

DANIEL PITTICH (Universität Siegen)

**Editorial: Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden – Einblicke in  
den Modellversuch NAUZUBI**

**Herausgeber**

BERND ZINN

RALF TENBERG

DANIEL PITTICH

**Journal of Technical Education (JOTED)**

ISSN 2198-0306

Online unter: <http://www.journal-of-technical-education.de>



DANIEL PITTICH

## **Editorial: Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden – Einblicke in den Modellversuch NAUZUBI**

**ZUSAMMENFASSUNG:** NAUZUBI ist das Akronym für einen BMBF / BIBB-Modellversuch mit dem Titel „Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden – Ein lernortkooperativer Modellversuch für eine nachhaltige Berufsausbildung“, der von 2015 – 2019 vom BMBF im BIBB-Programm „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ gefördert wird. In einem Konsortium aus zwei Universitäten, fünf Betrieben, drei berufsbildenden Schulen in Hessen und Nordrhein-Westfalen sowie dem DGB und der IHK-NRW werden zentral Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden in den Betrieben entwickelt und erprobt. Übergreifendes Ziel des Modellvorhabens ist, 1) die teilnehmenden Betriebe als nachhaltige Lernorte aufzustellen, also (Ausbildungs-)Strukturen zu schaffen, die lernhaltige Zugänge auf Nachhaltigkeitsthemen gewährleisten und 2) ausbildungsbezogene Audits im Thema „Nachhaltigkeit“ zu konzipieren und umzusetzen.

*Schlüsselwörter:* Nachhaltigkeit, Beruflicher Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE), Audit, berufliche Ausbildung.

## **Editorial: Sustainability-Audits with Trainees - Insights into the pilot project NAUZUBI**

**ABSTRACT:** NAUZUBI is the acronym for a model project initiated by the German Federal Institute for Vocational Training (BIBB) with the title “Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden – Ein lernortkooperativer Modellversuch für eine nachhaltige Berufsausbildung“ (engl.: Sustainability-Audits with Trainees – A pilot project for Sustainable Vocational Training) which is funded by the Federal Ministry For Education and Research from 2015 – 2019 within the BIBB programme “Vocational Education and Training for Sustainable Development”. A consortium of two universities, five companies, three vocational schools in Hesse and North Rhine-Westphalia (NRW), the German Federation of Trade Unions and the Chamber of Industry and Commerce in NRW and participating trainees develop sustainability audits and test them in practise. The overall objective of the pilot project is to 1) transform the participating companies into sustainable learning environments with educational training structures which offer access to sustainability topics ensuring learn effectiveness and 2) design and implement audits in the context of sustainability which are education and training related

*Keywords:* Sustainability, Vocational education and training for sustainable development (BBNE), Audit, vocational training

## 1 Ausgangspunkt

Das Thema Nachhaltigkeit hat in den zurückliegenden Jahren große Bedeutung in unterschiedlichen Bereichen unseres Alltags, unserer Gesellschaft und Arbeitswelt erlangt. Es findet im Kontext globaler Fragen wie Hunger, Klimaerwärmung, Rohstoffverknappung, Artensterben, etc. und den damit einhergehenden politischen, wirtschaftlichen und administrativen Reaktionen Berücksichtigung und wird insbesondere im Hinblick auf eine globale gesellschaftliche Verantwortung für diese und die nachkommenden Generationen diskutiert. Für Betriebe sind die steigenden Ansprüche, sich mit Nachhaltigkeit auseinander zu setzen offenkundig. Dies betrifft zentral die allgemeinen ethischen Ansprüche im Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Verantwortung von Betrieben. Hinzu kommen diesbezügliche konkrete Vorgaben von Staat, Verbänden aber auch Kunden und Lieferanten. Die Auseinandersetzung mit betrieblichen Nachhaltigkeitsthemen, wie bspw. nachwachsende Rohstoffe, CO<sub>2</sub>-Neutralität, Energie- und Ressourceneffizienz, bedingt häufig eine Gratwanderung zwischen „Ökologie“ und „Ökonomie“. Die äußere und innere Glaubwürdigkeit von Betrieben hängt inzwischen u. a. auch von deren individueller Auseinandersetzung mit dem Thema „Nachhaltigkeit“ ab und kann daher im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen nicht nur als Pflicht (und damit Kostenfaktor), sondern gegenteilig auch als Ressource betrachtet werden, da Kunden und Märkte vor allem in industrialisierten Staaten inzwischen bzgl. der Verantwortlichkeit von Firmen bzw. Marken hoch sensibilisiert sind.

In diesem komplexen teilweise antinomischen Gefüge stellen sich die zentralen Fragen des Bildungsgehaltes von Nachhaltigkeit. Dies gilt sowohl für die Allgemein- als auch die Berufsbildung, wobei letztgenannter auch aufgrund der betrieblichen Ausrichtung eine besondere Bedeutung beizumessen ist. So haben im Bezugskontext der Berufsbildung BIBB und BMBF gemeinsam das Modellversuchsprogramm „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ initiiert, welches von 2015 - 2019 umgesetzt wird. Dabei werden die an innovative Unternehmen gestellten Herausforderungen der Verbindung von Wettbewerbsfähigkeit und Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft als zentraler Ausgangspunkt gesetzt und die berufsbildende Realität bzw. die Arbeitswelt als ein kritischer Ort begriffen, „an dem sich entscheidende Innovationen und Implementationen eines nachhaltig orientierten Transformationsprozesses vollziehen“ (BIBB 2016, S. 2). Zentrales Ziel ist es, „Kompetenzen zu fördern, mit denen die Arbeits- und Lebenswelt im Sinne der Nachhaltigkeit gestaltet werden können“ (BIBB 2016, S. 2). Qualifizierte Fachkräfte sollen letztlich in die Lage versetzt werden, „ihr Handeln an langfristigen und globalen Wirkungen – bezogen auf Umwelt, Gesellschaft und wirtschaftliche Entwicklungen – zu beurteilen und auszurichten“ (BIBB 2016, S. 2). Nachhaltigkeit soll in der Modellversuchsreihe somit über konkrete Maßnahmen in den betrieblichen Organisationsstrukturen der Aus- und Weiterbildung – aber auch darüber hinaus – verankert werden und zu einem integralen Teil beruflicher Handlungskompetenz werden.

