

```

#selection at the end
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select=1
bpy.context.scene.objects.active= modifier_ob
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the s
mirror_ob.select = 0

```

The logo features the word "green" in a lowercase, rounded font. The letter "e" is white and is positioned inside a green leaf shape. The background of the logo is a blue and green abstract pattern.

10€ | ISSN 2198-9273

1 | 2025

Impulse für Arbeit, Bildung, Gesundheit, Lebensqualität

10€ | ISSN 2198-9273 1 | 2025

transfær

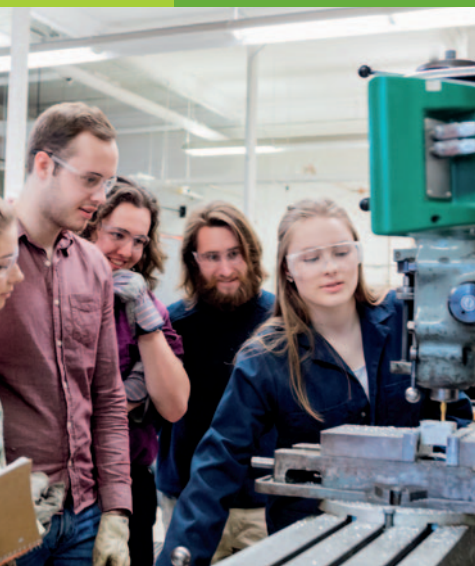
Digital Green Pilots – Digitalisierung für eine ökologische Unternehmensentwicklung





INHALT

- 2 Impressum
- 3 **Grüne Piloten, gamifizierte Karrieresysteme oder Smart Kita: Die ESF-Sozialpartnerrichtlinie macht vieles möglich**
Anke Frey
- 4 **DigiGreenPilot – Ein Leuchtturmprojekt für nachhaltige Digitalisierung in KMU des Handwerks**
Andreas Franke, Kurt-Georg Ciesinger
- 6 **Kleine Betriebe machen's vor: Erfolgreich digital und nachhaltig**
Stephan Mielke, Kurt-Georg Ciesinger
- 8 **Vom Hörsaal direkt in die Praxis: Studierende gestalten die Weiterbildung von morgen**
Mathias Beer, Katrin Temmen,
- 10 **Hybrid und flexibel – Gesamtkonzept und Ablauf der Schulungen**
Kurt-Georg Ciesinger, Stephan Mielke, Rainer Ollmann
- 12 **„Grüne Pilot*innen“ auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit im Unternehmen – Die Module der Schulung zum Digital Green Pilot**
Franziska Nagel, Stephan Mielke
- 14 **Praxisprojekte als integrierter Bestandteil der Schulung**
Andreas Franke, Sif-Eddine Khayati
- 16 **Überblick verschaffen und motivieren: Einstieg in die Schulung durch die App BaseKOMP**
Kurt-Georg Ciesinger, Rainer Ollmann, Stephan Mielke, Franziska Nagel, Michelle Gaertig
- 18 **Smarte Tools für smarte Entwicklungsprozesse**
Justus Franke, Sif-Eddine Khayati
- 20 **Digitalisierung von Unternehmen durch das Modell Digi-ZACK: Zielbildentwicklung, Analyse der Prozesse, Commitment und Kompetenzen**
Daniela Bristot, Anne Henter
- 22 **Gesunde Veränderungen schaffen: Nachhaltigkeitsmanagement und BGM**
Michelle Gaertig, Dagmar Siebecke



Impressum

transfær – Digital Green Pilots – Digitalisierung für eine ökologische Unternehmensentwicklung

12. Jahrgang 2025 – ISSN 2198-9273, Erscheinungsort: Essen

Verlag: GMF/Gathmann Michaelis und Freunde Kommunikationsdesign

v.i.S.d.P.: Andre Michaelis, Lektorat: Sabine Schollas

Druck: print24.de, Layout: Q3 design GbR, Dortmund

Bezugsadresse / Kontakt: Zeitschrift präview c/o GMF

Rosastraße 36, 45130 Essen, <https://gmf-design.de>, sk@gmf-design.de

Abbildungen: Carina Schoenberger (S. 3, Frey); Peter Gwiazda (S. 5, 15, A. Franke; S. 19, J. Franke; S. 7, 11, 13, 17, Mielke; S. 15, 19, Khayati; S. 21, Bristot, Henter); Universität Paderborn Fachgebiet Technikdidaktik (S. 9, Temmen); Nicole Mittendorf (S. 11, 17, Ollmann); Dagmar Siebecke (S. 5, 7, 11, 17, Ciesinger); Muhammed Ali Aksu, S. 13, 17, Nagel; S. 17, 23, Gaertig); Finja Siebecke (S. 23, Siebecke).

AdobeStock: Kpeopleimages, Dilok, Gorodenkoff, Loostik, Sami, Smileus, windcolors (S. 1.); Deemerwha, pondolar (S. 2); insta_photos (S. 5); Frank H. (S. 10); fizkes (S. 22); lovelyday12, lumerb, Ignacio Ferrendiz (S. 24).

Fotolia: Saklakova (S. 1/S. 2); monsitj (S. 1).

istock: GCS shutter (S. 2, S. 8), Tomml (S. 3, S. 18); Lohacharoenvanich (S. 7); Mihai (S. 13); zeljkosantrac (S. 14); aldomurillo (S. 1); NicoElNino (S. 21, S. 24), Mediterranean, Bim, Portra, elxeneize.

Diese Ausgabe der Zeitschrift transfær basiert auf Konzepten und Ergebnissen der Projekte

æ „DigiGreenPilot – Weiterbildung für den digitalen und ökologischen Wandel“ (VA9478594). Das Projekt wird im Rahmen des Programms „Wandel der Arbeit“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.

æ „Digi-ZACK“ (E023-NW-528) wurde im Rahmen des Programms „Fachkräfte sichern – weiter bilden und Gleichstellung fördern“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und den Europäischen Sozialfonds gefördert.

Gefördert durch:



Anke Frey

Grüne Piloten, gamifizierte Karrieresysteme oder Smart Kita: Die ESF-Sozialpartnerrichtlinie macht vieles möglich

Die „Digital Green Pilots“ unterstützen kleine Handwerksunternehmen dabei, sich nachhaltig, ökologisch und in puncto Digitalisierung weiter zu entwickeln. Der hier erprobte Projektansatz kann auch für andere Betriebe ein interessantes Vorbild sein.

Das Ausprobieren und Voneinanderlernen, wie Transformation gelingen kann, sind ein wichtiger Kern der ESF-Sozialpartnerrichtlinie „Wandel der Arbeit sozialpartnerschaftlich gestalten: weiter bilden und Gleichstellung fördern“. Die Richtlinie ist eine gemeinsame Initiative von BMAS, BDA und DGB. Sie wird gemeinsam von der Europäischen Union und dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.

Derzeit sind rund 90 innovative Projekte in der Förderung und erproben neue Ansätze mit dem Ziel, die betriebliche Transformation im Hinblick auf Weiterbildung und Gleichstellung voran zu bringen. Dabei geht es vor allem darum, mit Betrieben, Beschäftigten und den Sozialpartnern

eng zusammenzuarbeiten. Die Betriebe und Beschäftigten selbst wissen meist am besten, wo der Schuh drückt. Daran richten die Projekte individuelle Ansätze zur Qualifizierung, Organisations- und Strukturentwicklung aus. Die Sozialpartner als Tarifparteien flankieren die Projekte, beraten und gestalten den Transfer in die Branche und wirken darüber hinaus aktiv mit. So profitieren alle Beteiligten von der ESF-Sozialpartnerrichtlinie.

Wir wünschen Ihnen nun eine interessante Lektüre zum Projekt „DigiGreenPilot“!

Und sollten Sie neugierig auf die ESF-Sozialpartnerrichtlinie geworden sein, stehen wir Ihnen gerne beratend zur Verfügung.

Anke Frey für die Regiestelle „Wandel der Arbeit“ Arbeitsgemeinschaft des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) und des Bundesarbeitskreises Arbeit und Leben e.V. im Auftrag des BMAS

<https://www.wandelderarbeit.de>

**Wandel
der Arbeit**
sozialpartnerschaftlich gestalten

Gefördert durch:



DigiGreenPilot – Ein Leuchtturmprojekt für nachhaltige Digitalisierung in KMU des Handwerks

Andreas Franke, Kurt-Georg Ciesinger

Das Projekt „DigiGreenPilot – Weiterbildung für den digitalen und ökologischen Wandel“, ins Leben gerufen im Rahmen der Initiative „Wandel der Arbeit“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales und unterstützt durch den Europäischen Sozialfonds Plus, markiert einen entscheidenden Schritt in Richtung einer umweltfreundlichen Transformation kleiner und mittlerer Unternehmen.

Gerade diese Unternehmen stehen vor vielfältigen Problemen, wenn es um die Implementierung der nachhaltigen und digitalen Transformation geht. Diese Herausforderungen sind finanzieller, technologischer und organisatorischer Natur und zwingen zu angepassten Strategien und der Implementation vielfältiger Unterstützungssysteme.

Finanzielle Hindernisse sind oft das größte Problem für KMUs, da Investitionen in umweltfreundliche Technologien erhebliche Anfangskosten verursachen können. Diese Technologien, wie energiesparende Systeme und Geräte, versprechen zwar langfristige Einsparungen, stellen jedoch kurzfristig eine erhebliche Belastung dar. Technologische Herausforderungen umfassen Schwierigkeiten bei der Integration moderner, energieeffizienter Technologien aufgrund feh-

lender Infrastruktur oder Fachkenntnisse. Viele KMU verfügen nicht über die notwendigen Ressourcen, um digitale Assistenzsysteme einzusetzen, die den Übergang zu effizienteren Betriebsabläufen erleichtern könnten.

Ein weiteres kritisches Problem ist der Mangel an Expertise, zum Beispiel im Bereich von Umweltvorschriften oder konkreten CO₂-Reduktionsmaßnahmen. Unsicherheiten bezüglich der Einhaltung von Umweltstandards und die Implementierung von nachhaltigen Betriebsstrategien sind weit verbreitet. Zudem mangelt es oft an Wissen und praktischer Erfahrung, um genaue CO₂-Bilanzen zu erstellen und effektive Klimaschutzstrategien zu entwickeln.

Kundenanforderungen nach nachhaltigen und digitalen Produkten stellen eine zusätzliche He-

erausforderung dar. KMUs, die nicht in der Lage sind, diese Erwartungen zu erfüllen, riskieren Wettbewerbsnachteile zu erleiden.

Ziele des Projekts

Das Projekt „DigiGreenPilot“ zielt darauf ab, die Bildungsstrukturen für KMU, insbesondere in der Handwerks- sowie der Metall- und Elektrobranche, zu erweitern und an die Herausforderungen der modernen Arbeitswelt anzupassen. Das Vorhaben strebt die Integration von nachhaltigen Praktiken und digitalen Kompetenzen in den Betriebsalltag an, um die Unternehmen umfassend auf die digitale und ökologische Transformation vorzubereiten.

Ein zentrales Ziel ist es, innovative Bildungsmodule für die Weiterbildung in den Themenbereichen Digitalisierung und Nachhaltigkeit zu ent-





Andreas Franke, Kurt-Georg Ciesinger

wickeln und gemeinsam mit Praxisexpert*innen in drei Revisionsschleifen zu optimieren. Am Ende des Projektes steht ein Bildungsprogramm, das speziell für die Klientel kleiner und mittlerer Unternehmen im Handwerk und in der Metall-/Elektroindustrie zugeschnitten ist und sich nahtlos in den betrieblichen Alltag integrieren lässt.

