

**DIANA VON DROJETZKY, MAREEN DERDA, MARCO ALBRECHT  
& MARCO WEDEL**

## **Bildung für ein verantwortungsvolles berufliches und gesellschaftliches Leben als Auftrag der beruflichen Schulen**

**Eine Bedingungsanalyse aus der Praxisperspektive der beruflichen Schule**

### **Abstract**

*One of the tasks of vocational schools is to provide learners with the skills that will enable them to work successfully in their future professions, respond to changes in their careers and participate responsibly in society. This requirement is formulated in Germany by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs and includes, among other things, the training of digital and sustainable skills. On the one hand, these must be integrated into the respective training courses, and on the other hand, the development of these skills must be given space in the classroom.*

*What can practical implementation look like? What requirements does this place on teaching staff and, as a result, on teacher training? What framework conditions are needed to address these requirements? The aim of our contribution is to address and discuss these questions based on our own experiences from vocational schools and teacher training.*

### **Key Words**

*sustainability, digitalisation, vocational school, teacher training*

### **Einleitung**

Die Aufgabe der Berufsschule ist es, die Lernenden in der dualen oder vollschulischen Ausbildung zur Teilhabe an der Arbeitswelt und der Gesellschaft zu befähigen (KMK, 2021). Diese Befähigung umfasst damit neben der Entwicklung von berufsspezifischen auch die Entwicklung berufsübergreifender Kompetenzen, die die Lernenden in die Lage versetzen, eigenständig sowie gleichermaßen sozial, ökonomisch und ökologisch verantwortungsbewusst zu handeln.

Dabei gilt, dass die einmal entwickelten Kompetenzen, die zum Bestehen der Gesellenprüfung ausreichen, im Verlauf eines langen Berufslebens ständig weiterzuentwickeln sind. Sowohl die berufsspezifischen Anforderungen als auch solche Anforderungen, die über die verschiedenen Gewerke hinweg Bedeutung besitzen, verändern sich stetig. Zudem erhalten neue Bereiche eine prominentere

Stellung, wie in jüngster Zeit Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Lernende müssen daher bereits während ihrer Ausbildung nicht nur befähigt werden, eigenständig zu lernen, vielmehr müssen die Lernenden Fähigkeiten entwickeln, die sie in die Lage versetzen, sensibel für die sich ständig ändernden beruflichen und gesellschaftlichen Herausforderungen zu sein und zudem angemessen darauf zu reagieren.

In unserem Beitrag diskutieren wir vor dem Hintergrund der Umsetzung der gesellschaftlichen Querschnittsthemen der Nachhaltigkeit und Digitalisierung in Lehrkräftebildung, Schule und Unterricht folgende Fragen: Wie kann eine praktische Umsetzung aussehen? Welche Anforderungen ergeben sich hieraus an die unterrichtenden Lehrkräfte sowie resultierend an die Lehrkräftebildung und welche Rahmenbedingungen werden benötigt, um die Anforderungen zu adressieren?

Mit der Befähigung Lernender zu verantwortungsvollem beruflichen und gesellschaftlichen Leben als Auftrag der beruflichen Schule geht ein Paradigmenwechsel bei der Gestaltung von Berufsschule als Lernort sowie der Planung und Gestaltung von Unterricht einher. Anhand eines praktischen Einblicks in die Umsetzung am Oberstufenzentrum (OSZ) Gastgewerbe aus der Perspektive einer Lehrkraft und Mitautorin werden hierzu in unserem Beitrag Beispiele dargestellt, die Anregung sein können.

In letzter Konsequenz ist aber auch ein Paradigmenwechsel bei der Ausgestaltung des Berufes der Lehrerinnen und Lehrer gefordert. Lehrende sind nicht mehr nur als Vermittler von Wissen zu sehen. Eher müssen sie Unterricht so gestalten, dass die Lernenden eigenständig handelnd Erfahrungen sammeln können. Dies verlangt von den Lehrenden, dass sie neben den pädagogischen und didaktischen sowie den ausbildungsspezifischen Kompetenzen auch eine entsprechende Expertise in den verschiedenen gesellschaftsrelevanten Querschnittsthemen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit besitzen und sich ständig darin weiterentwickeln können.

Lehrende stehen damit neben ihren alltäglichen beruflichen Anforderungen vor der Herausforderung, ebendiese Expertise zu entwickeln und stetig hinsichtlich ihrer Aktualität zu hinterfragen. Daraus ergeben sich im Umkehrschluss Forderungen an Verwaltung, Politik und die verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, auf die in Kapitel Resultierende Anforderungen an die Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung unseres Beitrages unter anderem anhand des BMBF-geförderten Projektes TUB-Teaching 2.0 eingegangen wird.

### **Warum Nachhaltigkeit und Digitalisierung?**

„Die Didaktik beruflicher Bildung [in Deutschland, Anm. d. Verf.] stellt als wissenschaftliche Disziplin einen ausgesprochen heterogenen Gegenstandsbereich dar, was insbesondere auf die Vielfalt der Adressatengruppen und Zugänge zum beruflichen Lehren und Lernen sowie

auf die Unterschiede in den bildungsprogrammatischen Bezugspunkten zurückzuführen ist“,

stellen Tramm et al. (2018, S. 5) als Herausgeber eines Sammelbandes zum Selbstverständnis, den Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkten einer Didaktik der beruflichen Bildung fest.

Innerhalb der gleichen Publikation müssen Kuhlmeier und Vollmer (2018, S. 131) schlussfolgern, dass es bisher nicht gelungen ist, „die Leitidee der nachhaltigen Entwicklung strukturell in der Berufsbildung zu verankern“, ganz zu schweigen von einer Didaktik der beruflichen Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Hierzu später mehr.

Eine Reaktion auf diesen Befund ist die Modernisierung der Standardberufsbildpositionen durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (2021a), in denen seit 2021 nun auch Kompetenzziele zu „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ formuliert werden (BIBB, 2021b). *„Nachhaltigkeitsorientierte berufliche Handlungsfähigkeit“*, so der Ansatz, *„kann die Beschäftigungsfähigkeit von beruflich Qualifizierten in einer sich verändernden Arbeitswelt langfristig sichern und gleichzeitig die Betriebe im Strukturwandel stärken“* (BIBB, 2021b, S. 3).