## 2 Theorie- und Forschungsstand

Im Rahmen der Bilanzierung des Theorie- und Forschungsstands wird zum einen auf Bezüge von Nachhaltigkeit und Bildung (Kapitel 2.1) bzw. berufliche Bildung (Kapitel 2.2) und zum anderen auf Korrespondenzen der Konzepte Nachhaltigkeit und Berufliche Handlungskompetenz (Kapitel 2.3) eingegangen.

## 2.1 Nachhaltigkeit und Bildung

„Nachhaltigkeit“ bzw. „Nachhaltige Entwicklung“ ist eine inzwischen häufig und durchaus unterschiedlich verwendete Begrifflichkeit. Sie ist Bestandteil wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Prozesse und hat sich darüber hinaus in wissenschaftlichen Diskursen etabliert (v. Hauff und Kleine 2009). Der Ursprung des Nachhaltigkeitsbegriffs wird in der Forstwirtschaft vermutet, in der es sich schon früh als unerlässlich zeigte, nicht mehr Holz abzubauen als nachwächst (Bundestag 1995, S. 18). Dieses Prinzip die Dinge „zu Ende“ zu denken, wurde in den 1990er-Jahren in der weltweiten Umweltschutzdiskussion im Rahmen der globalen Herausforderungen wie z. B. dem Klimawandel aufgegriffen und zugleich die Komplexität, Tragweite und Langfristigkeit der themenbezogenen Herausforderungen akzentuiert. Aspekte des Themas Nachhaltigkeit spiegeln sich u. a. in staatlichen und internationalen Programmen wieder. Dabei sind insbesondere die drei Dimensionen „Ökologie“, „Ökonomie“ und „Soziales“ als Säulen des Themas Nachhaltigkeit bzw. Nachhaltige Entwicklung zu sehen (Bundestag 1998).

Im Kontext einer nachhaltigen Bildung ist gemäß des UNESCO-Programms „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (UNCED 1992; UNESCO 2006; UNESCO 2012) von einem Paradigmenwechsel in Wirtschaft und Arbeitswelt auszugehen, dem ebenfalls bildungs- und damit personenbezogene Implikationen zuschreiben sind. Neben inhaltlichen Fragen, die sich insb. auf ökologische und ökonomische Facetten beziehen, gilt es beim Thema Nachhaltigkeit Menschen zu befähigen, im Hinblick auf eine bestandsfähige Wirtschaft und eine gerechte Gesellschaft, informationsgestützte und reflektierte Entscheidungen zu treffen, sich für den Schutz der Umwelt verantwortlich zu fühlen und danach zu handeln. Im Fokus stehen dabei immer auch die Akzeptanz kultureller Vielfalt und der Weitblick auf zukünftige Generationen (BIBB 2015). Wie diese Ausführungen andeuten, ist Nachhaltigkeit seit den 1990er-Jahren ein breites Forschungsthema, welches zum einen innerhalb vieler Disziplinen und zum anderen auch interdisziplinär umgesetzt wird. Integriert werden dabei Grundlagendisziplinen wie Biologie und Physik, Anwendungsgebiete wie die Bau-, Energie- und Umwelttechnologie oder die Forst- und Agrarwirtschaft, aber auch gesellschaftswissenschaftliche Gebiete wie Soziologie und Pädagogik (u. a. Glaser et al. 2006). Im pädagogischen Forschungskontext wird insbesondere der moralisch-normative Aspekt des Nachhaltigkeitsthemas adressiert, mit dem Ziel, die individuelle und gesellschaftliche Verantwortung dieser Thematik als Bildungsthema zu erschließen (u. a. Rieß und Apel 2006).

## 2.2 Nachhaltigkeit und berufliche Bildung

Die vorherigen Darstellungen zum Thema Nachhaltigkeit haben bereits angedeutet, dass es sich um ein komplexes – weil mehrdimensionales, prozessorientiertes, funktionsübergreifendes und kommunikationsorientiertes – Konstrukt handelt (Fischer 2007). Hinzu kommt, dass hierbei zu meist heuristische statt lineare Strukturen feststellbar sind, welche sowohl in der Allgemein- als auch der Berufsbildung bedeutsam sind, dabei jedoch unmittelbare Bezüge zum funktionalen System der beruflichen Bildung feststellbar werden (u. a. Fischer 2007).

Im deutschen Gesamtkontext „Nachhaltigkeit“, ist der beruflichen Bildung – orientiert am aktuellen DNK Standard – eine besondere Bedeutung beizumessen, (1) da Facharbeit einen hohen Anteil berufsförmiger Tätigkeit in unserer Gesellschaft hat, (2) da sie durch ihre operative Ausrichtung auch in unmittelbarer Konfrontation mit ihren Auswirkungen vollzogen wird und (3) auf Grund des hohen Kognitions- und Reflexionsniveaus, welches sie deutlich von ungelernter oder angelernter Arbeit, (wie sie in anderen Staaten verbreitet ist), unterscheidet. Dass das

Thema Nachhaltigkeit in der beruflichen Aus- und Weiterbildung bereits angekommen ist, zeigt sich in zahlreichen Veröffentlichungen (u. a. Klemisch und Rauhut 2009; Kuhlmeier, Mohorič und Vollmer 2014).

Ein Blick in die beruflich-betriebliche Praxis zeigt, dass Facharbeit durch deren operativ-haptischen Charakter den unmittelbaren Umgang mit Rohstoffen, Materialien, Systemen, Geräten, Anlagen, Produkten, etc. bedingt. Dementsprechend lassen sich in der Ausübung von Facharbeit Nachhaltigkeits-Aspekte bzw. -probleme, wie bspw. „Verschwendung“ von Auszubildenden und Facharbeiter/-innen direkt erkennen. Auf Grund des hohen Reflexionsniveaus von Facharbeiter/-innen und deren Kompetenzen, welche sie zu einem selbständigen Planen, Entscheiden und Handeln befähigen, besitzen sie durchaus die kognitiven und affektiven Grundvoraussetzungen, Nachhaltigkeitsaspekte bzw. -probleme aus ihrem unmittelbaren Handlungsfeld heraus zu verstehen, sich damit zu identifizieren und damit sowohl einen eigenverantwortlichen Umgang mit Nachhaltigkeit einzuleiten als auch deren Umsetzung im gesamtbetrieblichen Kontext mit zu gestalten.