Durch die zunächst lokale und später regionale und überregionale Verbreitung dieser Angebote soll eine flächendeckende Verbesserung der Qualifikationen im Bereich digitale und ökologische Kompetenzen in den Zielbranchen gefördert werden. Das Weiterbildungsprogramm des Projekts kombiniert dabei Präsenzveranstaltungen mit Online-Schulungen, um eine flexible und effektive Lernerfahrung zu ermöglichen:

- 1. Kurseinführung:** Hier treffen sich die Teilnehmer*innen persönlich, um eine Einführung in das Lernprogramm zu erhalten und ein gemeinsames Verständnis der Lehrinhalte zu entwickeln.
- 2. Modulares Online-Angebot:** Die Teilnehmer*innen erarbeiten das notwendige Wissen eigenständig und in ihrem eigenen Tempo, was die Selbstständigkeit und Flexibilität des Lernprozesses fördert.
- 3. Vertiefungstag:** In dieser Phase treffen sich die Teilnehmer*innen erneut, tauschen Erfahrungen aus und entwickeln betriebliche Projekte, die auf spezifische Unternehmensbedürfnisse zugeschnitten sind.
- 4. Praxisphase:** Die entwickelten Projekte werden in den Betrieben unter Anleitung und Coaching durch Projektmitarbeitende umgesetzt.
- 5. Abschlusstag:** Die Ergebnisse werden präsentiert und diskutiert, um die Umsetzung zu evaluieren und weiterführende Maßnahmen zu planen.
- 6. Transfertag:** Zum Abschluss des Schulungsprogramms wird ein Transfertag angeboten, auf dem die Praxisprojekte der Fachöffentlichkeit vorgestellt werden.

Die praktische Erprobung des Weiterbildungsangebots findet in mehr als einem Dutzend KMU und weiteren Großunternehmen statt, wodurch Rückmeldungen direkt aus der betrieblichen Praxis in die Kursgestaltung einfließen. Diese direkte Einbindung sichert die Relevanz und Anwendbarkeit der Bildungsinhalte. Darüber hinaus spielt die Ausbildung von Multiplikator*innen innerhalb der Unternehmen – Fachwerker*innen, Sachbearbeiter*innen und Führungskräften – eine entscheidende Rolle. Diese Schlüsselpersonen sollen das erlernte Wissen verbreiten und bei der Umsetzung unterstützen, um eine breite Akzeptanz und nachhaltige Implementierung der neuen Praktiken zu fördern.

Die Aktualisierung von Sozialpartnervereinbarungen reflektiert die neuen Anforderungen und Bildungsziele, was die nachhaltige Verankerung der Lerninhalte in den Arbeitsbeziehungen fördert. Ziele wie die Gleichstellung der Geschlechter und die Antidiskriminierung sind ebenso integraler Bestandteil des Projekts, um eine inklusive und nachhaltige Unternehmenskultur zu unterstützen.

Durch die Entwicklung und Implementierung zum Beispiel von CO₂-Bilanzierungs- (und Reduzierungs-)methoden sowie die Förderung von Digitalisierungsstrategien, die speziell auf kleinere Unternehmen zugeschnitten sind, wird nicht nur die Umweltbelastung verringert, sondern auch die betriebliche Effizienz gesteigert. Dies trägt dazu bei, die digitale und ökologische Kompetenz der Unternehmen nachhaltig zu erweitern und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

Nachhaltige Praxisbeispiele

Das Projekt unterstreicht seine Effektivität durch die Entwicklung von praxisnahen Beispielen und Pilotprojekten, die innerhalb des Kreises der teilnehmenden Betriebe umgesetzt werden. Dazu können Initiativen wie beispielsweise die Optimierung von Lieferketten durch Blockchain-

Technologie gehören, die Implementierung von Flottenmanagement-Software zur Verringerung des Kraftstoffverbrauchs oder die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, die zu einer deutlichen Senkung des Papierverbrauchs führen. Viele konkrete betriebliche Ansatzpunkte zu digitalen und gleichzeitig ökologischen Innovationen sollen im Projekt entwickelt werden.

Das Projekt verkörpert somit eine umfassende Herangehensweise an die Herausforderungen und Chancen, die sich aus der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung ergeben. Durch die Kombination von technologischen Innovationen, Bildungsinitiativen und einem starken Netzwerk bietet das Projekt eine nachhaltige Plattform, die nicht nur die Umwelt schont, sondern auch die betriebliche Effizienz und Marktfähigkeit der Unternehmen steigert. Mit der zielgerichteten Unterstützung der Betriebe und den vielfältigen zu erarbeitenden Einsatzszenarien leistet das Projekt „DigiGreenPilot“ einen ehrlichen Beitrag für die digital-ökologische Entwicklung des Handwerks und der Metall- und Elektroindustrie in Deutschland.

Die Autoren

Andreas Franke ist geschäftsführender Gesellschafter und Senior Consultant der *mpool Consulting GmbH* in Dortmund.

Kurt-Georg Ciesinger ist Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung der *DAA Deutsche Angestellten-Akademie Nordrhein-Westfalen*.



Bildung schafft Zukunft.

mpool
consulting

Kleine Betriebe machen's vor: Erfolgreich digital und nachhaltig

Stephan Mielke, Kurt-Georg Ciesinger

Heute, da sowohl Digitalisierung als auch Nachhaltigkeit zu entscheidenden Wettbewerbsfaktoren geworden sind, stehen insbesondere Kleinstunternehmen mit bis zu zehn Beschäftigten vor der Herausforderung, sich diesen Trends nicht nur anzupassen, sondern sie proaktiv zu gestalten.

Gerade im Handwerksbereich eröffnen diese Entwicklungen neue Chancen zur Effizienzsteigerung und Verbesserung der Marktpräsenz. Dabei unterstützen Projekte wie „DigiGreenPilot“ die Unternehmen bei der Transformation. Das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales und dem Europäischen Sozialfonds Plus geförderte Projekt zielt darauf ab, kleine und mittlere Unternehmen des Handwerks sowie der Metall- und Elektrobranche zu befähigen, digitale und ökologische Innovationen umzusetzen. Neben der Unterstützung bei der Einführung praktischer Werkzeuge und Ressourcen zur Digitalisierung und nachhaltigen Gestaltung betrieblicher Prozesse werden die Kompetenzen der Mitarbeiter*innen durch Weiterbildungen und Netzwerkaktivitäten gefördert.

Wie insbesondere Kleinstunternehmen von der Digitalisierung und einer nachhaltigeren Ausrichtung profitieren können, soll in diesem Beitrag anhand konkreter Beispiele aus verschiedenen Handwerksbereichen beleuchtet werden. Betrachten wir zunächst die Digitalisierung im Kontext des Handwerks. Diese bezieht sich auf die Integration digitaler Technologien in die alltäglichen Arbeitsprozesse. Dies kann den Einsatz von Soft- und Hardware, die Optimierung von Arbeitsabläufen, die Automatisierung von Produktionsprozessen sowie die Verbesserung der Kommunikation und Interaktion mit Kund*innen umfassen. Ziel ist es, die Effizienz zu steigern, Kosten zu senken und die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Diese Technologien ermöglichen es den KMU, sich an schnell verändernde Marktbedingungen anzupassen und den Kundenservice zu verbessern.

Schaut man beispielsweise auf Malerbetriebe, so könnten dort Bluetooth-Laserdistanzmessgeräte die Arbeit erleichtern. Mit diesen können Aufmaße erfasst werden. Dies geschieht in der Regel schneller und fehlerfreier als manuelle Methoden. Darüber hinaus nutzen einige Betriebe digitale Baustellenakten, die eine effiziente und transparente Dokumentation und

Abrechnung der geleisteten Arbeit ermöglichen. In Schlossereien oder Metallbauunternehmen kann die Digitalisierung durch den Einsatz von CNC-Maschinen veranschaulicht werden. Diese ermöglichen eine präzise Metallbearbeitung durch computergesteuerte Werkzeugmaschinen. Der Einsatz solcher Technologien führt zu einer höheren Präzision bei gleichzeitiger Reduzierung von Materialverschwendung und Arbeitszeit.

In einer Schreinerei könnte ein digitales Aufgabenboard zur effizienten Verteilung von Arbeitsaufträgen beitragen, wodurch die Effizienz und die Produktqualität gesteigert werden. Bei einem Rehatechnik-Hersteller könnte der Einsatz von 3D-Scannern und CNC-gesteuerter Produktion zu einer präzisen und schnellen Herstellung von orthopädischen Hilfsmitteln führen, was den Patientenkomfort deutlich erhöht. Blickt man nun auf das nachhaltige Handeln im Handwerk, umfasst dies eine Vielzahl von Praktiken, die darauf abzielen, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte in Einklang zu bringen. Es geht um den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen, die Minimierung von Umweltbelastungen durch betriebliche Prozesse und die Förderung sozialer Gerechtigkeit sowohl in der Gemeinschaft als auch unter den Beschäftigten. Nachhaltigkeit in diesem Sektor bedeutet auch, Produkte und Dienstleistungen anzubieten, die langlebig, reparierbar und am Ende ihres Lebenszyklus recyclebar oder biologisch abbaubar sind.

In einer Tischlerei könnte die Verwendung von nachhaltigem Holz und die Wiederverwertung von Holzabfällen die CO₂-Bilanz verbessern. Ein Malerbetrieb könnte durch die Umstellung auf wasserlösliche Farben positives Kundenfeedback und die Erschließung neuer Marktsegmente erreichen.

Die umweltfreundlichen Praktiken tragen dazu bei, Emissionen zu reduzieren, natürliche Ressourcen zu schonen und Abfall zu vermeiden.

Für die Unternehmen ergeben sich daraus Kosteneinsparungen durch eine effizientere Nutzung von Ressourcen und Energie, ein verbessertes Unternehmensimage sowie eine stärkere Kundenbindung. Kund*innen, die Wert auf Nachhaltigkeit legen, sind oft bereit, für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen einen höheren Preis zu zahlen.

Dies zeigt, dass sich Digitalisierung und Nachhaltigkeit in vielfältiger Weise ergänzen und gemeinsam zur Erreichung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele beitragen können. Die Digitalisierung bietet die technologischen Mittel, um Prozesse effizienter und ressourcenschonender zu gestalten, während Nachhaltigkeit als Leitprinzip dient, um diese Technologien verantwortungsvoll und zum Wohle von Umwelt und Gesellschaft einzusetzen. Ein zentraler Aspekt ist die Effizienzsteigerung durch digitale Technologien, die es ermöglicht, den Ressourcenverbrauch und Emissionen zu reduzieren. Gleichzeitig kann die Digitalisierung dazu beitragen, die Transparenz und das Monitoring von nachhaltigkeitsrelevanten Daten zu verbessern und damit eine gezieltere Steuerung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen zu ermöglichen.

Beispiele eines solchen integrierten Ansatzes sind:

⌘ **Energieeffizienter Betrieb** durch intelligente Technik: In der Industrie können durch den Einsatz von IoT-Technologien (Internet of Things) Maschinen und Anlagen so gesteuert werden, dass sie nur dann laufen, wenn sie tatsächlich benötigt werden. Dadurch lässt sich der Energieverbrauch deutlich senken. Ein Beispiel ist die intelligente Gebäudesteuerung, die Heizung, Lüftung und Beleuchtung automatisch an die Anwesenheit von Personen anpasst und so Energie spart.

⌘ **Digitale Plattformen** für die Kreislaufwirtschaft: Digitale Plattformen ermöglichen es Unternehmen, ihre Ressourcen effizienter zu nutzen, indem sie beispielsweise Abfälle zur



Wiederverwendung anbieten oder Sekundärrohstoffe von anderen Unternehmen beziehen. Dies fördert die Kreislaufwirtschaft und reduziert den Bedarf an neuen Rohstoffen. Ein konkretes Beispiel ist eine Online-Plattform, die es Baufirmen ermöglicht, überschüssige Baumaterialien zu tauschen und so weniger Material zu verschwenden.

æ **Telearbeit und digitale Werkzeuge** für die Zusammenarbeit: Die Förderung von Telearbeit und virtuellen Meetings durch digitale Technologien kann den Bedarf an physischen Reisen reduzieren, was wiederum den CO₂-Ausstoß senkt. Unternehmen, die digitale Arbeitsplätze und Kollaborationstools einführen, tragen somit direkt zur Verringerung der Treibhausgasemissionen bei.

