

Leitfaden zur integrierten Nachhaltigkeit

Praxisleitfaden zur Verankerung von Nachhaltigkeitsstrategien in
Führung, Lehrplänen und Betriebsabläufen der beruflichen Bildung

www.website.com

2025-1-DE02-KA220-VET-000352279



Integrierte Nachhaltigkeit zur wirksamen Bewältigung aufkommender kritischer Transformationen – X-VET

2025-1-DE02-KA220-VET-000352279

Partner:



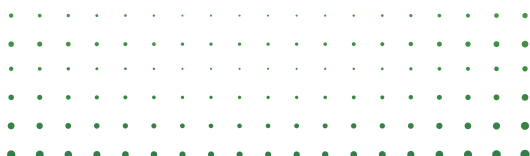
Kofinanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Verfasserinnen und Verfasser und spiegeln nicht notwendigerweise die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

Lesehinweise zu diesem Leitfaden.....	6
1. Einführung und Zielsetzung.....	7
Teil I – Grundlagen: Nachhaltigkeit und der Whole-Organisation Approach in der beruflichen Bildung.....	8
1.1 Nachhaltigkeit und der doppelte Wandel in der beruflichen Bildung.....	9
1.2 Die europäische Politiklandschaft.....	9
1.3 Der Whole-Organisation Approach (WOA).....	11
Teil II – Der X-VET-Rahmen: Ein Kompetenzmodell für Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung.....	12
2.1 Was wir unter integrierten Nachhaltigkeitskompetenzen verstehen.....	13
2.1.1 Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen und Verhaltensweisen.....	14
2.1.2 Kompetenzentwicklungsstufen.....	15
2.2 Die Architektur des Modells: zehn Kompetenzen und vier Themenfelder.....	15
2.3 Entwicklung der Kompetenzen: Ansätze, Methoden und unterstützende Theorien.....	16
2.3.1 Erfahrungsbasiertes Lernen.....	16
2.3.2 Andragogik: Wie Erwachsene lernen.....	17
2.3.3 Sozialkonstruktivismus und Praxisgemeinschaften.....	19
2.3.4 Transformatives Lernen.....	20
2.3.5 Reflexive Praxis.....	21
2.3.6 Kompetenzbasierte und arbeitsbasierte Entwicklung.....	22

Inhaltsverzeichnis

Kompetenz 1 – Führung nachhaltiger Transformation.....	23
Kompetenz 2 – Kontexte analysieren und Nachhaltigkeitsfahrpläne entwickeln.....	26
Kompetenz 3 – Evaluieren und Überprüfen zur Verbesserung.....	30
Kompetenz 4 – Innovative Bildungsansätze in Lehrplänen entwickeln.....	33
Kompetenz 5 – Digitale Tools und KI für die Nachhaltigkeitsbildung.....	36
Kompetenz 6 – Zusammenarbeit für arbeitsbasiertes Lernen zu Nachhaltigkeit und Stakeholder-Einbindung.....	39
Kompetenz 7 – Nachhaltiges Unternehmertum und Innovation fördern.....	42
Kompetenz 8 – Eine ethische, verantwortungsvolle und reflexive Nachhaltigkeitshaltung entwickeln.....	46
Kompetenz 9 – Ressourcenmanagement optimieren.....	49
Kompetenz 10 – Nachhaltigkeitsveränderungen und -herausforderungen voraussehen.....	52



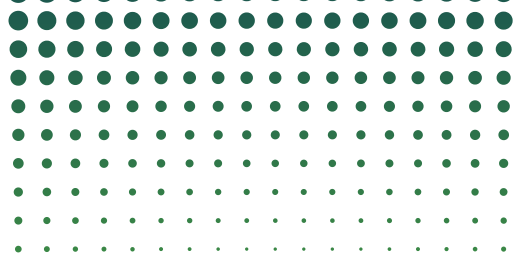
Inhaltsverzeichnis

Teil III – Das 10-Schritte-Prozessmodell zur Umsetzung und Integration von Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung.....55

SCHRITT 1 – INSTITUTIONELLE REITSCHAFT.....	56
SCHRITT 2 – EINBINDUNG DER STAKEHOLDER.....	69
SCHRITT 3 – NACHHALTIGKEITSPLAN.....	87
SCHRITT 4 – NEUE LEHR- UND LERNANSÄTZE.....	100
SCHRITT 5 – NACHHALTIGE UND DIGITALE CURRICULA.....	118
SCHRITT 6 –UNTERNEHMERISCHE INITIATIVEN.....	142
SCHRITT 7 – ARBEITSBASIERTES LERNEN.....	155
SCHRITT 8 – MONITORING UND EVALUATION.....	168
SCHRITT 9 – FORTSCHRITTE KOMMUNIZIEREN.....	179
SCHRITT 10 – LANGFRISTIGE NACHHALTIGKEIT.....	192

Teil IV – Best-Practice-Beispiele und Fallstudien.....208

4.1 Drei Praxisbeispiele im Fokus.....	209
4.2 Zehn weitere Beispiele aus der Sammlung.....	212
Quellen.....	213



Lesehinweise zu diesem Leitfaden

Dieser Praxisleitfaden ist Nachschlagewerk und Arbeitsinstrument zugleich. Er gibt VET-Institutionen eine gemeinsame Sprache für die erforderlichen Nachhaltigkeitskompetenzen und einen praktischen, aufeinander aufbauenden Weg zu ihrer Verankerung in der gesamten Organisation. Die Teile können linear oder gezielt genutzt werden: Jeder steht für sich, Querverweise verbinden sie, und alle Elemente führen zum Handeln.

Teil I erläutert, warum Nachhaltigkeit und der grüne und digitale Wandel für die Berufsbildung wichtig sind. Er beschreibt die europäische Politiklandschaft – vom Europäischen Grünen Deal und der Digitalen Dekade bis zu den bildungsbezogenen Ratsempfehlungen – und stellt den ganzheitlichen Organisationsansatz vor, auf dem der Praxisleitfaden beruht. Lesen Sie diesen Teil zuerst, wenn Sie das „Warum“ verstehen oder Kollegium und Leitung informieren möchten.



Teil II — Der X-VET-Kompetenzrahmen bildet das Herzstück des Praxisleitfadens: zehn integrierte Nachhaltigkeitskompetenzen für alle, die den Wandel leiten, gestalten und koordinieren. Sie sind in drei Gruppen geordnet und durch vier strategische Themenfelder verbunden. Abschnitt 2.3 erläutert die lerntheoretischen Grundlagen.

Die Kompetenzseiten lesen. Alle zehn Kompetenzen folgen derselben Struktur: Eine Beschreibung erläutert ihre Dimension und Bedeutung. Danach zeigt eine Tabelle Fertigkeiten, Wissen sowie Einstellungen und Verhalten auf drei Entwicklungsstufen: Basis, Fortgeschritten und Vertieft. Die Stufen reichen von ersten, angeleiteten Fähigkeiten über selbstständige Praxis bis zur fortgeschrittenen Praxis, die die Institution prägt und andere beeinflusst.

Nutzen Sie sie zur Selbsteinschätzung, für die berufliche Entwicklungsplanung und für Teamprofile. So werden der aktuelle Stand, der nächste Entwicklungsschritt und die dafür erforderlichen Nachweise sichtbar.



Teil III — Das 10-Schritte Prozessmodell überführt Kompetenzen in die Umsetzung. Das Modell führt von der Einschätzung der Ausgangslage bis zur dauerhaften institutionellen Verankerung. Die Schritte bauen aufeinander auf; ihre Ergebnisse fließen jeweils in den nächsten Schritt ein. Institutionen, die bereits im Wandel sind, können beim passenden Schritt einsteigen. Jeder Schritt wird durch einen Implementierungsleitfaden mit Toolkit unterstützt. Er enthält die verwendeten Arbeitsinstrumente, darunter Canvas-Modelle, Register, Bewertungsraster und Checklisten.

Teil IV — Best Practice-Beispiele und Fallstudien veranschaulichen das Modell anhand der vom Partnerkonsortium gesammelten Praxisbeispiele: drei ausführlich und zehn in Kurzform. Die vollständige Sammlung ist online verfügbar. Nutzen Sie die Beispiele zur Inspiration, zum Vergleich und als Beleg für die Umsetzbarkeit des Ansatzes.



Empfohlene Zugänge. Führungskräfte können Teil I lesen, die Kompetenzübersichten überblicken und Teil III mit ihren Teams bearbeiten. Lehrkräfte und Auszubildende können mit den Kompetenzen 4–6 und den Schritten 4–7 beginnen. Koordinations- und Qualitätsmitarbeitende arbeiten vor allem mit Teil III und den Toolkits und nutzen Teil II zur Kompetenzentwicklung.

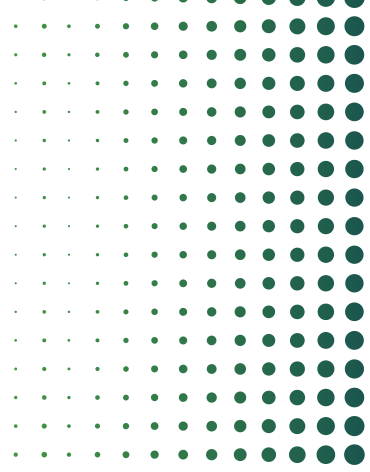
Beginnen Sie dort, wo der Bedarf Ihrer Institution am größten ist. Die Querverweise führen zu den übrigen Teilen.

1. Einführung und Zielsetzung

Die Berufsbildung steht im Zentrum des europäischen grünen und digitalen Wandels. VET-Institutionen entwickeln die Kompetenzen der Menschen, die eine nachhaltige Wirtschaft aufbauen, betreiben und instand halten. Zugleich verbrauchen sie selbst Energie und Materialien und vermitteln durch ihr Handeln nachhaltige – oder nicht nachhaltige – Praktiken. Dennoch wird Nachhaltigkeit häufig als einzelnes Modul, als Engagement einer Lehrkraft oder als zeitlich begrenztes Projekt ergänzt. So bleibt sie randständig und verschwindet, sobald die Finanzierung endet oder die treibende Person die Institution verlässt. Dauerhafte Veränderung erfordert Nachhaltigkeit in der gesamten Organisation, getragen von den nötigen Kompetenzen und umgesetzt durch einen bewussten, aufeinander aufbauenden Prozess.

Dieser Praxisleitfaden reagiert darauf. Er bietet eine gemeinsame Sprache für Nachhaltigkeitskompetenzen in der Berufsbildung und einen praxisnahen Weg zu ihrer institutionellen Verankerung. Er ist in vier Teile gegliedert. **Teil I – Grundlagen** erläutert die Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Berufsbildung, ihre Verbindung mit dem Europäischen Grünen Deal und der Digitalen Dekade sowie den ganzheitlichen Organisationsansatz für dauerhafte institutionelle Veränderung. **Teil II – Der X-VET-Kompetenzrahmen** beschreibt zehn Kompetenzen als Verbindung von Fertigkeiten, Wissen, Einstellungen und Verhalten. Ergänzt werden die strategischen Themenfelder Nachhaltigkeitssteuerung, grüne Kompetenzen, digitale Innovation und arbeitsbasiertes Lernen zu Nachhaltigkeit. **Teil III – Das 10-Schritte-Prozessmodell** überführt den Kompetenzrahmen in Handlung. Es bietet einen instrumentengestützten Weg, den Wandel zu planen, umzusetzen, zu evaluieren und langfristig zu sichern. **Teil IV – Best practice und Fallstudien** zeigt drei ausführliche und zehn kurze Fallbeispiele aus der Sammlung des Partnerkonsortiums. Die vollständige Sammlung ist online verfügbar.

Der Praxisleitfaden richtet sich an drei Zielgruppen: Leitungskräfte und Management erhalten eine Grundlage für Steuerung, Strategie und langfristige Planung. Lehrkräfte und Auszubildende finden die erforderlichen Kompetenzen und geeignete Lernansätze. Nachhaltigkeitskoordinierende und Qualitätsmitarbeitende erhalten einen schrittweisen Umsetzungsprozess mit direkt einsetzbaren Instrumenten. Die vier Teile können nacheinander gelesen oder einzeln genutzt werden: **Teil I** zur Orientierung, **Teil II** zur Kompetenzentwicklung, **Teil III** zur Umsetzung und Teil IV zum Lernen aus der Praxis. Für jeden Schritt in **Teil III** steht ein eigenes Toolkit zur Verfügung.



Teil I –

Grundlagen: Nachhaltigkeit und der ganzheitliche Organisationsansatz in der Berufsbildung



Teil I legt die Grundlagen des Praxisleitfadens. Er erläutert die Bedeutung der Berufsbildung für den Übergang zu einer nachhaltigen Entwicklung, ordnet diese Rolle in die europäische Politiklandschaft ein und stellt den ganzheitlichen Organisationsansatz vor. Nachhaltigkeit muss in allen Bereichen einer Institution verankert sein, wenn sie dauerhaft wirksam werden soll. Diese Grundlagen bilden das „Warum“, das der X-VET-Kompetenzrahmen in Teil II in Kompetenzen und das Prozessmodell in Teil III in Handlung überführt.

1.1 Nachhaltigkeit und der doppelte Wandel in der beruflichen Bildung

Europa durchläuft gleichzeitig zwei verbundene Transformationen: den grünen Wandel hin zu einer klimaneutralen, ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft und den digitalen Wandel der Arbeitswelt. Sie bilden keine getrennten Agenden, sondern einen verflochtenen „grünen und digitalen Wandel“. Energiesysteme werden datenbasiert gesteuert, das Bauwesen mithilfe digitaler Modellierung verändert, und auch digitale Arbeit hat einen ökologischen Fußabdruck. Die Berufsbildung steht am Schnittpunkt beider Entwicklungen, weil sie für Berufe qualifiziert, die dieser Wandel besonders stark verändert.

Daraus ergibt sich eine doppelte Verantwortung. Nach außen muss sie Lernende mit den grünen und digitalen Kompetenzen einer nachhaltigen Wirtschaft ausstatten, damit Absolvent*innen emissionsarme Technologien installieren, in kreislaforientierten Geschäftsmodellen arbeiten und digitale Tools verantwortungsvoll nutzen. Nach innen muss sie ihre eigene Steuerung, Lehre, Beschaffung und ihren Betrieb verändern, damit die Institution Nachhaltigkeit selbst vorlebt. Wer Energieeffizienz lehrt, aber in den eigenen Werkstätten Energie verschwendet, vermittelt einen Widerspruch. Beide Verantwortungen zu erfüllen und grüne sowie digitale Dimensionen als eine integrierte Herausforderung statt als zwei parallele Projekte zu behandeln, ist die Aufgabe dieses Praxisleitfadens.

1.2 Die europäische Politiklandschaft

Der Leitfaden ist im europäischen politischen Rahmen für den doppelten Wandel verankert. Der übergeordnete Bezugspunkt ist der Europäische Grüne Deal (COM(2019) 640), die Wachstumsstrategie der Europäischen Union für einen bis 2050 klimaneutralen Kontinent. Sie macht deutlich, dass der Wandel nur gelingen kann, wenn die Menschen über die dafür erforderlichen Kompetenzen verfügen.

Diesen Gedanken greift die Europäische Kompetenzagenda für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und Resilienz auf (COM(2020) 274). Sie betont einen gerechten Wandel, bei dem niemand zurückgelassen wird.

Die digitale Seite des Wandels wird durch Europas Digitale Dekade geprägt – das politische Programm (Beschluss (EU) 2022/2481) mit Zielen bis 2030 für digitale Kompetenzen, Infrastruktur und die digitale Transformation öffentlicher Dienste –, im Bildungsbereich insbesondere durch den Aktionsplan für digitale Bildung 2021–2027 (COM(2020) 624). Zusammen mit dem Europäischen Grünen Deal definieren diese Instrumente den doppelten Wandel als gemeinsame grüne und digitale Agenda. Deshalb integriert dieser Leitfaden beide Kompetenzbereiche, statt sie isoliert zu behandeln.

Diese Rahmenwerke werden durch Recht und ein wirtschaftspolitisches Programm gestützt. Das Europäische Klimagesetz (Verordnung (EU) 2021/1119) macht Klimaneutralität bis 2050 – mit mindestens 55 % weniger Emissionen bis 2030 – zur Pflicht und gibt dem Wandel Verbindlichkeit und Zeitplan. Der Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (COM(2020) 98) beschreibt seine wirtschaftliche Form: langlebige und reparierbare Produkte, kreislaforientierte Geschäftsmodelle und prioritäre Wertschöpfungsketten – Bauwesen, Elektronik, Textilien und Verpackungen –, die direkt zu den Berufen der Berufsbildung gehören. Zusammen zeigen sie, warum der Wandel zählt und wo Arbeitsplätze und Kompetenzen entstehen.

Für die berufliche Bildung geben drei Instrumente eine konkrete Richtung. Die Empfehlung des Rates vom 24. November 2020 zur beruflichen Aus- und Weiterbildung (2020/C 417/01) positioniert die Berufsbildung als Motor des doppelten Wandels und verankert einen europäischen Qualitätssicherungsrahmen; die Osnabrücker Erklärung (2020) verpflichtet die Berufsbildungssysteme, mit Arbeitgebern und Sozialpartnern am gerechten Übergang zu einer grünen und digitalen Wirtschaft zu arbeiten; und die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 zum Lernen für den grünen Wandel und für nachhaltige Entwicklung (2022/C 243/01) fordert, Nachhaltigkeit in Unterricht, Governance, Betrieb und Partnerschaften zu verankern – als Whole-Organisation Approach, den Teil I entwickelt. Die Kompetenzen greifen auf GreenComp, den europäischen Nachhaltigkeitsrahmen (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022), sowie auf DigComp, sein digitales Gegenstück, zurück.

Eine letzte Instrumentenebene befasst sich mit Kompetenzen und ihrer Anerkennung. Die Empfehlung des Rates vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen (2018/C 189/01) benennt die Kompetenzen für nachhaltige Gesellschaften; die Empfehlungen vom 16. Juni 2022 zu Mikroqualifikationen (2022/C 243/02) und individuellen Lernkonten (2022/C 243/03) schaffen Ansätze zur Zertifizierung und Finanzierung kurzer Lernangebote; und der Pakt für Kompetenzen mobilisiert öffentlich-private Verpflichtungen zur beruflichen Neuorientierung in den Ökosystemen, die der Europäische Grüne Deal verändert. Für VET-Institutionen sind dies praktische Hebel: Sie prägen, was gelehrt, wie es zertifiziert und mit wem zusammengearbeitet wird.

1.3 Der Whole-Organisation Approach (WOA)

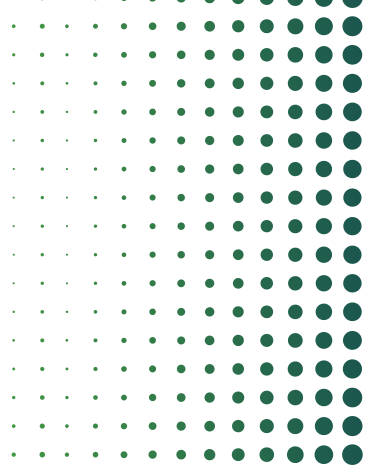
Die zentrale Überzeugung dieses Leitfadens ist, dass Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung nicht allein über den Lehrplan vermittelt werden kann. Sie ist kein Fach, das in einen Stundenplan eingefügt wird, sondern eine Transformation, die in der gesamten Organisation verankert werden muss. Dies ist der Whole-Organisation Approach (WOA) – in der europäischen Politiksprache der „ganzheitliche Institutionsansatz“, wie ihn die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 fordert, und international das Ganzinstitutionsmodell im Zentrum der UNESCO-Roadmap „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE für 2030). Seine Logik ist einfach: Veränderung, die in einem einzelnen Modul, einem einzelnen Projekt oder bei einer einzelnen Person lebt, ist fragil und verblasst zuverlässig; Veränderung, die in die Art und Weise eingebettet ist, wie eine Institution steuert, lehrt, arbeitet und kooperiert, wird dauerhaft.

In der Praxis bedeutet der WOA, dass jeder Bereich der Institution in dieselbe Richtung zieht. Governance und Strategie setzen Nachhaltigkeit als institutionelle Priorität mit Führung, Ressourcen und Rechenschaftspflicht. Curriculum, Lehre und Lernen bauen Nachhaltigkeitskompetenzen programmübergreifend auf, nicht in einer einzelnen Zusatzeinheit. Campus, Betrieb und Ressourcen – Energie, Abfall, Beschaffung, die Gebäude und Werkstätten selbst – werden nachhaltig bewirtschaftet und als „lebendes Labor“ genutzt, das Nachhaltigkeit für Lernende sichtbar macht. Personalfähigkeiten und -kultur werden so entwickelt, dass das Engagement weit über einige wenige Vorreiter hinausreicht. Lernende werden als aktive Partner und Mitgestalter eingebunden. Und Partnerschaften mit Arbeitgebern, Behörden und der Gemeinschaft verbinden die Institution mit der Arbeitswelt und dem Ort, dem sie dient. Der entscheidende Test ist Kohärenz: Lernende sollten Übereinstimmung zwischen dem, was ihnen vermittelt wird, und dem tatsächlichen Verhalten der Institution erleben.



Abbildung 1 – Der ganzheitliche Organisationsansatz: sechs institutionelle Bereiche wirken in dieselbe Richtung.

Der Whole-Organisation Approach ist der rote Faden, der die beiden Hälften dieses Leitfadens verbindet. Der X-VET-Rahmen in Teil II benennt die Kompetenzen, die eine gesamte Organisation braucht, um diese Transformation zu führen, umzusetzen und aufrechtzuerhalten; das 10-Schritte-Prozessmodell in Teil III ist der Weg, auf dem eine gesamte Organisation diese Kompetenzen aufbaut und den Wandel Bereich für Bereich verankert, bis Nachhaltigkeit schlicht Teil der institutionellen Arbeitsweise ist.



Teil II – Der X-VET-Rahmen: Ein Kompetenzmodell für Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung



Teil II stellt den Rahmen im Zentrum des Leitfadens vor: ein Kompetenzmodell, das die wesentlichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Haltungen definiert, die erforderlich sind, um Nachhaltigkeit in einer Berufsbildungseinrichtung zu führen und umzusetzen. Es erläutert zunächst, was unter integrierten Nachhaltigkeitskompetenzen verstanden wird, stellt dann die Architektur des Zehn-Kompetenzen-Modells und die strategischen Themen dar, die es miteinander verknüpft, erklärt, wie der Rahmen gelesen und genutzt wird, und skizziert, wie die Kompetenzen entwickelt werden. Die zehn Kompetenzen selbst, jeweils mit ihrer Dimension und ihren Attributen über drei Beherrschungsstufen, folgen anschließend.

2.1 Was wir unter integrierten Nachhaltigkeitskompetenzen verstehen

In Anlehnung an GreenComp versteht dieser Rahmen eine Kompetenz nicht als Wissen allein, sondern als die Fähigkeit, Wissen, Fertigkeiten und Haltungen gemeinsam zu mobilisieren, um zu handeln. Über die Kreislaufwirtschaft Bescheid zu wissen ist nicht dasselbe wie die Fähigkeit, ein Programm darauf auszurichten, oder die Bereitschaft, eine verschwenderische Praxis zu hinterfragen; eine echte Kompetenz vereint alle drei Aspekte. Jede Kompetenz in diesem Rahmen wird daher durch ihre Fertigkeiten (was eine Person tun kann), ihr Wissen (was sie versteht) und ihre Haltungen (die Werte und Dispositionen, die ihr Handeln prägen) beschrieben.

Die Kompetenzen sind in zweierlei Hinsicht „integriert“. Sie integrieren die grüne, digitale und wirtschaftliche Dimension des Wandels und spiegeln den doppelten Wandel sowie die Tatsache wider, dass Nachhaltigkeit in modernen Berufen gleichzeitig ökologisch, technologisch und ökonomisch ist. Und sie sind in die gesamte Organisation integriert, im Einklang mit Teil I – es sind Kompetenzen für nachhaltiges Steuern, Lehren, Zusammenarbeiten und Wirtschaften, nicht nur für den Unterricht.

Wichtig ist: Dieser Rahmen richtet sich an die Lehrkräfte, Führungskräfte und Koordinatoren, die den institutionellen Wandel vorantreiben, und ergänzt lernendenbezogene Rahmenwerke wie GreenComp: Er beschreibt, was die Menschen, die Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung führen, können müssen.

Um dies zu veranschaulichen, zeigen die folgenden Blöcke, wie eine einzelne Kompetenz – Evaluieren und Überprüfen zur Verbesserung (Kompetenz 3) – sich in ihre Attribute auflöst und über die drei Beherrschungsstufen fortschreitet. Jede Kompetenz in diesem Teil folgt derselben Anatomie:

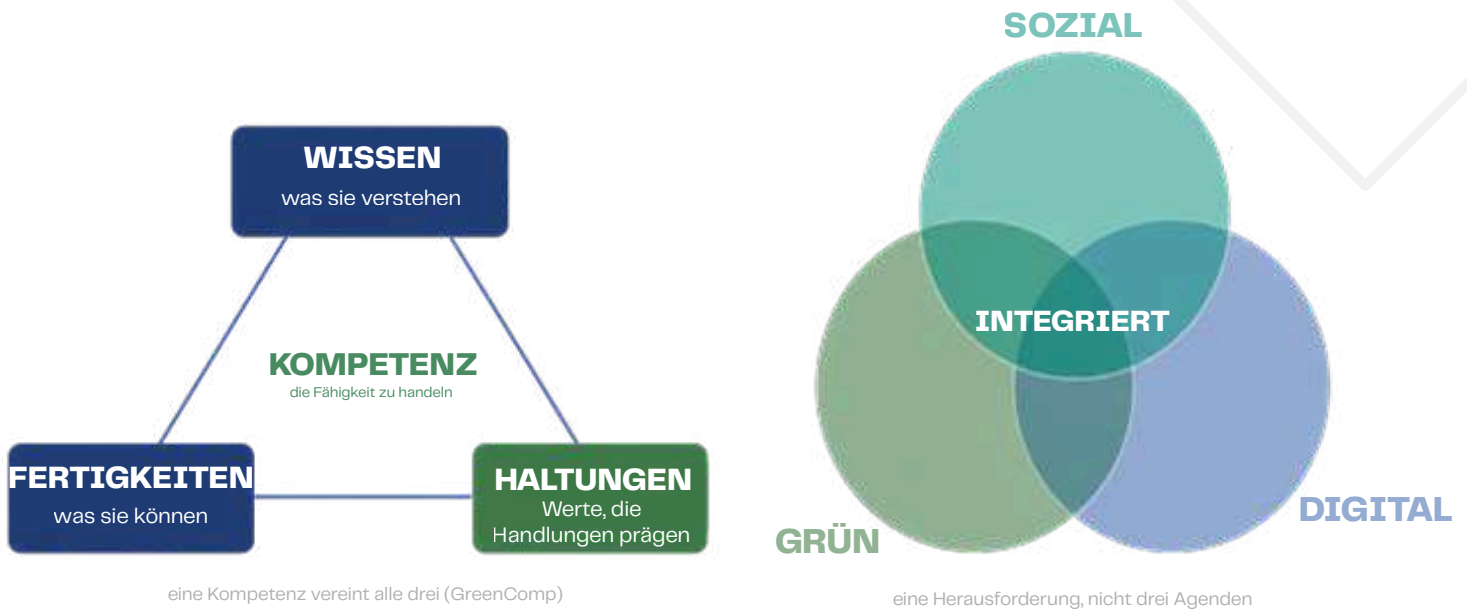


Abbildung 2 – Was Kompetenz ausmacht: Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen werden zum Handeln mobilisiert. „Integriert“ bedeutet, grüne, digitale und soziale Aspekte als eine gemeinsame Herausforderung zu verstehen.

2.1.1 Wissen, Fertigkeiten, Haltungen und Verhaltensweisen



Fertigkeiten.

Indikatoren und Evaluationsfragen formulieren; einfache Datenerhebungsinstrumente entwerfen; quantitative und qualitative Evidenz analysieren; Ergebnisse klar präsentieren; und Überprüfungsgespräche moderieren, die in Entscheidungen münden.



Wissen.

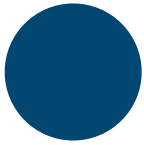
Die Logik der Wirkungskette von Inputs und Outputs zu Ergebnissen und Wirkung; europäische Qualitätssicherungsreferenzen, allen voran EQAVET; grundlegende Datenschutz- und Forschungsethikprinzipien; sowie die eigene Datenlandschaft und Berichtspflichten der Institution.



Haltungen und Verhaltensweisen

Offenheit für Kritik und unbequeme Befunde; Ehrlichkeit in der Berichterstattung – auch darüber, was nicht funktioniert; Neugier auf Ursachen statt Schuldzuweisung; und die gefestigte Gewohnheit, „Woher wissen wir das?“ zu fragen, bevor Erfolg beansprucht wird. Das vollständige Attribut-Set mit Deskriptoren auf jeder Stufe wird in den Kompetenz-3-Tabellen weiter hinten in diesem Teil vorgestellt.

2.1.2 Progressionsstufen



Grundstufe

Wendet vorgegebene Indikatoren an und erhebt Daten mit Anleitung; berichtet Ergebnisse deskriptiv; nimmt an von anderen geleiteten Überprüfungen teil.



Mittelstufe

Entwirft eigenständig Indikatoren mit Ausgangswerten und Zielen; analysiert Trends und verfasst Befunde; leitet Überprüfungen auf Programmebene und schlägt Verbesserungen vor.



Fortgeschritten

Baut ein institutionsweites Evaluationsrahmenwerk auf und pflegt es; integriert Evaluation in Qualitätssicherung und Strategie; coacht Kolleginnen und Kollegen und nutzt Evidenz, um institutionelle und partnerschaftliche Entscheidungen zu beeinflussen.

2.2 Die Architektur des Modells: zehn Kompetenzen und vier Themen

Der Rahmen umfasst zehn zentrale Kompetenzbereiche, die in drei natürliche Gruppen fallen. Eine Gruppe für Strategie und Führung steuert den Wandel: Nachhaltige Transformation führen (1), Kontexte analysieren und Nachhaltigkeitsfahrpläne entwerfen (2) sowie Evaluieren und Überprüfen zur Verbesserung (3). Eine Gruppe für Vermittlung und Pädagogik trägt ihn ins Lernen: Innovative Bildungsansätze in Lehrplänen (4), digitale Tools und KI für die Nachhaltigkeitsbildung (5) sowie Zusammenarbeit für arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitslernen und Stakeholder-Einbindung (6). Und eine Gruppe für Befähigung und Haltung vertieft und verstetigt ihn: Nachhaltiges Unternehmertum und Innovation fördern (7), Ethische, verantwortungsvolle und reflektierte Nachhaltigkeitshaltung (8), Optimierung des Ressourcenmanagements (9) sowie Nachhaltigkeitsveränderungen und -herausforderungen antizipieren (10).

Durch diese zehn Kompetenzen ziehen sich vier strategische Themen, die sie mit den Hebeln der institutionellen Transformation verbinden. Nachhaltigkeitsgovernance und -führung wird vor allem von den Kompetenzen 1 bis 3 getragen, die Richtung vorgeben, planen und evaluieren. Grüne Fertigkeiten – die Fähigkeit, ökologische Nachhaltigkeit in Lehre, Unternehmertum und Ressourcenmanagement einzubetten – durchziehen die Kompetenzen 4, 7 und 9. Digitale Innovation konzentriert sich in Kompetenz 5, dem verantwortungsvollen Einsatz digitaler und KI-gestützter Tools für die Nachhaltigkeitsbildung. Und arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitslernen ist die Domäne von Kompetenz 6, die die Institution mit Arbeitgebern und der Gemeinschaft verbindet. Die zehn Kompetenzen gegen diese vier Themen zu lesen, zeigt, wie das Modell die breiten Ambitionen des doppelten Wandels in spezifische, entwickelbare Fähigkeiten übersetzt.

2.3 Kompetenzentwicklung: Ansätze, Methoden und unterstützende Theorien

Die Kompetenzen in diesem Rahmen werden durch aktives, erfahrungsbasiertes Engagement aufgebaut, nicht durch Wissensvermittlung: Sie entwickeln sich, wenn Lehrkräfte und Führungskräfte sie in authentischen Kontexten praktizieren und über die Erfahrung reflektieren. Sechs einander ergänzende Traditionen der Lerntheorie untermauern, wie die X-VET-Kompetenzen – und die berufliche Weiterentwicklung rund um sie – am besten gestaltet werden.

2.3.1 Erfahrungsbasiertes Lernen



Abbildung 3 – Kolbs Zyklus des Erfahrungslernens: Erfahrung wird erst dann zu Lernen, wenn sie verarbeitet wird.

David Kolbs Theorie des erfahrungsbasierten Lernens (1984) gab einen Erkenntnis, den jede Werkstatt schon immer kannte, eine formale Gestalt: Menschen lernen am nachhaltigsten aus Erfahrung – aber nur, wenn diese Erfahrung verarbeitet wird. Kolb beschreibt Lernen als einen sich wiederholenden vierstufigen Zyklus. Er beginnt mit der konkreten Erfahrung, dem Tun des Echten; geht über zur reflektierenden Beobachtung, dem ehrlichen Blick auf das Geschehene; vertieft sich in die abstrakte Konzeptbildung, dem Herausarbeiten der dahinterliegenden Prinzipien; und kehrt durch aktives Experimentieren zur Handlung zurück, dem Erproben des neuen Verständnisses im nächsten Versuch. Jede Runde des Zyklus steigert die Kompetenz. Das Überspringen von Stufen verwandelt potenzielles Lernen in bloße Aktivität: Erfahrung ohne Reflexion erzeugt Betriebsamkeit, während Konzepte ohne Experiment abstrakt bleiben.

Die berufliche Bildung ist die natürliche Heimat dieses Zyklus – ihre Werkstätten, Küchen und Baustellen basieren bereits auf dem Lernen durch Tun – und Nachhaltigkeit gibt dem Zyklus schlicht neue Inhalte. Ein Energieaudit der eigenen Werkstatt ist eine konkrete Erfahrung; eine strukturierte Nachbesprechung macht daraus Reflexion; die Prinzipien von Effizienz und Kreislaufwirtschaft treten als Konzepte hervor; und eine neu gestaltete Arbeitsroutine wird zum nächsten Experiment. Der Whole-Organisation Approach aus Teil I ist hier gerade deshalb wichtig, weil er Erfahrung liefert: Ein als lebendes Labor betriebener Campus erzeugt einen endlosen Strom authentischer Situationen, in denen Personal und Lernende den Zyklus gemeinsam durchlaufen können.

Für X-VET bedeutet dies gestalterisch, dass jede Fortbildungsaktivität eine volle Umdrehung des Rades sein sollte: eine reale Aufgabe, geschützte Zeit zur Reflexion, ein kompakter konzeptioneller Input und ein verbindliches nächstes Experiment – niemals der konzeptionelle Input allein. Die Schritte 4, 6 und 7 des Prozessmodells sind die Erfahrungsmotoren der Institution, und die Artefakte, die ihre Toolkits hervorbringen, sind der natürliche Beleg für den Zyklus in Aktion. Eine Warnung aus der Praxis: Die reflexiven Phasen sind diejenigen, die Institutionen bei Zeitmangel zuerst streichen. Schützen Sie sie – dort findet das Lernen tatsächlich statt.

2.3.2 Andragogik: Wie Erwachsene lernen

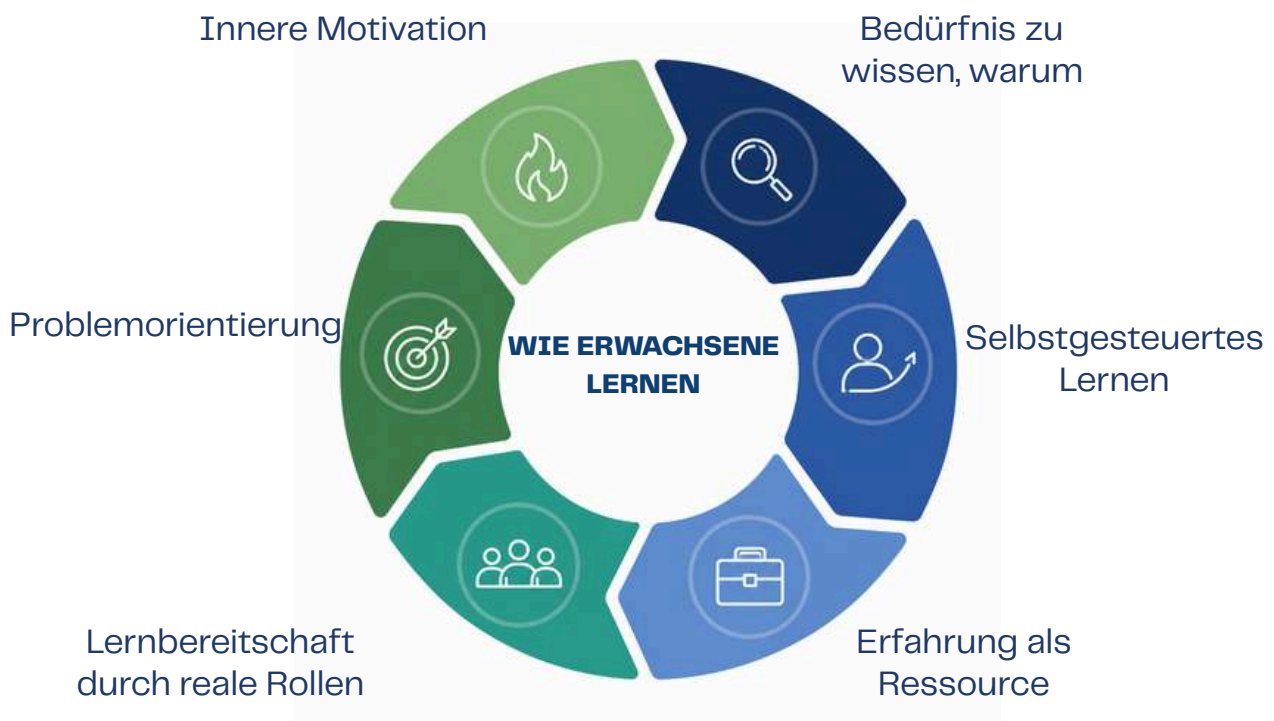


Abbildung 4 – Knowles' sechs Annahmen der Andragogik: die Bedingungen, unter denen Erwachsene am besten lernen.

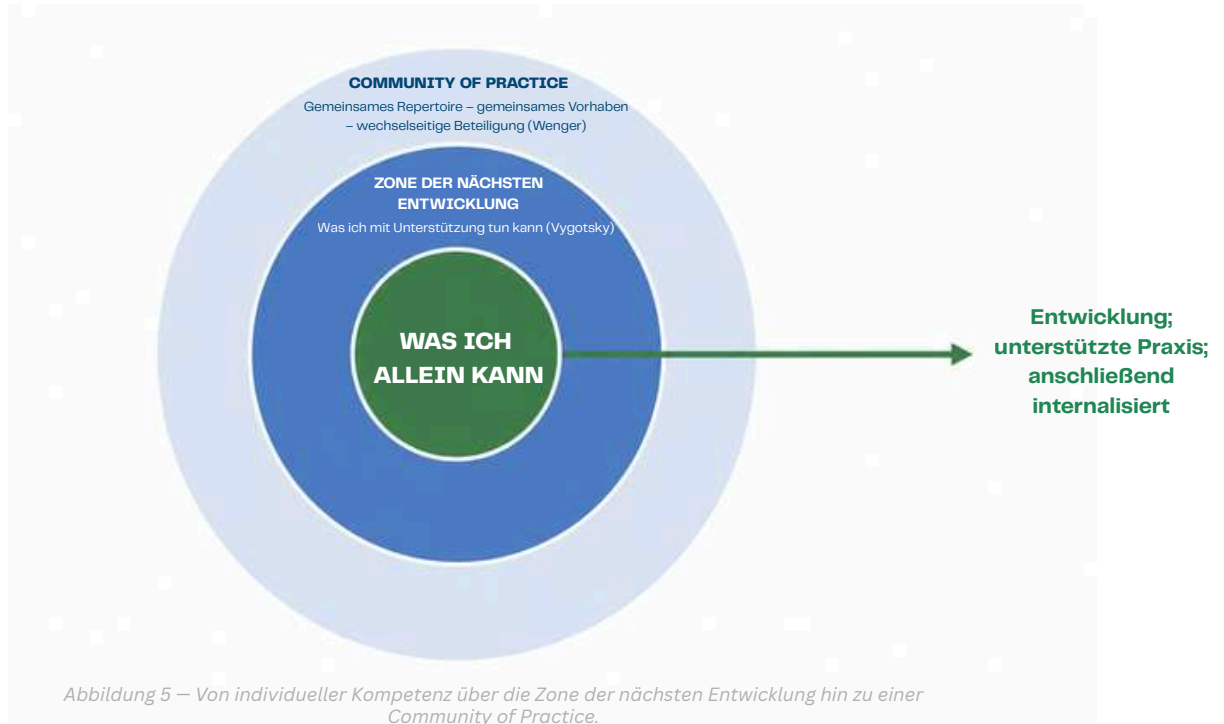
Andragogik – die Kunst und Wissenschaft, Erwachsene beim Lernen zu unterstützen, vor allem von Malcolm Knowles (1980; 1984) entwickelt – beruht auf sechs Grundannahmen: Erwachsene müssen wissen, warum sie etwas lernen sollen; sie bringen Erfahrung als Ressource mit; ihre Lernbereitschaft ist an reale Rollen und Aufgaben geknüpft; sie sind problemorientiert statt fachsystematisch orientiert; sie werden stärker durch intrinsische Motivation angetrieben; und sie brauchen Selbststeuerung – das Gefühl, über Richtung und Tempo selbst bestimmen zu können.

Für die X-VET-Kompetenzen ist die Implikation direkt. Die Fachkräfte, die sich diese Kompetenzen aneignen, sind erfahrene Profis: Ihre fachliche Expertise ist der Rohstoff, kein Hindernis. Deshalb schlagen Austausch unter Gleichgestellten und Fallbeispiele aus den eigenen Berufsfeldern immer generische Inhalte. Die Entwicklung sollte bei den aktuellen Problemen der Teilnehmenden ansetzen – mein Lehrplan, meine Werkstatt, mein Budget – und das „Warum“ sollte durch die in Teil I dargelegte politische Relevanz explizit gemacht werden, statt als bloße Pflichterfüllung behauptet zu werden. Auch Wahlmöglichkeiten sind wichtig: Lernpfade, Optionen und selbstgesteuerte Elemente würdigen die Selbststeuerung, während ein starrer Lehrplan sie untergräbt.

X-VET wendet die Andragogik strukturell an. Die Selbsteinschätzung anhand des Kompetenzrahmens ist ein Instrument der Selbststeuerung – jede Fachkraft verortet ihr eigenes Niveau und benennt ihren nächsten Schritt. Die Leseptide am Anfang dieses Leitfadens und die Toolkits, die bei Bedarf genutzt statt als Kurs durchlaufen werden, folgen derselben Logik; Moderierende arbeiten am besten als Mitforschende, nicht als Unterweisende. Eine Warnung: Verpflichtende Einheitsfortbildungen verletzen jede dieser Annahmen gleichzeitig – wenn sie auf Widerstand stoßen, liegt das Problem meist am Format, nicht am Publikum.



2.3.3 Sozialkonstruktivismus und Praxisgemeinschaften



Der Sozialkonstruktivismus besagt, dass Wissen zwischen Menschen entsteht, bevor es Einzelnen gehört. Lev Vygotskys zentrales Konzept ist die Zone der nächsten Entwicklung: der Raum zwischen dem, was jemand allein kann, und dem, was mit Unterstützung einer kompetenteren Person möglich wird. Lernen geschieht in dieser Zone – durch Demonstration, Dialog und angeleitetes Erproben – und wird dann als eigenständige Fähigkeit verinnerlicht. Étienne Wenger (1998) erweiterte die soziale Sicht auf ganze Gruppen: Eine Praxisgemeinschaft (Communities of Practice) definiert sich durch gegenseitiges Engagement, ein gemeinsames Vorhaben und ein geteiltes Repertoire; Kompetenz lebt in solchen Gemeinschaften, Neulinge lernen durch legitime Teilnahme am Rand realer Arbeit.

Für die zehn X-VET-Kompetenzen ist die Konsequenz klar: Sie verbreiten sich nicht durch Dokumente oder einmalige Schulungen, sondern durch strukturierte Zusammenarbeit. Lehrplanteams, die Module gemeinsam umschreiben, kollegiale Hospitation, abteilungsübergreifende Green Teams und das Partnerkonsortium selbst sind Praxisgemeinschaften, in denen Sprache und Standards des Rahmens zu Gemeingut werden. Die Zone der nächsten Entwicklung spricht für bewusstes Pairing – eine in Nachhaltigkeit neue Lehrkraft plant mit einer erfahrenen; eine Koordinatorin hospitiert an einer Partnerinstitution –, und die begleiteten Praxiseinsätze in Schritt 7 wenden dieselbe Logik auf Lernende am Arbeitsplatz an.

Institutionell gilt es, Gefäße für dieses soziale Lernen zu schaffen: feste Teamzeiten, eine gemeinsame Methodenbank (Schritt 4), einheitliche Vorlagen und Bewertungsraster sowie das gemeinsame Vokabular dieses Rahmens. Eine Warnung aus Wengers Werk: Gemeinschaften brauchen gemeinsame Arbeit, nicht nur gemeinsame Sitzungen. Eine Praxisgemeinschaft, die nichts zusammen hervorbringt – kein Modul, kein Tool, keine Entscheidung – zerfällt still zu einem Gremium.

2.3.4 Transformatives Lernen

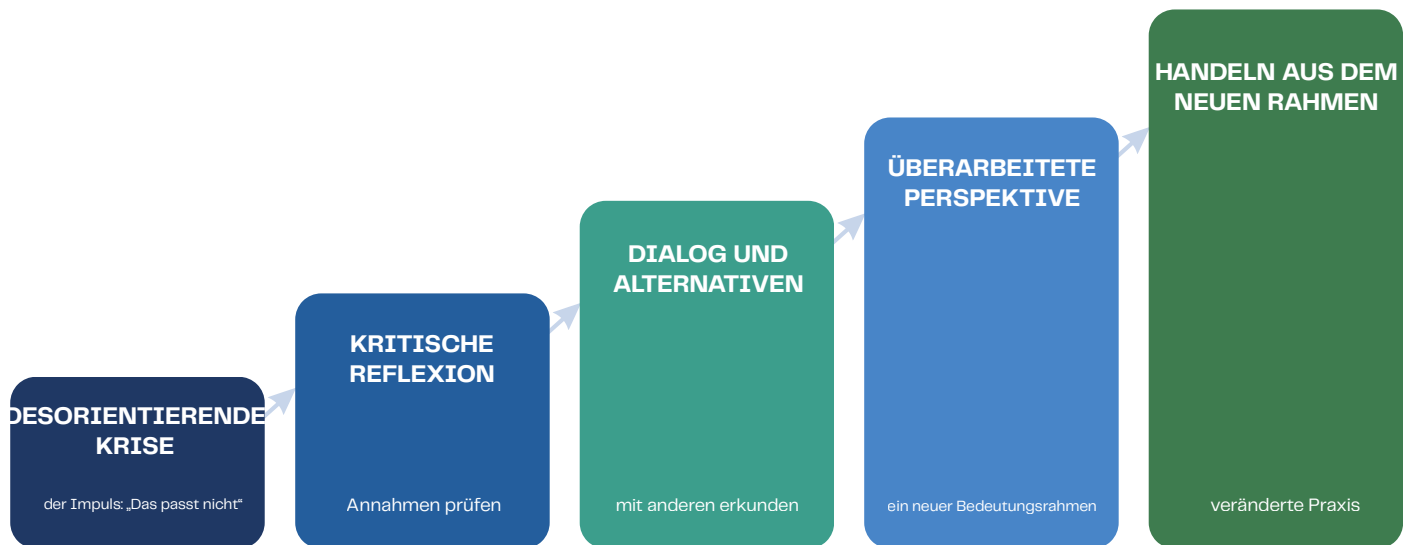


Abbildung 6 – Mezirows transformatives Lernen: von der desorientierenden Krise zur veränderten Praxis.

Jack Mezirows Theorie des transformativen Lernens (1991) beschreibt die tiefgreifendste Form erwachsenen Lernens: nicht das Hinzufügen neuer Informationen, sondern die Revision der Deutungsrahmen, durch die wir die Welt interpretieren. Der Weg beginnt typischerweise mit einer desorientierenden Erfahrung – einem Erlebnis, das nicht zu den bestehenden Annahmen passt – und führt über die kritische Reflexion dieser Annahmen, den Dialog mit anderen, die Erkundung von Alternativen und schließlich die Reintegration: das Handeln aus einer revidierten Perspektive. Was sich verändert, ist nicht das, was die lernende Person weiß, sondern wie sie sieht.

Nachhaltigkeit ist von Natur aus transformatives Terrain, weil sie Annahmen infrage stellt, die die meisten Fachkräfte nie hinterfragen mussten: dass Materialien billig sind, dass Abfall normal ist, dass „wie unser Gewerk schon immer gearbeitet hat“ auch so bleiben muss. Wirksame Fortbildung gestaltet desorientierende Begegnungen daher gezielt – den ökologischen Fußabdruck der eigenen Werkstatt bilanzieren, ein Kreislaufunternehmen besuchen, das dasselbe Gewerk profitabel auf andere Weise betreibt, Lernende hören, die das Personal zur Zukunft ihres Berufs herausfordern – und hält dann Raum für echten Dialog. Unbehagen ohne Reflexion verhärtet sich zu Abwehr; Unbehagen mit Reflexion wird zum Wandel.

Innerhalb von X-VET ist Kompetenz 8 – die ethische, verantwortungsvolle und reflektierte Nachhaltigkeitshaltung – der transformative Kern des Rahmens, und der Stakeholder-Dialog in Schritt 2 sowie die ehrliche, evidenzbasierte Kommunikation in Schritt 9 schaffen die Begegnungen, in denen sich Perspektiven verschieben. Eine Warnung: Transformation lässt sich nicht terminieren oder erzwingen. Gestalten Sie Einladungen, keine Bekehrungen – und behandeln Sie Widerstand nicht als Scheitern, sondern als sichtbare Oberfläche von Annahmen, die ihre Arbeit tun.

2.3.5 Reflektierte Praxis

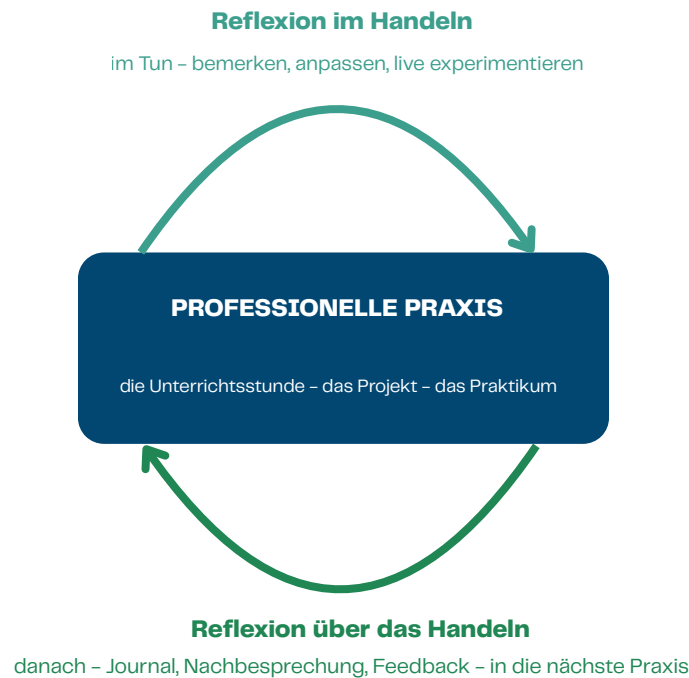


Abbildung 7 – Schöns zwei Schleifen: Reflection-in-Action im Tun und Reflection-on-Action danach.

Donald Schöns „The Reflective Practitioner“ (1983) widerlegte die Vorstellung, Fachleute wendeten einfach Theorie auf Praxis an. Erfahrene Praktikerinnen und Praktiker, so zeigte er, denken im Handeln: Sie verfügen über ein Repertoire impliziten Wissens und passen sich fortlaufend an, wenn Situationen „zurücksprechen“. Schön benannte zwei Schleifen. Reflexion-in-der-Handlung geschieht während des Tuns – bemerken, dass die Stunde abdriftet, spontan eine andere Erklärung ausprobieren. Reflexion-über-die-Handlung geschieht danach – der Journaleintrag, die Team-Nachbesprechung, das Lernenden-Feedback, das Implizites sichtbar macht und in bewusste Kompetenz für das nächste Mal verwandelt. Professionelle Könnerschaft entsteht aus beiden Schleifen zusammen.

Für die Nachhaltigkeitsbildung ist dies doppelt relevant, weil die meisten Lehrkräfte Neuland bearbeiten, ohne auf eingespielte Routinen zurückgreifen zu können. Reflexionsfähigkeit ist das Sicherheitsnetz, das Experimentieren sicher macht: Personal braucht ausdrückliche Erlaubnis, live anzupassen, und leichte Strukturen für die zweite Schleife – ein Zwei-Zeilen-Journalimpuls nach einer Pilotstunde, eine fünfzehnminütige Team-Nachbesprechung pro Woche, Lernenden-Feedback als Daten statt als Urteil behandelt. Institutionen, die diese kleinen Gewohnheiten aufbauen, stellen fest, dass Innovationen sich zwischen den Durchläufen verbessern, statt nach einem holprigen ersten Versuch aufgegeben zu werden.

In X-VET-Begriffen speist die persönliche Reflexionsschleife die institutionelle: Die evaluative Disziplin von Kompetenz 3 ist Reflexion-über-die-Handlung, skaliert auf die gesamte Organisation, und die in die Toolkits eingebauten Überprüfungsmomente – die Pilotreviews in Schritt 4, die Drei-Parteien-Praktikumsreviews in Schritt 7 – sind ihre formalisierten Instrumente. Eine Warnung: Reflexion ist eine Gewohnheit, kein Papierkram. Zwei ehrliche Zeilen schlagen eine rituell ausgefüllte Vorlage.

2.3.6 Kompetenzbasierte und arbeitsplatzbasierte Entwicklung



Abbildung 8 – Die Kompetenz-Evidenz-Kette: authentische Aufgaben, reale Performanz, gesicherte Evidenz, transparente Beurteilung.

Die letzte Tradition folgt aus der Definition von Kompetenz selbst: Wenn Kompetenz die Fähigkeit zu handeln ist, kann sie nur durch Handeln entwickelt – und nur durch Handeln beurteilt – werden. Kompetenzbasierte Entwicklung ersetzt daher Stellvertreter-Tests durch authentische Aufgaben und Evidenz: Portfolios, beobachtete Praxis, reale Arbeitsergebnisse, beurteilt anhand transparenter Standards statt Reproduktion. Arbeitsbasiertes Lernen führt das Prinzip zu seinem logischen Schluss, indem es den realen Arbeitsplatz zum Entwicklungsort macht, wo Konsequenzen real sind und die Standards die des Berufs selbst.

X-VET operationalisiert diese Kette durchgängig. Die Deskriptoren Grundstufe–Mittelstufe–Fortgeschritten sind der transparente Standard; typische Evidenzquellen werden für jede Kompetenz benannt; und die Entwicklung selbst geschieht durch das Durchlaufen der zehn Schritte – einen Fahrplan entwerfen baut Kompetenz 2 auf, den Monitoringzyklus durchführen baut Kompetenz 3 auf, Praktikumsplätze vermitteln baut Kompetenz 6 auf. Die Artefakte, die jedes Toolkit hervorbringt – Canvas, Register, Vereinbarungen, Überprüfungsprotokolle – sind gleichzeitig Arbeitsdokumente und Bewertungsevidenz, weshalb Rahmen und Prozessmodell als zwei Seiten eines Designs funktionieren.

Drei Gestaltungsregeln folgen für alle, die Entwicklung um diesen Rahmen herum aufbauen. Erstens: Die Evidenz vor dem Lernen definieren – zuerst fragen „Was würde es zeigen?“. Zweitens: Ein authentisches Arbeitsergebnis ist besser als drei simulierte Übungen. Drittens: Beurteilung dialogisch gestalten – Selbsteinschätzung, Peer-Perspektive und Assessor-Perspektive zusammen, wie bei den drei Stimmen des Praktikumsreviews in Schritt 7. Eine Warnung: Kompetenzbasiert heißt nicht checklistenbasiert. Die Deskriptoren beschreiben die Qualität einer Performanz; ihre Worte abzuheften, ohne die Performanz dahinter, belegt nichts.

Kompetenz 1 – Nachhaltige Transformation führen

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Nachhaltige Transformation führen

Die berufliche Bildung steht im Zentrum des doppelten grünen und digitalen Wandels Europas, doch die Führungskompetenz, die nötig ist, diesen Wandel durch Institutionen zu treiben, bleibt ungleich verteilt und unterentwickelt. Der Europäische Grüne Deal (Europäische Kommission, 2019) gibt eine verbindliche Richtung zur Klimaneutralität bis 2050 vor, und die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 zum Lernen für den grünen Wandel fordert Bildungsanbieter auf, einen ganzheitlichen Institutionsansatz zu verfolgen und Nachhaltigkeit nicht nur in Lehrpläne, sondern in Vision, Planung, Governance, Ressourcenmanagement und Gemeinschaftspartnerschaften einzubetten. In der Praxis hängt Nachhaltigkeit in vielen Berufsbildungseinrichtungen jedoch noch von einzelnen Vorreitern und kurzlebiger Projektfinanzierung ab, statt von Führungskräften, die Ambition in dauerhafte institutionelle Strategie übersetzen können. GreenComp, der europäische Nachhaltigkeitskompetenzrahmen (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022), macht deutlich, dass Handeln für Nachhaltigkeit eine gezielt zu entwickelnde Kompetenz ist, die Wissen, Fertigkeiten und Haltungen vereint, und kein als bereits vorhanden angenommenes Attribut. Für institutionelle Führungskräfte verwandelt diese Kompetenz Verpflichtungen in Strategie unter Berücksichtigung von Bereitschaft, Risiko und Ressourcen; für Lehrkräfte bietet sie Mandat und geteilte Verantwortung zur Praxisänderung; für Lernende modelliert sie die zielgerichtete Entscheidungsfindung, die der Arbeitsmarkt zunehmend verlangt. Wo diese Führung fehlt, bleiben Nachhaltigkeitsbemühungen symbolisch, fragmentiert und anfällig für Rückschritte – das Gegenteil der systemischen Transformation, die der doppelte Wandel erfordert.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Nachhaltige Transformation führen

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Führung entscheidet, ob Nachhaltigkeit zur ganzinstitutionellen Verpflichtung wird oder eine Ansammlung von Projekten bleibt. Diese Kompetenz übersetzt die Ambitionen des Europäischen Grünen Deals und des doppelten Wandels in eine geteilte institutionelle Vision, mobilisiert Personal und Ressourcen dahinter und verankert Rechenschaftspflicht – damit grüne, digitale und wirtschaftliche Transformation bewusst gesteuert wird statt individuellem Engagement überlassen zu bleiben.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Das grundlegende Konzept von Nachhaltigkeit anwenden und einfache nachhaltigkeitsbezogene Aufgaben ausführen
- Ressourceneffizienz-Potenziale erkennen (z. B. Abfalltrennung, Energieeffizienzmaßnahmen)
- Nachhaltigkeitsziele und -herausforderungen kommunizieren und Bewusstsein schaffen

WISSEN

- Definition und Nutzen von Nachhaltigkeit, grünem und digitalem Wandel verstehen
- Grundlegendes Rahmenwerk der Nachhaltigkeit kennen und sich der Nachhaltigkeitsverpflichtungen, Rollen und Werte der Organisation bewusst sein
- Einfache Beispiele nachhaltiger Praktiken im eigenen Bereich kennen

Haltungen & Verhaltensweisen

- Allgemeines Problembewusstsein
- Bereitschaft, Praktiken hinsichtlich Nachhaltigkeit zu überdenken
- Notwendigkeit empfinden, eigene Konzepte in Bezug auf Nachhaltigkeit zu erweitern

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Prozessverbesserungen identifizieren und umsetzen, die Ressourceneffizienz steigern und Umweltauswirkungen reduzieren
- Verschiedene alternative Nachhaltigkeitslösungen analysieren
- Tools für nachhaltiges Veränderungsmanagement anwenden, um Praxisanpassungen zu unterstützen

WISSEN

- Zentrale institutionelle Politiken, Strategien der Nachhaltigkeit und das Ökosystem kennen und verstehen
- Praktisches Wissen über Tools für Monitoring, Evaluation und Berichterstattung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen
- Expertise in Wirkungsmessung einschließlich KPIs, Berichtsrahmen (ESG, SDGs)

Haltungen & Verhaltensweisen

- Eine nachhaltigkeitsbewusste Perspektive kultivieren
- Evaluative Haltung und Offenheit gegenüber Praktiken hinsichtlich Nachhaltigkeit
- Konzeptkritische Haltung

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Ein auf die spezifischen Bedürfnisse und Möglichkeiten der Organisation zugeschnittenes Nachhaltigkeitsrahmenwerk entwickeln
- Langfristige Nachhaltigkeits-transformationsstrategien institutions-übergreifend entwerfen und steuern
- Komplexe, funktionsübergreifende Nachhaltigkeits-initiativen mit mehreren internen und externen Stakeholdern leiten

WISSEN

- Sich mit dem „Human-First-KI-Ansatz“ vertraut machen
- Wissen über aufkommende Technologien und fortgeschrittene Transformationsmethoden
- Verständnis von Finanzierungsmechanismen, Partnerschaften und Innovationsökosystemen, die nachhaltige Transformation beschleunigen

Haltungen & Verhaltensweisen

- Die Notwendigkeit eines nachhaltigkeitsbewussten Perspektivwechsels betonen
- Innovative Haltung gegenüber Praktiken hinsichtlich Nachhaltigkeit
- Adaptive Haltung gegenüber Konzepten fortgeschrittener Nachhaltigkeitstransformation

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Ein Mini-Audit einer bestimmten Einheit oder eines Arbeitsablaufs durchführen (Energieverbrauch, Abfallströme, digitale Prozesse) und Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen
- Einen Green- oder Digital-Verbesserungsworkshop mit einfachen Tools wie Prozessmapping oder Ursachenanalyse moderieren
- Ein kleines Pilotprojekt leiten (z. B. „Papierverbrauch um 20 % senken“)

WISSEN

- Sich in Mikro-Lernmodule zu Nachhaltigkeitsthemen einschreiben (SDGs, Kreislaufwirtschaft, ESG, Klimakompetenz, digitale Transformation)
- Fallstudien führender Berufsbildungseinrichtungen oder der Industrie zu erfolgreicher Nachhaltigkeitstransformation analysieren
- Institutionelle Nachhaltigkeitsberichte und KPIs erkunden, um zu lernen, wie Fortschritt gemessen wird

HALTUNGEN & VERHALTSWEISEN

- Ein reflektierendes Journal führen, das Nachhaltigkeitsherausforderungen, Erkenntnisse und Verhaltensänderungen über die Zeit dokumentiert
- Peer-Learning-Kreisen oder Praxisgemeinschaften zu nachhaltiger Führung oder digitaler Innovation beitreten
- An abteilungsübergreifenden Diskussionen teilnehmen, um Perspektiven auf Nachhaltigkeitsthemen zu erweitern

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum gemeinsamen Lernen

FERTIGKEITEN

- **The Course on Strategic leadership for Sustainable Transformation (ESCP)**

 [Link](#)

WISSEN

- **GreenComp**

 [Link](#)

- **UN Executive Leadership Programme for Sustainable Development Leading for Systems Transformation**

 [Link](#)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- **EC. (2024). Corporate sustainability due diligence directive**

 [Link](#)

- **EC. (2022). Corporate Sustainability Reporting Directive**

 [Link](#)

- **Become a Pact Ambassador**

 [Link](#)

Kompetenz 2: Kontexte analysieren und Nachhaltigkeitsfahrpläne entwerfen

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Kontexte analysieren und Nachhaltigkeitsfahrpläne entwerfen

Viele Berufsbildungseinrichtungen bekennen sich grundsätzlich zur Nachhaltigkeit, haben aber Schwierigkeiten, dieses Bekenntnis in eine evidenzbasierte, kontextspezifische Strategie zu übersetzen. Ambition neigt dazu, der Analyse vorauszuweichen: Ziele werden erklärt, ohne die institutionelle Bereitschaft, regulatorische Anforderungen, Stakeholder-Dynamiken oder Ressourcenbeschränkungen klar zu lesen, und ohne messbare Zielwerte, an denen Fortschritt beurteilt werden kann. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 zum Lernen für den grünen Wandel verknüpft den ganzheitlichen Institutionsansatz ausdrücklich mit Planung und Governance und impliziert, dass Institutionen ihre eigene Situation diagnostizieren können müssen, bevor sie handeln. GreenComp (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022) rahmt diese Fähigkeit durch die Kompetenzen „Komplexität annehmen“ und „nachhaltige Zukünfte entwerfen“, während die europäische Kompetenz-antizipationsarbeit von CEDEFOP unterstreicht, wie wichtig es ist, Branchen- und Arbeitsmarktsignale bei der Planung des grünen Wandels zu lesen. Dieser Kompetenzbereich befähigt Praktikerinnen und Praktiker, strukturierte Kontextanalysen durchzuführen, qualitative und quantitative Evidenz zu interpretieren und realistische Nachhaltigkeitsfahrpläne mit klaren Prioritäten, Meilensteinen, Zielwerten und KPIs im Einklang mit EU-Rahmenwerken zu entwerfen. Für Führungskräfte verwandelt er Ambition in einen steuerbaren Plan; für Lehrkräfte ermöglicht er, Nachhaltigkeitsprioritäten in Curriculum und Lerndesign einzubauen; für Lernende entwickelt er die Fähigkeit, eine Nachhaltigkeitsherausforderung in ihrem Sektor zu analysieren und einen kohärenten Weg nach vorn vorzuschlagen.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS: Kontexte analysieren und Nachhaltigkeitsfahrpläne entwerfen

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Keine zwei Einrichtungen beginnen den Wandel vom selben Ausgangspunkt. Diese Kompetenz befähigt Berufsbildungsanbieter, ihren eigenen Kontext zu lesen – Bedarfe, Bereitschaft, politische Rahmenbedingungen und Stakeholder-Dynamiken – und diese Analyse in einen realistischen Fahrplan mit Prioritäten, Zielen und KPIs zu überführen. Sie bildet die Brücke zwischen Bekenntnis und Umsetzung und stellt sicher, dass grüner, digitaler und wirtschaftlicher Wandel evidenzbasiert und nicht auf Annahmen geplant wird.