Unter Standardberufsbildpositionen sind in Deutschland Ausbildungsinhalte subsumiert, die einen grundlegenden Charakter besitzen, für jede qualifizierte Fachkraft ein Fundament kompetenten Handelns darstellen und grundsätzlich nicht berufsspezifisch sind. Sie werden integrativ, ohne zeitlichen Richtwert und während der gesamten Ausbildungsdauer vermittelt (BIBB, 2021a, S. 5). Bei den für den vorliegenden Gegenstandsbereich bedeutsamen und modernisierten Standardberufsbildpositionen handelt es sich um (ebd.):

- Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
- Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit,
- Umweltschutz und Nachhaltigkeit,
- Digitalisierte Arbeitswelt.

Unter der Überschrift „Vier sind die Zukunft“ werden hier die Themen Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Recht und Sicherheit für die berufsübergreifende Handlungskompetenz herausgearbeitet, wobei mit der Position „Digitalisierte Arbeitswelt“ ein vollkommen neuer Standard aufgenommen wurde, der den Umgang mit digitalen Medien und Daten, die Berücksichtigung von Datensicherheit und Datenschutz sowie die Fähigkeit zur Informationsbeschaffung und -prüfung, ebenso aber auch kommunikative und soziale Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt im Hinblick auf gesellschaftliche Vielfalt und gegenseitige Wertschätzung in den Fokus rückt (BIBB, 2021a, S. 6).

Im Zuge der Erweiterung von „Umweltschutz“ um den Aspekt „Nachhaltigkeit“ soll den drei Dimensionen von Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch und sozial) Rechnung getragen werden (ebd.). Auch wenn das Drei-Säulen-Modell im deutschsprachigen Raum bereits seit den 1990er-Jahren öffentlich diskutiert wird (Jochum & Brand, 2000) und etwa die soziale Dimension von Nachhaltigkeit im globalen Aktionsplan der Vereinten Nationen (2015) und den hieraus resultierenden „Sustainable Development Goals (SDGs)“ als Teil einer „Agenda 2030“ mit 17 globalen Zielen, 169 Unterzielen und über 240 Indikatoren hinreichend herausgearbeitet ist, wird – auch im Bildungskontext – der Nachhaltigkeitsdiskurs gerne auf „Umweltschutz“ verkürzt. Insofern stellt die überarbeitete Standardberufsbildposition hier (im Jahre 2021) eine Innovation dar.

Auch wenn in den vorbeschriebenen Ansätzen die Dimensionen Nachhaltigkeit und Digitalisierung adressiert und als thematisch relevant für eine kompetente Handlungsfähigkeit identifiziert sind, fällt auf, dass die Themenkomplexe und dahinterliegenden Phänomene im Wesentlichen nebeneinander, d.h. nicht im Zusammenhang sich gegenseitig bedingender Abhängigkeiten – in positiver wie in negativer Hinsicht – gedacht und beschrieben werden (BIBB, 2021a und b).

Der Versuch, die beiden Dimensionen stärker im Zusammenhang zu greifen, wird durch einen Aktionsplan „Natürlich. Digital. Nachhaltig.“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF, 2019) angeregt. Aus den Grundüberzeugungen, dass a) Digitalisierung den Menschen in seiner individuellen Entfaltung unterstützen muss, b) digitale Technologien der Gesellschaft dienen sollen und c) Digitalisierung dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen dienen und ihm nicht entgegenstehen darf, ergeben sich laut BMBF (2019, S. 8 ff.) drei Handlungsfelder:

Handlungsfeld 1: Grundlagen für digitale Nachhaltigkeit schaffen

- a) Bildung für nachhaltige, digitale Zukunftskompetenz
- b) Grundlage für Sicherheit und Vertrauen in der digitalen, nachhaltigen Zukunft
- c) Wissenschaftliche Grundlagen zur Nutzung von Daten für gesellschaftliche Innovation

Handlungsfeld 2: Digitale Technologien nachhaltig gestalten

Handlungsfeld 3: Nachhaltigkeitsziele digital erreichen

- a) Digitale Innovation für Energiewende, Umwelt- und Klimaschutz
- b) Ressourceneffizientes, digitales Wirtschaften
- c) Nachhaltige, digitale Innovationen für Wohlstand und zukunftsfähige Lebens- und Wirtschaftsräume
- d) Digitale Innovationen für die Gesundheitsversorgung

Das Handlungsfeld 1 begründet die im vorliegenden Kontext relevante Notwendigkeit, „Nachhaltigkeit“ und „Digitalisierung“ auch in der Bildung zusammenzudenken. In Bezug auf eine (berufliche) Bildung für nachhaltige

Entwicklung (B/BnE) heißt es, dass diese in den Bildungsstrukturen so zu verankern ist, dass alle Lernenden die Möglichkeit haben, entsprechende Kompetenzen zu erwerben. Hierzu gilt es, Digitalisierung als neuen Schwerpunkt in den deutschen B/BnE-Prozess aufzunehmen. Das beinhaltet dann auch eine Modernisierung der Aus- und Fortbildungsordnungen, die es gemeinsam mit den Sozialpartnern und – bezogen auf den Lernort Berufsschule – in enger Zusammenarbeit mit den Ländern zu erarbeiten gilt. Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auf Initiativen, die eine „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer für Ausbildungspersonal“ erproben sollen, um Kompetenzen für eine nachhaltige Gestaltung neuer digitaler Arbeitsprozesse zu schaffen (BMBF, 2019, S. 10 f., BIBB, 2021b).

Kurz, in der modernen Berufsbildung, soweit der bildungspolitische Konsens, müssen „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“ Hand in Hand gehen. Wie sich dies in der Bildungspraxis vor dem Hintergrund eines heterogenen Gegenstandsbereiches mit unterschiedlichen Bezugspunkten und föderalen Hoheitsbereichen wirkmächtig umsetzen lässt, bleibt Anspruch und Aufgabe für die Praxispartner und Praxispartnerinnen im Zusammenspiel der beruflichen Ausbildung vor Ort. Aus den zuvor zitierten Quellen ergeben sich folgende Ansätze einer Didaktik der beruflichen Bildung<sup>1</sup> und Anforderungen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften (BIBB, 2021a und b; BMBF, 2019; Tramm et al., 2018):

- **Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Bildungsstrukturen** verankern, sodass **alle** Lernenden die Möglichkeit haben, diese Kompetenz zu erwerben.
- **Digitalisierung als einen neuen Schwerpunkt** in den deutschen B/BnE-Prozess aufnehmen.
- **Modernisierung der Aus- und Fortbildungsordnungen** gemeinsam mit den Sozialpartnern und – bezogen auf den Lernort Berufsschule – in enger Zusammenarbeit mit den Ländern.
- Initiative **„Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer für Ausbildungspersonal“**, um Kompetenzen für eine nachhaltige Gestaltung neuer digitaler Arbeitsprozesse zu schaffen.