Im Hinblick auf flache betriebliche Hierarchie in den Produktions- und Servicebereichen sowie die etablierten Qualitätsmanagement-Systeme (KVP, Shopfloor-Management, TQM, u. a.) ist Facharbeit auch unmittelbar an erweiterte Bezugs- und Entscheidungsebenen gekoppelt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass Nachhaltigkeitsthemen, welche sich im operativen Geschehen eröffnen, über wirksame zyklische Prozesse an die entsprechenden Entscheidungsstellen der jeweiligen Organisation transportiert werden. Facharbeiter/-innen können sich dabei in allen Phasen sowohl informativ als auch gestaltend einbringen. Somit ist Facharbeit als hochwirksamer Entwicklungskontext für nachhaltiges Denken und Handeln festzustellen, für die es gilt, die dafür erforderlichen Kompetenzen zu erwerben.

In der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung hat sich neben grundlegenden Darstellungen (u. a. Fischer und Hahne 2007) das Thema sehr spezifisch etabliert, überwiegend im Zusammenhang mit domänenspezifischen Problematiken, z. B. im Baubereich, sowie bezogen auf neue Umwelttechnologien (bspw. Bannasch und Leicht 2014; Leicht, Bannasch und L'Assainato 2013; Feldkamp et al. 2014; Rebmann et al. 2014; Grantz, Molzow-Voit und Spöttl 2013), aber auch im Zusammenhang mit dem Umgang bzw. der Förderung von benachteiligten Jugendlichen (Bojanowski, Ratschinski und Strasser 2005; Fischer et al. 2010). Empirische Forschung ist hier in großer Breite wahrnehmbar, zudem werden vielfältige Ansätze und Ergebnisse aus Evaluations- bzw. Implementierungsstudien veröffentlicht. Hier sind insbesondere die Modellversuche des BMBF bzw. BIBB der Förderperioden bis 2010 (Schwerpunkte zusammengefasst in Klemisch und Rauhut 2009 und 2010-2013 (Kuhlmeier et al. 2014) sowie Arbeiten der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (u. a. Mertineit und Exner 2003) zu nennen. Ebenfalls in großem Ausmaß wahrnehmbar sind Veröffentlichungen aus der Praxis, in welchen Nachhaltigkeit entweder thematisch oder methodisch (bzw. sowohl als auch) umgesetzt werden (u. a. Mertineit und Exner 2003; Nölle 2009; Schlömer 2013; Steenblock 2011). Relativ unbeantwortet bleiben mitunter einige Kernfragen, z. B. wie Nachhaltigkeit in den aktuellen curricularen Konzepten tragfähig implementiert werden kann (curriculare Forschung), welche der intendierten Wirkungen sich im beruflichen Lernen und in dessen Anschluss nachweisen lassen (Wirkungsforschung) und auch wie die Ausbildung und Fortbildung von Lehrpersonen bzw. Ausbildungspersonal weiter entwickelt werden muss, damit Nachhaltigkeit im beruflichen Unterricht „ankommt“ (Professionalisierungsforschung). Auch diesbezüglich sind unterschiedliche BMBF-geförderte Ansätze (bspw. BMBF 2012; sowie u. a. das Projekt KONWIKa: Seeber et al. 2014) zu verschiedenen Facetten beruflich nachhaltiger Entwicklungen festzustellen. Für Modellvorhaben, deren zentrale Intention eine gezielte Verbreiterung guter Praxis entlang des aktuellen Forschungsstandes ist,

stehen vielfältige Informationen und Konzepte sowie tragfähige Befunde zur Verfügung. Diese liegen für die Adressatengruppe insbesondere in den Ansätzen von Seeber et al. (2014) vor. Zudem erweisen sich die Ergebnisse von Studien zu gewerblich-technischen Auszubildenden von Petsch, Gönnenwein und Nickolaus (2012) und Grantz et al. (2013) als bedeutsam.

### 2.3 Nachhaltigkeit und berufliche Handlungskompetenz

Der Kompetenzbegriff – als integrative Bildungsperspektive betrieblicher und schulischer Ausbildung – zeigt sich in Bezug auf das Thema Nachhaltigkeit durchaus tragfähig, da in dem aktuellen Verständnis des Kompetenzbegriffs die Aspekte der Fähigkeit ebenso eingeschlossen sind, wie Aspekte der Bereitschaft. In der Thematik der Nachhaltigkeit, welche gleichermaßen fachlich wie auch normativ „belegt“ ist, sind diese beiden Kernaspekte von Kompetenz generell als gleichbedeutend anzusehen. Die Frage, ob dazu die Neubestimmung einer nachhaltigkeitsorientierten Gestaltungs- und beruflichen Handlungskompetenz erforderlich ist, oder das bisher von der KMK gesetzte Kompetenzmodell (Kultusministerkonferenz 2011) bezüglich eines Nachhaltigkeitsaspekts konkretisiert oder ergänzt werden kann, erscheint aktuell nebensächlich, da curriculare Aspekte im Bezugsfeld didaktisch-methodischer Innovationen nie voran gestellt werden können, sondern vielmehr als zu erwartende Ergebnisse in deren Zielperspektiven aufzuhängen sind, um damit curriculare Rückschlüsse – ähnlich wie von Kettschau (2013, 2014) diskutiert – perspektivisch einzubinden. Plausibel und als weitgehend akzeptiert zeigt sich, dass die entsprechenden Fähigkeiten und Bereitschaften nur in unmittelbarer Integration und Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens in den unterschiedlichen beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsprozessen und Verfahren – im Sinne der Handlungsorientierung – im jeweiligen Beruf entwickelt werden können. Ein solcher „ganzheitlicher“ Ansatz kann sich dann entsprechend auf fachliche, soziale und personale Kompetenzen auswirken.