Die Zukunft des Handwerks wird zunehmend von der Integration digitaler und nachhaltiger Praktiken geprägt sein. Angesichts globaler Herausforderungen wie dem Klimawandel und der digitalen Revolution ist die Anpassung an diese Trends nicht nur eine Option, sondern eine Notwendigkeit für das Überleben und das Wachstum von Kleinunternehmen. Es wird erwartet, dass sich die Technologien in den kommenden Jahren weiterentwickeln und umweltfreundliche Materialien und Verfahren immer leichter zugänglich werden. Dies bietet Handwerksbetrieben große Chancen, ihre Betriebe effizienter, umweltfreundlicher und wettbewerbsfähiger zu gestalten.

Kleinunternehmen im Handwerk sollten diesen Wandel aktiv angehen, da sie dadurch nicht nur einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten, sondern auch erhebliche betriebliche und wirtschaftliche Vorteile erzielen können. Der Einsatz von Digitalisierung und nachhaltigen Praktiken ermöglicht es, Prozesse zu optimieren, Kosten zu senken und neue Kundenschichten zu erschließen, die Wert auf Umweltbewusstsein und innovative Lösungen legen.

Das Projekt DigiGreenPilot bietet den teilnehmenden Unternehmen und ihren Mitarbeitenden eine hervorragende Plattform, um sich in den Bereichen Digitalisierung und nachhaltiges Wirtschaften weiterzubilden und zu qualifizieren. Durch die Teilnahme am Projekt erhalten Unternehmen Zugang zu neuesten Technologien, Know-how und Netzwerken, um ihre Produktions- und Arbeitsweisen zukunftsfähig zu gestalten. Für die Mitarbeiter*innen bietet sich die Chance, sich weiterzuentwickeln und als treibende Kraft für den digitalen und ökologischen Wandel in ihren Unternehmen zu agieren.

Die aktive Teilnahme am Projekt DigiGreenPilot kann somit als Investition in die Zukunft des Unternehmens und seiner Mitarbeitenden gesehen werden, die dazu beiträgt, sowohl ökonomische als auch ökologische Ziele zu erreichen.



Stephan Mielke, Kurt-Georg Ciesinger

Die Autoren

Stephan Mielke und Kurt-Georg Ciesinger sind Projektleiter der Abteilung Forschung und Entwicklung der DAA Deutsche Angestellten-Akademie Nordrhein-Westfalen.



Bildung schafft Zukunft.

Vom Hörsaal direkt in die Praxis: Studierende gestalten die Weiterbildung von morgen

Mathias Beer, Katrin Temmen

Das Projekt DigiGreenPilot zielt darauf ab, digitale Lösungen zu entwickeln, um den CO₂-Fußabdruck in Unternehmen der Metall- und Elektrobranche zu reduzieren. Dabei sollen digitale Technologien genutzt werden, um Emissionen zu senken, Daten zu erfassen und Arbeitsabläufe zu optimieren. 14 KMU und zwei Großunternehmen aus dem Handwerk und der Industrie sind beteiligt.



Das Projekt verfolgt die Ziele, CO₂-Bilanzierungsmethoden bereitzustellen, notwendige Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsmaßnahmen zu priorisieren und digitale Prozesse nachhaltig zu optimieren. Es fördert die Entwicklung von Kompetenzen in den Bereichen Digitalisierung und Nachhaltigkeit und unterstützt Unternehmen bei der Erstellung individueller Handlungspläne zur CO₂-Reduktion und Kosteneinsparung.

Drei Seminartage, kreative Selbstlernlektionen und praxisnahe Projekte in Unternehmen zu entwickeln – das war die Mission für eine Studierendengruppe (Master Lehramt Berufskolleg) des Fachgebiets Technikdidaktik der Universität Paderborn im Rahmen des DigiGreenPilot. Statt trockener Theorie sollte ein innovatives Wei-

terbildungskonzept auf der Basis aktueller methodisch-didaktischer Möglichkeiten geschaffen werden, das Digitalisierung und Nachhaltigkeit verbindet.

Für die Studierenden war es eine Premiere, Seminartage und Selbstlerneinheiten mit interaktiven Elementen zu planen und umzusetzen. Jeder Seminartag, jede Selbstlerneinheit und die Projektphase mussten geplant und mit Inhalten und Aufgaben gefüllt werden. Die Themen der Selbstlerneinheiten waren auf Basis der Projektvorgaben festgelegt: Nachhaltigkeitsberichterstattung, Nachhaltigkeit, CO₂-Bilanzierung sowie die mediale Optimierung der Inhalte des Vorläuferprojektes „DigiZack“. Zu Beginn der Planung der Seminartage und Selbstlerneinheiten verschafften sich die Stu-

dierenden zunächst einen umfassenden Überblick über die relevanten Themen und Inhalte, die an den einzelnen Tagen behandelt werden sollten. Da Themen wie Nachhaltigkeit und CO₂-Bilanzierung für einige Mitglieder der Studierendengruppe zu diesem Zeitpunkt noch Neuland waren, begann die Arbeit damit, sich intensiv mit diesen Themen auseinanderzusetzen, um fundierte und praxisgerechte Aufgaben zu entwickeln.

Auch die zukünftigen Teilnehmer*innen wurden analysiert. Es macht einen Unterschied, ob man Erwachsene anspricht, die freiwillig an einem Seminar teilnehmen, oder Jugendliche, die in einer schulischen Pflichtveranstaltung unterrichtet werden.



Mathias Beer, Katrin Temmen

Der geplante Kickoff-Tag sollte der Tag sein, an dem das Projekt vorgestellt wird und die Teilnehmer*innen an die Themen mittels einer Online-Umfrage herangeführt werden. Zum Beispiel wird das Verständnis des Begriffs „Nachhaltigkeit“ abgefragt. Diese Umfrage wird am Abschlusstag, also am Ende der Schulung, noch einmal abgefragt und mit der ersten Veranstaltung verglichen. So sieht jede*r Teilnehmer*in den Wissenszuwachs.

Für alle Seminartage überlegte sich die Studiengruppe strukturierte Inhalte, die in die Feinplanung überführt wurden – zunächst in Abstimmung mit den Kommiliton*innen, um die Aufgaben und Inhalte auf ihre Sinnhaftigkeit zu überprüfen. Anschließend wurden unnötige oder weniger passende Elemente gezielt überarbeitet oder gestrichen. Eine klare und offene Kommunikation war dabei essenziell, denn unterschiedliche Perspektiven ermöglichen nicht nur eine kritischere Reflexion, sondern helfen auch, allgemeine Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und zu lösen. Darauf folgend wurde ein Ablauf festgelegt und in einer Synopse (einer strukturierten Übersicht) festgehalten. Diese umfasst die Zeitplanung, die Handlung, also die konkreten Ablaufschritte und Aktivitäten, die Methoden und Sozialformen sowie die eingesetzten Medien und Hilfsmittel.

Am zweiten zu planenden Tag – dem Vertiefungstag – sollen die Teilnehmenden aktiv eingebunden werden, indem sie ihren eigenen CO₂-Fußabdruck berechnen und gemeinsam erarbeiten, wie der vielschichtige Begriff Nachhaltigkeit in ihren Betrieben umgesetzt wird. Anschließend soll eine Diskussionsrunde stattfinden, in der die Teilnehmenden ihre Ansichten und Erfahrungen ausführlich erläutern können. Das Ziel ist es, den Teilnehmenden keine reinen Informationstexte mit anschließenden Aufgaben vorzulegen. Stattdessen sollten die Inhalte möglichst praxisnah gestaltet werden, sodass die neuen Erkenntnisse direkt in den eigenen Alltag oder Berufsalltag integriert und angewendet werden können.

Ein Fokus des Vertiefungstages liegt darauf, die Inhalte der Selbstlerneinheit gezielt zu überprüfen. Dazu werden die vier Themen auf ab-

wechslungsreiche Weise reflektiert – mithilfe der Walt-Disney-Methode, einer gemischten Kartenfrage, einem interaktiven Online-Quiz im „Wer wird Millionär“-Format sowie den Lernperlen. Die Fragen wurden sowohl mit ChatGPT generiert als auch aus den Selbstlerneinheiten entnommen und angepasst. Ein essenzieller Bestandteil des Vertiefungstages ist das Feedback der Teilnehmer*innen. Jede*r hatte die Möglichkeit, die Selbstlerneinheiten zu bewerten, zum Beispiel nach Kriterien wie „leicht verständlich“, „zeitlich angemessen“ oder „spannend“. Es ist entscheidend, die Schulungseinheiten zu reflektieren und gezielt weiterzuentwickeln.

Am dritten zu planenden Tag – dem Abschlusstag – sollen die Teilnehmenden die Möglichkeit haben, zu teilen, ob sie bereits Veränderungen in ihren Betrieben vorgenommen haben. Diese Rückmeldungen werden gesammelt, um den anderen Teilnehmer*innen Impulse zu geben und ihnen zu helfen, ähnliche Anpassungen in ihren Unternehmen umzusetzen. Besonders am Vertiefungs- und Abschlusstag wird großer Wert daraufgelegt, die Teilnehmenden aktiv einzubeziehen, indem sie den Tag selbstständig mitgestalten. So soll anstelle einer passiven eine dynamische, praxisorientierte Atmosphäre geschaffen werden. Zum Abschluss wird an einigen konkreten Problemen die kollegiale Fallberatung geübt. Bei dieser Methode bringen Teilnehmende ein berufliches Anliegen oder Problem ein, das dann in einer strukturierten Gesprächsrunde von den Kolleg*innen gemeinsam analysiert wird, um Lösungen zu erarbeiten, wobei der Fokus auf gegenseitigem Austausch und Unterstützung liegt.

Zu den Themen, die an den Seminartagen aufgegriffen werden, wurden von den Studierenden Selbstlerneinheiten entwickelt. Die wichtigsten Eigenschaften der Selbstlerneinheiten sollten Validität, Abwechslung und Kreativität sein. Die Aufgaben wurden außerdem passgenau zum Lernstand formuliert, die Selbstlerneinheiten mit kreativen Bildern sowie weiteren lehrreichen Abbildungen und Videos zum Thema angereichert, um die Einheit ansprechend und interessant zu gestalten. Dazu benötigen die Teilnehmenden Informationsmaterial und Aufgaben oder Methoden, die dabei helfen, die In-

halte vom Kurzzeitgedächtnis ins Langzeitgedächtnis zu transferieren. Besonders wichtig war es, den Lehrstoff für vier Wochen in kleine, „gut verdauliche“ Einheiten zu unterteilen und die Inhalte direkt abzufragen sowie anzuwenden.

Die Infotexte wurden teilweise mit ChatGPT erstellt und anschließend mit relevanter wissenschaftlicher Literatur abgeglichen, um ihre Richtigkeit zu gewährleisten. Die Abfrage- und Informationsphase erfolgte durch kurze Quizze, Kartenabfragen, Wahr-oder-Falsch-Fragen, Lückentexte oder interaktive Drag-and-Drop-Grafiken.

Resümee

Abschließend lässt sich sagen, dass ein studentisches Seminar dieser Art mit dem Sammeln von Informationen und Ideen beginnt, gefolgt von einem selektiven Aussortieren und dem Aufbau einer klaren Struktur. Am Ende erfolgt eine gründliche Durchsicht und Überprüfung auf fachliche Richtigkeit. Der entscheidende Punkt, den die Studierenden als Gruppe erkannt haben, ist jedoch die Bedeutung der Kommunikation zwischen den Teams. Ohne regelmäßige Abstimmung, gemeinsame Flexion und konstruktives Feedback wäre das gesamte Vorhaben wohl nicht gelungen.

Der Autor, die Autorin

Mathias Beer, Zerspanungsmechaniker und Maschinenbautechniker, ist Student (Master of Education für Berufskollegs) an der Universität Paderborn.

Prof. Dr. Katrin Temmen leitet das Fachgebiet Technikdidaktik der Universität Paderborn.



Hybrid und flexibel – Gesamtkonzept und Ablauf der Schulungen

Kurt-Georg Ciesinger, Stephan Mielke, Rainer Ollmann



Digitale Arbeitsweisen im richtigen Maß zu gestalten, damit mehr Transparenz im eigenen Unternehmen zu schaffen und Maßnahmen zur Klimaneutralität und zum Ressourcenschutz auf der betrieblichen Ebene anzustoßen, das sind die Aufgaben der Digital Green Pilots. Sie sollen im Betrieb als Motor und Anlaufstelle für den digitalen/ökologischen Wandel fungieren und ihre Mitarbeitenden und Kolleg*innen für die notwendigen Innovations- und Veränderungsprozesse begeistern.