Für institutionelle Führungskräfte: hilft, Nachhaltigkeitsambitionen in eine institutionelle Strategie zu übersetzen, die Bereitschaft, Risiken und Ressourcen berücksichtigt und sich an EU-Politiken orientiert, wenn Zielwerte und KPIs gesetzt werden.

Für Lehrkräfte/Ausbildende: ermöglicht, Nachhaltigkeitsprioritäten in relevantes Curriculum und Lerndesign zu integrieren, Entscheidungsfindung für Lernende zu modellieren und mit Stakeholdern zusammenzuarbeiten.

Für Lernende: befähigt, Nachhaltigkeitsherausforderungen im eigenen Sektor und sektorübergreifend zu verstehen und Fahrpläne mit Schritten, Prioritäten und Ergebnissen vorzuschlagen.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Grundlegende Kontextfaktoren identifizieren, die Nachhaltigkeitsplanung beeinflussen
- Einige der wichtigsten internen und externen Faktoren erkennen (z. B. Regulierungen, Ressourcen)
- Das Kernproblem im allgemeinen Sinne identifizieren

WISSEN

- Grundlegende Vertrautheit mit gängigen Nachhaltigkeitsherausforderungen (z. B. Abfall, Energie)
- Bewusstsein für fundamentale Nachhaltigkeitskonzepte (grün/digital/wirtschaftlich)
- Versteht, dass Fahrpläne langfristige Verbesserung leiten, erfasst aber möglicherweise nicht vollständig die Methodik

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Offenheit zum Lernen zeigen und Wissenslücken anerkennen
- Bereitschaft zur Zusammenarbeit bei Anleitung
- Feedback und externe Orientierung sowie die Notwendigkeit nachhaltiger Praktiken akzeptieren

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Strukturierte Kontextanalysen mit gängigen Tools durchführen (SWOT, PESTLE)
- Interne und externe Daten interpretieren, um Herausforderungen und Chancen zu identifizieren
- Kohärente Nachhaltigkeitsfahrpläne mit klaren Prioritäten und Meilensteinen entwerfen

WISSEN

- Institutionelle Politiken, Stakeholder-Rollen und Nachhaltigkeitsanforderungen verstehen
- Verstehen, wie Nachhaltigkeitsfahrpläne mit strategischen Zielen und EU-Rahmenwerken übereinstimmen
- Kenntnis effektiver Roadmapping-Prinzipien (Phasen, Zielwerte, KPIs)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Proaktives Engagement in kollaborativer Planung zeigen
- Evidenzbasierte Entscheidungsfindung wertschätzen
- Verantwortung für die Umsetzung vereinbarter Maßnahmen übernehmen

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Komplexe institutionelle Bewertungen leiten, die grüne, digitale und wirtschaftliche Dimensionen integrieren
- Umfassende Fahrpläne mit KPIs, Monitoring-Tools und adaptiven Mechanismen entwerfen
- Stakeholder-Dialog moderieren und mehrstufige Partnerschaften für Transformation aufbauen

WISSEN

- Tiefes Verständnis von Nachhaltigkeitssystemen, Politiklandschaften und Transformationsmodellen
- Expertenwissen über Fahrplan-Methodologien, Evaluationsrahmen und Governance-Strukturen
- Europäische Nachhaltigkeitsrahmen und sektorübergreifende Synergien verstehen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Für ambitionierte, langfristige Nachhaltigkeitsvisionen und -ziele eintreten
- Innovation, Resilienz und kontinuierliche Verbesserung vorantreiben
- Als Change Agent innerhalb und außerhalb der Institution agieren

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN	WISSEN	HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN
- Analytische Tools anwenden üben (SWOT, PESTLE, Stakeholder-Mapping) - Kleine Audits oder Diagnosen innerhalb der Institution durchführen - Nachhaltigkeitsfahrpläne anhand realer institutioneller Beispiele entwerfen oder vergleichen - Online-Lernplattformen (MOOCs, Webinare) nutzen, um strategische Maßnahmen zu entwerfen - Kurze Zusammenfassungen oder Reflexionen nach selbstständigen Lernaktivitäten erstellen - Ein persönliches Ziel wählen und einen 3-Jahres-Fahrplan mit vierteljährlichen Meilensteinen entwerfen	- Verständnis von Nachhaltigkeitsrahmen vertiefen (GreenComp, DigComp, EntreComp, DEAP) - Lernen, wie Nachhaltigkeitstransitionen in Berufsbildungs-Fallstudien angegangen wurden (CEDEFOP, UNESCO-UNEVOC) - Verschiedene Fahrplan-Methodologien und Indikatoren europäischer Projekte verstehen - Konzeptuelles Wissen über Strategiedesign, Nachhaltigkeitsführung und digitale Transformation erwerben - Bewusstsein aufbauen, wie externe Politiken und Programme die institutionelle Nachhaltigkeitsentwicklung prägen - Struktur und Zweck der UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs) lernen	- Neugier und Bereitschaft zeigen, komplexe institutionelle Kontexte zu erkunden - Reflektierendes Denken über aktuelle Praktiken und Verbesserungsbereiche demonstrieren - Evidenzbasierte Planung und kontinuierliches Lernen wertschätzen · Motivation für Selbstverbesserung und langfristige Transformation aufrechterhalten - Proaktiv lernen und Erkenntnisse mit Peers teilen „SMART“-Ziele speziell für ökologische oder soziale Zielwerte formulieren üben

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN

- 
Institutionelle Transformationsmodelle aus internationalen Berufsbildungsprojekten analysieren, z. B. die UNESCO-UNEVOC TVET Toolkits-Datenbank nutzen, um ein Greening- oder Digitalisierungs-Toolkit auszuwählen und auf die eigene Institution anzuwenden
 [Link](#)
- 
Strategische Planungspraktiken verschiedener CEDEFOP-Toolkits vergleichen, z. B. mehrere Fälle auswählen, analysieren und in den eigenen Fahrplan integrieren
 [Link](#)
- 
Elemente wirksamer Nachhaltigkeitsfahrpläne anhand von Erasmus+-Beispielen identifizieren.

➤ Reale Nachhaltigkeits- und digitale Transformationsinitiativen evaluieren (EU, national, regional), z. B. die EU Cities Mission-Ressourcen  [Link](#)

➤ Gruppendiskussionen auf Basis von Fallstudien aus Smart-City- oder Kreislaufwirtschaftsmodellen moderieren, z. B. <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/>, und in einen Aktionsplan für die Berufsbildungseinrichtung übersetzen  [Link](#)

WISSEN

➤ Die Methodik hinter dem UNESCO-UNEVOC-Ansatz „Greening TVET“ verstehen, z. B. „Greening TVET for a Greener Future“ studieren (institutionelle Ansätze, Indikatoren, Monitoring)  [Link](#)

➤ Lernen, wie CEDEFOP-Rahmenwerke Bedarfsanalyse, Kompetenzantizipation und systemischen Wandel unterstützen, z. B. Cedefop-UNEVOC Practical Guide 4 „Meeting Skill Needs for the Green Transition“  [Link](#)

➤ Politikrahmen verstehen wie den EU Green Deal, Circular Economy Action Plan, Digital Education Action Plan
Communication from the EC, The European Green Deal <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640> and A new Circular Economy Action Plan <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>

➤ Wissen über sektorübergreifende Nachhaltigkeitspraktiken aufbauen, die für Berufsbildungsökosysteme relevant sind – The Digital Education Action Plan für den Fahrplan zum doppelten Wandel  [Link](#)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

➤ Kollaboratives Lernen und globale Perspektiven wertschätzen (z. B. GreenVET Pathway Community of Practice)  [Link](#)

➤ Offenheit für institutionsübergreifende und transnationale Kooperation zeigen (NetZeroCities / EU Cities Mission-Plattform für geteilte innovative Ökosysteme und Fahrpläne)  [Link](#)

➤ Innovation und Experimentieren in Gruppensettings schätzen.  [Link](#)

➤ Engagement für gesellschaftliche Herausforderungen und geteilte Verantwortung demonstrieren (z. B. European Forum of Technical and Vocational Education and Training)  [Link](#)

➤ Dialog, Inklusivität und multiple Perspektiven fördern

Kompetenz 3: Evaluieren und Überprüfen zur Verbesserung

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHES:

Evaluieren und Überprüfen zur Verbesserung

Nachhaltigkeitsinitiativen in der beruflichen Bildung werden häufig gestartet, aber selten evaluiert, sodass Institutionen nicht sagen können, was funktioniert, Wirkung gegenüber Geldgebern oder Partnern nicht nachweisen können und sich nicht systematisch verbessern können. Ohne Evidenz droht Nachhaltigkeit eine Sache guter Absichten und einmaliger Projekte zu bleiben statt messbaren, kontinuierlichen Fortschritts. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 adressiert dies direkt, indem sie Institutionen ermutigt, Nachhaltigkeit in ihre internen und externen Überprüfungs- und Qualitätssicherungsmechanismen einzubeziehen und die Agenda mit etablierten Berufsbildungs-Qualitätsrahmen wie EQAVET zu verbinden. Dieser Kompetenzbereich baut die Fähigkeit auf zu entscheiden, was gemessen werden soll, zuverlässige qualitative und quantitative Daten zu erheben, sie in Bezug auf grüne, digitale und wirtschaftliche Ergebnisse zu interpretieren und Befunde in konkrete Verbesserungen umzusetzen. Er stützt sich auf anerkannte Evaluationsansätze – von einfachen Feedback-Tools auf Grundstufe bis zu Theory-of-Change- und Balanced-Scorecard-Denken auf fortgeschrittener Stufe – und zunehmend auf digitale Analytik für Echtzeit-Monitoring. Für Führungskräfte fundiert er Entscheidungen auf Evidenz; für Lehrkräfte unterstützt er reflektierende Praxis und Programmverbesserung; für Lernende entwickelt er die Gewohnheit, Leistung ehrlich zu überprüfen und auf das zu reagieren, was die Evidenz zeigt. Das Ergebnis ist eine Kultur kontinuierlicher Verbesserung, in der Nachhaltigkeitsaussagen belegt statt nur behauptet werden können.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHES:

Evaluieren und Überprüfen zur Verbesserung

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung:

Nachhaltigkeitsaussagen müssen belegbar sein. Diese Kompetenz befähigt Institutionen, Evidenz zu sammeln, Indikatoren zu verfolgen und zu beurteilen, ob Maßnahmen tatsächlich bildungsbezogenen, ökologischen und wirtschaftlichen Wert schaffen – und die Befunde in Programme und Strategie zurückzuspeisen. Sie untermauert Qualitätssicherung im Geiste von EQAVET, befriedigt Geldgeber und Prüfinstanzen und verwandelt den Wandel in einen sich kontinuierlich verbessernden Zyklus.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Einfaches Feedback von Lernenden oder Kolleginnen einholen
- Grundlegende Tools (z. B. Checklisten, einfache Umfragen) nutzen, um Verbesserungsbereiche zu identifizieren.
- Leistungslücken beobachten und beschreiben, ohne detaillierte Analyse.

WISSEN

- Versteht den grundlegenden Zweck von Evaluation und Überprüfung.
- Kennt einfache Methoden zur Erhebung von Feedback und Leistungsdaten.
- Erkennt grundlegende Nachhaltigkeitsindikatoren im Kontext der beruflichen Bildung

HALTUNGEN & VERHALTEN

- Zeigt Bereitschaft, Feedback anzunehmen.
- Zeigt Neugier an der Verbesserung von Praktiken.
- Akzeptiert, dass Evaluation Teil von Lernen und Entwicklung ist.

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Strukturierte Evaluationsmethoden anwenden (Rubrics, KPIs, digitale Analytik).
- Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken analysieren (SWOT).
- Nachhaltigkeitskriterien in Evaluationsprozesse integrieren.

WISSEN

- Versteht Rahmenwerke für Qualitätssicherung und kontinuierliche Verbesserung.
- Weiß, wie digitale Tools die Datenerhebung und -analyse unterstützen.
- Versteht grüne und wirtschaftliche Nachhaltigkeitsindikatoren, die für Programme der beruflichen Bildung relevant sind.

HALTUNGEN & VERHALTEN

- Übernimmt Verantwortung für kontinuierliche Verbesserung.
- Zeigt reflektierendes Denken und Offenheit für Veränderung.
- Arbeitet mit anderen zusammen, um Ergebnisse zu optimieren.

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Umfassende Evaluationssysteme entwerfen und leiten, die auf Nachhaltigkeitsziele ausgerichtet sind.
- Komplexe Datensätze interpretieren und Erkenntnisse in strategische Maßnahmen umsetzen.
- Reflektierende Praxis, Innovationszyklen und organisationales Lernen fördern.

WISSEN

- Fortgeschrittenes Verständnis von Evaluationsmodellen (z. B. Theory of Change, Balanced Scorecard).
- Tiefes Wissen über Nachhaltigkeitskennzahlen (Umweltauswirkungen, digitale Reife, wirtschaftliche Effektivität).
- Expertise im Einsatz fortgeschrittener digitaler Tools für Echtzeit-Monitoring und prädiktive Analyse.

HALTUNGEN & VERHALTEN

- Fördert eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung und Nachhaltigkeit.
- Lebt evidenzbasierte Entscheidungsfindung vor.
- Ermutigt zu Experimentieren, Innovation und adaptivem Denken.

Vorgeschlagene Aktivitäten zum Selbstlernen

FERTIGKEITEN

- Fallstudien erfolgreicher Nachhaltigkeitstransformationen durcharbeiten.
- Einen Kurs zu kontinuierlicher Verbesserung oder Evaluationsmethoden absolvieren.
- Internationale Nachhaltigkeitsstandards oder -rahmenwerke studieren (z. B. SDGs, ESG-Kriterien).

WISSEN

- Eine persönliche SWOT-Analyse der eigenen Arbeitsprozesse durchführen.
- Den Umgang mit digitalen Analysetools üben (z. B. Dashboards, LMS-Analytik).
- Mit Nachhaltigkeitsbewertungstools experimentieren (CO2-Rechner, Energietracker).

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Ein Reflexionstagebuch führen, um Verbesserungen im Zeitverlauf zu verfolgen.
- Monatliche persönliche Verbesserungsziele setzen und den Fortschritt ehrlich überprüfen.
- Nach Aufgaben eine „3-Fragen-Reflexion“ praktizieren: Was hat funktioniert? Was nicht? Was werde ich ändern?

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN

- Ergebnisse von Projekten recherchieren, die durch Erasmus+, Nordplus, Interreg, ESF, European Green Deal gefördert wurden und sich auf Nachhaltigkeit beziehen.
- Teilnahme an kommunalen grünen Innovations-Challenges oder Hackathons.
- Teilnahme an Benchmarking-Projekten im Bereich berufliche Bildung zum Vergleich der Nachhaltigkeitsleistung.

WISSEN

- Teilnahme an Erasmus+, Nordplus-, Interreg-, ESF-, European-Green-Deal-Projekten mit Nachhaltigkeitsbezug. Ideen generieren und Projektanträge entwickeln.
- Einen abteilungsübergreifenden Verbesserungsausschuss einrichten, der Fortschritte überwacht und Änderungen vorschlägt.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Ergebnisse von Erasmus+, Nordplus-, Interreg-, ESF-, European-Green-Deal-Projekten mit Nachhaltigkeitsbezug verbreiten.
- Team-Reflexionssitzungen mit Daten-Dashboards zur Programmverbesserung.

Kompetenz 4: Innovative Bildungsansätze in Lehrplänen

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Innovative Bildungsansätze in Lehrplänen

Nachhaltigkeit wird allzu oft als abstrakter Inhalt gelehrt – per Vortrag vermittelt und über Reproduktion geprüft –, obwohl die dafür erforderlichen Kompetenzen praktisch, angewandt und verhaltensbezogen sind und nur durch aktives Lernen entwickelt werden können. So entsteht eine Kluft zwischen dem, was Lernende über Nachhaltigkeit wissen, und dem, was sie tun können, und vielen Lehrkräften fehlt das Vertrauen in die lernendenzentrierten Pädagogiken, die diese Kluft schließen würden. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 fordert ausdrücklich praxisnahes, interdisziplinäres und lokal relevantes Lernen, und GreenComps Betonung des Handelns für Nachhaltigkeit (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022) macht Kompetenz, nicht Information, zum Ziel des Unterrichts. Dieser Kompetenzbereich unterstützt Lehrkräfte dabei, lernendenzentrierte, erfahrungsbasierte und projektbasierte Ansätze zu gestalten und umzusetzen, in denen Lernende reale Nachhaltigkeitsherausforderungen aus ihrem Sektor und ihrer Gemeinschaft bearbeiten. Er verschiebt die Rolle der Lehrkraft vom Vortragenden zum Moderator und behandelt den Lehrplan als etwas, das neu gestaltet statt nur ergänzt werden muss. Für Institutionen treibt er echte pädagogische Reform voran; für Lehrkräfte bietet er ein Methodenrepertoire – projektbasiertes Lernen, Flipped- und Erfahrungsformate, fächerübergreifendes Design –, das Nachhaltigkeit bedeutsam macht; und für Lernende baut er übertragbare Fähigkeiten auf, von Problemlösung bis Zusammenarbeit, die nachhaltige Praxis am Arbeitsplatz erfordert.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Innovative Bildungsansätze in Lehrplänen

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung:

Nachhaltigkeit lässt sich nicht einfach per Vortrag vermitteln; sie wird durch Tun gelernt. Diese Kompetenz befähigt Lehrkräfte, lernendenzentrierte, erfahrungsbasierte und projektbasierte Ansätze zu gestalten, in denen Lernende reale grüne, digitale und wirtschaftliche Herausforderungen bearbeiten. Sie übersetzt Lehrplanabsichten in Unterrichtsrealität, schließt die Kluft zwischen Wissen und Können und baut die angewandte Kompetenz auf, die Arbeitgeber im doppelten Wandel brauchen.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Vorhandene Lehrmaterialien identifizieren, die Nachhaltigkeit aufgreifen.
- Bei grundlegenden Unterrichtsaktivitäten zu Nachhaltigkeitsthemen unterstützen.

WISSEN

- Die Definition von lernendenzentriertem und projektbasiertem Lernen verstehen.
- Grundlegende Nachhaltigkeitsthemen innerhalb eines bestimmten Fachgebiets erkennen.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Offenheit, neue Lehrmethoden auszuprobieren.
- Bereitschaft, sich von rein vortragsbasiertem Unterricht zu lösen.

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Bestehende Curricula anpassen, um praktische Nachhaltigkeitsprojekte einzubinden.
- Erfahrungsbasierte Lerneinheiten anleiten, in denen Lernende lokale Umweltprobleme lösen.

WISSEN

- Wissen darüber, wie Module für projektbasiertes Lernen (PBL) gestaltet werden.
- Verständnis für verschiedene pädagogische Tools, die nachhaltigkeitsbezogenes Denken fördern.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Proaktiv ansprechende Lernerfahrungen für Lernende gestalten.
- Die Rolle der Lehrkraft als Moderatorin bzw. Moderator statt als Vortragende oder Vortragender wertschätzen.

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Die Entwicklung vollständiger fächerübergreifender Nachhaltigkeitsprogramme leiten.
- Andere Lehrkräfte bei der Umsetzung innovativer, wirksamer Bildungsmodelle beraten und begleiten.

WISSEN

- Vertiefte Expertise in transformativer Bildung und komplexen pädagogischen Rahmenkonzepten.
- Wissen über globale Trends in der Nachhaltigkeitsbildung und Curriculum-Innovation.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Bildungsreformen innerhalb der Institution aktiv voranbringen.
- Verpflichtung zu kontinuierlichem pädagogischem Ausprobieren und zur Verbesserung.

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Durchsuche Sammlungen von Project-Based Learning (PBL)-Fallstudien zum Thema Umwelt.

WISSEN

- Recherchiere Modelle des Flipped Classroom, die speziell auf den digitalen und grünen Wandel angewendet werden.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Erstelle einen Pilot-Unterrichtsplan, der einen Standardtest durch eine reale Nachhaltigkeitsherausforderung ersetzt.

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte für das gemeinsame Lernen

FERTIGKEITEN



GreenComp (Europäischer Nachhaltigkeitskompetenzrahmen).

WISSEN



Erasmus+-Projekte mit Schwerpunkt auf "Innovative Pedagogy for Green VET"

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN



UNESCO-UNEVOC-Leitfäden für Lehrkräfte zu Greening TVET.

Kompetenz 5: Digitale Tools und KI für die Nachhaltigkeitsbildung

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS: **Digitale Tools und KI für die Nachhaltigkeitsbildung**

Der grüne und der digitale Wandel sind untrennbar, doch digitale und KI-Tools werden in weiten Teilen der beruflichen Bildung für Nachhaltigkeitslernen, Monitoring und Entscheidungsfindung noch zu wenig genutzt, und ihre rasche Verbreitung bringt Risiken ebenso wie Chancen. Simulationen, Datenplattformen und zunehmend künstliche Intelligenz können Nachhaltigkeit greifbar machen – Energieverbrauch modellieren, Zielkonflikte visualisieren, Indikatoren verfolgen –, aber nur wenn Lehrkräfte sie zielgerichtet und kritisch auswählen, anpassen und einsetzen können. Der Aktionsplan für digitale Bildung 2021–2027 und der Digitale Kompetenzrahmen für Bürgerinnen und Bürger (DigComp) bilden die europäischen Bezugspunkte für diese Fähigkeit, während die Rahmung des doppelten Wandels deutlich macht, dass digitale Kompetenz und Nachhaltigkeitskompetenz sich nun gemeinsam statt getrennt entwickeln. Dieser Kompetenzbereich befähigt Praktikerinnen und Praktiker, geeignete digitale und KI-Tools für einen bestimmten Lern- oder Monitoringzweck auszuwählen, sie in die Nachhaltigkeitsbildung zu integrieren und ihren Nutzen gegen ihre ökologischen, ethischen und datenbezogenen Kosten abzuwägen. Für Institutionen verbindet er die digitale und grüne Strategielinie; für Lehrkräfte verwandelt er Technologie von einer Neuheit in ein Instrument für tieferes Nachhaltigkeitslernen und bessere Evidenz; und für Lernende baut er die kombinierten grün-digitalen Fähigkeiten auf, die Arbeitgeber branchenübergreifend zunehmend erwarten.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS: **Digitale Tools und KI für die Nachhaltigkeitsbildung**

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Der grüne Wandel läuft zunehmend über Daten, und Bildung zunehmend über digitale Tools. Diese Kompetenz befähigt Lehrkräfte, Technologien – einschließlich KI, Simulationen und Datenplattformen – verantwortungsvoll und zielgerichtet für Nachhaltigkeitslernen und Monitoring auszuwählen, anzupassen und einzusetzen. Sie verbindet die beiden Hälften des doppelten Wandels in der Praxis und stellt digitale Kompetenz in den Dienst der grünen Transformation.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Grundlegende digitale Tools nutzen, um auf nachhaltigkeits-bezogene Lernmaterialien und Ressourcen zuzugreifen.
- Digitale Informationen zu beruflichen Nachhaltigkeitsherausforderungen suchen und ordnen.

WISSEN

- Grundlegendes Bewusstsein für digitale Lernumgebungen und gängige Online-Tools in der beruflichen Bildung.
- Einführendes Verständnis digitaler Kompetenz, Online-Sicherheit und verantwortungsvoller Datennutzung.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Offenheit für den Einsatz digitaler Tools im Nachhaltigkeitslernen zeigen.
- Neugier auf neue Technologien und deren praktische Relevanz zeigen.

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Digitale Tools zur Unterstützung von Nachhaltigkeits-Lernaufgaben auswählen und einsetzen.
- KI-gestützte Tools mit klarem pädagogischem Zweck in Lernaktivitäten integrieren.
- Digitale Inhalte und KI-Ergebnisse auf Genauigkeit, Relevanz, Verzerrung und Nutzen im VET-Kontext bewerten.

WISSEN

- Die Hauptbereiche der digitalen Kompetenz von Lehrenden verstehen, einschließlich Lehren, Bewerten, Lernendenförderung und Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden.
- Zentrale Grundsätze für den ethischen Einsatz von KI und Daten in Lehre und Lernen verstehen, einschließlich Datenschutz, Transparenz, Fairness und menschlicher Aufsicht.
- Wissen, wie digitale Technologien systemisches Denken, Problemlösung und nachhaltigkeitsbezogene berufliche Aufgaben unterstützen können.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Einen reflektierten und kritischen Umgang mit digitalen und KI-Tools zeigen.
- Inklusion, Barrierefreiheit und lernendenzentrierte digitale Pädagogik wertschätzen.
- Verantwortung beim Einsatz von Technologie zur Unterstützung von Nachhaltigkeitszielen zeigen.

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Digital angereicherte Nachhaltigkeits-Lernpfade programm-übergreifend gestalten und leiten.
- KI, digitale Bewertung, Simulationen und DatenTools kombinieren, um authentisches, arbeitsbasiertes und personalisiertes Nachhaltigkeitslernen zu fördern.
- Kolleg*innen oder Teams bei der Auswahl, Umsetzung und Überprüfung digitaler und KI-Lösungen für die Nachhaltigkeitsbildung anleiten.

WISSEN

- Vertiefte Kenntnis digitaler Bildungsrahmenwerke und deren Anwendung in VET-Organisationen.
- Tiefes Verständnis der ethischen, pädagogischen und organisatorischen Implikationen von KI- und Datennutzung in der Bildung.
- Wissen darüber, wie digitale Transformation, grüne Wende und Arbeitsmarktveränderungen im beruflichen Lernen und in der institutionellen Entwicklung zusammenwirken.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Proaktiv als innovationsorientierte* und ethisch verantwortungsvolle* Change Agent handeln.
- Kritisches Denken, evidenzbasiertes Experimentieren und kontinuierliche Verbesserung fördern.
- Einen menschenzentrierten Ansatz fördern, bei dem digitale und KI-Tools Nachhaltigkeit, Inklusion und Lernqualität dienen.

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Ein digitales Tool oder eine KI-Anwendung für eine nachhaltigkeitsbezogene Lernaufgabe testen und Stärken, Grenzen und Risiken dokumentieren.
- Einen Nachhaltigkeitsfall mithilfe digitaler Datenquellen, kollaborativer Plattformen oder Visualisierungstools analysieren.

WISSEN

- Die europäischen ethischen Leitlinien zu KI und Daten in Lehre und Lernen sichten.
- DigComp- und DigCompEdu-Deskriptoren erkunden, die für die eigene Rolle relevant sind.
- Beispiele digitaler Tools für die Nachhaltigkeitsbildung in verschiedenen VET-Kontexten vergleichen.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- An kollegialen Austauschsitzungen teilnehmen, um Nutzen, Risiken und verantwortungsvollen Einsatz von KI in der Nachhaltigkeitsbildung zu diskutieren.
- Ein Reflexionstagebuch führen, wie digitale Tools Engagement, Inklusion und Qualität des Nachhaltigkeitslernens beeinflussen.

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN

- [DigComp – Der Europäische Rahmen für digitale Kompetenzen von Bürger*innen \(JRC / Europäische Kommission\)](#)
- [DigCompEdu – Der Europäische Rahmen für die digitale Kompetenz von Lehrenden \(JRC / Europäische Kommission\)](#)
- [Ethische Leitlinien zum Einsatz von künstlicher Intelligenz und Daten in Lehre und Lernen für Lehrende](#)

WISSEN

- [SELFIE / SELFIE for TEACHERS zur Reflexion und Entwicklung digitaler Kapazitäten in Bildungsorganisationen](#)
- [Ressourcen des Europäischen Bildungsraums zum Lernen für die grüne Wende und nachhaltige Entwicklung.](#)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- [Erasmus+-Projekte und -Gemeinschaften mit Fokus auf digitale Bildung, grüne Bildung und VET-Innovation.](#)
- [Ressourcen der European School Education Platform und EPALE zu digitalen und Nachhaltigkeitskompetenzen in der beruflichen Bildung.](#)

Kompetenz 6 – Zusammenarbeit für arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitslernen und Stakeholder-Einbindung

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS: Zusammenarbeit für arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitslernen und Stakeholder-Einbindung

Nachhaltige Praxis wird am wirkungsvollsten dort gelernt, wo Bildung auf die Arbeitswelt und die breitere Gemeinschaft trifft, doch die Verbindungen zwischen Berufsbildungsanbietern, Arbeitgebern und lokalen Akteuren sind oft zu schwach, um echtes arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitslernen zu tragen – und selbst wo Partnerschaften bestehen, wird die Nachhaltigkeitsbotschaft häufig schlecht kommuniziert. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 stellt Partnerschaften mit lokalen und weiteren Gemeinschaften ins Zentrum eines ganzheitlichen Institutionsansatzes, und die Priorität, die arbeitsbasiertem Lernen in der europäischen Berufsbildungspolitik eingeräumt wird, einschließlich der Osnabrücker Erklärung (2020), unterstreicht, dass authentische, angewandte Erfahrung zentral für den Aufbau beruflicher Kompetenz ist. Dieser Kompetenzbereich entwickelt die Fähigkeit, mit Unternehmen, Kommunen und Gemeinschaftsorganisationen zusammenzuarbeiten, um bedeutsame Nachhaltigkeitsprojekte und -praktika mitzugestalten, und klar über Nachhaltigkeit mit verschiedenen internen und externen Stakeholdern zu kommunizieren. Er behandelt Stakeholder-Einbindung und Kommunikation als eine einzige Kompetenz, weil Partnerschaften, die nicht gut kommuniziert werden, selten Bestand haben. Für Institutionen verankert er Nachhaltigkeit in realen Ökosystemen statt nur im Klassenzimmer; für Lehrkräfte eröffnet er Zugang zu authentischen Herausforderungen und Expertise; und für Lernende bietet er arbeitsbasierte Erfahrungen, in denen Nachhaltigkeitskompetenzen in echten beruflichen Settings angewandt, erprobt und verfeinert werden.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS: Zusammenarbeit für arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitslernen und Stakeholder-Einbindung

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung wird mit der Arbeitswelt aufgebaut, nicht neben ihr. Diese Kompetenz befähigt Institutionen, bedeutsame Projekte und Praktika mit Unternehmen, lokalen Akteuren und Gemeinschaftsorganisationen mitzugestalten und klar mit verschiedenen Zielgruppen zu kommunizieren. Sie verankert grünes und digitales Lernen in authentischen Arbeitsplätzen, stärkt regionale Partnerschaften und macht Arbeitgeber zu Mitausbildenden des Wandels.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Interne und externe Stakeholder identifizieren, die für ein bestimmtes arbeitsbasiertes Nachhaltigkeitsprojekt relevant sind
- Grundlegende Nachhaltigkeitsideen klar innerhalb eines Teams kommunizieren, mit gängigen digitalen oder mündlichen Mitteln

WISSEN

- Die grundlegenden Prinzipien der Stakeholder-Einbindung definieren und verstehen, warum Zusammenarbeit für Nachhaltigkeit notwendig ist
- Gängige digitale Plattformen und Kommunikationskanäle für professionelle Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung kennen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Bereitschaft, verschiedenen Perspektiven aus unterschiedlichen beruflichen Hintergründen zuzuhören und sie zu respektieren
- Offenheit, Informationen und Ressourcen mit Peers zu teilen, um kollektive Lernziele zu unterstützen

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Regelmäßige Treffen oder Gespräche zwischen Lernenden und betrieblichen Mentoren moderieren, um Nachhaltigkeitsfortschritte zu begleiten
- Digitale Kollaborationstools effektiv nutzen, um gemeinsam Dokumente zu erstellen, geteilte Aufgaben zu verfolgen und Stakeholder-Feedback zu managen

WISSEN

- Die spezifischen Bedürfnisse und Motivationen verschiedener Stakeholder-Gruppen verstehen (z. B. Arbeitgeber, lokale NGOs, Digitalfachleute) innerhalb des Nachhaltigkeitsökosystems
- Die rechtlichen und ethischen Rahmen für Datenaustausch und kollaboratives Arbeiten im professionellen Berufsbildungsumfeld kennen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Proaktiv Feedback von Stakeholdern einholen, um arbeitsbasierte Lernergebnisse zu verbessern
- Engagement für Transparenz und Vertrauensaufbau unter Teammitgliedern bei komplexen grünen oder digitalen Transformationen

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Multi-Stakeholder-Einbindungsstrategien entwerfen und leiten, die arbeitsbasiertes Lernen mit langfristigen Unternehmensnachhaltigkeitszielen verbinden
- Konfligierende Interessen zwischen Stakeholdern vermitteln, um einen Konsens zu erreichen, der wirtschaftliche Tragfähigkeit mit grünen und digitalen Anforderungen ausbalanciert

WISSEN

- Komplexe systemische Interdependenzen zwischen Stakeholder-Netzwerken und deren Auswirkungen auf die globale Nachhaltigkeits-wertschöpfungskette analysieren
- Fortgeschrittene digitale Ökosysteme und kollaborative Methodologien evaluieren (z. B. Agile oder Design Thinking), um großangelegte Nachhaltigkeitsprojekte zu optimieren

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Eine Führungshaltung demonstrieren, indem eine Kultur des kontinuierlichen kollaborativen Lernens und der Innovation innerhalb der Organisation vorangetrieben wird
- Resilienz und Anpassungsfähigkeit beim Navigieren systemischer Barrieren oder Widerstände gegen digitale und grüne Transformationen

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Ein Stakeholder-Mapping für ein lokales Unternehmen durchführen, Schlüsselakteure identifizieren und mit einem digitalen Tool (wie Miro oder Trello) einen kollaborativen Kommunikationsplan für eine bestimmte grüne Initiative entwerfen

WISSEN

- Einen Online-Mikro-Abschluss oder eine Fallstudienanalyse zum „Twin Transition“ absolvieren, speziell untersuchen, wie erfolgreiche Organisationen digitales Datentracking mit Kreislaufwirtschaftsprinzipien integrieren

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Aktives Zuhören und Perspektivwechsel üben, indem zwei Fachleute aus verschiedenen Sektoren interviewt werden (z. B. ein technischer Ingenieur und eine Nachhaltigkeitsbeauftragte), um zu dokumentieren und zu reflektieren, wie ihre konfligierenden Prioritäten in Einklang gebracht werden können

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN

- An einer Erasmus+ „Cooperation Partnership“ teilnehmen (z. B. GreenVET oder eGreen), in der Gruppen von Lernenden und Lehrkräften aus verschiedenen Ländern digitale gamifizierte Plattformen oder Trainings-Kits mitgestalten, um lokalen KMU zu helfen, ihren CO₂-Fußabdruck durch industrielle Wartung und Reparatur zu reduzieren.
- An einem Green Hackathon oder einer Innovationschallenge teilnehmen, bei der Gruppen digitale Prototyping-Tools nutzen müssen, um eine Kreislaufwirtschaftslösung für einen lokalen Industriepartner mitzugestalten.

WISSEN

- An einer Sector Skills Council (SSC)-Initiative teilnehmen, in der Gruppen regionale Arbeitsmarktdaten analysieren, um Lehrplanaktualisierungen zu empfehlen, die die berufliche Ausbildung an spezifische grüne und digitale Anforderungen lokaler Industrien anpassen (z. B. Abfallverwertung oder Automobilsektor).
- Einer Sustainability Community of Practice (CoP) oder einem strukturierten Peer-Learning-Kreis beitreten, der sich auf die Analyse des EU Digital Product Passport (DPP) konzentriert, um dessen Auswirkungen auf sektorübergreifende Lieferkettentransparenz zu verstehen.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- An einem „Greeners VET“-Workshop oder Campus Green Team teilnehmen, in dem fachübergreifende Gruppen (Lernende, Gebäudemanager, lokale Unternehmen) Tools wie die #GreenerVetChecklist nutzen, um nachhaltige Abfallmanagement- und Energiesparprotokolle für ihre Ausbildungszentren auszuhandeln und umzusetzen.
- An Rollenspiel-Stakeholder-Simulationen teilnehmen (z. B. Climate Action Simulation), um konfligierende Prioritäten zu navigieren und Empathie für verschiedene wirtschaftliche und ökologische Perspektiven aufzubauen.

Kompetenz 7 – Nachhaltiges Unternehmertum und Innovation fördern

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Nachhaltiges Unternehmertum und Innovation fördern

Der Übergang zu einer grünen und kreislauforientierten Wirtschaft hängt von Menschen ab, die Nachhaltigkeitsprobleme in tragfähige Lösungen verwandeln können, doch Lernende werden selten befähigt, von einer guten Idee zu einem getesteten, glaubwürdigen Vorhaben zu gelangen. Unternehmerische Kompetenz – Chancen erkennen, nachhaltige Geschäftsmodelle entwerfen, sie mit Nutzern validieren und ihre Wirkung messen – ist eine entscheidende Kompetenz für die grüne Wirtschaft, die die berufliche Bildung gut aufbauen kann, aber oft nicht explizit adressiert. Der EntreComp-Rahmen (Bacigalupo, Kampylis, Punie und Van den Brande, 2016) bietet die europäische Referenz für Unternehmertum als Kompetenz, und der Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (COM(2020) 98) setzt den wirtschaftlichen Kontext, in dem grüne und kreislauforientierte Innovation zunehmend erwartet wird. Dieser Kompetenzbereich unterstützt Lernende dabei, Chancen zu erkennen, zu ideieren und zu prototypisieren, nachhaltige und kreislauforientierte Geschäftsmodelle zu entwerfen und zu validieren sowie ihre Wirkung ehrlich zu kommunizieren statt durch Greenwashing. Für Institutionen verknüpft er Bildung mit regionaler Innovation und Arbeitsplatzschaffung; für Lehrkräfte bietet er einen strukturierten Weg von der Ideenfindung zur Umsetzung; und für Lernende baut er das Vertrauen und die Kompetenz auf, grüne und kreislauforientierte Lösungen zu entwerfen, zu testen und zu starten – ob als Gründer, als Intrapreneure in bestehenden Organisationen oder als engagierte Fachkräfte, die nachhaltige Innovation von innen vorantreiben.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Nachhaltiges Unternehmertum und Innovation fördern

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Der Wandel ist auch eine wirtschaftliche Chance, und Berufsbildungslernende verfügen über die praktischen Fertigkeiten, sie zu ergreifen. Diese Kompetenz befähigt Lehrkräfte, Lernende beim Entwerfen, Testen und Umsetzen grüner und kreislauforientierter Lösungen zu unterstützen – von Arbeitsplatzverbesserungen bis zu tragfähigen Unternehmungen. Sie verbindet ökologischen Zweck mit wirtschaftlicher Wertschöpfung und baut das unternehmerische Selbstvertrauen auf, das ein sich wandelnder Arbeitsmarkt belohnt.

Für institutionelle Führungskräfte: hilft, die Berufsbildungseinrichtung als aktiven Akteur im regionalen nachhaltigen Innovationsökosystem zu positionieren, Partnerschaften mit Ökosystem-Stakeholdern aufzubauen und strategische Differenzierung zu unterstützen, indem Nachhaltigkeitsherausforderungen in Initiativen verwandelt werden.

Für Lehrkräfte/Ausbildende: befähigt, unternehmerisch orientiertes Lernen zu moderieren und Lernende durch Chancenerkennung, Prototyping und Einbettung von Nachhaltigkeitsprinzipien zu begleiten.

Für Lernende: befähigt, Nachhaltigkeitsprobleme in innovative Lösungen zu verwandeln, baut Selbstvertrauen, Initiative und Beschäftigungsfähigkeit auf.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Einfache nachhaltigkeitsbezogene Bedarfe/Probleme erkennen, die zu Geschäfts- oder Projektideen werden könnten
- Zur Ideengenerierung (Brainstorming) für grünere Produkte, Dienstleistungen oder Organisationsverbesserungen beitragen
- Verbesserungsideen für nachhaltiges Unternehmertum formulieren und beschreiben

WISSEN

- Grundlegendes Verständnis von „nachhaltigem Unternehmertum“ und was es unterscheidet
- Bewusstsein für einfache Nachhaltigkeitskonzepte, die für Innovation relevant sind (Kreislaufwirtschaft, Energieeffizienz, Abfallvermeidung)
- Die grundlegenden Schritte verstehen, eine Idee in ein kleines Projekt zu verwandeln (Ziel, Aktivitäten, Ressourcen, einfacher Zeitplan)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Neugier auf nachhaltige Lösungen und Bereitschaft, neue Ideen zu testen
- Offenheit für Teamarbeit und Akzeptanz von Anleitung und Feedback bei der Gruppenideenfindung
- Verantwortungsvoll in kleinen Aufgaben handeln und vereinbarte grundlegende Nachhaltigkeitsregeln innerhalb der Organisation befolgen

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Chancen identifizieren und validieren, indem Nachhaltigkeitsbedarfe mit Nutzer-/Kundenerkenntnissen kombiniert werden
- Ein nachhaltiges Wertversprechen entwickeln und darlegen, wie Wert aus sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten geschaffen wird
- Ein Lösungskonzept für nachhaltiges Unternehmertum prototypisieren und testen

WISSEN

- Grundlagen nachhaltiger Geschäftsmodelle verstehen (Wertversprechen, Kunden/Nutzer, Ressourcen, Kosten, Erlöse, Partner)
- Kenntnis gängiger Innovationsansätze und geistigen Eigentums, ethische Überlegungen
- Grundlegende Konzepte der Wirkungsmessung verstehen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Initiative in der Teamarbeit ergreifen und helfen, Aufgaben zu organisieren, um eine Idee zum Testen und zur Umsetzung zu bringen
- Inklusion, Sicherheit und Umweltauswirkungen bei Entscheidungen berücksichtigen
- Ausdauer und Lernen aus Fehlern demonstrieren; Feedback zur Konzeptverbesserung nutzen

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Ein nachhaltiges Innovationsprojekt von der Chancenrahmung bis zur Pilotumsetzung leiten, einschließlich Partner, Ressourcen und Risiken
- Ein skalierbares nachhaltiges Geschäftsmodell entwerfen und an relevante Politiken, Standards und Marktspezifika anpassen
- Wirkungsziele und KPIs setzen, Ergebnisse evaluieren und Strategie anpassen, um positive Ergebnisse zu maximieren

WISSEN

- Tiefes Wissen über nachhaltige Geschäftsmodelle (z. B. Kreislaufwirtschaftsmodelle, Sharing-Modelle, Servitisierung)
- Innovationsökosysteme verstehen und wissen, wie Partnerschaften aufgebaut werden
- Kenntnis fortgeschrittener Wirkungs- und Risikoansätze

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Nachhaltiges Unternehmertum führen und andere motivieren, verantwortungsvolle Innovation zu verfolgen
- Ethische Führung und langfristige Planung demonstrieren
- Als Change Agent agieren, indem Koalitionen aufgebaut und Entscheidungen beeinflusst werden

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Nachhaltigkeitsprobleme in der täglichen Organisationsarbeit als Chancenaussagen umformulieren
- Stakeholder-Rückmeldungen sammeln, um Bedarfe, Einschränkungen und Adoptionsbereitschaft zusammenzufassen
- Prototyping durchführen und analysieren
- Ein einseitiges Geschäftsmodell für eine kreislaforientierte oder kohlenstoffarme Idee erstellen und überarbeiten
- Einfache Wirkungsindikatoren definieren (z. B. kg vermiedener Abfall, kWh eingespart, erreichte Nutzer) und sie während der Pilotierung verfolgen

WISSEN

- Grundlagen nachhaltigen Unternehmertums studieren (Triple Bottom Line, Kreislaufwirtschaft, Sozialunternehmensmodelle)
- Innovationsmethoden erlernen und Forschungsfragen/ Hypothesen für nachhaltige Geschäftsverbesserung für F&E und Tests entwickeln
- Finanzierungs- und Unterstützungsmechanismen erkunden
- Risiko- und Wirkungsmessung durchführen
- Reale nachhaltige Start-ups analysieren und identifizieren, was sie tragfähig machte

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Zu denjenigen gehören, die vorgeschlagene Ideen testen
- Reflektierendes Lernen praktizieren unter Berücksichtigung der Veränderungen vor, während und nach dem Testen der Idee
- Persönliche Ethik-Leitlinien für das Projekt setzen
- Resilienz üben: erwartete Misserfolge/ Risiken auflisten und planen, wie darauf reagiert wird
- Netzwerkaufbau betreiben und Stakeholder zur Idee und Projektumsetzung befragen
- Lernen offen teilen: Idee und Evidenz Peers präsentieren und Kritik einladen, um Qualität und Glaubwürdigkeit zu verbessern

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN

- **Klimaherausforderungsideen in unternehmerische Chancen verwandeln – „Climate Launchpad“-Wettbewerb**  [Link](#)
- **Gruppen-Webinare und Hackathons mit Ressourcen von Climate KIC durchführen**  [Link](#)
- **Fallstudien der UNDP Accelerator Labs erkunden**  [Link](#)

- Innerhalb der Gruppe trainieren, indem ein Antrag unter Nutzung der EU-Fördermöglichkeiten entwickelt wird  [Link](#)

WISSEN

- Den EntreComp-Rahmen erkunden, um die Kompetenzen zur Zielerreichung zu verstehen  [Link](#)
- Die EU-GreenComp-Kompetenzen studieren, um Nachhaltigkeit mit unternehmerischen Ideen und Projekten zu verbinden  [Link](#)
- Das makroökonomische Umfeld und Politiken für Unternehmertum in OECD-Berichten überprüfen  [Link](#)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Nachhaltigkeitsaussagen mithilfe von Leitlinien für verantwortungsvolle Kommunikation prüfen  [Link](#)
- Herausforderungen und Chancen der Innovation Entrepreneurship Education erkunden und sich beteiligen  [Link](#)

Eine bibliometrische Analyse von KMU ergab, dass Investitionen in Innovation, Digitalisierung und Nachhaltigkeit zusammen das Unternehmenswachstum beeinflussen – interessanterweise beeinflusst die Jugend eines Unternehmens (d. h. wie neu es ist) speziell seine Nachhaltigkeitsergebnisse, ohne seine Innovations- und Digitalisierungsdynamik in gleicher Weise zu beeinflussen. – **ScienceDirect**



Kompetenz 8: Ethisch-reflektierte Nachhaltigkeitshaltung

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHES: **Ethisch-reflektierte Nachhaltigkeitshaltung**

Nachhaltigkeit ist grundlegend eine Frage der Werte, und ohne ein ethisches und reflektiertes Fundament riskieren selbst gut ausgestattete Initiativen, zu Pflichtübungen oder schlimmer noch zu Greenwashing zu werden. Lernende und Institutionen können das technische Vokabular der Nachhaltigkeit erwerben, während ihre Annahmen, Entscheidungen und alltäglichen Verhaltensweisen ungeprüft bleiben – eine Lücke, die Glaubwürdigkeit und langfristiges Engagement untergräbt. GreenComp (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022) stellt die Verkörperung von Nachhaltigkeitswerten – Nachhaltigkeit wertschätzen, Fairness unterstützen und Natur fördern – an die Basis seines Kompetenzrahmens und signalisiert damit, dass Haltung und Integrität keine weichen Extras sind, sondern der Boden, auf dem jede andere Kompetenz ruht. Dieser Kompetenzbereich entwickelt die Fähigkeit, integer zu handeln, nachhaltige Verhaltensweisen vorzuleben und kritisch über Haltungen, Entscheidungen und berufliche Praxis zu reflektieren, einschließlich Überlegungen zu intergenerationaler und sozialer Gerechtigkeit. Für Institutionen schützt er die Authentizität und Reputation ihrer Nachhaltigkeitsarbeit; für Lehrkräfte bietet er eine Grundlage, die Verhaltensweisen vorzuleben, die sie lehren, und das ethische Denken der Lernenden zu unterstützen; und für Lernende kultiviert er die Verantwortung, Ehrlichkeit und reflektierte Selbstwahrnehmung, die Nachhaltigkeit von einem studierten Fach in eine Art zu arbeiten und zu leben verwandeln.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHES: Ethische, verantwortungsvolle und reflektierte Nachhaltigkeitshaltung

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung:

Transformation ohne Integrität hat keinen Bestand. Diese Kompetenz verankert Nachhaltigkeit in Werten: ehrlich handeln, nachhaltiges Verhalten vorleben und kritisch über Entscheidungen und berufliche Praxis reflektieren. Sie schützt Institutionen vor Greenwashing, verleiht jeder ihrer Aussagen Glaubwürdigkeit und stellt sicher, dass der grüne, digitale und wirtschaftliche Wandel von echter Überzeugung getragen wird statt nur von Pflichterfüllung.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Ethische Dilemmata im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit in der täglichen Arbeit identifizieren
- Etablierte Verhaltenskodizes zum verantwortungsvollen Ressourceneinsatz befolgen

WISSEN

- Grundlegende ethische Prinzipien und das Konzept professioneller Verantwortung verstehen
- Bewusstsein, wie individuelle Entscheidungen die Umwelt beeinflussen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Bereitschaft, über persönliche Gewohnheiten zu reflektieren
- Respekt für institutionelle Nachhaltigkeitswerte

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Berufliche Praktiken kritisch an Nachhaltigkeitsethik messen
- Nachhaltige Verhaltensweisen konsequent für Lernende und Kolleginnen und Kollegen vorleben

WISSEN

- Kenntnis ethischer Rahmenwerke und unternehmerischer Sozialverantwortung (CSR)
- Die Verflechtung sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Gerechtigkeit verstehen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Engagement, integer zu handeln, auch wenn es schwierig ist
- Eine reflektierende Praxisgewohnheit kultivieren

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Institutionelle Diskussionen über ethische Herausforderungen bei grünen und digitalen Transformationen leiten
- Eine Kultur kritischer Reflexion und Rechenschaftspflicht in der gesamten Organisation fördern

WISSEN

- Tiefes Wissen über Umweltethik, digitale Ethik (KI) und globale Nachhaltigkeitsphilosophie
- Systemdenken und langfristige ethische Konsequenzen verstehen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Eine „Nachhaltigkeit-zuerst“-Haltung in allen beruflichen Entscheidungen verkörpern
- Andere durch authentische und verantwortungsvolle Führung inspirieren

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Ein wöchentliches reflektierendes Journal führen, das sich auf ethische Dilemmata bei der Arbeit konzentriert

WISSEN

- „Human-First AI“-Ethikleitlinien studieren, um die Auswirkungen der digitalen Transformation zu verstehen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- An „Ethical Leadership“-Webinaren oder MOOCs teilnehmen

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum gemeinsamen Lernen

FERTIGKEITEN



The UN Global Compact (Prinzipien zu Menschenrechten, Arbeit und Umwelt)

WISSEN



EU Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD)

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN



Lokale kommunale Ethikgremien oder Climate-Pact-Botschafternetzwerke

Kompetenz 9 – Optimierung des Ressourcenmanagements

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Optimierung des Ressourcenmanagements

Ein ganzheitlicher Institutionsansatz zur Nachhaltigkeit erfordert, dass Institutionen ihre eigenen Abläufe nachhaltig managen, doch der effiziente Einsatz von Energie, Materialien, Zeit, Infrastruktur und digitalen Ressourcen wird häufig zugunsten rein lehrplanbezogener Initiativen übersehen. Berufsbildungsanbieter verbrauchen erhebliche Ressourcen, und wie sie diese managen, ist sowohl ein direkter Beitrag zum grünen Wandel als auch eine sichtbare, glaubwürdige Lektion für Lernende. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 schließt das Management von Gebäuden und Ressourcen ausdrücklich in einen ganzheitlichen Institutionsansatz ein und fordert Investitionen in grüne und nachhaltige Ausstattung und Infrastruktur, während der Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (COM(2020) 98) Ressourceneffizienz als wirtschaftliche ebenso wie ökologische Priorität rahmt. Dieser Kompetenzbereich baut die Fähigkeit auf, institutionelle, finanzielle, physische und ökologische Ressourcen effizient und verantwortungsvoll zu managen – Abfall zu reduzieren, Energie- und Materialnutzung zu verbessern und Kreislaufprinzipien auf die Abläufe einer Institution anzuwenden. Für Führungskräfte richtet er operative Entscheidungen an der Nachhaltigkeitsstrategie aus und geht oft mit Kosteneinsparungen einher; für Lehrkräfte macht er die Institution selbst zur Lehrressource, die Nachhaltigkeit in der Praxis demonstriert; und für Lernende entwickelt er die ressourcenbewussten Gewohnheiten und analytischen Fähigkeiten, die verantwortungsvolle berufliche Praxis in jedem Sektor heute erfordert.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Optimierung des Ressourcenmanagements

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Eine Institution lehrt durch die Art, wie sie arbeitet. Diese Kompetenz ermöglicht das effiziente, nachhaltige Management institutioneller, finanzieller, physischer und ökologischer Ressourcen – Energie, Materialien, Budgets und Einrichtungen –, sodass der Campus selbst die Praktiken demonstriert, die Lernenden vermittelt werden. Sie senkt Kosten und Fußabdruck zugleich und verwandelt den täglichen Betrieb in ein lebendes Labor für den doppelten Wandel.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Offensichtliche Quellen von Verschwendung, Übernutzung oder Ineffizienz in Klassenzimmern, Werkstätten oder Routineprozessen identifizieren
- Einfache Regeln zum Einsparen von Materialien, Energie und Zeit befolgen

WISSEN

- Grundkonzepte von Ressourceneffizienz, Abfallreduzierung, Kreislaufwirtschaft und verantwortungsvollem Konsum kennen
- Verstehen, dass Materialien, Energie, Wasser, Ausstattung und Zeit institutionelle Ressourcen sind, die sorgfältig gemanagt werden sollten

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Sorgfalt für geteilte Ressourcen und Lernumgebungen zeigen
- Bereitschaft, unnötigen Verbrauch zu reduzieren und vereinbarte Verfahren zu befolgen
- Offenheit für Gewohnheiten, die Effizienz, Ordnung und Nachhaltigkeit unterstützen

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Arbeitsabläufe analysieren und vermeidbare Verluste bei Materialien, Energie, Zeit oder Gerätenutzung identifizieren
- Grundlegende Optimierungsmethoden anwenden, um den Ressourceneinsatz in Laboren, Werkstätten, Büros oder Lernaktivitäten zu verbessern

WISSEN

- Gängige Methoden zum Monitoring des Verbrauchs, zum Setzen einfacher Indikatoren und zum Vergleich alternativer Lösungen kennen
- Prinzipien der vorbeugenden Wartung, Wiederverwendung, Reparatur und kreislaforientierter Praktiken im jeweiligen Berufsfeld verstehen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Verantwortung für die Verbesserung des effizienten Ressourceneinsatzes übernehmen
- Eine proaktive und problemlösungsorientierte Haltung gegenüber Verschwendung und Ineffizienz demonstrieren

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Ressourcenoptimierungsstrategien entwerfen und leiten
- Ökologische, wirtschaftliche und betriebliche Kriterien bei Entscheidungen ausbalancieren · Stakeholder koordinieren, um Kreislaufwirtschaft, Effizienz und verantwortungsvolle Beschaffung in die Praxis einzubetten.

WISSEN

- Fortgeschrittenes Wissen über Ressourceneffizienzstrategien, Kreislaufwirtschaftsansätze und Prozessverbesserungsmethoden
- Verstehen, wie institutionelle Planung, Infrastrukturnutzung und Lerndesign Nachhaltigkeitsergebnisse beeinflussen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Als Change Agent für effizienten und verantwortungsvollen Ressourceneinsatz agieren
- Langfristiges, systemisches und verbesserungsorientiertes Denken demonstrieren
- Rechenschaftspflicht und kontinuierliche Überprüfung in Bezug auf geteilte Ressourcen fördern

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Ein Mini-Audit des Energie-, Material-, Wasser- oder Zeitverbrauchs in einem Klassenzimmer, einer Werkstatt oder einem Büroprozess durchführen
- Europäische Beispiele zu grüner Berufsbildung, Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz studieren
- Ein reflektierendes Journal darüber führen, wie alltägliche Entscheidungen den Ressourcenverbrauch und die Nachhaltigkeit beeinflussen

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN



GreenComp – European Sustainability Competence Framework (Europäische Kommission / JRC)



CEDEFOP-Ressourcen zur Integration des grünen Wandels und der Nachhaltigkeit in Berufsbildungslehrpläne

Kompetenz 10 – Nachhaltigkeitsveränderungen und -herausforderungen antizipieren

DIMENSION DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Nachhaltigkeitsveränderungen und -herausforderungen antizipieren

Nachhaltigkeit bewegt sich in einer schnelllebigen Landschaft aus sich ändernden Regulierungen, aufkommenden Technologien und wechselnden Arbeitsmarktanforderungen, und Institutionen, die nur reagieren, hinken ständig hinterher. Die Fähigkeit zu antizipieren – schwache Signale zu lesen, Risiken und Chancen vorherzusehen und sich entsprechend vorzubereiten – ist daher essenziell, doch Vorausschau und Zukunftsdenken gehören zu den am wenigsten entwickelten Fähigkeiten in der beruflichen Bildung. GreenComp (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022) identifiziert das Entwerfen nachhaltiger Zukünfte, einschließlich Zukunftskompetenz und Antizipation, als zentrale Nachhaltigkeitskompetenz, und CEDEFOPs langjährige Arbeit zur Kompetenzprognose und -antizipation zeigt sowohl den Wert als auch die Methoden systematischen Vorausblickens. Dieser Kompetenzbereich entwickelt die Fähigkeit, Nachhaltigkeitstrends in den grünen, digitalen und wirtschaftlichen Bereichen zu beobachten, ihre Implikationen für eine Institution und ihre Sektoren zu interpretieren und diese Erkenntnisse zur strategischen Entscheidungsfindung zu nutzen. Für Führungskräfte verwandelt er Planung von reaktiv in proaktiv und stärkt die institutionelle Resilienz; für Lehrkräfte hält er Lehrpläne an aufkommenden statt nur an bereits existierenden Kompetenzen ausgerichtet; und für Lernende baut er die adaptive, zukunftsorientierte Haltung auf, die nötig ist, um beschäftigungsfähig und wirksam zu bleiben, während sich die Nachhaltigkeitslandschaft weiter verändert.

ATTRIBUTE DES SCHLÜSSELKOMPETENZBEREICHS:

Nachhaltigkeitsveränderungen und -herausforderungen antizipieren

Bedeutung für integrierte Nachhaltigkeit bei grünen, digitalen und wirtschaftlichen Transformationen in der beruflichen Bildung: Der Wandel ist ein bewegliches Ziel: Technologien, Regulierungen und Arbeitsmarktanforderungen verschieben sich ständig. Diese Kompetenz befähigt Institutionen, aufkommende Nachhaltigkeitstrends, Risiken und Chancen zu antizipieren und diese Vorausschau in Strategie, Lehrpläne und Partnerschaften einfließen zu lassen. Sie wirkt als Frühwarnsystem, hält Programme relevant und stellt sicher, dass heutige Entscheidungen Lernende auf die Wirtschaft von morgen vorbereiten.

Grundstufe

FERTIGKEITEN

- Offensichtliche Nachhaltigkeitstrends und Umweltregulierungen identifizieren, die das eigene Gewerk oder die lokale Industrie aktuell betreffen
- Grundlegende Online-Tools und Nachrichtenquellen nutzen, um Informationen über bevorstehende Änderungen bei grünen oder digitalen Standards zu finden

WISSEN

- Den Unterschied zwischen kurzfristigen Marktschwankungen und langfristigen Nachhaltigkeitsverschiebungen erkennen (z. B. die Abkehr von Einwegplastik)
- Die primären Quellen zuverlässiger Informationen zu künftigen Umwelt- und Digitalanforderungen im eigenen Sektor identifizieren

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Offenheit für die Idee, dass sich berufliche Rollen und Branchenanforderungen aufgrund von Umweltfaktoren ändern werden
- Bereitschaft, neugierig zu bleiben, wie neue Technologien die täglichen Arbeitsaufgaben in Zukunft beeinflussen könnten

Mittelstufe

FERTIGKEITEN

- Branchenspezifische Daten beobachten und interpretieren, um aufkommende Nachhaltigkeitsherausforderungen zu identifizieren, die Arbeitsprozesse betreffen könnten
- Zu „Was-wäre-wenn“-Szenarioplanungsübungen beitragen, um ein Team auf mögliche Verschiebungen bei grünen Regulierungen oder digitalen Anforderungen vorzubereiten

WISSEN

- Den Lebenszyklus eines Trends erklären und wie technologische Fortschritte (Digital) oft Nachhaltigkeitsanforderungen (Grün) beschleunigen
- Gängige Prognosemethoden verstehen, wie SWOT- oder PESTLE-Analyse, in ihrer Anwendung auf ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Proaktive Haltung beim Suchen nach Informationen über künftige Branchendisruptionen, statt auf Anweisungen zu warten
- Engagement für Anpassungsfähigkeit und Bereitschaft, persönliche Arbeitsgewohnheiten als Reaktion auf vorhergesagte Nachhaltigkeitsherausforderungen anzupassen

Fortgeschrittene

FERTIGKEITEN

- Umfassende Nachhaltigkeitsfahrpläne entwickeln, die langfristige Umweltprojektionen mit digitaler Infrastruktur und wirtschaftlicher Tragfähigkeit integrieren
- Komplexe Daten aus verschiedenen Quellen synthetisieren, um systemische Risiken vorherzusagen und „schwache Signale“ künftiger Branchendisruptionen zu identifizieren, bevor sie zum Mainstream werden

WISSEN

- Anspruchsvolle Prognosemethodologien evaluieren, wie Backcasting oder Horizon Scanning, um die Organisationsstrategie in einem VUCA-Umfeld zu leiten
- Die globalen Interdependenzen des „Twin Transition“ verstehen, einschließlich der Frage, wie geopolitische Verschiebungen und Ressourcenknappheit die lokale wirtschaftliche Nachhaltigkeit beeinflussen

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Eine „zukunftsreiche“ Kultur vorantreiben, indem andere ermutigt werden, Unsicherheit als Innovationschance statt als Bedrohung zu begreifen
- Ethische Führung demonstrieren, indem langfristige regenerative Ziele über kurzfristige finanzielle Gewinne bei der Zukunftsplanung priorisiert werden

Vorgeschlagene selbstgesteuerte Lernaktivitäten

FERTIGKEITEN

- Eine Horizon-Scanning-Übung durchführen: ein spezifisches Werkzeug oder Material aus dem eigenen Gewerk auswählen und recherchieren, wie es sich in den nächsten 5–10 Jahren aufgrund von Umweltregulierungen voraussichtlich verändern wird

WISSEN

- Einen Nachhaltigkeits-Megatrend-Bericht analysieren (z. B. von EEA oder OECD) und kartieren, wie ein spezifischer globaler Trend wie „Demografischer Wandel“ oder „Dekarbonisierung“ die wirtschaftliche Stabilität der lokalen Industrie direkt beeinflussen wird

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- Einen Monat lang ein „Zukunfts-Journal“ führen, in dem Nachrichtenartikel oder Branchenverschiebungen dokumentiert werden, die überrascht haben, und reflektieren, wie die eigene Haltung von Widerstand gegen diese Veränderungen hin zum Erkennen von Wachstumschancen verschoben werden kann

Beispiele relevanter Programme, Initiativen oder Projekte zum Lernen in Gruppen

FERTIGKEITEN

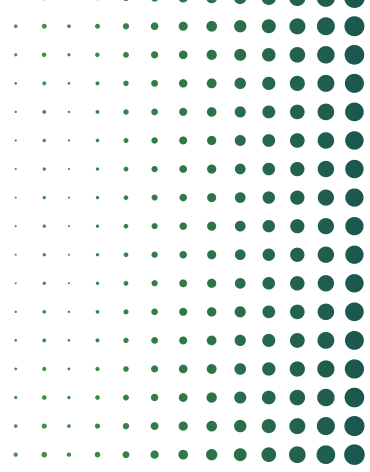
- **Branchenworkshops:** Lernende identifizieren in Gruppen einen gewünschten nachhaltigen Zukunftszustand für ihre spezifische Branche (z. B. eine klimaneutrale Baustelle) und arbeiten rückwärts, um die spezifischen technischen und digitalen Meilensteine zu kartieren, die dorthin führen.
- **Kollaborative Dashboards:** Kleine Teams nutzen geteilte digitale Tools (wie Padlet oder Miro), um ein Echtzeit-„Signals of Change“-Board zu kuratieren, auf dem sie gemeinsam kategorisieren und präsentieren, wie aufkommende globale Nachrichten ihren lokalen Berufssektor beeinflussen werden.