### **Ansatz einer Didaktik für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung**

Nachhaltigkeit ist ein Thema, welches im letzten Jahrhundert und nochmal verstärkt seit dem Beginn dieses Jahrtausends zu Recht an Bedeutung gewonnen hat (Kreibich, 2011). Trotzdem muss konstatiert werden, dass die Maßnahmen, die

---

<sup>1</sup> Weiteres zu Ansätzen einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung, hier etwa zur Leitidee der strukturellen Verankerung von Nachhaltigkeit bei Erweiterung allgemeiner Bildungsinhalte durch Verknüpfung von beruflichen und gesellschaftlich-individuellen Problemstellungen als integraler Teil beruflicher Handlungskompetenz vermittels thematisch, methodisch und praktisch integrierter Handlungssituationen als didaktisches Prinzip, siehe Kuhlmeier et. al (2018).

notwendig wären, um den verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen, nicht in ausreichendem Maße konsensfähig zu sein scheinen. Änderungen in der Art und Weise, wie wir wirtschaften und konsumieren, kurz, wie wir leben (Kuhlmeier & Vollmer, 2018) werden nur schleppend umgesetzt.

Dabei ist der Gedanke der Nachhaltigkeit keine Erfindung unserer Zeit. Vielmehr findet er sich in allen Kulturen zu allen Zeiten (Vogt, 2009). Nachhaltigkeit beschreibt keinen Imperativ von einer Bevölkerungsgruppe an eine andere Bevölkerungsgruppe oder einen Kulturkampf, der zwischen linken, grünen oder konservativen Interessen ausgehandelt wird. Vielmehr ist eine nachhaltige Lebensweise Voraussetzung zur Sicherung des eigenen Überlebens. In der Bibel wird der Mensch aufgefordert, die zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht nur zu nutzen, sondern auch zu „hüten“ und damit nachhaltig zu leben (Genesis, 2/15). Dies galt ebenso in der Vergangenheit, in der ein nachhaltiges Wirtschaften das (Über-)Leben der eigenen Familie und Gemeinschaft sicherte, und verstärkt in unserer Zeit, in der eine nachhaltige Lebensweise aller Menschen global Jahr für Jahr an Bedeutsamkeit gewinnt, da nunmehr das Überleben der Menschheit auf dem Spiel steht. Damit ist die Abbildung von Nachhaltigkeit im Unterricht keine Überlegung, die es wert ist, angestellt zu werden, sondern ein Erfordernis, welches aus den gesellschaftlichen Entwicklungen resultiert. Wie muss eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung ausgestaltet werden?



Abbildung 1: Dimensionen einer Didaktik für nachhaltige Entwicklung

Damit Lernende befähigt werden, in ihrem gesellschaftlichen und beruflichen Leben nachhaltig zu handeln, müssen entsprechende Kompetenzen entwickelt werden. Etwaige Kompetenzmodelle oder Kompetenzkategorien sind vielfältig definiert (KMK, 2016; De Haan, 2008) und haben sowohl in der Allgemein- als auch in der Beruflichen Bildung Eingang in die entsprechenden Rahmenlehrpläne gefunden. Wie bereits oben betont, hapert es allerdings in der Umsetzung, die entsprechenden

Kompetenzen an die Lernenden zu bringen. Deshalb ist es erforderlich, eine Strategie und damit eine Didaktik zu entwickeln, mit der Nachhaltigkeit als eine der wesentlichen gesellschaftlichen Herausforderungen selbstverständlich umgesetzt wird. Dies kann nur erfolgen, wenn die entsprechenden Kompetenzen bei den Lernenden prozeduralisiert abrufbar vorhanden sind.

Eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung umfasst verschiedene Dimensionen, die sich auf unterschiedliche Ebenen, wie Unterricht, Schule und Lehrkräftebildung, beziehen (siehe Abb. 1).

Sie muss **Erfahrungsräume** für das Erproben von Nachhaltigkeit und der Entwicklung entsprechender Kompetenzen zur Verfügung stellen: Lernende in Berufsschulen sollen dazu befähigt werden, Gebrauchswerte in verschiedenen Formen zu erstellen (Kuhlmeier & Vollmer, 2018). Nachhaltigkeit darf dabei nicht als Nebenthema, welches zusätzlich in den eigentlichen Unterricht oder in die eigene Berufsarbeit einzupflegen ist, verstanden werden. Nachhaltigkeit ist verstärkt ein Wesen der Berufsarbeit und muss deshalb Wesen des Berufsschulunterrichtes und als gesellschaftliche Forderung Teil jeden Unterrichts sein.

Eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung ist **Leitidee für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen** und betrachtet alle Dimensionen der Nachhaltigkeit (sozial, ökonomisch, ökologisch): Betrachtet man Lernen und Lehren, dann sind für die Planung von Unterricht die Fragen wer, was, wann, mit wem, wo, wie, womit, warum und wozu (Jank & Meyer, 2009) zu beantworten. Diese zentralen Fragen sind integrativ für die Nachhaltigkeit zu beantworten und dürfen nicht erst nach der eigentlichen Planung des Unterrichts zusätzlich für die Nachhaltigkeit beantwortet werden.

Sie ist **Wesen der Lehrendenbildung**: Eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung setzt aber nicht erst bei der Planung von Unterricht in Schulen an. Vielmehr muss die Grundlage bereits in der Lehrendenbildung, aber auch in der Weiterbildung bereits tätiger Lehrkräfte gelegt werden, um Unterricht im Sinne der Leitidee der Nachhaltigkeit (Kuhlmeier & Vollmer, 2018) zu planen. Damit muss eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung Wesen in allen Phasen der Lehrendenbildung sein.

Eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung erweitert die **berufliche Handlungskompetenz**: Berufsarbeit findet statt, wenn Gebrauchswerte in verschiedenen Formen (Kuhlmeier & Vollmer, 2018) geschaffen werden. Dies bedeutet, dass die Entwicklung der dafür benötigten Kompetenzen im fachlichen, methodischen, sozialen und personalen Bereich zentrale Bedeutung besitzt. Nur wenn die berufsfachlichen Kompetenzen entwickelt und im weiteren Verlauf des Berufslebens verfeinert werden, kann auf die zunehmenden gesellschaftlichen Herausforderungen reagiert und können vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit Lösungen kreiert werden, die im gleichen Maße den Kundenwünschen, fachlichen Anforderungen und nachhaltigen Gesichtspunkten gerecht werden. Didaktik für

nachhaltige Entwicklung bedeutet deshalb auch berufsfachliche Handlungskompetenz.

Eine Didaktik für nachhaltige Entwicklung nutzt und **integriert neue Technologien**: Schlussendlich entwickeln sich die technischen, politischen, sozialen Zusammenhänge im Laufe eines Berufslebens immer weiter. Aktuell ist dies in atemberaubendem Tempo am Beispiel der Digitalisierung beobachtbar. Damit verbinden sich zugleich Chancen als auch Herausforderungen. Chancen bieten sich, wenn neue Technologien zielführend im Sinne der Leitidee Nachhaltigkeit eingesetzt werden können. Herausforderungen müssen insofern bewältigt werden, wenn die Umsetzung neuer Technologien nur um ihrer selbst willen oder zur Maximierung des Profits realisiert werden. Nichtsdestotrotz müssen Lehrende für neue Technologien offen sein, um diese in das Lernen zu integrieren und zu reflektieren.

Nachfolgend wird die praktische Umsetzung aus der Perspektive einer Lehrkraft und Mitautorin an einem Berliner Oberstufenzentrum beschrieben.

### **Aufgabe der Berufsschule und resultierende Anforderungen an Lehrkräfte – die Umsetzung am OSZ Gastgewerbe**

Wie eingangs erwähnt, ist die Berufsschule dafür zuständig, eine praxisorientierte Ausbildung zu bieten, die den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt, um erfolgreich in ihrem gewählten Berufsfeld tätig zu sein.

- In beruflichen Schulen wird großer Wert auf die Vermittlung von Fachwissen und praktischen Fertigkeiten gelegt, die für den Arbeitsmarkt relevant sind. Darüber hinaus sind auch die Entwicklung von sozialen und persönlichen Kompetenzen zu ermöglichen, indem Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeiten und Problemlösungsfähigkeiten gefordert und gefördert werden. Diese sind für ein erfolgreiches berufliches und gesellschaftliches Leben unerlässlich. Es wird betont, dass berufliche Schulen nicht nur auf die berufliche Bildung abzielen, sondern auch dazu beitragen, die Schülerinnen und Schüler zu verantwortungsbewussten und engagierten Mitgliedern der Gesellschaft zu erziehen.
- Die Digitalisierung und die Nachhaltigkeit gehören demnach ebenso auf den Lehrplan, wie die Ausbildung berufsrelevanter Kompetenzen. So erhalten Lernende ein Bewusstsein für ökologische, soziale und ökonomische Aspekte, auch wenn sich die nachfolgenden Beispiele der praktischen Umsetzung vorwiegend auf die ökologische Nachhaltigkeit beschränken.
- Über den Praxisbezug in der Berufsschule erscheint die Einbettung von Nachhaltigkeit in den Unterricht anschaulich gestaltbar. Die Schülerinnen und Schüler erfahren durch praxisorientierten Unterricht, wie das Gelernte in der Berufswelt angewendet wird. Dies geschieht am OSZ (Oberstufenzentrum) Gastgewerbe durch Praxisunterricht in Lehrküchen

sowie Servierräumen. Es werden zudem auch Projekte, Exkursionen, Fort- und Weiterbildungen zu verschiedenen gastronomischen Themen und/oder Gastvorträge angeboten, die einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen und vermitteln.

- Weiterhin wird auch im berufsbezogenen Theorieunterricht interdisziplinär auf nachhaltige Themen eingegangen. In aufeinander aufbauenden Lernfeldern erfahren Schülerinnen und Schüler, dass Nachhaltigkeit viele verschiedene Bereiche wie Umwelt, Wirtschaft, Soziales und Kultur betrifft, und erlangen so ein umfangreiches Verständnis für Nachhaltigkeit im Allgemeinen, aber auch im besonderen Kontext ihres Berufsfeldes. An dieser Stelle wird der Ansatz von Nachhaltigkeit als langfristiges Ziel deutlich. Die Curricula der einzelnen gastronomischen Bildungsgänge am OSZ Gastgewerbe vermitteln Nachhaltigkeit nicht nur als kurzfristige Lösung, sondern zeigen den Lernenden auch, wie sie langfristig nachhaltig handeln können. Das beginnt beim ressourcenschonenden, saisonalen und regionalen Einkauf von Lebensmitteln und endet bei energiesparenden Zubereitungsmethoden. Das gemeinsame Aufräumen und Säubern der Lehrküchen oder Unterrichtsräume bietet weiterhin genügend Anlass, bspw. umweltschonende Reinigungsmittel und den Wasserverbrauch zu betrachten. Der Berufsschulunterricht sollte den Auszubildenden Kompetenzen vermitteln, die sie befähigen, nachhaltige Lösungen in ihrem Berufsfeld zu entwickeln und umzusetzen. Dazu gehören etwa kritisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten, Teamarbeit, interkulturelle Kompetenz und Kommunikationsfähigkeiten. Die Lernenden sollten dafür auch regelmäßig die Möglichkeit bekommen, ihr eigenes Handeln und das Gelernte zu reflektieren. So kann die Integration von Nachhaltigkeit in den Lehrplan erfolgreich gelingen; unabhängig von Fach oder Lernfeld.
- Das OSZ Gastgewerbe bietet weiterhin in regelmäßigen Abständen Informationsveranstaltungen und Workshops an, an denen Schülerinnen und Schüler teilnehmen können und wo sie über die Bedeutung von Nachhaltigkeit informiert und sensibilisiert werden (OSZ Gastgewerbe, 2021).
- Doch im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung am OSZ Gastgewerbe beginnt auch bereits bei der Unterrichtsplanung und -vorbereitung ein Umdenken zum nachhaltigen Handeln. Unterrichtsmaterialien werden zum Teil rein digital zur Verfügung gestellt und Lernende können mit eigenen oder bereitgestellten digitalen Endgeräten im Unterricht arbeiten, sodass ein ressourcenschonender Umgang mit Papier die Unterrichtsplanung bestimmt. Und wenn doch noch Papier zur Vervielfältigung von Informationen genutzt wird, wird auf umweltfreundliche Materialien gesetzt. Auf vielen Ebenen ist man sich am OSZ Gastgewerbe der Vorbildfunktion sehr wohl bewusst, so sank etwa der Papierverbrauch, als ein Kontingent für

Papier pro Lehrkraft eingeführt wurde und die Lehrenden eine Einführung in die Handhabung der Großkopierer erhielten.