Dazu müssen Sie tiefes Wissen über rechtliche bzw. regulatorische Rahmenbedingungen, Zusammenhänge des Klimawandels und ökologischer Prozesse, Methoden zur CO₂-Bilanzierung und zur Entwicklung digitalisierter Prozesse, zum Projektmanagement und vielen weiteren Themen besitzen.

Dies bietet die Schulung „DigiGreenPilot“. Sie ist fokussiert auf die wichtigsten Themen, methodisch komprimiert und vermittelt Wissen ebenso wie Handlungskompetenzen.

Das Bildungsangebot besteht aus sechs Teilen – drei (Online-)Präsenztagen, einer Selbstlernphase und einer Praxisphase sowie einem

freiwilligen Transfertag (siehe Abbildung). Im Einzelnen sind diese Schulungsteile folgendermaßen aufgebaut:

1. Kurseinführung

Die erste Veranstaltung, die hybrid – je nach Teilnehmendenwunsch als Online- oder Präsenzseminar – durchgeführt wird, dient der inhaltlichen Einführung in die Thematik. Die wichtigsten Grundlagen des Zusammenhangs zwischen Digitalisierung, Ökologie und Ökonomie werden vorgestellt und der Ablauf des Kurses erklärt.

Die erste Veranstaltung dient aber auch der Vernetzung der Teilnehmenden, denn lernen

kann man nicht nur von Trainer*innen, sondern auch von den anderen Teilnehmer*innen, die oftmals interessante Perspektiven, innovative Ideen und Lösungen mitbringen.

2. Modulares Online-Angebot

Hieran schließt sich die Phase des selbstgesteuerten Wissenserwerbs an. Es werden Fakten, Methoden und Beispiele in einem innovativen und multimedial unterstützten Lernsystem angeboten. Das Lernen kann somit im eigenen Tempo und örtlich wie zeitlich vollkommen flexibel erfolgen.

Durch das modulare Angebot können die Teilnehmenden eigene Schwerpunkte im Lernpro-



Kurt-Georg Ciesinger, Stephan Mielke, Rainer Ollmann

gramm setzen. Wichtig ist jedoch, dass die Selbstlernphase durch Online-Lerncoaches begleitet wird, die zu fachlichen, methodischen und didaktischen Fragen zur Verfügung stehen.

3. Vertiefungstag

Nach der Bearbeitung der Selbstlernphase, die je nach Lerngeschwindigkeit (und Zeitressourcen) sechs bis acht Wochen dauert, werden die Erfahrungen dieser Phase auf einem Vertiefungstag reflektiert. Dieser findet wiederum live als Online- oder Präsenzseminar statt. Ziel ist es, das Gelernte in Übungen zu vertiefen und den Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmenden zu ermöglichen.

Im Anschluss an den Vertiefungstag beginnt für die Teilnehmenden eine betriebliche Projektphase, in denen sie das Gelernte in konkreten, kleinen Projekte umsetzen sollen. Diese individuellen Projekte werden unter Anleitung von Coaches zum Ende des Vertiefungstages vereinbart.

4. Praxisphase

In der mehrwöchigen Praxisphase werden nun diese definierten Projekte in den Betrieben der Teilnehmenden durchgeführt. Hierbei unterstützen Coaches die Teilnehmenden bei allen Fragen der Umsetzung, begleiten sie vor Ort und lösen so mit ihnen gemeinsam möglicherweise auftretende Probleme.

Die Ergebnisse werden präsentationsfähig aufbereitet, sodass sie am Abschlusstag den anderen Teilnehmenden vorgestellt und diskutiert werden können.

5. Abschlusstag

Nach einem kurzen moderierten Austausch über die Erfahrungen der Teilnehmenden in der betrieblichen Projektphase werden die Ergebnisse der Projekte vorgestellt. Die Diskussion erfolgt durch eine kollegiale Fallberatung, in der die Teilnehmenden selbst in die Rolle von Coaches schlüpfen.

Bei erfolgreichem Durchlaufen der Schulung inklusive der Selbstlern- und Projektphase erhalten die Teilnehmenden ein Zertifikat der DAA Deutsche Angestellten-Akademie.

6. Transfertag

Um den beteiligten Sozialpartnern ausgewählte Good Practice-Beispiele zu präsentieren und den Dialog breit zu fördern, werden auf freiwilliger Basis Teilnehmende angesprochen, ihre Eindrücke und Erfahrungen direkt einzubringen. Die Präsentationen werden öffentlichkeitswirksam aufbereitet. Für die Teilnehmenden ist es eine zusätzliche Wertschätzung, wenn ihre Projektergebnisse den Sozialpartnern vorgestellt werden.

Insgesamt ist mit diesem Schulungskonzept sichergestellt, dass Motivation erzeugt, Wissen erworben, Anwendungen geübt und Handlungskompetenz sichergestellt werden.

Die Autoren

Kurt-Georg Ciesinger ist Leiter, Stephan Mielke und Rainer Ollmann sind Mitarbeiter der Abteilung Forschung und Entwicklung der DAA Deutsche Angestellten-Akademie Nordrhein-Westfalen.



Bildung schafft Zukunft.



„Grüne Pilot*innen“ auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit im Unternehmen – Die Module der Schulung zum Digital Green Pilot

Franziska Nagel, Stephan Mielke

Um nachhaltige Veränderungen in Organisationen anzustoßen, braucht es engagierte Mitarbeitende aus verschiedenen Fachbereichen, die in der Lage sind, Nachhaltigkeitsmaßnahmen zu initiieren und voranzutreiben. Aus diesem Grund wurden im Rahmen des Projekts DigiGreenPilot umfassende Online-Selbstlerninhalte entwickelt, die ein breites Themenspektrum abdecken und kein Vorwissen voraussetzen. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die vier Module, ihre Lerninhalte sowie den thematischen Hintergrund.

Modul 1: Einführung in das Thema Nachhaltigkeit

Die erfolgreiche Verankerung von Nachhaltigkeitsstrategien im Unternehmen erfordert vor allem fundiertes Wissen über die Grundlagen des Konzepts, ein gemeinsames Verständnis der Begrifflichkeiten, der Zielsetzungen sowie der Relevanz nachhaltigkeitsbezogener Aktivitäten. Es ist essenziell, dass sich Unternehmen als Akteure der Gesellschaft verstehen, ihre eigene Rolle einordnen und die relevanten Hebel erkennen, um die Dekarbonisierung der Wirtschaft aktiv mitzugestalten.

Das erste Modul der Selbstlerneinheiten konzentriert sich daher auf die Vermittlung von Grundlagenwissen zur Nachhaltigkeit (z.B. Was bedeutet Nachhaltigkeit allgemein?), erläutert zentrale Nachhaltigkeitskonzepte und -strategien und hebt die Bedeutung von Nachhaltigkeit aus wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Perspektive hervor (Triple Bottom Line). Die Teilnehmenden lernen außerdem, welche zentrale Rolle Biodiversität für den Planeten spielt und wie verschiedene Formen der Umweltverschmutzung diese gefährden. Auch Zielkonflikte zwischen den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit sowie deren Lösungsansätze werden thematisiert.

Darüber hinaus behandelt das Modul die wichtigsten nationalen und internationalen politischen Rahmenbedingungen und deren historische Einordnung. Dazu gehören beispielsweise das Pariser Klimaabkommen, die Agenda 2030 und die Sustainable Development Goals (SDGs). Um die heutige Relevanz von Nachhaltigkeit für Unternehmen zu verdeutlichen, wird die Bedeutung einer nachhaltigen Geschäftsausrichtung erläutert – mit besonderem Fokus auf die gesellschaftliche Verantwortung, regulatorische Anforderungen sowie Konzepte wie die Kreis-

laufwirtschaft. Durch dieses Grundlagenwissen erhalten die Teilnehmenden ein tiefes Verständnis dafür, warum Nachhaltigkeit ein unternehmerisches Muss ist und welche Handlungsspielräume sie in ihrem Arbeitsumfeld haben.

Modul 2: CSR-Reporting

Corporate Social Responsibility (CSR) steht für eine verantwortungsvolle Unternehmensführung, die wirtschaftliche, soziale und ökologische Aspekte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung integriert. Unternehmen, die sich zu CSR-Prinzipien bekennen, verpflichten sich, ökologische, soziale und ethische Standards (ESG – Environmental, Social and Governance) sowohl in ihrer Geschäftstätigkeit als auch in den Beziehungen zu Mitarbeitenden, Lieferant*innen und weiteren Partner*innen einzuhalten. Die Anforderungen an Unternehmen, transparent über ihre Nachhaltigkeitsleistungen zu berichten, steigen kontinuierlich. Regulatorische Vorgaben wie die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) verpflichten bereits heute viele Unternehmen – auch kleine und mittlere – zur Veröffentlichung von Nachhaltigkeitsberichten. In den kommenden Jahren wird der Kreis der berichtspflichtigen Unternehmen sukzessive erweitert. Diese Entwicklung macht es für Unternehmen notwendig, ihre ESG-Performance nachvollziehbar und vergleichbar zu dokumentieren.

Das Modul vermittelt umfassendes Wissen zur CSR-Berichterstattung – beginnend mit den Grundlagen wie Begriffserklärungen und der Relevanz von CSR-Reporting für KMU. Anschließend werden die Struktur und die Inhalte eines CSR-Berichts sowie die Rolle von CSR-Reporting in der Stakeholder-Kommunikation behandelt. Darüber hinaus werden Beispiele realer CSR-Berichte analysiert, um deren Stärken und Schwächen zu erkennen. Auch der Nutzen von

interaktiven Online-Tools und Software zur Erstellung von Berichten wird aufgezeigt. Mit diesem Wissen können die Teilnehmenden dazu beitragen, dass ihr Unternehmen gesetzeskonform und glaubwürdig über seine Nachhaltigkeitsleistungen berichtet.