Für einen tragfähigen Ansatz, das Thema Nachhaltigkeit in die betriebliche Ausbildung zu implementieren, wurden aus dem aktuellen Forschungsstand folg. zentrale Prämissen abgeleitet:

1. Bildung für nachhaltige Entwicklung erfordert für angehende Facharbeiter/-innen sowohl ein diesbezügliches Denken als auch Handeln. Beides muss ineinander verschränkt erfolgen, da das Eine das Andere bedingt, orientiert, einordnet, konkretisiert und fördert.
2. Nachhaltiges Denken bedeutet in jedem Falle eine Überschreitung einfacher, linearer Muster, dazu müssen vielfältige, multidisziplinäre, aktuelle Informationen verstanden, verinnerlicht, diskursiv aufgearbeitet und bewertet werden.
3. Nachhaltiges Handeln muss generell in der Realität verankert sein, muss diese also aufgreifen und erschließen, so dass Zusammenhänge verstanden und Alternativen entwickelt werden können, schließlich muss es die erschlossene Realität auch verändern können.
4. In das nachhaltige Handeln müssen Protagonist/-innen der unterschiedlichen Blickrichtungen wie Fach-, Betriebs- und Bildungsexpert/-innen einbezogen werden, da nur so die spezifischen Handlungserfordernisse, -möglichkeiten und -spielräume einer Realsituation zueinander gebracht werden können.
5. In der gewerblich-technischen Ausbildung sollten die Kontexte für nachhaltiges Handeln möglichst nah am beruflichen Handlungsfeld liegen, da hier die höchste Expertise der Auszubildenden, aber auch deren größte Identifikation und soziale Einbindung liegen.
6. Um eine Ausweitung, aber auch Relativierung der unmittelbaren betrieblichen Kontexte zu gewährleisten und dazu Räume für eine intensive, wissensbasierte, kritische und kollektive

Auseinandersetzung mit den Bezugsräumen, Hintergründen, Verschränkungen und Antinomien von Nachhaltigkeit zu schaffen, ist eine unmittelbare Einbindung der Berufsschule erforderlich.

### 3 Der Modellversuch NAUZUBI

In der Beschreibung des Modellversuchs NAUZUBI wird ausgehend vom Hintergrund, dem Konsortium und der inhaltlichen Ausrichtung (Kapitel 3.1) auch der aktuelle Umsetzungsstand des Projekts (Kapitel 3.2) dargestellt werden

#### 3.1 Hintergrund, Konsortium und inhaltliche Ausrichtung des Modellversuchs

In dem BMBF bzw. BIBB- Programmen werden insgesamt 18 Modellversuche in drei Förderlinien gefördert. Sechs Projekte der Förderlinie I fokussieren die „Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in kaufmännischen Berufen“, sechs Projekte in der Förderlinie II sind über Thema „Nachhaltige Lernorte gestalten“ verbunden. Förderlinie II fokussiert Berufe der Lebensmittelbranche. In Förderlinie II wird explizit die betriebliche Organisations- und Personalentwicklung adressiert, um „Nachhaltigkeit in der Ausbildung und Arbeitspraxis vor Ort für die Auszubildenden und das Berufsbildungspersonal konkret erlebbar und gestaltbar zu machen. Ziel ist es, aus der Praxis heraus Indikatoren zu erarbeiten, mit denen konkret beschrieben wird, was einen nachhaltigen Lernort auszeichnet“ (BIBB 2016, S. 4). Einer der sechs Modellversuche der Förderlinie II ist das Verbundprojekt NAUZUBI (Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden) der Universität Siegen und der TU Darmstadt mit ihren Praxispartnern.

Das Konsortium zur Umsetzung von NAUZUBI setzt sich aus universitären, betrieblichen und schulischen Partnern zusammen. Um dieses optimal zu besetzen, wurden zunächst Partner-Berufsschulen angesprochen, welche den Universitäten aus bestehenden Kooperationen als besonders innovativ und motiviert bekannt waren und in das Verbundvorhaben integriert. Die so von Anfang an involvierten Berufsschulen sprachen ihrerseits Firmen an, mit denen bereits gute Kooperationsstrukturen bestanden und die sich ebenfalls als besonders interessiert in der Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit zeigten. So bildeten sich im weiteren Verlauf korrespondierende Einheiten aus Schulen und Betrieben, bzw. Ausbilder/-innen und Lehrpersonen. Diese Umsetzungs-Dyaden entwickeln aktuell individuelle Einzelkonzepte, in welchen schließlich die Auszubildenden jedes Betriebs selbst entlang der vier DNK-Hauptbereiche jeweils ein Rahmenkonzept für ihr spezifisches Audit entwickeln sollen. Diese Konzepte werden ausbildungsstrategische Komponenten beinhalten, das Prozessmanagement der Ausbildung mit einbeziehen und u. a. die Umweltthemen Ressourcen und Klima sowie einschlägige gesellschaftliche Aspekte fokussieren (insbesondere Arbeitnehmerrechte, Chancengleichheit und Qualifizierung). NAUZUBI setzt bei den Betrieben und deren Zukunftsaufgabe an, sich für Nachhaltigkeit zu engagieren. Im Zentrum stehen dabei Auszubildende der beteiligten Betriebe, die von Ausbilder/-innen und Berufsschullehrer/-innen gleichermaßen in ein Nachhaltigkeitsprojekt in der eigenen Firma geführt und in diesem betreut werden. Dieses Projekt soll im weiteren Verlauf als „Nachhaltigkeitsaudit“ (u. a. Bormann 2006; Dasecke 2013) bezeichnet werden. Wie die Titulierung des Modellversuchs feststellt, soll hier das Instrument der Auditierung für eine Verankerung des Themas Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung genutzt werden.