- Vorbildlich voranzugehen, ist hier der Ansatz: Lehrkräfte sollten selbst nachhaltiges Verhalten vorleben, um Lernende zu motivieren und zu inspirieren. Dazu gehört ein bewusster Umgang mit Ressourcen, wie bspw. der vorsätzliche Verzicht auf Einwegbecher in der Cafeteria oder der Umgang mit dem Papierkontingent, ebenso wie am OSZ gelebtes Recycling, indem Plastikdeckel extra entsorgt und gesammelt werden und leere Mehrwegflaschen in bereitgestellten Recycling-Containern abgegeben werden. Leichtgemacht wird das vorbildliche Vorgehen auch durch Aspekte wie die zentral gesteuerte Fernwärme-Heizung, über die das Schulgebäude verfügt, das nur dann beheizt wird, wenn eine bestimmte Temperatur unterschritten wird.
- Voraussetzung bleibt, dass Lehrende neben den pädagogischen, didaktischen und ausbildungsspezifischen Kompetenzen auch über ein grundlegendes Verständnis von Nachhaltigkeit und Umweltthemen sowie Digitalisierung verfügen bzw. Expertise hierin entwickeln, um Lernenden die Themen nahezubringen. Sie sollten über aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen informiert und in der Lage sein, diese Informationen auf verständliche Weise zu vermitteln. An dieser Stelle ist es wichtig, sich mit anderen Kolleginnen und Kollegen darüber auszutauschen und/oder der Schulleitung zu signalisieren, wenn Informations- und Fortbildungsbedarf dazu besteht. Denn nicht jede Lehrkraft fühlt sich der Herausforderung gewachsen, dies integrativ, den eigenen Ansprüchen genügend, sensibel, aber kreativ im Unterricht oder in einer Lerneinheit einzubetten. Weiters sollten die Schulleitungen ihrem Kollegium Informations- und Unterstützungsangebote zur Implementation von gesellschaftsrelevanten Themen in den Unterricht zur Verfügung stellen, aber auch ausreichend Freiräume, diese wahrzunehmen.

Abschließend ist es wichtig zu beachten, dass Nachhaltigkeit ein kontinuierlicher Prozess für alle Bereiche und beteiligten Personen darstellt und dass die Umsetzung in der Berufsschule Zeit und Engagement erfordert. Zeit und Engagement, um das eigene Verhalten und den eigenen Unterricht auf verantwortungsvolle Nachhaltigkeit zu prüfen. Zeit und Engagement, um Materialien zu entwickeln und praxisorientierten Unterricht umzusetzen, der auf nachhaltiges Handeln im gastronomischen Beruf bedacht ist. Zeit und Engagement seitens der Lehrenden und der Schulleitungsebene, Angebote zur nachhaltigen Entwicklung in der Gastronomie sowie im Schulalltag bereitzustellen. Nachhaltigkeit und nachhaltiges Handeln sowie Digitalisierung im Schul- und Berufskontext sind eine Investition in die Zukunft der Lernenden und der Gesellschaft als Ganzes.

## **Resultierende Anforderungen an die Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung und hierfür benötigte Rahmenbedingungen**

Wie zuvor bereits ausgeführt, stehen Lehrende neben den Anforderungen ihres beruflichen Alltags auch vor der spezifischen Herausforderung Querschnittsthemen wie u.a. Digitalisierung und Nachhaltigkeit in den Unterricht zu integrieren, um bei den Schülerinnen und Schülern entsprechende Kompetenzen zu entwickeln. Dies verlangt von den Lehrenden, wie oben bereits ausgeführt, dass sie neben den pädagogischen und didaktischen sowie den ausbildungsspezifischen Kompetenzen auch eine entsprechende Expertise in den verschiedenen gesellschaftsrelevanten Querschnittsthemen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit besitzen und sich ständig darin weiterentwickeln. Dementsprechend hat bereits die erste Phase der Lehrkräftebildung solche Anforderungen zu adressieren. Ein Beispiel hierfür stellt das BMBF-geförderte Projekt TUB-Teaching 2.0 „Innovativer Einstieg, Professions- und Forschungsorientierung im berufsbezogenen Lehramtsstudium“ (Albrecht, Wedel & Derda, 2022) dar, in welchem sogenannte Kooperationslabore entwickelt wurden, in denen Lehramtsstudierende der beruflichen Fächer Grundlagen zu Querschnittsthemen vermittelt bekamen, und übten, diese Themen in Lernaufgaben zu integrieren, wobei gleichermaßen die Anforderungen an Lernaufgaben zu berücksichtigen waren. Wesentliches Ziel der Kooperationslabore war die Kompetenzentwicklung der zukünftigen Lehrkräfte im Bereich der Gestaltung heterogenitätssensibler, praxis- und kompetenzorientierter Lernaufgaben als wesentlicher Bestandteil der Unterrichtsplanungskompetenz.