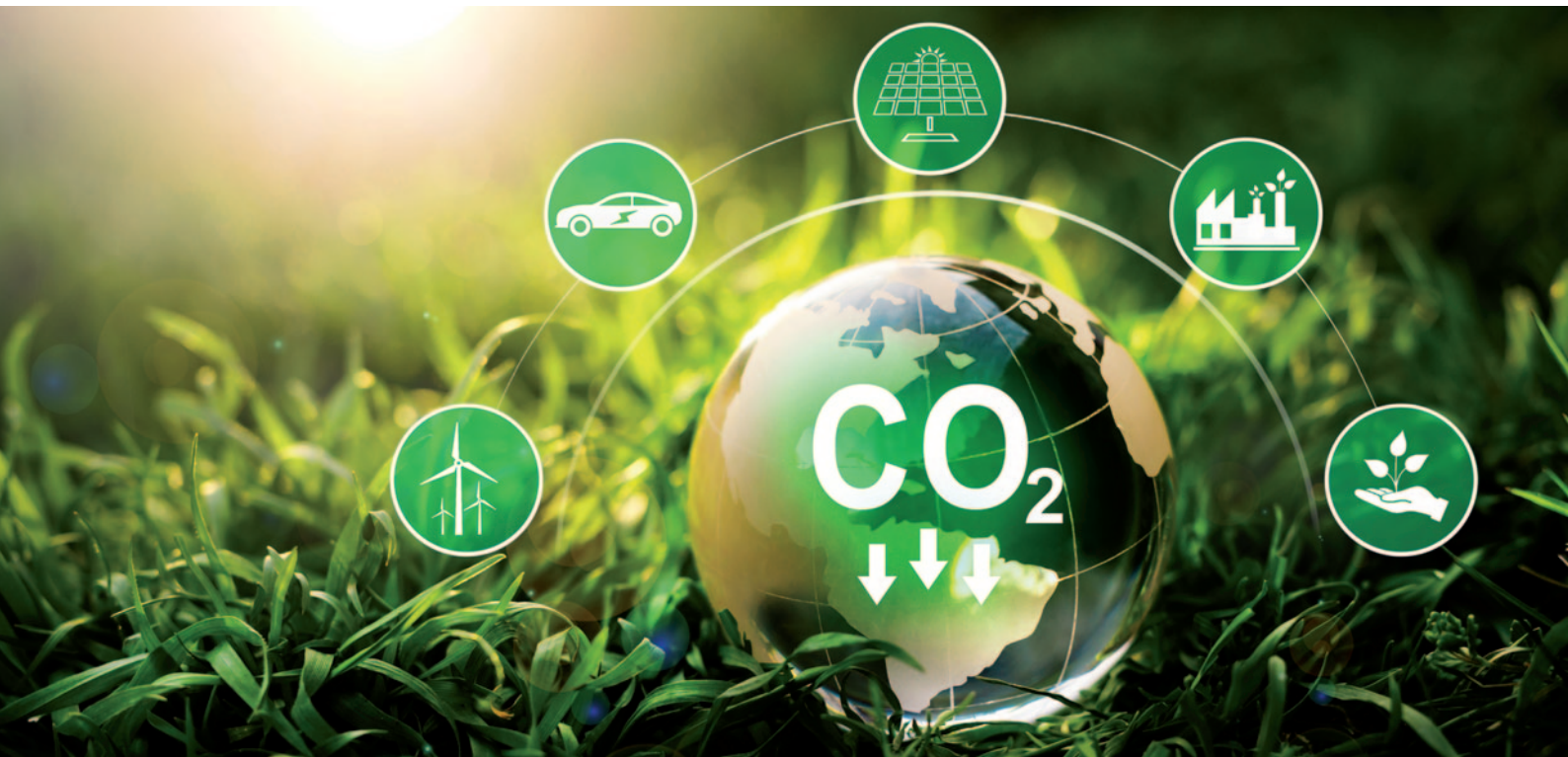
Modul 3: CO₂-Bilanzierung

Die aktuellen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen machen die Auseinandersetzung mit den eigenen CO₂-Emissionen für Unternehmen immer wichtiger. Politisch sorgen internationale Abkommen wie das Pariser Klimaabkommen mit dem 1,5-Grad-Ziel sowie gesetzliche Vorgaben wie die CSRD für zunehmenden Druck. Auch die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie fordert Unternehmen zur Übernahme von Verantwortung für ihren Corporate Carbon Footprint (CCF) auf und betont die Relevanz für die nationale Erreichung der Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen. Zusätzlich erhöht die CO₂-Bepreisung die Kosten fossiler Energien, was Emissionen zu einem direkten wirtschaftlichen Faktor macht. Auch Verbraucher*innen, Investor*innen und NGOs erwarten zunehmend eine transparente Offenlegung von Emissionen sowie glaubwürdige Reduktionsstrategien.

Das Modul CO₂-Bilanzierung vermittelt den Teilnehmenden fundiertes Wissen zur Erstellung verschiedener Emissionsbilanzen. Nach Abschluss sind die Teilnehmenden in der Lage, klimarelevante Treibhausgasemissionen zu benennen, CO₂-Äquivalente zu berechnen und die Vorteile einer CO₂-Bilanzierung für das eigene Unternehmen zu erkennen. Sie lernen die wichtigsten Bilanzierungsstandards kennen (z.B. Greenhouse Gas Protocol) und erhalten Einblicke in die Berechnung von Scope 1-, Scope 2- und Scope 3-Emissionen. Außerdem lernen sie die Unterschiede zwischen Corporate Carbon



Franziska Nagel, Stephan Mielke



Footprint (CCF), Product Carbon Footprint (PCF) und Project Carbon Footprint (PrCF) kennen und erarbeiten sich Strategien zur Emissionsreduktion.

Modul 4: Digi-ZACK

Das vierte Modul widmet sich der sogenannten Twin Transition – dem gleichzeitigen Übergang zu einer nachhaltigeren und digitaleren Wirtschaft. Denn wenn Digitalisierung und Dekarbonisierung gemeinsam gedacht werden, entstehen wertvolle Synergieeffekte.

Die Selbstlerneinheit besteht aus fünf Lektionen, die die wesentlichen Aspekte der Digitalisierung in KMUs behandeln: Digitalisierung im Unternehmen, Zielbildentwicklung, Analyse der Prozesse, Commitment herstellen, Kompetenzen erfassen. Zu Beginn erfolgt eine Einführung in die Digitalisierung und deren Relevanz für KMU, wobei die Verbindung zur Nachhaltigkeit herausgestellt wird. Anschließend lernen die Teilnehmenden, eine Unternehmensvision als Zielbild für die Digitalisierung zu entwickeln – inklusive konkreter Fallbeispiele.

Darüber hinaus lernen sie, relevante Geschäftsprozesse zu identifizieren und zu optimieren, um Digitalisierungsziele zu erreichen. Da die aktive Einbindung der Mitarbeitenden in den Digitalisierungsprozess entscheidend ist, werden Methoden und Strategien zur Schaffung von Commitment und zur Einbindung der Belegschaft vermittelt. Abschließend geht es um die Ermittlung der notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten in der Belegschaft, die für eine erfolgreiche digitale Transformation erforderlich sind. Hierbei stehen die Erstellung von Kompetenzprofilen sowie die Planung von Schulungsmaßnahmen im Fokus.

Fazit

Die Module geben Mitarbeitenden aus unterschiedlichsten Bereichen die Werkzeuge an die Hand, um als Multiplikator*innen nachhaltiger Veränderungen zu wirken. Sie erwerben Fachwissen, Methodenkompetenz und ein strategisches Verständnis dafür, wie sie Nachhaltigkeit aktiv in ihrem Unternehmen vorantreiben können.

Die Autor*innen

Stephan Mielke ist Projektleiter, Franziska Nagel wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Forschung und Entwicklung der DAA Deutsche Angestellten-Akademie Nordrhein-Westfalen.



Bildung schafft Zukunft.



Praxisprojekte als integrierter Bestandteil der Schulung

Andreas Franke, Sif-Eddine Khayati

Im Bildungsangebot des Projektes „DigiGreenPilot“ schließt sich nach der Kurseinführung, der Selbstlernphase mit dem modularen Onlineangebot und dem Vertiefungstag die Praxisphase mit betrieblichen Projekten an, die durch Projektcoaches vom Projektteam begleitet werden.

Hintergrund dieser Vorgehensweise ist die Überlegung, dass eine erfolgreiche grüne und digitale Transformation dann besonders erfolgreich ist, wenn das erlernte Wissen in die konkrete betriebliche Arbeit mündet. In der Konzeption bedienen wir uns dabei einer in der Fachwelt und unserer Praxiserfahrung akzeptierten und angewandten Methode: dem konzeptionellen Ansatz aus den Förderprogrammen „unternehmens-WertMensch“ und INQA-Coaching.

Strategische Themen für Praxisprojekte könnten beispielsweise die Folgenden sein: Erstellung einer CO₂-Bilanz für das Unternehmen, Maßnahmen zur Energiereduktion, Abfallvermeidung oder die Minderung der Rohstoffverbräuche. In der Personalentwicklung könnte auch die Frage bearbeitet werden, welche Nachhaltigkeitskompetenzen für die Mitarbeitenden des Unternehmens benötigt werden, um bei der Erreichung der festgelegten „grünen Ziele“ des Unternehmens mitarbeiten zu können.

Praxisprojekte mit Struktur geben Orientierung

Als erstes werden betriebliche Kümmerer/Projektleiter*innen für das Betriebsprojekt festgelegt. Nennen wir diese Person hier „DigiGreenPilot*in“. Diese Person sammelt ein Team um sich, welches für die Bearbeitung der Aufgabe zuständig ist. Ein fester Zeitrahmen, in dem die Ergebnisse oder Zwischenergebnisse für das zuvor definierte Ziel vorliegen sollen, schafft Raum zur Orientierung. Für den ersten Projektdurchlauf sind circa drei Monate vorgesehen.

Nachdem Ziele und Aufgaben mit der Führungsebene abgesprochen sind, wird – unterstützt durch den Projektcoach – ein betriebliches Team um den*die Pilot*in eingerichtet. Das unterstreicht die Bedeutung des Praxisprojektes und vermeidet Fehlerarbeiten auf Grund von unterschiedlichen Erwartungshaltungen. Es werden zwei Arbeitsphasen à circa sechs Wochen eingerichtet und dem Lenkungskreis die erarbeiteten Ergebnisse vorgestellt.

Zu Beginn der jeweiligen Arbeitsphase findet ein Kick-off statt, bei dem im Team festgelegt wird, was genau in den nächsten Wochen erarbeitet werden soll, und es werden Zuständigkeiten verteilt. In regelmäßigen Abständen trifft sich das Team, um sich gegenseitig zu unterstützen und auf den neuesten Stand zu bringen. Die*der „Digi-GreenPilot*in“ coacht das Team, moderiert die Treffen und hält wichtige Ergebnisse, Schritte oder Fragestellungen fest.

Schon bei der Themenfindung sollte eine realistische Einschätzung vorgenommen werden, welche Themen vom Umfang passend für den Zeitraum erscheinen. Ist das Ziel zu groß, kann es auch gerne in Zwischenziele aufgeteilt werden. In allen Phasen werden die „DigiGreenPilot*innen“ durch erfahrene Projektcoaches in individuell festgelegten Etappen begleitet und unterstützt.



Andreas Franke, Sif-Eddine Khayati

Beispiele aus der Praxis

Im Folgenden werden einige Beispiele aus der konkreten Projektpraxis vorgestellt, um Themen und Vorgehen der Betriebsprojekte zu veranschaulichen.

K. Bellwon Elektrotechnik GmbH und Dr. Bellwon GmbH: Klimabilanz & Digitale Schnittstellen

In Vorgesprächen mit den Unternehmen hatte sich angedeutet, dass die beiden Betriebe stark an einer Klimabilanzierung interessiert sind, um für die Zukunft nachhaltig gut aufgestellt zu sein. Schon in der Selbstlernphase als auch den Präsenztagen haben die Teilnehmenden sich intensiv in das Thema „CO₂-Bilanzen und die Scopes 1, 2 und 3“ eingearbeitet. Von den Lern- und Projektcoaches wurde eine Methodik zur CO₂-Datenerfassung vorgeschlagen und in den Details begleitet. Die ersten Berechnungen für Scope 1 und 2 sind bereits durchgeführt, im Scope 3 läuft noch die Beschaffung der erforderlichen Daten.

Aktuell wird daran gearbeitet, die Emissionsdaten der Lieferanten zu erfassen und eine einheitliche Strategie für fehlende Daten zu entwickeln. Zudem schulen die Coaches die Unternehmen dabei, eine strukturierte Berichterstattung aufzubauen, damit die Klimabilanz transparent und nachvollziehbar dokumentiert werden kann.

Um die Genauigkeit der Berechnungen zu verbessern, werden die Betriebe auch bei der Bewertung von gebrauchten Möbeln und IT-Geräten unterstützt, um realistische CO₂-Werte für „Refurbished“-Materialien einzubeziehen. In regelmäßigen Jour fixes wird gemeinsam geprüft, wie das Unternehmen seine CO₂-Bilanz optimieren und langfristig nachhaltiger wirtschaften kann.

CJD Inklusion und Service gGmbH: Papierloses Büro

Eine nachhaltige digitale Transformation beginnt mit einer klaren Analyse bestehender Prozesse. Im Austausch mit CJD wurde seitens des Projektteams ein umfassendes Verständnis für die internen Dokumenten- und Arbeitsabläufe gewonnen. Dabei wurde schnell deutlich, dass eine papierlose Umstellung nicht nur ökologische Vorteile, sondern auch eine Effizienzsteigerung für den Betrieb mit sich bringen kann.

Basierend auf diesen Erkenntnissen werden derzeit die Teilnehmenden in einer Methodik zur schrittweisen Digitalisierung der Dokumentenverwaltung geschult und gecoacht. Dies umfasst die Identifikation von nötigen und verzichtbaren Papierprozessen, das Testen von geeigneten Softwarelösungen und die Entwicklung einer Strategie zur Sensibilisierung der Mitarbeitenden.