WISSEN

- **Branchenworkshops:** Lernende identifizieren in Gruppen einen gewünschten nachhaltigen Zukunftszustand für ihre spezifische Branche (z. B. eine klimaneutrale Baustelle) und arbeiten rückwärts, um die spezifischen technischen und digitalen Meilensteine zu kartieren, die dorthin führen.
- **Risikobewertungsprojekte:** Teams führen eine PESTLE-Analyse (Politisch, Wirtschaftlich, Sozial, Technologisch, Rechtlich, Ökologisch) an einer lokalen Unternehmensfallstudie durch, um zu identifizieren, welche künftigen Nachhaltigkeitsherausforderungen die größte Bedrohung für das aktuelle Wirtschaftsmodell darstellen.

HALTUNGEN & VERHALTENSWEISEN

- **Zukunftsszenario-Rollenspiele:** Gruppen werden verschiedene „Zukunftsszenarien“ zugewiesen (von „Optimistisches grünes Wachstum“ bis „Ressourcenknappheit“) und müssen im Rollenspiel darstellen, wie sie ihre beruflichen Identitäten und Geschäftsstrategien anpassen würden, um in diesen Umgebungen zu bestehen.
- **Diskussionskreise:** Gruppen präsentieren ihre Branchenzukunftsprognosen, während eine rotierende „Challenger“-Gruppe die Aufgabe hat, übersehene blinde Flecken oder „Greenwashing“-Fällen zu identifizieren. Diese Initiative fördert eine Haltung kritischer Bescheidenheit und intellektueller Strenge und trainiert Lernende, Skepsis und diverse Standpunkte als wesentliche Tools für genaue Prognosen zu schätzen statt als persönliche Kritik.



Teil III -

Das 10-Schritte-Prozessmodell zur Umsetzung und Integration von Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung





Schritt 1: Institutionelle Bereitschaft – Einführung

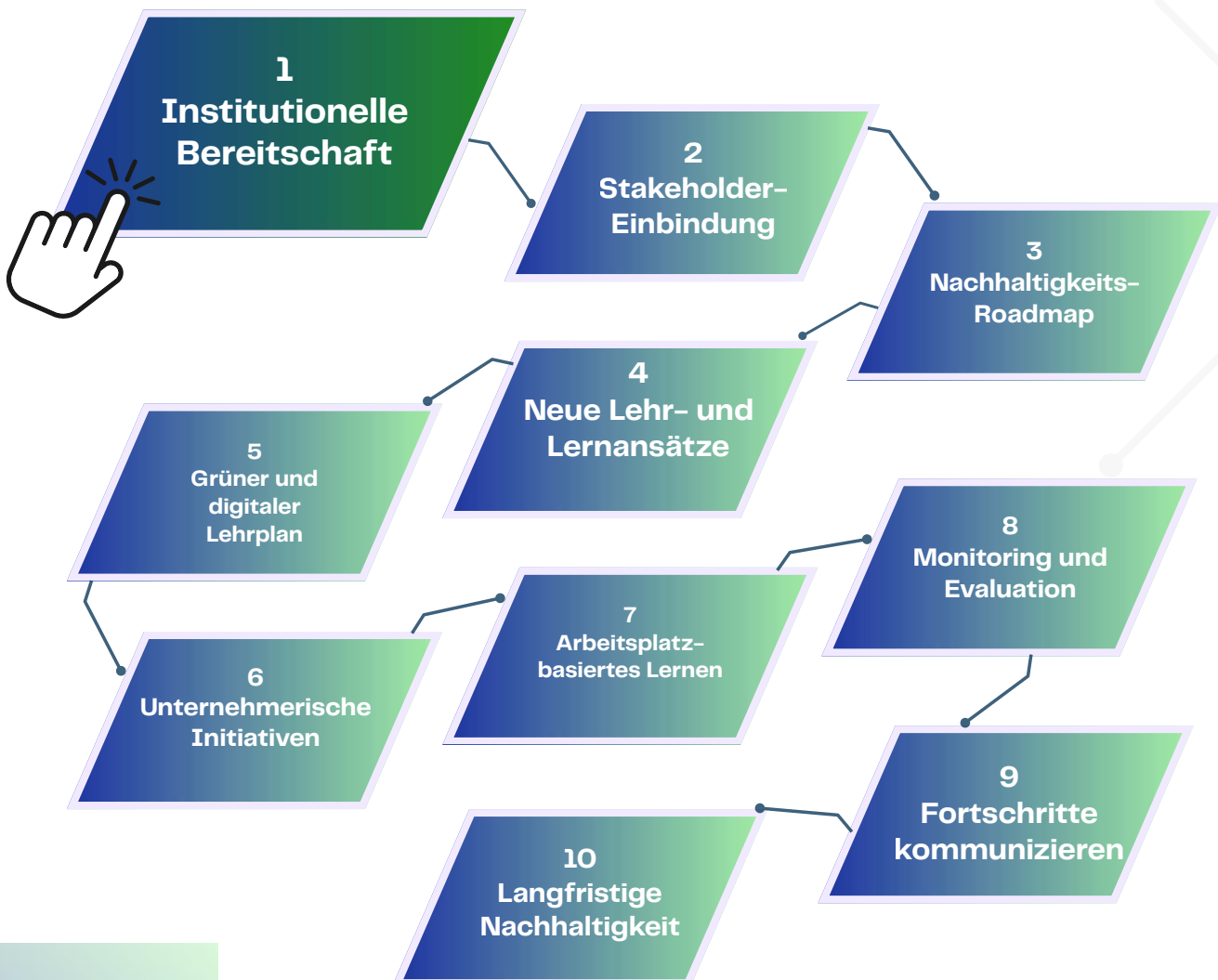
1. Zweck dieses Leitfadens

Die Bewertung der institutionellen Bereitschaft ist der erste Schritt des X-VET 10-Schritte-Prozessmodells, und alles Folgende hängt davon ab. Bevor eine Institution Stakeholder einbinden, einen Fahrplan definieren oder ihren Lehrplan neu gestalten kann, braucht sie eine ehrliche Antwort auf eine einfache Frage: Wo stehen wir heute tatsächlich? Dieser Leitfaden verwandelt diese Frage in eine strukturierte, handhabbare Übung.

Er richtet sich an die Personen, die die Bewertung durchführen – institutionelle Führungskräfte, Nachhaltigkeitskoordinatoren und Qualitätsmanager in der beruflichen Bildung – und an die Kolleginnen, Kollegen und Lernenden, die daran teilnehmen. Er erklärt, warum die Bereitschaftsbewertung wichtig ist, was sie abdeckt und wie sie in fünf Phasen über vier bis sechs Wochen durchgeführt wird, und stellt drei sofort einsetzbare Tools bereit: eine Selbstbewertungsmatrix (Tool A), ein SWOT-PESTLE-Kontext-Canvas (Tool B) und einen Baseline-Bericht mit Maßnahmenplaner (Tool C).

Die durchgängig verwendeten Reifegradstufen entsprechen weitgehend der Progression Grundstufe – Mittelstufe – Fortgeschritten der Kompetenztabellen in Teil II des Leitfadens, sodass beide Dokumente nebeneinander genutzt werden können.

2. Schritt 1 im 10-Schritte-Prozessmodell



Schritt 1 verwandelt eine Führungsentscheidung – „Wir wollen Nachhaltigkeit ernst nehmen“ – in ein geteiltes, evidenzbasiertes Bild des institutionellen Ausgangspunkts. Sein Ergebnis, der Bereitschafts-Baseline-Bericht, wandert durch das gesamte Modell: Die während der Bewertung identifizierten Stakeholder werden zur Langlist für Schritt 2 (Einbindung); die Baseline-Werte und prioritären Lücken werden zum Bezugspunkt und zu den ersten KPIs für den Fahrplan in Schritt 3; und die dabei entdeckten Evidenzlücken informieren das Design des Monitoring-Rahmens in Schritt 8. Diesen Schritt zu überspringen oder zu übereilen ist der häufigste Grund, warum Nachhaltigkeitsstrategien sich später als symbolisch erweisen: Ziele werden ohne Baselines gesetzt und Maßnahmen ohne Evidenz.

Wie Schritt 1 auf den Kompetenzrahmen zurückgreift:

Die Bewertung ist eine Übung in Kompetenz 2 (strukturierte Kontextanalyse und evidenzbasierte Diagnose). Sie braucht das Mandat und die Unterstützung von Kompetenz 1, entleiht ihre Evidenzdisziplin von Kompetenz 3 und – in der Validierungsphase – nimmt sie die Stakeholder-Einbindung von Kompetenz 6 vorweg.

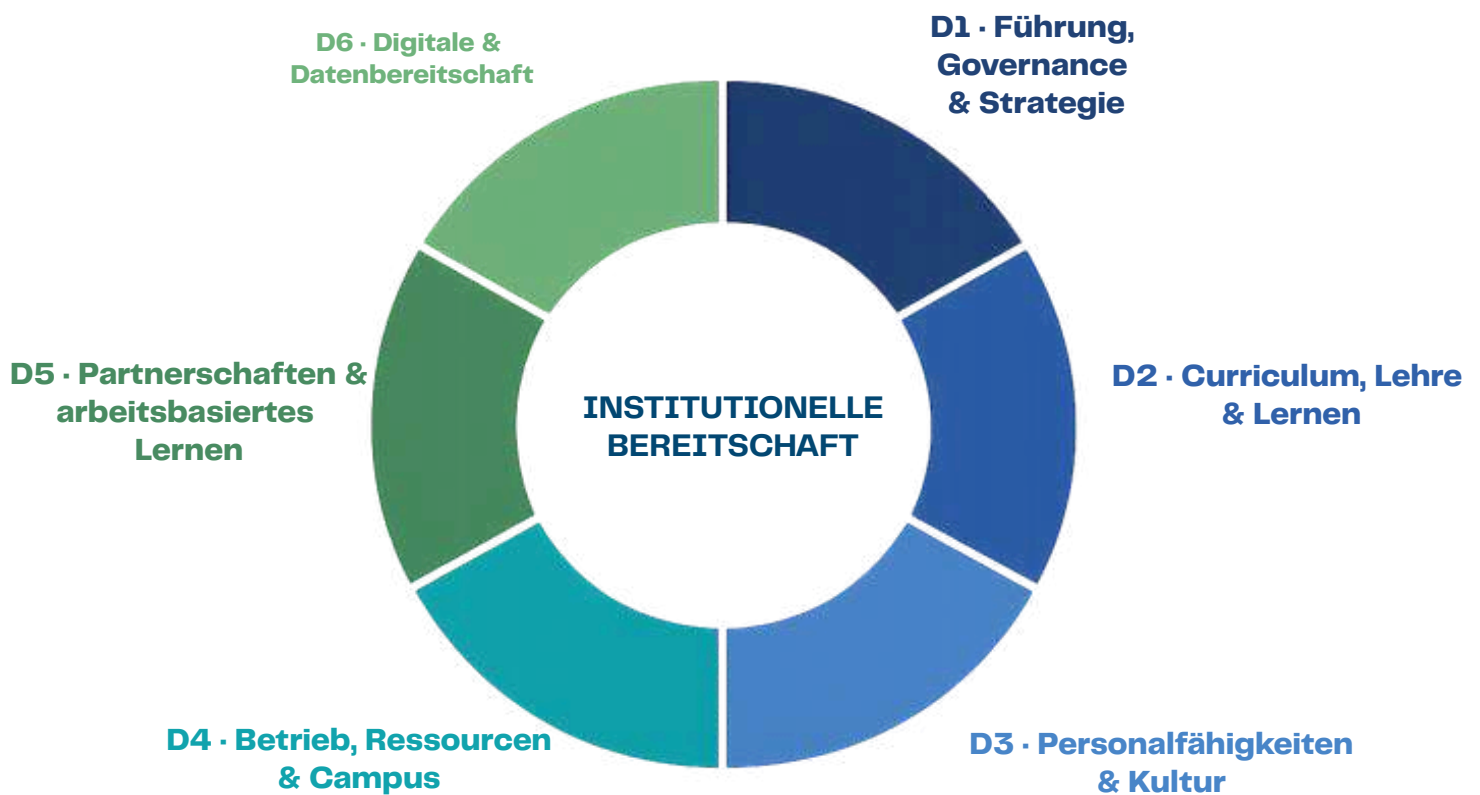
3. Warum Bereitschaft zuerst kommt

Die europäische Politik ist eindeutig: Nachhaltigkeit in der Bildung ist eine ganzinstitutionelle Angelegenheit. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 zum Lernen für den grünen Wandel fordert Anbieter auf, Nachhaltigkeit nicht nur in Lehre und Lernen einzubetten, sondern auch in Vision, Planung und Governance, das Management von Gebäuden und Ressourcen sowie Partnerschaften mit der Gemeinschaft. Eine Institution kann nicht auf all das gleichzeitig reagieren – und sollte es nicht versuchen –, ohne vorher zu wissen, welche dieser Bereiche stark sind, welche schwach und welche schnelle Erfolge bieten. GreenComp (Bianchi, Pisiotis und Cabrera Giraldez, 2022) macht denselben Punkt auf der Ebene der Menschen: Nachhaltigkeitskompetenz wird gezielt aufgebaut, und gezielter Aufbau beginnt mit einer Diagnose.

Es gibt auch durchaus praktische Gründe. Eine Bereitschaftsbewertung schafft eine gemeinsame Sprache und einen gemeinsamen Faktensatz, bevor sich Meinungen verhärten; sie macht die Vorreiter, Datenquellen und Partnerschaften sichtbar, die die Institution bereits hat; sie schützt vor Greenwashing, indem sie Evidenz für jede Aussage verlangt; und sie produziert genau das Baseline-Material, das Förderprogramme wie Erasmus+ hinter einem glaubwürdigen Nachhaltigkeitsarbeitsplan erwarten.

4. Die sechs Dimensionen institutioneller Bereitschaft

Die Bewertung betrachtet die Institution durch sechs Dimensionen, die zusammen den ganzheitlichen Institutionsansatz abdecken. Sie strukturieren die Selbstbewertungsmatrix (Tool A), den Baseline-Bericht (Tool C) und später den Fahrplan.



D1 - Führung, Governance & Strategie.

Ob Nachhaltigkeit in Mission und Strategie verankert ist, wer dafür verantwortlich ist, ob sie Ressourcen hat und wie weit sie Managemententscheidungen tatsächlich prägt.

D2 - Curriculum, Lehre & Lernen.

Ob Nachhaltigkeitslernerergebnisse programmübergreifend laufen statt in einem einzelnen Modul zu sitzen, ob die Pädagogik erfahrungsbasiert und projektbasiert ist und ob Kompetenzen – nicht nur Wissen – bewertet werden.

D3 - Personalfähigkeiten & Kultur.

Ob Personal Zugang zu relevanter beruflicher Weiterentwicklung hat, sich sicher fühlt, Nachhaltigkeit in den eigenen Fächern zu adressieren, und ob das Engagement über einige wenige Vorreiter hinausreicht und von der Institution anerkannt wird.

D4 · Betrieb, Ressourcen & Campus.

Ob die Institution ihren Energie-, Wasser-, Abfall- und Beschaffungsverbrauch überwacht und managt – und ob Campus und Werkstätten als lebendes Labor genutzt werden, das Nachhaltigkeit für Lernende sichtbar macht.

D5 · Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen.

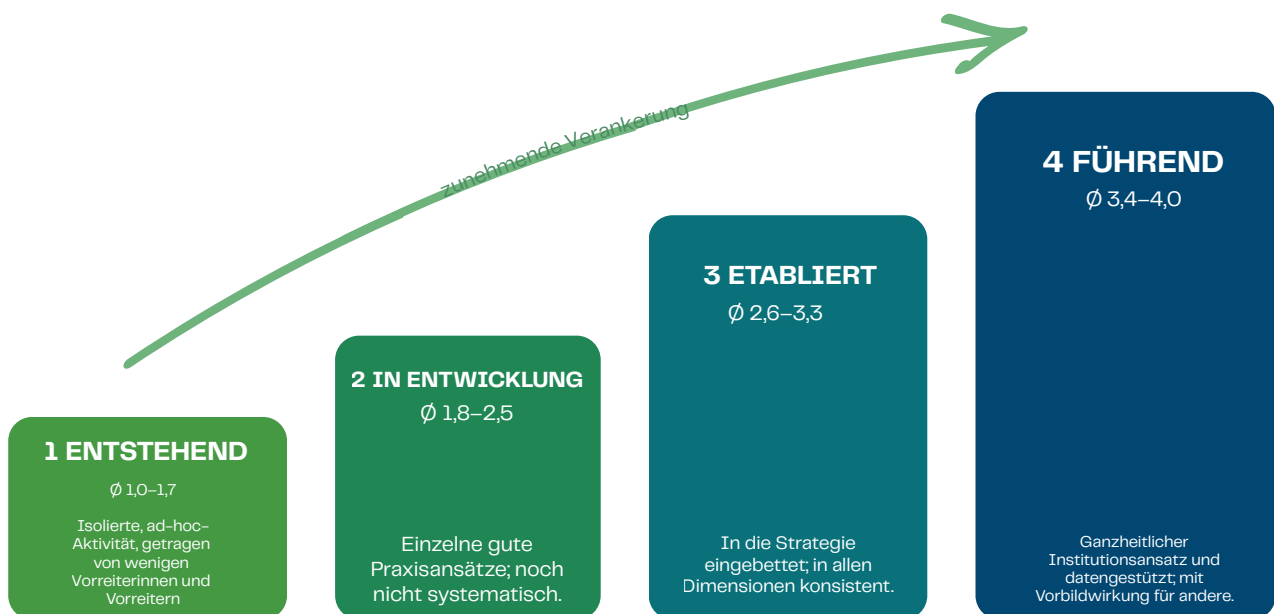
Ob Arbeitgeber, Kommunen und Gemeinschaftsorganisationen aktive Partner sind und ob Praktika und arbeitsbasiertes Lernen explizite Nachhaltigkeitsinhalte und reale Herausforderungen umfassen.

D6 · Digitale & Datenbereitschaft.

Ob digitale Tools Nachhaltigkeitslernen und -monitoring unterstützen, ob die zur Fortschrittsverfolgung benötigten Daten tatsächlich verfügbar sind und ob der Fußabdruck der digitalen Infrastruktur selbst berücksichtigt wird – die Dimension des doppelten Wandels.

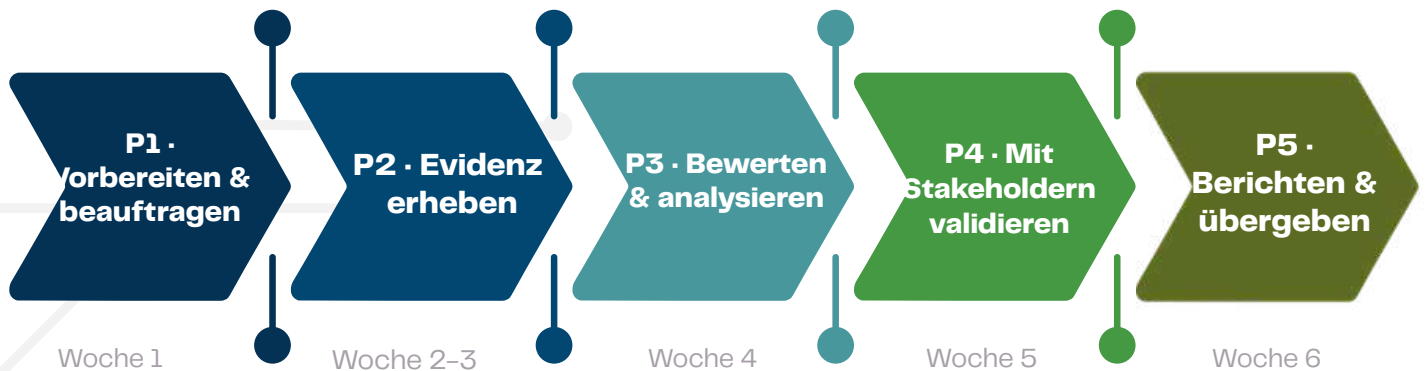
5. Reifegradstufen der Bereitschaft

Jeder Indikator in Tool A wird auf einer vierstufigen Skala bewertet. Die Stufen beschreiben, wie tief eine Praxis verankert ist – von isolierter Aktivität bis zu ganzinstitutioneller, datengestützter Praxis – und entsprechen weitgehend der Progression Grundstufe – Mittelstufe – Fortgeschritten der Kompetenztabellen (wobei Stufe 4 Institutionen beschreibt, die über Fortgeschritten hinausgehen und andere beeinflussen).



Bewertungsf Faustregel: Eine Stufe ist nur erreicht, wenn sie belegt werden kann. Wenn die Arbeitsgruppe nicht auf ein Dokument, einen Datensatz oder eine beobachtbare Praxis verweisen kann, ist die ehrliche Bewertung die niedrigere – die Bewertung misst Realität, nicht Ambition.

6. Durchführung der Bewertung: ein Fünf-Phasen-Weg



Phase 1 · Vorbereiten & beauftragen (Woche 1)

Einen sichtbaren Sponsor aus der Leitung sichern, eine Koordination benennen und eine kleine funktionsübergreifende Arbeitsgruppe bilden – Lehrpersonal, Betrieb, Qualitätssicherung und Lernende. Umfang und Zeitplan vereinbaren und den Zweck der gesamten Institution kommunizieren: Dies ist eine Selbstbewertung zur Verbesserung, kein Audit zur Schuldzuweisung.

Phase 2 · Evidenz erheben (Wochen 2–3)

Sammeln, was bereits existiert, bevor Neues erstellt wird: Strategie- und Politikdokumente, Lehrpläne und Modulbeschreibungen, Fortbildungsnachweise, Energie- und Beschaffungsdaten, Partnerschaftsvereinbarungen. Ergänzt durch eine kurze Personal-/Lernenden-Pulsumfrage, einige Interviews und einen strukturierten Campus-Rundgang. Tool B (SWOT-PESTLE) wird in dieser Phase ausgefüllt, um den externen Kontext zu erfassen.

Phase 3 · Bewerten & analysieren (Woche 4)

Mitglieder der Arbeitsgruppe bewerten Tool A zunächst individuell, treffen sich dann zur Moderation: Bewertungen vergleichen, Evidenz prüfen und einen Konsenswert für jeden Indikator vereinbaren. Meinungsverschiedenheiten als Information behandeln – eine große Streuung zwischen Bewertenden markiert meist genau die Bereiche, in denen die Praxis ungleichmäßig oder unsichtbar ist.

Phase 4 · Mit Stakeholdern validieren (Woche 5)

Das vorläufige Profil einem weiteren Kreis präsentieren – Personal, Lernenden-Vertretung und ein oder zwei externen Partnern – und Einwände einladen. Dies korrigiert blinde Flecken, baut Ownership für die Ergebnisse auf und dient gleichzeitig als Soft Launch der Stakeholder-Einbindung in Schritt 2.

Phase 5 · Berichten & übergeben (Woche 6)

Alles in Tool C konsolidieren: das Dimensionsprofil, zentrale Stärken, prioritäre Lücken und erste empfohlene Maßnahmen. Von der Leitung genehmigen lassen, eine Zusammenfassung intern veröffentlichen und den Bericht – mit benannten Verantwortlichen – an das Team übergeben, das die Schritte 2 und 3 vorbereitet.

Praktische Tipps.

Verhältnismäßig bleiben – ein Anbieter mit 60 Lernenden braucht eine leichtere Übung als ein College mit 6.000. Triangulieren: Keine Bewertung sollte auf einer einzigen Stimme oder einem einzigen Dokument beruhen. Lernende als Bewertende einbeziehen, nicht nur als Befragte. Ehrlichkeit vor Image – eine niedrige, wahre Baseline ist weit nützlicher als eine schmeichelhafte. Und den Validierungsworkshop am ersten Tag buchen; Terminkalender sind die häufigste Verzögerungsursache.

Tool A

Tool A: Selbstbewertungsmatrix

Zweck

Tool A ist das zentrale Bewertungsinstrument von Schritt 1. Es gibt einer Institution einen strukturierten, evidenzbasierten Überblick darüber, wie ausgereift ihre Nachhaltigkeitspraxis ist – über die gesamte Breite des institutionellen Lebens, nicht nur den Lehrplan.

Struktur:

Es umfasst 6 Dimensionen mit jeweils 4 Indikatoren, insgesamt 24 Indikatoren:

- **D1 - Führung, Governance & Strategie** – Verankerung in Leitbild/Strategie, Mandat, Budget, Management-Entscheidungen
- **D2 - Curriculum, Lehre & Lernen** – verankerte Lernergebnisse, erfahrungsorientierte Pädagogik, Kompetenzbewertung, Überprüfung des Curriculums im Hinblick auf Kompetenzbedarfe
- **D3 - Personalfähigkeiten & Kultur** – Zugang zu CPD, Breite des Engagements der Mitarbeitenden, Sicherheit der Mitarbeitenden, Anerkennung
- **D4 - Betrieb, Ressourcen & Campus** – Monitoring von Energie/Wasser/Abfall, nachhaltige Beschaffung, Campus als „Living Lab“
- **D5 - Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen** – Partnerschaften mit Unternehmen und Gemeinschaften, Nachhaltigkeitsinhalte in Praktika
- **D6 - Digitale & Datenbereitschaft** – digitale Tools für Lernen/Monitoring, Datenverfügbarkeit, digitaler Fußabdruck (Aspekt der Twin Transition)

Bewertungsschlüssel:

1

Entstehend –
isoliert, ad-hoc, von Vorreiter*innen getragen

2

In Entwicklung –
einzelne Praxisinseln, nicht systematisch

3

Etabliert –
verankert, konsistent, überwacht

4

Führend –
institutionsweit, datengestützt,
mit Vorbildwirkung für andere

Bewertungen von 3 oder 4 müssen durch dokumentierte Evidenz gestützt sein – als Faustregel gilt: „Keine Evidenz, keine hohe Bewertung“, da das Instrument die Realität und nicht bloße Absicht messen soll.

Prozess

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe bewerten zunächst einzeln, stimmen dann je Indikator einen **Konsenswert** ab und dokumentieren die unterstützende Evidenz. Die vier Indikatorwerte jeder Dimension werden anschließend gemittelt, um einen **Dimensionenwert** zu erhalten, der direkt in Tool C (den konsolidierten Ausgangsbericht) einfließt.

Ref	Indikator	Bewertung (1-4)	Belege/Anmerkungen
D1 · Führung, Governance & Strategie			
1.1	Nachhaltigkeit ist explizit in Mission, Strategie oder Entwicklungsplan der Institution verankert.		
1.2	Eine benannte Person oder ein Team hat ein klares Mandat – mit zugewiesener Zeit – für Nachhaltigkeit.		
1.3	Nachhaltigkeit hat eine eigene Budgetlinie oder systematischen Zugang zu interner und externer Finanzierung.		
1.4	Managemententscheidungen berücksichtigen routinemäßig grüne, digitale und wirtschaftliche Nachhaltigkeitsauswirkungen.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D1) – übertragen auf Tool C</i>			
D2 · Curriculum, Lehre & Lernen			
2.1	Nachhaltigkeitslernerergebnisse sind programmübergreifend eingebettet, nicht auf einzelne Module beschränkt.		
2.2	Lernendenzentrierte, erfahrungsbasierte und projektbasierte Methoden werden für Nachhaltigkeitsunterricht eingesetzt.		
2.3	Nachhaltigkeitskompetenzen werden bewertet – nicht nur Wissensreproduktion.		
2.4	Lehrpläne werden anhand der aufkommenden grünen und digitalen Kompetenzbedarfe der bedienten Sektoren überprüft.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D2) – übertragen auf Tool C</i>			
D3 · Personalfähigkeiten & Kultur			
3.1	Personal hat Zugang zu beruflicher Weiterentwicklung in Nachhaltigkeit und zugehöriger Pädagogik.		
3.2	Eine breite Basis des Personals – über wenige Vorreiter hinaus – trägt aktiv zur Nachhaltigkeitsarbeit bei.		
3.3	Personal fühlt sich sicher, Nachhaltigkeit im eigenen Fach oder Gewerk zu adressieren.		
3.4	Engagement für Nachhaltigkeit wird anerkannt und wertgeschätzt (Beurteilung, Arbeitsbelastung, Auszeichnungen).		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D3) – übertragen auf Tool C</i>			

Ref	Indikator	Bewertung (1-4)	Belege/Anmerkungen
D4 · Betrieb, Ressourcen & Campus			
4.1	Die Institution überwacht ihren Energie-, Wasser-, Abfall- und Materialfluss.		
4.2	Die Beschaffung wendet ökologische und soziale Kriterien an.		
4.3	Campus und Werkstätten werden als lebendes Labor für Nachhaltigkeitslernen genutzt.		
4.4	Ein Plan mit Zielen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks der Institution existiert.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D4) – übertragen auf Tool C</i>			
D5 · Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen			
5.1	Aktive Partnerschaften mit Arbeitgebern und Gemeinschaftsorganisationen adressieren Nachhaltigkeit.		
5.2	Arbeitsbasierte Lernpraktika umfassen explizite Nachhaltigkeitsinhalte oder -aufgaben.		
5.3	Lernende bearbeiten reale Nachhaltigkeitsherausforderungen von Arbeitgebern oder der Gemeinschaft.		
5.4	Die Institution kommuniziert ihre Nachhaltigkeitsarbeit an externe Stakeholder.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D5) – übertragen auf Tool C</i>			
D6 · Digitale & Datenbereitschaft			
6.1	digitale Tools (Simulationen, Datenplattformen, VLE-Inhalte) unterstützen Nachhaltigkeitslernen.		
6.2	Die zur Überwachung der Nachhaltigkeitsleistung benötigten Daten sind verfügbar und zugänglich.		
6.3	Personal und Lernende verfügen über die digitalen Kompetenzen, diese Tools effektiv zu nutzen.		
6.4	Der ökologische Fußabdruck der eigenen digitalen Infrastruktur der Institution wird berücksichtigt.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D6) – übertragen auf Tool C</i>			

Tool B:

Nachhaltigkeits-Kontext-Canvas (PESTLE + SWOT)



Anwendung.

In Phase 2 ausfüllen, vor der Bewertung. Der PESTLE-Scan erfasst die externen Kräfte, die auf die Institution wirken; die SWOT verdichtet dann alles – externen Scan plus interne Evidenz – zum strategischen Bild, das den Baseline-Bericht rahmt. In Stichpunkten schreiben; zwei oder drei prägnante Einträge pro Feld schlagen zehn vage.

B.1 PESTLE-Scan – das externe Umfeld

Faktor	Leitfragen	Befunde für unsere Institution
Politisch	EU-, nationale und regionale Politikrichtung; Förderprogramme; institutionelle Autonomie.	
Wirtschaftlich	Arbeitsmarktnachfrage nach grünen Kompetenzen; Sektortransitionen; Kostendruck;	
Sozial	Erwartungen von Lernenden und Gemeinschaft; Demografie; Arbeitgeberkultur; öffentliche Wahrnehmung.	
Technologisch	Verfügbare digitale und KI-Tools; Sektortechnologien, die Berufsprofile verändern; Infrastruktur.	
Rechtlich	Umweltregulierung, die die Institution und ihre Sektoren betrifft; Berichtspflichten; Arbeitsrecht.	
Ökologisch	Lokale Klimarisiken; Ressourcenbeschränkungen; regionale Umweltprioritäten und -initiativen.	

B.2 SWOT – das strategische Bild

Stärken (intern · unterstützend)

Was machen wir bereits gut? Auf welchen Ressourcen, Personen und Partnerschaften können wir aufbauen?

Schwächen (intern · hemmend)

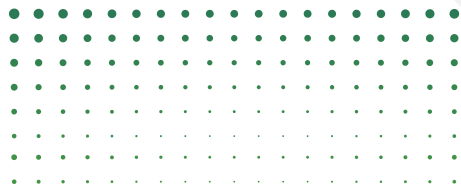
Wo fehlt Praxis, ist sie uneinheitlich oder nicht sichtbar? Was haben niedrige Indikatorwerte gezeigt?

Chancen (extern · unterstützend)

Welche politischen Maßnahmen, Fördermittel, Technologien oder Partner könnten uns in den nächsten 1–3 Jahren voranbringen?

Bedrohungen (extern · hemmend)

Welche externen Veränderungen könnten uns zurückwerfen – und welche Risiken wachsen, wenn wir nichts tun?



Tool C

Bereitschafts-Baseline-Bericht & Maßnahmenplaner



Anwendung

In Phase 5 ausfüllen. Teil C.1 konsolidiert die moderierten Ergebnisse von Tool A zum Bereitschaftsprofil der Institution; Teil C.2 verwandelt die prioritären Lücken in erste Maßnahmen mit Verantwortlichen und Zeitplänen. Zusammen bilden die beiden Seiten den Bereitschafts-Baseline-Bericht – das formale Ergebnis von Schritt 1 und der direkte Input für die Schritte 2 und 3.

C.1 Zusammenfassung des Bereitschaftsprofils

Dimension	Durchschnitt	Reifegrad	Zentrale Stärken	Prioritäre Lücken
D1 · Führung, Governance & Strategie				
D2 · Curriculum, Lehre & Lernen				
D3 · Personalfähigkeiten & Kultur				
D4 · Betrieb, Ressourcen & Campus				
D5 · Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen				
D6 · Digitale & Datenbereitschaft				
GESAMT (Mittelwert D1–D6)			Gesamtaussage zur Bereitschaft (2–3 Sätze):	

C.2 Prioritärer Maßnahmenplaner

Prioritäre Lücke	Erste Maßnahme	Verantwortlich	Zeitplan	Benötigte Ressourcen	Fließt ein in
					Schritt 2 / Schritt 3
					Schritt 2 / Schritt 3
					Schritt 2 / Schritt 3
					Schritt 2 / Schritt 3
					Schritt 2 / Schritt 3

7. Ergebnisse interpretieren

Das Profil lesen, nicht nur den Gesamtdurchschnitt. Ein flaches 2,4 über alle sechs Dimensionen und ein Profil, das 3,5 im Betrieb mit 1,3 im Curriculum mischt, ergeben einen ähnlichen Durchschnitt – erfordern aber völlig unterschiedliche Fahrpläne. Die Stufen unten geben die Überschrift; die Form des Profils gibt die Strategie.

Stufe	Durchschnitt	Typische Bedeutung	Empfohlener Fokus
Entstehend	1.0 – 1.7	Nachhaltigkeit hängt von individuellem Wohlwollen ab; wenig Struktur oder Evidenz.	Mandat und Quick Wins sichern; bestehende Aktivität sichtbar machen; den Fall aufbauen.
Entwickelnd	1.8 – 2.5	Echte Inseln guter Praxis existieren, sind aber fragmentiert und anfällig für Personalwechsel.	Verbinden und systematisieren: Strategieverankerung, Koordinationsrolle, erste gemeinsame Ziele.
Etabliert	2.6 – 3.3	Nachhaltigkeit ist in der Strategie verankert und über die meisten Dimensionen konsistent.	Schwächste Dimensionen vertiefen; Daten und Monitoring stärken; Partnerschaften skalieren.
Führend	3.4 – 4.0	Ganzinstitutionelle, datengestützte Praxis, die externer Prüfung standhält.	Innovieren und teilen: Peers mentorieren, Projekte leiten, regionale Politik beeinflussen.

Häufige Fallstricke

- Die Übung als Audit behandeln – löst defensive Bewertung aus und verbirgt die Wahrheit, die der Fahrplan braucht.
- Nur Vorreiter bewerten lassen – das Ergebnis beschreibt die Vorreiter, nicht die Institution.
- Ambition statt Evidenz bewerten – wenn es nicht gezeigt werden kann, ist es noch keine 3.
- Meinungsverschiedenheiten wegmitteln – ein geteiltes Votum ist ein Befund; dokumentieren und untersuchen.
- Den Bericht ablegen – eine Baseline, die das Schritt-3-Fahrplanteam nicht erreicht, war verschwendete Mühe.

8. Von der Baseline zum Fahrplan: Schritte 2 und 3 speisen

Schritt 1 mit einer bewussten Übergabe abschließen, nicht mit einer Ablage. Drei Transfers sind wichtig: Die während der Evidenzerhebung und Validierung zusammengestellte Stakeholder-Longlist geht an das Schritt-2-Einbindungsteam; das Dimensionsprofil, die prioritären Lücken und ersten Maßnahmen (Tool C) werden zur Baseline, zu den ersten KPIs und Kandidatenprioritäten des Schritt-3-Fahrplans; und die Liste der Daten, die sich als schwer beschaffbar erwiesen, geht an diejenigen, die den Schritt-8-Monitoring-Rahmen entwerfen – diese Lücken sind das Erste, was dieser Rahmen beheben muss. Bei der Übergabe einen Überprüfungstermin vereinbaren (typischerweise 12 Monate): Tool A jährlich zu wiederholen verwandelt eine Momentaufnahme in eine Trendlinie und gibt der Institution ihren ersten echten Nachhaltigkeitsleistungsindikator.

9. Qualitätscheckliste

Vor dem Abschluss von Schritt 1 bestätigen::

- ☐ Mandat der Leitung gesichert und der gesamten Institution kommuniziert
- ☐ Die Arbeitsgruppe umfasst Lehre, Betrieb und Qualitätssicherung – sowie Lernende
- ☐ Tool B-Kontext-Canvas mit externen Beiträgen ausgefüllt
- ☐ Jede Bewertung von 3 oder 4 in Tool A ist durch dokumentierte Evidenz belegt
- ☐ Einzelbewertung vor der Gruppenmoderation abgeschlossen
- ☐ Vorläufige Ergebnisse in einer Stakeholder-Sitzung validiert
- ☐ Basisbericht (Tool C) von der Leitung genehmigt und intern geteilt
- ☐ Ergebnisse an das Team für Schritt 2-3 übergeben, mit benannten Verantwortlichen und einem Überprüfungsdatum



SCHRITT 2 - Stakeholder-Einbindung

1. Zweck dieses Leitfadens

Stakeholder einzubinden ist der zweite Schritt des X-VET 10-Schritte-Prozessmodells. Nach der Bewertung der institutionellen Bereitschaft müssen Berufsbildungseinrichtungen die Menschen einbeziehen, die den Nachhaltigkeitswandel beeinflussen und unterstützen. Wirksame Einbindung baut geteilte Ownership auf, stärkt Zusammenarbeit und stellt sicher, dass Nachhaltigkeitsziele bildungsbezogene, industrielle und politische Bedarfe widerspiegeln.

Dieser Leitfaden richtet sich an Berufsbildungsleitung, Lehrkräfte, Lernende, Industriepartner, politische Entscheidungsträger und Gemeinschafts-Stakeholder. Er bietet einen praktischen Ansatz zur Identifizierung, Priorisierung und Einbindung von Stakeholdern über einen Zeitraum von 8–12 Wochen und unterstützt die Beteiligung an Entscheidungsfindung, Lehrplanentwicklung und Nachhaltigkeitsinitiativen.

Der Leitfaden umfasst drei praktische Tools: Tool A: Stakeholder-Mapping und Einfluss-Interesse-Matrix, Tool B: Stakeholder-Einbindungsstrategie-Canvas und Tool C: Stakeholder-Aktionsplan und Monitoring-Tracker. Zusammen helfen diese Tools, ein kollaboratives Ökosystem zu schaffen, das die grünen und digitalen Transformationsziele der Institution unterstützt.

2. Schritt 2 im 10-Schritte-Prozessmodell



Schritt 2 verwandelt die Nachhaltigkeitsambition der Institution in einen geteilten sozialen Prozess. Sein Ergebnis – die Stakeholder-Einbindungskarte & das Verpflichtungsprofil – wandert durch das gesamte Modell: Die in Schritt 1 identifizierten Akteure werden zum Einbindungsuniversum; die während der Einbindung gewonnenen Erkenntnisse formen den Schritt-3-Fahrplan; die Erwartungen und Widerstandspunkte beeinflussen die pädagogischen und curricularen Änderungen der Schritte 4 und 5; die geschaffenen Partnerschaften speisen die Schritte 6 und 7; und die von Stakeholdern geäußerten Prioritäten werden zu den Indikatoren für Schritt 8. Diesen Schritt zu überspringen oder zu übereilen ist einer der Hauptgründe, warum Nachhaltigkeitsstrategien in der Umsetzung scheitern: Maßnahmen werden ohne Ownership entworfen und Fahrpläne ohne Verpflichtung.

Wie Schritt 2 auf den Kompetenzrahmen zurückgreift:

Stakeholder-Einbindung ist eine Übung in Kompetenz 6 – Akteure kartieren, Interessen abgleichen und Verpflichtung aufbauen. Sie erfordert das strategische Mandat von Kompetenz 1, weil Beteiligung nur stattfindet, wenn die Leitung ihre Bedeutung signalisiert. Sie stützt sich auf die Evidenzdisziplin von Kompetenz 3 und stellt sicher, dass Diskussionen auf der Schritt-1-Baseline statt auf Annahmen gründen. Sie nutzt die Kommunikationsfertigkeiten von Kompetenz 4, um Nachhaltigkeit in klare, motivierende Botschaften für verschiedene Gruppen zu übersetzen. Und – durch Co-Design-Workshops – nimmt sie die Curriculum- und Innovationsarbeit von Kompetenz 7 und Kompetenz 10 vorweg, da Stakeholder beginnen, Ideen zu formen, die später Lernansätze und unternehmerische Initiativen speisen. Diesen Schritt zu überspringen oder zu minimieren schwächt das Modell: Ohne Kompetenz-6-getriebene Einbindung fehlt dem Fahrplan Ownership, Lehrplanänderungen fehlt Legitimität, arbeitsbasiertem Lernen fehlen Partner und Monitoring-Rahmen fehlt Relevanz.

3. Warum Stakeholder-Einbindung wichtig ist

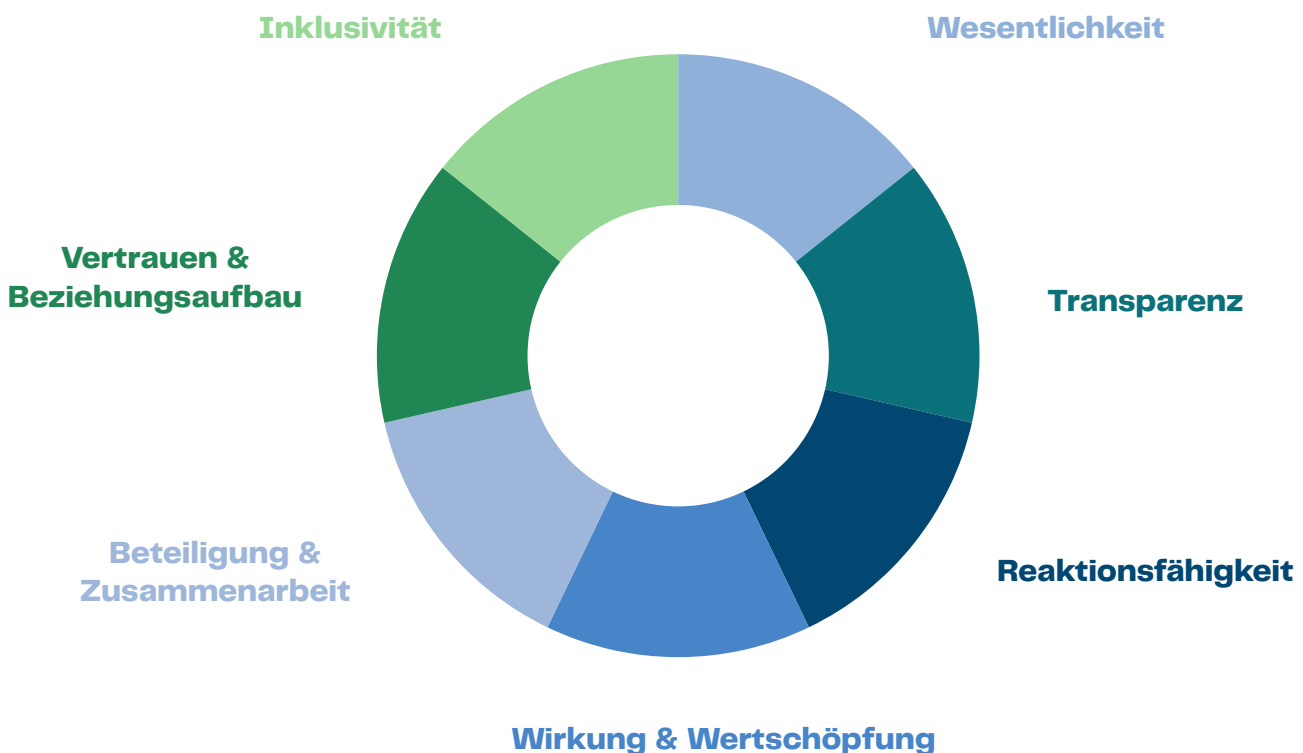
Die europäische Politik ist klar: Nachhaltigkeit in der Bildung ist ein kollektives Unterfangen. Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 betont, dass Lernen für den grünen Wandel nicht nur Lehre und Lernen einbeziehen muss, sondern auch Governance, Planung, Ressourcenmanagement, Campusbetrieb und Gemeinschaftspartnerschaften. Keiner dieser Bereiche kann sich ohne die Menschen verschieben, die sie gestalten. Stakeholder-Einbindung ist daher essenziell: Sie aktiviert die Lehrkräfte, Lernenden, Arbeitgeber, Manager und Gemeinschaftsakteure, die gemeinsam bestimmen, ob Nachhaltigkeit verankert wird oder symbolisch bleibt.

Ohne strukturierte Einbindung entwerfen Institutionen Maßnahmen ohne Ownership, Fahrpläne ohne Legitimität und Partnerschaften ohne Verpflichtung – und schwächen damit den gesamten Wandel.

4. Die sieben Dimensionen der Stakeholder-Einbindung

Bei der Entwicklung eines Stakeholder-Einbindungsrahmens werden diese Dimensionen oft in drei breite Kategorien gruppiert:

- **Strukturelle Dimensionen** (Macht, Einfluss, Stakeholder-Salienz)
- **Prozessdimensionen** (Kommunikation, Beteiligung, Reaktionsfähigkeit)
- **Relationale Dimensionen** (Vertrauen, Verpflichtung, Zufriedenheit, Zusammenarbeit)



D1. Inklusivität: Stellt sicher, dass alle relevanten Stakeholder-Gruppen identifiziert werden und Beteiligungsmöglichkeiten erhalten. Kann Beschäftigte, Kunden, Lieferanten, Investoren, lokale Gemeinschaften, Behörden, NGOs und künftige Generationen umfassen.

D2. Wesentlichkeit: Fokussiert die Einbindung auf Nachhaltigkeitsthemen, die für Stakeholder und Organisation am wichtigsten sind. Hilft, Prioritäten wie Klimawandel, Menschenrechte, Ressourcennutzung oder Gemeinschaftsauswirkungen zu bestimmen.

D3. Transparenz: Umfasst offene und ehrliche Kommunikation über Nachhaltigkeitsziele, Leistung, Risiken und Herausforderungen. Baut Glaubwürdigkeit und Vertrauen auf.

D4. Reaktionsfähigkeit: Bezieht sich darauf, wie wirksam eine Organisation auf Stakeholder-Anliegen hört und Feedback in Entscheidungen und Maßnahmen einbezieht. Demonstriert Rechenschaftspflicht.

D5. Beteiligung und Zusammenarbeit: Misst, inwieweit Stakeholder zu Planung, Entscheidungsfindung, Umsetzung und Evaluation beitragen. Einbindung kann von Konsultation bis zur Mitgestaltung von Nachhaltigkeitslösungen reichen.

D6. Vertrauen und Beziehungsaufbau: Fokussiert auf die Schaffung langfristiger, gegenseitig vorteilhafter Beziehungen statt einmaliger Interaktionen. Vertrauen ist essenziell für die Bearbeitung komplexer Nachhaltigkeitsthemen.

D7. Wirkung und Wertschöpfung: Bewertet, ob Einbindung zu verbesserten Nachhaltigkeitsergebnissen, reduzierten Risiken, gestärkter Reputation und geteiltem Wert für Stakeholder führt.

5. Stufen der Stakeholder-Einbindung

Stakeholder-Einbindung in der Nachhaltigkeit ist der Prozess der Identifizierung, Kommunikation mit und Einbeziehung von Einzelpersonen oder Gruppen, die die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten einer Organisation beeinflussen oder von ihnen betroffen sind. Sie ist ein Kernprinzip nachhaltiger Entwicklung, weil Organisationen Nachhaltigkeitsherausforderungen nicht wirksam adressieren können, ohne Stakeholder-Erwartungen zu verstehen und darauf zu reagieren.

Ein vielzitiertes Modell der International Association for Public Participation (IAP2) beschreibt Einbindungsstufen als Spektrum:

Informieren – Informationen bereitstellen.

Konsultieren – Feedback einholen.

Einbeziehen – direkt mit Stakeholdern arbeiten.

Zusammenarbeiten – partnerschaftlich entscheiden.

Ermächtigen – finale Entscheidungsmacht in Stakeholder-Hände legen.

In diesem Zusammenhang wird **Stakeholder-Einbindung** zu **einem strategischen Instrument**, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und dabei wirtschaftliche, soziale und ökologische Interessen auszubalancieren, oft als Triple Bottom Line (People, Planet und Profit) bezeichnet.

6. Zentrale Vorteile der Stakeholder-Einbindung in der Nachhaltigkeit

Eine wirksame Stakeholder-Einbindung hilft Organisationen, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und gleichzeitig Wert für die Organisation und ihre Stakeholder zu schaffen. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören:

Verbesserte Entscheidungsfindung – Stakeholder liefern vielfältige Perspektiven, lokales Wissen und Expertise, die zu besseren Nachhaltigkeitsstrategien und -entscheidungen führen können.

Gestärktes Vertrauen und Reputation – Offener Dialog und Transparenz stärken Beziehungen und bauen Glaubwürdigkeit bei Kunden, Gemeinschaften, Investoren und Regulierungsbehörden auf.

Identifizierung und Management von Risiken – Eine frühzeitige Einbindung hilft Organisationen, ökologische, soziale und Governance-Risiken (ESG) zu erkennen und potenzielle Konflikte zu adressieren, bevor sie eskalieren.

Größere Innovationskraft und bessere Problemlösung – Die Zusammenarbeit mit Stakeholdern kann neue Ideen, Technologien und Lösungen für Nachhaltigkeits Herausforderungen hervorbringen.

Höhere gesellschaftliche Akzeptanz – Organisationen, die betroffene Gemeinschaften aktiv einbeziehen, erhalten eher Akzeptanz und Unterstützung für ihre Aktivitäten.

Stärkeres Stakeholder-Engagement – Einbezogene Stakeholder unterstützen Nachhaltigkeitsinitiativen eher und tragen zu ihrem Erfolg bei.

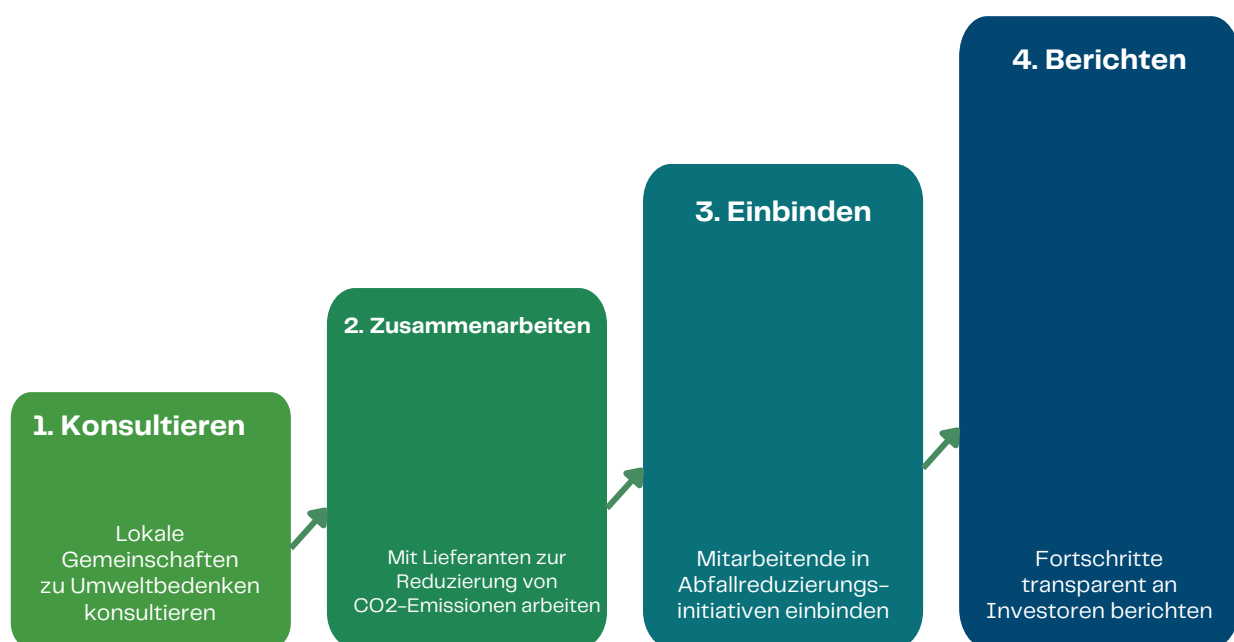
Besseres Verständnis wesentlicher Themen – Einbindung hilft Organisationen, die Nachhaltigkeitsthemen zu erkennen, die Stakeholdern am wichtigsten sind, und Ressourcen entsprechend zu priorisieren.

Verbesserte Nachhaltigkeitsleistung – Stakeholder-Feedback kann ökologische, soziale und wirtschaftliche Ergebnisse verbessern und kontinuierliche Verbesserung unterstützen.

Vertrauen von Aufsichtsbehörden und Investoren – Ein glaubwürdiger Stakeholder-Einbindungsprozess kann die Einhaltung von Vorgaben verbessern, verantwortungsbewusste Investitionen anziehen und ESG-Berichtserwartungen erfüllen.

7. Beispiel für Stakeholder-Einbindung

Ein produzierendes Unternehmen, das seinen ökologischen Fußabdruck reduzieren möchte, könnte:



zunehmende Einbindung →

8. Ein strukturiertes und kollaboratives Stakeholder-Einbindungssystem

Ein **strukturiertes und kollaboratives Stakeholder-Einbindungssystem**, das es Berufsbildungseinrichtungen ermöglicht, ihre grüne und digitale Transformation erfolgreich zu planen, umzusetzen und nachhaltig zu verankern.

Genauer gesagt sollte eine Berufsbildungseinrichtung am Ende dieses Schritts Folgendes erreicht haben:

Identifizierte und kartierte Stakeholder (Leitungspersonen, Lehrende, Lernende, Wirtschaft, politische Entscheidungsträger, NGOs und Partner).

Priorisierte Stakeholder-Gruppen mithilfe der Einfluss-Interessen-Matrix.

Eine Stakeholder-Einbindungsstrategie basierend auf Transparenz, Inklusivität, Ko-Kreation und evidenzbasierter Entscheidungsfindung.

Definierte Einbindungsprozesse und Rollen für jede Stakeholder-Gruppe.

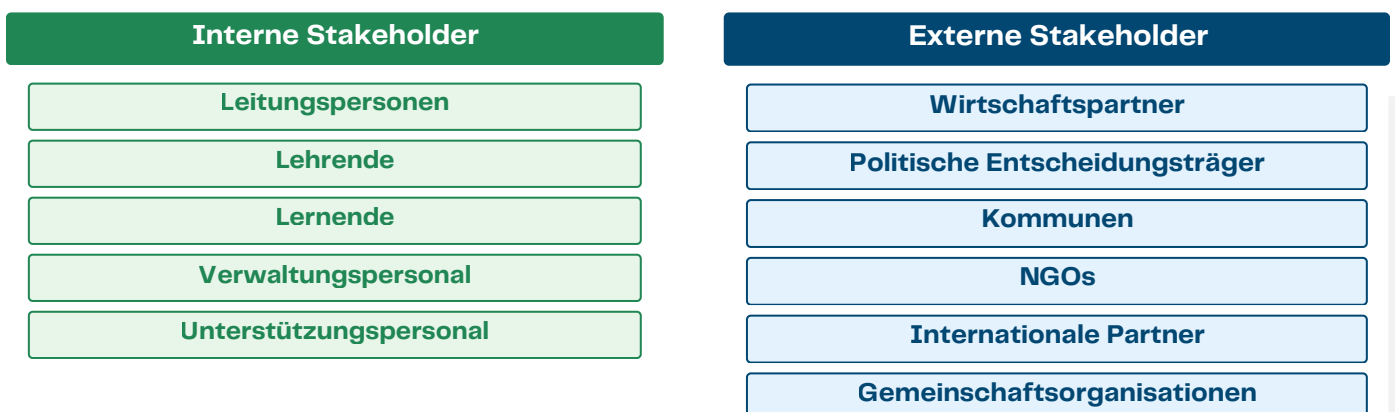
Nutzung geeigneter EU- und internationaler Instrumente und Rahmenwerke (GreenComp, DigComp, Pact for Skills, Climate Pact, CEDEFOP, UNEVOC usw.).

Kollaborative Aktivitäten und Partnerschaften, die Nachhaltigkeits- und digitale Transformationsinitiativen unterstützen.

Monitoring- und Evaluationsmechanismen zur Messung von Beteiligung, Zusammenarbeit, Lehrplanverbesserungen und Partnerschaftsergebnissen.

Stärkere Governance, geteilte Verantwortung und institutionelles Engagement für Nachhaltigkeit.

Stakeholder-Kategorien



Dauer: Stakeholder-Einbindung in die Nachhaltigkeitstransformation

Eine praktische Dauer, die je nach individuellen Bedürfnissen variieren kann – dieser Zeitrahmen ist nur indikativ. Geschätzte Bearbeitungszeit: 8–12 Wochen zur Etablierung eines umfassenden Stakeholder-Einbindungsrahmens und zum Start kollaborativer Aktivitäten für die Nachhaltigkeitstransformation.



Empfohlene Gesamtdauer: 2–3 Monate (8–12 (+) Wochen)

Tool A

Stakeholder-Mapping-Rahmen (Einfluss-Interesse-Matrix)

Zweck

Tool A ist das zentrale Stakeholder-Analyseinstrument von Schritt 2. Es hilft Berufsbildungseinrichtungen, Stakeholder zu identifizieren, zu priorisieren und einzubinden, die Nachhaltigkeits- und digitale Transformationsaktivitäten beeinflussen oder davon betroffen sind, und unterstützt stärkere Partnerschaften, geteilte Ownership und wirksamere Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen.

Struktur:

Es umfasst 7 Dimensionen mit jeweils 4 Indikatoren, insgesamt 28 Indikatoren:

-  **D1 · Stakeholder-Identifizierung & Abdeckung:** Identifikation interner und externer Stakeholder, Vollständigkeit des Stakeholder-Mappings und regelmäßige Überprüfung der Stakeholder-Gruppen.
-  **D2 · Einfluss & Entscheidungsmacht:** Bewertung des Einflusses von Stakeholdern auf Strategie, Curriculum, Ressourcenzuweisung sowie Nachhaltigkeits- und digitale Transformationsinitiativen.
-  **D3 · Interesse & Engagement für Nachhaltigkeit:** Bewertung des Interesses der Stakeholder an Nachhaltigkeitszielen, ihrer Beteiligung, der Ausrichtung an institutionellen Prioritäten und ihrer Bereitschaft zur Mitwirkung.
-  **D4 · Kommunikation & Informationsaustausch:** Bewertung von Kommunikationskanälen, Häufigkeit und Qualität der Kommunikation, Transparenz sowie Möglichkeiten für Dialog und Feedback.
-  **D5 · Zusammenarbeit & Co-Kreation:** Bewertung der Einbindung von Stakeholdern in Konsultationen, Planung, Entscheidungsfindung, Curriculum-Entwicklung, Projekte und Innovationsaktivitäten.
-  **D6 · Partnerschaftswert & strategischer Beitrag:** Bewertung, wie Stakeholder-Partnerschaften zur Relevanz für den Arbeitsmarkt, zum arbeitsbasierten Lernen, zum organisationalen Lernen, zum Ressourcenzugang und zu Nachhaltigkeitszielen beitragen.
-  **D7 · Monitoring, Qualität der Einbindung & Kontinuität:** Bewertung des Beteiligungsmonitorings, der Stakeholder-Zufriedenheit, der Partnerergebnisse, der Wirksamkeit der Einbindung und der langfristigen Beziehungsentwicklung.

Bewertungsschlüssel:

- | | |
|---|---|
|  <p>1 Entstehend (anfänglich) –
ad hoc, begrenzt und abhängig von
individueller Initiative</p> |  <p>2 In Entwicklung –
einzelne Praxisinseln, noch nicht
systematisch</p> |
|  <p>3 Etabliert –
verankert, konsistent, überwacht</p> |  <p>4 Führend (strategisch) –
institutionsweit, datengestützt, mit
Vorbildwirkung für andere</p> |

Bewertungen von 3 oder 4 müssen durch dokumentierte Evidenz belegt sein – die Faustregel lautet „keine Evidenz, kein hoher Wert“, da das Tool Die Realität messen soll und nicht Wunschvorstellungen.

Prozess

Mitglieder der Arbeitsgruppe kartieren und priorisieren Stakeholder mithilfe der Einfluss-Interessen-Matrix, bewerten jeden Indikator individuell und einigen sich auf eine konsensbasierte Bewertung, die durch Belege gestützt wird. Die Indikatorwerte werden gemittelt, um Dimensionswerte zu erzeugen, die eine Stakeholder-Einbindungs-Baseline bilden, welche die Einbindungsplanung und Verbesserungsmaßnahmen informiert.