Das Projekt wurde im Sommersemester 2020 unter anderem mittels leitfadengestützter Studierendeninterviews (N=11) evaluiert. Die Leitfragen bezogen sich u.a. auf die Umsetzung des Veranstaltungskonzepts sowie die Integration der Querschnittsthemen in die Lernaufgaben. Die Studierendeninterviews mit einer Länge von 30 bis 120 Minuten wurden als Audio-Datei aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Auswertung der Interviews erfolgte mithilfe der Zusammenfassenden Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015), indem zunächst ein Kategoriensystem deduktiv aus dem Leitfaden erstellt und im Verlauf der Analyse induktiv aus dem Material heraus erweitert und modifiziert wurde. Die Ergebnisse<sup>2</sup>, die hier in Auszügen der Interviews zitiert werden, zeigten, dass sich die Studierenden mit der Integration der Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit teilweise überfordert fühlten. Diese Überforderung resultierte einerseits daraus, dass die Studierenden selbst noch keine ausreichenden Kompetenzen in diesen Themen entwickelt hatten und die Integration daher „gekünstelt“ fanden:

„[...] aber das Digitalisierungsding, da musste man schon schauen, da war es vielleicht sogar schon so ein bisschen gekünstelt. Hauptsache, man hat da

---

<sup>2</sup> Mehr Ergebnisse der Evaluation u.a. in Dilger et al. (2023).

was drinnen [...] Aber vom Gefühl her war es nicht so intuitiv oder so automatisch.“ (III a, 145)

„Weil meine Aufgabe war überhaupt nicht dafür ausgelegt, für Nachhaltigkeit, das war irgendwie, ging gar nicht, das klang alles so ein bisschen gestelzt und alles so ein bisschen komisch formuliert extra deswegen, äh, aber dann war auch gut zu wissen, dass man einfach bei manchen Sachen, einfach das nicht reinnehmen kann“ (I a, 378).

Andererseits resultierte die Überforderung in der Anforderung, die Themen gemeinsam umzusetzen und trotz der Schwierigkeit Synergien zu erkennen:

„Wir hatten nur im Hinterkopf immer, dachten wir uns, Mensch, also das alles da reinzutun, einerseits an die einen zu denken, dann andererseits an das zu denken und das und das, kam uns sehr idealisiert vor. [...] das ist aber ganz schön viel und aber, ist ja vielleicht, wir werden das ja auch so nicht unterrichten, ne. Sondern das war ja jetzt sehr fiktiv dieser Unterricht, dieser, den können wir so wahrscheinlich nicht halten.“ (III c, 89).

Selbst wenn den Studierenden die Relevanz der behandelten Querschnittsthemen bewusst ist, fiel es dennoch schwer, einen Bezug zum Beruf herzustellen und damit authentische Lernaufgaben zu entwickeln:

„Ich glaub manchmal, Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind gerade zwei Sachen, die man vielleicht erstmal vergisst, wo man gar nicht dran denkt, weil man versucht ja dann so ne authentische Lernsituation zu erstellen, die nah am Berufsalltag ist. Und zu manchen Berufen gehört im ersten Augenblick gar nicht so Digitalisierung oder Nachhaltigkeit oder (.) es gehört eigentlich immer dazu, aber man denkt im ersten Moment nicht daran und deshalb ist es gerade wichtig, sowas glaube ich immer im Hinterkopf zu behalten.“ (I d, 140)

U. E. scheint es ebenso Lehrkräften im beruflichen Alltag an Ideen zur Umsetzung gesellschaftsrelevanter Themen im Unterricht zu mangeln, sofern überhaupt die Relevanz dieser Themen und die Notwendigkeit zur Integration in den Unterricht erkannt wird. Diese Annahme wird durch erste Eindrücke einer Lehrkräftevorstellungsstudie (Betker, Friebel-Piechotta & Müller, 2023) untermauert, die sich allerdings nur auf die Querschnittsaufgabe Sprachbildung bezieht. Diese ersten Eindrücke der Studie weisen darauf hin, dass zwar die Relevanz des Themas (Fach-)Sprache im Fachunterricht erkannt wird, jedoch wenig Bewusstsein besteht, wie dieses im Unterricht umzusetzen ist.

Die im Projekt TUB Teaching 2.0 erfolgte ursprüngliche Umsetzung der Vermittlung von insgesamt vier verschiedenen Querschnittsthemen – Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Diagnostik, Inklusion & Sprachbildung – gemeinsam mit dem Anspruch der Kompetenzentwicklung im Bereich der Gestaltung von Lernaufgaben und einem durch Praxispartnerinnen und Praxispartner vermittelten Praxisbezug innerhalb eines einsemestrigen Seminars griff im Bereich der

Kompetenzentwicklung hinsichtlich Digitalisierung und Nachhaltigkeit u. E. zu kurz, stellt aber einen vielversprechenden, auszubauenden Ansatz dar.

Um die Lehramtsstudierenden in ihrer Kompetenzentwicklung tatsächlich dort abzuholen, wo sie sich individuell befinden, sollte dem in der ersten Phase der Lehrkräftebildung mehr Raum beigemessen werden. Schließlich stellen die hier gelegten Kompetenzen die Basis für das lebenslange Lernen der zukünftigen Lehrkräfte sowie ihrer zukünftigen Schülerinnen und Schüler dar. Wir schlagen hierfür einerseits die Einführung eines Wahlpflichtbereiches Querschnittsthemen in den Lehramtsstudiengängen vor sowie die Einrichtung eines Institutes für Querschnittsthemen (Derda, Drojetzky, Albrecht & Wedel, 2023; Albrecht, Derda & Wedel, 2023). Dies würde dem doppelten Anspruch in der Lehrkräftebildung – einerseits die Behandlung von Querschnittsthemen, um Studierende zu sensibilisieren, andererseits angehende Lehrkräfte befähigen, diese Kompetenzen an Schülerinnen und Schüler zu vermitteln – gerecht werden und zu einem nachhaltigen Kompetenzaufbau beitragen. Darüber hinaus könnte ein solches Institut die Aufgabe beinhalten, Fort- und Weiterbildungsangebote für Lehrkräfte zu entwickeln, um neueste Erkenntnisse zu Inhalten, aber auch Methoden der Vermittlung in die Schulen zu tragen. Ein besonderer Schwerpunkt sollte hierbei auch auf das Erfassen von Synergien gelegt werden, damit Querschnittsthemen nicht losgelöst voneinander betrachtet und vermittelt werden, sondern die Zusammenhänge untereinander und Bezüge zum alltäglichen Leben sowohl den Lehramtsstudierenden als auch den Schülerinnen und Schülern klar vor Augen geführt werden.