Parallel wird das Unternehmen dabei begleitet, digitale Workflows und nachhaltige Ablagestrukturen zu entwickeln, die langfristig eine papierlose Arbeitsweise ermöglichen. In regelmäßigen Meetings wird gemeinsam geprüft, welche Maßnahmen besonders wirkungsvoll sind und wie der Übergang so effizient und reibungslos wie möglich gestaltet werden kann. So wurden bereits die Arbeitsabläufe identifiziert, die bei digitaler Optimierung zur Ressourcenschonung beitragen können.

Aktuell arbeiten das Projektteam und die interne Arbeitsgruppe an der Verbesserung der Materialverwaltung und unterstützen das Unternehmen bei der weiteren Umsetzung nachhaltiger digitaler Prozesse.

Poppe + Potthoff GmbH: Digitale Nachhaltigkeitsstrategien

Als großes Unternehmen ist Poppe Potthoff im Jahr 2026 verpflichtet, eine Nachhaltigkeitsberichterstattung nach dem CSRD für das Jahr 2025 vorzulegen. Die Teilnehmenden im Rahmen des Projektes DigiGreenPilot sind Beschäftigte eines Konzernstandortes. Diese haben im Rahmen der Selbstlernphase und den Präsenztagen die Idee entwickelt, eine standortbezogene CO₂-Bilanz als ersten Schritt der Berichterstattung anzulegen.

Im Rahmen des Praxisprojektes werden zunächst die Daten in den Scopes 1 und 2 gesammelt, um die Bilanz aufzubauen. Zudem soll geprüft werden, ob das digitale Tool zur CO₂-Bilanzierung in kürzeren Zeitintervallen für den Produktionsbetrieb praktikabel ist. Beispielsweise ist die digitale Schnittstelle zum Einkauf für die Bilanzierung in Scope 3 erforderlich.

Für den Standort ist dieser erste Aufschlag im Rahmen des Praxisprojektes wichtig, um den Vorgaben der Konzernleitung und den Erfordernissen zur Berichterstattung gerecht zu werden.

Schlussfolgerung

Im Rahmen der Betriebsprojekte werden unterschiedlichste Themen zum Klima- und Ressourcenschutz je nach Priorisierung der betrieblichen Handlungsbedarfe bearbeitet. Die Struktur der Umsetzung orientiert sich an bewährten Rollenkonzepten und Abläufen. Durch ihre beteiligungsorientierte Auslegung werden die Lerninhalte in die gesamte Organisation transferiert und führen somit zu einem deutlichen Mehrwert für alle Beteiligten im Prozess.

Die Autoren

Andreas Franke ist geschäftsführender Gesellschafter und Senior Consultant, Sif-Eddine Khayati studentischer Mitarbeiter der mpool Consulting GmbH in Dortmund.

mpool
consulting



Kurt-Georg Ciesinger, Rainer Ollmann, Stephan Mielke, Franziska Nagel, Michelle Gaertig

Überblick verschaffen und motivieren: Einstieg in die Schulung durch die App BaseKOMP

Kurt-Georg Ciesinger, Rainer Ollmann, Stephan Mielke, Franziska Nagel, Michelle Gaertig

Jede neue Schulung, auch im Projekt DigiGreenPilot, ist für die Lernenden wie die Lehrenden mit Unsicherheiten verbunden. **Die Lernenden** fragen sich: Welche Inhalte kommen auf mich zu? Bin ich genügend vorbereitet? Sind die anderen Teilnehmenden besser als ich? Was kann ich schon und was muss ich noch lernen? **Die Lehrenden** auf der anderen Seite überlegen: Wie hoch ist das Vorwissen der Lerngruppe? Ist die Gruppe sehr heterogen? Wo liegen die wesentlichen Lernbedarfe? Wie kann ich die Lernerfolge messen?

Hier setzt die App BaseKOMP an. Eingesetzt im Vorfeld zu einer Schulung ermöglicht sie die Selbsteinschätzung der eigenen Kompetenzen und berechnet individuelle Kompetenzprofile. Es werden Benchmarks des eigenen Kompetenzprofils im Vergleich mit der jeweiligen Lerngruppe errechnet. Individuelle Qualifikationsbedarfe hinsichtlich verschiedener Zielprofile werden analysiert, erste Lernimpulse durch „Bildungsnuggets“ gegeben.

Im Rahmen des Projektes DigiGreenPilot wurde die App auf die spezifischen Inhalte des Lernprogramms angepasst. Teilnehmende durchlaufen dabei folgende Schritte.

Selbsteinschätzung

Für die Selbsteinschätzung der bereits vorhandenen Kompetenzen werden einige einfache Fragen beantwortet. Was kann ich, was weiß ich, was verstehe ich? Die Eingabe ist ebenso einfach: Ein grüner Smiley bedeutet: „das kann ich gut“, ein roter „das kann ich gar nicht“. Die Selbsteinschätzung umfasst insgesamt vier Kompetenzfelder für DigiGreenPilot:

- æ Einführung ins Thema Nachhaltigkeit,
- æ CO₂-Bilanzierung,
- æ Digi-ZACK,
- æ CSR-Reporting.

Diese Kompetenzfelder korrespondieren mit dem konzeptionellen Aufbau des Lernprogramms DigiGreenPilot. Hierdurch lernen die Teilnehmenden mit der Anwendung der App bereits die Grundstruktur des Lernangebots kennen und können sich später einfacher orientieren.

Der Zeitaufwand für das Ausfüllen beträgt erfahrungsgemäß nicht mehr als fünf Minuten.

Auswertung

Im Anschluss lässt sich eine Auswertung des eigenen Kompetenzprofils auf dem Smartphone anzeigen. Drei verschiedene Auswertungsvarianten stehen hier zur Verfügung:

- æ Das Kompetenzprofil gibt einen Überblick über bereits vorhandene Qualifikationen: Wo habe ich Stärken und Schwächen?
- æ Das Benchmark zeigt eine Gegenüberstellung des eigenen Kompetenzprofils mit dem durchschnittlichen Profil einer selbst ausgewählten Berufsgruppe: Wie gut bin ich im Vergleich mit anderen?
- æ Der Bildungsbedarf zeigt einen Vergleich des eigenen Kompetenzprofils mit Anforderungsprofilen für verschiedene zukünftige Arbeitsbereiche: Was muss ich noch lernen, wenn ich bestimmte Funktionen übernehmen will?

Bildungsnuggets

Für die so identifizierten Bildungsbedarfe können direkt aus der App heraus kleine Weiterbildungseinheiten, sogenannte Lern-Nuggets, abgerufen werden. Dies sind kurze Definitionen, Erläuterungen und erklärende Filme zu den abgefragten Themen. Bildungsbedarfsermittlung und Lernen gehen hier also ineinander über.

Nutzung durch die Trainer*innen

Analog zur individuellen Anwendung gibt es auf Ebene der Lerngruppe die Auswertungsmöglichkeiten hinsichtlich des Kompetenzprofils und der Lernbedarfe der gesamten Lerngruppe. Trainer*innen können so den Kurs hinsichtlich Inhalten und Niveau feinjustieren und erhalten eine gute Einschätzung über die Lerngruppe.

Die Auswertung ist dabei streng anonym, denn die Lernenden geben keine personenidentifizierenden Daten ein. Die App arbeitet mit internen Codes, die keinerlei Rückschlüsse auf die Identität der Lernenden zulassen.

Zusammenfassung

Die App BaseKOMP ermöglicht den Lernenden im Projekt DigiGreenPilot eine Orientierung über die Inhalte des Kurses, eine erste Selbsteinschätzung des individuellen Wissens über den Gegenstandsbereich des Kurses, einen Vergleich mit der Lerngruppe und den Einstieg in das



Abbildung 1:
Startseite der App

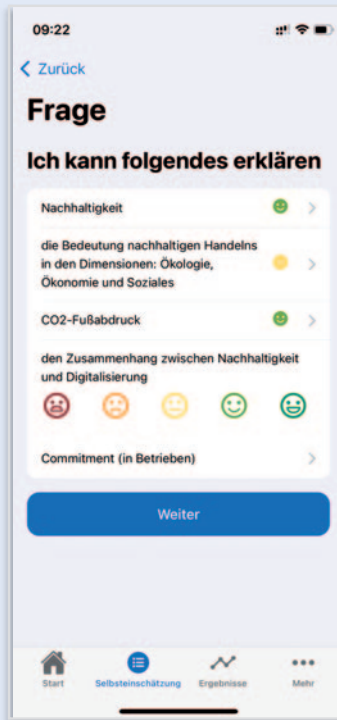


Abbildung 2:
Eingabe über eine Smileyskala



Abbildung 3:
Auswertung Kompetenzprofil



Abbildung 4:
Bildungsnugget

konkrete Lernen durch kleine Bildungsnuggets. Die Lehrenden auf der anderen Seite können durch die App in Kontakt mit den Lernenden treten, das Vorwissen der Lerngruppe erheben und durch eine erneute Nutzung der App am Kursende eine spielerische Evaluation des wahrgenommenen Lernerfolgs durchführen.

Gerade in innovativen Kursen wie dem Digi-GreenPilot, die den Lehrenden und Lernenden neue Herausforderungen bieten, hat sich der Einsatz der App als hilfreich erwiesen, um die Motivation und die Lernkurve zu steigern.

Die Autor*innen

Kurt-Georg Ciesinger, Rainer Ollmann, Stephan Mielke, Franziska Nagel und Michelle Gaertig sind Mitarbeitende der Abteilung Forschung und Entwicklung der DAA Deutsche Angestellten-Akademie Nordrhein-Westfalen.



Bildung schafft Zukunft.



Smarte Tools für smarte Entwicklungsprozesse

Justus Franke, Sif-Eddine Khayati



Die zunehmenden Anforderungen an Nachhaltigkeit und Digitalisierung stellen Unternehmen vor große Herausforderungen. Die Erfassung von CO₂-Emissionen, die Identifikation nachhaltiger Potenziale und die Integration digitaler Lösungen sind entscheidende Faktoren, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben und ressourcenschonend zu wirtschaften. Oft fehlt es jedoch an einfachen, praxistauglichen Werkzeugen, die Unternehmen einen schnellen und fundierten Überblick über ihren aktuellen Stand ermöglichen.

Das Projekt „DigiGreenPilot“ setzt daher auf smarte Tools, um Unternehmen gezielt bei der digitalen und nachhaltigen Transformation zu unterstützen. Dazu gehören

æ der „**Digi Green IST-Check**“, der eine erste Einschätzung des CO₂-Ausstoßes sowie des Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsgrads eines Unternehmens ermöglicht und

æ eine **automatisierte CO₂-Bilanzierungslösung**, die sich nahtlos in betriebliche Anwendungen integrieren lässt.

In diesem Artikel stellen wir diese Tools vor und zeigen, wie sie gezielt eingesetzt werden können, um Unternehmen auf ihrem Weg zur nachhaltigen und digitalen Transformation zu begleiten.

Wo steht das Unternehmen – der IST-Check!

Der „Digi Green IST-Check“ ermöglicht Handwerksbetrieben sowie Unternehmen der Metall- und Elektrobranche eine erste fundierte Einschätzung ihres aktuellen Stands in den Bereichen Nachhaltigkeit und Digitalisierung und steht auf unserer Internetseite www.digi-green-pilot.de zur Verfügung. Dabei werden zwei wesentliche Aspekte betrachtet. Zum einen wird eine realitätsnahe Schätzung der CO₂-Emissionen auf Basis branchenspezifischer Durchschnittswerte und des Vorjahresumsatzes des Unternehmens ermittelt – der „**CO₂-Footprint Light**“.

Dieses Tool hilft dem Management, eine einfache und schnelle Abschätzung der Emissionen von Treibhausgasen (in CO₂e) des Unternehmens zu erhalten. Die Emissionen werden je nach Gütergruppen-Einstufung des Unternehmens auf Grundlage der umweltökonomischen Gesamtrechnung (UGR) des Statistischen Bundesamtes

Destatis berechnet. In der UGR werden die Geldströme zwischen den Wirtschaftszweigen aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung mit Daten zum Energieverbrauch und den Treibhausgasemissionen verknüpft. Zur Berechnung sind somit nur zwei Eingaben erforderlich: die Gütergruppen-Einstufung (CPA) des Unternehmens basierend auf dem europäischen NACE Rev. 2 [Eurostat 2008]¹ sowie der Jahresumsatz in €.