Ref	Indikator	Bewertung (1–4)	Nachweise / Anmerkungen
D1 · Stakeholder-Identifizierung & Abdeckung			
1.1	Die Institution hat relevante interne Stakeholder identifiziert und dokumentiert, die an Nachhaltigkeits- und digitalen Transformationsaktivitäten beteiligt sind.		
1.2	Die Institution hat relevante externe Stakeholder identifiziert und dokumentiert.		
1.3	Eine Stakeholder-Karte existiert, die die Hauptgruppen abdeckt, die von institutionellen Nachhaltigkeitszielen betroffen sind oder diese beeinflussen können.		
1.4	Das Stakeholder-Mapping wird regelmäßig überprüft und aktualisiert.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D1) – übertragen auf Tool C</i>			
D2 · Einfluss & Entscheidungsmacht			
2.1	Die Institution versteht, welche Stakeholder signifikanten Einfluss auf strategische Entscheidungen haben.		
2.2	Stakeholder mit Einfluss auf Lehrplangestaltung und Lernangebot wurden identifiziert.		
2.3	Stakeholder mit Einfluss auf Ressourcenallokation und Investitionsentscheidungen wurden identifiziert.		
2.4	Stakeholder mit Einfluss auf Nachhaltigkeits- und digitale Transformationsinitiativen werden aktiv anerkannt und beobachtet.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D2) – übertragen auf Tool C</i>			
D3 · Interesse & Verpflichtung zur Nachhaltigkeit			
3.1	Das Stakeholder-Interesse an Nachhaltigkeits- und digitalen Transformationszielen wird regelmäßig bewertet.		
3.2	Zentrale Stakeholder beteiligen sich aktiv an nachhaltigkeitsbezogenen Aktivitäten und Initiativen.		
3.3	Stakeholder-Prioritäten sind mit institutionellen Nachhaltigkeitszielen abgestimmt.		
3.4	Stakeholder zeigen Bereitschaft, Zeit, Expertise oder Ressourcen für Nachhaltigkeitsinitiativen beizutragen.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D3) – übertragen auf Tool C</i>			

Ref	Indikator	Bewertung (1–4)	Nachweise / Anmerkungen
D4 · Kommunikation & Informationsaustausch			
4.1	Geeignete Kommunikationskanäle für die Einbindung von Stakeholdern zu Nachhaltigkeitsthemen existieren.		
4.2	Nachhaltigkeitsbezogene Informationen werden regelmäßig an Stakeholder kommuniziert.		
4.3	An Stakeholder geteilte Informationen sind klar, transparent und zugänglich.		
4.4	Mechanismen für Zwei-Wege-Kommunikation und Stakeholder-Feedback existieren.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D4) – übertragen auf Tool C</i>			
D5 · Zusammenarbeit & Mitgestaltung			
5.1	Stakeholder sind in Konsultationen, Workshops oder Einbindungsveranstaltungen einbezogen.		
5.2	Stakeholder tragen zu Planungs- und Entscheidungsprozessen im Bereich Nachhaltigkeit bei.		
5.3	Stakeholder beteiligen sich an der Mitgestaltung von Lehrplänen, Projekten oder Initiativen.		
5.4	Stakeholder sind aktiv in Partnerschafts-, Innovations- oder Nachhaltigkeitsaktivitäten eingebunden.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D5) – übertragen auf Tool C</i>			
D6 · Partnerschaftswert & strategischer Beitrag			
6.1	Stakeholder-Partnerschaften tragen zum Verständnis von Arbeitsmarkt- und Kompetenzbedarfen bei.		
6.2	Stakeholder-Partnerschaften unterstützen arbeitsbasiertes Lernen, Ausbildung oder praktische Lernmöglichkeiten.		
6.3	Stakeholder-Einbindung bietet Zugang zu Wissen, Expertise, Netzwerken oder Ressourcen.		
6.4	Stakeholder-Partnerschaften tragen zu institutionellen Nachhaltigkeits- und digitalen Transformationszielen bei.		
<i>Dimensionsdurchschnitt (D6) – übertragen auf Tool C</i>			

Ref	Indikator	Bewertung (1–4)	Nachweise / Anmerkungen
D7 · Monitoring, Einbindungsqualität & Kontinuität			
7.1	Die Stakeholder-Beteiligung an Einbindungsaktivitäten wird systematisch überwacht.		
7.2	Die Stakeholder-Zufriedenheit mit Einbindungsprozessen wird regelmäßig bewertet.		
7.3	Ergebnisse und Wirkungen von Stakeholder-Partnerschaften werden verfolgt und evaluiert.		
7.4	Langfristige Stakeholder-Beziehungen und Einbindungsverpflichtungen werden aktiv gepflegt.		
Dimensionsdurchschnitt (D7) – übertragen auf Tool C			

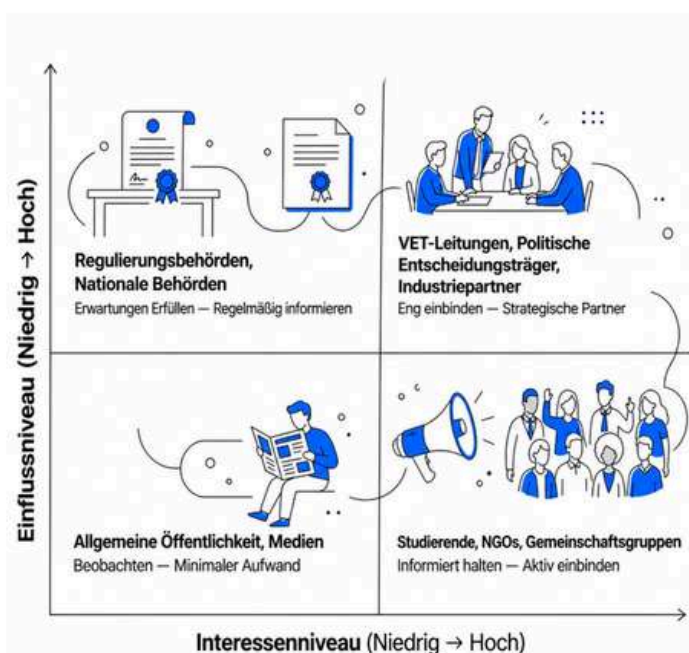
Influence–Interest Matrix

Die Bewertung wird durch eine Einfluss–Interesse–Matrix unterstützt, die Institutionen hilft zu identifizieren, welche Stakeholder das höchste Einbindungsniveau erfordern. Stakeholder werden kartiert nach:

- **Einfluss:** die Fähigkeit, Entscheidungen, Ressourcen, Politiken oder Umsetzungsergebnisse zu beeinflussen.
- **Interesse:** der Grad, in dem Stakeholder von Nachhaltigkeits- und digitalen Transformationsaktivitäten betroffen oder aktiv daran interessiert sind.

Dies ermöglicht Institutionen, Einbindungsbemühungen zu priorisieren und Ressourcen den für den Erfolg des Wandels kritischsten Stakeholdern zuzuweisen.

Einfluss–Interesse–Matrix



Tool B

Stakeholder-Einbindungsstrategie-Canvas

Zweck

Tool B hilft Berufsbildungseinrichtungen, eine strukturierte Stakeholder-Einbindungsstrategie zu entwickeln, die festlegt, wie prioritäre Stakeholder im Verlauf des Nachhaltigkeits- und digitalen Transformationsprozesses informiert, konsultiert, einbezogen, eingebunden oder befähigt werden.

Stakeholder-Einbindungsstrategie-Canvas

Ausgewähltes Beispiel, bitte spezifisch angeben

B1 Prioritäre Stakeholder-Gruppe	Welche Stakeholder-Gruppe binden wir ein?	Lokale und regionale Industriepartner
B2 Nachhaltigkeitsziel	Welche Nachhaltigkeitsherausforderung, welches Ziel oder welche Chance bearbeiten wir?	Grüne und digitale Kompetenzen innerhalb der Berufsbildungsprogramme stärken
B3 Zweck der Einbindung	Was wollen wir von dieser Stakeholder-Gruppe erreichen?	Gegenwärtige und zukünftige Fachkräftebedarfe identifizieren und die Lehrplanentwicklung unterstützen
B4 Einbindungsstufe	Informieren • Konsultieren • Einbeziehen • Zusammenarbeiten • Befähigen	Zusammenarbeiten
B5 Kernbotschaften	Was müssen die Stakeholder verstehen?	Partnerschaften tragen dazu bei, dass Absolventinnen und Absolventen über Kompetenzen verfügen, die für die Branche und Nachhaltigkeitsherausforderungen relevant sind
B6 Aktivitäten & Methoden	Workshop, Umfrage, Fokusgruppe, Besprechung, Co-Design-Sitzung, Beirat, Projektzusammenarbeit usw.	Arbeitgeber-Workshops, Fokusgruppen, Sitzungen zur Lehrplanüberprüfung, Betriebsbesuche
B7 Rollen & Verantwortlichkeiten	Wer leitet? Wer unterstützt?	Lehrplanteams leiten; Arbeitgeber bringen Fachwissen und Arbeitsmarkteinblicke ein
B8 Ressourcen & Zeitplan	Zeitplan: Wann findet die Einbindung statt? Ressourcen: Budget, Arbeitszeit, Tools, Räume, Fachwissen	Arbeitszeit, Besprechungsräume, Online-Kollaborationstools; 3-monatiger Einbindungszyklus
B9 Erfolgsindikatoren	Teilnahme, Zufriedenheit, Partnerschaften, Ergebnisse, umgesetzte Maßnahmen	Anzahl eingebundener Arbeitgeber, umgesetzte Lehrplanverbesserungen, neue Ausbildungsmöglichkeiten geschaffen
B10 Erwartete Ergebnisse	Welche Veränderung oder welches Ergebnis wird durch die Einbindung erwartet?	Bessere Abstimmung zwischen Berufsbildungsprogrammen, Arbeitsmarktbedarfen und Prioritäten der Nachhaltigkeitstransformation
B11 Potenzielle Risiken & Gegenmaßnahmen	Welche Risiken können auftreten und wie werden sie adressiert?	Geringe Verfügbarkeit von Arbeitgebern; gemindert durch flexible Terminplanung und digitale Kollaborationsoptionen

So füllst du das Stakeholder-Einbindungsstrategie-Canvas aus

Die Bewertung wird durch eine Einfluss-Interesse-Matrix unterstützt, die Einrichtungen dabei hilft zu erkennen, welche Stakeholder den höchsten Einbindungsgrad benötigen. Stakeholder werden wie folgt zugeordnet:

So füllst du das Stakeholder-Einbindungsstrategie-Canvas aus



→ Das Canvas fließt direkt in Tool C: Stakeholder-Aktionsplan & Monitoring-Tracker ein

Integration von Tool B mit den Tool A und C

Die drei Tools bilden einen zusammenhängenden Stakeholder-Einbindungszyklus: Tool A (Einfluss-Interesse-Matrix) identifiziert und priorisiert Stakeholder. **Tool B** (Strategie-Canvas) übersetzt die Ergebnisse in eine praktische Einbindungsstrategie. **Tool C** (Aktionsplan & Monitoring-Tracker) überführt die Strategie in umsetzbare Maßnahmen mit Monitoring.



Tool C

Stakeholder-Aktionsplan und Monitoring-Tracker

Zweck

Tool C hilft Berufsbildungseinrichtungen, Stakeholder-Einbindungsaktivitäten umzusetzen, zu überwachen und kontinuierlich zu verbessern. Es übersetzt Einbindungsstrategien in konkrete Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Zeitpläne und Leistungskennzahlen und stellt sicher, dass Stakeholder-Beiträge die Nachhaltigkeits- und digitalen Transformationsziele der Einrichtung unterstützen.

Aktionsabfolge



Prozess

Nach Abschluss von Tool B werden die Einbindungsaktivitäten im Tracker erfasst, mit klaren Verantwortlichkeiten, Zeitplänen und Erfolgsindikatoren. Der Fortschritt wird regelmäßig überprüft, Ergebnisse dokumentiert und gewonnene Erkenntnisse zur Verbesserung künftiger Einbindungsaktivitäten genutzt.



Empfohlene Dauer

Fortlaufend während des gesamten Stakeholder-Einbindungszyklus, mit quartals- oder semesterweisen Überprüfungen.



Hauptergebnis

Ein überwachter Stakeholder-Aktionsplan, der die Umsetzung verfolgt, Einbindungsergebnisse misst und die kontinuierliche Verbesserung von Stakeholder-Beziehungen und Nachhaltigkeitsinitiativen unterstützt.

C3 Stakeholder-Einbindungs-Aktionsplaner

Stakeholder-Gruppe	Maßnahme / Aktivität	Zielsetzung	Verantwortliche Person(en)	Zeitplan	Benötigte Ressourcen	Erfolgsindikator(en)	Status	Ergebnisse / Nachweise	Folgemaßnahmen
							☐ Nicht begonnen ☐ In Bearbeitung ☐ Abgeschlossen		
							☐ Nicht begonnen ☐ In Bearbeitung ☐ Abgeschlossen		
							☐ Nicht begonnen ☐ In Bearbeitung ☐ Abgeschlossen		
							☐ Nicht begonnen ☐ In Bearbeitung ☐ Abgeschlossen		

Beispiele:

Stakeholder-Gruppe	Maßnahme / Aktivität	Zielsetzung	Verantwortliche Person(en)	Zeitplan	Benötigte Ressourcen	Erfolgsindikator(en)	Ergebnisse / Nachweise	Folgemaßnahmen
Industriepartner	Curriculum-Co-Design-Workshop für grüne Kompetenzen	Neue Kompetenzbedarfe erkennen und Curriculum verbessern	Nachhaltigkeitskoordinator/in und Curriculum-Team	März 2027	Besprechungsraum, Workshop-Materialien, Moderator/in	10 Arbeitgeber beteiligt; 5 Empfehlungen; Zufriedenheit >=80%	Abgeschlossen 12 Arbeitgeber, 7 Empfehlungen, Zufriedenheit 88%	In Programmüberprüfung integrieren; Folgetreffen

Beispiel für erwartetes Ergebnis: Verbesserte Abstimmung zwischen Berufsbildungsprogrammen, Arbeitsmarktbedarfen und Prioritäten des Nachhaltigkeitsübergangs, was zu stärkeren Partnerschaften und relevanteren Lernmöglichkeiten führt.

C3 Stakeholder-Einbindungs-Aktionsplaner

Kategorie	Indikatoren
Beteiligung & Reichweite	• Anzahl der eingebundenen Stakeholder • Beteiligungsquote nach Stakeholder-Gruppe • Teilnahme an Workshops oder Besprechungen • Vielfalt der Stakeholder-Vertretung • Anzahl der aktiv teilnehmenden Stakeholder-Gruppen
Kommunikation & Einbindung	• Anzahl durchgeführter Kommunikationsmaßnahmen • Wahrnehmung von Nachhaltigkeitsinitiativen durch Stakeholder • Rücklaufquote bei Umfragen oder Konsultationen • Häufigkeit der Stakeholder-Interaktionen • Qualität des erhaltenen Stakeholder-Feedbacks
Zusammenarbeit & Co-Kreation	• Anzahl abgeschlossener Konsultationen • Anzahl durchgeführter Co-Creation-Workshops • Anzahl eingegangener Stakeholder-Empfehlungen • Anzahl gemeinsam entwickelter Projekte oder Initiativen • Stakeholder in Entscheidungsprozessen
Partnerschafts-entwicklung	• Anzahl aktiver Partnerschaften • Neu geschlossene Partnerschaften • Partnerbindungsquote • Anzahl umgesetzter gemeinsamer Aktivitäten • Partnerzufriedenheit
Einfluss auf Curriculum & Lernen	• Durch Stakeholder beeinflusste Verbesserungen des Curriculums • Neu gemeinsam entwickelte Lernmodule • Beiträge der Wirtschaft zur Curriculum-Gestaltung • Neue arbeitsplatzbasierte Lernmöglichkeiten geschaffen • Ausbildungs- oder Praktikumsmöglichkeiten
Nachhaltigkeit & digitale Transformation	• Von Stakeholdern unterstützte Nachhaltigkeitsinitiativen • Gestartete Projekte zur grünen und digitalen Transformation • Durch Partnerschaften gesicherte Ressourcen • Beiträge zu institutionellen Nachhaltigkeitszielen • Fortschritt im Vergleich zum Nachhaltigkeits-Aktionsplan
Qualität & Zufriedenheit	• Stakeholder-Zufriedenheitswert • Wahrgenommener Nutzen der Einbindungsaktivitäten • Vertrauens- und Zuversichtsniveau der Stakeholder • Erreichung der Einbindungsziele • Identifizierte und dokumentierte Erkenntnisse
Kontinuierliche Verbesserung	• Prozentsatz der umgesetzten geplanten Maßnahmen • Umgesetzte Folgeaktionen • Verbesserungen auf Grundlage von Stakeholder-Feedback • Durchgeführte Überprüfungstreffen • Abgeschlossene Aktualisierungen der Einbindungsstrategie

9. Interpretation Ihrer Ergebnisse

Die Matrix misst die Reife des Stakeholder-Ökosystems anhand von sieben Dimensionen,

D1. Stakeholder-Identifikation & Abdeckung

D2. Einfluss- und Entscheidungsmacht

D3. Interesse & Engagement

D4. Kommunikation & Informationsaustausch

D5. Zusammenarbeit & Co-Kreation

D6. Partnerschaftswert & strategischer Beitrag

D7. Monitoring, Einbindungsqualität & Kontinuität

Nachhaltige Stakeholder-Einbindung entwickelt sich schrittweise: Stakeholder identifizieren (D1), ihren Einfluss verstehen (D2), Engagement aufbauen (D3), Kommunikation etablieren (D4), Zusammenarbeit ermöglichen (D5), strategischen Wert schaffen (D6) und durch Monitoring und Evaluation (M&E) kontinuierlich verbessern (D7).

Wie reif ist die Einrichtung in jeder Phase des Stakeholder-Einbindungszyklus?

Da jeder Indikator mit 1–4 bewertet wird, liegen die Dimensionsdurchschnitte ebenfalls zwischen 1,0 und 4,0. Von 0 bis 1 – Kein Nachweis / Nicht zutreffend / Nicht begonnen.

Stufe	Gesamtdurchschnitt	Reifegrad – Bedeutung	Empfohlener strategischer Schwerpunkt
Beginnend (Ausgangsstufe)	1.0 – 1.7	Die Stakeholder-Einbindung ist weitgehend informell, reaktiv und von einzelnen Beziehungen abhängig.	Grundlagen für ein systematisches Stakeholder-Management schaffen.
In Entwicklung	1.8 – 2.5	Stakeholder sind identifiziert und in einzelnen Bereichen eingebunden; die Ansätze bleiben jedoch uneinheitlich und fragmentiert.	Grundlagen für ein systematisches Stakeholder-Management schaffen.
Integriert	2.6 – 3.3	Die Stakeholder-Einbindung ist in institutionellen Aktivitäten verankert und unterstützt die Nachhaltigkeitsziele.	Qualität der Zusammenarbeit, strategischen Nutzen und Wirkungsnachweise stärken.
Transformativ (strategisch)	3.4 – 4.0	Die Stakeholder-Einbindung ist eine strategische Fähigkeit, die institutionelle Nachhaltigkeit und Innovation vorantreibt.	Wirkung skalieren, Partnerschaften stärken und breitere Ökosysteme beeinflussen.

Konzentriere dich nicht nur auf die Erhöhung der Punktzahlen.

Das Ziel ist es, von Stakeholder-Bewusstsein (D1–D2) über Stakeholder-Einbindung (D3–D4) zu Stakeholder-Zusammenarbeit (D5), dann zu Stakeholder-Wertschöpfung (D6) und schließlich zu kontinuierlichem Lernen und Verbesserung (D7) zu gelangen. Einrichtungen erzielen den größten Fortschritt, wenn Verbesserungsmaßnahmen auf das schwächste Glied in diesem Einbindungszyklus abzielen.

Dimensionsübergreifende strategische Prioritäten

Schwächste Dimension	Strategische Priorität
D1	Die Sichtbarkeit und Abdeckung der Stakeholder verbessern
D2	Die Priorisierung und den Einfluss der Stakeholder verbessern
D3	Motivation und Engagement der Stakeholder steigern
D4	Kommunikation und Feedback-Mechanismen stärken
D5	Von Konsultation zu Co-Kreation übergehen
D6	Partnerschaftsergebnisse und strategischen Wert verbessern
D7	Monitoring, Evidenz und kontinuierliche Verbesserung stärken

Zusätzliche profilübergreifende Maßnahmen

Ergebnismuster	Bedeutung	Prioritäre Maßnahme
Hoch D1–D2, Niedrig D5–D7	Gutes Stakeholder-Verständnis, aber schwache Co-Kreation und Monitoring	Von der Kartierung zu aktiver Zusammenarbeit und Nachverfolgung übergehen
Hoch D1–D4, Niedrig D5–D6	Stakeholder sind informiert, schaffen aber keinen gemeinsamen Wert	Co-Kreation und Partnerschaftsentwicklung verstärken
Hoch D5, Niedrig D7	Starkes Engagement, aber kein Nachweis der Wirkung	Monitoring- und Evaluationsrahmen entwickeln
Hoch D6, Niedrig D3	Partnerschaften bestehen, aber das Engagement ist oberflächlich	Eigenverantwortung und intrinsische Motivation der Stakeholder aufbauen
Niedriges D4 über alle Profile	Kommunikation ist der Engpass	Kommunikationskanäle und -häufigkeit verbessern
Niedriges D7 über alle Profile	Wirkung kann nicht nachgewiesen werden	Messung und Evidenzerhebung priorisieren

10. Von der Bewertung zur Umsetzung

Schließe die Stakeholder-Einbindungsbewertung mit einem klaren Übergang ins Handeln ab, nicht als reine Berichtsübung. Drei Übertragungen sind dabei wichtig: Die Stakeholder-Landkarte und die Einbindungsnachweise sollten die Nachhaltigkeits-, Curriculum- und institutionelle Planung informieren; das Dimensionenprofil, die prioritären Lücken und die empfohlenen Maßnahmen sollten zur Ausgangsbasis für künftige Einbindungsziele werden; und identifizierte Schwächen im Monitoring sollten direkt in Prozesse der Qualitätssicherung und Leistungsverbesserung einfließen.

11. Qualitätscheckliste

Bevor du Schritt 2 als abgeschlossen erklärst, bestätige:

✓	Prüfkriterium
☐	Mandat der obersten Leitung gesichert und an die gesamte Einrichtung kommuniziert
☐	Die Arbeitsgruppe umfasst Lehre, Betrieb, Qualitätssicherung und Lernende
☐	Kontext-Canvas von Tool B mit externer Beteiligung ausgefüllt
☐	Jede Bewertung von 3 oder 4 in Tool A ist durch dokumentierte Evidenz belegt
☐	Einzelbewertung vor der Gruppenmoderation abgeschlossen
☐	Vorläufige Ergebnisse in einer Stakeholder-Sitzung validiert
☐	Basisbericht (Tool C) von der Leitung genehmigt und intern geteilt
☐	Ergebnisse an das Team für Schritt 2–3 mit benannten Verantwortlichen und einem Prüftermin übergeben

Gehe zu Schritt 3, wenn...

- ✓ Das Stakeholder-Einbindungsprofil (D1–D7) ist vollständig.
- ✓ Prioritäre Stärken und Verbesserungsbereiche wurden identifiziert.
- ✓ Erste Maßnahmen und Verantwortlichkeiten für Verbesserungen wurden vereinbart.
- ✓ Die Ergebnisse sind bereit, die institutionelle Nachhaltigkeits- und digitale Transitions-Roadmap zu informieren.

Der Rahmen zur Bewertung der Stakeholder-Einbindung stützt sich auf international anerkannte Standards und Governance-Ansätze zur Stakeholder-Einbindung, darunter AA1000SES, ISO-Leitlinien zur Stakeholder-Einbindung, ISO 26000 und die Beteiligungsgrundsätze der OECD. Seine Anwendung in der beruflichen Bildung wird zudem durch europäische politische Rahmenwerke zu Nachhaltigkeit und Kompetenzen geprägt, darunter der Europäische Green Deal, die Europäische Kompetenzagenda, GreenComp, die Ratsempfehlung zum Lernen für den grünen Wandel und nachhaltige Entwicklung sowie das X-VET Integrated Sustainability Competences Framework.

Die Dimensionen spiegeln gemeinsame Prinzipien wider, die sich in Stakeholder-Einbindungsstandards wiederfinden, darunter Stakeholder-Identifikation, Einflussanalyse, Beteiligung, Partnerschaftsentwicklung und kontinuierliche Verbesserung.



SCHRITT 3 - Nachhaltigkeits-Roadmap

1. Zweck dieses Leitfadens

Dieser Leitfaden unterstützt Berufsbildungseinrichtungen dabei, Evidenzen aus vorherigen Schritten oder aus gleichwertigen institutionellen Quellen in eine praktische Nachhaltigkeits-Roadmap zu überführen, die mit ihren pädagogischen und organisatorischen Zielen im Einklang steht. Er hilft den Einrichtungen, Erkenntnisse zur Ausgangsbereitschaft, Stakeholder-Input, identifizierte Bedürfnisse und verfügbare Ressourcen in einen schlüssigen Weg für institutionellen Wandel zu übersetzen.

Er unterstützt die Einrichtungen dabei, Prioritäten auszuwählen und Ergebnisse, Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Ressourcen, Indikatoren und Überprüfungsarrangements zu definieren. Der Prozess sollte realistisch bleiben und der Kapazität der Einrichtung angemessen sein. Wichtige Evidenzlücken, Annahmen, Einschränkungen und Abhängigkeiten sollten klar dokumentiert werden, damit sie während der Umsetzung überprüft werden können.

2. Schritt 3 im 10-Schritte-Prozessmodell



Schritt 3 nimmt im X-VET-10-Schritte-Prozessmodell eine zentrale Position ein. Er verbindet die Erhebung von Evidenzen und die Konsultation mit den darauf folgenden praktischen Umsetzungsphasen. Die vorangehenden Schritte helfen der Einrichtung, ihre aktuelle Situation und die Perspektiven der Stakeholder zu verstehen. Schritt 3 wandelt diese Informationen in strategische Entscheidungen um: Welche Themen erhalten Priorität, welche Veränderungen will die Einrichtung erreichen und wie werden diese Veränderungen zeitlich organisiert.

Umfang von Schritt 3

Schritt 3 legt die strategische Ausrichtung, Ziele, Verantwortlichkeiten, erste Ressourcenanforderungen, erwartete Ergebnisse, Indikatoren und Überprüfungsarrangements fest. Die Schritte 4–10 entwickeln und implementieren die entsprechenden Maßnahmen in den Bereichen Lehre, Curriculum, Unternehmertum, Partnerschaften, Monitoring, Kommunikation und langfristige Nachhaltigkeit weiter.

Wie Schritt 3 auf den Kompetenzrahmen zurückgreift

Die Roadmap-Erstellung wird von Kompetenz 2 (Kontexte analysieren und Nachhaltigkeits-Roadmaps gestalten) geleitet. Sie erfordert das Mandat von Kompetenz 1, die Evidenzdisziplin von Kompetenz 3, die Stakeholder-Zusammenarbeit durch Kompetenz 6, den Ressourcenrealismus von Kompetenz 9 und das zukunftsorientierte Denken von Kompetenz 10.

3. Warum eine Nachhaltigkeits-Roadmap in der Berufsbildung wichtig ist

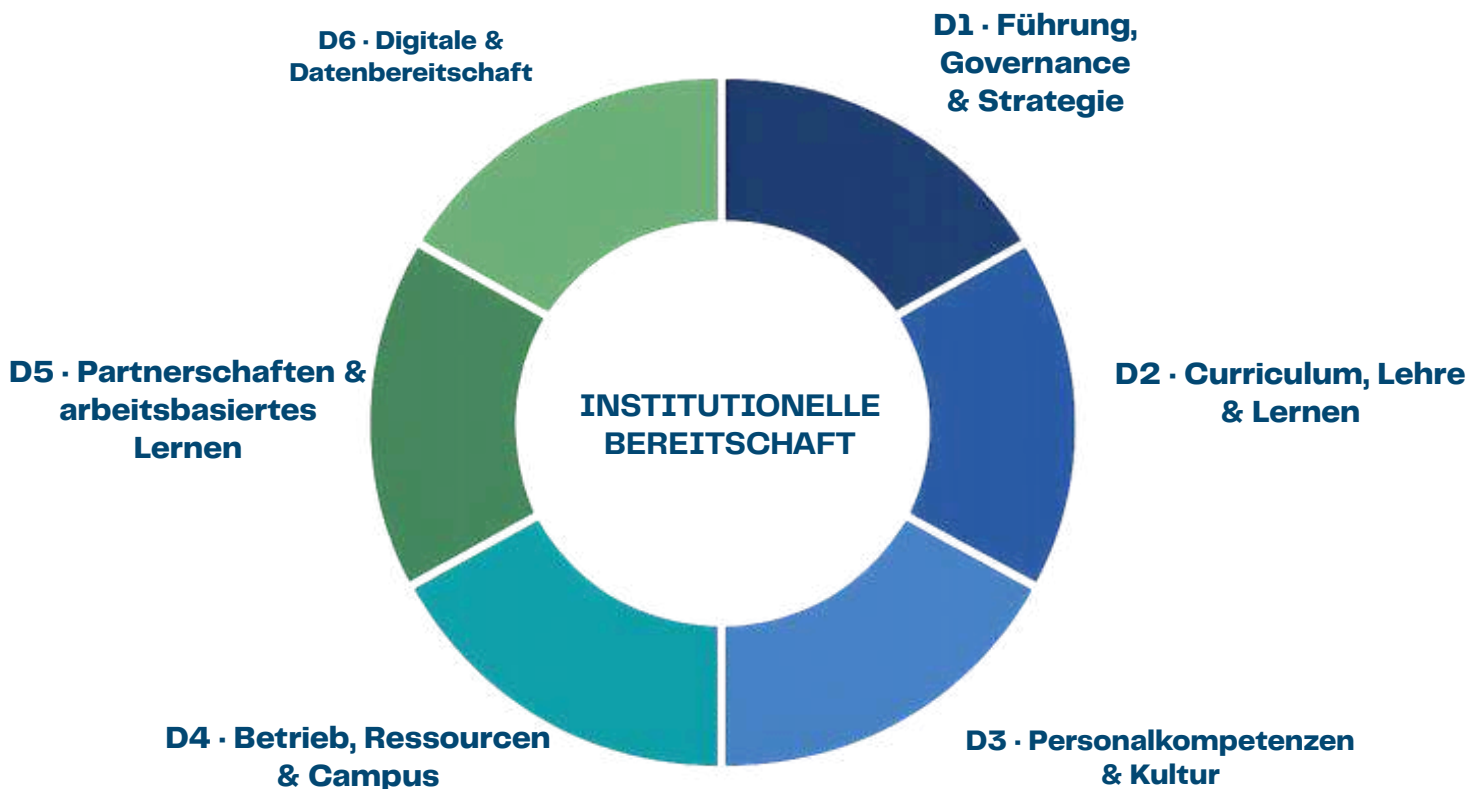
Grüne, digitale und wirtschaftliche Transformationen betreffen berufliche Kompetenzen, Technologien, Arbeitsplätze und Arbeitsmarktbefordernisse. Berufsbildungseinrichtungen müssen daher Nachhaltigkeit mit ihrem Bildungsauftrag, ihrer Governance, ihrem Curriculum, der Personalentwicklung, dem Betrieb und ihren Partnerschaften verbinden. Dies erfordert einen koordinierten Ansatz statt isolierter Aktivitäten in einzelnen Abteilungen oder Programmen. GreenComp unterstützt diese gesamtinstitutionelle Perspektive und empfiehlt, Nachhaltigkeitsmaßnahmen an den Bildungskontext, die institutionelle Kapazität und den lokalen Kontext anzupassen (Europäische Kommission, 2022).

Eine Nachhaltigkeits-Roadmap überführt Evidenzen und Stakeholder-Input in vereinbarte Prioritäten, Ziele, Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Indikatoren. Sie hilft der Einrichtung, von einzelnen Projekten zu einer koordinierten und messbaren Richtung für Veränderung überzugehen, während Verantwortlichkeiten und erwartete Ergebnisse sichtbar werden. Dies spiegelt das X-VET-Ziel wider, Nachhaltigkeit in organisatorische Richtlinien, Lehrpraktiken, institutionelle Abläufe und Branchenkooperation durch einen praktischen Zehn-Schritte-Prozess einzubetten.

4. Die sechs Roadmap-Dimensionen

Die Roadmap verwendet die sechs institutionellen Dimensionen, die in Schritt 1 eingeführt wurden. Sie bieten eine gemeinsame Struktur, um Erkenntnisse zur Ausgangsbereitschaft mit Prioritäten, Maßnahmen und Indikatoren in der gesamten Einrichtung zu verknüpfen. Dies unterstützt den gesamteinstitutionellen Ansatz von X-VET, der Nachhaltigkeit in Governance, Curricula, Betrieb und institutionelle Kooperation integriert.

Einrichtungen müssen nicht in jeder Dimension Prioritäten setzen. Sie sollten sich auf die Bereiche konzentrieren, in denen Veränderung am wichtigsten, relevantesten und machbarsten ist.



D1 · Führung, Governance & Strategie.

Ob Nachhaltigkeit in Mission und Strategie verankert ist, wer dafür verantwortlich ist, ob Ressourcen vorhanden sind und inwieweit sie Managemententscheidungen tatsächlich prägt.

D2 · Curriculum, Lehre & Lernen.

Ob Nachhaltigkeits-Lernergebnisse programmübergreifend verankert sind statt in einem einzelnen Modul, ob die Pädagogik erfahrungsbasiert und projektorientiert ist und ob Kompetenzen – nicht nur Wissen – bewertet werden.

D3 · Personalkompetenzen & Kultur.

Ob das Personal Zugang zu relevanter Fortbildung hat, sich sicher fühlt, Nachhaltigkeit in den eigenen Fächern zu behandeln, und ob das Engagement über einige wenige Vorreiter hinausgeht und von der Einrichtung anerkannt wird.

D4 - Betrieb, Ressourcen & Campus.

Ob die Einrichtung ihren Energie-, Wasser-, Abfall- und Beschaffungsbereich überwacht und steuert – und ob Campus und Werkstätten als Living Lab genutzt werden, das Nachhaltigkeit für Lernende sichtbar macht.

D5 - Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen.

Ob Arbeitgeber, lokale Behörden und Gemeinschaftsorganisationen aktive Partner sind und ob Praktika sowie arbeitsbasiertes Lernen explizite Nachhaltigkeitsinhalte und reale Herausforderungen einbeziehen.

D6 - Digitale & Datenbereitschaft.

Ob digitale Tools das Lernen und Monitoring im Bereich Nachhaltigkeit unterstützen, ob die für die Fortschrittsverfolgung benötigten Daten tatsächlich verfügbar sind und ob der Fußabdruck der digitalen Infrastruktur selbst berücksichtigt wird – die Dimension der doppelten Transformation.

5. Bausteine der Roadmap

Jede ausgewählte Priorität sollte anhand derselben Kernelemente beschrieben werden. So bleibt die Roadmap konsistent, praxisnah und leicht zu überwachen.

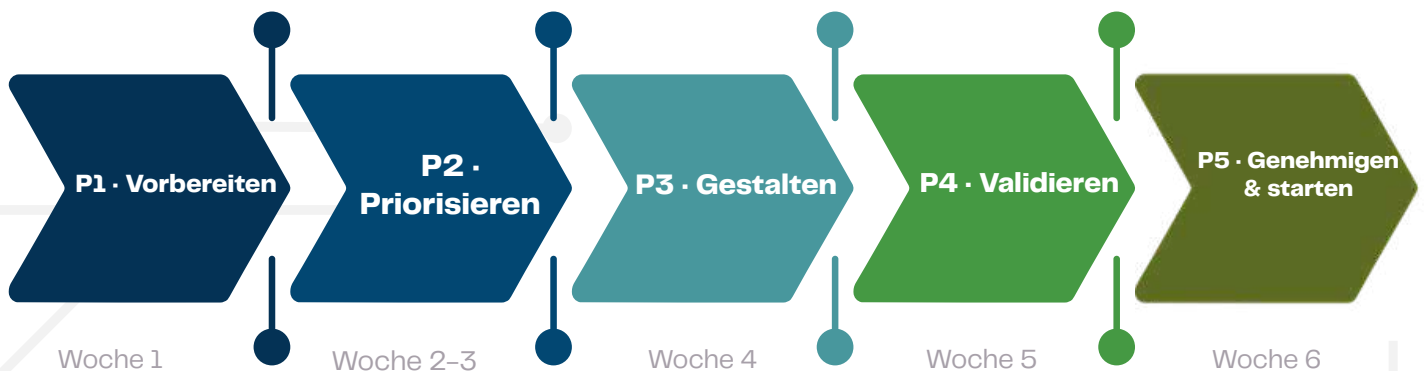
Baustein	Leitfrage
Nachweise und Priorität	Welche Nachweise begründen diese Priorität?
Dimension und Transformationsstränge	Welche institutionelle Dimension sowie welchen grünen, digitalen oder wirtschaftlichen Transformationsstrang betrifft sie?
Roadmap-Ziel und VET-Ausrichtung	Welche konkrete Veränderung soll erreicht werden, und wie unterstützt sie die Bildungs- bzw. Organisationsziele der Institution?
Ausgangslage und Zielwert	Wie ist der aktuelle Stand, und welches Ergebnis soll erreicht werden?
Maßnahmen und Meilensteine	Was wird umgesetzt – und bis wann?
Verantwortliche und Stakeholder	Wer trägt die Verantwortung, und wer muss mitwirken?
Ressourcen	Welche personellen, finanziellen, technischen, datenbezogenen oder externen Ressourcen werden benötigt?
Indikatoren und Nachweise	Wie werden Fortschritte und Ergebnisse nachgewiesen?
Risiken, Gegenmaßnahmen und Review	Was könnte die Umsetzung beeinträchtigen, wie wird damit umgegangen und wann wird der Fortschritt überprüft?

Der Detaillierungsgrad kann je nach Größe der Einrichtung und Komplexität der Priorität variieren. Jede Maßnahme sollte jedoch mit einem klaren Ziel, einer verantwortlichen Person, einem Zeitrahmen und einem Indikator verknüpft sein.

Eine Roadmap-Priorität ist erst dann umsetzungsreif, wenn die Einrichtung weiß, was sich ändern soll, wer handelt, welche Ressourcen benötigt werden und wie der Fortschritt gemessen wird.

6. Ein Roadmapping-Pfad in fünf Phasen

Die Roadmap kann in fünf praktischen Phasen entwickelt werden. Einrichtungen können den Zeitrahmen anpassen, sollten aber die Abfolge von der Evidenz bis zur Genehmigung und Umsetzung beibehalten.



Phase 1 - Vorbereiten (Woche 1)

Evidenz aus den vorherigen Schritten oder gleichwertigen institutionellen Quellen zusammenführen. Das Ergebnis sollte eine klare Liste der wichtigsten Nachhaltigkeitslücken, Bedarfe und Chancen der Einrichtung sein.

Phase 2 - Priorisieren (Woche 2) >>> Tool A

Die identifizierten Kandidatenprioritäten nach Relevanz, Wirkung, Dringlichkeit und Machbarkeit vergleichen. Eine fokussierte Auswahl von drei bis sechs Prioritäten für die Roadmap treffen.

Phase 3 - Gestalten (Woche 3-4) >>> Tool B

Für jede ausgewählte Priorität Ziel, Maßnahmen, Meilensteine, Verantwortlichkeit, benötigte Ressourcen, Indikatoren und Risiken definieren. Das Ergebnis sollte ein ausgefüllter Prioritäten-Canvas sein, der zur Validierung bereit ist.

Phase 4 - Validieren (Woche 5) >>> Tool B-C

Die vorgeschlagenen Prioritäten und Maßnahmen mit betroffenen Mitarbeitenden, Lernenden und relevanten Partnern überprüfen. Deren Feedback nutzen, um einen validierten und machbaren Roadmap-Entwurf zu erstellen.

Phase 5 - Genehmigen & starten (Woche 6) >>> Tool C

Verantwortlichkeiten, Ressourcenzusagen, formale Genehmigung und den ersten Überprüfungstermin bestätigen. Das Ergebnis sollte eine genehmigte Institutionelle Nachhaltigkeits-Roadmap sein, die zur Umsetzung bereit ist.

Wichtige Evidenzlücken, Annahmen und Abhängigkeiten sollten während des gesamten Prozesses sichtbar bleiben. Neue Erkenntnisse können eine Überarbeitung von Prioritäten, Zielen oder Maßnahmen erfordern.

Tool A

Matrix zur Festlegung von Nachhaltigkeitsprioritäten

Wenn keine verlässliche Ausgangslage existiert, muss die erste Maßnahme darin bestehen, diese zu ermitteln. Ein präzises numerisches Ziel sollte nicht als evidenzbasiert dargestellt werden, solange der Ausgangswert nicht bekannt ist.

Mindestanforderungen an die Eingangsdaten

- Bericht zur institutionellen Nachhaltigkeitsbereitschaft aus Schritt 1
- Dimensionsbewertungen, identifizierte Lücken und vorhandene Nachweise
- Stakeholder-Mapping und Konsultationsergebnisse aus Schritt 2
- institutionelle Strategie- und Entwicklungspläne
- Ergebnisse der Qualitätssicherung
- Daten zu Curricula und Personalentwicklung
- Arbeitsmarkt- und Branchendaten
- Informationen zu verfügbarem Personal, Finanzierung, Ausstattung und Partnerschaften
- relevante rechtliche, politische, sicherheitsbezogene und akkreditierungsbezogene Anforderungen
- identifizierte Nachweislücken und Annahmen



Zweck

Verwenden Sie dieses Tool, um Kandidatenprioritäten zu vergleichen und eine fokussierte Auswahl für die Roadmap zu treffen. Kandidatenprioritäten können aus Bereitschaftsbefunden, Stakeholder-Input, institutionellen Strategien, Qualitätssicherung, Arbeitsmarktevidenz oder anderen relevanten Quellen stammen.

Anwendung des Tools:

1. Die wichtigsten Kandidatenprioritäten auflisten.
2. Jedes Kriterium von **1** (niedrig) bis **4** (sehr hoch) bewerten.
3. Unterschiede diskutieren und drei bis sechs Prioritäten auswählen.



POTENZIELLE PRIORITÄTEN

NACHWEISE

1

.....

.....

2

.....

.....

3

.....

.....

4

.....

.....

5

.....

.....

6

.....

.....

Kriterien	Bewertung
VET Relevanz	☐ ☐ ☐ ☐
Wirkung	☐ ☐ ☐ ☐
Dringlichkeit	☐ ☐ ☐ ☐
Umsetzbarkeit	☐ ☐ ☐ ☐
Stakeholder-Unterstützung	☐ ☐ ☐ ☐
Stärke der Nachweise	☐ ☐ ☐ ☐
Chancengerechtigkeit & Inklusion	☐ ☐ ☐ ☐
Gesamt	

*Der Gesamtwert dient nur als Diskussionshilfe. Er sollte die Entscheidung nicht automatisch bestimmen.

VET-Relevanz — Beitrag zu bildungsbezogenen und organisatorischen Zielen

Wirkung — erwarteter bildungsbezogener, ökologischer, digitaler, wirtschaftlicher oder sozialer Nutzen

Dringlichkeit — Notwendigkeit zeitnahen Handelns

Machbarkeit — realistische Kapazität, Fortschritte zu erzielen

Stakeholder-Unterstützung — voraussichtliche Unterstützung durch die für die Umsetzung erforderlichen Personen

Evidenzstärke — Qualität und Konsistenz der verfügbaren Evidenz

Relevanz für Gerechtigkeit, Inklusion und gerechten Übergang — das Ausmaß, in dem die Priorität Ungleichheiten verringert, vulnerable Gruppen schützt und Nutzen, Kosten und Verantwortlichkeiten fair verteilt

- Wer profitiert von der vorgeschlagenen Veränderung?
- Für wen könnten zusätzliche Kosten, Arbeitsbelastungen, Barrieren oder Risiken entstehen?
- Könnte die Maßnahme bestehende Bildungs-, soziale oder digitale Ungleichheiten verstärken?

- Wurden Lernende mit Behinderungen, benachteiligte Lernende und Gruppen mit eingeschränktem digitalem Zugang berücksichtigt?
- Werden die Interessen heutiger und künftiger Generationen berücksichtigt?
- Sind Nutzen und Verantwortlichkeiten fair verteilt?

ENTSCHEIDUNGSOPTIONEN



in die Roadmap aufnehmen



mit einer verwandten Priorität zusammenführen



für einen späteren Überprüfungszyklus behalten



zusätzliche Evidenz sammeln, bevor entschieden wird

Eine niedriger bewertete Priorität kann dennoch ausgewählt werden, wenn sie eine gesetzliche Anforderung, ein erhebliches institutionelles Risiko oder ein wichtiges Gerechtigkeitsanliegen widerspiegelt.

Ergebnis Tool A:

Eine finale Liste von drei bis sechs evidenzbasierten Prioritäten zur Weiterentwicklung in Tool B.

Tool B

Nachhaltigkeits-Roadmap-Canvas



ZWECK:

Nutzen Sie dieses Tool, um jede ausgewählte Priorität zu einem konkreten Roadmap-Baustein auszuarbeiten. Füllen Sie für jede mit Tool A ausgewählte Priorität ein eigenes Canvas aus.

Roadmap-Element	Eintrag
Priorität (Titel)	
Nachweise und Begründung	Welche Erkenntnisse, Bedarfe oder Chancen begründen diese Priorität?
Institutionelle Dimension und Transformationsstrang	D1–D6; Grün / Digital / Wirtschaftlich / Übergreifend
Roadmap-Ziel und VET-Ausrichtung	Welche konkrete Veränderung soll erreicht werden, und wie unterstützt sie die Bildungs- oder Organisationsziele der Institution?
Ausgangslage	Wie ist der aktuelle Stand bzw. Ausgangswert?
Ziel und Frist	Welche Veränderung soll bis wann erreicht werden?
Zentrale Maßnahmen und Meilensteine	Was wird umgesetzt, und welche zentralen Fristen gelten?
Verantwortliche und Mitwirkende	Wer trägt die Verantwortung, und wer muss mitwirken?
Erforderliche Ressourcen	Welche personellen, finanziellen, technischen, datenbezogenen oder externen Ressourcen werden benötigt?
Indikatoren, Nachweisquellen und Review-Termin	Wie werden Fortschritte und Ergebnisse nachgewiesen?
Hauptrisiken und Gegenmaßnahmen	Was könnte die Umsetzung beeinträchtigen, und wie wird damit umgegangen?

Bevor Sie fortfahren, prüfen Sie, ob für die Priorität ein klar definiertes Ziel, eine Ausgangslage, ein messbarer Zielwert, eine verantwortliche Person, realistisch verfügbare Ressourcen, Indikatoren, Nachweisquellen und ein Review-Termin festgelegt sind.

Tool C

Zusammenfassung der institutionellen Nachhaltigkeits-Roadmap, Aktionsplan und Genehmigung



ZWECK

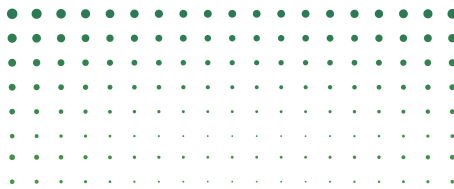
Nutzen Sie dieses Tool, um die ausgefüllten Tool-B-Canvas zu einer institutionellen Gesamtübersicht zusammenzuführen und die Roadmap formal zu genehmigen.

Ausführliche Informationen zu jeder Priorität verbleiben im zugehörigen Tool-B-Canvas.

Roadmap-Zusammenfassung

Roadmap-Information	Details
Institution	Für welche Institution gilt diese Roadmap?
Planungszeitraum	Welchen Zeitraum umfasst die Roadmap?
Nachhaltigkeitsziel	Welche übergeordnete institutionelle Veränderung soll die Roadmap unterstützen?
Roadmap-Koordination	Wer ist für Koordination, Umsetzung, Berichterstattung und Review verantwortlich?
Genehmigungsdatum	Wann wurde die Roadmap formal genehmigt?
Erster Review-Termin	Wann findet die erste formale Überprüfung statt?





Übersicht der institutionellen Prioritäten

Die folgende Tabelle bietet einen kompakten Überblick über die ausgewählten Prioritäten, ihre Ziele, verantwortlichen Personen, zentralen Meilensteine, Indikatoren und Review-Termine.

Priorität	Ziel	Verant- wortlich	Zentraler Meilenstein	Kernindikator	Review- Termin

Governance-Verantwortlichkeiten

Die folgende Tabelle verdeutlicht die zentralen Rollen und Verantwortlichkeiten für Genehmigung, Koordination und Umsetzung der Nachhaltigkeits-Roadmap.

Rolle	VERANTWORTUNG
Institutionelle Leitung	Genehmigt die Roadmap und bestätigt die erforderlichen Ressourcen.
Roadmap- Koordination	Koordiniert Umsetzung, Berichterstattung und Review.
Verantwortliche für Prioritäten	Steuern die Umsetzung und berichten über den Fortschritt der jeweils zugewiesenen Priorität.

Formale Genehmigung

Die folgende Tabelle dokumentiert die formale Genehmigung der Nachhaltigkeits-Roadmap einschließlich verantwortlicher Stelle, Genehmigungsdatum, Umsetzungsbeginn und erstem Review-Termin.

GENEHMIGUNGS- ANGABEN	ANGABEN
Genehmigt durch	
Funktion bzw. Entscheidungsgremium	
Genehmigungsdatum	
Umsetzungsbeginn	
Erster Review-Termin	

Ergebnis von Tool C

Eine genehmigte institutionelle Nachhaltigkeits-Roadmap, gestützt auf detaillierte Prioritäten-Canvas und bereit für Umsetzung, Monitoring und Überführung in die nachfolgenden X-VET-Schritte.

7. Roadmap überprüfen und stärken

Prüfen Sie den Roadmap-Entwurf vor der Genehmigung auf typische Schwächen, die seine Wirksamkeit beeinträchtigen können. Genehmigt werden sollte die Roadmap erst, wenn ihre Prioritäten klar, realistisch, mit Ressourcen hinterlegt und messbar sind.

TYPISCHE SCHWÄCHE	EMPFOHLENE VERBESSERUNG
Zu viele Prioritäten	Weniger wichtige Bereiche reduzieren, bündeln oder verschieben.
Aktivitäten ohne klare Ergebnisse	Festlegen, was sich durch die Aktivität konkret verändern soll.
Keine Ausgangslage oder kein Zielwert	Ausgangsstand und klares Erfolgskriterium festlegen.
Unklare Verantwortlichkeit	Für jede Priorität eine verantwortliche Person benennen.
Indikatoren messen nur Aktivitäten	Indikatoren für Veränderungen in Praxis, Leistung oder Ergebnissen ergänzen.
Unrealistische Zeitplanung	Umsetzung in realistische Phasen unterteilen.
Ressourcen nicht gesichert	Abhängigkeiten dokumentieren und Alternativen festlegen.
Stakeholder-Bedarfe nicht berücksichtigt	Betroffene Gruppen, Anliegen und erwartete Beiträge prüfen.
Grüne, digitale und wirtschaftliche Bezüge unklar	Relevante Transformationsstränge und mögliche Zielkonflikte benennen.
Kein Review-Termin	Ersten Review-Termin vor Beginn der Umsetzung festlegen.

8. Von der Roadmap zur Umsetzung: Einspeisung in die Schritte 4-10

Nach der Genehmigung wird die Roadmap an die Teams übergeben, die für die Ausarbeitung und Umsetzung der Schritte 4–10 verantwortlich sind. Relevante Prioritäten, Ziele und Zuständigkeiten sollten an die für die Umsetzung verantwortlichen Teams weitergegeben werden.

Schritte 4–5: Prioritäten für Lehre, Lernen, Curriculum und Kompetenzentwicklung

Schritte 6–7: Praktische Herausforderungen, Partnerschaften und Möglichkeiten des arbeitsbasierten Lernens

Schritt 8: Ausgangswerte, Ziele, Indikatoren, Evidenzquellen und Überprüfungstermine

Schritte 9–10: Kommunikationsverpflichtungen und Maßnahmen, die langfristige institutionelle Unterstützung erfordern

Die Roadmap-Koordination sollte bestätigen, dass jedes Team die für seine Arbeit erforderlichen Informationen erhalten hat.

Neue Erkenntnisse, die während der Umsetzung gewonnen werden, sollten genutzt werden, um Prioritäten, Ziele oder Maßnahmen bei Bedarf zu aktualisieren.

9. Qualitätscheckliste

Bevor Schritt 3 als abgeschlossen erklärt wird, bestätigen

Sie:

- ☐ Evidenz aus vorherigen Schritten oder gleichwertigen institutionellen Quellen wurde geprüft
- ☐ wichtige Evidenzlücken, Annahmen und Abhängigkeiten sind dokumentiert
- ☐ drei bis sechs Prioritäten wurden ausgewählt und begründet
- ☐ jede Priorität ist mit einem relevanten Roadmap-Ziel und einer VET-Ausrichtung verknüpft
- ☐ grüne, digitale und wirtschaftliche Transformationsstränge wurden berücksichtigt
- ☐ jede Priorität hat ein klar definiertes Ziel, eine Ausgangslage, ein messbares Ziel und eine Frist
- ☐ Maßnahmen, Meilensteine, Verantwortlichkeiten und erforderliche Ressourcen sind definiert
- ☐ Bedürfnisse, Bedenken und Beiträge der Stakeholder sind berücksichtigt
- ☐ Indikatoren, Evidenzquellen, Risiken und Gegenmaßnahmen sind dokumentiert
- ☐ die institutionelle Leitung hat die Roadmap genehmigt und den ersten Überprüfungstermin festgelegt
- ☐ relevante Informationen wurden an die für die Schritte 4–10 verantwortlichen Teams weitergegeben



SCHRITT 4 - Neue Lehr- und Lernansätze

1. Zweck dieses Leitfadens

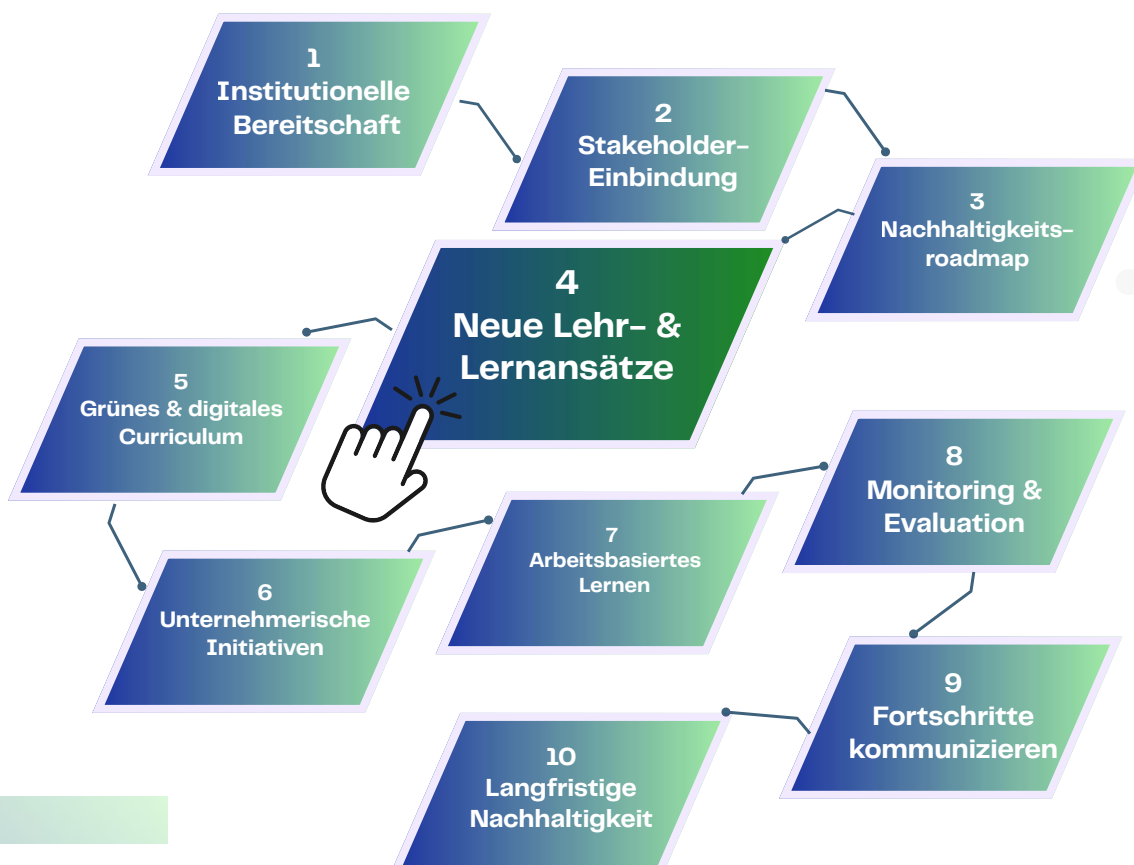
Die berufliche Bildung steht vor einem tiefgreifenden Wandel. Klimawandel, Digitalisierung, demografische Entwicklungen und sich rasch verändernde Arbeitsmärkte erfordern neue Lernformen, die Lernende nicht nur auf aktuelle Berufe, sondern auch auf eine ungewisse Zukunft vorbereiten. Traditionelle Ansätze, die sich vorrangig auf Wissensvermittlung konzentrieren, reichen nicht mehr aus, um die für eine nachhaltige Berufspraxis erforderlichen Kompetenzen zu entwickeln.

Die europäische Politik erkennt zunehmend an, dass Nachhaltigkeitsbildung einen Wandel vom Lehren über Nachhaltigkeit hin zum Lernen durch Nachhaltigkeit erfordert. Lernen sollte daher partizipativ, kollaborativ, interdisziplinär und eng mit authentischen Herausforderungen aus der beruflichen Praxis verbunden sein (UNESCO, 2020; Europäische Kommission & JRC, 2022).

Das X-VET-Rahmenmodell für transformatives Lernen begegnet dieser Herausforderung, indem es aktuelle Bildungsforschung mit praktischen Umsetzungsstrategien für Berufsbildungseinrichtungen verbindet. Es vereint Systemdenken, herausforderungsbasiertes Lernen, kollaborative Wissenskonstruktion, kritische Reflexion und verantwortungsvolle digitale Innovation in einem kohärenten pädagogischen Modell. Das Rahmenmodell unterstützt Einrichtungen dabei, Nachhaltigkeit in Lernumgebungen zu verankern und gleichzeitig eng mit der Arbeitswelt und regionalen Partnerschaften verbunden zu bleiben.

Dieses Kapitel stellt den X-VET-Lernzyklus vor, erläutert seine pädagogischen Grundlagen und bietet praktische Orientierung für die Umsetzung transformativen Lernens in berufsbildenden Programmen.

2. Schritt 4 im 10-Schritte-Prozessmodell



3. Warum transformative Lernprozesse?

Nachhaltigkeits Herausforderungen sind durch Komplexität, Unsicherheit und Vernetzung gekennzeichnet. Klimawandel, technologische Innovation, soziale Ungleichheit und wirtschaftliche Transformation lassen sich nicht aus isolierten disziplinären Perspektiven verstehen. Folglich muss sich auch die Bildung selbst weiterentwickeln.

Transformatives Lernen unterscheidet sich grundlegend von traditionellen Unterrichtsmodellen. Anstatt sich vorrangig auf Wissensvermittlung zu konzentrieren, werden Lernende ermutigt, Annahmen zu hinterfragen, komplexe Systeme zu analysieren, über Disziplinengrenzen hinweg zusammenzuarbeiten und aktiv an der Entwicklung nachhaltiger Lösungen mitzuwirken.

Stephen Sterling argumentiert, dass Bildung Nachhaltigkeit nicht einfach in bestehende Strukturen integrieren, sondern sich selbst nachhaltig werden sollte, indem sie transformiert, wie Institutionen denken, organisieren und lernen. Nachhaltigkeit wird so zu einem Ordnungsprinzip für pädagogische Praxis und nicht zu einem zusätzlichen Lehrplanthema (Sterling, 2024).

Ebenso betont Arjen Wals, dass bedeutungsvolle Nachhaltigkeitsbildung die Fähigkeit der Lernenden entwickelt, mit Unsicherheit umzugehen, kollaborativ zu arbeiten und positiven gesellschaftlichen Wandel zu gestalten. Lernen wird zu einem aktiven Prozess des Forschens, Experimentierens und Reflektierens statt zu passivem Wissenserwerb (Wals, 2024).

Diese Perspektive steht im Einklang mit dem UNESCO-Rahmenwerk für Bildung für nachhaltige Entwicklung, das Handlungsfähigkeit der Lernenden, kritisches Denken, Zukunftskompetenz und kollaboratives Problemlösen als wesentliche Kompetenzen für nachhaltige Gesellschaften hervorhebt (UNESCO, 2020).

Für die berufliche Bildung bedeutet transformatives Lernen, authentische Herausforderungen am Arbeitsplatz mit Nachhaltigkeitskompetenzen zu verbinden. Lernende entwickeln berufliche Expertise und stärken gleichzeitig ihre Fähigkeit, systemisch zu denken, verantwortungsvoll zu innovieren und zu einer nachhaltigen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung beizutragen.



4. Das X-VET-Rahmenmodell für transformatives Lernen

Das X-VET-Rahmenmodell für transformatives Lernen integriert international anerkannte Ansätze der Nachhaltigkeitsbildung in ein kohärentes pädagogisches Modell, das speziell für die berufliche Bildung entwickelt wurde.

Das Rahmenmodell basiert auf vier komplementären pädagogischen Prinzipien, die zusammen Lernumgebungen schaffen, die die Entwicklung transformativer Kompetenzen unterstützen.

Vernetztes Denken

Lernende analysieren berufliche Herausforderungen als miteinander verbundene Systeme und erkennen Zusammenhänge zwischen ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und technologischen Dimensionen.

Lernen an realen Situationen

Lernen wird an authentischen beruflichen Herausforderungen ausgerichtet, die den Unterricht mit Arbeitsplätzen, Gemeinschaften und regionalen Nachhaltigkeitsprioritäten verbinden.

Kollaborative Transformation

Wissen entsteht durch Dialog, Teamarbeit und Partnerschaften. Lernende werden zu aktiven Mitgestaltenden nachhaltiger Lösungen statt zu passiven Informationsempfängern.

Kritische digitale und KI-Kompetenz

Digitale Technologien und künstliche Intelligenz werden verantwortungsvoll und kritisch eingesetzt. Lernende bewerten Informationen, erkennen Verzerrungen, verstehen ethische Implikationen und berücksichtigen die Umweltauswirkungen digitaler Technologien.

Diese vier pädagogischen Prinzipien werden durch einen Whole-Organisation-Ansatz gestützt, der Leitung, Curriculum, Partnerschaften, Bewertung und Organisationskultur auf gemeinsame Nachhaltigkeitsziele ausrichtet. Gemeinsam bilden sie die Grundlage für den im folgenden Abschnitt dargestellten X-VET-Zyklus des transformativen Lernens.

Vom Wissenstransfer zum transformativen Lernen

Das X-VET-Rahmenmodell für transformatives Lernen erkennt an, dass Nachhaltigkeitsbildung nicht durch das Hinzufügen isolierter Themen zu bestehenden Lehrplänen erreicht wird. Stattdessen wird Nachhaltigkeit zu einem Leitprinzip für die Gestaltung von Lernumgebungen, die Lernende befähigen, Komplexität zu verstehen, interdisziplinär zusammenzuarbeiten und aktiv zur nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

Das Rahmenmodell kombiniert vier komplementäre pädagogische Prinzipien, die durch einen Whole-Organisation-Ansatz gestützt werden. Gemeinsam schaffen sie Lernumgebungen, die Forschung, Experimentieren, Reflexion und verantwortungsvolles Handeln fördern.

Anders als traditionelle Unterrichtsmodelle legt das Rahmenmodell den Schwerpunkt auf die Entwicklung von Kompetenzen statt auf Wissensanhäufung. Lernende werden dazu ermutigt, authentische Herausforderungen zu analysieren, innovative Lösungen zu entwickeln, Ideen in realen Kontexten zu testen und ihre berufliche Praxis fortlaufend zu reflektieren.

Das Rahmenmodell stützt sich auf Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), GreenComp, systemisches Denken, challenge-based learning und Forschung zum transformativen Lernen und passt diese Konzepte an die Realitäten der beruflichen Bildung an.

5. Der X-VET-Zyklus transformativen Lernens

Der X-VET-Lernzyklus beschreibt Lernen als einen kontinuierlichen Prozess und nicht als lineare Abfolge von Lernaktivitäten. Lernende durchlaufen wiederholt sieben miteinander verbundene Phasen, während sie sich mit authentischen Nachhaltigkeitsherausforderungen auseinandersetzen.

Jede Phase trägt zur Entwicklung beruflicher Kompetenz, Nachhaltigkeitskompetenz und Lernenden-Handlungsfähigkeit bei. Reflexion verbindet fortlaufend praktische Erfahrungen mit theoretischem Verständnis und ermöglicht es den Lernenden, Erkenntnisse auf neue berufliche Kontexte zu übertragen.

Anders als traditionelle Unterrichtsplanungsmodelle fördert der Lernzyklus Erkundung, Experimentieren und Anpassung. Lernen wird dadurch zu einem iterativen Prozess, der berufliche Praxis widerspiegelt und lebenslanges Lernen unterstützt.

Die sieben Phasen sind:

- **Begegnen**
- **Erkunden**
- **Neu denken**
- **Vorstellen**
- **Gemeinsam gestalten**
- **Handeln & Erproben**
- **Reflektieren & Transfer**



Begegnen

Lernen beginnt mit einer authentischen Herausforderung aus der beruflichen Praxis, aus Bedürfnissen der Gemeinschaft oder aus übergeordneten Nachhaltigkeitsthemen. Anstatt vorgegebene Inhalte zu vermitteln, führen Lehrkräfte sinnvolle Situationen ein, die Neugier wecken und Lernende ermutigen, reale Probleme zu untersuchen.