Ein derzeit in Schulen, Lehrkräftebildung und anderen Instituten der Hochschulen heiß diskutiertes Themenfeld ist das Feld der KI (DFG, 2023). Plattformen und Tools wie ChatGPT u. Ä. und der damit am Horizont erscheinende Paradigmenwechsel hinsichtlich des Verständnisses von Lehren und insbesondere von Lernen (sofern man das trennen kann), stellt eine Herausforderung für die Lehrkräftebildung und damit an die Lehrenden der Zukunft dar. Auch wenn nicht absehbar ist, wo die Reise hingehet, scheint doch jede technische Entwicklung zunächst eine kaum zu überblickende Hürde. Die damit einhergehenden Vor- und Nachteile können aber nur erkannt werden, wenn sie in allen Phasen der Lehrkräftebildung adressiert werden, um in erster Linie die Kompetenzen der Lehrenden und hierdurch weiterhin der Schülerinnen und Schüler auszubauen.

Zur Schaffung von Rahmenbedingungen zur Umsetzung gesellschaftsrelevanter Themen, wie Nachhaltigkeit und Digitalisierung, in Schule und Unterricht sind alle beteiligten Akteure verantwortlich, von den Lehrerinnen und Lehrern über die Schulleitungen und Bildungseinrichtungen bis hin zu den politischen Entscheidungsträgern. Auf politischer Ebene ist eine Strategie zur Unterstützung von Schulen zu entwickeln, die Umsetzungsschritte und Verantwortlichkeiten definiert (SWK, 2021, S. 16). Des Weiteren sind in den Schulen wie auch für die Lernenden entsprechende technische Voraussetzungen zu schaffen und die

Bildungseinrichtungen sollten in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung passende Qualifizierungsangebote erstellen, die entsprechend zu evaluieren sind. Diese und weitere Empfehlungen, wie sie teilweise bereits in der Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie *Bildung in der digitalen Welt* (SWK, 2021) genannt wurden, wurden von uns bereits an anderer Stelle ausgeführt (siehe Derda et al., 2024).

## Fazit

Ein verantwortungsvolles berufliches Leben bedeutet, dass die Lernenden nicht nur über das nötige Fachwissen verfügen, sondern auch die Fähigkeit besitzen, dieses Wissen verantwortungsbewusst anzuwenden. Sie müssen in der Lage sein, die Auswirkungen ihres Handelns auf die Gesellschaft und die Umwelt zu reflektieren und dementsprechend zu handeln. Zudem sollten Grundlagen zu lebenslangem Lernen in Bezug auf den Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung gelegt werden. Demnach sollten Themen wie Nachhaltigkeit und Digitalisierung interdisziplinär in den Unterricht eingebettet werden. Wie eine praktische Umsetzung in Schule und Unterricht aussehen kann, wurde im oben anhand von Beispielen aus der Praxisperspektive einer der Autorinnen an einem Oberstufenzentrum in Berlin dargestellt. Damit sich bei den Lernenden ein ganzheitliches Verständnis bezüglich digitalen und nachhaltigen Handelns entwickelt, sollten diese Themen über alle Fächer verbunden umfassend behandelt werden. Diskussionen und Debatten zwischen allen Beteiligten der Schule können dazu beitragen, das Bewusstsein für die Bedeutung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu schärfen. Hieraus ergeben sich für die unterrichtenden Lehrkräfte neben den Anforderungen ihres beruflichen Alltags und den hier geforderten pädagogischen und didaktischen Kompetenzen spezifische Herausforderungen. Sie müssen ihrerseits ein grundlegendes Verständnis für die zu integrierenden Themen aufbauen und ihr Wissen stetig aktualisieren. Des Weiteren sind Kompetenzen zur Integration dieser gesellschaftsrelevanten Themen in den Unterricht und in authentische Lernaufgaben zu entwickeln, Synergien der Themen müssen erkannt und genutzt werden (Albrecht, Derda, Wedel & Stellmacher, 2024) und die individuellen Voraussetzungen der Lernenden bei den Themen sind durch das Eröffnen vielfältiger Lernwege zu berücksichtigen. Im letzten Kapitel unseres Beitrags wurde auf die aus den dargestellten Herausforderungen resultierenden Anforderungen an die Lehrkräftebildung und die hierfür benötigten Rahmenbedingungen eingegangen. Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind dynamische Prozesse, die ständigen Wandlungen unterliegen. Die Integration dieser Themen kann somit nie abgeschlossen sein, sondern ist immerwährender Überprüfung für die Umsetzung in Schule und Unterricht zu unterziehen. So kann mit den sich entwickelnden Herausforderungen und Chancen dieser gesellschaftsrelevanten Themen Schritt gehalten werden. Solange jedoch diese gesellschaftsrelevanten Themen lediglich als Querschnittsthemen behandelt und

demzufolge als nachrangig eingeschätzt werden, wird Gefahr gelaufen, eben dies nicht zu können. Diese Themen sind ihrer Bedeutung angemessen sowohl in der Lehrkräftebildung als auch in der beruflichen Bildung zu behandeln, stellen sie doch die Basis der Zukunft unserer Gesellschaft dar.

## Literatur

- Albrecht, M., Wedel, M., & Derda, M. (2022). Individualisierung durch Digitalisierung – eigene Lernwege digital beschreiten. In M. Stein, M. Jungwirth, N. Harsch, Y. Noltensmeier & N. Willenberg (Hrsg.), *Diversität Digital Denken – The Wider View*. Tagungsband (S. 291–299). WTM.  
<https://doi.org/10.37626/GA9783959871785.0>
- Albrecht, M., Derda, M., & Wedel, M. (2023). *Die Qual der Wahl – Querschnittsthemen im Bildungssystem*. Posterpräsentation bei der Bilanzierungstagung des Projekts ProPraxis: Gesellschaft im Wandel – Wandel in der Lehrkräftebildung? Große gesellschaftliche Herausforderungen als Querschnittsthemen in der Lehrkräftebildung. 30. Juni – 01. Juli 2023, Philipps-Universität Marburg.
- Albrecht, M., Derda, M., Wedel, M., & Stellmacher, A. (2024). Digitalisierung und Inklusion: Transferherausforderungen fachdidaktischer Lehre. In M. Hemmer (Hrsg.), *Fachdidaktische Forschungen*. Tagungsband der GFD ÖGFD Tagung Wien 2022. Waxmann.
- Betker, K., Friebel-Piechotta, S., & Müller, A.-L. (2023). *(Fach-)Sprache als Schlüssel zur gesellschaftlichen Teilhabe – Fachspezifische sprachliche Anforderungen im Kontext finanzieller Allgemeinbildung*. Präsentation bei der gemeinsamen Jahrestagung der DGTB/GATWU: Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken: Der Beitrag der Arbeitsbezogenen und der Technischen Bildung, 21. –22. September 2023, Universität Potsdam.
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2021a). Vier sind die Zukunft. *Digitalisierung. Nachhaltigkeit. Recht. Sicherheit*. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe.  
<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/17281> [19.09.2023].
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2021b). Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer. Die Modellversuche in „BBNE-Transfer 2020–2022“ zur nachhaltigkeitsorientierten Weiterbildung des Ausbildungspersonals.  
[https://www.bibb.de/system/external\\_service\\_provider/bbne\\_programmbr oschuere\\_transfer2021\\_bf.pdf](https://www.bibb.de/system/external_service_provider/bbne_programmbr oschuere_transfer2021_bf.pdf) [19.09.2023].
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019). *Natürlich. Digital. Nachhaltig*. Ein Aktionsplan des BMBF.  
[https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/7/31567\\_Aktio](https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/7/31567_Aktio)