Zwar handelt es sich hierbei um eine Top-down-Bilanz, die keine exakten Werte liefert, doch zeigen bisherige Erfahrungen, dass die Ergebnisse häufig nahe an den tatsächlichen Emissionswerten liegen. Das Tool bietet somit eine erste Orientierung, um zu verstehen, in welcher Größenordnung sich die CO₂-Emissionen bewegen.

Ein weiterer zentraler Bestandteil ist die „**Digital Sustainability-Matrix**“, ein Konzept, das Nachhaltigkeit und Digitalisierung miteinander verknüpft. Anhand von fünf gezielten Fragen wird der Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsgrad des Unternehmens analysiert und in der Matrix visualisiert. Das von Gupta et al. (2020)² entwickelte theoretische Modell dient damit als kollaborativer Ansatz, der dazu anregt, Digitalisierung und Nachhaltigkeit nicht getrennt, sondern in einem synergetischen Zusammenhang zu betrachten. Deshalb unterstützt die erste Einschätzung dabei, Zielharmonien zu identifizieren und digitale Technologien gezielt zur Förderung nachhaltiger Prozesse einzusetzen.

Der „**Digi Green IST-Check**“ wurde im Rahmen des Projekts entwickelt, um Unternehmen eine einfache und fundierte Möglichkeit zur Selbsteinschätzung in den Bereichen Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu bieten. Auf Basis dieser ersten Einschätzung können Diskussionen angeregt werden, wie ungenutzte Potenziale und mögliche Zielharmonien zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit optimal ausgeschöpft werden können. Dadurch entstehen wertvolle Impulse, um nachhaltige und digitale Strategien weiterzuentwickeln und gezielt Maßnahmen zur Optimierung von Prozessen einzuleiten.

Wo befinden sich betriebliche Daten und wie messe ich laufend den Erfolg?

Im Rahmen des Projekts ist die Erfassung und manuelle Eingabe relevanter Daten das Hauptproblem bei der CO₂-Bilanzierung für die Unternehmen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bisher genutzte Lösungen oft keine ausreichenden Schnittstellen für eine automatisierte Datenübernahme bieten, sodass Unternehmen ihre Daten manuell sammeln und in das System übertragen müssen – ein aufwändiger, fehleranfälliger und ineffizienter Prozess.

Aus diesem Grund wird im Projekt aktuell eine eigene Teillösung zur automatisierten CO₂-Bilan-

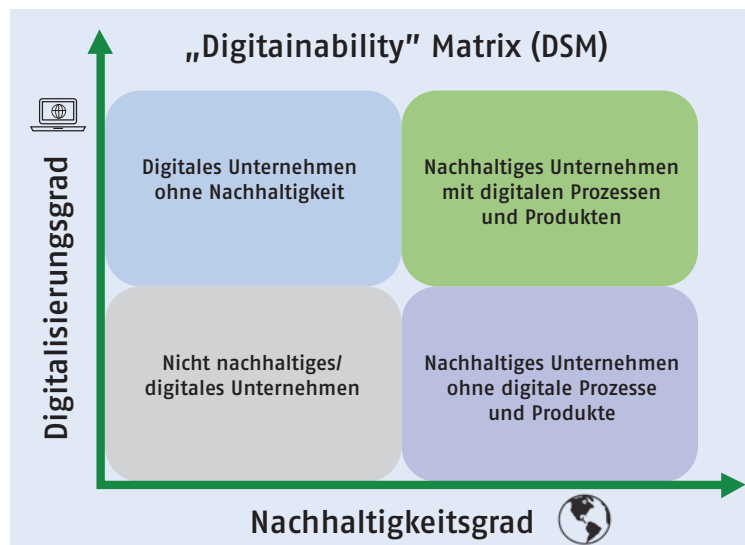


Justus Franke, Sif-Eddine Khayati

Die Autoren

Justus Franke und Sif-Eddine Khayati sind studentische Mitarbeiter der mpool consulting GmbH in Dortmund.

mpool
consulting



zierung entwickelt, die eine direkte Anbindung an relevante Unternehmensdatenquellen ermöglichen soll. Das Tool befindet sich derzeit unter Beteiligung der Projektbetriebe in der Entwicklungsphase, doch erste Funktionalitäten sind bereits implementiert. Das Ziel ist es, den Erfassungsprozess in bestimmten Bereichen zu automatisieren, die Datenqualität zu verbessern und eine fortlaufende Berichterstattung zu ermöglichen. Dadurch können Unternehmen ihre Fortschritte bei der CO₂-Reduktion nachvollziehbar dokumentieren. Langfristig soll das Tool die Klimabilanzierung präziser und effizienter gestalten und Unternehmen eine praxisnahe Lösung für eine nachhaltige Zukunft bieten.

Schlussfolgerung

Die nachhaltige und digitale Transformation von Unternehmen erfordert praxisnahe und eff-

iziente digitale Werkzeuge, die fundierte Entscheidungen ermöglichen. Mit dem „Digi Green IST-Check“ bieten wir eine erste fundierte Einschätzung der CO₂-Emissionen sowie des Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsgrads eines Unternehmens.

Die automatisierte CO₂-Bilanzierungslösung kann eine direkte Integration in betriebliche Anwendungen ermöglichen, reduziert den manuellen Aufwand und verbessert die Datenqualität.

Damit bieten die im DigiGreenPilot entwickelten Tools nicht nur eine Standortbestimmung, sondern unterstützen und schulen Unternehmen auch aktiv bei der Umsetzung nachhaltiger und digitaler Strategien. Durch ihre praxisnahe Anwendung leisten sie einen wertvollen Beitrag zur zukunftsfähigen Ausrichtung von Unternehmen.

¹ Eurostat [2008]. NACE Rev. 2, Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft. Luxemburg, 2008.

² Gupta, S., Motlagh, M., & Rhyner, J. (2020). The digitalization sustainability matrix: A participatory research tool for investigating digitainability. Sustainability, 12(21), 9283.



Daniela Bristot, Anne Henter

Digitalisierung von Unternehmen durch das Modell Digi-ZACK: Zielbildentwicklung, Analyse der Prozesse, Commitment und Kompetenzen

Daniela Bristot, Anne Henter

Im Rahmen des Projektes „Digi-ZACK“ wurde ein einfacher und sicherer Fahrplan zur Digitalisierung von Unternehmen entwickelt, der besonders die Beschäftigten im Blick hat und auf vier Bausteinen basiert: Zielbildentwicklung, Analyse der Prozesse, Commitment und Kompetenzen. Projektpartner waren Prospektiv, mpool consulting und EXWE. „Digi-ZACK“ wurde im Rahmen des Programms „Fachkräfte sichern – weiter bilden und Gleichstellung fördern“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und den Europäischen Sozialfonds gefördert. Weitere Infos unter: <https://digi-zack.de>.

Der Digi-ZACK-Prozess

Der Begriff „ZACK“ leitet sich aus den ersten Buchstaben der vier Bausteine ab. Der gesamte Prozess läuft beteiligungsorientiert ab, sodass sämtliche Ergebnisse betriebsindividuell sind und durch die Partizipation der Belegschaft eine nachhaltige Veränderung stattfinden kann. In der Praxis bewährte Online-Tools unterstützen die Vorgehensweise und helfen so Unternehmen, Führungskräften und Mitarbeitenden, noch effizienter bei der Umsetzung ihrer Digitalisierungsvorhaben zu werden.

1. Zielbildentwicklung

Zunächst erfolgt in den Unternehmen eine Trendanalyse: Welche Herausforderungen kommen in der Zukunft auf das Unternehmen zu? Wie muss das Unternehmen darauf reagieren? Welcher Digitalisierungsgrad ist tatsächlich im Unternehmen erforderlich? Auf Basis dieser Analyse wird ein digitales Ziel-/Leitbild entwickelt, das die betrieblichen Handlungsbedarfe realistisch abbildet.

2. Analyse der Prozesse

Auf der Grundlage des digitalen Ziel-/Leitbildes wird zunächst geprüft, welche Prozesse im Unternehmen wie angepasst und digitalisiert werden müssen. Dafür werden die Kernprozesse analysiert, notwendige Veränderungsmaßnahmen identifiziert, priorisiert und in einem Handlungsplan festgehalten.

3. Commitment herstellen

Die Einführung von Digitalisierung stellt einen Veränderungsprozess in Unternehmen dar, der nicht ohne Partizipation und Commitment seitens der Beschäftigten, der Führungskräfte und des Betriebsrates umgesetzt werden kann. Daher werden die Beschäftigten im fortlaufenden Prozess eingebunden und bei der Entwicklung von neuen Maßnahmen mittels Befragungen oder weiteren Beteiligungsformaten einbezogen.

4. Kompetenzanforderungen erfassen

Durch die Anpassung der Unternehmensprozesse im Zuge der Digitalisierung kommt es zu sich verändernden Anforderungen auch im Hinblick auf die Kompetenzen der Beschäftigten. Diese erforderlichen neuen Kompetenzen werden mit den bestehenden Kompetenzen abgeglichen und daraus ein betriebsspezifischer Personalentwicklungsplan entwickelt.

Die vier Bausteine bauen aufeinander auf, können aber auch je nach Entwicklungsgrad der Unternehmen angepasst werden, weshalb nicht jede Stufe noch einmal durchlaufen werden muss. Die bereits vorhandenen Daten und Angaben werden dann hinsichtlich des Digi-ZACK-Prozesses geprüft, sodass die nachfolgenden Bausteine reibungslos durchlaufen werden können.

Drei Unternehmens-Beispiele

Die Zielgruppe des Modellprojekts waren kleine und mittlere Unternehmen aus den Branchen Handwerk, IT, Chemie, Metall und Elektro aus den Regionen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Damit konnte belegt werden, dass der Prozess branchenunabhängig funktioniert. Erreicht wurden sehr unterschiedliche Unternehmen, von denen einige nachfolgend kurz exemplarisch vorgestellt werden.

Ein **IT-Dienstleister** – Die Zielbildentwicklung wurde kurz überprüft und danach direkt mit der zweiten Prozessphase begonnen. Das Unternehmen hatte bereits intern ein klares Zielbild zur Digitalisierung erarbeitet. Der Einstieg erfolgte also tiefer mit der Analyse der Prozesse. Betrachtet wurden hier primär der Vertriebsprozess vom Angebot bis zur Rechnungsstellung und der Recruiting-Prozess zur Gewinnung neuer Mitarbeitender. Die Prozesse wurden visualisiert und nach dem Farbsystem der Ampellogik Handlungsfelder zur Digitalisierung sichtbar gemacht. Auf dieser Basis wurde nach passenden Softwarelösungen gesucht, die die gewünschten Anforderungen erfüllen konnten. Das interne Commitment erfolgte durch Beteiligung von unterschiedlichen Mitarbeitenden bei den Workshops. Die erforderlichen Kompetenzen zur Umsetzung der erarbeiteten Digitalisierungsprozesse wurden in weiteren Workshops festgelegt.



Ein **Bildungsdienstleister** – In einer Zielbildanalyse mit der Geschäftsführung wurde festgelegt, dass die digitalen Kompetenzen des Lehrpersonals und der Lehrgangsleitungen erhöht werden sollten. Daher wurden die internen Schulungsprozesse genauer betrachtet und festgelegt, welche digitalen Kompetenzen optimiert werden sollen. Anschließend wurde eine Workshopreihe erarbeitet und durchgeführt. Themen waren beispielsweise:

- æ Lehrgangsplanung mit digitalen Tools/Online-Kollaborationstools und deren Anwendungs- und Optimierungsmöglichkeiten,
- æ Gestaltung von Online-Präsentationen und deren Inhalten,
- æ spezielle Präsentationsmethoden bei Onlineformaten.

Das Lehrpersonal konnte somit die eigenen digitalen Kompetenzen aufwerten und das neu erlernte Wissen direkt in der Praxis mit den Lehrgangsteilnehmenden anwenden.