Authentische Herausforderungen steigern die Lernmotivation, weil sie die Relevanz von Nachhaltigkeit in der beruflichen Praxis verdeutlichen. Lernende erkennen sofort, dass komplexe Probleme selten einfache Lösungen haben und oft interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordern. Beispiele sind die Reduzierung von Lebensmittelverschwendung in der Gastronomieausbildung, die Verbesserung der Energieeffizienz in technischen Werkstätten, die Gestaltung inklusiver digitaler Dienste oder die Entwicklung nachhaltiger Geschäftskonzepte für lokale Unternehmen.

Die Phase „Begegnen“ schafft den Lernkontext und erzeugt Eigenverantwortung für den anschließenden Lernprozess.

Erkunden

Sobald die Lernenden die Herausforderung verstehen, beginnen sie, deren zugrunde liegende Ursachen, Stakeholder und Wechselwirkungen zu untersuchen.

Systemisches Denken spielt in dieser Phase eine zentrale Rolle. Lernende sammeln Belege, analysieren Zusammenhänge zwischen ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und technologischen Dimensionen und identifizieren Einflussfaktoren. digitale Tools, Arbeitsplatzbeobachtungen, Interviews, wissenschaftliche Literatur und KI-gestützte Informationsrecherche können die Erkundung unterstützen. Lernende werden jedoch ermutigt, Zuverlässigkeit, Qualität und mögliche Verzerrungen von Informationsquellen kritisch zu bewerten, bevor sie Schlussfolgerungen ziehen.

Die Erkundungsphase entwickelt analytische Kompetenz und fördert evidenzbasiertes Entscheiden.

Neu denken

Komplexe Nachhaltigkeitsherausforderungen erfordern oft das Hinterfragen bestehender Annahmen. In der Phase „Neu rahmen“ untersuchen Lernende kritisch etablierte Routinen, vorherrschende Perspektiven und konventionelle berufliche Praktiken.

Reflexion ermutigt Lernende, alternative Sichtweisen zu berücksichtigen, verborgene Annahmen zu identifizieren und zu erkennen, dass verschiedene Stakeholder dasselbe Problem unterschiedlich interpretieren können.



Perspektivwechsel ist eines der prägenden Merkmale transformativen Lernens. Anstatt zu fragen „Wie können wir die bestehende Lösung verbessern?“, fragen Lernende zunehmend „Lösen wir das richtige Problem?“ oder „Könnte diese Herausforderung anders angegangen werden?“

Lehrkräfte unterstützen diesen Prozess durch angeleitete Reflexion, Dialog, Szenarioanalyse und kritisches Hinterfragen.

Das Neu-Rahmen hilft Lernenden, über gewohntes Denken hinauszugehen, und eröffnet Möglichkeiten für kreative und innovative Lösungen, die in der nächsten Phase des Lernzyklus erkundet werden.

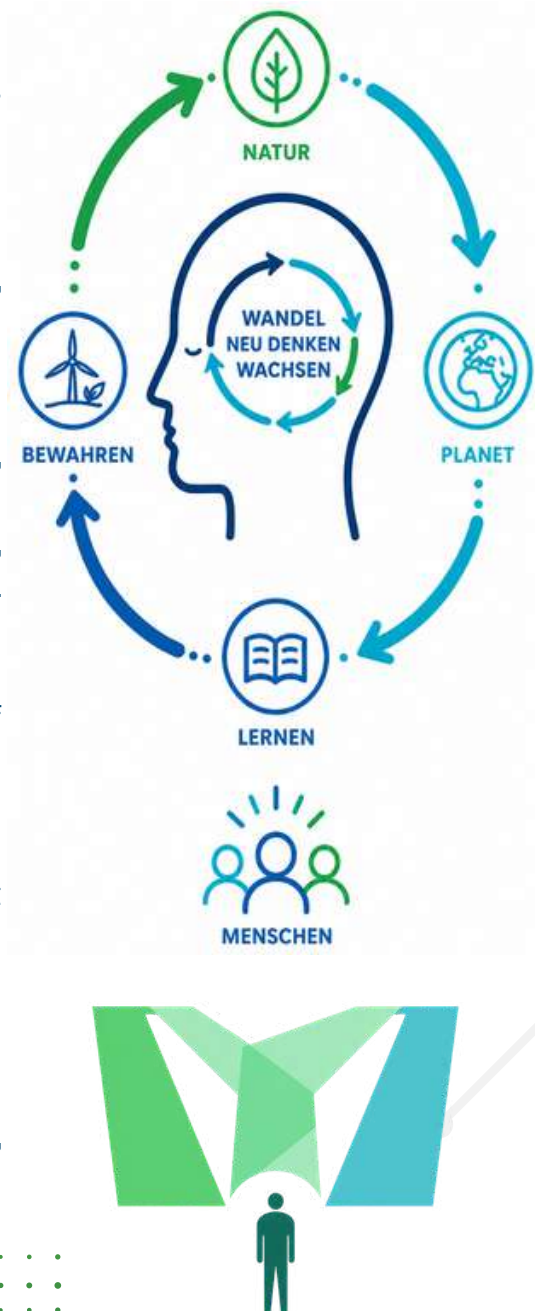
Vorstellen

Nach der kritischen Auseinandersetzung mit der Herausforderung beginnen Lernende, neue Ideen zu entwickeln und mögliche Zukünfte zu entwerfen. Die Phase „Vorstellen“ fördert Kreativität, Innovation und Zukunftsdenken, indem sie Lernende dazu anregt, alternative Szenarien zu erkunden, anstatt sofort nach einer einzigen richtigen Lösung zu suchen.

Zukunftsorientiertes Lernen befähigt Lernende, aufkommende Trends, technologische Entwicklungen und gesellschaftliche Transformationen zu antizipieren, die die berufliche Praxis beeinflussen können. Szenarioentwicklung, Design Thinking, Brainstorming und kreative Workshops helfen Lernenden, vielfältige mögliche Antworten auf Nachhaltigkeitsherausforderungen zu entwickeln.

Anstatt die Zukunft vorherzusagen, stärkt diese Phase die Fähigkeit der Lernenden, mit Unsicherheit umzugehen, Chancen zu erkennen und innovative Lösungen zu entwickeln, die ökologisch verantwortungsvoll, sozial inklusiv und wirtschaftlich tragfähig sind.

Lehrkräfte agieren als Lernbegleiter, indem sie Neugier, Experimentieren und offenen Dialog fördern und eine Atmosphäre schaffen, in der unkonventionelle Ideen ohne Angst vor Scheitern erkundet werden können.



Gemeinsam gestalten

Transformatives Lernen ist grundlegend kollaborativ. In der Phase „Gemeinsam gestalten“ arbeiten Lernende mit Mitschülerinnen und Mitschülern, Lehrkräften und externen Stakeholdern zusammen, um Lösungen für authentische Nachhaltigkeitsherausforderungen zu entwickeln.

Die Zusammenarbeit geht über Unterrichtsaktivitäten hinaus und kann Arbeitgeber, Kommunen, NGOs, Gemeinschaftsorganisationen oder Hochschulen einbeziehen. Durch die Integration vielfältiger Perspektiven entwickeln Lernende Kommunikationsfähigkeiten, Verhandlungsstrategien und kollektive Problemlösungskompetenzen.

Gemeinsames Gestalten ermutigt Lernende zu erkennen, dass nachhaltige Entwicklung geteilte Verantwortung und interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordert. Lösungen werden daher durch Dialog, Feedback und iterative Verbesserung entwickelt und nicht allein durch Einzelarbeit. Der Prozess stärkt zudem die Handlungsfähigkeit der Lernenden, indem er zeigt, dass bedeutsamer Wandel kollektiv und nicht individuell erreicht wird.



Handeln & testen

Ideen werden erst dann bedeutsam, wenn sie in der Praxis angewendet werden. In der Phase „Handeln & testen“ setzen Lernende ihre vorgeschlagenen Lösungen um, erstellen Prototypen oder evaluieren sie – wann immer möglich in authentischen beruflichen Kontexten.

Beispiele können die Entwicklung nachhaltiger Geschäftskonzepte, die Neugestaltung von Arbeitsprozessen, die Erstellung digitaler Anwendungen, die Verbesserung der Ressourceneffizienz oder die Umsetzung kleinerer Nachhaltigkeitsprojekte in Partnerorganisationen umfassen.

Praktisches Experimentieren ermöglicht es Lernenden, die Machbarkeit zu bewerten, unvorhergesehene Herausforderungen zu identifizieren und Belege für die Wirksamkeit ihrer vorgeschlagenen Lösungen zu sammeln.



Scheitern wird als wertvolle Lerngelegenheit anerkannt. Kontinuierliches Testen, Anpassen und Verbessern fördert Resilienz, Innovation und evidenzbasierte Entscheidungsfindung und stärkt gleichzeitig die berufliche Kompetenz.

Reflektieren & Transfer

Reflexion stellt die letzte und vielleicht wichtigste Phase des Transformativen Lernzyklus dar. Lernende bewerten sowohl die Ergebnisse ihrer Arbeit als auch den Lernprozess selbst.

Reflexion ermutigt Lernende, ihre Entscheidungen zu analysieren, erfolgreiche Strategien zu erkennen, Verbesserungsbereiche zu identifizieren und zu überlegen, wie neu erworbene Kompetenzen auf zukünftige berufliche Situationen übertragen werden können.

Lehrkräfte fördern strukturierte Reflexion durch Lerntagebücher, Peer-Feedback, Gruppendiskussionen, Portfolios oder Selbstbewertungsaktivitäten.

Das Ziel besteht nicht nur darin, abgeschlossene Aufgaben zu überprüfen, sondern reflektierende Praktikerinnen und Praktiker zu entwickeln, die in der Lage sind, ihre berufliche Leistung während ihrer gesamten Karriere kontinuierlich zu verbessern.

Der Abschluss eines Lernzyklus schafft auf natürliche Weise den Ausgangspunkt für die nächste authentische Nachhaltigkeitsherausforderung, wodurch transformatives Lernen zu einem kontinuierlichen statt einem linearen Prozess wird.



6. Warum der Lernzyklus funktioniert

Der X-VET Transformative Lernzyklus vereint international anerkannte pädagogische Ansätze in einem kohärenten Rahmenwerk, das speziell für die berufliche Bildung entwickelt wurde.

Jede Phase trägt zur Kompetenzentwicklung bei und unterstützt gleichzeitig den Erwerb von Nachhaltigkeitswissen, beruflicher Expertise und verantwortungsvoller Bürgerschaft. Anstatt Theorie und Praxis zu trennen, integriert das Modell beides durch authentische Lernerfahrungen und kontinuierliche Reflexion.

Der Lernzyklus unterstützt auch die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen, die in europäischen Nachhaltigkeitsrahmenwerken identifiziert wurden, darunter Systemdenken, kritisches Denken, Zusammenarbeit, Zukunftskompetenz, Kreativität, Lernenden-Handlungsfähigkeit und verantwortungsvolles Handeln.

Durch die wiederholte Auseinandersetzung mit authentischen Herausforderungen entwickeln Lernende schrittweise das Selbstvertrauen und die Kompetenzen, die erforderlich sind, um komplexe berufliche Umgebungen zu bewältigen, die von Unsicherheit und kontinuierlichem Wandel geprägt sind.

Letztlich unterstützt der Lernzyklus den Übergang von Wissenserwerb zu Kompetenzentwicklung, von passiver Instruktion zu aktiver Teilhabe und von isolierten Lernaktivitäten zu einer Kultur der kontinuierlichen institutionellen Transformation.

Reflektieren & Transfer

Der Lernzyklus bietet die Struktur für transformatives Lernen. Seine erfolgreiche Umsetzung hängt jedoch von einer Reihe pädagogischer Prinzipien ab, die die Unterrichtspraxis in allen beruflichen Lernumgebungen leiten. Das folgende Kapitel stellt diese Prinzipien vor und erläutert, wie sie die nachhaltige Kompetenzentwicklung innerhalb des X-VET-Rahmenwerks unterstützen.

7. Unterstützende pädagogische Prinzipien

Das X-VET Rahmenwerk für Transformatives Lernen basiert auf vier sich ergänzenden pädagogischen Prinzipien. Gemeinsam schaffen sie Lernumgebungen, die es Lernenden ermöglichen, Nachhaltigkeitskompetenzen durch authentische Erfahrungen, Zusammenarbeit und Reflexion zu entwickeln. Anstatt einzelne Unterrichtsmethoden vorzuschreiben, bieten diese Prinzipien eine gemeinsame pädagogische Philosophie, die über berufliche Sektoren und Lernkontexte hinweg angepasst werden kann.

Vernetztes Denken

Nachhaltigkeitsherausforderungen sind durch Interdependenz gekennzeichnet. Ökologische, ökonomische, soziale und technologische Systeme beeinflussen sich ständig gegenseitig, was von Lernenden erfordert, Zusammenhänge statt isolierter Fakten zu analysieren.

Vernetztes Denken fördert Systemdenken, indem es Lernenden hilft, Ursachen, Konsequenzen, Rückkopplungsschleifen und langfristige Auswirkungen zu verstehen. Anstatt sich ausschließlich auf einzelne Disziplinen zu konzentrieren, betrachten Lernende berufliche Herausforderungen aus verschiedenen Perspektiven und erkennen die Wechselwirkungen zwischen lokalem Handeln und globalen Entwicklungen.

Lehrstrategien umfassen Systemkartierung, Stakeholder-Analyse, interdisziplinäre Projekte und Szenarioanalyse.

Lernen in der realen Welt

Lernen wird bedeutsam, wenn es mit authentischer beruflicher Praxis verbunden ist. Lernen in der realen Welt stellt daher echte Nachhaltigkeitsherausforderungen aus Betrieben, Kommunen und der Regionalentwicklung in den Mittelpunkt des Lernprozesses.

Anstatt künstliche Unterrichtsaufgaben zu lösen, untersuchen Lernende reale Probleme, arbeiten mit externen Partnern zusammen und entwickeln Lösungen mit praktischer Relevanz. Dieser Ansatz stärkt die Lernmotivation und unterstützt gleichzeitig den Transfer von Wissen in berufliche Kontexte.

Projektbasiertes Lernen, Challenge-based Learning, Service Learning und arbeitsbezogenes Lernen tragen alle zu diesem Prinzip bei.

Kollaborative Transformation

Transformatives Lernen ist grundlegend kollaborativ. Nachhaltige Entwicklung kann nicht allein durch individuelle Expertise erreicht werden, sondern erfordert Kommunikation, Kooperation und geteilte Verantwortung.

Kollaborative Transformation fördert Teamarbeit, Dialog und Ko-Kreation zwischen Lernenden, Lehrkräften und externen Stakeholdern. Durch Zusammenarbeit entwickeln Lernende soziale Kompetenzen, demokratische Teilhabe und die Fähigkeit, unterschiedliche Perspektiven auszuhandeln.

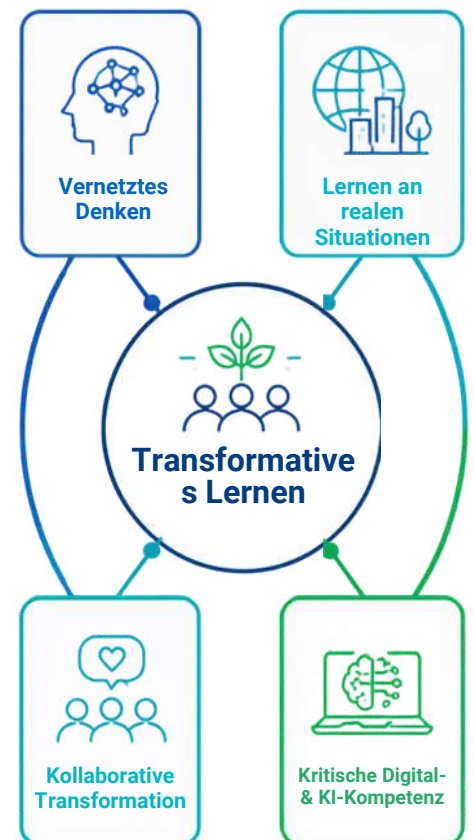
Lerngemeinschaften stärken zudem institutionelle Innovation, indem sie den Wissensaustausch über Abteilungen und berufliche Disziplinen hinweg fördern.

Kritische Digital- & KI-Kompetenz

Digitale Technologien und Künstliche Intelligenz bieten erhebliche Chancen für Nachhaltigkeitsbildung, werfen aber auch wichtige ethische, soziale und ökologische Fragen auf.

Kritische Digital- & KI-Kompetenz ermutigt Lernende, digitale Technologien verantwortungsvoll zu nutzen und gleichzeitig die Zuverlässigkeit von Informationen zu bewerten, algorithmische Verzerrungen zu erkennen, persönliche Daten zu schützen und den ökologischen Fußabdruck digitaler Infrastrukturen zu berücksichtigen.

Anstatt menschliches Urteilsvermögen zu ersetzen, sollte Künstliche Intelligenz kritisches Denken, Kreativität und fundierte Entscheidungsfindung unterstützen.



Whole-Organisation-Ansatz

8. Reflexionsfragen

Die folgenden Fragen unterstützen die institutionelle Diskussion und kontinuierliche Verbesserung bei der Umsetzung transformativer Lehr- und Lernansätze.

Institutionelle Reflexion

- Inwieweit fördern unsere aktuellen Lehrmethoden die Handlungsfähigkeit der Lernenden statt reiner Wissensvermittlung?
- Welche authentischen Nachhaltigkeitsherausforderungen aus unseren beruflichen Sektoren könnten zu Lerngelegenheiten werden?
- Wie effektiv integrieren wir ökologische, soziale, ökonomische und digitale Perspektiven in Lernaktivitäten?
- Werden Lernende ermutigt, mit externen Stakeholdern zusammenzuarbeiten?
- Wie systematisch entwickeln wir Systemdenken und Zukunftsdenken?
- Wie verantwortungsvoll werden Künstliche Intelligenz und digitale Technologien derzeit in das Lernen integriert?
- Welche institutionellen Barrieren begrenzen transformatives Lernen?
- Welche Stärken können weiter ausgebaut werden?

Teamreflexion

- Welche pädagogischen Ansätze unterstützen bereits transformatives Lernen?
- Wo könnte die Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften gestärkt werden?
- Welche externen Partner könnten Lernerfahrungen bereichern?
- Welche Fortbildungsmöglichkeiten wären für das Personal von Vorteil?

Reflexion sollte als fortlaufender institutioneller Prozess betrachtet werden und nicht als einmalige Evaluationsaktivität.

9. Praktische Tools

Die folgenden Fragen unterstützen die institutionelle Diskussion und kontinuierliche Verbesserung bei der Umsetzung transformativer Lehr- und Lernansätze.

Prinzipien in die Praxis überführen

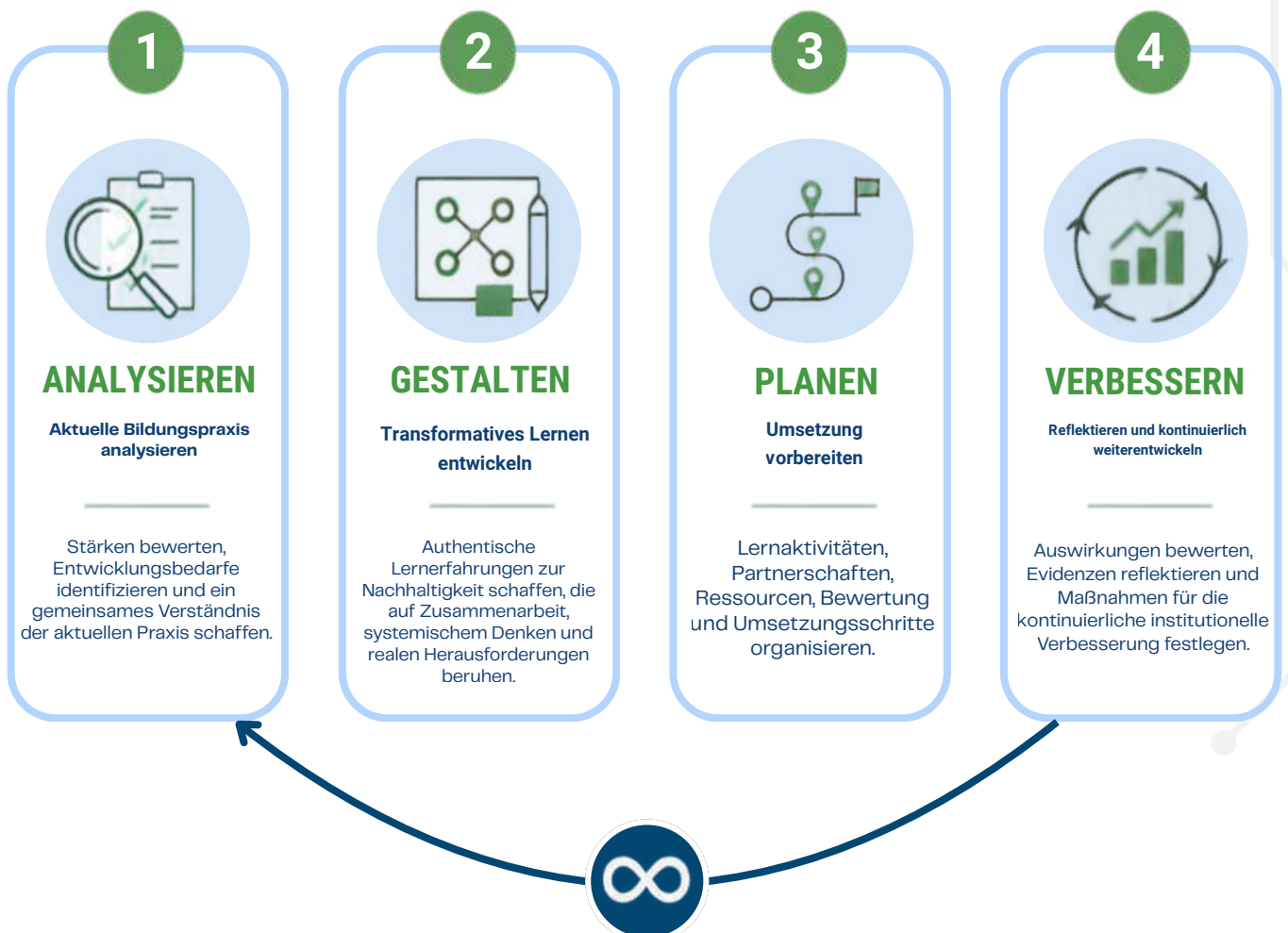
Das X-VET-Rahmenmodell für transformatives Lernen soll Berufsbildungseinrichtungen dabei unterstützen, Nachhaltigkeit von einer strategischen Zielsetzung in die alltägliche Bildungspraxis zu überführen. Während die vorangegangenen Kapitel die konzeptionellen Grundlagen des transformativen Lernens eingeführt haben, helfen die folgenden Tools Lehrkräften, Curriculum-Entwickelnden und institutionellen Leitungspersonen, diese Prinzipien systematisch anzuwenden.

Die Tools wurden für die individuelle Reflexion, die kollaborative Curriculumentwicklung und die institutionelle Qualitätsverbesserung entwickelt. Sie ermutigen die Nutzenden, bestehende Praxis zu analysieren, authentische Lernerfahrungen zu gestalten und konkrete Umsetzungsstrategien zu entwickeln, die Nachhaltigkeitskompetenzen in der gesamten beruflichen Bildung stärken.

Zusammen bilden die vier Tools einen praktischen Umsetzungsweg:

Analysieren → Gestalten → Planen → Verbessern

Sie können unabhängig voneinander oder als kompletter Entwicklungszyklus eingesetzt werden.



Tool A

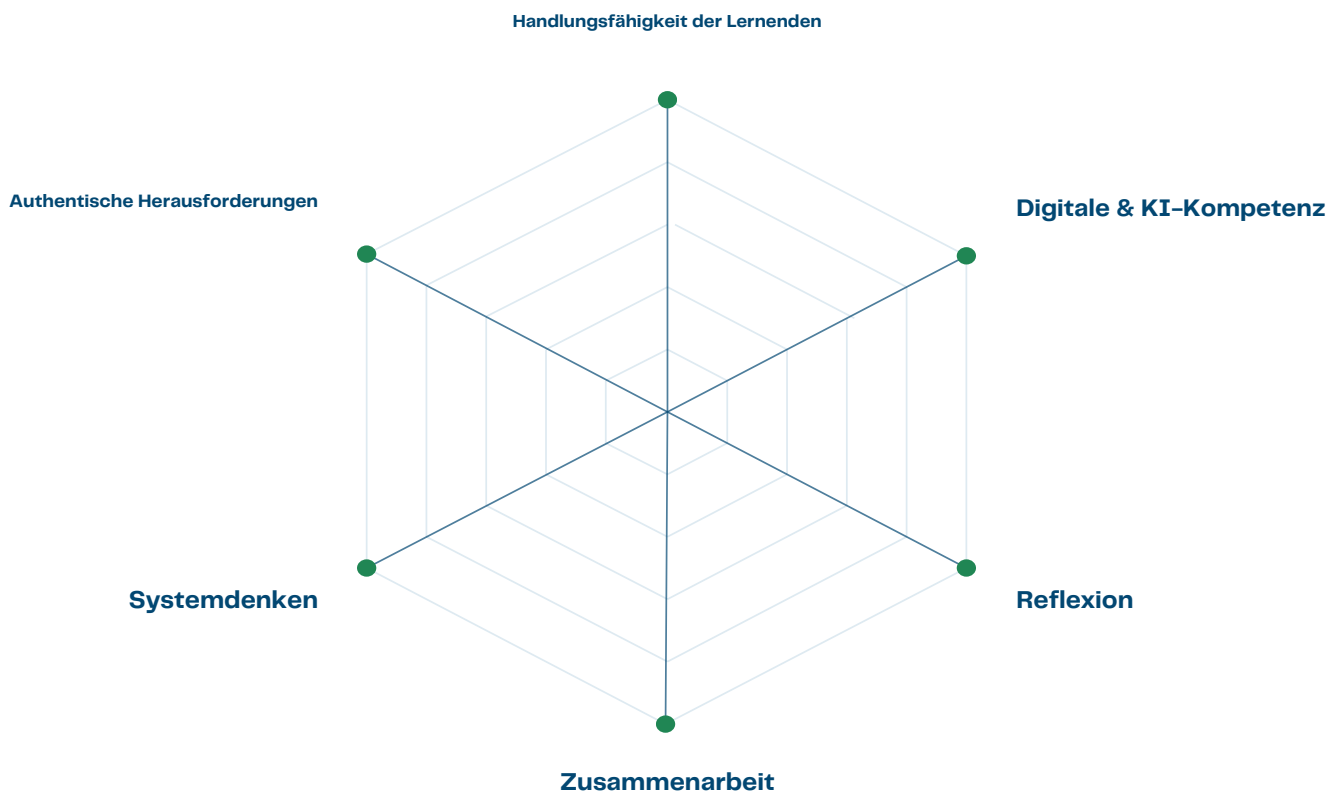
Selbstbewertung transformativen Lernens

Zweck

Bevor Lernen neu gestaltet wird, ist es wichtig, die aktuelle Praxis zu verstehen. Diese Selbstbewertung ermöglicht es Lehrkräften und Teams zu evaluieren, inwieweit Prinzipien des transformativen Lernens bereits in ihrem Unterricht verankert sind. Anstatt Leistung zu messen, regt das Tool eine strukturierte professionelle Reflexion an und identifiziert Stärken sowie Entwicklungsbereiche.

Anwendung

Bewerten Sie jede Dimension von 1 (Noch nicht erkennbar) bis 5 (Vollständig verankert). Besprechen Sie die Ergebnisse individuell oder im Lehrkräfteteam. Identifizieren Sie zwei prioritäre Entwicklungsbereiche.



Bewertungsskala

- 1 Noch nicht erkennbar
- 2 Ansatzweise vorhanden
- 3 In Entwicklung
- 4 Etabliert
- 5 Vollständig verankert

Größte Stärke

Entwicklungspriorität

Tool B

Canvas für transformatives Lern-Design

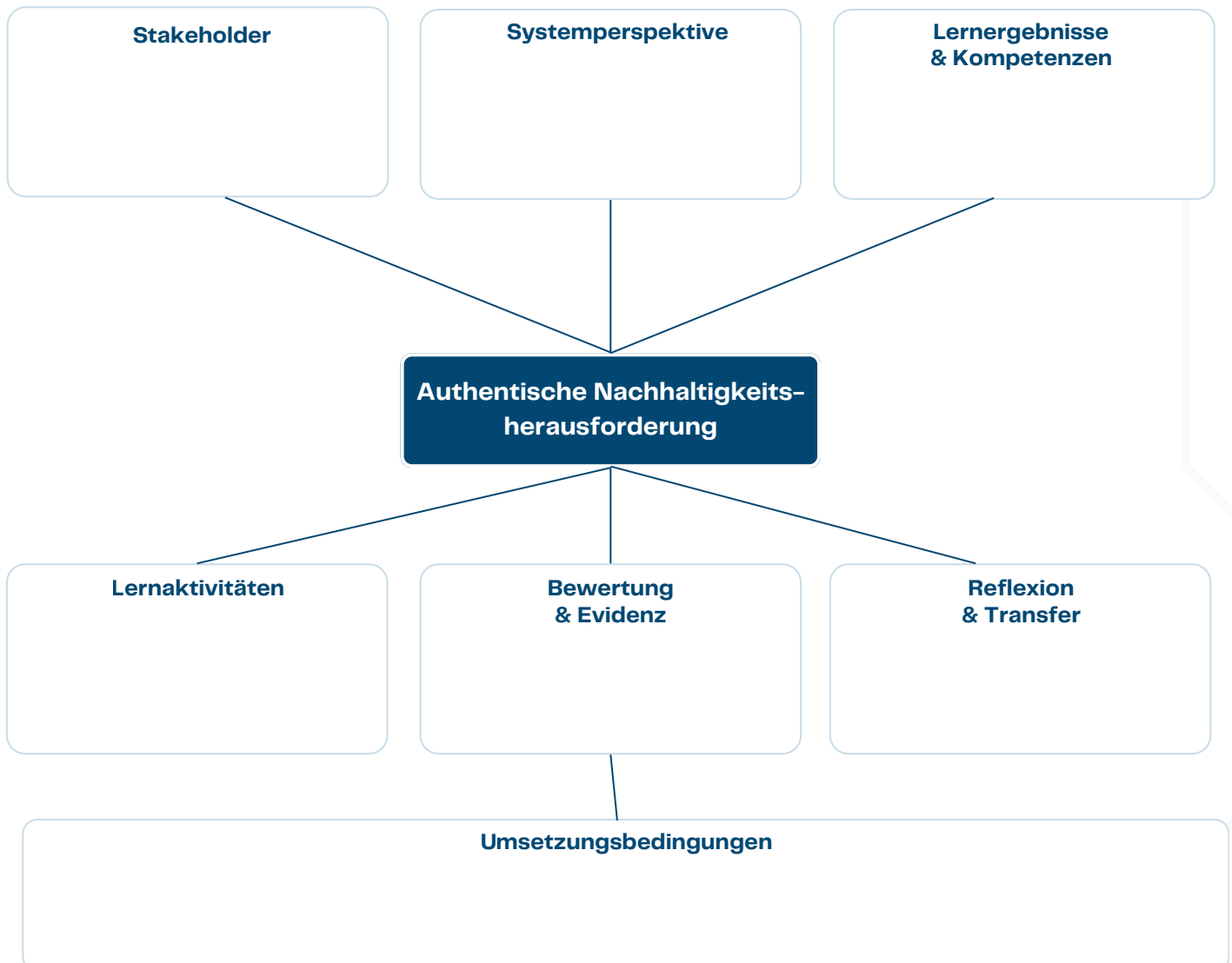
Zweck

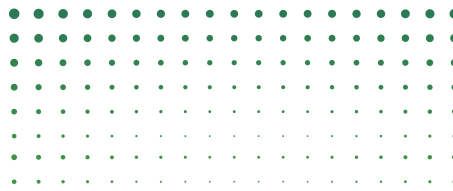
Dieses Canvas unterstützt die Gestaltung von Lernerfahrungen, die Nachhaltigkeitsherausforderungen, Kompetenzentwicklung und authentische berufliche Kontexte verbinden.

Anstatt mit Lehraktivitäten zu beginnen, starten Lehrende mit einer realen Nachhaltigkeitsherausforderung und bauen den Lernprozess um sinnvolles Handeln herum auf.

Anwendung

- Arbeiten Sie die Canvas-Abschnitte nacheinander durch.
- Beginnen Sie mit der authentischen Herausforderung.
- Identifizieren Sie Stakeholder.
- Definieren Sie angestrebte Kompetenzen.
- Gestalten Sie Lernaktivitäten.
- Planen Sie die Bewertung.





Tool C

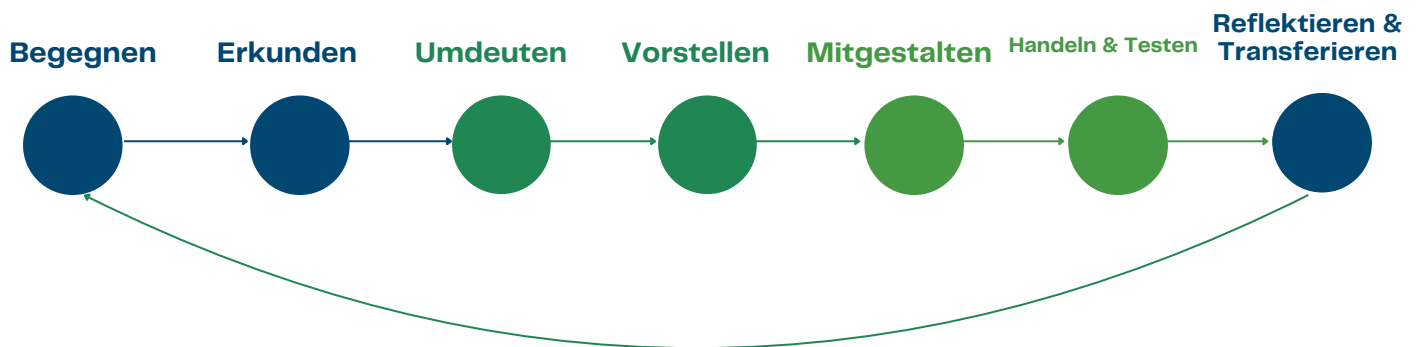
Planer für den X-VET-Lernzyklus

Zweck

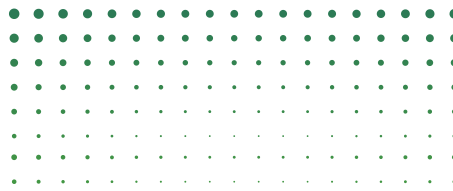
Der Planer überführt den X-VET-Lernzyklus in ein operatives Planungsinstrument. Er unterstützt Lehrkräfte bei der Gestaltung kohärenter Lernsequenzen, in denen Lernende schrittweise von der Erkundung hin zu realem Handeln und kritischer Reflexion gelangen.

Anwendung

- Bearbeiten Sie eine Phase nach der anderen.
- Identifizieren Sie Aktivitäten.
- Weisen Sie Verantwortlichkeiten zu.
- Definieren Sie Lernevidenzen.
- Prüfen Sie die Kohärenz.



Aktivitäten	Aktivitäten	Aktivitäten	Aktivitäten	Aktivitäten	Aktivitäten	Aktivitäten
Ressourcen & Partner	Ressourcen & Partner	Ressourcen & Partner	Ressourcen & Partner	Ressourcen & Partner	Ressourcen & Partner	Ressourcen & Partner
Lernevidenzen	Lernevidenzen	Lernevidenzen	Lernevidenzen	Lernevidenzen	Lernevidenzen	Lernevidenzen



Tool D

Verbesserungsplan für transformatives Lernen

Zweck

Verbesserung erfordert kontinuierliche Reflexion und strukturiertes Follow-up. Dieses Planungstool hilft Einrichtungen, Erkenntnisse aus den vorherigen Tools in konkrete Verbesserungsmaßnahmen zu überführen.

Es unterstützt die kontinuierliche Qualitätsentwicklung statt einmaliger Innovation.

So wird es verwendet

- Prüfen Sie die vorherigen Tools.
- Prioritäten identifizieren.
- Verantwortlichkeiten zuweisen.
- Meilensteine festlegen.
- Fortschritt regelmäßig überprüfen.

Maßnahmenplanungsboard

Bestehende Stärke	Entwicklungspriorität	Geplante Maßnahme	Verantwortliche Person / Team
Erforderliche Ressourcen	Zeitraumen	Nachweis des Fortschritts	Prüftermin

Wirkung-Aufwand-Matrix

Wirkung	Hohe Wirkung / geringer Aufwand	Hohe Wirkung / hoher Aufwand
	Geringe Wirkung / geringer Aufwand	Geringe Wirkung / hoher Aufwand
	Aufwand	

10. Praktische Ressourcen & Umsetzungstipps

Die erfolgreiche Umsetzung transformativen Lernens hängt weniger davon ab, völlig neue Lehrmethoden einzuführen, als vielmehr davon, bestehende Lernumgebungen aus einer Nachhaltigkeitsperspektive neu zu gestalten.

Die folgenden Empfehlungen können die Umsetzung unterstützen:

- Beginnen Sie mit authentischen lokalen Nachhaltigkeitsherausforderungen.
- Fördern Sie interdisziplinäre Zusammenarbeit über berufliche Fächer hinweg.
- Nutzen Sie projekt- und herausforderungsbasiertes Lernen, wann immer möglich.
- Integrieren Sie Reflexion durchgängig in den Lernprozess.
- Entwickeln Sie Partnerschaften mit Arbeitgebern und Gemeinschaftsorganisationen.
- Setzen Sie Künstliche Intelligenz kritisch und transparent ein.
- Fördern Sie die Beteiligung der Lernenden an der Planung und Evaluation von Projekten.
- Verbinden Sie das Lernen im Unterricht mit institutionellen Nachhaltigkeitsinitiativen.
- Teilen Sie erfolgreiche Praxis über Abteilungen hinweg.
- Überprüfen Sie Lehransätze regelmäßig und passen Sie diese auf Basis von Evidenz und Lernenden-Feedback an.

Kleine, kontinuierliche Verbesserungen bewirken oft nachhaltigeren institutionellen Wandel als vereinzelte großangelegte Innovationen.



SCHRITT 5 – Grünes und digitales Curriculum

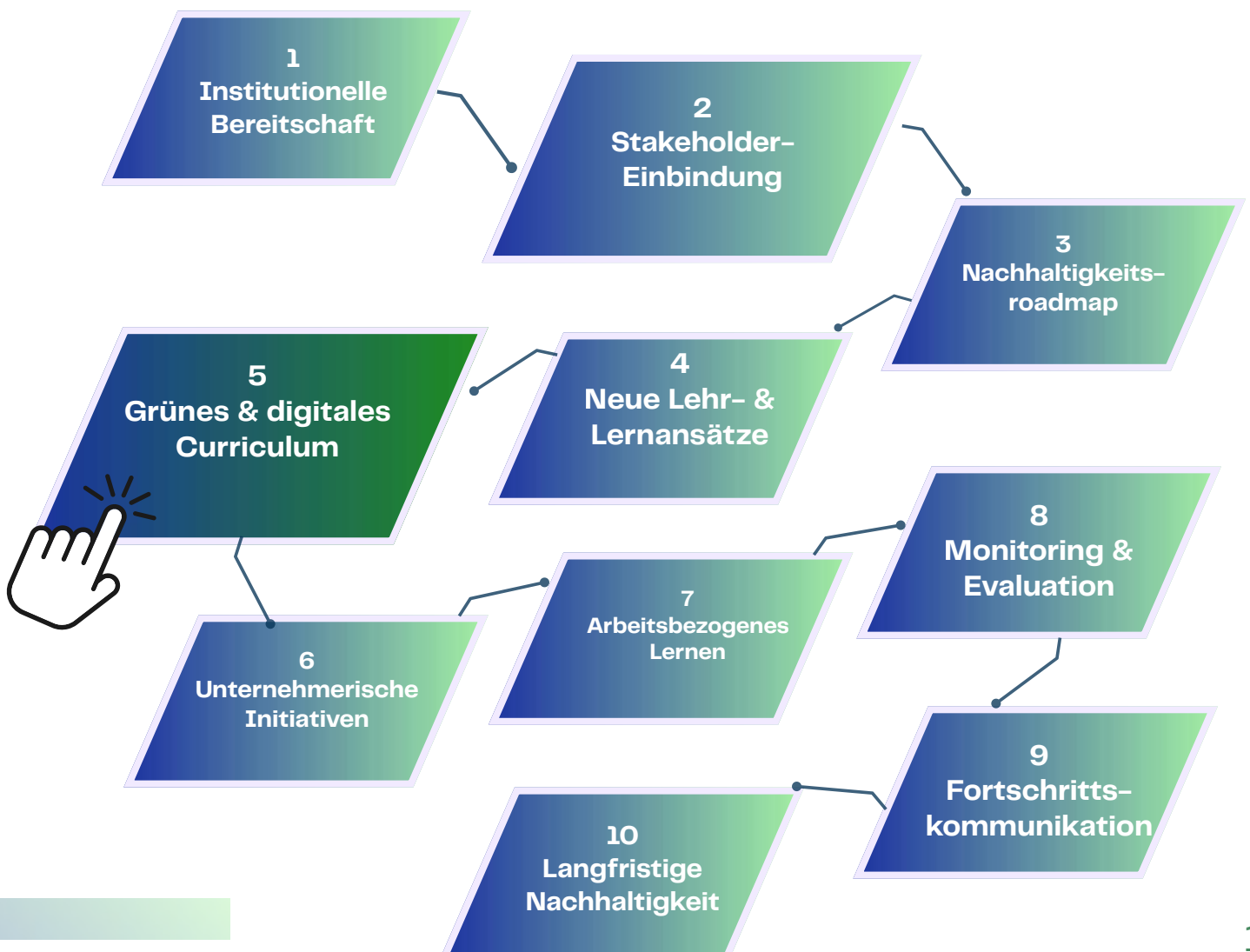
1. Zweck dieses Leitfadens

Die Integration von Nachhaltigkeit und Digitalkompetenzen in das Curriculum ist der fünfte Schritt des X-VET-10-Schritte-Prozessmodells. Berufsbildungseinrichtungen müssen sicherstellen, dass Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in Lernergebnissen, Lehre, Prüfung und Lernerfahrungen verankert sind, um Lernende auf den grünen und digitalen Wandel vorzubereiten.

Dieser Leitfaden richtet sich an Leitungskräfte in der Berufsbildung, Curriculum-Koordinator:innen, Lehrkräfte und Ausbilder:innen, Qualitätssicherungspersonal, Lernende, Arbeitgeber und Branchenpartner. Er bietet einen praxisorientierten Ansatz zur Bewertung der Curriculum-Integration, zur Identifikation von Verbesserungsprioritäten und zur Stärkung des Curriculum-Designs in Übereinstimmung mit GreenComp, DigComp, Arbeitsmarktbedarfen und institutionellen Nachhaltigkeitszielen.

Der Leitfaden umfasst drei praktische Tools: Tool A: Bedarfs- und Curriculum-Integrationsbewertungsmatrix, Tool B: Curriculum-Design- und Verbesserungs-Canvas sowie Tool C: Curriculum-Aktionsplan und Monitoring-Tracker. Zusammen helfen diese Tools Einrichtungen, von der Curriculum-Bewertung zur Curriculum-Verbesserung und kontinuierlichen Weiterentwicklung zu gelangen.

2. Schritt 5 im 10-Schritte-Prozessmodell



Schritt 5 überführt Nachhaltigkeitsambitionen in Lernerkompetenzen, Curriculumergebnisse und Lernerfahrungen. Sein Ergebnis, das Curriculum-Integrationsprofil und der Verbesserungsplan, baut auf den in den Schritten 1–4 identifizierten Prioritäten auf und übersetzt sie in Lernergebnisse, Lehrinhalte, Prüfungsansätze und Programmgestaltung. Die in diesem Schritt entwickelten Curriculum-Verbesserungen fließen in unternehmerische Initiativen in Schritt 6, arbeitsbezogenes Lernen in Schritt 7 und Curriculum-Indikatoren für Monitoring und Evaluation in Schritt 8 ein.

Das Überspringen oder Übereilen dieses Schritts ist einer der Hauptgründe, warum Nachhaltigkeitsstrategien keine dauerhafte Wirkung entfalten: Nachhaltigkeit bleibt ein Zusatz statt eines eingebetteten Teils des Lernens, und Lernende entwickeln nicht die grünen und digitalen Kompetenzen, die für zukünftige Arbeit und Gesellschaft benötigt werden.

Wie stützt sich Schritt 5 auf den Kompetenzrahmen?

Schritt 5 ist in erster Linie eine Übung in Kompetenz 4 – Innovation pädagogischer Ansätze in Curricula, die Nachhaltigkeitsambitionen in Lernergebnisse, Lehrinhalte, Prüfung und Lernerfahrungen überführt. Er wird informiert durch Kompetenz 2 – Kontextanalyse und Gestaltung von Nachhaltigkeits-Roadmaps, ermöglicht durch Kompetenz 5 – Digitale und KI-Tools für Nachhaltigkeitsbildung, und gestärkt durch Kompetenz 6 – Zusammenarbeit für arbeitsbezogenes Nachhaltigkeitslernen und Stakeholder-Einbindung, um Curriculum-Relevanz und Übereinstimmung mit Arbeitsmarktbedarfen sicherzustellen. Kompetenz 10 – Vorausschau auf Nachhaltigkeitsveränderungen und -herausforderungen hilft Einrichtungen, zukünftige Kompetenzanforderungen zu antizipieren, während Kompetenz 3 – Evaluierung und Überprüfung zur Verbesserung eine evidenzbasierte Curriculum-Verbesserung und kontinuierliche Weiterentwicklung unterstützt.

Das Überspringen oder Minimieren dieses Schritts schwächt das Modell: Nachhaltigkeit bleibt ein Zusatz statt eines eingebetteten Teils des Lernens, Curriculum-Änderungen fehlt Kohärenz, und Lernende entwickeln möglicherweise nicht die grünen und digitalen Kompetenzen, die für zukünftige Arbeit und Gesellschaft benötigt werden.

3. Warum die Integration grüner und digitaler Kompetenzen in das Curriculum wichtig ist

Europäische und internationale Politik betont, dass Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in Bildung und Ausbildung eingebettet werden sollten, anstatt sie als isolierte Themen zu unterrichten. GreenComp und DigComp bieten Referenzrahmen für die Integration dieser Kompetenzen in Lernergebnisse, Lehre, Prüfung und Lernerfahrungen.

Curriculum-Integration überführt Nachhaltigkeitsambitionen in Lernerkompetenzen. Durch die Einbettung grüner und digitaler Kompetenzen in Programme können Berufsbildungseinrichtungen Lernende besser auf sich wandelnde Berufe, neue Technologien und Nachhaltigkeitsherausforderungen vorbereiten und gleichzeitig auf Arbeitsmarktbedarfe und zukünftige Kompetenzanforderungen reagieren.

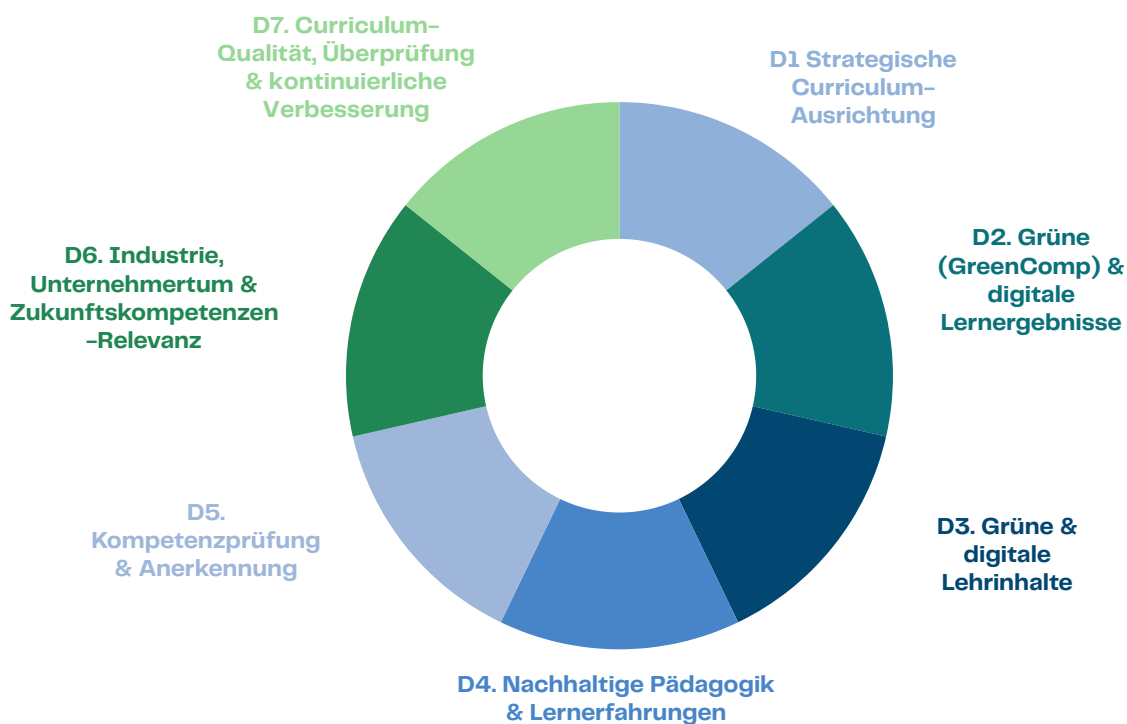
Ohne systematische Curriculum-Integration bleibt Nachhaltigkeit oft eine zusätzliche Aktivität statt eines zentralen Bildungsergebnisses, digitale Kompetenzen werden über Programme hinweg fragmentiert, und Lernende sind möglicherweise unzureichend auf den grünen und digitalen Wandel vorbereitet.

4. Die sieben Dimensionen der Curriculum-Integration

Diese sieben Dimensionen schaffen eine logische Abfolge:

Strategie → Ergebnisse → Inhalte → Pädagogik → Prüfung → Relevanz → Verbesserung

die widerspiegelt, wie Curriculum-Integration üblicherweise in hochwertiger Berufsbildung, Hochschulbildung und kompetenzbasierten Lernrahmen überprüft wird.



D1. Strategische Curriculum-Ausrichtung: Abstimmung zwischen Curriculum-Design, institutionellen Nachhaltigkeitsprioritäten, GreenComp, DigComp, Qualifikationsanforderungen und zukünftigen Arbeitsmarktbedarfen.

D2. Grüne (GreenComp) & digitale Lernergebnisse: Integration von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in Programm- und Modul-Lernergebnisse, um sicherzustellen, dass Lernende das Wissen, die Fähigkeiten, Einstellungen und Kompetenzen entwickeln, die für den grünen und digitalen Wandel erforderlich sind.

D3. Grüne & digitale Lehrinhalte: Einbettung von Nachhaltigkeitsherausforderungen, digitalen Technologien, Innovation und zukunftsorientierten Kompetenzen in Curriculum-Inhalte, Module und Lernressourcen.

D4. Nachhaltige Pädagogik & Lernerfahrungen: Einsatz lernerzentrierter, aktiver, interdisziplinärer, projekt-, herausforderungs- und erfahrungsbasierter Lernansätze, die die Entwicklung von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen fördern.

D5. Kompetenzbewertung & Anerkennung: Bewertung, Validierung und Anerkennung von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen durch authentische, kompetenzbasierte und arbeitsplatzrelevante Bewertungsmethoden.

D6. Relevanz für Industrie, Unternehmertum & Zukunftskompetenzen: Ausrichtung des Curriculums an den Bedürfnissen der Arbeitgeber, am arbeitsbasierten Lernen, an Unternehmertum, Innovation, entstehenden Berufsfeldern und künftigen Anforderungen an grüne und digitale Kompetenzen.

D7. Qualität, Überprüfung & kontinuierliche Verbesserung des Curriculums: Prozesse zur Überwachung, Bewertung, Überprüfung und kontinuierlichen Verbesserung der Curriculum-Integration, der Lernergebnisse und der Reaktionsfähigkeit auf gesellschaftliche und arbeitsmarktbezogene Veränderungen.

5. Stufen der Integration grüner und digitaler Kompetenzen in das Curriculum

Die Integration grüner und digitaler Kompetenzen ist ein fortschreitender Prozess, der sich von einzelnen Aktivitäten hin zu einer systematischen und transformativen Curriculumpraxis entwickelt. Wirksame Integration erfordert die Abstimmung von Lernergebnissen, Inhalten, Didaktik, Bewertung, Einbindung der Wirtschaft, Unternehmertum und Prozessen zur Qualitätsverbesserung. Die folgenden vier Reifestufen bieten einen praktischen Rahmen, um die aktuelle Praxis zu verstehen und Prioritäten für die Weiterentwicklung des Curriculums zu identifizieren.

In diesem Zusammenhang wird die Curriculum-Integration zu einem strategischen Mechanismus, um Nachhaltigkeitsambitionen in Lernerkompetenzen zu überführen und erfolgreiche grüne und digitale Übergänge in der Berufsbildung zu unterstützen.

1. Entstehend

Grüne und digitale Themen tauchen gelegentlich auf, sind aber nicht formell in Curriculumstrukturen, Lernergebnisse oder Bewertung eingebettet.

2. Entwickelnd

Einige Programme verankern Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in Lernergebnissen oder Bewertung, die Umsetzung bleibt jedoch uneinheitlich.

3. Integriert

Grüne und digitale Kompetenzen sind systematisch in Programmen, Unterricht, Bewertung und Lernerfahrungen verankert.

4. Transformativ

Kompetenzen sind vollständig in der Curriculumkultur verankert. Programme adressieren aktiv Nachhaltigkeit, digitale Transformation und Zukunftskompetenzen.

6. Zentrale Vorteile der Integration grüner und digitaler Kompetenzen in das Curriculum

1

Verbesserte Beschäftigungsfähigkeit der Lernenden

Lernende entwickeln Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen, die in allen Berufen und Branchen gefragt sind.

2

Stärkere Arbeitsmarktausrichtung

Das Curriculum spiegelt entstehende grüne Berufe, digitale Transformation und künftige Anforderungen der Arbeitswelt wider.

3

Bedeutungsvolleres Lernen

Reale Herausforderungen, Arbeitsplatzszenarien und interdisziplinäre Projekte steigern das Engagement.

4

Verbesserte Problemlösung & Innovation

Lernende analysieren komplexe Herausforderungen, entwickeln Lösungen und tragen zu nachhaltiger Innovation bei.

5

Mehr Unternehmertum

Aktivitäten fördern Kreativität, Eigeninitiative, Chancenerkennung und nachhaltiges Unternehmertum.

6

Stärkere Verbindungen zur Wirtschaft

Zusammenarbeit mit Arbeitgebern und arbeitsbasiertes Lernen stärken Relevanz und Übergänge.

7

Bessere GreenComp- & DigComp-Integration

Kompetenzen werden sichtbar, messbar und über Programme hinweg bewertbar.

8

Verbesserte Curriculum-Qualität

Regelmäßige Überprüfung hält Programme relevant für ökologische, technologische und gesellschaftliche Veränderungen.

9

Größere institutionelle Wirkung

Curriculum-Integration übersetzt Nachhaltigkeitsstrategien in greifbare Lernergebnisse.

7. Ein strukturiertes System zur Integration grüner und digitaler Kompetenzen in das Curriculum

Am Ende dieses Schritts sollte eine Berufsbildungseinrichtung Folgendes erreicht haben:



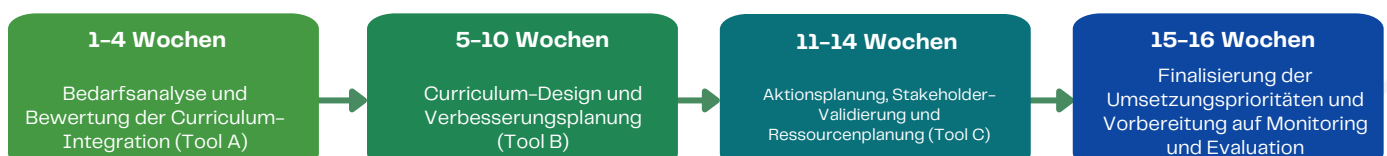
Bereiche der Curriculum-Integration



Diese Integrationskarte hilft Einrichtungen zu erkennen, wo Kompetenzen bereits verankert sind und wo Verbesserungsbedarf bestehen könnte.

Dauer: Integration grüner und digitaler Kompetenzen in das Curriculum

- Eine praxisnahe Dauer, die je nach Umfang des Programmportfolios, Curriculum-Überprüfungszyklen, Einbindung der Stakeholder und institutionellen Genehmigungsprozessen variieren kann. Dieser Zeitrahmen ist nur indikativ. Geschätzte Bearbeitungszeit: 8–16 Wochen zur Bewertung der aktuellen Curriculum-Integration, Identifizierung von Verbesserungsprioritäten, Entwicklung von Curriculumverbesserungen und Erstellung eines Umsetzungs- und Monitoringplans zur Verankerung grüner und digitaler Kompetenzen in den Programmen.



Vorgeschlagene Gesamtdauer: 2–4 Monate (8–16 Wochen)

Dieser Zeitrahmen unterstützt einen strukturierten Verlauf von der Bewertung und Lückenanalyse über die Curriculumverbesserung und Umsetzung bis zur kontinuierlichen Verbesserung.

Tool A

Bewertungsmatrix zu Bedarfen und Curriculum-Integration

Zweck

Die Matrix zur Bedarfs- und Curriculum-Integrationsbewertung hilft Einrichtungen zu bewerten, wie wirksam Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in Programmen, Modulen und Lernerfahrungen verankert sind. Durch die Analyse der aktuellen Praxis, der Stakeholder-Bedarfe und der künftigen Kompetenzanforderungen hilft das Tool, Stärken, Lücken und Prioritäten für die Curriculumverbesserung und Aktionsplanung zu identifizieren.

Struktur: Es umfasst 7 Dimensionen, jeweils unterteilt in 4 Indikatoren, insgesamt 28 Indikatoren:

- **D1. Strategische Curriculum-Ausrichtung:** Abstimmung zwischen Curriculum-Design, institutionellen Nachhaltigkeitsprioritäten, GreenComp, DigComp, Qualifikationsanforderungen und zukünftigen Arbeitsmarktbearfen.
- **D2. Grüne (GreenComp) & digitale Lernergebnisse:** Integration von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in Programm- und Modul-Lernergebnisse, um sicherzustellen, dass Lernende das Wissen, die Fähigkeiten, Einstellungen und Kompetenzen entwickeln, die für den grünen und digitalen Wandel erforderlich sind.
- **D3. Grüne & digitale Lehrinhalte:** Einbettung von Nachhaltigkeitsherausforderungen, digitalen Technologien, Innovation und zukunftsorientierten Kompetenzen in Curriculum-Inhalte, Module und Lernressourcen.
- **D4. Nachhaltige Pädagogik & Lernerfahrungen:** Einsatz lernerzentrierter, aktiver, interdisziplinärer, projekt-, herausforderungs- und erfahrungsbasierter Lernansätze, die die Entwicklung von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen fördern.
- **D5. Kompetenzbewertung & Anerkennung:** Bewertung, Validierung und Anerkennung von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen durch authentische, kompetenzbasierte und arbeitsplatzrelevante Bewertungsmethoden.
- **D6. Relevanz für Industrie, Unternehmertum & Future Skills:** Ausrichtung des Curriculums an den Bedürfnissen der Arbeitgeber, am arbeitsbasierten Lernen, an Unternehmertum, Innovation, entstehenden Berufsfeldern und künftigen Anforderungen an grüne und digitale Kompetenzen.
- **D7. Qualität, Überprüfung & kontinuierliche Verbesserung des Curriculums:** Prozesse zur Überwachung, Bewertung, Überprüfung und kontinuierlichen Verbesserung der Curriculum-Integration, der Lernergebnisse und der Reaktionsfähigkeit auf gesellschaftliche und arbeitsmarktbezogene Veränderungen.

Bewertungsschlüssel für die Bedarfs- und Curriculum-Integration:

- | | |
|---|---|
| <p>Entstehend –</p> <p>1 Grüne und digitale Kompetenzen tauchen gelegentlich auf, sind aber nicht systematisch verankert.</p> | <p>Entwickelnd –</p> <p>2 Integration besteht in einigen Bereichen, bleibt aber uneinheitlich.</p> |
| <p>Etabliert –</p> <p>3 Grüne und digitale Kompetenzen sind in den meisten Curriculumelementen verankert.</p> | <p>Transformativ –</p> <p>4 Integration ist systematisch, wird kontinuierlich verbessert, ist zukunftsorientiert und als Best-Practice anerkannt.</p> |

Prozess

Tool A führt die Nutzer durch eine strukturierte Überprüfung der sieben Curriculum-Dimensionen zur Bewertung der aktuellen Integration grüner und digitaler Kompetenzen. Durch die Analyse von Evidenz, Stakeholder-Bedarfen, Stärken und Lücken können Einrichtungen Prioritätsbereiche für Verbesserungen identifizieren und eine klare Grundlage für Curriculumverbesserung, Umsetzung und Monitoring schaffen.

Ref	Indikator	Bewertung (1-4)	Nachweise / Notizen
D1 – Strategische Curriculumausrichtung			
1.1	Nachhaltigkeit und digitaler Wandel sind in Curriculumplanung und Programmentwicklung berücksichtigt.		
1.2	GreenComp und DigComp werden bei der Überprüfung und Gestaltung von Curricula berücksichtigt.		
1.3	Curriculare Prioritäten entsprechen den institutionellen Zielen für Nachhaltigkeit und digitale Transformation.		
1.4	Curriculumüberprüfungen berücksichtigen Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Zukunftskompetenzen.		
<i>Durchschnitt D1 – in Tool C übertragen</i>			
D2 – GreenComp & digitale Lernergebnisse			
2.1	Nachhaltigkeitskompetenzen sind ausdrücklich in den Lernergebnissen von Programmen oder Modulen enthalten.		
2.2	Digitale Kompetenzen sind ausdrücklich in den Lernergebnissen von Programmen oder Modulen enthalten.		
2.3	Lernergebnisse berücksichtigen aktuelle und künftige Anforderungen des Arbeitsmarktes.		
2.4	Lernergebnisse fördern verantwortungsvolle, ethische und nachhaltige Berufspraxis.		
<i>Durchschnitt D2 – in Tool C übertragen</i>			
D3 – Grüne & digitale Lehrinhalte			
3.1	Nachhaltigkeitsthemen sind in Curriculuminhalte und Lernmaterialien integriert.		
3.2	Digitale Technologien und Tools sind in Lehr- und Lernaktivitäten integriert.		
3.3	Curriculuminhalte greifen aktuelle Herausforderungen der Nachhaltigkeit und digitalen Transformation auf.		
3.4	Lernmaterialien werden regelmäßig an Branchenentwicklungen und neue Trends angepasst.		
<i>Durchschnitt D3 – in Tool C übertragen</i>			

Ref	Indikator	Bewertung (1-4)	Nachweise / Notizen
D4 – Nachhaltige Pädagogik & Lernerfahrungen			
4.1	Projekt- oder problembasiertes Lernen wird eingesetzt.		
4.2	Lernende bearbeiten reale Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsfragen.		
4.3	Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Problemlösung werden gefördert.		
4.4	Lehransätze fördern gezielt Nachhaltigkeits- und digitale Kompetenzen.		
<i>Durchschnitt D4 – in Tool C übertragen</i>			
D5 – Kompetenzbewertung & Anerkennung			
5.1	Nachhaltigkeitskompetenzen werden ausdrücklich bewertet.		
5.2	Digitale Kompetenzen werden ausdrücklich bewertet.		
5.3	Bewertungsmethoden orientieren sich an authentischen Arbeits- oder Lebenssituationen.		
5.4	Lernerfolge bei Nachhaltigkeits- und digitalen Kompetenzen werden anerkannt und dokumentiert.		
<i>Durchschnitt D5 – in Tool C übertragen</i>			
D6 – Wirtschaft, Unternehmertum & Zukunftskompetenzen			
6.1	Arbeitgeber und Praxispartner wirken an Curriculumentwicklung oder -überprüfung mit.		
6.2	Das Curriculum berücksichtigt aktuelle und künftige grüne und digitale Kompetenzanforderungen.		
6.3	Unternehmertum, Innovation und Chancenerkennung werden – wo relevant – integriert.		
6.4	Arbeitsbasiertes Lernen und Praxiskooperation fördern die Kompetenzentwicklung.		
<i>Durchschnitt D6 – in Tool C übertragen</i>			

Ref	Indikator	Bewertung (1-4)	Nachweise / Notizen
D7 – Curriculumqualität, Review & kontinuierliche Verbesserung			
7.1	Die Integration grüner und digitaler Kompetenzen in das Curriculum wird regelmäßig überprüft.		
7.2	Feedback der Lernenden fließt in die Weiterentwicklung des Curriculums ein.		
7.3	Feedback von Arbeitgebern und Stakeholdern fließt in die Weiterentwicklung des Curriculums ein.		
7.4	Verbesserungsmaßnahmen werden überwacht und auf ihre Wirksamkeit überprüft.		
<i>Durchschnitt D7 – in Tool C übertragen</i>			

Für jeden Indikator die verfügbaren Nachweise prüfen, Stärken und Verbesserungsbereiche besprechen und eine Bewertung zwischen 1 (Entstehend) und 4 (Transformativ) vergeben. Belege oder Beobachtungen in der Notizspalte festhalten. Am Ende jeder Dimension den Durchschnitt berechnen und die Ergebnisse an Tool C zur Unterstützung von Maßnahmenplanung und Monitoring übertragen.