Ausbildungsbezogene Auditierungskonzepte liegen seit etwa mehreren Jahren vor (z. B. Dasecke 2013; Nobis et al. 2005). Nach Nobis et al. (2005) gliedert sich ein Nachhaltigkeitsaudit

übergreifend in Planungsphase (Bestandsaufnahmen, Ist-Situationen), Durchführungsphase (Nachhaltigkeitsmanagementsysteme), Kontrollphase und Auswertungsphase. Daran ausgerichtet umfassen die Nachhaltigkeitsaudits einen zyklischen Prozess aus a) der Erhebung von konkreten (betriebs-) relevanten Nachhaltigkeits-Aspekten, b) deren Bewertung und Fokussierung, c) der internen Aufarbeitung so hergeleiteter Verbesserungsbereiche mit allen Involvierten, d) der Lösungsfindung und Maßnahmen-Generierung, e) der Maßnahmen-Begleitung und Wirkungsbeurteilung bis hin zur f) Rückmeldung an die involvierten Personen und Berichtslegung. Diese Nachhaltigkeitsaudits orientieren sich grundsätzlich am aktuellen Standard des „Deutschen Nachhaltigkeits-Kodex“ (DNK) des Rats für nachhaltige Entwicklung, indem die darin differenzierten vier Bereiche mit ihren insgesamt 20 Einzelkriterien als Ansatzpunkte für die inhaltliche Auseinandersetzung der Audits verbindlich sind. Dies bedeutet nicht, dass die Kriterien komplett umgesetzt werden sollen. Vielmehr sollen diese im Rahmen der jeweils vor Ort individuellen betrieblichen Ausbildungssituationen differenziert und so spezifiziert werden, dass daraus ein stimmiges Gesamtkonzept für die Ausbildungsabteilungen über alle vier Hauptbereiche entsteht<sup>1</sup>.

Die Nachhaltigkeitsaudits des vorliegenden Modellversuchs orientieren sich an der DIN 9001, am Ansatz von Dasecke (2013) sowie an den von Bormann (2006) explizierten Schritten eines Audits zum Thema Nachhaltigkeit (Abb. 1). Um die für ein nachhaltiges Denken und Handeln erforderliche komplexe kognitive und affektive Auseinandersetzung zu akzentuieren und deren Transformation in die betriebliche Realität zu unterstützen, muss das Nachhaltigkeits-Audit als selbstgesteuertes und reflektiertes Handeln der Auszubildenden zur Lösung eines Nachhaltigkeits-Problems konzipiert werden. Dazu sind folgende Prämissen gesetzt:

1. Die Auszubildenden sollen den Nachhaltigkeitsgedanken verstanden und verinnerlicht haben. Sie sollen wissen, auf welche verschiedenen Facetten sich dieser bezieht und in welchen (zyklischen) Prozessen Nachhaltigkeit antizipiert werden muss.
2. Die Auszubildenden sollen von der Bedeutung von Nachhaltigkeit überzeugt sein und sich mit deren Umsetzung in Betrieb und Arbeit identifiziert haben.
3. Die Auszubildenden sollen Grundidee, Prozess und Umsetzung betrieblicher Auditierung verstanden haben und in der Lage sein, ein Auditierungskonzept (unter Begleitung) angemessen eigenständig umzusetzen.

Zentrale Voraussetzung ist hierbei eine betriebliche Kultur, in welcher ein Nachhaltigkeits-Audit mit Interesse und Engagement angenommen wird und die Auszubildenden ermutigt und in ihren Aktivitäten unterstützt werden. Zudem sind innerhalb der jeweiligen Ausbildungseinheiten Ausbilder/-innen erforderlich, die sich zum einen mit dem Nachhaltigkeits-Thema identifiziert haben und zum anderen für die Vermittlung und Begleitung des Nachhaltigkeits-Audits qualifiziert sind. Hierzu werden Fortbildungen umgesetzt.

Ausgehend von einer spezifischen Lernortkooperation auf berufsschulischer Seite ist eine thematische Einbettung der Nachhaltigkeitsthematik in den Fachunterricht erforderlich. Hier sollen Räume entstehen, in denen die Auszubildenden sich die vielfältigen und komplexen Kenntnisse und Zusammenhänge der Nachhaltigkeitsthematik erarbeiten können, um sich damit anschließend gemeinsam mit Lehrpersonen auf sachlicher und ethisch-moralischer Ebene auseinander setzen zu können. Um diese Lernprozesse im Hinblick auf das Nachhaltigkeits-Audit auszurichten, ist eine entsprechend identifizierte und qualifizierte Lehrperson erforderlich, welche vor, während und nach dem Nachhaltigkeits-Audit angemessenen Unterricht durchführt.

1 Hier sind insbesondere die Arbeiten des fbb als wissenschaftliche Begleitung der Förderlinie II zu nennen.

In diesem Konzept bilden die Protagonisten in Betrieb und Berufsschule von Beginn an lernortkooperative Einheiten, in welchen die jeweiligen Inhalte, Ansätze und Maßnahmen eng aufeinander abgestimmt und anhaltend gegeneinander abgeglichen werden. Der Gesamtprozess des Nachhaltigkeitsaudits ist als innerbetriebliches Entwicklungs- und Implementierungskonzept aufgesetzt und gestaltet sich wie folgt:

1. Aufarbeitung des Themas „Nachhaltigkeit“ im Fachunterricht durch Information, Analyse, Reflexion und fiktives Handeln.
2. Vorbereitung der Nachhaltigkeits- Audits in den Betrieben durch Ausbilder/-innen und Auszubildende, Entwicklung eines Konzepts für das Nachhaltigkeits- Audit, Information an alle Beteiligten.
3. Umsetzung des Nachhaltigkeits-Audits und anschließende Eigenbewertung im Betrieb durch Ausbilder/-innen und Auszubildende.
4. Reflexion und Relativierung der betrieblichen Nachhaltigkeits-Audits an der Berufsschule durch Lehrpersonen und Auszubildende.