Ein **Arbeitgeberverband Metall** – In dieser Organisation war entschieden worden, eine neue Verwaltungssoftware einzuführen. Nach der Beschaffung sollte diese zeitnah implementiert werden. Unklar blieb, welche Anforderungen die Mitarbeitenden an die neue Software hatten. Auch waren die Vorbehalte der neuen Software gegenüber sehr hoch. Es gab starke Be-

denken, diese nicht bedienen zu können und dass man sich komplett umstellen müsse, bzw. dass die neue Software nicht die alten Prozesse und betrieblichen Übungen bedienen würde. Aus diesem Grund wurden hier ausführliche Zielbildworkshops zur Sensibilisierung und zur Bestimmung der Anforderungen durchgeführt. Der erarbeitete Anforderungskatalog diente so dem Softwareanbieter zur Vorbereitung auf die Implementierung der Software. Gleichzeitig wurden Anwendungshürden und Ängste abgebaut. Die Einführung der neuen Software konnte so reibungslos stattfinden.

Resümee:

Vorteile des Digi-ZACK-Prozesses

Die Projektbetriebe berichteten im Rahmen der Evaluation davon, dass sie im Nachgang viel mehr Klarheit in der betrieblichen Digitalisierungsstrategie hatten. Dabei war einerseits die Expertise der Projektpartner*innen und deren Erfahrungswissen hilfreich, aber auch der Austausch der Unternehmen während des Prozesses. Zudem waren die Beteiligten in den Unternehmen zusätzlich zum Prozess selbst auch motiviert, weil sie an der Entwicklung des Digi-ZACK-Prozesses mitwirken durften. Generell führte die Einbeziehung der Beschäftigten dazu, dass sich diese mehr wertgeschätzt fühlten, was wiederum zu mehr Bindung zwischen ihnen und dem Unternehmen führte. An dieser Stelle

sei auch nochmal auf den Baustein drei „Commitment“ hingewiesen. Die Schulungen, Coachings und Online-Kurse innerhalb des Prozesses förderten den Kompetenzerwerb bzw. die -erweiterung nachhaltig, sodass die Unternehmen zukunftsfähiger wurden.

Die Autorinnen

Daniela Bristot und Anne Henter sind Consultants der mpool consulting GmbH in Dortmund.



Gesunde Veränderungen schaffen: Nachhaltigkeitsmanagement und BGM

Michelle Gaertig, Dagmar Siebecke

In einer Welt, in der Ressourcen knapper werden, ist der bedachte Umgang mit ihnen eine gesellschaftliche Aufgabe. Dies ist insbesondere auch für Unternehmen spürbar, die nicht nur durch gesetzliche Regelungen, sondern auch durch gesellschaftlichen Druck dazu angehalten werden, ihr Handeln zunehmend im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu gestalten. Die Herausforderung besteht darin, Nachhaltigkeitsstrategien zu etablieren, die ökologische, soziale und ökonomische Aspekte vereinen und langfristig für einen Kulturwandel innerhalb der Unternehmen sorgen.

Die praktische Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien hat oft zur Folge, dass sich Mitarbeitende auf neue Arbeitsweisen einstellen und von bestehenden Routinen verabschieden müssen. Die notwendige Anpassung unternehmensinterner Strategien und Denkweisen löst in der Belegschaft vielfach eine Abwehr- und Widerstandsreaktion aus. Aus psychologischer Sicht ist eine solche Reaktion nachvollziehbar und wenig überraschend, denn Veränderungsprozesse gehen für viele Menschen mit Unsicherheiten einher, welche wiederum Ängste in den Betroffenen auslösen. Diese Ängste können sich u.a. auf potenzielle Überforderung, aber auch auf Ungewissheit, Destabilisierung des gewohnten Umfelds sowie einen möglichen Kompetenz- und Identitätsverlust beziehen. Jahrelanges Erfahrungs- und Expert*innenwissen kann von heute auf morgen wertlos werden.

Zu Widerständen kann es auch kommen, wenn der Sinn der nachhaltigen Veränderung nicht

erkannt wird und der Aufwand damit unverständlich wird. Darüber hinaus assoziieren viele Betroffene mit Transformationsprozessen eine faktische oder gefühlte Verschlechterung ihrer aktuellen (Arbeits-)Situation, zumal solche Prozesse einen temporären Mehraufwand bedeuten können. Es wird deutlich, dass Veränderungsprojekte von Beschäftigten häufig als große Belastung wahrgenommen werden und somit Stress auslösen.

Genau an dieser Stelle kann ein Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) ansetzen, um Beanspruchungsreaktionen auf Veränderungen entgegenzuwirken und die Sorgen und Ängste der Mitarbeitenden aufzufangen.

Dabei sollte die Verhältnisprävention¹ aufgrund ihrer Effektivität im Vordergrund stehen. Verhaltensprävention könnte bei den Beschäftigten zu Befürchtungen führen wie: „Das muss ja ganz schlimm werden, wenn ich jetzt auch noch

Stressmanagement brauche!“ Sinnvoll sind im Rahmen von Veränderungsprozessen Maßnahmen, bei denen das Kohärenzgefühl und die Resilienz² der Beschäftigten gestärkt werden, da beide Konzepte Ressourcen für den Umgang mit herausfordernden Situationen beschreiben.

Das Kohärenzerleben fördern

Der Begriff des Kohärenzgefühls beschreibt die Eigenschaft von Menschen, in herausfordernden Situationen einen sinnvollen Zusammenhang zu erkennen und sie als bewältigbar einzuschätzen. Verhältnisprävention sollte entsprechend Rahmenbedingungen schaffen, in denen es Betroffenen leichter fällt, Sinn, Verstehbarkeit und Handhabbarkeit zu spüren.

Bezogen auf Veränderungsprozesse heißt das, dass der Sinn der Innovation transparent gemacht werden sollte. Sinnerleben hat mit Zielen und Werten zu tun. Diese können intra- und interindividuell im Widerspruch stehen. Je mehr





Michelle Gaertig, Dagmar Siebecke

Transparenz über die hinter dem Projekt stehenden Ziele und Werte geschaffen wird und je mehr auch die der Beschäftigten mit den potenziell daraus resultierenden Widersprüchen thematisiert werden, umso eher kann eine konsensuale Lösung gefunden werden.

Um **Verstehbarkeit** zu fördern, sind Kommunikation und Information die zentralen Instrumente. Dabei kann auch die Mitteilung „Es gibt noch nichts Neues“ wichtig sein. Wenn Betroffene auf Gerüchte angewiesen sind, ist das der Zuversicht eher abträglich. Eine offensive Informationspolitik zu den Planungs- und Umsetzungsfortschritten ist daher ausschlaggebend, besonders für Personen mit einer ausgeprägten Ungewissheitsintoleranz.

Das Gefühl der **Handhabbarkeit** – also das Vertrauen darin, die Herausforderungen meistern zu können – ist eine zentrale Ressource gegen Angst und Stresserleben. Um diese Selbstwirksamkeitserwartung zu stärken, sollte geklärt werden, welche Anforderungen aus der Veränderung resultieren und wie entsprechend proaktiv Kompetenzen aufgebaut werden können. Aber auch der umgekehrte Weg ist sinnvoll: Welche Fähigkeiten, Fertigkeiten und Motivationen bringt die Belegschaft mit und wie kann die Veränderung potenzialorientiert gestaltet werden?

Ressourcen stärken durch Resilienz

Die Resilienzforschung beschreibt Eigenschaften und Bewertungsmuster wie Optimismus, Akzeptanz, Zukunftsorientierung, Selbstwirksamkeitserwartung, Ziel- und Lösungsorientierung sowie Netzwerkorientierung als zentrale Faktoren für innere Widerstandskraft.

Zur **Zukunftsorientierung** gehört das Bewusstsein für die eigenen Ziele und Werte. Hier können die obigen Ausführungen zur Sinnhaftigkeit übertragen werden. Dabei sollten zur Ziel- und

Lösungsorientierung auch die verschiedenen Lösungsoptionen zur Zielerreichung transparent gemacht werden.

Handhabbarkeit (s.o.) findet ihr Pendant in der **Selbstwirksamkeitserwartung**. Sie wird aber auch durch die Resilienzsäulen Optimismus und Netzwerkorientierung beeinflusst.

Optimismus und Pessimismus ergeben sich nicht aus den tatsächlich gemachten Erfahrungen, sondern aus der Wahrnehmung von positiven und negativen Erlebnissen. Pessimist*innen haben tendenziell mehr Angst vor negativen Ereignissen und Überraschungen. Daher richten sie ihre Aufmerksamkeit auf Warnhinweise für Negatives. Durch diesen Fokus halten sie den schlechten Ausgang für wahrscheinlich. Pessimist*innen schätzen sich vor dem Hintergrund ihrer (subjektiven) Wahrnehmungen als Realisten ein und unterstellen so den Optimist*innen Naivität und Realitätsferne.

Wenn entsprechend ein Veränderungsprozess ausschließlich positiv dargestellt wird, könnte bei Pessimist*innen die Hypothese eines naiven Risikoverhaltens der Entscheidenden entstehen. Daher sollten auch potenzielle Risiken thematisiert und ziel- und lösungsorientiert behandelt werden, um Ängste zu reduzieren.

Voraussetzung von **Akzeptanz** ist die Erkennbarkeit, dass eine unveränderbare Tatsache vorliegt. Klare Kommunikation ist hier entscheidend. Akzeptanz ist auch dann schwer, wenn gegen Werte und Bedürfnisse verstoßen wird und Betroffene das Gefühl haben, dass andere einen vermeidbaren Fehler machen. Entsprechend ist hier wieder die Berücksichtigung und Thematisierung von Werten – aber auch von Bedürfnissen der Beschäftigten wichtig. Transparenz über den Weg zur Entscheidung kann die Unterstellung der Gedankenlosigkeit entkräften.

Die Resilienzforschung zeigt, dass Personen weniger leiden, wenn sie sich nicht alleine fühlen. Die **Netzwerkorientierung** ist also wichtig und gibt Kraft und Zuversicht. In Veränderungsprozessen sollten Beschäftigte entsprechend einerseits Einflussmöglichkeiten – im Sinne eines „Wir-Gefühls“ – bekommen, aber auch ermutigt werden, sich gegenseitig zu unterstützen.

Fazit

Nachhaltigkeitsmanagement und BGM ergänzen sich in entscheidender Weise, denn Veränderungsprozesse in Unternehmen erfordern nicht nur neue Strukturen, sondern auch eine bewusste Auseinandersetzung mit den psychologischen und sozialen Auswirkungen auf die Mitarbeitenden. Ängste und Stress können zu Widerständen und Spaltungstendenzen führen, die den Wandel erschweren. Wenn diese Emotionen ignoriert werden, besteht die Gefahr, dass Transformationsprozesse ins Stocken geraten oder gar scheitern.

BGM sollte somit nicht als zusätzlicher Mehraufwand verstanden, sondern als integraler Bestandteil eines erfolgreichen Veränderungsmanagements mitgedacht werden. Entscheidend ist, Vertrauen zu schaffen, den Sinn von Veränderungen transparent zu machen und die Resilienz der Beschäftigten zu stärken, um langfristig den Unternehmenserfolg als auch die Gesundheit der Mitarbeitenden zu fördern. Wer nachhaltigen Wandel anstrebt, sollte daher nicht nur Strukturen anpassen, sondern auch Menschen mitnehmen.

Die Autorinnen

Michelle Gaertig (Gesundheitspsychologin und Medizinpädagogin B.A.) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Forschung und Entwicklung der DAA Deutsche Angestellten-Akademie NRW.

Dr. Dagmar Siebecke, Diplom-Psychologin und Diplom-Arbeitswissenschaftlerin, ist Inhaberin des Burnout-Zentrums Düsseldorf für Burnout-Prävention, Beratung und Coaching und Dozentin an der FOM Hochschule für Oekonomie und Management.



Bildung schafft Zukunft.



¹ Verhaltensprävention zielt darauf ab, individuelles Verhalten zu ändern, um gesundheitliche Risiken zu minimieren. Verhältnisprävention hingegen fokussiert sich auf die Veränderung der Arbeitsbedingungen, um gesundheitsfördernde Verhältnisse zu schaffen.

² Das Kohärenzgefühl beschreibt das Vertrauen in die eigene Fähigkeit, das Leben zu verstehen und zu bewältigen, während Resilienz die Fähigkeit ist, trotz Widrigkeiten stark und anpassungsfähig zu bleiben.



green transfær