Zusammenfassung der Gesamtbewertung

Nach Abschluss aller Dimensionen:

Den Durchschnitt für jede Dimension berechnen.

Zentrale Stärken und Beispiele guter Praxis identifizieren.

Vorrangige Curriculumlücken hervorheben.

Vorrangige Verbesserungsmaßnahmen identifizieren.

Den Gesamtstand der Integration grüner und digitaler Kompetenzen der Einrichtung bestimmen.

Wichtige Erkenntnisse in Tool B: Canvas für Curriculum-Design & -Verbesserung und Tool C: Maßnahmenplan- und Monitoring-Tracker übertragen.

Die Ergebnisse bilden eine evidenzbasierte Grundlage für die Curriculum-Verbesserung und unterstützen die kontinuierliche Weiterentwicklung hin zu einem vollständig integrierten grünen und digitalen Curriculum.

Zusätzliche Hinweise zur Analyse

Diese Bewertungsmatrix ist darauf ausgelegt, ein Gesamtprofil der Integration grüner und digitaler Kompetenzen über das gesamte Curriculum hinweg zu erstellen. Die Qualität und Aussagekraft der Bewertung wird jedoch deutlich erhöht, wenn die Überprüfung auf mehreren Curriculum-Ebenen durchgeführt wird.

Einrichtungen werden ermutigt, die Matrix nicht nur auf institutioneller Ebene, sondern auch bei der Überprüfung einzelner Studienprogramme, Qualifikationen, Module, Einheiten, Lernaktivitäten und Bewertungsaufgaben anzuwenden. So können Teams sowohl systemische Stärken als auch konkrete Verbesserungsbereiche identifizieren.

Ein Programm kann beispielsweise insgesamt eine starke curriculare Ausrichtung und gute Lernergebnisse aufweisen, während einzelne Module oder Prüfungen wichtige Lücken in der Entwicklung von Nachhaltigkeits- oder Digitalkompetenzen offenbaren.

Wenn möglich, sollten Ergebnisse über Programme und Qualifikationsbereiche hinweg verglichen werden, um Best-Practice, Inkonsistenzen und Möglichkeiten zur Curriculum-Verbesserung zu identifizieren. Die institutionelle Gesamtbewertung sollte daher auf Nachweisen basieren, die auf verschiedenen Curriculum-Ebenen gesammelt wurden, um ein genaueres Bild davon zu erhalten, wie grüne und digitale Kompetenzen im gesamten Lernweg verankert sind.

Tool A

Matrix zur Bedarfs- und Curriculum-Integrationsbewertung

Dimension	Aktuelles Niveau (1–4)	Nachweis	Bedarfe der Stakeholder	Stärken	Lücken / Verbesserung	Priorität (H/M/L)	Empfohlene Maßnahmen
D1 – Strategische Curriculumausrichtung							
D2 – GreenComp & digitale Lernergebnisse							
D3 – Grüne & digitale Lehrinhalte							
D4 – Nachhaltige Pädagogik & Lernerfahrungen							
D5 – Kompetenzbewertung & Anerkennung							
D6 – Wirtschaft, Unternehmertum & Zukunftskompetenzen							
D7 – Curriculumqualität, Review & kontinuierliche Verbesserung							

Zusätzliche Bedarfsanalyse

Bedarfe der Lernenden

- Welche grünen und digitalen Kompetenzen werden Lernende in der zukünftigen Beschäftigung benötigen?
- Welche Lernendengruppen benötigen möglicherweise zusätzliche Unterstützung?

Wichtigste Erkenntnisse:

Bedarfe von Arbeitgebern & Industrie

- Welche neuen grünen und digitalen Kompetenzen suchen Arbeitgeber?
- Welche Berufe und Branchen verändern sich am schnellsten?

Wichtigste Erkenntnisse:

Politik & strategische Treiber

- Welche nationalen, regionalen oder europäischen Politiken beeinflussen die Curriculum-Prioritäten?
- Sind GreenComp- und DigComp-Kompetenzen ausreichend vertreten?

Wichtigste Erkenntnisse:

Zukunftskompetenzen & Innovation

- Welche neuen Kompetenzen könnten in den nächsten 3–5 Jahren wichtig werden?
- Wie effektiv unterstützt das Curriculum Anpassungsfähigkeit, Innovation und lebenslanges Lernen?

Wichtigste Erkenntnisse:

Zusammenfassung der Bewertung

Zentrale prioritäre Bedarfe

1. _____
2. _____
3. _____

Zentrale Curriculum-Stärken

1. _____
2. _____
3. _____

Vorrangige Curriculumlücken

1. _____
2. _____
3. _____

Vorrangige Verbesserungsbereiche

1. _____
2. _____
3. _____

Empfohlene Prioritäten für Tool B (Canvas für Curriculum-Design & -Verbesserung)

1. _____
2. _____
3. _____

Empfohlene Prioritäten für Tool C (Maßnahmenplan- und Monitoring-Tracker)

1. _____
2. _____
3. _____

Gesamtprofil der Curriculum-Integration

Entstehend

In Entwicklung

Integriert

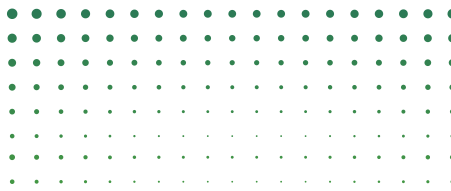
Transformativ

Belege für die Gesamtbewertung:

Empfohlener Bewertungsansatz:

Aufgabe / Aktivität → Einheit → Modul → Programm / Qualifikation → Institutionelle Übersicht

Diese mehrstufige Überprüfung stellt sicher, dass die Curriculum-Integration nicht nur in strategischen Dokumenten abgebildet ist, sondern auch in der täglichen Lehr-, Lern- und Prüfungspraxis sichtbar wird.



Tool A: Matrix zur Bedarfs- und Curriculum-Integrationsbewertung

Abfolge der Maßnahmen



Prozess

Das Bewertungsteam sammelt Nachweise aus Curriculum-Dokumenten, Stakeholder-Konsultationen und institutionellen Daten. Jede der 7 Dimensionen wird anhand der Reifegradskala 1–4 bewertet. Stärken und Lücken werden dokumentiert, Prioritäten identifiziert und die Ergebnisse an Tool B (Canvas für Curriculum-Design) und Tool C (Maßnahmenplan- und Monitoring-Tracker) zur Umsetzung übergeben.



Empfohlene Dauer

4–8 Stunden über mehrere Sitzungen. Kann als strukturierter Workshop oder verteilte Überprüfung über 1–2 Wochen durchgeführt werden.



Hauptergebnis

Eine bewertete Matrix mit identifizierten Stärken, Lücken und priorisierten Verbesserungsbereichen, die direkt in Tool B und Tool C einfließen.

Tool B

Canvas für Curriculum-Design & -Verbesserung

Anleitung: Wählen Sie ein Programm, Modul, eine Qualifikation oder einen Curriculumbereich, der durch Tool A als prioritär identifiziert wurde. Nutzen Sie das Canvas, um Verbesserungen zu gestalten, die mit GreenComp, DigComp, institutionellen Nachhaltigkeitszielen und Arbeitsmarktbedarfen übereinstimmen.

Canvas-Element	Leitfragen	Zentrale Entscheidungen / Notizen
Programm / Modul	Welches Programm, welche Qualifikation oder welches Modul wird überprüft?	
Identifizierter Bedarf oder Lücke	Welcher prioritäre Bedarf, welche Curriculumlücke oder Chance wurde durch Tool A identifiziert?	
Nachhaltigkeits-herausforderung	Welches Nachhaltigkeitsthema oder welche Herausforderung wird adressiert?	
Digitale Chance	Welche digitalen Technologien oder Kompetenzen unterstützen die Umsetzung?	
Zielgruppe Lernende	Wer profitiert von der Verbesserung?	
GreenComp-Kompetenzen	Welche Nachhaltigkeitskompetenzen werden gestärkt?	
DigComp-Kompetenzen	Welche digitalen Kompetenzen werden gestärkt?	
Lernergebnisse	Was sollen Lernende wissen, verstehen und können?	
Curriculum-Inhalte	Welche neuen oder überarbeiteten Themen, Schwerpunkte oder Ressourcen sollten aufgenommen werden?	
Lehr- & Lernansätze	Wie werden Lernende diese Kompetenzen entwickeln?	
Bewertungsstrategie	Wie wird der Lernerfolg bewertet?	
Industrie- & Arbeitsplatzrelevanz	Wie spiegelt das Curriculum Arbeitgeberbedarfe, Arbeitsplatzpraktiken oder künftige Kompetenzanforderungen wider?	
Unternehmertum & Innovationsmöglichkeiten	Wie entwickeln Lernende Initiative, Innovation, Kreativität oder unternehmerisches Denken?	
Stakeholder-Beiträge	Wer sollte zur Umsetzung beitragen (Lehrende, Lernende, Arbeitgeber, Partner)?	
Benötigte Ressourcen	Welche Ressourcen, Tools, Technologien oder Fortbildungen werden benötigt?	
Erfolgsindikatoren	Wie wird der Erfolg gemessen?	
Erwartete Wirkung	Welche Veränderung wird für Lernende, Personal, Arbeitgeber und die Einrichtung erwartet?	

Tool B: Canvas für Curriculum-Design & -Verbesserung



Empfohlene Dauer

2–4 Stunden pro überprüfem Programm oder Modul. Kann in einem Workshop oder über mehrere Sitzungen abgeschlossen werden.



Hauptergebnis

Ein ausgefülltes Curriculum-Design-Canvas, das prioritäre Bedarfe in praktische Designlösungen für die Umsetzung über Tool C überführt.

Abfolge der Maßnahmen:



Fragen zur Design-Überprüfung

Vor dem Übergang zu Tool C bestätigen:

- ☐ GreenComp-Kompetenzen sind klar adressiert.
- ☐ DigComp-Kompetenzen sind klar adressiert.
- ☐ Lernergebnisse wurden aktualisiert.
- ☐ Inhalte spiegeln Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsprioritäten wider.
- ☐ Lehransätze fördern aktives und authentisches Lernen.
- ☐ Bewertungsmethoden erfassen die Kompetenzentwicklung.
- ☐ Industrie- und Arbeitsplatzbedarfe wurden berücksichtigt.
- ☐ Unternehmertum und Innovationsmöglichkeiten sind ggf. einbezogen.
- ☐ Benötigte Ressourcen und Unterstützung wurden identifiziert.
- ☐ Erfolgsindikatoren wurden definiert.

Design-Zusammenfassung

Zentrale Curriculum-Änderungen

1. _____
2. _____
3. _____

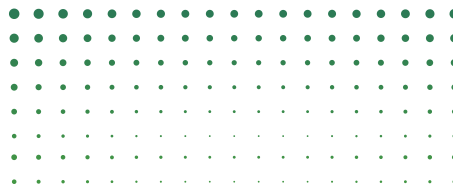
Empfohlene Prioritäten für Tool C

1. _____
2. _____
3. _____

Beteiligte Stakeholder

Ergebnis

Das ausgefüllte Canvas bildet die Brücke zwischen Bewertung und Umsetzung, indem es prioritäre Bedarfe und Curriculumlücken in praktische Curriculum-Designlösungen überführt, die über Tool C: Curriculum-Maßnahmenplan- und Monitoring-Tracker umgesetzt, überwacht und überprüft werden können.



Tool B: Canvas für Curriculum-Design & -Verbesserung

Abfolge der Maßnahmen



Ablauf

Nach Abschluss von Tool A wählt das Bewertungsteam ein prioritäres Programm oder Modul aus und bearbeitet systematisch alle Canvas-Dimensionen. Das Design wird an den GreenComp- und DigComp-Rahmenwerken ausgerichtet, Lernergebnisse werden definiert und Lehr- sowie Bewertungsstrategien werden geplant. Eine Designüberprüfung bestätigt die Umsetzungsreife, und die Prioritäten werden zur Umsetzung an Tool C übertragen.



Empfohlene Dauer

2–4 Stunden pro überprüfem Programm oder Modul. Kann in einem Workshop oder über mehrere Sitzungen abgeschlossen werden.



Hauptergebnis

Ein ausgefülltes Curriculum-Design-Canvas, das prioritäre Bedarfe in praktische Design-lösungen für die Umsetzung über Tool C: Maßnahmenplan & Monitoring-Tracker überführt.

Tool C

Maßnahmenplan und Monitoring-Tracker für Stakeholder

Zweck

Tool C unterstützt Berufsbildungseinrichtungen bei der Umsetzung, Überwachung und kontinuierlichen Verbesserung von Stakeholder-Engagement-Aktivitäten. Es überführt Engagement-Strategien in konkrete Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Zeitpläne und Leistungskennzahlen und stellt sicher, dass die Beiträge der Stakeholder die Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsziele der Einrichtung unterstützen.

Abfolge der Maßnahmen



Ablauf

Nach Abschluss von Tool B werden die Engagement-Aktivitäten im Tracker erfasst, mit klaren Verantwortlichkeiten, Zeitplänen und Erfolgsindikatoren. Der Fortschritt wird regelmäßig überprüft, Ergebnisse werden dokumentiert und gewonnene Erkenntnisse fließen in die Verbesserung künftiger Engagement-Aktivitäten ein.



Empfohlene Dauer

Fortlaufend während des gesamten Stakeholder-Engagement-Zyklus, mit quartals- oder semesterweisen Überprüfungen.



Hauptergebnis

Ein überwachter Stakeholder-Maßnahmen-plan, der die Umsetzung verfolgt, Engagement-Ergebnisse misst und die kontinuierliche Verbesserung der Stakeholder-Beziehungen und Nachhaltigkeitsinitiativen unterstützt.

Nutzen Sie die durch die Bedarfs- und Curriculum-Integrationsbewertungsmatrix (Tool A) und das Curriculum-Design- & Verbesserungs-Canvas (Tool B) identifizierten Prioritäten, um einen praktischen Umsetzungsplan zu entwickeln.

Für jede Maßnahme sind Verantwortlichkeiten, Zeitpläne, erforderliche Ressourcen, Erfolgsindikatoren und Monitoring-Vereinbarungen festzulegen.

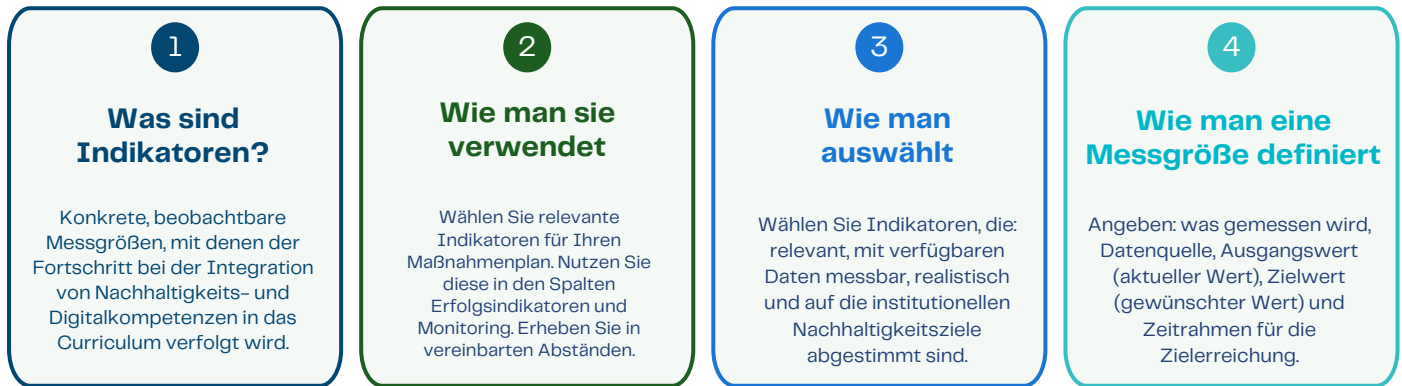
Tool C: Curriculum-Maßnahmenplan

Prioritärer Bereich	Umzusetzende Maßnahme	Verantwortliche Person(en)	Zeitplan	Erforderliche Ressourcen	Erfolgsindikatoren	Status
						Nicht begonnen In Bearbeitung Abgeschlossen
						Nicht begonnen In Bearbeitung Abgeschlossen
						Nicht begonnen In Bearbeitung Abgeschlossen
						Nicht begonnen In Bearbeitung Abgeschlossen

Monitoring- & Evaluations-Tracker

Monitoring-Bereich	Zu erhebende Nachweise	Datenquelle	Häufigkeit	Verantwortliche Person(en)	Ergebnisse / Fortschrittsnotizen
Lernergebnisse aktualisiert					
Curriculum-Inhalte überarbeitet					
GreenComp-Kompetenzen integriert					
DigComp-Kompetenzen integriert					
Bewertungspraxis verbessert					
Arbeitgeber-Engagement gestärkt					
Unternehmensintegration verbessert					
Lernergebnisse der Teilnehmenden verbessert					

Vorgeschlagene Indikatoren zur Überwachung der Curriculum-Integration



Kategorie	Mögliche Indikatoren
1. Strategische Curriculum-Ausrichtung	• Programme anhand von Nachhaltigkeitszielen überprüft • Programme anhand von GreenComp überprüft • Programme anhand von DigComp überprüft • Curriculum-Überprüfungsprozesse aktualisiert • Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsprioritäten in Curriculumplänen verankert
2. Lernergebnisse	• Lernergebnisse überarbeitet • Nachhaltigkeitskompetenzen in Lernergebnisse aufgenommen • Digitalkompetenzen in Lernergebnisse aufgenommen • Lernergebnisse an Arbeitsmarktbefordere angepasst • Anzahl der Programme mit aktualisierten kompetenzbasierten Ergebnissen
3. Lehrinhalte	• Module überarbeitet oder aktualisiert • Nachhaltigkeitsthemen in Module integriert • Digitale Technologien in Lehrmaterialien integriert • Neue Lernressourcen entwickelt • Branchenrelevante Inhalte einbezogen
4. Pädagogik & Lernerfahrungen	• Projektbasierte Lernaktivitäten eingeführt • Challenge-basierte Lernaktivitäten eingeführt • Interdisziplinäre Lernaktivitäten umgesetzt • Reale Nachhaltigkeitsprojekte abgeschlossen • Teilnahme der Lernenden an nachhaltigkeitsbezogenen Aktivitäten
5. Bewertung & Anerkennung	• Nachhaltigkeitskompetenzen bewertet • Digitalkompetenzen bewertet • Authentische Bewertungsmethoden eingeführt • Arbeitsplatzbasierte Bewertungsaufgaben umgesetzt • Digitale Portfolios oder Kompetenznachweise eingeführt
6. Industrie, Unternehmertum & Zukunftskompetenzen	• Arbeitgeber an Curriculum-Überprüfung beteiligt • Industriepartnerschaften aufgebaut oder gestärkt • Arbeitsplatzbasierte Lernmöglichkeiten erweitert • Unternehmertums- und Innovationsaktivitäten integriert • Zukunftskompetenzen in Curriculum-Aktualisierungen berücksichtigt
7. Curriculum-Qualität & kontinuierliche Verbesserung	• Curriculum-Überprüfungen abgeschlossen • Feedback der Lernenden erhoben und analysiert • Arbeitgeber-Feedback erhoben und analysiert • Verbesserungsmaßnahmen abgeschlossen • Curriculum-Verbesserungspläne aktualisiert
8. Wirkungsindikatoren für Lernende	• Verbesserte Nachhaltigkeitskompetenzen • Verbesserte Digitalkompetenzen • Verbesserte Beschäftigungsfähigkeit • Verbesserte Problemlösungsfähigkeiten • Verbesserte Innovations- und Unternehmerkompetenzen • Gesteigertes Vertrauen der Lernenden in grüne und digitale Praktiken • Erhöhtes Engagement der Lernenden
9. Institutionelle Wirkungsindikatoren	• Erhöhte GreenComp-Integration • Erhöhte DigComp-Integration • Stärkere Curriculum-Qualität • Stärkeres Arbeitgeber-Engagement • Bessere Ausrichtung an der Nachhaltigkeits-Roadmap • Verbesserte Bereitschaft für grüne und digitale Transformation • Erhöhte Anerkennung guter Praxis

Überprüfung & Reflexion

Was wurde erfolgreich umgesetzt?

Welche Herausforderungen sind aufgetreten?

Welche Anpassungen sind erforderlich?

Welche Beispiele guter Praxis haben sich gezeigt?

Ergebniseinschätzung

Wirkung auf Lernende

Verbesserte
Nachhaltigkeitskompetenzen
Verbesserte Digitalkompetenzen
Verbesserte Beschäftigungsfähigkeit
Verbesserte Problemlösungs- und
Innovationsfähigkeiten
Verbesserte Unternehmerkompetenzen

Nachweise:

Wirkung auf Curriculum-Qualität

Lernergebnisse gestärkt
Inhalte aktualisiert
Bewertung verbessert
Branchenrelevanz erhöht
Stärkere GreenComp-Integration
Stärkere DigComp-Integration

Nachweise:

Wirkung auf institutionelle Nachhaltigkeitsziele

Unterstützt Nachhaltigkeits-Roadmap
Unterstützt grüne & digitale Transformation
Stärkt Stakeholder-Engagement
Unterstützt arbeitsplatzbasiertes Lernen
Unterstützt Unternehmertum und
Innovation

Nachweise:

Nächster Überprüfungszyklus

Überprüfungsdatum: _____

Leitende/r Prüfer/in: _____

Beteiligte Stakeholder: _____

Zusammenfassung des Fortschritts

Zentrale Erfolge

1. _____
2. _____
3. _____

Verbleibende Prioritäten

1. _____
2. _____
3. _____

Empfehlungen zur kontinuierlichen Verbesserung

1. _____
2. _____
3. _____

Ergebnis

Der ausgefüllte Tracker liefert Nachweise für die Curriculum-Verbesserung, überwacht den Fortschritt bei der Integration grüner und digitaler Curricula und generiert Inputs für Schritt 8: Monitoring & Evaluation, Schritt 9: Kommunikation der Ergebnisse und Schritt 10: Langfristige Nachhaltigkeit der Maßnahmen. Er schließt den Verbesserungszyklus, indem er Curriculum-Überprüfung, Umsetzung, Monitoring und kontinuierliche Verbesserung verbindet.

Empfohlene Struktur für Tool C

Für jede Maßnahme:

Prioritätsbereich	Maßnahme	Verantwortliche Person	Zeitraumen	Erfolgs-indikator(en)	Nachweis-quelle	Status
Lern-ergebnisse	Programm-ergebnisse überarbeiten	Curriculum-Team	Sept.-Dez.	100 % der Ergebnisse überprüft	Überarbeitete Curriculum-dokumente	In Bearbeitung

Dieser Ansatz gibt Einrichtungen Flexibilität und gewährleistet gleichzeitig Konsistenz über Programme und Qualifikationen hinweg.

HINWEIS: Alle zur Auswahl angebotenen Indikatoren müssen in Zahlen, Einheiten, Prozent (%), Verhältnissen oder anderen quantifizierbaren Maßen messbar sein. Indikatoren sollten stets eine objektive Überprüfung des Fortschritts ermöglichen.

Beispiel: Anwendung der Tools B und C in einem Studiengang Betriebswirtschaft

Programmkontext

Studiengang: Betriebswirtschaft | EQF-Niveau: 4 (Sekundarstufe II, berufliche Bildung)

Auf EQF-Niveau 4 wird von Lernenden erwartet, dass sie breites praktisches und theoretisches Wissen anwenden, Probleme in vertrauten Arbeitskontexten lösen und Verantwortung für die selbstständige Erledigung von Aufgaben übernehmen. Grüne und digitale Kompetenzen sollten daher über das Bewusstsein hinausgehen und Teil der Arbeitspraxis und Entscheidungsfindung werden.

Bei der Anwendung von Tool A stellte das Programmteam fest, dass Nachhaltigkeit und Digitalisierung in den Modulen uneinheitlich behandelt wurden. Während die Lernenden digitale Büroanwendungen nutzten, wurde nachhaltigen Geschäftspraktiken, Ressourcenmanagement, digitaler Zusammenarbeit, ESG-Grundsätzen oder dem verantwortungsvollen Umgang mit Technologie wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Beispiel: Tool B ausgefüllt – Curriculum-Design- & Verbesserungs-Canvas

Programm: **Betriebswirtschaft (EQF 4)**

Canvas-Element	Gestaltungsentscheidung
Identifizierter Bedarf oder Lücke	Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen sind nicht systematisch in den Wirtschaftsfächern verankert.
Nachhaltigkeitsherausforderung	Reduzierung des Ressourcenverbrauchs und Unterstützung nachhaltiger Geschäftsabläufe.
Digitale Chance	Digitale Arbeitsabläufe, Cloud-Zusammenarbeit, KI-gestützte Verwaltung und papierlose Geschäftsprozesse.
GreenComp-Kompetenzen	Systemdenken, kritisches Denken, verantwortungsvolles Handeln und zukunftsorientiertes Denken.
DigComp-Kompetenzen	Informationsmanagement, Zusammenarbeit, Inhaltserstellung, digitale Problemlösung.
Lernergebnisse	Lernende können nachhaltige und digital unterstützte Verbesserungen für Geschäftsabläufe vorschlagen.
Curriculum-Inhalte	Nachhaltiges Büromanagement, digitale Arbeitsabläufe, ESG-Grundlagen, nachhaltige Beschaffung, Datenmanagement.
Lehren & Lernen	Fallstudien, Simulationen, Arbeitsplatzprojekte, kollaborative Problemlösung.
Bewertungsstrategie	Projekt zur Geschäftsverbesserung und digitales Portfolio.
Branchenrelevanz	Mit Arbeitgeberbeteiligung zu digitaler Verwaltung und Nachhaltigkeitspraktiken entwickelt.
Unternehmertum	Lernende entwerfen innovative Lösungen zur Verbesserung der Geschäftseffizienz und Nachhaltigkeit.
Erfolgsindikatoren	Überarbeitete Lernergebnisse genehmigt; Module aktualisiert; neue Bewertungsmethoden eingeführt.

Beispiel: Curriculum-Verbesserung auf verschiedenen Ebenen

Derselbe Curriculum-Integrationsprozess kann auf verschiedenen Curriculum-Ebenen angewendet werden.

Programmebene

Betriebswirtschaft (EQF 4)

Verbesserungsschwerpunkt:

Verankerung von Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen in allen betriebswirtschaftlichen Kernmodulen.

Beispielergebnis: Lernende können organisatorische Prozesse analysieren und nachhaltige sowie digital unterstützte Verbesserungen empfehlen.

Modulebene

Büroverwaltung und Geschäftsbetrieb

Verbesserungsschwerpunkt: Einführung nachhaltiger Büroverwaltung und papierloser Arbeitspraktiken.

Beispielergebnis: Lernende können effiziente Verwaltungsprozesse mit digitalen Tools organisieren und dabei den Ressourcenverbrauch reduzieren.

Bewertung: Entwicklung eines Nachhaltigkeitsverbesserungsplans für eine Büroumgebung.

Unterrichtsebene

Ein nachhaltiges und papierloses Büro gestalten

Verbesserungsschwerpunkt: Reduzierung des Papierverbrauchs durch digitale Lösungen.

Beispielergebnis: Lernende können Möglichkeiten zur Verbesserung von Effizienz und Nachhaltigkeit mit digitalen Tools identifizieren.

Aktivität: Teams analysieren einen Verwaltungsprozess und gestalten ihn mit cloudbasierten Kollaborationstools neu.

Bewertung: Präsentation und Begründung des neu gestalteten Prozesses.

Beispiel: Tool C ausgefüllt – Curriculum-Aktionsplan & Monitoring-Tracker

Prioritätsbereich	Maßnahme	Verantwortliche Person	Zeitraumen	Erfolgsindikator	Nachweisquelle
Lern- ergebnisse	Programmergebnisse um Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen erweitern.	Programm- koordinator/in	Sept.– Nov.	100 % der Ergebnisse überprüft und aktualisiert.	Genehmigte Curriculum-Dokumente
Lehr- inhalte	Nachhaltige Geschäftspraktiken und digitale Arbeitsabläufe in Kernmodule integrieren.	Curriculum- Team	Okt.– Dez.	Drei Module überarbeitet und genehmigt.	Modulbeschreibungen
Pädagogik	Projektbasiertes Lernen mit Fokus auf betriebliche Nachhaltigkeits Herausforderungen einführen.	Lehr- team	Jan.– Feb.	Zwei neue Projekte umgesetzt.	Projektbeschreibungen und Lernenden-Portfolios
Bewertung	Authentische Bewertungsaufgaben mit realen Geschäftsfällen und digitalen Tools entwickeln.	Bewertungs- koordinator/in	Jan.– Feb.	Überarbeitete Bewertung in allen aktualisierten Modulen enthalten.	Bewertungspläne
Branche & Unternehmertum	Arbeitgebergeleitete Workshops und Innovationswettbewerbe einbeziehen.	WBL- Koordinator/in	Nov.– März	Zwei Branchenpartner eingebunden.	Partnerschaftsvereinbarungen
Qualitäts- verbesserung	Lernenden- und Arbeitgeberfeedback erheben und Ergebnisse überprüfen.	Qualitäts- manager/in	Mai	Feedback analysiert und Verbesserungsmaßnahmen vereinbart.	Überprüfungsberichte

Interpretation der Ergebnisse

Nach Abschluss der Bewertungsmatrix berechnen Sie den Durchschnittswert für jede Dimension sowie den Gesamtdurchschnitt über alle sieben Dimensionen. Die Ergebnisse liefern eine Momentaufnahme des aktuellen Integrationsstands grüner und digitaler Kompetenzen und helfen, Prioritätsbereiche für die Curriculum-Verbesserung zu identifizieren.

Stufe	Gesamt-Durchschn.	Reifegrad – Bedeutung	Empfohlener strategischer Schwerpunkt
Entstehend (Initial)	1,0–1,7	Grüne und digitale Kompetenzen tauchen gelegentlich auf, sind aber nicht systematisch in Curriculum-Design, -Durchführung, -Bewertung oder -Überprüfungsprozesse eingebettet.	Grundlagen für die Curriculum-Integration schaffen und vorrangige Entwicklungsbereiche identifizieren.
In Entwicklung	1,8–2,5	Grüne und digitale Kompetenzen sind in einigen Programmen, Modulen oder Aktivitäten integriert, die Umsetzung bleibt jedoch fragmentiert und uneinheitlich.	Curriculum-Abstimmung stärken, Integration ausweiten und Personalkompetenzen aufbauen.
Integriert	2,6–3,3	Grüne und digitale Kompetenzen sind in den meisten Curriculum-Elementen verankert und spiegeln sich in Lernergebnissen, Lehre, Bewertung und Lernerfahrungen wider.	Konsistenz, Qualität, Branchenrelevanz und Nachweise der Kompetenzentwicklung verbessern.
Transformativ (Strategisch)	3,4–4,0	Die Curriculum-Integration fungiert als strategische Fähigkeit, die Lernende kontinuierlich auf Nachhaltigkeits- und Digitaltransitionen vorbereitet und auf zukünftige Kompetenzbedarfe reagiert.	Innovation skalieren, gute Praxis teilen und Curriculum-Responsivität und -Wirkung stärken.

Konzentrieren Sie sich nicht nur auf die Erhöhung der Punktzahlen.

Das Ziel ist der Übergang von der Curriculum-Abstimmung (D1) zu kompetenzorientierten Lernergebnissen (D2), eingebetteten Inhalten (D3), authentischen Lernerfahrungen (D4), aussagekräftiger Bewertung (D5), Branchen- und Unternehmertumsrelevanz (D6) und schließlich kontinuierlicher Curriculum-Verbesserung (D7).

Einrichtungen erzielen den größten Fortschritt, wenn Verbesserungsmaßnahmen auf das schwächste Glied in diesem Curriculum-Integrationszyklus abzielen.

Dimensionsübergreifende strategische Prioritäten

Starke Abstimmung, schwache Umsetzung

Wenn D1 und D2 hoch, aber D3–D5 niedrig bewertet werden, existieren Nachhaltigkeits- und Digitalprioritäten möglicherweise in Curriculum-Dokumenten, sind aber in der Lehr- und Bewertungspraxis noch nicht sichtbar.

Strategischer Schwerpunkt: Lehrinhalte, Pädagogik und Bewertungsansätze stärken.

Starke Lehre, schwache Bewertung

Wenn D3 und D4 hoch, aber D5 niedrig bewertet wird, erleben Lernende möglicherweise Nachhaltigkeits- und Digitallernen ohne aussagekräftige Bewertung oder Anerkennung.

Strategischer Schwerpunkt: Kompetenzbasierte und authentische Bewertungsmethoden entwickeln.

Starkes internes Curriculum, schwache externe Relevanz

Wenn D1–D5 hoch, aber D6 niedrig bewertet wird, spiegelt die Curriculum-Integration möglicherweise Arbeitsmarktbedarfe, Unternehmertum oder zukünftige Kompetenzanforderungen nicht ausreichend wider.

Strategischer Schwerpunkt: Arbeitgebereinbindung, arbeitsbasiertes Lernen und Zukunftskompetenzanalyse stärken.

Starke Praxis, schwache Verbesserungssysteme

Wenn D1–D6 hoch, aber D7 niedrig bewertet wird, existiert möglicherweise Best-Practice ohne wirksame Überprüfungs- und kontinuierliche Verbesserungsmechanismen.

Strategischer Schwerpunkt: Systematisches Monitoring, Evaluation und Curriculum-Überprüfungsprozesse etablieren.

Zusätzliche profilübergreifende Maßnahmen

Unabhängig vom Gesamtergebnis sollten Einrichtungen:

- Lernergebnisse regelmäßig anhand von GreenComp und DigComp überprüfen;
- Arbeitgeber und Branchenpartner in die Curriculum-Entwicklung einbeziehen;
- authentische, arbeitsplatzrelevante Bewertungsansätze stärken;
- Unternehmertum und Innovationsmöglichkeiten wo angemessen integrieren;
- Lernenden- und Arbeitgeberfeedback zur Unterstützung der Curriculum-Verbesserung erheben; und
- die Curriculum-Integration auf Programm-, Modul-, Einheits- und Lernaktivitätsebene überprüfen.

Die Bewertung sollte als **Tool zur kontinuierlichen Verbesserung** und nicht als Compliance-Übung betrachtet werden. Das übergeordnete Ziel ist sicherzustellen, dass Lernende die grünen und digitalen Kompetenzen entwickeln, die erforderlich sind, um wirksam zu nachhaltigen, innovativen und resilienten Wirtschafts- und Gesellschaftssystemen beizutragen.

8. Qualitätscheckliste

Bevor Sie Schritt 5 als abgeschlossen erklären, bestätigen Sie:

✓	Qualitätsprüfpunkt
☐	Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen wurden programm- und modulübergreifend kartiert.
☐	Die Curriculum-Überprüfung hat GreenComp, DigComp und relevante Qualifikationsanforderungen berücksichtigt.
☐	Bedarfe von Lernenden, Arbeitgebern und Stakeholdern haben Curriculum-Entscheidungen beeinflusst.
☐	Lernergebnisse wurden überprüft und bei Bedarf aktualisiert.
☐	Nachhaltigkeits- und Digitalthemen sind in Curriculum-Inhalte und Lernressourcen eingebettet.
☐	Lehr- und Lernansätze unterstützen die Kompetenzentwicklung durch aktives und authentisches Lernen.
☐	Bewertungsmethoden evaluieren Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen wirksam.
☐	Branche, arbeitsbasiertes Lernen, Unternehmertum und zukünftige Kompetenzanforderungen wurden berücksichtigt.
☐	Vorrangige Maßnahmen zur Curriculum-Verbesserung wurden identifiziert und dokumentiert.
☐	Rollen, Verantwortlichkeiten, Zeitpläne und Monitoring-Vereinbarungen wurden festgelegt.
☐	Curriculum-Verbesserungsprioritäten wurden in Umsetzungs- und Qualitätssicherungsprozesse überführt.
☐	Ein Überprüfungstermin für die Neubewertung und kontinuierliche Verbesserung wurde festgelegt.

Weiter zu Schritt 6, wenn...

- ✓ Ein Curriculum-Integrationsprofil wurde erstellt.
- ✓ Vorrangige Lücken bei Nachhaltigkeits- und Digitalkompetenzen wurden identifiziert.
- ✓ Curriculum-Verbesserungsprioritäten wurden von relevanten Stakeholdern vereinbart.
- ✓ Lernergebnisse, Inhalte, Pädagogik und Bewertungsanforderungen wurden überprüft.
- ✓ Ein Umsetzungs- und Monitoringplan liegt vor.
- ✓ Curriculum-Prioritäten sind bereit, unternehmerische und Innovationsinitiativen in Schritt 6 zu bestimmen.

Das Green & Digital Curriculum Integration Framework basiert auf europäischen Nachhaltigkeits-, Digitalkompetenz- und Berufsbildungspolitik-Rahmenwerken, darunter der Europäische Green Deal, die Europäische Kompetenzagenda, GreenComp, DigComp, die Ratsempfehlung zum Lernen für den grünen Übergang und nachhaltige Entwicklung sowie das X-VET Integrated Sustainability Competences Framework.

Seine sieben Dimensionen spiegeln zentrale Prinzipien der Curriculum-Qualität und kompetenzbasierten Lernens wider: strategische Abstimmung, Lernergebnisse, Lehrinhalte, Pädagogik, Bewertung, Branchen- und Unternehmertums-Relevanz sowie kontinuierliche Verbesserung. Zusammen bieten sie einen praktischen Rahmen für die Integration grüner und digitaler Kompetenzen in Berufsbildungsprogramme, -module und Lernerfahrungen.

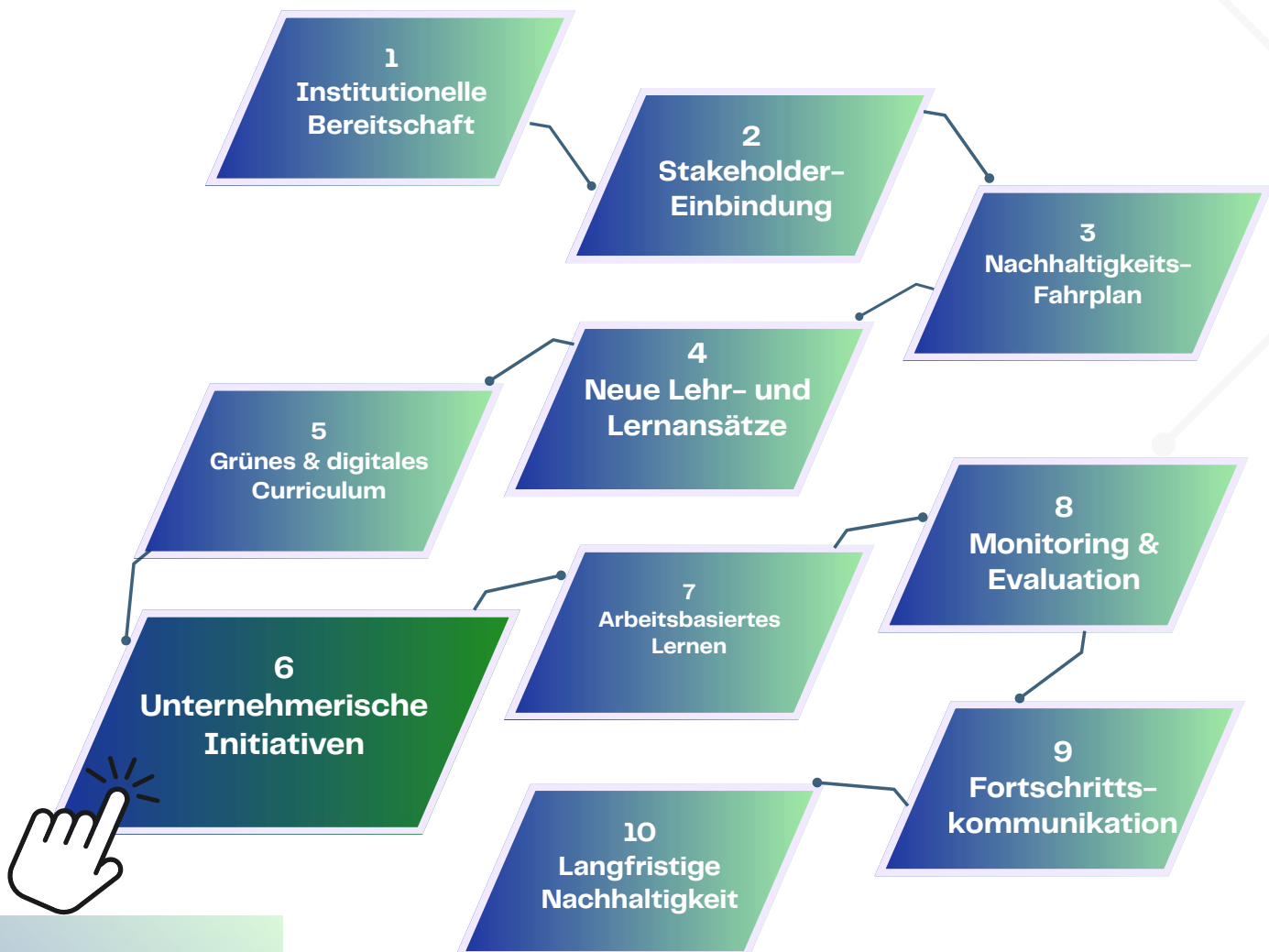
SCHRITT 6 - Unternehmerische Initiativen

1. Zweck dieses Leitfadens

Dieser Leitfaden unterstützt Berufsbildungseinrichtungen dabei, Nachhaltigkeitsherausforderungen, Stakeholder-Bedarfe und institutionelle Prioritäten in praktische unternehmerische Initiativen umzusetzen, die ökologischen, sozialen, bildungsbezogenen oder wirtschaftlichen Mehrwert schaffen. Er hilft Einrichtungen, diese Initiativen mit relevanten Berufsbildungszielen, Lernendenkompetenzen und Kooperationsmöglichkeiten mit externen Partnern zu verknüpfen.

Er leitet Lernende, Lehrende und Partner bei der Definition der Herausforderung, der Gestaltung einer machbaren Lösung, deren Erprobung in angemessenem Umfang und der Entscheidung an, ob die Initiative verbessert, umgesetzt, übertragen, skaliert oder eingestellt werden soll. Wichtige Annahmen, Ressourcenbeschränkungen, Risiken und Evidenzlücken sollten während des gesamten Prozesses klar dokumentiert werden.

2. Schritt 6 im 10-Schritte-Prozessmodell



Wie baut Schritt 6 auf dem Kompetenzrahmen auf?

Schritt 6 konzentriert sich auf Kompetenz 7: Förderung nachhaltigen Unternehmertums und Innovation. Er stützt sich direkt auf Kompetenz 2 für evidenzbasierte Problemrahmung und auf Kompetenz 3 für Erprobung, Evaluation und Verbesserung. Je nach Initiative können auch die Kompetenzen 4, 5, 6, 8, 9 und 10 aktiviert werden. Der Prozess verbindet erfahrungsbasiertes Lernen, Stakeholder-Ko-Kreation, Ressourcenplanung, ethische Reflexion und zukunftsorientiertes Denken. Er unterstützt relevante GreenComp-Kompetenzen, darunter Problemrahmung, Systemdenken, exploratives Denken, kollektives Handeln, Eigeninitiative und Anpassungsfähigkeit. Er unterstützt zudem EntreComp-Kompetenzen wie Chancenerkennung, Kreativität, Ideenbewertung, Ressourcenmobilisierung, Finanz- und Wirtschaftskompetenz, Planung und Management, Zusammenarbeit und Lernen durch Erfahrung.

3. Warum unternehmerische Nachhaltigkeitsinitiativen in der Berufsbildung wichtig sind

Nachhaltigkeitslernen sollte Lernende befähigen, auf reale Herausforderungen zu reagieren, nicht nur diese theoretisch zu verstehen. Unternehmerisches Lernen unterstützt dies, indem es Lernenden hilft, Chancen zu erkennen, Ideen zu entwickeln, Ressourcen zu mobilisieren, mit anderen zusammenzuarbeiten und Mehrwert zu schaffen. Dieser Mehrwert kann ökologischer, sozialer, kultureller, bildungsbezogener oder wirtschaftlicher Natur sein und erfordert nicht die Gründung eines Unternehmens (Bacigalupo, M. und O’Keeffe, W., 2018).

In der Berufsbildung verbinden praktische Initiativen Nachhaltigkeitskompetenzen mit beruflichem Wissen, Arbeitsplatzherausforderungen und Gemeinschaftsbedarfen. Sie ermöglichen Lernenden, Lösungen zu erproben, aus Ergebnissen zu lernen und ihre Ideen durch Erfahrung zu verbessern. Dies verbindet den GreenComp-Fokus auf kollektives Handeln und Eigeninitiative mit dem X-VET-Schwerpunkt auf erfahrungsbasiertem, herausforderungsorientiertem Lernen und Kooperation mit der Wirtschaft.

4. Was ist eine unternehmerische Nachhaltigkeitsinitiative?

Eine unternehmerische Nachhaltigkeitsinitiative ist eine geplante und erprobare Antwort auf eine Nachhaltigkeitsherausforderung oder -chance. Sie schafft identifizierbaren Mehrwert für andere und bietet Lernenden und Partnern eine sinnvolle Gelegenheit zu handeln, Annahmen zu testen und aus Evidenz zu lernen. Der Mehrwert kann ökologischer, sozialer, kultureller oder inklusionsbezogener, bildungsbezogener, organisatorischer oder wirtschaftlicher Natur sein. Digitale Technologie kann die Initiative unterstützen, aber ihre Vorteile, Risiken und Umweltauswirkungen müssen bewertet und nicht vorausgesetzt werden.

EntreComp definiert Unternehmertum als Handeln auf Basis von Ideen und Chancen zur Wertschöpfung. Dies kann in Bildung, am Arbeitsplatz, in Gemeinschaften, öffentlichen Einrichtungen oder Unternehmen stattfinden und erfordert nicht die Gründung eines kommerziellen Unternehmens.

Art der Initiative	Beispiel
Lerninitiative	Lernende gestalten eine berufliche Aufgabe neu, um Abfall oder Energieverbrauch zu reduzieren.
Institutionelle Initiative	Einführung eines Reparatur-, Wiederverwendungs- oder Ressourcenteilungssystems in der VET-Institution.
Gemeinschaftsinitiative	Eine Aktivität zur Bewältigung eines lokalen ökologischen oder sozialen Bedarfs.
Arbeitsplatzinitiative	Ein Pilotprojekt zur Ressourceneffizienz, das gemeinsam mit einem Unternehmen entwickelt wird.
Digitale Initiative	Ein Tool zur Erfassung von Energie, Materialien, Abfällen oder nachhaltigen Praktiken.
Sozialunternehmerisches Konzept	Ein Produkt oder eine Dienstleistung, die sozialen und ökologischen Mehrwert schafft.
Hackathon-Lösung	Ein Prototyp, der im Rahmen einer zeitlich begrenzten Nachhaltigkeits-Challenge entwickelt wird.

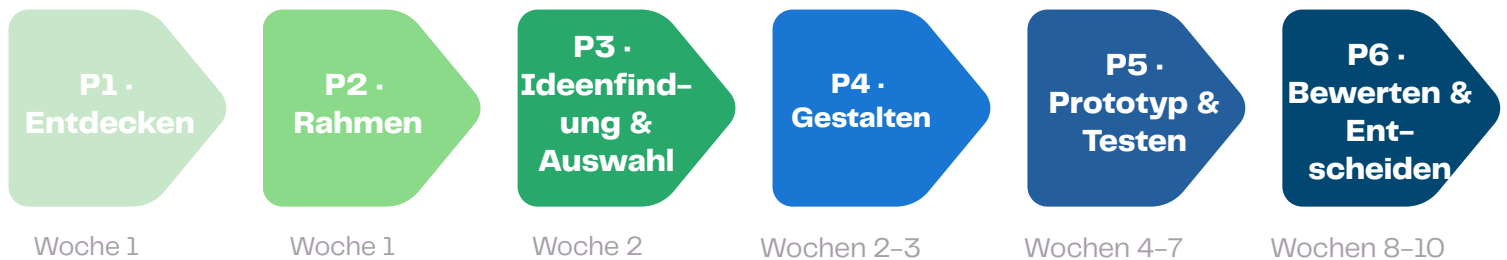
Eine Initiative muss kein Unternehmen werden. Sie sollte einen identifizierbaren Bedarf adressieren, Mehrwert schaffen und den Beteiligten eine sinnvolle Gelegenheit bieten, zu handeln und aus Erfahrung zu lernen.

5. Bausteine der Initiativengestaltung

Baustein	Leitfrage
Herausforderung oder Chance	Welches konkrete Nachhaltigkeitsproblem bzw. welche Chance soll bearbeitet werden?
Nachweise und Ausgangslage	Welche Nachweise zeigen, dass das Thema relevant ist, und wie ist die aktuelle Situation?
Stakeholder-Validierung	Welche betroffenen Gruppen haben bestätigt, dass das Thema relevant ist, und wie wurden ihre Sichtweisen erfasst?
Alternativen und Auswahl	Welche möglichen Lösungswege wurden geprüft, und warum wurde dieser ausgewählt?
Zu schaffender Mehrwert	Welcher ökologische, soziale, kulturelle, inklusive, bildungsbezogene, organisationale oder wirtschaftliche Mehrwert könnte entstehen?
Zielgruppen oder Begünstigte	Wer soll von der Veränderung profitieren, daran teilnehmen oder sie erleben?
Vorgeschlagene Lösung	Was soll entwickelt, verändert oder erprobt werden?
Kompetenzen und Lernergebnisse	Was sollen Lernende und andere Teilnehmende dadurch wissen, verstehen oder können?
Partner und Rollen	Wer sollte zu Gestaltung, Erprobung, Umsetzung oder Evaluation beitragen?
Ressourcen und Umsetzbarkeit	Welche Zeit, Finanzierung, Ausstattung, Räume, Daten und externe Unterstützung werden benötigt?
Prototyp bzw. Minimaltest	Was ist die kleinste sinnvolle Version, die unter realistischen Bedingungen getestet werden kann?
Erfolgskriterien und Nachweise	Wie werden Umsetzbarkeit, Lernen und erkennbarer Mehrwert bewertet?
Risiken, Ethik und Inklusion	Welche möglichen Schäden, Ausschlüsse, Sicherheitsprobleme oder unbeabsichtigten Nachhaltigkeitseffekte sollten vermieden werden?
Verantwortlichkeit und Kontinuität	Wer übernimmt das Projekt, pflegt, finanziert oder aktualisiert die Initiative nach der Erprobung?
Entscheidung über nächste Schritte	Soll die Initiative verbessert, umgesetzt, übertragen, in arbeitsbasiertes Lernen integriert, skaliert, pausiert oder beendet werden?

6. Ein Sechs-Phasen-Pfad für Initiativen

Unternehmerische Nachhaltigkeitsinitiativen können in sechs praktischen Phasen entwickelt werden. Einrichtungen können Zeitrahmen und Umfang anpassen, aber der Prozess sollte von einer evidenzbasierten Herausforderung zur Erprobung und einer begründeten Entscheidung über den nächsten Schritt führen.



Phase 1 · Entdecken (Woche 1)

Identifizieren Sie eine reale Nachhaltigkeitsherausforderung oder -chance anhand verfügbarer Evidenz aus der Roadmap, Lehrplanprioritäten, Stakeholder-Input, Arbeitsplatzbedarfen oder institutioneller Praxis. Beschreiben Sie die aktuelle Situation, wer betroffen ist und warum das Thema wichtig ist. Dokumentieren Sie die anfängliche Herausforderung und die unterstützende Evidenz in Tool A.

Phase 2 · Rahmen (Woche 1)

Klären Sie die betroffenen Gruppen, ihre Bedarfe, die Hauptursachen und die Grenzen der Herausforderung. Berücksichtigen Sie die grüne, digitale und wirtschaftliche Dimension sowie verfügbare Ressourcen, Einschränkungen und Risiken. Verwenden Sie Tool A, um eine fokussierte und validierte Herausforderungsbeschreibung zu erstellen, die für mehr als eine mögliche Lösung offen ist.

Phase 3 · Ideenfindung & Auswahl (Woche 2)

Entwickeln Sie mehrere mögliche Antworten, anstatt sofort zur ersten vorgeschlagenen Lösung überzugehen. Vergleichen Sie die Ideen nach dem Mehrwert, den sie schaffen könnten, ihrer Relevanz für die Herausforderung, Machbarkeit, Ressourcenbedarf und Stakeholder-Unterstützung. Wählen Sie das vielversprechendste Initiativenkonzept für die weitere Entwicklung in Tool B aus.

Phase 4 · Gestalten (Wochen 2-3)

Entwickeln Sie das ausgewählte Konzept zu einer praktischen Initiative, indem Sie die vorgeschlagene Lösung, Zielgruppen, erwarteten Mehrwert, Lernergebnisse, Rollen, Ressourcen, Meilensteine und Erfolgskriterien definieren. Identifizieren Sie eine minimal testbare Version und prüfen Sie mögliche ethische, Inklusions-, Sicherheits- und Nachhaltigkeitsrisiken. Konsolidieren Sie die Gestaltung im ausgefüllten Tool-B-Initiativen-Canvas.

Phase 5 · Prototyp & Testen (Wochen 4-7)

Entwickeln Sie einen handhabbaren Prototyp oder Piloten, der realistisch genug ist, um mit Lernenden, Nutzern oder relevanten Partnern getestet zu werden. Verwenden Sie Tool C, um den Test zu planen, Verantwortlichkeiten zuzuweisen, Evidenz zu sammeln und Teilnehmer-Feedback, Lernergebnisse und unbeabsichtigte Effekte zu dokumentieren. Das Ergebnis sollte eine klare Aufzeichnung dessen sein, was funktioniert hat, was nicht und welcher beobachtbare Mehrwert oder frühe Evidenz für potenziellen Mehrwert entstanden ist.

Phase 6 · Bewerten & Entscheiden (Wochen 8-10)

Bewerten Sie die Testergebnisse anhand der Erfolgskriterien der Initiative und des Stakeholder-Feedbacks. Entscheiden Sie, ob die Initiative verbessert und erneut getestet, umgesetzt, übertragen, in arbeitsbezogenes Lernen integriert, skaliert, pausiert oder gestoppt werden soll. Dokumentieren Sie die Entscheidung, unterstützende Evidenz, erforderliche Änderungen, Verantwortlichkeiten und das nächste Überprüfungsdatum in Tool C.

Zusammenhang mit dem X-VET Nachhaltigkeits-Hackathon-Leitfaden

Schritt 6 beschreibt den allgemeinen Prozess zur Identifizierung, Gestaltung, Erprobung und Überprüfung unternehmerischer Nachhaltigkeitsinitiativen. Ein Hackathon ist ein mögliches Durchführungsformat. Detaillierte Anleitungen zu Veranstaltungsplanung, Moderation, Mentoring, Bewertung, digitalen Tools, Teamorganisation und Nachbereitung finden sich im separaten X-VET Nachhaltigkeits-Hackathon-Leitfaden, der in WP4 entwickelt wurde.

Ein kurzer Hackathon kann einen ersten Prototyp hervorbringen. Er sollte jedoch nicht als Nachweis für langfristige ökologische, bildungsbezogene, soziale oder wirtschaftliche Wirkung dargestellt werden, ohne dass eine anschließende Erprobung erfolgt.

Der Pfad sollte im Verhältnis zur Initiative stehen. Ein kurzer Hackathon kann mehrere Phasen innerhalb von ein oder zwei Tagen durchlaufen, während ein institutioneller oder arbeitsplatzbezogener Pilot mehrere Wochen erfordern kann.

Wichtige Annahmen, Risiken und Stakeholder-Bedenken sollten während des gesamten Prozesses sichtbar bleiben. Tests sollten zum Lernen und Verbessern genutzt werden, nicht nur zur Bestätigung der ursprünglichen Idee.



Tool A

Nachhaltigkeitsherausforderungs- und Chancen-Canvas

Zweck

Verwenden Sie dieses Tool, um eine klare, evidenzbasierte Nachhaltigkeitsherausforderung oder -chance zu definieren, bevor mögliche Lösungen entwickelt werden. Die Herausforderung kann aus der Nachhaltigkeits-Roadmap, Stakeholder-Input, Lehrplan-prioritäten, Arbeitsplatzbedarfen oder institutioneller Praxis stammen.

Anwendung des Tools:



- Beschreiben Sie die aktuelle Situation und erstellen Sie eine erste Ausgangslage.
- Identifizieren Sie betroffene Gruppen, Begünstigte und andere relevante Stakeholder.
- Validieren Sie die Herausforderung durch Stakeholder-Input, Beobachtung oder verfügbare Daten.
- Untersuchen Sie Ursachen, Transformationsdimensionen, Einschränkungen, Annahmen und Evidenzlücken.
- Formulieren Sie eine fokussierte Herausforderungsbeschreibung, die für mehrere mögliche Lösungen offen bleibt.

Canvas-Element	Antwort
Herausforderung oder Chance	Welches Problem oder welche Chance wurde identifiziert?
Quelle der Nachweise	Welche Daten, Beobachtungen, Dokumente oder Stakeholder-Rückmeldungen zeigen, dass dies relevant ist?
Ausgangslage bzw. aktuelle Situation	Was geschieht derzeit? Geben Sie nach Möglichkeit einen Ausgangswert oder eine kurze Beschreibung an.
Betroffene Gruppen und Begünstigte	Wer ist von der Herausforderung betroffen, wer könnte profitieren und wer könnte zusätzliche Kosten oder Mehraufwand tragen?
Stakeholder-Validierung	Wer wurde konsultiert, wie wurden die Sichtweisen erhoben und was wurde bestätigt oder infrage gestellt?
Ursachen und Einflussfaktoren	Warum besteht diese Situation?
Grüne, digitale und wirtschaftliche Dimensionen	Welche Transformationsstränge und Wechselwirkungen sind beteiligt?
Relevante Roadmap- oder Curriculum-Priorität	Welche zuvor genehmigte Priorität unterstützt die Initiative?
Verfügbare Stärken und Ressourcen	Welche Kompetenzen, Partnerschaften, Einrichtungen, Daten oder Ressourcen können genutzt werden?
Wichtigste Einschränkungen und Risiken	Was könnte die Initiative begrenzen oder negative Auswirkungen erzeugen?
Nachweislücken und Annahmen	Was ist noch nicht bekannt, und welche Annahmen müssen überprüft werden?
Problemformulierung	Welches konkrete Problem soll die Initiative bearbeiten?

Bestätigen Sie vor dem Fortfahren, dass die Herausforderung spezifisch, evidenzgestützt und für mehr als eine mögliche Lösung offen ist.

Ergebnis von Tool A

Eine klare und evidenzbasierte Nachhaltigkeitsherausforderung oder -chance, bereit für die Ideenfindung und Initiativengestaltung.

Tool B

Nachhaltiger Mehrwert- und Initiativen-Canvas

Zweck

Verwenden Sie dieses Tool, um mehrere mögliche Antworten zu entwickeln und zu vergleichen, das vielversprechendste Initiativenkonzept auszuwählen und es zu einer praktischen und testbaren Initiative weiterzuentwickeln.

Füllen Sie ein Tool B für jede aus Tool A übernommene Herausforderung aus.

A. Ideenfindung und Auswahl

Kriterium	Idee 1	Idee 2	Idee 3
Kurzbeschreibung			
Erwarteter Nachhaltigkeitsbeitrag			
Relevanz für Stakeholder-Bedarfe			
Umsetzbarkeit mit verfügbarer Zeit und Ressourcen			
Wirtschaftliche und organisatorische Tragfähigkeit			
Lern- und Kompetenzentwicklung swert			
Stakeholder- bzw. Partnerunterstützung			
Wesentliche Risiken und Zielkonflikte			

Auswahlelement	Antwort
Ausgewählte Idee	Welche Idee wird weiterentwickelt?
Begründung der Auswahl	Warum ist diese Idee geeigneter als die Alternativen?
Zurückgestellte oder verworfene Ideen	Welche Ideen werden vorerst nicht weiterverfolgt – und warum?
Zu prüfende Annahmen	Was muss während Prototyping und Erprobung bestätigt werden?

B. Initiativenkonzept

Element	Leitfrage
Titel der Initiative	Wie lautet der Arbeitstitel der Initiative?
Adressierte Herausforderung	Welche in Tool A identifizierte Herausforderung oder Chance greift die Initiative auf?
Zielgruppen oder Begünstigte	Wer soll profitieren, teilnehmen oder die Veränderung erfahren?
Vorgeschlagene Lösung	Was soll entwickelt, verändert oder erprobt werden?
Rolle der Stakeholder	Wie werden betroffene Gruppen an Gestaltung, Erprobung oder Evaluation beteiligt?

C. Mehrwert und Lernen

Mehrwertbereich	Beabsichtigter Beitrag
Ökologischer Mehrwert	Welche ökologische Verbesserung könnte entstehen, und wie lässt sie sich beobachten?
Sozialer, kultureller und inklusiver Mehrwert	Wie könnten Lernende, Mitarbeitende, Betriebe oder Gemeinschaften profitieren? Könnten Gruppen benachteiligt werden?
Bildungs- und Kompetenzentwicklungswert	Was sollen die Teilnehmenden lernen oder anschließend können?
Organisatorischer und wirtschaftlicher Mehrwert	Welche Effizienzsteigerungen, Resilienz, Einsparungen, vermiedenen Kosten, Einnahmen oder sonstigen organisatorischen Vorteile könnten entstehen?
Digitaler Beitrag und Auswirkungen	Wie können digitale Tools die Initiative unterstützen, und welche Zugangs-, Daten-, Sicherheits-, ethischen oder ökologischen Risiken sind zu berücksichtigen?

Lernelement	Antwort
Relevante VET-Kompetenzen	Welche beruflichen und überfachlichen Kompetenzen werden entwickelt?
Lernergebnisse	Was sollen die Teilnehmenden nach der Initiative wissen, verstehen oder können?
Lernnachweise	Wie wird die Kompetenzentwicklung beobachtet oder dokumentiert?

D. Umsetzung und Tragfähigkeit

Element	Leitfrage
Zentrale Aktivitäten und Meilensteine	Was muss getan werden – und bis wann?
Rollen und Verantwortlichkeiten	Wer übernimmt Leitung, Mitarbeit, Beratung, Erprobung und Genehmigung?
Startressourcen und -kosten	Welche Personalzeit, Finanzierung, Ausstattung, Materialien, Daten oder Räumlichkeiten werden für den Start benötigt?
Betriebs- und Wartungsbedarf	Welche Ressourcen werden benötigt, wenn die Initiative fortgeführt wird?
Finanzierung, Einsparungen oder vermiedene Kosten	Wie könnte die Initiative finanziert werden, und könnte sie Einsparungen, Einnahmen oder vermiedene Kosten erzeugen?
Minimal testbare Initiative	Was ist die kleinste sinnvolle Version, die unter realistischen Bedingungen getestet werden kann?
Langfristige Verantwortung	Wer ist für die Pflege oder Weiterentwicklung der Initiative verantwortlich?
Bedingungen für die Fortführung	Was muss verfügbar sein, damit die Initiative nach der Pilotphase fortgeführt werden kann?

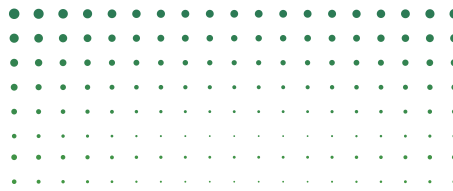
E. Evidenz und Schutzmaßnahmen

Element	Leitfrage
Ausgangslage oder Referenzwert	Mit welcher aktuellen Situation werden die Testergebnisse verglichen?
Erfolgskriterien und Nachweise	Welche Nachweise zeigen, dass die Initiative umsetzbar ist, Lernen unterstützt und erkennbaren Mehrwert schafft?
Risiken und Gegenmaßnahmen	Welche ethischen, inklusionsbezogenen, sicherheitsrelevanten, digitalen, ökologischen oder Greenwashing-Risiken könnten entstehen, und wie werden sie berücksichtigt?
Eigentum, Daten und Genehmigungen	Wem gehören Ergebnisse und Daten? Sind Genehmigungen, Lizenzen oder Vereinbarungen erforderlich?
Grenzen der Nachweise	Was kann die Pilotphase nicht belegen?