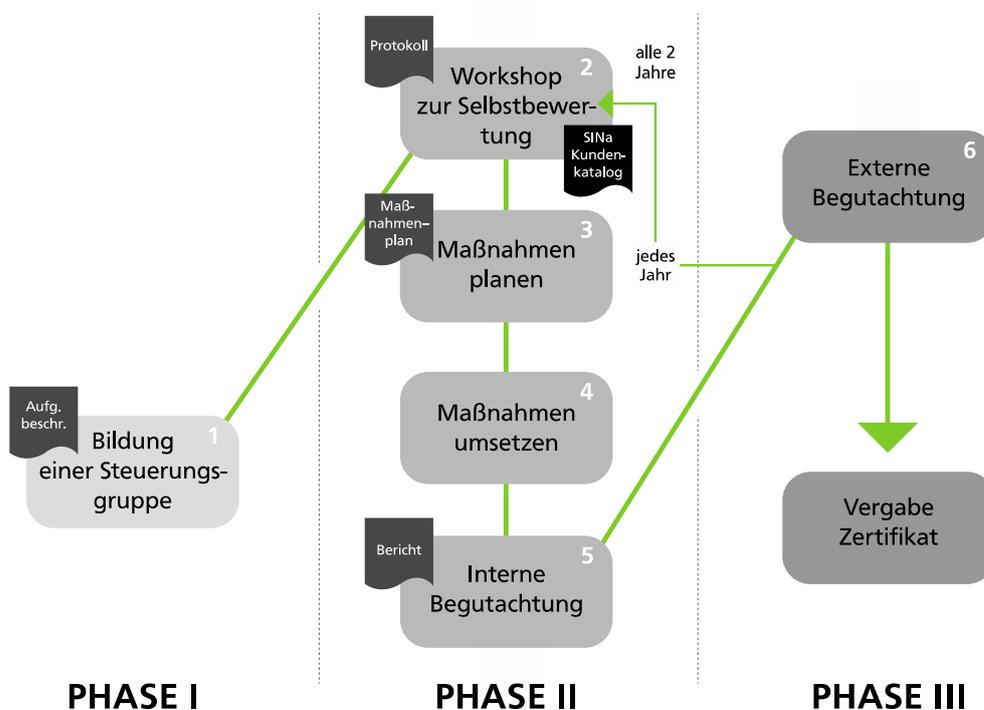


Abb. 1: Darstellung der Phasen und Schritte eines Nachhaltigkeitsaudits in Anlehnung an Bormann et al. (2004, S. 20).

Der Kernprozess des Modellvorhabens liegt dabei auf Phase II und wird zum einen durch eine begleitende, reflexive Aufarbeitung in der Berufsschule, zum anderen durch die lernortkooperative Kommunikation zwischen den betrieblichen Ausbildungspersonen und schulischen Lehrpersonen flankiert.

### 3.2 Aktueller Umsetzungsstand des Projekts

Als zentrale Ziele des Modellversuchs sind 1) die Entwicklung und Umsetzung von Nachhaltigkeits-Audits durch und mit den Auszubildenden in ihren Betrieben und 2) die Aufstellung der Betriebe als nachhaltige Lernorte zu nennen.

Beide Aspekte bedingen, dass das Thema Nachhaltigkeit durch und über den Aufbau von Ausbildungsstrukturen, welche lernhaltige Zugänge auf Nachhaltigkeitsthemen ermöglichen, in die betrieblichen Organisationsstrukturen integriert und langfristig verankert werden. Um dies zu erreichen, erfolgte eine Aufteilung des Gesamtprojekts in eine Projektstruktur, in welcher übergeordnete Ziele sowie Teilziele festgelegt wurden. Zur Eröffnung und Initiierung des Modellvorhabens wurden in ersten Arbeitstreffen des Konsortiums neben der Gesamtstrategie die Arbeitsaufgaben der beiden „Bezugsraumgruppen“ konkretisiert und spezifiziert und organisationale Elemente zum internen Austausch und zur öffentlichen Sichtbarkeit des Modellvorhabens eingeführt. Um an den Spezifika der betrieblichen und berufsschulischen Partner ausgerichtete Konzepte zu erstellen, fand zunächst eine Abfrage der unternehmensspezifischen Zielausrichtungen, Leitwerte und Bedarfe der sechs am Modellversuch partizipierenden betrieblichen Praxispartner sowie eine Analyse der vorhandenen Ausbildungsstrukturen und innerbetrieblichen Organisationsformen statt<sup>2</sup>. Ein den Gesprächen zugrundeliegender Leitfaden, welcher die Kernaspekte in den vier Kategorien Werte, Strukturen, Maßnahmen und Parameter/Indikatoren abdeckte, sicherte die erforderliche Vergleich- und Integrierbarkeit. Darüber hinaus erfolgte eine intensive Sichtung betriebsinterner und extern zugänglicher Unterlagen zum Thema Nachhaltigkeit und Organisationsstruktur. Die Auswertungen und Analysen bildeten die Grundlage, auf welcher zum einen betriebspezifische Konzepte für die weitere Projektlaufzeit erstellt und zum anderen Schulungskonzepte für die partizipierenden betrieblichen Praxispartner sowie die drei Berufsschulen konkretisiert wurden. In den jeweiligen Unternehmen wurden im Jahr 2017 erste Workshops zum Thema Nachhaltigkeit mit den Auszubildenden durchgeführt, welche von diesen gut angenommen wurden. Das weitere Schulungskonzept umfasste ergänzende Workshops in unterschiedlichen Gruppierungen, so wurden beispielsweise die Auditkonzepte gemeinsam mit dem betrieblichen Bildungspersonal in Workshops konzipiert und in die Themen Nachhaltigkeit und Qualitätsmanagement in Train-the-Trainer Workshops vertieft. Hinzu kamen Ansätze, die auf lernortkooperative Tandems sowie die schulische Implementierung der Projektthemen abzielten. Im Vorfeld der Umsetzung wurden die erarbeiteten didaktisch-methodischen Konzepte analysiert und kommentiert, so dass vor der Anwendung die Möglichkeit von Optimierungen bzw. Modifikationen bestand. Im weiteren Verlauf wurden die Gesamtkonzepte weiterentwickelt. Die daraus hervorgegangenen Konzepte sind als (erste) lernortkooperative Lehr-Lernsituationen zur langfristigen Qualifizierung der Auszubildenden in Schule und Betrieb intendiert.