[nsplan\\_Natuerlich\\_Digital\\_Nachhaltig.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](#)  
[19.09.2023].

- de Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bohrmann & G. de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 23–43). Verlag für Sozialwissenschaften.
- Derda, M., von Drojetzky, D., Albrecht, M., & Wedel, M. (2024). Gesellschaftliche Transformationsprozesse – Auswirkungen auf die technisch-berufliche Bildung in Berlin. In K.-H. v. Gerholz, S. Annen, R. Braches-Chyrek, J. Hufnagl & A. Wagner (Hrsg.), *bwp@ Spezial HT2023: Hochschultage Berufliche Bildung 2023*. [http://www.bwpat.de/ht2023/name\\_ht2023.pdf](http://www.bwpat.de/ht2023/name_ht2023.pdf)
- DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft (2023). KI, ChatGPT und die Wissenschaften – DFG formuliert Leitlinien für Umgang mit generativen Modellen zur Text- und Bilderstellung. *DFG-Pressemitteilung*, 39. 21. September 2023.  
[https://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/geschaeftsstelle/publikationen/stellungnahmen\\_papiere/2023/230921\\_stellungnahme\\_praesidium\\_ki\\_ai.pdf](https://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/stellungnahmen_papiere/2023/230921_stellungnahme_praesidium_ki_ai.pdf) [23.09.2023].
- Dilger, E., Conty, V., Koscholke, S., Derda, M., & Langen, N. (2023). Entwicklung der Lernumgebung Kooperationslabor zur Gestaltung arbeits- und lebensweltlich orientierter Lernaufgaben im Berufsschulunterricht. In P. Kihm, M. Kelkel & M. Peschel (Hrsg.), *Interaktionen und Kommunikationen in Hochschullernwerkstätten. Theorien, Praktiken, Utopien* (S. 46–57). Klinkhardt-Verlag.
- General Assembly United Nations (2015): Resolution 70/1-Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf)
- Gesellschaft für Informatik e.V. (2016). *Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. [https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung\\_2016-03-23.pdf](https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf) [30.04.2020].
- Jank, W., & Meyer, H. (2009). *Didaktische Modelle*. 9. Auflage. Cornelsen.
- Jochum, G., & Brand, K.-W. (2000). Der Deutsche Diskurs zu nachhaltiger Entwicklung. *MPS-Texte 1/2000*. Münchner Projektgruppe für Sozialforschung e.V.
- Kreibich, R. (2011). Das Jahrhundert der nachhaltigen Entwicklung. Integriertes Roadmapping and Sustainable Value als Methoden zur Durchsetzung nachhaltiger Innovationen. In BAUM (Hrsg.), *Ressourcenmanagement. B.A.U.M. Jahrbuch 2011*. (S. 44–47). Altop Verlag.

- Kuhlmeier, W., & Vollmer, T. (2018). Ansatz einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. In T. Tramm, M. Casper & T. Schlömer (Hrsg.), *Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (S. 131–151). W. Bertelsmann Verlag.
- KMK – Kultusministerkonferenz (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*. Bonn.  
[https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_06\\_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf) [02.20.2023].
- KMK – Kultusministerkonferenz (2021). *Rahmenvereinbarung über die Berufsschule*. Berlin. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_03\\_12-RV-Berufsschule.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-RV-Berufsschule.pdf) [02.20.2023].
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. überarb. Aufl.). Beltz Pädagogik. Beltz.
- OSZ Gastgewerbe (2021). *OSZ Gastgewerbe Internationale Nachhaltigkeitsschule 2021*. <https://osz-gastgewerbe.de/schulleben/wettbewerbe/umweltschule-in-europa/osz-gastgewerbe-internationale-nachhaltigkeitsschule-2021>
- SWK – Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (2021). *Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“*.  
[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2021/2021\\_10\\_07-SWK\\_Weiterentwicklung\\_Digital-Strategie.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2021/2021_10_07-SWK_Weiterentwicklung_Digital-Strategie.pdf) [28.09.2023].
- SWK – Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (2022). *Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule*. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz.  
<https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/swk-sieht-weiteren-handlungsbedarf-bei-digitalisierung-des-bildungssystems.html> [28.09.2023].
- Tramm, T., Casper, M., & Schlömer, T. (2018). Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte. In T. Tramm, M. Casper & T. Schlömer (Hrsg.), *Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (S. 5–10). W. Bertelsmann Verlag.
- United Nations (2015). *Sustainable Development Goals*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/sustainable-development-goals-kick-off-with-start-of-new-year/> [02.20.2023].
- Vogt, M. (2009). *Prinzip Nachhaltigkeit. Ein Entwurf aus theologisch-ethischer Perspektive*. oekom

**von Drojetzky, Diana**

Fachleiterin Naturwissenschaften, OSZ Gastgewerbe, Brillat-Savarin-Schule, Berlin, Deutschland

**Derda, Mareen**

Dr., Prodekanin für Studium und Lehre sowie Gleichstellung der Fakultät V, Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland

**Albrecht, Marco**

Fachdidaktik Arbeitslehre, Max-Beckmann-Schule, Berlin, Deutschland

**Wedel, Marco**

Dr., Fachgebiet Arbeitslehre, Technik und Partizipation / Fachdidaktik Arbeitslehre, Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre, Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland