht und in strategische Forschungsprojekte umgesetzt sowie auch in Bildungsangebote für Allgemeinbildung, berufliche Aus- und Weiterbildung sowie Hochschulbildung übersetzt. <https://www.izt.de>

Impressum

Herausgeber

IZT - Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung gemeinnützige GmbH

Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin
www.izt.de

Projektleitung

Dr. Michael Scharp
Forschungsleiter Bildung und Digitale Medien am IZT

m.scharp@izt.de | T 030 80 30 88 -14

Förderhinweis

Dieser Bericht wurde im Rahmen des Projekts
„Projektagentur Berufliche Bildung für Nachhaltige
Entwicklung“ (PA-BBNE) des Partnernetzwerkes
Berufliche Bildung (PNBB) am IZT“ erstellt und mit
Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und
Forschung unter dem Förderkennzeichen 01J02204
gefördert. Die Verantwortung der Veröffentlichung
liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Dieses Bildungsmaterial berücksichtigt die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien gemäß Beschluss der Nationalen Plattform BNE vom 09. Dezember 2022.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



PA-BBNE
Projektagentur
Berufliche Bildung
für nachhaltige Entwicklung
des Partnernetzwerkes Berufliche Bildung am IZT

Lizenzhinweis



Diese Texte unterliegen der Creative Commons Lizenz
„Namensnennung – Weitergabe unter gleichen
Bedingungen 4.0 International (CC BY-NC)“