Entsprechend dieser Feststellungen wird eine Verankerung der NAUZUBI Projektideen in den betrieblichen Strukturen – im Sinne einer lernenden Organisation – angestrebt. Hierbei ergeben sich betriebsspezifische Umsetzungsperspektiven von Nachhaltigkeitsaudit mit dem Fokus auf ausgewählte Aspekte des Themas „Verschwendung“. Dabei werden die Auszubildenden über bestehende Auditkonzepte und eine Auswahl an Kennzahlen mit Bezug zum Thema „Verschwendung“ praxis- und realitätsnah an den gesamten Themenkomplex „Nachhaltigkeits-Audit“ herangeführt. So können sie beispielsweise Auditierungen zum Thema Verschwendung in den Lernwerkstätten durchführen oder anhand von Kennzahlen den Verbrauch von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen im Sinne von Nachhaltigkeitsaspekten überwachen. Die betrieblichen

2 Für die entsprechenden Ergebnisse und Visualisierung sei an dieser Stelle auf die Projekthomepage [www.nauzubi.de](http://www.nauzubi.de) verwiesen.

Umsetzungen werden entsprechend der Darstellungen im berufsschulischen Unterricht korrespondierend thematisiert. Dies erfolgt in enger Abstimmung mit den Betrieben und den universitären Partnern. Um den unmittelbaren Realkontext nutzbar zu machen wurden über Workshops in den Ausbildungsabteilungen reale betriebliche Lernanlässe im Kontext der Auditierung geschaffen. Lernanlässe sind u. a. den Bereichen Energieverbrauch bei Drucklufterzeugung, Papier-, Putzlappen- oder Frischwasserverbrauch zuzuordnen. Die diesbezüglichen Absprachen Vorbereitungen und Konzeptionen sind abgeschlossen. Die konkrete Umsetzung der Audits erfolgt in den Quartalen 3 und 4 des Jahres 2018.

#### 4 Fazit und Ausblick

Zentrale Intention von NAUZUBI ist, dass Auszubildende eigene Nachhaltigkeits-Audits entwickeln und diese unmittelbar in ihren Betrieben umsetzen. In Ergänzung zu diesem auf das Segment Ausbildung fokussierten Prozess sollen sich die Betriebe zu „Nachhaltigen Lernorten“ entwickeln. Um dies zu erreichen werden unterschiedliche Maßnahmen umgesetzt. Die initialen Gespräche mit den Betrieben und Schulen, welche entlang der vorab gesichteten Materialien (u. a. Leitbilder, Nachhaltigkeitsagenden und Ausbildungskonzepten) erfolgten, waren darauf ausgerichtet Entwicklungsstände der Nachhaltigkeitsthematik zu identifizieren. Die nachfolgenden Konzeptkonkretisierungen der Nachhaltigkeitsaudits erfolgten über iterative Schleifen: Neben Gesprächen mit den Betrieben, wurden Workshops in den beiden Bezugsräumen mit Schulen und Betrieben, aber auch im Gesamtkonsortium durchgeführt. So war es möglich, die unterschiedlichen Entwicklungsstände und Ausrichtungen zu berücksichtigen und diese für NAUZUBI als Gesamtprojekt nutzbar zu machen.

Für die Betriebe hat sich das Thema „Verschwendung“ als inhaltlicher Schwerpunkt herauskristallisiert, da dieses 1) als betriebsübergreifende Rahmung herangezogen werden kann, 2) betriebspezifische Entwicklungsräume offenhält und 3) unmittelbare Bezüge und Verbindungen zwischen den Themensträngen „Nachhaltigkeit“ und „Auditierung“ eröffnet. Davon ausgehend sind betriebliche Konzepte und Zugänge entstanden, die konkrete (betriebspezifische) Auseinandersetzungen mit Verschwendungsthemen erlauben. Zudem erfolgen hierbei gezielte Konfrontationen der Auszubildenden mit dem Thema Nachhaltigkeit in betrieblichen Kontexten. Unmittelbare Umsetzungseindrücke und -erfahrungen werden sich aus den anstehenden Auditierungen ergeben. Diese werden erste Aufschlüsse über die didaktisch-methodische Konzeption und Umsetzung des Auditansatzes sowie den vorbereitenden Gesamtprozess der betrieblichen Konkretisierungen geben.

#### Literatur

- Bannasch, D. & Leicht, R. (2014). Berufliche Bildung im Handwerk in den Zukunftsmärkten Erneuerbare Energien und Elektro-Mobilität – Ergebnisse aus dem Projekt BEE-Mobil. In W. Kuhlmeier, A. Mohorič & T. Vollmer (Hrsg.), Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010 – 2013. Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bielefeld, 35–66.
- BIBB (2016). Programm-Broschüre „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015 – 2019“. Online: [https://www2.bibb.de/bibbtools/dokumente/pdf/a33\\_mv-bbne\\_bibb\\_2016.pdf](https://www2.bibb.de/bibbtools/dokumente/pdf/a33_mv-bbne_bibb_2016.pdf), Stand vom 08.09.2017.
- BIBB (2015). Förderrichtlinie zur Durchführung des Modellversuchsförderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015 – 2019“. Bonn.
- BMBF (2012). Bildung für nachhaltige Entwicklung – Beiträge der Bildungsforschung. Berlin.

- Bojanowski, A., Ratschinski, G. & Strasser, P. (2005). *Diesseits vom Abseits. Studien zur beruflichen Benachteiligtenförderung*. Bielefeld.
- Bormann I., Heger, R.-J., Manthey, H., Schmalz, A. & Wurthmann, A. (2004). *Anleitungen zum SINa-Nachhaltigkeitsaudit*. Hrsg. vom Verein zur Förderung der Ökologie im Bildungsbereich e.V. Berlin.
- Bormann, I. (2006). *Nachhaltigkeitsaudit als Innovationsstrategie*. In W. Rieß und H. Apel (Hrsg.), *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Aktuelle Forschungsfelder und –ansätze*. Wiesbaden.
- Bundestag, D. (1998). *Abschlussbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“. Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung*. Bonn.
- Bundestag, D. (1995). *Abschlussbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“. Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung*. Bonn.
- Dasecke, R. (2013). *Auf die Zukunft vorbereiten. Nachhaltigkeitsaudits in Schülerfirmen der berufsbildenden Schulen*. *Berufsbildung*, 67, H. 141, 28–30.
- Deutschen-Nachhaltigkeitskodex (DNK). *Übersicht über die Inhalte einer DNK- Entsprechenserklärung*. Online: [http://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/fileadmin/user\\_upload/dnk/20160826\\_DNK\\_Kriterien\\_KPI.pdf](http://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/fileadmin/user_upload/dnk/20160826_DNK_Kriterien_KPI.pdf), Stand vom 01.09.2017.
- Feldkamp, D., Lüllau, C., Rebmann, K. & Schlömer, T. (2014). *Kompetenzbedarfe und Beschäftigungsfelder im Kontext der Energiewende – Entwicklung der Fortbildung "Fachwirt/-in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (HWK). Weiterentwicklung von Berufen – Herausforderungen für die Berufsbildungsforschung*. Bielefeld, 117–133.
- Fischer, A., Ehrke, M., Hahn, G. & Mertineit, K.-D. (2010). *Die soziale Dimension von Nachhaltigkeit. Beziehungsgeflecht zwischen Nachhaltigkeit und Benachteiligtenförderung*. Hohengehren.
- Fischer, A. (2007). *Nachhaltigkeit*. In A. Fischer & K. Hahne (Hrsg.), *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung*. Bielefeld, 5–18.
- Fischer, A./Hahne, K. (2007). *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung*. *Nachhaltigkeit*. Bielefeld.
- Glaser, M., Krause, G., Saint-Paul, U., Harms, J. & Boehme, G. (2006). *Fachübergreifende Nachhaltigkeitsforschung am Beispiel des brasilianisch-deutschen Mangroven-Projektes "MADAM"*. In B. Glaeser (Hrsg.), *Fachübergreifende Nachhaltigkeitsforschung. Stand und Visionen am Beispiel nationaler und internationaler Forscherverbände*. München, 265–297.
- Grantz, T., Molzow-Voit, F. & Spöttl, G. (2013). *Offshore Kompetenz – Beitrag für eine nachhaltige Berufsbildung*. *Berufsbildung*, 67, H. 141, 8-10.
- Klemisch, H. & Rauhut, I. (2009). *Wissenslandkarte Berufsbildung für nachhaltiges Wirtschaften im Handwerk*. München.
- Kuhlmeier, W., Mohorič, A. & Vollmer, T. (2014). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010 – 2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke*. Bielefeld.
- Kultusministerkonferenz (2011). *Handreichung für die Erarbeitung der Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Bonn.
- Leicht, R., Bannasch, D. & L'assainato, S. (2013). *Erneuerbare Energien und Elektromobilität: Herausforderungen an Handwerk und Berufsbildung*. *Berufsbildung*, 67, H. 141, 21–24.
- Mertineit, K.-D. & Exner, V. (2003). *Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Erfolgreiche Praxisbeispiele aus Betrieben, Berufsschulen und Bildungsstätten*. Köln.
- Nölle, M. (2009). *Nachhaltigkeit als Thema in Ausbildung und Unterricht. Konzepte und Erfahrungen*. *Haushalt & Bildung*, Hamburg, 86, 3–12.
- Nobis, G., Salzbrenner, C. & Knapp-Meimberg, M. (2005). *Schritt für Schritt im Nachhaltigkeitsaudit*. In G. de Haan (Hrsg.), *Wegweiser zum Nachhaltigkeitsaudit*. Hohengehren, 13–37.
- Petsch, C., Gönnewein, A. & Nickolaus, R. (2012). *Effekte des Modellversuchprogramms Transfer-21 – Ein Beitrag zur Transferforschung und zu Effekten von BNE*. In BMBF (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung – Beiträge der Bildungsforschung*. Berlin, 43–69.
- Rebmann, K., Schlömer, T., Feldkamp, D., Jahncke, H. & Lüllau, C. (2014). *Das Oldenburger Modell der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBNE) und seine Ausgestaltung im Modellversuch der Fortbildung zur Fachwirtin/zum Fachwirt Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (HWK)*. In W. Kuhlmeier, A. Mohorič & T. Vollmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung Modellversuche 2010–2013. Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke*. Bielefeld, 69–94.

- Rieß, W. & Apel, H. (2006). *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aktuelle Forschungsfelder und -ansätze. Wiesbaden.
- Schlömer, T. (2013). Nachhaltige Entwicklung als Zukunftsprogramm für das Qualitätsmanagement an berufsbildenden Schulen. *Berufsbildung*, 67, H. 141, 3–7.
- Seeber, S., Fischer, A., Michaelis, C. & Müller, J. (2014). Zur Messung von Kompetenzen zum nachhaltigen Wirtschaften mit Situational Judgement Test. *Berufsbildung*, 68, H. 146, 6–9.
- Steenblock, W. (2011). Unterrichtskonzepte und Lernaufgabenkultur einer Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. *Berufsbildung*, 65, H. 127, 11–13.
- UNCED (1992). *United Nations Conference on Environment and Development. Agenda 21*. Rio de Janeiro.
- UNESCO (2006). *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Framework for the UN DESD International Implementation Scheme*. Paris.
- UNESCO (2012). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in der außerschulischen Bildung: Qualitätskriterien für die Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Leitfaden für die Praxis*. Bonn.
- Von Hauff, M. & Kleine, A. (2009). *Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung*. München.

PROF. DR. DANIEL PITTICH  
Universität Siegen  
Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät  
Juniorprofessur für Didaktik der Technik  
Breite Straße 11, 57076 Siegen  
daniel.pittich@uni-siegen.de

---

Zitieren dieses Beitrags:

Pittich, D. (2018). Editorial: Nachhaltigkeits-Audits mit Auszubildenden – Einblicke in den Modellversuch NAUZUBI. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 6(3), 13–24.