Nicht jede Initiative muss alle Formen von Mehrwert gleichermaßen schaffen. Teams sollten dennoch Nutzen, Kosten, Zielkonflikte und mögliche unbeabsichtigte Auswirkungen vor der Erprobung berücksichtigen.

Ergebnis von Tool B

Ein ausgewähltes und begründetes Initiativenkonzept, gestützt auf Stakeholder-Relevanz, erwarteten Mehrwert, Lernergebnisse, Umsetzungsvereinbarungen, grundlegende Tragfähigkeitsanalyse, Schutzmaßnahmen und eine minimal testbare Version.



Tool C

Prototyp-, Test- und Weitergabeplaner

Zweck

Verwenden Sie dieses Tool, um einen begrenzten Test zu planen, Evidenz zu sammeln und zu entscheiden, was als Nächstes geschehen soll.

Der Test sollte klein genug sein, um handhabbar zu bleiben, aber realistisch genug, um zu zeigen, ob die Initiative nützlich, umsetzbar und in der Lage ist, Mehrwert zu schaffen.

C1. Prototyp- und Testplan

Review-Frage	Ergebnisse
Was hat gut funktioniert?	Welche Aktivitäten, Funktionen oder Maßnahmen führten zu den gewünschten Ergebnissen, und welche Nachweise belegen dies?
Was hat nicht wie erwartet funktioniert?	Welche Ergebnisse wichen von den Erwartungen ab, und welche Nachweise oder Rückmeldungen zeigen dies?
Welcher erkennbare Mehrwert bzw. welches frühe Potenzial zeigte sich?	Welcher ökologische, soziale, kulturelle, inklusive, bildungsbezogene, organisatorische oder wirtschaftliche Mehrwert wurde beobachtet – für wen und auf welcher Nachweisbasis?
Was haben die Teilnehmenden gelernt?	Welche Kenntnisse, Fertigkeiten, Einstellungen oder Kompetenzen wurden entwickelt, und wie wurde dies beobachtet oder dokumentiert?
Welches Stakeholder-Feedback wurde erhalten?	Wer gab Rückmeldung, was waren die zentralen Aussagen und wo stimmten die Einschätzungen überein bzw. unterschieden sie sich?
Welche unbeabsichtigten positiven oder negativen Auswirkungen traten auf?	Welche unerwarteten Auswirkungen gab es, wer war betroffen und wie bedeutsam waren sie?
Was bleibt unklar?	Welche Annahmen oder Fragen konnten noch nicht bestätigt werden, und welche weiteren Nachweise werden benötigt?
Welche Grenzen der Nachweise sind festzuhalten?	Welche Einschränkungen hinsichtlich Testdauer, Teilnehmenden, Ausgangslage, Datenqualität oder Testbedingungen beeinflussen die Interpretation der Ergebnisse?
Was sollte vor der Fortsetzung geändert werden?	Welche Änderungen an Initiative, Umsetzung, Ressourcen, Schutzmaßnahmen oder Testdesign sind vor dem nächsten Schritt erforderlich?

C2. Testergebnisse

Review-Frage	Ergebnisse
Was hat gut funktioniert?	Welche Aktivitäten, Funktionen oder Maßnahmen führten zu den gewünschten Ergebnissen, und welche Nachweise belegen dies?
Was hat nicht wie erwartet funktioniert?	Welche Ergebnisse wichen von den Erwartungen ab, und welche Nachweise oder Rückmeldungen zeigen dies?
Welcher erkennbare Mehrwert bzw. welches frühe Potenzial zeigte sich?	Welcher ökologische, soziale, kulturelle, inklusive, bildungsbezogene, organisatorische oder wirtschaftliche Mehrwert wurde beobachtet – für wen und auf welcher Nachweisbasis?
Was haben die Teilnehmenden gelernt?	Welche Kenntnisse, Fertigkeiten, Einstellungen oder Kompetenzen wurden entwickelt, und wie wurde dies beobachtet oder dokumentiert?
Welches Stakeholder-Feedback wurde erhalten?	Wer gab Rückmeldung, was waren die zentralen Aussagen und wo stimmten die Einschätzungen überein bzw. unterschieden sie sich?
Welche unbeabsichtigten positiven oder negativen Auswirkungen traten auf?	Welche unerwarteten Auswirkungen gab es, wer war betroffen und wie bedeutsam waren sie?
Was bleibt unklar?	Welche Annahmen oder Fragen konnten noch nicht bestätigt werden, und welche weiteren Nachweise werden benötigt?
Welche Grenzen der Nachweise sind festzuhalten?	Welche Einschränkungen hinsichtlich Testdauer, Teilnehmenden, Ausgangslage, Datenqualität oder Testbedingungen beeinflussen die Interpretation der Ergebnisse?
Was sollte vor der Fortsetzung geändert werden?	Welche Änderungen an Initiative, Umsetzung, Ressourcen, Schutzmaßnahmen oder Testdesign sind vor dem nächsten Schritt erforderlich?

C3. Entscheidung über den nächsten Schritt

Nutzen Sie die Testevidenz, um einen nächsten Schritt auszuwählen und zu begründen:

Verbessern und erneut testen – die Initiative überarbeiten und einen weiteren Test durchführen.

Implementieren – sie im aktuellen Kontext einsetzen.

Transferieren – sie auf ein anderes Programm, eine andere Abteilung oder einen anderen Kontext anpassen.

In arbeitsbasiertes Lernen integrieren – sie mit Praxispartnern fortführen.

Skalieren – sie auf mehr Lernende, Programme oder Partner ausweiten.

Pausieren – fortsetzen, wenn fehlende Evidenz, Ressourcen oder Bedingungen verfügbar sind.

Stoppen – einstellen, weil sie nicht ausreichend nützlich, umsetzbar oder sicher ist.

Dokumentieren Sie die gewählte Entscheidung, eine kurze Begründung, die verantwortliche Person oder das Team und das nächste Review-Datum.

Entscheidungselement	Antwort
Gewählter nächster Schritt	
Nachweise für die Entscheidung	
Erforderliche Änderungen	
Verbleibende Risiken oder Unsicherheiten	
Erforderliche Ressourcen oder Bedingungen	
Verantwortliche Person bzw. Team	
Übergabe an	
Nächster Review-Termin	

7. Häufige Schwächen von Initiativen und Verbesserungen

Überprüfen Sie die Initiative vor der Umsetzung oder einer breiteren Erprobung auf häufige Schwächen, die ihren Mehrwert oder ihre Umsetzbarkeit beeinträchtigen können.

Typische Schwäche	Empfohlene Verbesserung
Mit einer bevorzugten Lösung beginnen	Herausforderung zunächst untersuchen und klar definieren, bevor eine Lösung ausgewählt wird.
Unklarer Mehrwert	Festlegen, wer profitieren soll und was sich konkret verändern soll.
Kein Bezug zu institutionellen Prioritäten	Initiative mit einer genehmigten Roadmap- oder Curriculum-Priorität verknüpfen.
Initiative ist zu umfangreich	Einen kleineren Prototyp oder eine minimal testbare Version definieren.
Lernende folgen nur Anweisungen	Lernenden sinnvolle Wahlmöglichkeiten und Verantwortung geben.
Partner werden zu spät einbezogen	Betroffene Gruppen bereits bei Problemdefinition und Gestaltung einbeziehen.
Erfolg wird nur an Teilnahme gemessen	Lernen, Umsetzbarkeit und erkennbaren Mehrwert bewerten.
Nachhaltigkeitsaussagen sind nicht belegt	Nachweise definieren und Greenwashing vermeiden.
Digitale Tools gelten automatisch als nachhaltig	Zugang, Daten, Energieverbrauch, Ethik und Lebenszykluswirkungen berücksichtigen.
Nach dem Test folgt keine Entscheidung	Entscheiden, ob verbessert, umgesetzt, übertragen, skaliert, pausiert oder beendet wird.
Eine Idee wird ohne Vergleich von Alternativen ausgewählt	Mindestens drei mögliche Lösungen entwickeln und vergleichen sowie die Auswahl begründen.
Stakeholder-Bedarf wird angenommen statt validiert	Betroffene Gruppen konsultieren und dokumentieren, wie ihr Feedback die Herausforderung bestätigt oder verändert hat.
Wirtschaftliche und organisatorische Kontinuität ist unklar	Start- und Betriebserfordernisse abschätzen, mögliche Finanzierungs- oder Einsparungspotenziale identifizieren und langfristige Verantwortung festlegen.
Pilotergebnisse werden als langfristige Wirkung dargestellt	Beobachtbare Ergebnisse und Grenzen der Nachweise benennen; Pilotergebnisse von nachgewiesener Langzeitwirkung unterscheiden.

Die Initiative sollte erst fortgeführt werden, wenn die Herausforderung, der erwartete Mehrwert, die Rollen der Beteiligten, die Testmethode und die Erfolgskriterien hinreichend klar sind.

8. Weitergabe an die Schritte 7-10

Die getestete Initiative sollte praktische Evidenz und Ergebnisse für die verbleibenden X-VET-Schritte liefern.

Nachfolgender Schritt	Zu übertragende Informationen
Schritt 7 – Arbeitsbasiertes Lernen	Herausforderungen der Arbeitgeber, Partnerrollen, Testmöglichkeiten am Arbeitsplatz und relevante Kompetenzen
Schritt 8 – Monitoring und Evaluation	Ausgangslage, Erfolgskriterien, Indikatoren, Nachweisquellen und Testergebnisse
Schritt 9 – Fortschritte kommunizieren	Validierte Ergebnisse, gewonnene Erkenntnisse und Nachweise, die sich für die Kommunikation eignen
Schritt 10 – Langfristige Nachhaltigkeit sichern	Initiativen, die zur Fortführung, Skalierung, Ressourcensicherung oder Integration in die reguläre Praxis empfohlen werden

9. Qualitäts-Checkliste

Bevor Sie Schritt 6 als abgeschlossen erklären, bestätigen Sie:



die Initiative adressiert eine evidenzbasierte Nachhaltigkeitsherausforderung und unterstützt eine institutionelle oder curriculare Priorität;



relevante Stakeholder und Lernende waren an der Definition oder Validierung der Initiative beteiligt;



alternative Ideen wurden geprüft und die gewählte Lösung ist klar begründet;
erwarteter Nachhaltigkeitsmehrwert, Lernergebnisse und Zielgruppen sind definiert;



Aktivitäten, Verantwortlichkeiten, Ressourcen, grundlegende Tragfähigkeit und langfristige Verantwortung sind klar;



ein realistischer Prototyp oder Pilot wurde anhand definierter Erfolgskriterien getestet;



ethische Risiken, Inklusion, Sicherheit, digitale Risiken und Greenwashing wurden geprüft;

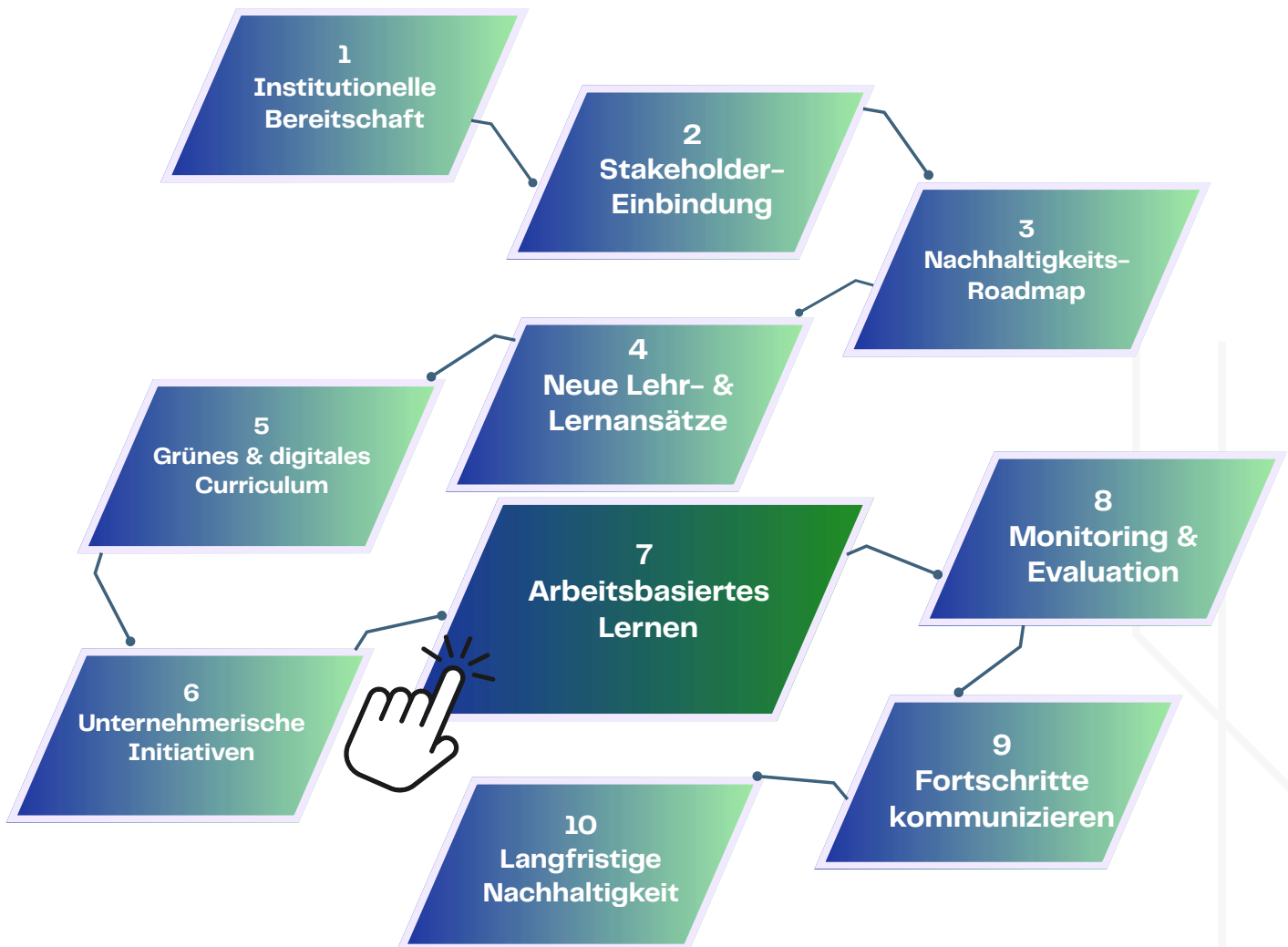


Ergebnisse, Feedback und Evidenzgrenzen wurden dokumentiert und führten zu einer begründeten Entscheidung über den nächsten Schritt.



SCHRITT 7 – Arbeitsbasiertes Lernen

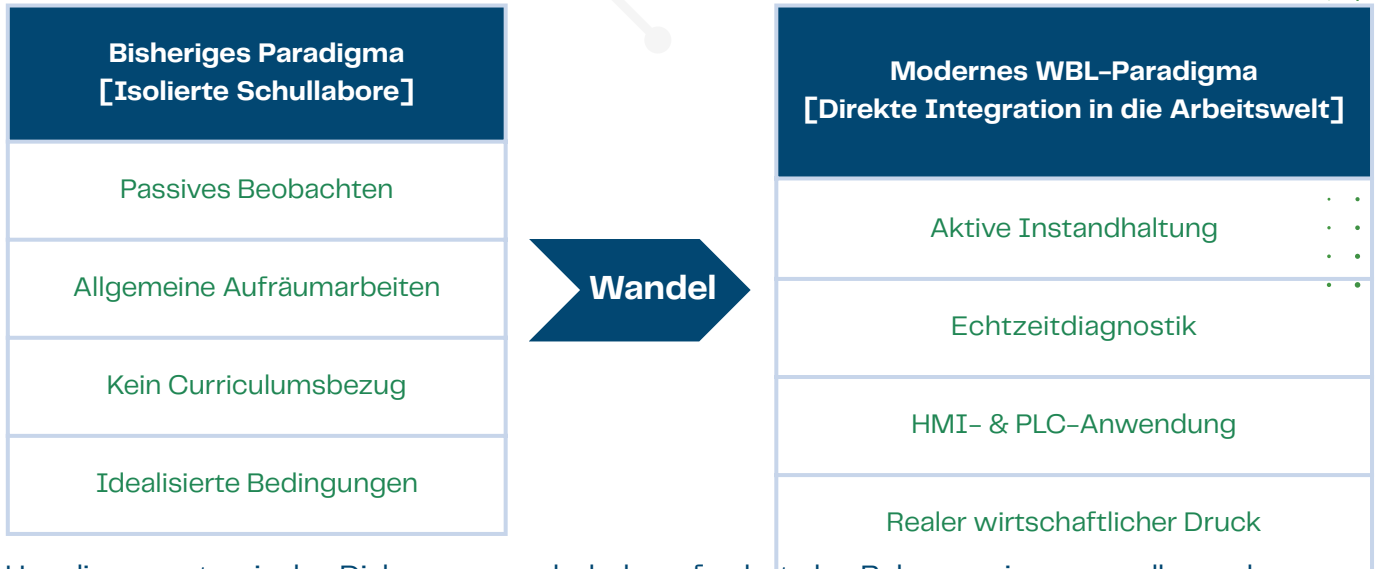
1. Schritt 7 im 10-Schritte-Prozessmodell



2. Der moderne Wandel bei technischen Praxisphasen

Die moderne technische Sekundarbildung erfordert eine deutliche Abkehr von isolierter, schulbasierter Laborarbeit. Während grundlegende Prinzipien der Automatisierung, Elektronik und mechanischen Systeme in institutionellen Werkstätten vermittelt werden, machen die rasanten technologischen Fortschritte in der Fertigung direkte Industrieerfahrung erforderlich.

Abstrakte Simulationen können die physischen Belastungen, Geräteverriegelungen oder Echtzeit-Diagnoseanforderungen auf einer betrieblichen Produktionsfläche nicht nachbilden. Dieses Modul etabliert einen standardisierten operativen Rahmen für die Umsetzung von arbeitsbasiertem Lernen (WBL) in Praktika, die sowohl rechtlichen als auch strukturellen Prüfungen unterliegen. Durch den Übergang von beobachtenden Praktika zu strukturierten praktischen Einsätzen können Einrichtungen sicherstellen, dass ihre Curricula aktuell bleiben.



Um diese systemische Diskrepanz zu beheben, fordert der Rahmen einen grundlegenden Wandel in der Praxis – weg von traditionellen, passiven Praktika hin zu arbeitsbasierten Lernwegen (WBL), die ordnungsgemäß mit dem Curriculum abgestimmt sind.

Früher nahmen institutionelle Praktika häufig die Form von „Betriebsbesichtigungen“ an, bei denen die Lernenden nur begrenzte Interaktionsmöglichkeiten hatten. In der Regel durften sie lediglich passiv beobachten, allgemeine Hilfstätigkeiten ausführen oder einfache Reinigungsarbeiten erledigen – nichts davon bot einen messbaren Bildungswert.

Wenn Lernende unter realen kommerziellen Betriebsbedingungen arbeiten, prägen sie sich nicht nur theoretische Schaltpläne oder die Struktur von SPS-Code ein; stattdessen wenden sie Diagnosemethoden an realen Industrieanlagen an, interpretieren Echtzeit-Sensorrückmeldungen über Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMIs) und führen präzise Kalibrierungsverfahren innerhalb der strengen Zeitvorgaben und Sicherheitsauflagen der Anlage durch.

3. Kartierung der industriellen Synergie

Ein belastbares arbeitsbasiertes Lernprogramm sollte als gegenseitige Investition betrachtet werden und nicht als karitative Initiative von Unternehmen. Um die fortlaufende Unterstützung von Betriebsinhabern und Unternehmensvorständen sicherzustellen, müssen technische Schulen ihre Praktikumsprogramme mit klaren wirtschaftlichen Anreizen verknüpfen.

Für Berufsbildungseinrichtungen

Infrastruktur-modernisierung ohne Investitionskosten	Die Institution erhält direkten Zugang zu Maschinen im Millionenwert, darunter industrielle SPS-Netzwerke, moderne elektropneumatische Systeme und automatisierte Sortieranlagen – ohne das eigene Investitionsbudget zu belasten.
Vermeidung institutioneller Veralterung	Technische Lehrkräfte erhalten kontinuierlichen Praxiszugang zu aktuellen Betriebsparametern, modernen Softwareplattformen (z. B. VisiLogic-Konfigurationen) und Sicherheitsvorschriften, die für wettbewerbsfähige regionale Märkte relevant sind.
Stärkung des institutionellen Ansehens	Absolventinnen und Absolventen technischer Bildungsgänge erreichen deutlich höhere Beschäftigungsquoten in Hightech-Branchen. Dies stärkt das Ansehen der Institution und erhöht ihre Attraktivität für qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber.

Unternehmenspartner profitieren von einem maßgeschneiderten

Passgenaue Fachkräfteentwicklung	Der Unternehmenspartner erhält einen direkten und transparenten Zugang zu regionalen technischen Talenten. Die Auszubildenden werden bereits mehrere Monate vor ihrem Abschluss in die betriebsspezifischen Instandhaltungsmethoden integriert.
Geringere Einarbeitungskosten	Absolventinnen und Absolventen eines strukturierten arbeitsbasierten Lernprogramms (WBL) benötigen nach der Einstellung keine zusätzliche Übergangsschulung und können vom ersten Tag an produktiv und selbstständig arbeiten.
Optimierung der Instandhaltungskapazitäten	Unter Anleitung erfahrener betrieblicher Mentorinnen und Mentoren unterstützen fortgeschrittene Lernende bei routinemäßiger vorbeugender Instandhaltung, Sensorkalibrierung und Systemüberwachung.

4. Das Co-Design-Protokoll

Überbrückung der Kluft zwischen Unterrichtstheorie und Werkstattpraxis

Eine große Herausforderung in dualen Sekundarbildungssystemen ist die erhebliche Diskrepanz zwischen dem akademischen Lernen und den praktischen Aufgaben, die Lernenden in Fertigungsumgebungen zugewiesen werden.

Ohne einen koordinierten Einsatzplan weisen Unternehmen Lernenden häufig triviale, nicht-technische oder repetitive Aufgaben zu. Diese Tätigkeiten – wie manuelles Sortieren, allgemeine Reinigung oder einfaches Verpacken – bieten keinen Bildungsmehrwert und tragen nicht zur Entwicklung fortgeschrittener beruflicher Kompetenzen bei.

Um diese Diskrepanz zu beheben, müssen technische Einrichtungen und Unternehmenspartner mindestens vier Wochen vor Beginn des Praktikumszyklus einen Workshop zur Curriculum-Abstimmung durchführen. An dieser kollaborativen Sitzung sollten die angewandten technischen Lehrkräfte der Sekundarschule und die leitenden Ingenieure des Gastunternehmens teilnehmen. Ziel ist es, Lernergebnisse des Unterrichts in explizite, verifizierte und sichere Produktionsaufgaben an der Fertigungslinie zu übersetzen.

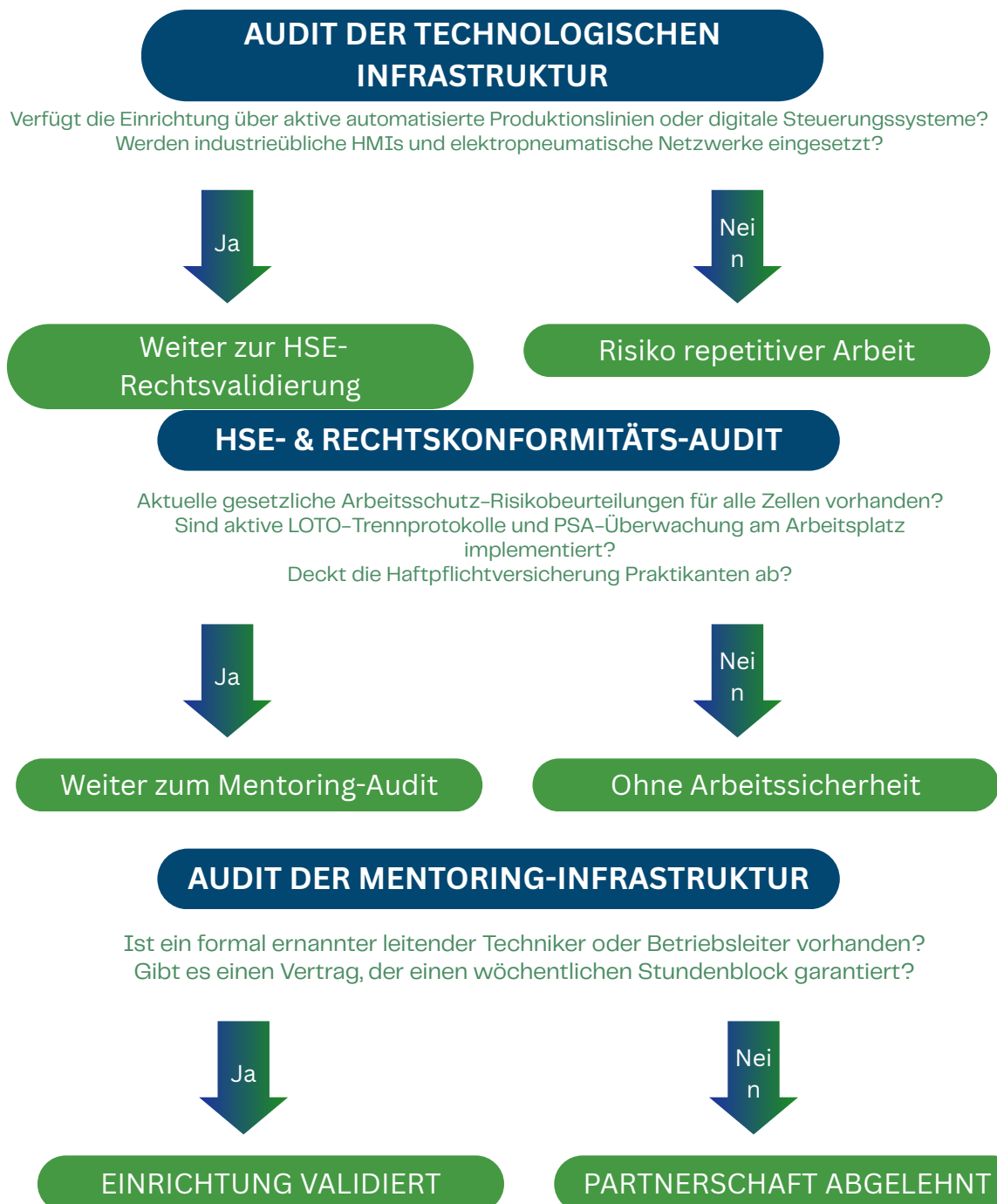
Der Co-Design-Prozess nutzt ein strukturiertes bilaterales Zuordnungssystem. Jede im nationalen Berufsbildungscurriculum beschriebene theoretische Kompetenz muss mit einer entsprechenden realen Wartungs- oder Produktionstätigkeit in der Einrichtung verknüpft werden. Kann ein zentrales curriculares Ergebnis nicht mit einem aktiven industriellen Prozess im Gastunternehmen verbunden werden, ist dies zu kennzeichnen und ein ergänzendes schulbasiertes Labormodul oder eine Softwaresimulation zur Schließung der Lücke einzuplanen.

Standardisierung des Ausbildungsplans für Lernende

Der Ausbildungsplan muss die technischen Grenzen für jede Aufgabe klar definieren. Für den Mechatronik-Zweig umfasst dies Aufgaben wie die Diagnose und Isolierung automatisierter elektrischer Schaltkreise, die Überholung mechanischer Fluidantriebe oder Konfigurationsänderungen innerhalb eines speicherprogrammierbaren Steuerungsnetzwerks. Für den Elektrotechnik- oder Verkehrstechnik-Zweig werden die spezifischen Infrastrukturen, Systemparameter oder Netzwerk-Routing-Steuerungen beschrieben, mit denen der Praktikant arbeiten darf.

5. Festlegung von Qualitätsstandards

Vor der Platzierung von Lernenden müssen technische Schulen ein systematisches Audit jeder potenziellen Unternehmenseinrichtung durchführen. Die Einrichtung muss in der vorvertraglichen Phase drei strenge betriebliche Standards erfüllen.



6. Mentoring durch Mitarbeitende

Ein häufiger Fehler in dualen Sekundarbildungssystemen ist die ungeprüfte Annahme, dass erfahrene Betriebsingenieure, qualifizierte Automatisierungstechniker oder Meister der Instandhaltung automatisch effektive Berufsbildner sind. Technische Kompetenz auf dem Werksgelände bedeutet nicht zwangsläufig, dass jemand die didaktischen Fähigkeiten besitzt, die für die Unterweisung anderer erforderlich sind. Ein Ingenieur, der komplexe Signalprobleme lösen oder elektropneumatische Ventilblöcke überholen kann, verfügt möglicherweise nicht über die strukturierten Kommunikationsfähigkeiten, um diese Konzepte Lernenden der technischen Sekundarstufe wirksam zu vermitteln.

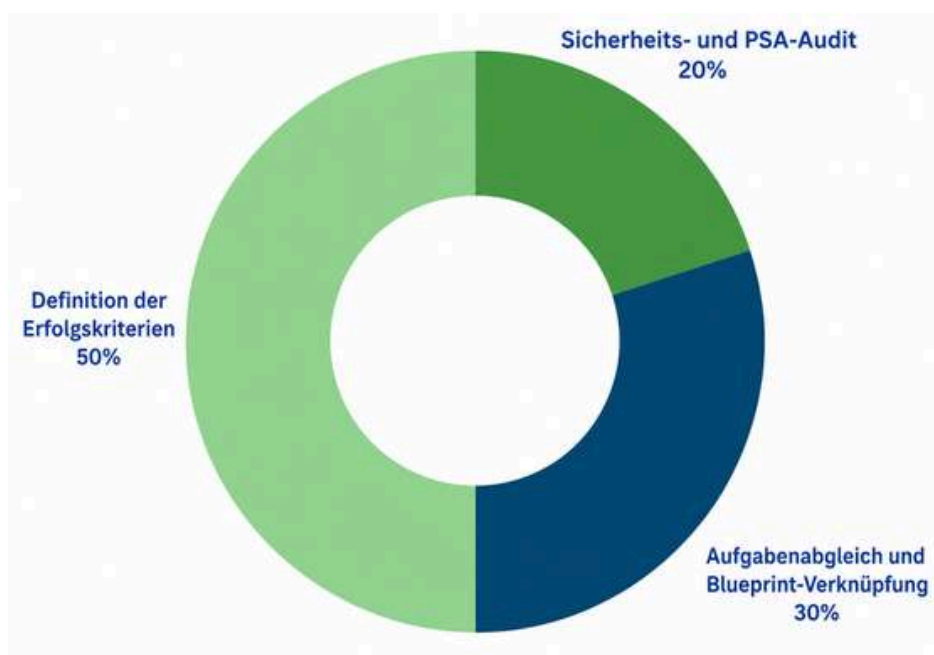
Das 10-Minuten-Protokoll für das morgendliche technische Update

Unternehmensmentoren sind verpflichtet, zu Beginn jeder Praktikumsschicht ein strukturiertes operatives Briefing durchzuführen. Diese Praxis verhindert Leerlauf bei den Lernenden und stellt sicher, dass ihre Aufmerksamkeit von Beginn an auf spezifische technische Ziele gerichtet ist.

Sicherheits- und PSA-Audit: Der Mentor überprüft die persönliche Schutzausrüstung (PSA) des Praktikanten, inspiziert den Zustand der Werkzeuge und identifiziert temporäre Gefahren an der Produktionslinie, die für die jeweilige Schicht relevant sind.

Aufgabenabstimmung und Lehrplanbezug: Der Mentor verknüpft die Produktions- oder Wartungsaufgabe des Tages klar mit einem zentralen curricularen Lernziel, z. B. die Abstimmung einer Diagnoseprüfung an einem Fördersystem mit den Lernergebnissen der digitalen Logik.

Definition der Erfolgskriterien: Der Mentor legt die technischen Grenzwerte, Betriebsdrücke oder Softwareparameter fest, die eine erfolgreiche Aufgabenerfüllung definieren, bevor Geräte aktiviert werden.



Umsetzung der Methode der gelenkten Befragung

Wenn ein Praktikant einen unkritischen Fehler macht oder auf der Produktionsfläche auf ein diagnostisches Hindernis stößt, müssen die Mitarbeitenden des Unternehmens davon absehen, die Maschine zu übernehmen. Stattdessen nutzen sie die Methode der gelenkten Befragung, die Betriebsfehler in wertvolle Lernmöglichkeiten verwandelt.

Sokratische Fehlersuche: Anstatt direkt auf einen defekten Sensor oder eine falsch konfigurierte Steuerungsvariable hinzuweisen, stellt der Mentor gezielte Fragen zum aktuellen Systemverhalten.

Schaltplanabgleich: Der Mentor leitet den Praktikanten an, Verdrahtungspläne, Fluidtechnik-Schemata oder HMI-Fehlerprotokolle heranzuziehen, um den Fehler systematisch zu verfolgen und zu isolieren.

Ursachenverifizierung: Der Praktikant muss die ingenieurtechnische Begründung für seine vorgeschlagene Lösung darlegen, bevor der Mentor eine Korrekturmaßnahme oder einen Parameter-Reset genehmigt.

Zielverfolgung mittels der täglichen Leistungskarte

Um Fairness zu gewährleisten und persönliche Voreingenommenheit bei der Bewertung von Lernenden auszuschließen, verwenden Unternehmensmentoren eine standardisierte tägliche Mikro-Leistungskarte. Diese checklistenbasierte Rubrik ersetzt subjektive Bewertungen durch messbare Aufgabenverfolgung.

60-Sekunden-Schichtbewertung: Am Ende jeder Schicht nimmt sich der Mentor eine Minute Zeit, um binäre Kontrollkästchen zu markieren, die Sicherheitskonformität, technischen Werkzeugumgang und die Genauigkeit der Schichtprotokolle erfassen.

Evidenzbasierte Dokumentation: Erhält ein Lernender eine niedrige oder ungenügende Bewertung in einer bestimmten Kompetenz, verfasst der Mentor eine knappe, objektive Notiz mit dem genauen Maschinenparameter oder der Sicherheitsvorschrift, die verletzt wurde.

Kontinuierliche Feedbackschleife: Die gesammelten Karten bilden ein datengestütztes Leistungsprotokoll, das der Schulkoordinator bei zweiwöchentlichen Standortbesuchen überprüft, um technische Kompetenzlücken zeitnah zu identifizieren und zu beheben.

7. Die Vorlage für das zentrale Aktivitätsprotokoll der Lernenden

Das Logbuch als rechtlicher und pädagogischer Prüfpfad

Das Logbuch der Lernenden dient als rechtlich verbindlicher Prüfpfad, der die strukturelle Integrität des dualen Bildungswegs verifiziert. Es ist weder ein passives Tagebuch noch eine administrative Formalität. Vielmehr ist es das primäre Verifikationsinstrument für institutionelle Qualitätssicherungsteams und regionale Akkreditierungsstellen, um sicherzustellen, dass die täglichen Arbeitsplatzaktivitäten mit dem gemeinsam entwickelten Lehrplan-Blueprint übereinstimmen. Enthält das Logbuch generische oder sich wiederholende Einträge, besteht die Platzierung des Audit nicht und die Partnerschaft wird wegen Aufgabenabweichung markiert.

Richtlinien für technische Eintragsformate

Datum / Schicht	Detaillierte Beschreibung	Eingesetzte Maschinen / Systeme	Unterschrift Mentor/in
Beispiel: 20. Juli	Unterstützung bei der Diagnose eines Fehlers in der Kommunikation zwischen SPS und automatisiertem Förderbandsystem.	Digitalmultimeter, SPS-Diagnose-Terminalinterface	M. Petrovic
Beispiel: 23. Juli	Durchführung von Lecktests, Druckabfallprüfung und Austausch beschädigter Pneumatikdichtungen an einer automatisierten Drahtbiegevorrichtung.	SMC-Pneumatikzylinder, mechanische Spannschlüssel, digitale Manometer	M. Petrovic
Beispiel: 27. Juli	Diagnose eines wiederkehrenden Fehlers in der SPS-Kommunikation, der Betriebsverzögerungen zwischen programmierbarer Steuerung und automatisiertem Sensorarray verursachte.	Unitronics-HMI-Schnittstellen, VisiLogic-Softwareterminal, Digitalmultimeter	M. Petrovic

Tool A

Qualitäts-Audit-Matrix für arbeitsbasiertes Lernen

Zweck

Tool A ist das zentrale Dashboard zur Überprüfung der Technologie-, Arbeitsschutz- und Lehrressourcenstandards potenzieller Gastunternehmen vor Bestätigung ihrer Platzierung.

Ref.	Indikator	Bewertung (1–4)	Nachweise / Notizen
1.1	Der Praxisbetrieb erkennt den Ausbildungsweg der Lernenden offiziell durch dreiseitige Vereinbarungen und regionale Vorgaben zur dualen Ausbildung an.		
1.2	Die Planung der Praxisaufgaben erfolgt gemeinsam mit technischen Auszubildenden und legt den Schwerpunkt auf aktive grüne und digitale Kompetenzen statt auf repetitive Hilfstätigkeiten.		
2.1	Betriebliche Mentorinnen und Mentoren erhalten spezielle Schulungen zu pädagogischer Begleitung, diagnostischem Monitoring und Prüfung der Berichtshefte.		
2.2	Lernende erhalten regelmäßig praktischen Zugang zu professionellen automatisierten Maschinen, Diagnoseinstrumenten und spezialisierten Steuerungsschnittstellen.		
3.1	Der Betrieb wendet aktuelle Gefährdungsbeurteilungen an, stellt die korrekte Nutzung persönlicher Schutzausrüstung (PSA) sicher und verfügt über einen umfassenden Versicherungsschutz für die Lernenden.		
3.2	Zwischen VET-Koordination und den betrieblichen Teamleitungen finden im Zwei-Wochen-Rhythmus abgestimmte Follow-up-Termine statt.		

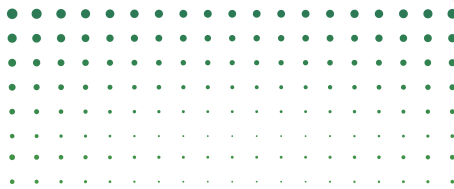
Tool B

Engagement industrieller Partner

Zweck

Verwenden Sie diese strategische Mapping-Vorlage während der vorvertraglichen Partner-Screening-Phase. Sie hilft, externe Arbeitsmarktanforderungen und Unternehmenskapazitäten in klare Partnerschaftsmodelle mit gemeinsamem Mehrwert zu überführen. Dieser Ansatz beugt programmatischer Stagnation direkt vor.

Strategischer Ausrichtungsbereich	Ergebnisse der lokalen Branchenanalyse & gemeinsamer Mehrwert
Fokus auf regionale Infrastruktur- und Engineering-Bedarfe	
Identifizierte Kompetenzlücken: Automatisierungsnetzwerke und Elektropneumatik	
Gemeinsame wirtschaftliche Anreize und Ressourcenvorteile	
Erwartete Engpässe im Betriebsablauf und Ausfallzeiten	



Tool C

Aktionsplaner & Bewertungs-Dashboard für arbeitsbasiertes Lernen

Zweck

Tool C dient als formaler Planer für Korrekturmaßnahmen am Ende eines Zyklus. Verwenden Sie es, um während der zweiwöchentlichen Audits identifizierte Platzierungslücken – wie Aufgabenabweichung, Reibungspunkte oder Geräteausfallzeiten – in sofortige administrative Verbesserungen mit messbaren Kennzahlen umzuwandeln.

Identifizierte Kompetenzlücke	Erforderliche Korrekturmaßnahme	Verantwortlich	Zieltermin	Benötigte Ressourcen
Beispiel: Praktikantinnen und Praktikanten mit Defiziten bei manuellen Verpackungsabläufen	Unterzeichnete Lernvereinbarung verbindlich umsetzen; 24-Stunden-Wechselplan einführen, bis die Aufgaben sicher beherrscht werden.	VET-Betreuung	Sofort (24 Std.)	1 Arbeitstag für eine vertiefte Überprüfung vor Ort

8. Angewandte Rubrik für berufliche Kompetenzen

Traditionelle akademische Prüfungsmodelle, die sich auf abstrakten theoretischen Abruf, schriftliche Prüfungen und idealisierte Unterrichtsumgebungen konzentrieren, sind unzureichend für die Bewertung der Einsatzbereitschaft eines Auszubildenden in realen industriellen Umgebungen. Beispielsweise kann ein Technikstudent bei schriftlichen Prüfungen zu Schaltkreisesetzen oder Pneumatiksymbolen hervorragend abschneiden, jedoch bei tatsächlichen Geräteausfällen in einer lauten Produktionsumgebung Leistungsprobleme zeigen oder Sicherheitsverstöße begehen.

Kernkompetenzbereich	Beobachtete technische Leistung	Bewertung (1–5)
Technische Diagnosekompetenz	Unterstützung bei der Diagnose eines Fehlers in der Kommunikation zwischen SPS und automatisiertem Förderbandsystem.	/ 5
Sicherer Umgang mit Präzisionsinstrumenten	Richtet Werkstattmaschinen zuverlässig ein, bedient und reinigt sie unter Einhaltung der Sicherheitsvorgaben.	/ 5
Schichtkommunikation & Dokumentation	Dokumentiert technische Probleme verständlich in Schichtprotokollen und bespricht Auffälligkeiten wirksam mit den Teammitgliedern.	/ 5
Anpassungsfähiges professionelles Handeln	Zeigt hohe Pünktlichkeit, übernimmt selbstständig Aufgaben und reagiert professionell auf konstruktives Feedback.	/ 5

9. Kontinuierliche Qualitätskontrolle

Ein Ökosystem für arbeitsbasiertes Lernen (WBL) wird naturgemäß von den unvorhersehbaren und sich schnell ändernden Bedingungen aktiver industrieller Umgebungen beeinflusst. Im Gegensatz zur kontrollierten und stabilen Umgebung eines Schullabors arbeiten kommerzielle Fertigungsanlagen unter dynamischen Unternehmensprioritäten, variablen Produktionsplänen, unerwarteten Maschinenausfällen und häufigen Personalwechseln. Selbst gut strukturierte dreigliedrige Platzierungsvereinbarungen und gemeinsam entwickelte Ausbildungspläne können daher im Feld betrieblichen Abweichungen unterliegen.

Um den Bildungswert dieser Platzierungen vor Störungen zu schützen, sollten sich technische Bildungseinrichtungen nicht ausschließlich auf Semesterendbewertungen verlassen. Der WBL-Supervisor muss ein rigoroses und proaktives Rahmenwerk für die kontinuierliche Qualitätskontrolle implementieren. Dieses Protokoll erfordert zweiwöchentliche Vor-Ort-Besuche und Echtzeit-Logbuch-Audits, um systemische Lücken zu identifizieren, zu isolieren und zu beheben, bevor sie die technischen Kompetenzen der Lernenden beeinträchtigen.

Aufgabenabweichung und die Degradierungsschleife

Betriebliche Schwachstelle: Während Spitzenproduktionszyklen stehen Gastunternehmen häufig vor plötzlichem Arbeitskräftemangel an einfachen Produktions- oder Montagelinien. Ohne sofortiges Eingreifen können Vorgesetzte unbeabsichtigt gegen Richtlinien verstoßen, indem sie technische Auszubildende von ihren gemeinsam entwickelten Ingenieuraufgaben zu repetitiver manueller Arbeit wie Verpacken, Sortieren oder einfacher Reinigung umsetzen.

Verbindliches Korrekturprotokoll: Wird bei einem zweiwöchentlichen Logbuch-Audit oder Lernenden-Check-in eine Abweichung vom gemeinsam entwickelten Ausbildungsplan festgestellt, muss der institutionelle Supervisor unverzüglich eine 24-Stunden-Platzierungsunterbrechung einleiten. Der Schulkoordinator ist verpflichtet, ein formales Neuausrichtungstreffen mit dem Ausbildungsleiter des Betriebs einzuberufen, um die Bedingungen der unterzeichneten Vereinbarung durchzusetzen. Lehnt das Unternehmen die Rückführung des Lernenden zu hochwertigen technischen Aufgaben ab, wird die Partnerschaft ausgesetzt und der Auszubildende dauerhaft umplatziert.

Zwischenmenschliche Reibungen und Kommunikationsstörungen

Betriebliche Schwachstelle: Technische Werkstattmentoren stehen häufig unter erheblichem Druck, strenge betriebliche Produktionsziele zu erfüllen. Dieser Druck kann zu Kommunikationsstörungen oder zwischenmenschlichen Reibungen mit Auszubildenden führen. Reagiert ein Lernender negativ auf technisches Feedback oder hat ein Mentor Schwierigkeiten, angemessenes Coaching zu bieten, kann die Platzierungsumgebung schnell kontraproduktiv werden.

Verbindliches Korrekturprotokoll: Der Schulkoordinator ist verpflichtet, innerhalb von 24 Stunden nach einem gemeldeten Konflikt durch eine formale Drei-Parteien-Mediationssitzung einzugreifen. Der Supervisor überprüft Verhaltensindikatoren aus den täglichen Mikro-Leistungskarten, um die Ursache der Reibung zu identifizieren. Entsteht der Konflikt durch eine Diskrepanz zwischen dem Tempo des Lernenden und den Schichtanforderungen des Mentors, wird der Auszubildende formal einer anderen Wartungszelle oder Partnereinrichtung zugewiesen, um die Integrität des Bildungsprogramms zu wahren.

Kritische Stillstandszeiten und Komponentenausfälle

Betriebliche Schwachstelle: In schweren Fertigungsumgebungen sind sekundäre Automatisierungslinien, kundenspezifische elektropneumatische Systeme und spezialisierte Diagnosestationen anfällig für erhebliche mechanische Ausfälle. Diese können zu längeren Betriebsunterbrechungen oder Verzögerungen bei der Komponentenverfügbarkeit führen. Wenn wesentliche Maschinen über längere Zeiträume nicht betriebsbereit sind, verlieren Lernende den Zugang zu den primären physischen Plattformen ihres Ausbildungsplans.

Verbindliches Korrekturprotokoll: Um eine Unterbrechung der Ausbildungsstunden zu verhindern, muss der betriebliche Mentor umgehend das Hilfs-Unterweisungsprotokoll umsetzen. Der Lernende wird vorübergehend fortgeschrittenen Software-Simulationsaufgaben zugewiesen, wie dem Debugging von Steuerungscode in VisiLogic-Umgebungen, der detaillierten Bewertung technischer Schaltpläne oder der Beobachtung komplexer vorbeugender Wartung an betriebsbereiten Ersatzlinien. Dieser Ansatz stellt sicher, dass die Platzierung trotz unvorhergesehener Störungen in der Einrichtung ihre technische Strenge beibehält.

SCHRITT 8 – Monitoring und Evaluation

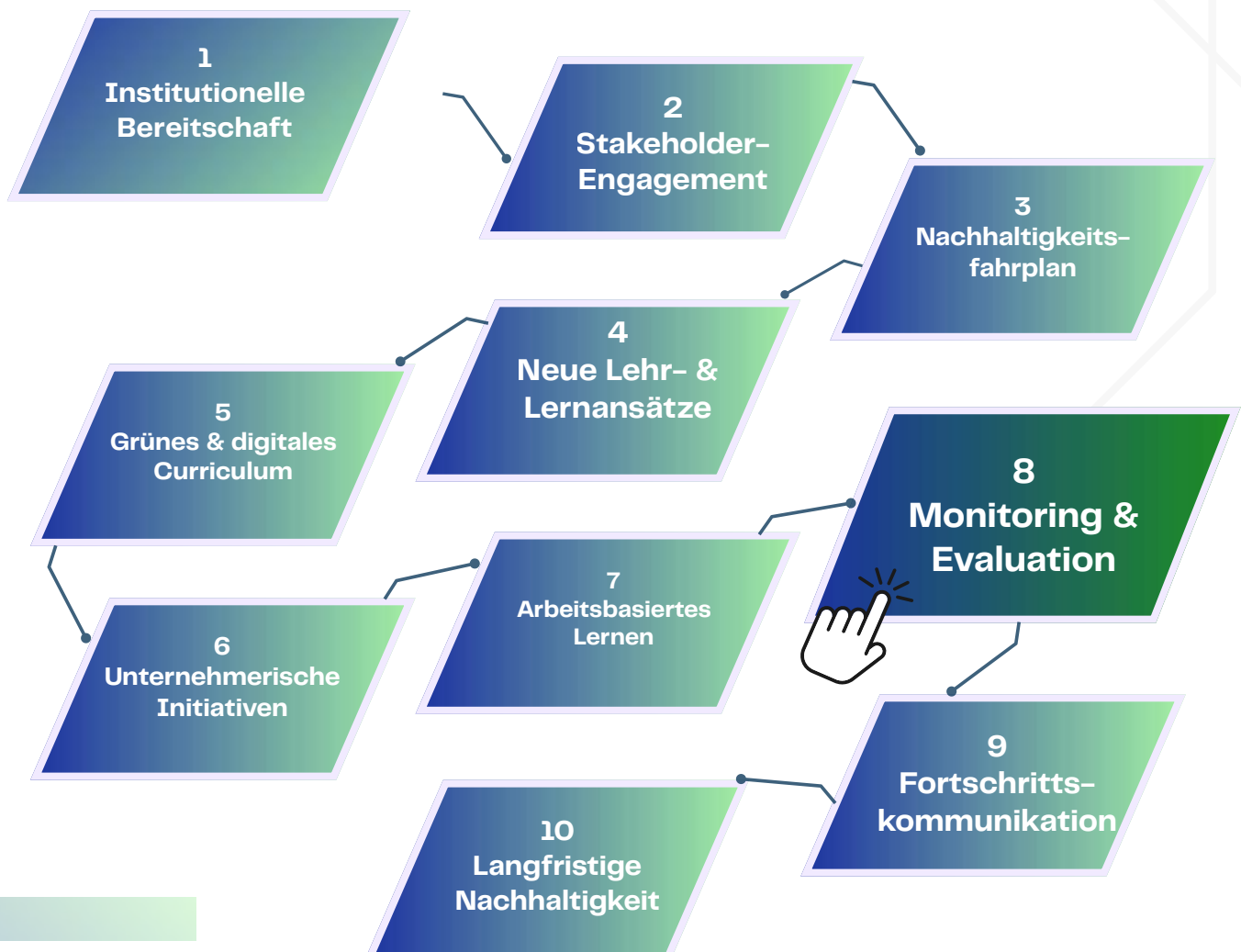
1. Zweck dieses Leitfadens

Die Erstellung eines Monitoring- und Evaluationsrahmens ist Schritt 8 des X-VET 10-Schritte-Prozessmodells. Er beantwortet eine praktische Frage: Woher wissen wir, ob unsere Maßnahmen wirken?

Zweck dieses Leitfadens ist es, Berufsbildungseinrichtungen bei der Gestaltung eines verhältnismäßigen Monitoring- und Evaluationssystems zu unterstützen, das klar, nutzbar und mit Entscheidungsprozessen verknüpft ist. Monitoring und Evaluation sollten nicht als abschließende Berichtsaktivität behandelt werden. Sie sollten Teil eines kontinuierlichen Verbesserungszyklus sein, der Einrichtungen hilft zu verstehen, was sich verändert, was sich nicht verändert, warum Fortschritte erzielt oder blockiert werden und was angepasst werden sollte.

Dieser Leitfaden bietet drei einsatzbereite Tools, die helfen, quantitative und qualitative Evidenz zu sammeln, Fortschritte zu interpretieren, Stakeholder in die Überprüfung einzubeziehen und Erkenntnisse in praktische Verbesserungen umzuwandeln.

2. Schritt 8 im 10-Schritte-Prozessmodell



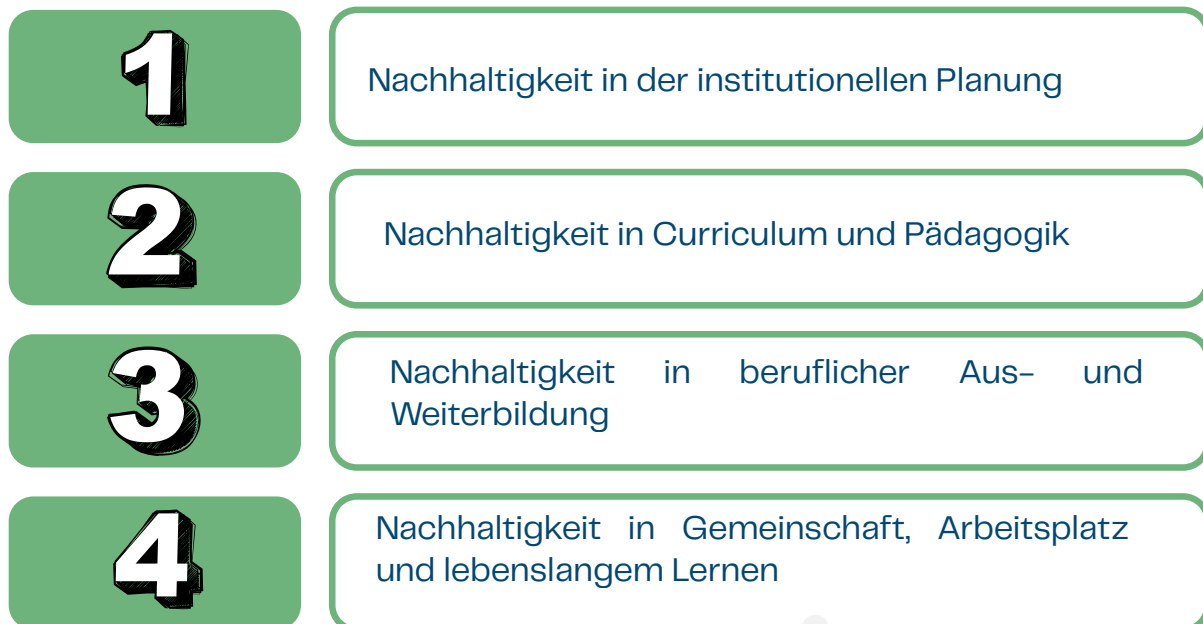
Schritt 8 hat eine Brückenfunktion im 10-Schritte-Prozessmodell. Er verbindet Umsetzung mit Rechenschaftspflicht, Lernen und langfristiger Nachhaltigkeit. Er transformiert die in den vorherigen Schritten gestalteten Elemente in ein strukturiertes Evidenzsystem. Das Ergebnis von Schritt 8 fließt direkt in Schritt 9 ein, da Kommunikation auf verlässlicher Evidenz basieren sollte und nicht auf allgemeinen Aussagen. Es fließt auch in Schritt 10 ein, da langfristige Nachhaltigkeit von der Fähigkeit der Einrichtung abhängt, erfolgreiche Praktiken kontinuierlich zu überprüfen, anzupassen und zu verankern.

3. Die Bedeutung von Monitoring und Evaluation

Nachhaltigkeitsinitiativen in der Berufsbildung benötigen klare Monitoring- und Evaluationsprozesse, um zu vermeiden, dass sie fragmentiert oder lediglich symbolisch bleiben. Ein strukturierter Monitoring- und Evaluationsrahmen hilft Einrichtungen zu verstehen, ob ihre Maßnahmen einen echten bildungsbezogenen, organisatorischen, ökologischen, sozialen und arbeitsmarktbezogenen Mehrwert erzeugen. Er unterstützt zudem die Qualitätssicherung, evidenzbasierte Entscheidungsfindung, transparente Kommunikation mit Stakeholdern und die langfristige Integration von Nachhaltigkeit in Curricula, institutionelle Planung und Lernergebnisse.

4. Die vier Monitoring-Bereiche

Der Monitoring- und Evaluationsrahmen sollte die gesamte Einrichtung abdecken, nicht nur isolierte Lernaktivitäten. Aus diesem Grund ist der Rahmen um vier Hauptbereiche strukturiert.



Nachhaltigkeit in der institutionellen Planung

Ziel: Nachhaltigkeitsprinzipien in die Pläne und Kultur der Einrichtung einzubetten, sodass nachhaltiges Verhalten Teil der Normen aller Beteiligten wird

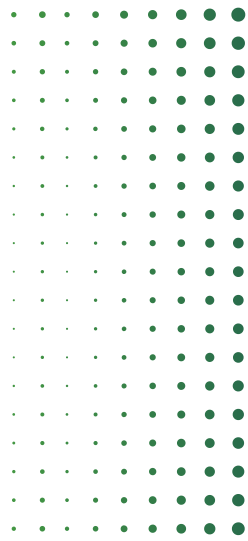
Nachhaltigkeit in Curriculum und Pädagogik

Ziel: einzelnen Lernenden zu helfen, ihre persönliche und berufliche Verantwortung gegenüber Nachhaltigkeit zu erkennen und die entsprechenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen zu entwickeln

Nachhaltigkeit in beruflicher Aus- und Weiterbildung

Ziel: Lehrkräfte und Ausbilder mit den Kompetenzen auszustatten, die sie benötigen, um eine vollwertige Rolle bei der institutionellen Nachhaltigkeit zu spielen und Lernende bei der Entwicklung entsprechender Kompetenzen zu unterstützen

Nachhaltigkeit in Gemeinschaft, Arbeitsplatz und lebenslangem Lernen Ziel: Kooperationsvereinbarungen und Partnerschaften zur Nachhaltigkeit mit lokalen Unternehmen und der weiteren Gemeinschaft zum gegenseitigen Nutzen zu pflegen oder weiterzuentwickeln



Tool A

Nachhaltigkeits-Monitoring- und Evaluationsmatrix

Zweck

Nachhaltigkeitsziele in einen strukturierten Monitoringplan umzuwandeln und sicherzustellen, dass jeder Indikator einen Ausgangswert, Zielwert, eine Datenquelle, eine verantwortliche Person und ein Überprüfungsdatum hat

Anleitung

1. Wählen Sie nicht mehr als zwei oder drei Ergebnisse für jeden Bereich aus.
2. Verwenden Sie sowohl quantitative als auch qualitative Indikatoren.
3. Erfassen Sie den Ausgangswert, bevor Sie den Zielwert festlegen.
4. Vermeiden Sie Indikatoren, für die keine realistische Evidenzquelle existiert.
5. Weisen Sie jedem Indikator eine verantwortliche Person zu.

Hauptergebnis

Ein vollständiger institutioneller M&E-Plan, der vom Management genehmigt und in die Nachhaltigkeits-Roadmap integriert ist

Nachfolgend ein Beispiel

Erwartetes Ergebnis	Indikator	Ausgangswert	Zielwert	Nachweis	Häufigkeit	Verantwortlich
Bereich 2 – Nachhaltigkeit in Curriculum und Pädagogik						
Nachhaltigkeitskompetenzen sind in die Bildungsgänge integriert.	Anteil der Bildungsgänge mit bewerteten Nachhaltigkeits Lernergebnissen	10 %	70 %	Curriculum audit	alle 6 Monate	Curriculumkoordination

Erwartetes Ergebnis	Indikator	Ausgangswert	Zielwert	Nachweis	Häufigkeit	Verantwortlich
Bereich 1 – Nachhaltigkeit in der institutionellen Planung						
Erwartetes Ergebnis	Indikator	Ausgangswert	Zielwert	Nachweis	Häufigkeit	Verantwortlich
Bereich 2 – Nachhaltigkeit in Curriculum und Pädagogik						

Erwartetes Ergebnis	Indikator	Ausgangswert	Zielwert	Nachweis	Häufigkeit	Verantwortlich
Bereich 3 – Nachhaltigkeit in Fort- und Weiterbildung						

Erwartetes Ergebnis	Indikator	Ausgangswert	Zielwert	Nachweis	Häufigkeit	Verantwortlich
Bereich 4 – Nachhaltigkeit in Gemeinschaft, Arbeitswelt und lebenslangem Lernen						

Tool B

Nachhaltigkeits-Progressionsbewertung

Zweck

Zu bewerten, inwieweit Nachhaltigkeit in den vier Bereichen verankert ist, und ungleichmäßige Fortschritte sichtbar zu machen.

Erläuterungstabelle der Progressionsbewertung (bitte beachten: Die Tabelle leitet sich direkt vom UNESCO-UNEVOC-Modell ab, das sie zur Visualisierung des Fortschritts in den verschiedenen Bereichen der institutionellen Ökologisierung verwendet).

Bewertung	Fortschrittsindikator	Beschreibung	Anpassungsgrad
1	Beginn	Erste Phase der Veränderung	Frühe Anpassung
2	Erste Fortschritte	Erste Fortschritte bei der Umsetzung der Veränderung	Erste Anzeichen der Anpassung
3	Zufriedenstellender Fortschritt	Zufriedenstellende Fortschritte bei der Umsetzung der Veränderung	Nachweise der Anpassung führen zu beobachtbaren Ergebnissen
4	Stabile und verankerte Veränderung	Stabile und dauerhaft verankerte Veränderung	Nachweise und Ergebnisse zeigen die Wirkung der Maßnahme und belegen stabile, nachvollziehbare Veränderungen

Wählen Sie für jeden der vier Bereiche mindestens zwei erwartete Ergebnisse aus und bitten Sie die Teilnehmenden, den erreichten Fortschrittsindikator auszuwählen und ihre Wahl zu begründen, wobei sie Daten und/oder Nachweise zur Untermauerung anführen sollen.

Bereich 1: Nachhaltigkeit in der institutionellen Planung

Erwartetes Ergebnis	Beginn	Erste Fortschritte	Zufriedenstellender Fortschritt	Stabile und verankerte Veränderung	Begründung durch Daten / Nachweise

Bereich 2: Nachhaltigkeit in Curriculum und Pädagogik

Erwartetes Ergebnis	Beginn	Erste Fortschritte	Zufriedenstellender Fortschritt	Stabile und verankerte Veränderung	Begründung durch Daten / Nachweise

Bereich 3: Nachhaltigkeit in beruflicher Aus- und Weiterbildung

Erwartetes Ergebnis	Beginn	Erste Fortschritte	Zufriedenstellender Fortschritt	Stabile und verankerte Veränderung	Begründung durch Daten / Nachweise

Bereich 4: Nachhaltigkeit in Gemeinschaft, Arbeitsplatz und lebenslangem Lernen

Erwartetes Ergebnis	Beginn	Erste Fortschritte	Zufriedenstellender Fortschritt	Stabile und verankerte Veränderung	Begründung durch Daten / Nachweise

Reflexionsfragen

• Welcher Bereich bedarf der meisten Verbesserung? • Welche hohen Bewertungen sind durch dokumentierte Nachweise belegt? • Welcher Bereich erfordert zusätzliche Daten?

Tool C

Nachhaltigkeitswahrnehmung beteiligter Personen

Zweck

Um regelmäßig die Wahrnehmungen von Lehrkräften, Lernenden, Personal, Leitung, Ausbildenden und Geschäftspartnern zu erfassen. Besonders nützlich zur Messung von Aspekten, die durch administrative Daten schwer zu beobachten sind, wie:

- Bewusstsein;
- Beteiligung;
- Vertrauen;
- Organisationskultur;
- Relevanz der Ausbildung;
- Wahrnehmung der Führung.

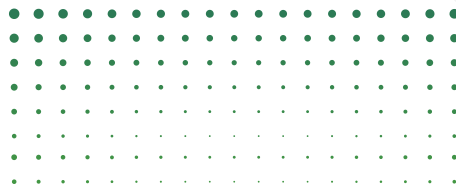
Fragebogen

Die Befragten bewerten jede Aussage auf einer Skala von 1 bis 5:

1 = stimme überhaupt nicht zu

5 = stimme voll zu

Frage	Bewertung von 1 bis 5
Ich kenne die Nachhaltigkeitsziele der Institution.	
Nachhaltigkeit ist in Lehr- und Lernaktivitäten integriert.	
Lernende können an Entscheidungen zur Nachhaltigkeit mitwirken.	
Mitarbeitende erhalten Unterstützung bei der Einführung nachhaltiger Praktiken.	
Die Ausstattung und Infrastruktur der Institution fördern nachhaltiges Verhalten.	
Die Leitung berichtet regelmäßig über Fortschritte im Bereich Nachhaltigkeit.	



Tool C

Nachhaltigkeitswahrnehmung beteiligter Personen

Offene Frage

- Was ist das größte Hindernis für die Nachhaltigkeit der Institution?

- Welche Maßnahme sollte Priorität erhalten?

- Welche Initiative sollte erweitert oder angepasst werden?

Die Ergebnisse können verglichen werden:

- zwischen verschiedenen Stakeholder-Gruppen;
- zwischen Abteilungen oder Programmen;
- zwischen den Wahrnehmungen der Leitung und der Lernenden;
- zwischen der Institution und Partnerorganisationen



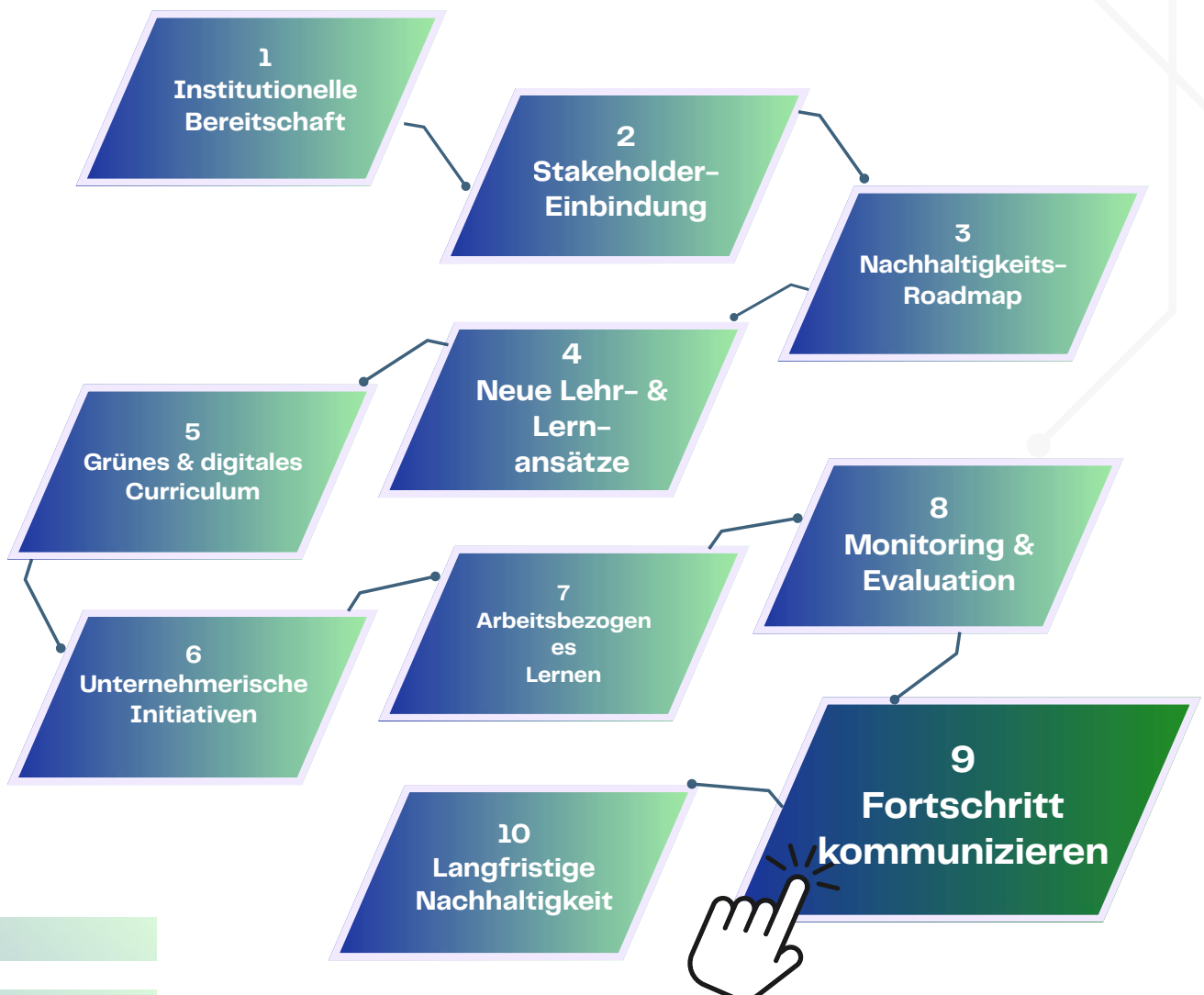
SCHRITT 9 - Fortschritt kommunizieren

1. Zweck dieses Leitfadens

Die Kommunikation des Fortschritts ist der neunte Schritt des X-VET 10-Schritte-Prozessmodells. Nach der Erhebung von Ausgangsdaten (Schritt 1), der Einbindung von Stakeholdern (Schritt 2), der Festlegung von Roadmaps (Schritt 3), der Umsetzung grüner & digitaler Lehre, Curricula, unternehmerischer Projekte und arbeitsbezogenem Lernen (Schritte 4–7) sowie dem Monitoring der Leistung (Schritt 8) müssen Institutionen ihre Erfolge und gewonnenen Erkenntnisse wirksam kommunizieren.

Schritt 9 wandelt Rohdaten aus Schritt 8 in transparente, ansprechende Berichte und offizielle Darstellungen um. Er schützt die Institution vor Greenwashing, indem für jede Aussage überprüfbare Nachweise verlangt werden.

2. Schritt 9 im 10-Schritte-Prozessmodell



Wie stützt sich Schritt 9 auf den Kompetenzrahmen?

Schritt 9 wird primär durch Kompetenz C6 (Kommunikation, Advocacy & Stakeholder-Einbindung) getragen. Er übersetzt technische Daten und institutionellen Fortschritt in transparente, ansprechende Berichte und offizielle Darstellungen, die auf interne und externe Zielgruppen zugeschnitten sind.

3. Warum Kommunikation wichtig ist

Kommunikation ist weit mehr als eine routinemäßige Öffentlichkeitsarbeit – sie ist eine wesentliche operative Säule, die institutionelle Rohdaten in aktiven kulturellen Wandel und Policy-Konformität überführt. Gestützt auf europäische strategische Richtlinien – wie den EU Green Deal, den Aktionsplan für digitale Bildung und die Europäische Kompetenzagenda – sowie internationale Betriebsstandards wie ESG, ISO 14001 und EMAS stehen Bildungsanbieter unter zunehmendem institutionellem Druck, explizite, evidenzbasierte Rechenschaftspflicht in allen Bereichen ihrer Tätigkeit nachzuweisen.

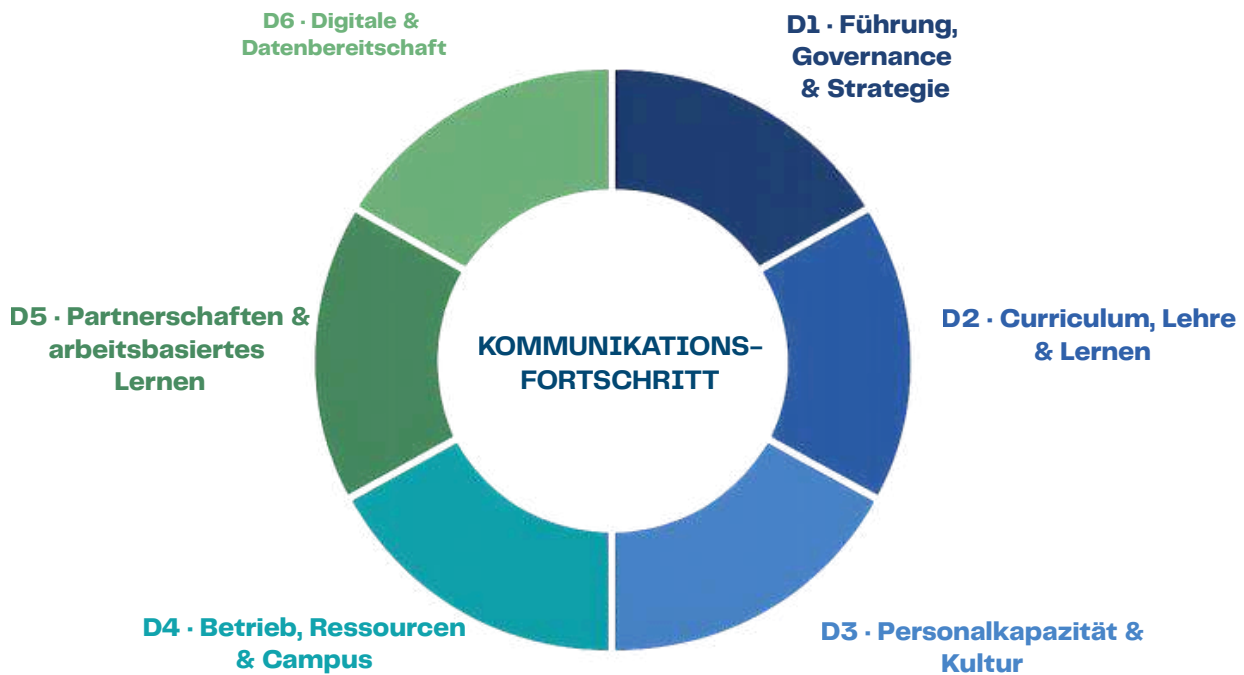
Innerhalb des X-VET 10-Schritte-Prozessmodells überbrückt Schritt 9 die Lücke zwischen Leistungsmonitoring (Schritt 8) und langfristiger institutioneller Verankerung (Schritt 10), indem evaluierte Indikatoren in transparente, ansprechende Berichte übersetzt werden, die auf verschiedene interne und externe Stakeholder zugeschnitten sind.

Wirksame Kommunikation erfüllt 3 zentrale Funktionen innerhalb einer Einrichtung der beruflichen Aus- und Weiterbildung:

- Schafft Vertrauen und Transparenz: Indem alle veröffentlichten Aussagen durch überprüfbare Daten aus Monitoring und Evaluation belegt sein müssen, ersetzt robuste Kommunikation unbelegte Behauptungen durch Evidenz und schützt die Institution direkt vor Greenwashing.
- Bindet Lernende und Personal ein: Transparente Berichterstattung wirkt als interner Katalysator für Engagement, indem schnelle Erfolge, Best Practices und greifbare Ergebnisse – wie Hackathon-Prototypen von Lernenden, neue grüne und digitale Lernmodule und Micro-Credential-Erwerbe – gewürdigt werden und so eine gemeinsame Nachhaltigkeitskultur über Abteilungen hinweg gestärkt wird.
- Stärkt die institutionelle Reputation: Durch systematische Kommunikation des Fortschritts in allen sechs Dimensionen des Gesamtinstitutionsansatzes (Governance, Curriculum, Personalkapazität, Campusbetrieb, Partnerschaften und digitale Bereitschaft) positioniert sich die Institution als regionaler und nationaler Vorreiter im doppelten grünen & digitalen Übergang. Dieses gestärkte Ansehen zieht potenzielle Lernende an, baut stärkere Verbindungen zu Arbeitgeberpartnern auf und sichert die langfristige institutionelle Ausrichtung an europäischen Policy-Rahmenwerken.

4. Die sechs Dimensionen der Nachhaltigkeitskommunikation

Die Kommunikation muss alle sechs Dimensionen des X-VET-Gesamtinstitutionsansatzes abdecken:



D1 · Führung, Governance & Strategie.

Kommunikation institutioneller ESG-Verpflichtungen, aktualisierter Nachhaltigkeits-Roadmaps, zweckgebundener Budgetzuweisungen, Managemententscheidungen und Policy-Änderungen.

D2 · Curriculum, Lehre & Lernen.

Hervorhebung grüner und digitaler Lernergebnisse in beruflichen Bildungsgängen, Bestehensquoten in neu integrierten Nachhaltigkeitsmodulen und erfahrungsbasierter Lernmethoden.

D3 · Personalkapazität & Kultur.

Veröffentlichung von Abschlussquoten der kontinuierlichen beruflichen Weiterbildung (CPD), internen Nachhaltigkeitsauszeichnungen, individuellen Lehrkräfteleistungen und institutionellen kulturellen Meilensteinen.

D4 · Betrieb, Ressourcen & Campus.

Berichterstattung über CO₂-Fußabdruck-Reduktion, Energie- und Wassereinsparungen, nachhaltige Beschaffungsrichtlinien, Abfallmanagement und Living-Lab-Campus-Initiativen.

D5 · Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen.

Darstellung von Ergebnissen und Wirkungen aus Arbeitgeberkooperationen, lokalen Nachhaltigkeits-Hackathons, Gemeinschaftsprojekten und grünen Praxiseinsätzen.

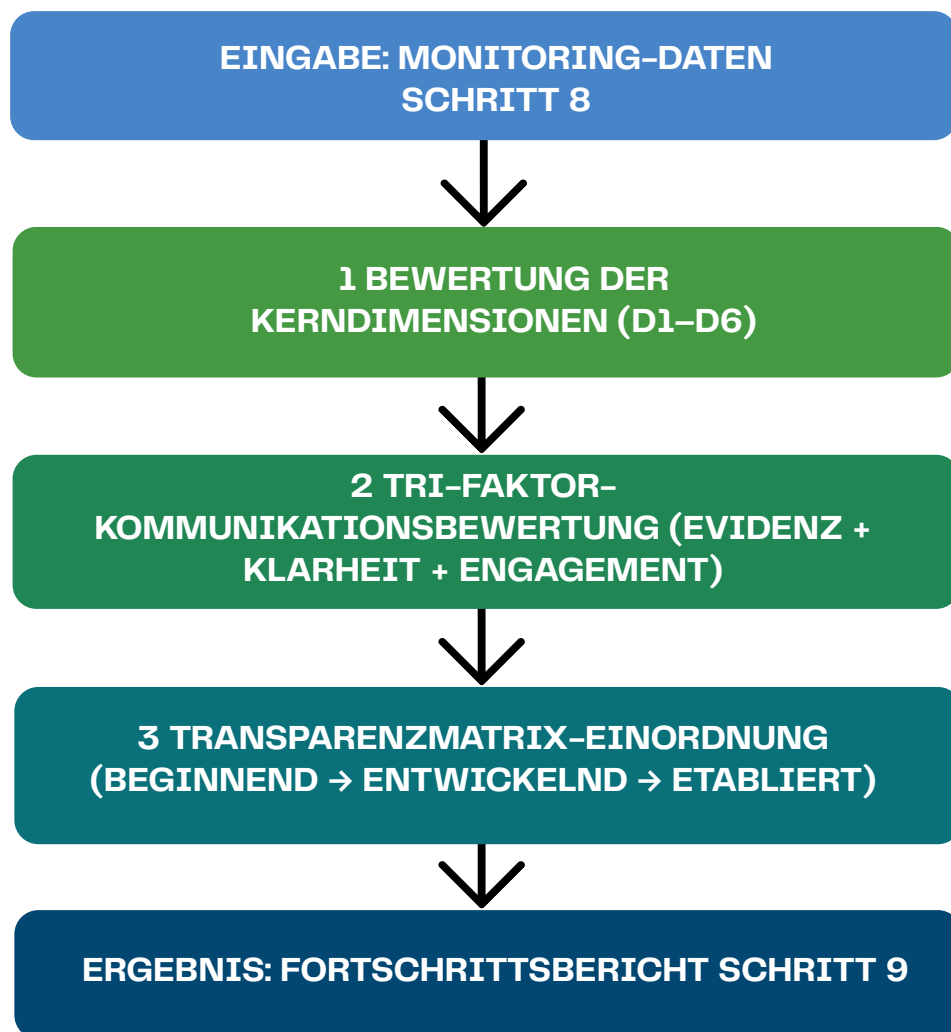
D6 · Digitale & Datenbereitschaft.

Verbreitung des Fortschritts über digitale Portale, Veröffentlichung von MOOC-Abschluss- und Micro-Credential-Daten sowie Hervorhebung von Maßnahmen zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks institutioneller IKT-Systeme (Twin-Transition-Dimension).

Tool A

Nachhaltigkeitskommunikations- & Wirkungsmatrix für VET (SCIM)

Dieses praktische und nützliche Tool fungiert als operative Brücke zwischen Monitoring-Rohdaten (Schritt 8) und transparenter öffentlicher Berichterstattung (Schritt 9) und ist speziell darauf ausgelegt, die Klarheit, Evidenzstärke und Zielgruppenreichweite der Nachhaltigkeitskommunikation einer Einrichtung zu bewerten.



Struktur des SCIM-Tools

Das SCIM-Tool Bewertet Kommunikationsmaßnahmen über die sechs Dimensionen des Gesamtinstitutionsansatzes (D1-D6) anhand einer gewichteten Tri-Faktor-Bewertungsformel:

$$\text{Kommunikationswert (KW)} = (\text{Evidenzniveau} \times 0,40) + (\text{Klarheit \& Zugänglichkeit} \times 0,30) + (\text{Zielgruppen-Engagement} \times 0,30)$$

Das logische Bewertungssystem (Skala 1–4)

Jedes Kommunikationsprodukt (z. B. Jahresfortschrittsbericht, Lernenden-Hackathon-Präsentation, Arbeitgeber-Briefing, Social-Media-Kampagne) wird anhand von drei Kriterien bewertet:

Faktor A: Evidenz- & Anti-Greenwashing-Niveau (Gewichtung: 40 %)

- 1 – Unbelegt: Vage Aussagen ohne stützende Basiskennzahlen oder Daten.
- 2 – Selbstberichtet: Beschreibende Darstellungen, gestützt auf internes Feedback oder qualitative Notizen.
- 3 – Datengestützt: Belegt durch quantitative KPIs aus internen Monitoring-Systemen (z. B. Evaluationsdaten aus Schritt 8, LMS-Abschlussquoten).
- 4 – Extern validiert: Belegt durch Drittprüfung, ausgestellte Micro-Credentials oder ISO-14001-/EMAS-Konformität.

Faktor B: Klarheit & digitale Zugänglichkeit (Gewichtung: 30 %)

- 1 – Technisch/intern: Dichter Verwaltungstext oder unzugängliche Formate.
- 2 – Grundlegende Visualisierung: Zusammengefasster Text mit Standardgrafiken oder Tabellen.
- 3 – Multiformatig: Nutzt klare Infografiken, digitale Dashboards oder Videozusammenfassungen, zugänglich auf Desktop/Mobilgeräten.
- 4 – Vollständig inklusiv: Folgt Universal Design (Untertitel, Screenreader-Kompatibilität, mehrsprachige Versionen, Optionen für geringe Bandbreite).

Faktor C: Zielgruppen-Engagement & Reichweite (Gewichtung: 30 %)

- 1 – Passiv/nur intern: Archiviert auf einem internen Laufwerk oder in einer Vorstandssitzungsagenda.
- 2 – Einseitige Verbreitung: Einzelne Aussendung (z. B. Standard-E-Mail-Newsletter oder Website-Beitrag).
- 3 – Interaktiv: Umfasst Feedback-Schleifen, Nutzerumfragen oder Live-Webinar-Präsentationen.
- 4 – Multiplikatoreffekt: Mitgestaltet mit Lernenden-Botschaftern, geteilt über europäische Plattformen (z. B. EPALE) oder aktive externe Arbeitgeberpartnerschaften fördernd.

Praktisches Bewertungsmatrix-Arbeitsblatt

Bewertete Dimension	Kommunikationsformat	Nachweiswert (1–4) × 0,4	Klarheit (1–4) × 0,3	Einbindung (1–4) × 0,3	Gesamtwert (1,0–4,0)	Kommunikations-Reifegrad
D1 – Führung, Governance & Strategie	Jährlicher ESG-Strategiebericht	3	2	2	2,3	In Entwicklung
D2 – Curriculum, Lehren & Lernen	MOOC & Erfolgsquoten des Green-Moduls	4	3	3	3,4	Führend
D3 – Personalentwicklung & Kultur	Fortbildungs- & Lehrkräfte-Badge-Kampagne	3	3	2	2,7	Etabliert
D4 – Betrieb, Ressourcen & Campus	Infografik zu Campusenergie & CO ₂ -Fußabdruck	4	4	2	3,4	Führend
D5 – Partnerschaften & arbeitsbasiertes Lernen	Webinar zur lokalen Nachhaltigkeits-Hackathon-Ausstellung	3	4	4	3,6	Führend
D6 – Digitale & datenbasierte Bereitschaft	Dashboard für digitale Micro-Credentials	4	3	3	3,4	Führend
GESAMT	<i>(Berechneter Mittelwert D1–D6)</i>				3,15	ETABLIERT

Tool B

Nachhaltigkeitskommunikationsplan (NKP)

Der Nachhaltigkeitskommunikationsplan (NKP) bietet eine strukturierte, wiederholbare Vorlage, mit der Einrichtungen der beruflichen Bildung komplexe Umweltdaten in klare, zielgruppengerechte Narrative übersetzen können. Er überbrückt Schritt 8 (Monitoring & Evaluation) und Schritt 10 (Langfristige Nachhaltigkeit), indem er klare Verantwortlichkeiten, Kanäle und verifizierte Inhaltsplanungen festlegt, die Greenwashing eliminieren und maximale Reichweite im lokalen und europäischen Berufsbildungsökosystem sicherstellen.

Das 3-Stufen-NKP-Rahmenwerk

Stufe 1: Zielgruppen- & Kanalabstimmung

Identifiziert die primären Stakeholder-Gruppen über die 6 Dimensionen des Gesamtinstitutionsansatzes und ordnet ihnen bevorzugte Kommunikationskanäle und -frequenzen zu.

Stufe 2: Botschafts- & Evidenzzuordnung

Verknüpft jede öffentliche Aussage direkt mit verifizierten Kennzahlen aus Schritt 8, ISO-14001-/EMAS-Betriebsdaten oder erworbenen formalen Micro-Credentials.

Stufe 3: Kampagnendurchführung & Feedback-Schleifen

Legt Veröffentlichungstermine fest, weist interne Verantwortliche zu, definiert den erforderlichen SCIM-Zielwert und etabliert Mechanismen zur Erfassung öffentlichen Feedbacks.

Operative Leitlinien zur Nutzung des NKP

Aus Schritt 8 befüllen: Kernbotschaften niemals ohne vorherigen Import verifizierter quantitativer und qualitativer Kennzahlen aus dem Evaluations-Dashboard von Schritt 8 entwerfen.

SCIM-Qualitätsfilter anwenden: Vor Veröffentlichung jeder im NKP gelisteten Kampagne die Entwürfe durch das SCIM-Tool prüfen, um einen Mindest-Evidenzwert von 3,0 sicherzustellen (Greenwashing-Prävention).

Feedback-Schleifen einrichten: Sicherstellen, dass jeder genutzte digitale Kanal (z. B. LMS, Social Media, Webformulare) einen kurzen Mechanismus (QR-Code oder Umfragelink) zur Erfassung von Leser-Feedback und Optimierung künftiger Kampagnen enthält.

Direkt in Schritt 10 einspeisen: Alle abgeschlossenen Kampagnenunterlagen am Ende des Jahreszyklus im Institutionellen Nachhaltigkeitsfortschrittsbericht (Tool C) konsolidieren, um langfristige Budgetzuweisungen und strategische Policy-Integration unter Schritt 10 zu unterstützen.

Praktisches Arbeitsblatt zum Nachhaltigkeitskommunikationsplan

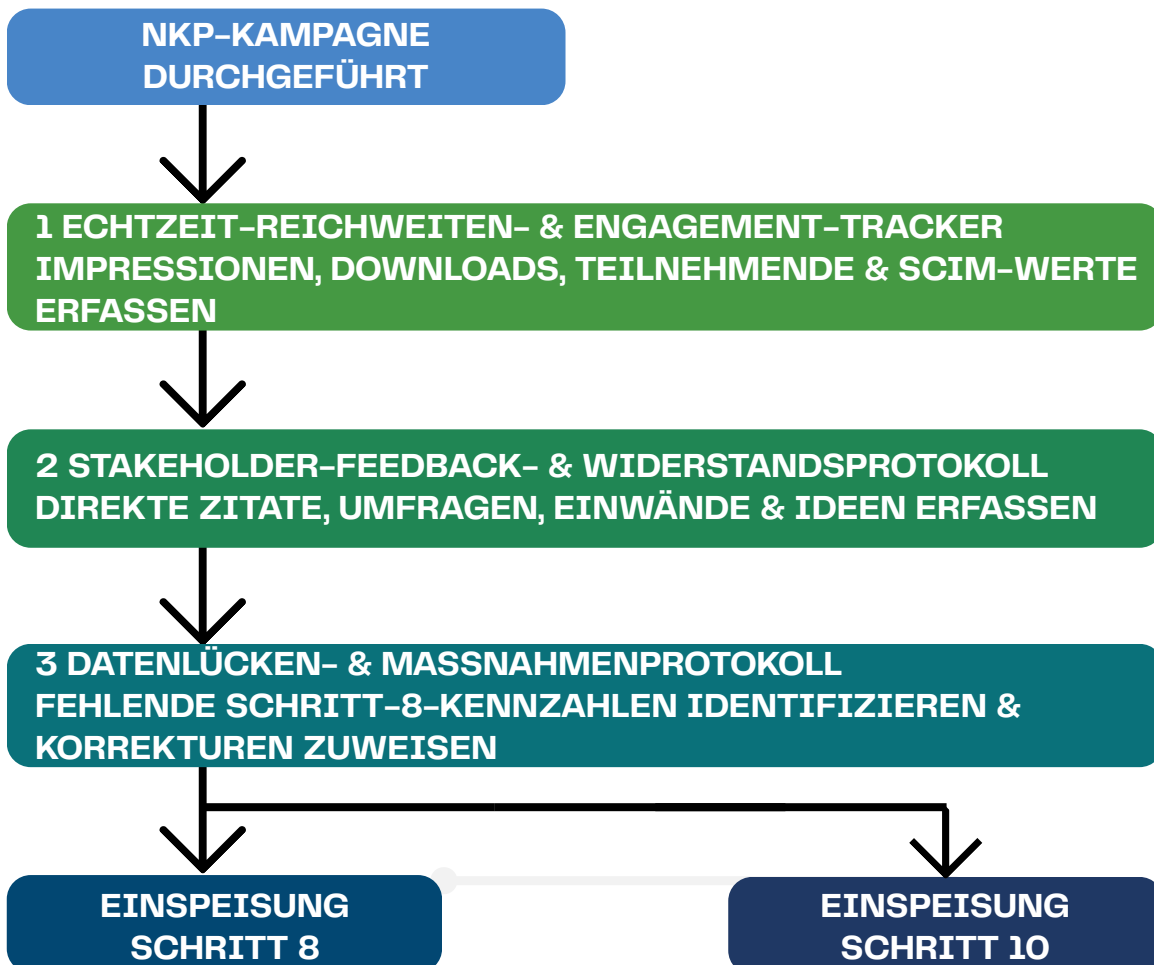
Zielgruppe	Institutionelle Dimension	Kernbotschaft & Narrativ	Unterstützende Nachweise	Zentrale Kanäle	Zeitplan	Ziel-SCIM-Wert
VET-Lernende & Auszubildende	D2 (Curriculum) & D6 (Digital)	Erfolgsquoten in grünen MOOC-Modulen und erworbene Micro-Credentials sichtbar machen	LMS-Abschlussdaten & ausgegebene digitale Badges	LMS-Dashboard, Instagram/LinkedIn, Campus-Displays, Lernenden-Newsletter	Semesterende (halbjährlich)	3,0+ (datenbasiert)
VET-Lehrkräfte & Mitarbeitende	D3 (Personalkompetenz)	Fortbildungsmeilensteine der Lehrkräfte und Erfolge peer-geleiteter Hackathons würdigen	Befragungsergebnisse, Fortbildungsnahe, Hackathon-Prototypen	Interner Newsletter, Personalentwicklungstreffen, Intranet	Zweimonatlich	2,8+ (datenbasiert)
Arbeitgeber & Praxispartner	D5 (Partnerschaften & WBL)	Übereinstimmung grüner Kompetenzen mit Arbeitsmarktbedarfen und Hackathon-Lösungen zur Kreislaufwirtschaft aufzeigen	Arbeitgeberfeedback, WBL-Praxisdaten	LinkedIn-Beiträge, Branchenfrühstücke, direkte Briefings	Vierteljährlich	3,5+ (verifiziert / Multiplikator)
Institutionelle Leitung & Gremium	D1 (Governance) & D4 (Betrieb)	Über ESG-Umsetzung, Energie- und Abfallreduktion sowie Budgeteffizienz berichten	CO ₂ -Fußabdruck des Campus, reduzierte Energiekosten	Formeller Fortschrittsbericht, Leitungsbriefing	Jährlicher Berichtszyklus	3,5+ (verifiziert)
Europäische VET-Community & politische Akteure	D1–D6 (Gesamtinstitution)	Institution als regionalen/europäischen Referenzpunkt für den doppelten Wandel positionieren	SCIM-Gesamtwert, verifizierte Trends der Ausgangsdaten	EPAL-Beiträge, Projektwebsite, EU-Webinare	Jährlich (vor Übergabe an Schritt 10)	3,8+ (europäischer Benchmark)

Tool C

Kommunikations-Tracker & Feedback-Protokoll (KTFP)

Während das SCIM die Kommunikationsqualität bewertet und der NKP die Verbreitungspläne erstellt, fungiert das KTFP als operatives Register. Es überwacht die Echtzeit-Kanalinteraktion, protokolliert Stakeholder-Feedback und erfasst Datenlücken, die direkt in Schritt 8 (für Datenverfeinerungen) und Schritt 10 (für langfristige institutionelle Verankerung) einfließen.

Institution	[Name der VET-Institution einfügen]
Erfassungszeitraum	[z. B. Schuljahr 2026/2027]
Dokumentationskoordination	[Name / Funktion]
Übergeordneter Plan	Verknüpft mit dem Nachhaltigkeits-Kommunikationsplan (SCP)

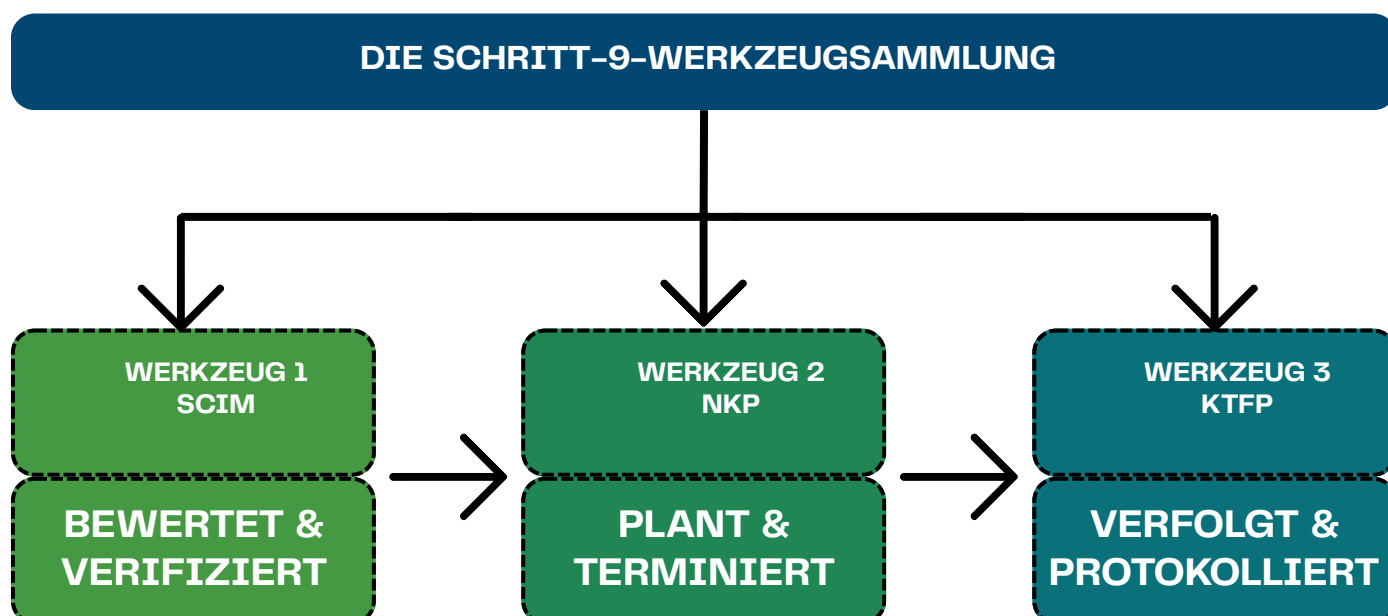


5. Interpretation Ihrer Ergebnisse

Basierend auf dem Gesamtwert wird die Kommunikationsreife der Einrichtung in klare, handlungsorientierte Stufen eingeteilt:

Stufe	Gesamt-durchschnitt	Typische Bedeutung	Empfohlener Schwerpunkt
Beginnend	1,0–1,7	Hohes Greenwashing-Risiko; Aussagen sind nicht verifiziert.	Ungeprüfte Aussagen vermeiden; Kommunikation direkt mit Monitoring-Indikatoren verknüpfen.
In Entwicklung	1,8–2,5	Fragmentierte Berichterstattung, einzelne Beiträge, geringe Datenintegration.	Formate vereinheitlichen und visuelle Infografiken für nichttechnische Zielgruppen einsetzen.
Etabliert	2,6–3,3	Verlässliche, datenbasierte Kommunikation, strukturierte Berichte, verifizierte KPI-Daten.	Reichweite auf externe Branchenpartner und regionale Behörden ausweiten.
Führend	3,4–4,0	Transparente, zugängliche und datenbasierte Mehrkanal-Kommunikation auf Benchmark-Niveau.	Andere VET-Institutionen begleiten und bewährte Verfahren auf europäischen Plattformen veröffentlichen.

Zusammenfassung der Schritt-9-Toolammlung



Tool A: Nachhaltigkeitskommunikations- & Wirkungsmatrix (SCIM)

Funktion: Eine Qualitätssicherungs- und Bewertungsmatrix gegen Greenwashing.

Kernaufgabe: Bewertet Entwürfe von Kommunikationsmaterialien anhand einer gewichteten Formel basierend auf Evidenzniveau (40 %), Klarheit/Zugänglichkeit (30 %) und Zielgruppeneinbindung (30 %). Sie ordnet Materialien einen Wert von 1,0 bis 4,0 über vier Reifegradstufen zu (Entstehend, Entwickelnd, Etabliert, Führend).

Tool B: Nachhaltigkeitskommunikationsplan (NKP)

Funktion: Eine strategische Planungs- und Botschaftsvorlage.

Kernaufgabe: Bildet Outreach-Kampagnen über alle sechs Dimensionen des Gesamtinstitutionsansatzes ab (Governance, Curriculum, Personalkompetenzen, Betrieb, Partnerschaften und Digitale Bereitschaft). Er ordnet spezifische Zielgruppen (Lernende, Personal, Arbeitgeber, Leitung, EU-Netzwerke) verifizierten Schritt-8-Datenquellen, bevorzugten Kanälen, Verantwortlichen und Lieferterminen zu.

Tool C: Kommunikations-Tracker & Feedback-Protokoll (KTFP)

Funktion: Ein operatives Register und Feedback-Verarbeitungswerkzeug.

Kernaufgabe: Erfasst die Echtzeit-Kampagnenleistung (Reichweite, Aufrufe, Downloads), protokolliert qualitatives Stakeholder-Feedback/Widerstände und identifiziert Datenlücken. Es fungiert als kontinuierliche Feedback-Schleife, die fehlende Indikator-Korrekturen an Schritt 8 (M&E-Rahmenwerk) und Policy-Begründungen an Schritt 10 (Langfristige Verankerung) weiterleitet.

Zentrale Vorteile für den Berufsbildungssektor

- **Eliminiert Greenwashing durch verifizierte Daten:** Indem jedes Kommunikationsmaterial anhand von Schritt-8-Evaluationsdaten bewertet werden muss, stellt die Suite sicher, dass alle öffentlichen Aussagen, Lernenden-Badges und Arbeitgeber-Briefings durch auditfähige, quantitative Kennzahlen belegt sind.
- **Verbindung technischer Daten mit Stakeholder-Handeln:** Sie übersetzt komplexe Umwelt-, Betriebs- und Bildungsindikatoren in zugängliche visuelle Formate (z. B. Lernenden-Infografiken, Arbeitgeber-Briefings, digitale Micro-Credential-Badges), die speziell auf diverse Berufsbildungszielgruppen zugeschnitten sind.
- **Systematische Verbindung zwischen Evaluation und Policy:** Die Tools bilden eine dynamische Schleife, die identifizierte Datenlücken direkt an Schritt 8 (M&E-Rahmenwerk) zurückmeldet und gleichzeitig verifizierte Wirkungsberichte an Schritt 10 liefert, um langfristige Budgetzuweisungen und strategische Policy-Verankerung in der gesamten Institution zu sichern.
- **Standardisierte europäische Ausrichtung:** Die Suite integriert anerkannte EU-Rahmenwerke – darunter GreenComp, DigComp, EntreComp, EQF und Europäische Micro-Credentials – und ermöglicht es Berufsbildungsanbietern, transparente, portable Fortschritte darzustellen, die das institutionelle Ansehen in nationalen und EU-Netzwerken stärken.

6. Von der Berichterstattung über Fortschritt zur institutionellen Verankerung: Übergabe an Schritt 10

Schließen Sie Schritt 9 mit einer bewussten Übergabe ab, nicht mit einer bloßen Ablage. Drei zentrale Transfers stellen eine direkte Verbindung zu Schritt 10 (Langfristige Nachhaltigkeit) her:

- **Evidenz- & Policy-Integration:** Der Institutionelle Nachhaltigkeitsfortschrittsbericht (Tool C) wird zusammen mit verifizierten KPI-Meilensteinen, veröffentlichten Fallstudien und Micro-Credential-Bestehensquoten direkt an das Institutionalisierungsteam von Schritt 10 übergeben. Dieses Evidenzpaket liefert die strategische Grundlage, Legitimität und Policy-Hebelwirkung, die erforderlich ist, um Nachhaltigkeit dauerhaft in die langfristige Berufsbildungs-Governance, strategische Pläne und formale institutionelle Richtlinien einzubetten.
- **Ressourcen- & Budgetverpflichtung:** Die verifizierten Kommunikationsergebnisse aus Schritt 9 belegen messbare institutionelle Wirkung gegenüber interner Leitung und externen Förderstellen und sichern so die langfristigen Budgetzuweisungen und strategischen Ressourcen, die unter Schritt 10 zur dauerhaften Aufrechterhaltung grüner und digitaler Initiativen erforderlich sind.
- **Festlegung der jährlichen strategischen Trendlinie:** Vereinbaren Sie bei der Übergabe einen Überprüfungstermin (typischerweise 12 Monate). Die jährliche Wiederholung des Schritt-9-Fortschrittsberichts wandelt eine einmalige Leistung in eine kontinuierliche, mehrjährige Trendlinie um und liefert Schritt 10 einen permanenten, sich weiterentwickelnden Benchmark für langfristige institutionelle Nachhaltigkeit.

9. Qualitäts-Checkliste

Vor Abschluss von Schritt 9 bestätigen:

- ☐ Die Leitungsebene und die bereichsübergreifende Arbeitsgruppe haben den abschließenden Fortschrittsbericht formell geprüft und genehmigt
- ☐ Alle öffentlichen Aussagen sind durch Schritt-8-Evaluationsdaten belegt und erfüllen die Anti-Greenwashing-Standards des SCIM-Tools.
- ☐ Der Bericht spiegelt Fortschritte über alle sechs institutionellen X-VET-Dimensionen wider, einschließlich grüner und digitaler Ergebnisse.
- ☐ Die Einrichtung hat einen SCIM-Wert von mindestens Etabliert (2,6–3,3) erreicht, um die Berichtsqualität zu bestätigen.
- ☐ Kommunikationsmaterialien sind auf Zielgruppen zugeschnitten und entsprechen universellen Standards für digitale Barrierefreiheit.



SCHRITT 10 – Langfristige Nachhaltigkeit

1. Zweck dieses Leitfadens

Von Projekten zur institutionellen Kultur

Viele Nachhaltigkeitsinitiativen beginnen mit Enthusiasmus, innovativen Ideen und engagierten Projektteams. Obwohl diese Initiativen oft wertvolle Ergebnisse hervorbringen, hängt ihre langfristige Wirkung davon ab, ob sie Teil der Institution selbst werden. Nachhaltigkeit wird nicht durch isolierte Aktivitäten oder kurzfristige Projekte erreicht, sondern durch konsequente Führung, geteilte Verantwortung und kontinuierliches organisationales Lernen.

Die vorherigen Schritte des X-VET Workbooks haben Einrichtungen durch die Bewertung ihrer aktuellen Situation, die Einbindung von Stakeholdern, die Entwicklung strategischer Prioritäten, die Umsetzung innovativer Lehr- und Lernansätze, die Stärkung der Zusammenarbeit mit Partnern und die Etablierung von Monitoring-Prozessen geführt. Zusammen bilden diese Schritte die Grundlage für die institutionelle Transformation.

Schritt 10 konzentriert sich darauf sicherzustellen, dass diese Transformation über die Laufzeit eines Projekts hinaus fortbesteht. Ziel ist es, integrierte Nachhaltigkeit in die Governance, strategische Planung, das Qualitätsmanagement und die alltägliche Entscheidungsfindung der Einrichtung einzubetten. Nachhaltigkeit wird zu einem Leitprinzip, das Führung, Lehrplanentwicklung, Personalentwicklung, Partnerschaften und Ressourcenallokation beeinflusst.

Langfristige Nachhaltigkeit erfordert auch, dass Einrichtungen anpassungsfähig bleiben. Soziale, ökologische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen entwickeln sich weiter, und Berufsbildungseinrichtungen müssen ihre Prioritäten regelmäßig überprüfen, ihre Fortschritte evaluieren und auf neue Herausforderungen und Chancen reagieren. Kontinuierliche Verbesserung wird daher zu einem wesentlichen Bestandteil nachhaltiger institutioneller Entwicklung.

Anstatt das Ende des X-VET-Prozesses darzustellen, markiert dieser Schritt den Beginn eines kontinuierlichen Verbesserungszyklus. Einrichtungen werden ermutigt, über ihre Erfolge zu reflektieren, neue Prioritäten zu identifizieren und den nächsten Entwicklungszyklus einzuleiten. Auf diese Weise wird Nachhaltigkeit zu einer fortlaufenden organisationalen Fähigkeit und nicht zu einem endgültigen Ziel.

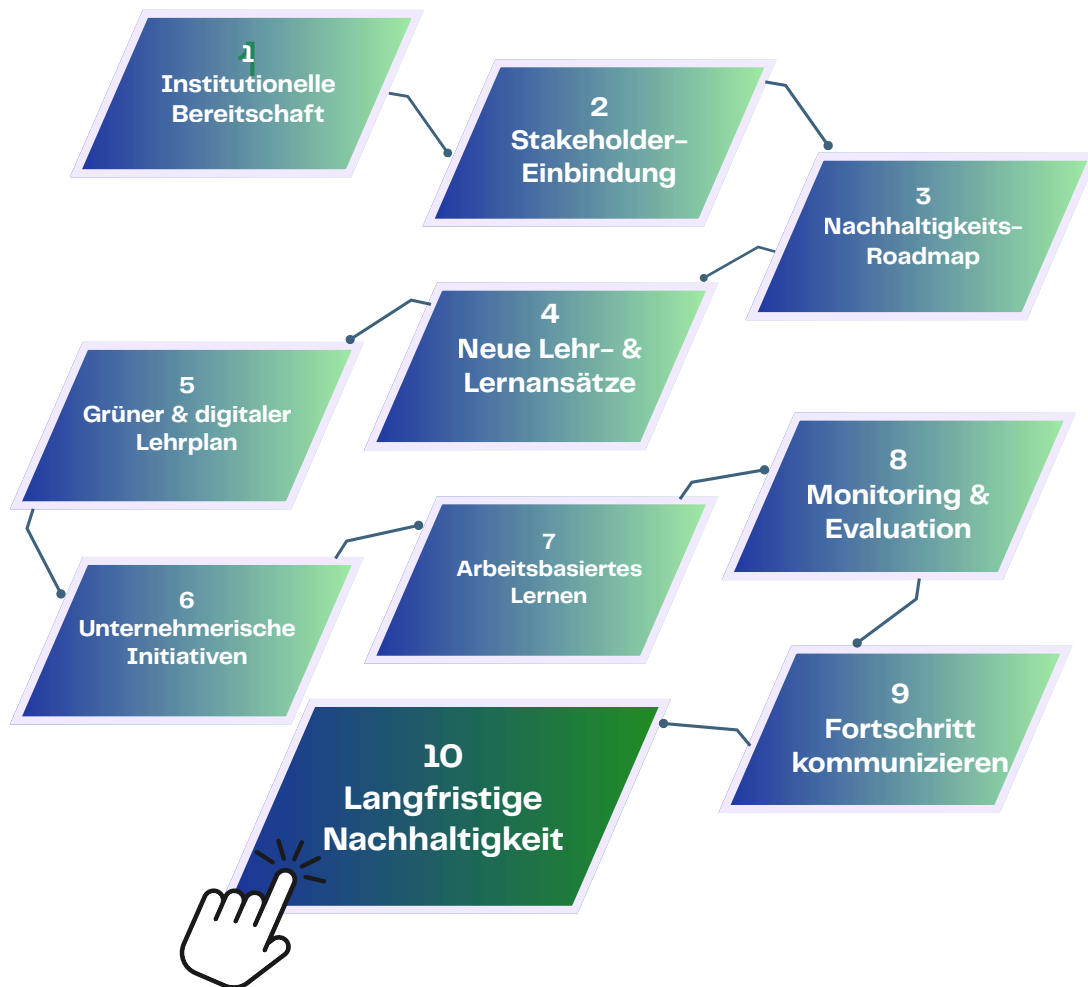
Durch die Verankerung von Nachhaltigkeit in institutionellen Strukturen, Verantwortlichkeiten und der Organisationskultur stärken Berufsbildungseinrichtungen ihre Resilienz, erhöhen ihre Innovationsfähigkeit und schaffen dauerhaften Mehrwert für Lernende, Personal, regionale Partner und die Gesellschaft insgesamt.

Umsetzungsrahmen für Projekte





2. Schritt 10 im 10-Schritte-Prozessmodell



3. Langfristige Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit wird erst dann wirklich wirksam, wenn sie über einzelne Projekte hinausgeht und in das alltägliche Funktionieren einer Einrichtung integriert wird. Während Projekte oft Innovation anstoßen und wertvolle Erfahrungen generieren, hängt die langfristige Wirkung davon ab, ob diese Errungenschaften in institutionelle Strukturen, Entscheidungsprozesse und die Organisationskultur eingebettet werden.

Für Berufsbildungseinrichtungen ist langfristige Nachhaltigkeit keine zusätzliche Aktivität, sondern ein strategischer Ansatz der institutionellen Entwicklung. Sie erfordert, dass Nachhaltigkeit in Führungsentscheidungen, Governance-Strukturen, Lehren und Lernen, Qualitätssicherung, Personalentwicklung und externe Kooperation einbezogen wird. Wenn Nachhaltigkeit über diese Bereiche hinweg integriert ist, wird sie Teil der Art und Weise, wie die Einrichtung plant, arbeitet und sich weiterentwickelt, anstatt eine Reihe isolierter Initiativen zu bleiben.

Die Verankerung von Nachhaltigkeit ist ein kontinuierlicher Prozess. Einrichtungen bewerten regelmäßig ihre Fortschritte, identifizieren neue Herausforderungen und passen ihre Strategien an sich verändernde ökologische, soziale, wirtschaftliche und technologische Bedingungen an. Dieser Prozess stärkt die institutionelle Resilienz und ermöglicht es Organisationen, proaktiv auf zukünftige Entwicklungen zu reagieren und gleichzeitig ihre Bildungsqualität und Relevanz zu erhalten.

Die Bausteine langfristiger Nachhaltigkeit

Langfristige Nachhaltigkeit basiert auf mehreren miteinander verbundenen Dimensionen, die sich gegenseitig verstärken und einen kohärenten institutionellen Ansatz schaffen.

Führung und Vision

Institutionelle Führungskräfte etablieren eine gemeinsame Vision für Nachhaltigkeit, kommunizieren klare Prioritäten und stellen sicher, dass Nachhaltigkeit ein langfristiges strategisches Ziel bleibt. Führung schafft zudem die Voraussetzungen für Innovation, indem sie Beteiligung, Zusammenarbeit und kontinuierliches Lernen in der gesamten Organisation fördert.

Governance und organisatorische Strukturen

Nachhaltigkeit sollte sich in institutionellen Richtlinien, Verantwortlichkeiten und Entscheidungsprozessen widerspiegeln. Klar definierte Governance-Strukturen stellen sicher, dass Nachhaltigkeit im Alltagsbetrieb verankert ist und unabhängig von einzelnen Projekten oder Personalwechseln bestehen bleibt.

Lehren und Lernen

Lehrpraktiken, Lehrpläne und Lernumgebungen sollten schrittweise Nachhaltigkeitsprinzipien und interdisziplinäres Denken integrieren. Lehrende spielen eine zentrale Rolle dabei, Lernende bei der Entwicklung der Kompetenzen zu unterstützen, die für die Bewältigung ökologischer, digitaler, sozialer und wirtschaftlicher Transformationen erforderlich sind.

Partnerschaften und Stakeholder-Einbindung

Langfristige institutionelle Entwicklung profitiert von starker Zusammenarbeit mit Arbeitgebern, lokalen Behörden, zivilgesellschaftlichen Organisationen, Hochschulen und Lernenden. Aktive Partnerschaften bringen neue Perspektiven ein, stärken Innovation und erhöhen die Relevanz der Bildungsangebote.

Qualitätssicherung und kontinuierliche Verbesserung

Nachhaltige Einrichtungen überwachen regelmäßig ihre Fortschritte, reflektieren Erfolge und identifizieren Möglichkeiten zur Weiterentwicklung. Kontinuierliche Evaluation unterstützt evidenzbasierte Entscheidungsfindung und ermöglicht es Einrichtungen, sich an neue Herausforderungen anzupassen und auf bestehenden Stärken aufzubauen.

Nachhaltige Institutionen aufbauen



Von Projektergebnissen zur institutionellen Praxis

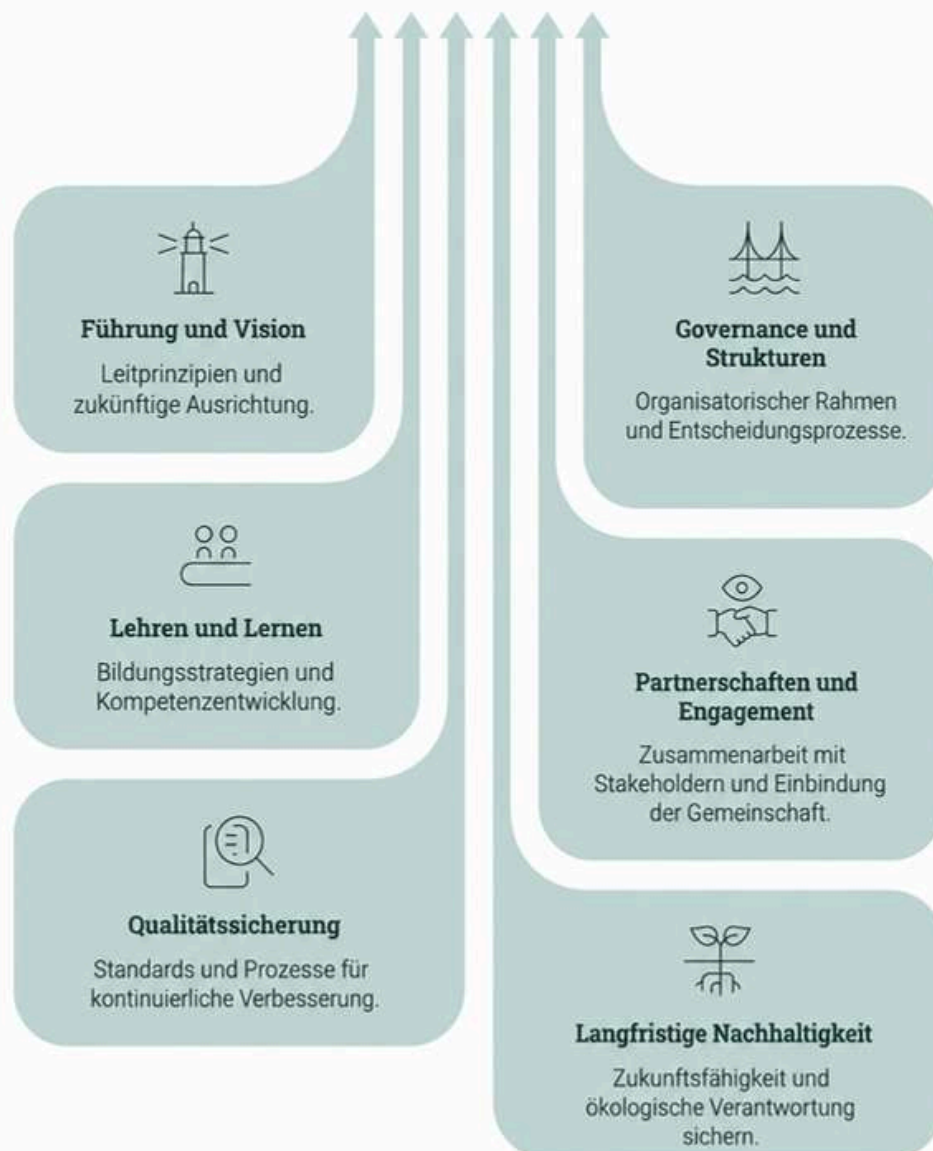
Viele erfolgreiche Nachhaltigkeitsinitiativen beginnen als temporäre Projekte. Ihr langfristiger Wert hängt davon ab, ob wirksame Ansätze Teil der regulären Praxis der Einrichtung werden.

Dieser Übergang erfordert, dass Einrichtungen erfolgreiche Projektergebnisse überprüfen, wirksame Ansätze in Richtlinien und Verfahren integrieren, langfristige Verantwortlichkeiten zuweisen, angemessene Ressourcen bereitstellen, berufliche Weiterentwicklung unterstützen und die Umsetzung regelmäßig evaluieren. Durch diesen Prozess entwickelt sich Nachhaltigkeit von einem Projektziel zu einem dauerhaften Merkmal institutioneller Entwicklung.

Letztlich wird langfristige Nachhaltigkeit nicht durch die Anzahl der Projekte definiert, die eine Einrichtung umsetzt, sondern durch ihre Fähigkeit, kontinuierlich zu lernen, sich anzupassen und zu verbessern. Einrichtungen, die Nachhaltigkeit in ihre alltäglichen Strukturen einbetten, schaffen dauerhaften Mehrwert für Lernende, Personal, Pa

t.

Säulen des strategischen Erfolgs



4. Verankerung von Nachhaltigkeit in Governance und Führung

Nachhaltigkeit als strategische Verantwortung etablieren

Langfristige Nachhaltigkeit erfordert mehr als erfolgreiche Projekte. Sie hängt davon ab, ob Nachhaltigkeit in die institutionelle Führung, Governance und strategische Entscheidungsfindung eingebettet wird. Wenn Nachhaltigkeit Teil des alltäglichen Managements wird, entwickelt sie sich von einer temporären Initiative zu einem dauerhaften organisatorischen Prinzip.

Führung liefert die strategische Vision und schafft die Voraussetzungen für kontinuierliche Entwicklung. Durch die Kommunikation klarer Prioritäten und die Unterstützung von Innovation ermutigen institutionelle Führungskräfte das Personal, Nachhaltigkeit in Lehre, Verwaltung und Qualitätsmanagement zu integrieren.

Governance übersetzt diese Vision in die Praxis. Klar definierte Verantwortlichkeiten, transparente Entscheidungsfindung und strukturierte Planung stellen sicher, dass Nachhaltigkeit bei allen institutionellen Aktivitäten konsequent berücksichtigt wird. Die Integration von Nachhaltigkeit in strategische Pläne, Qualitätssicherung und reguläre Managementprozesse stärkt die Kontinuität über einzelne Projekte oder Mitarbeitende hinaus.

Geteilte Verantwortung stärkt zusätzlich die institutionelle Eigenverantwortung. Schulleitungen, Abteilungsleitungen, Lehrende, Verwaltungspersonal und Lernende tragen alle zur Erreichung gemeinsamer Nachhaltigkeitsziele bei. Regelmäßige Überprüfungen helfen Einrichtungen, Fortschritte zu bewerten, auf neue Herausforderungen zu reagieren und ihre Praktiken kontinuierlich zu verbessern.

Letztlich schafft wirksame Governance die Stabilität, die für langfristige institutionelle Entwicklung erforderlich ist, und ermöglicht es Berufsbildungseinrichtungen, resilient, innovativ und anpassungsfähig gegenüber zukünftigem Wandel zu bleiben.



5. Sicherung von Ressourcen, Verantwortlichkeiten und Partnerschaften

Aufbau der Kapazität für langfristige Nachhaltigkeit

Langfristige Nachhaltigkeit hängt von der Fähigkeit der Einrichtung ab, die notwendigen Ressourcen bereitzustellen, klare Verantwortlichkeiten zu definieren und starke Partnerschaften aufzubauen. Diese Elemente schaffen die organisatorische Kapazität, die erforderlich ist, um Innovation über einzelne Projekte hinaus aufrechtzuerhalten.

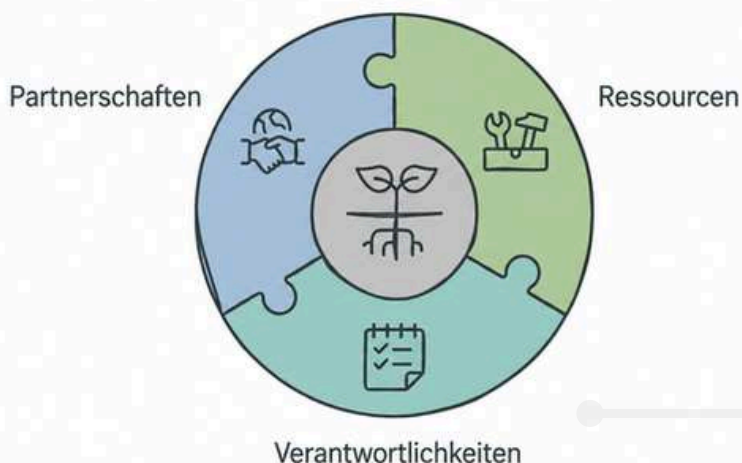
Klare Rollen stellen sicher, dass Nachhaltigkeit in der gesamten Einrichtung verankert ist. Während die Führung die strategische Richtung vorgibt, sollten Verantwortlichkeiten auf Nachhaltigkeitskoordinatoren, Abteilungsleitungen, Lehrende, Verwaltungspersonal und Qualitätsmanagement-Teams verteilt werden. Die Zuweisung von Zuständigkeiten für spezifische Aufgaben stärkt die Rechenschaftspflicht und unterstützt die Kontinuität über die Zeit.

Nachhaltige Entwicklung erfordert auch angemessene Ressourcen. Einrichtungen sollten Zeit, Finanzierung und Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung bereitstellen, um die Umsetzung und kontinuierliche Verbesserung zu unterstützen. Die Integration von Nachhaltigkeit in die Jahresplanung und Budgetierung hilft sicherzustellen, dass strategische Ambitionen in die alltägliche Praxis umgesetzt werden.

Partnerschaften mit Arbeitgebern, öffentlichen Behörden, Hochschulen und Gemeinschaftsorganisationen stärken zusätzlich die institutionelle Resilienz. Externe Stakeholder bringen Expertise, praktische Lernmöglichkeiten und wertvolles Feedback ein, während die Zusammenarbeit mit Lernenden Beteiligung und geteilte Verantwortung für Nachhaltigkeitsziele fördert.

Regelmäßige Kommunikation zwischen allen Stakeholdern fördert Transparenz, baut Vertrauen auf und unterstützt kollektive Entscheidungsfindung. Durch die Kombination ausreichender Ressourcen, klar definierter Verantwortlichkeiten und wirksamer Partnerschaften schaffen Berufsbildungseinrichtungen die organisatorische Kapazität, die erforderlich ist, um Nachhaltigkeit als dauerhaften Bestandteil institutioneller Entwicklung aufrechtzuerhalten.

Erasmus+ Berufsbildung Workbook-Rahmenwerk



6. Überprüfung von Fortschritt und institutioneller Wirkung

Kontinuierliche Verbesserung ist unerlässlich, um sicherzustellen, dass Nachhaltigkeit langfristig relevant und wirksam bleibt. Regelmäßige Überprüfung ermöglicht es Einrichtungen, Fortschritte zu bewerten, die Wirkung umgesetzter Maßnahmen zu messen und neue Entwicklungsprioritäten zu identifizieren.

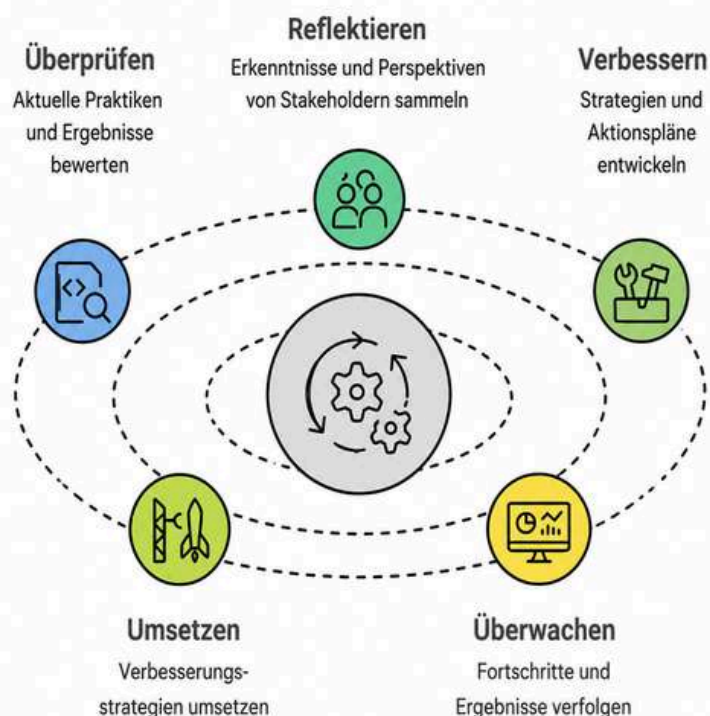
Das Monitoring sollte quantitative und qualitative Evidenz kombinieren. Indikatoren wie Teilnahmequoten, Ressourcennutzung, Stakeholder-Feedback und die Erreichung strategischer Ziele liefern wertvolle Informationen über die institutionelle Leistung. Ebenso wichtig sind Reflexionen von Personal, Lernenden und externen Partnern, die helfen, Stärken, Herausforderungen und Chancen zu identifizieren, die allein durch numerische Daten nicht sichtbar werden.

Überprüfungsprozesse sollten in bestehende Qualitätssicherungssysteme integriert werden, anstatt zusätzliche administrative Aufgaben zu schaffen. Jährliche Evaluationen, Management-Reviews und Nachhaltigkeitsberichte bieten strukturierte Gelegenheiten, Ergebnisse zu analysieren, Erfolge zu würdigen und künftige Maßnahmen zu vereinbaren.

Der Zweck der Evaluation ist nicht nur Rechenschaftspflicht, sondern auch organisationales Lernen. Einrichtungen, die regelmäßig über ihre Erfahrungen reflektieren, werden anpassungsfähiger, stärken ihre Resilienz und sind besser darauf vorbereitet, auf neue ökologische, soziale, digitale und wirtschaftliche Herausforderungen zu reagieren.

Langfristige Nachhaltigkeit wird daher durch einen fortlaufenden Zyklus aus Überprüfung, Lernen und Verbesserung erreicht, der sicherstellt, dass Nachhaltigkeit ein aktiver Bestandteil der institutionellen Entwicklung bleibt.

Der kontinuierliche Verbesserungszyklus



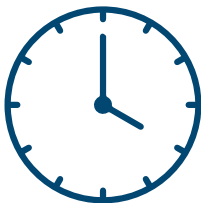


Tool A

Nachhaltigkeits-Verankerungscheck

Zweck

Der Nachhaltigkeits-Verankerungscheck bietet einen schnellen Überblick darüber, wie gut Nachhaltigkeit derzeit in der Einrichtung verankert ist. Er hilft Leitungsteams, Stärken zu identifizieren, Bereiche mit weiterem Entwicklungsbedarf zu erkennen und Prioritäten für die langfristige institutionelle Verbesserung festzulegen.



Anwendungszeitpunkt

Verwenden Sie dieses Tool zu Beginn des institutionellen Nachhaltigkeitsplanungsprozesses oder im Rahmen einer jährlichen Überprüfung. Es ist besonders wertvoll vor der Definition von Governance-Strukturen, der Entwicklung von Aktionsplänen oder der Evaluation institutioneller Fortschritte.

Wer sollte beteiligt sein

- Schulleitung
- Nachhaltigkeitskoordinator/in
- Qualitätsmanagement-Verantwortliche
- Abteilungsleitungen
- Verwaltungspersonal
- Lehrkräftevertreter/innen

Anwendung

- Überprüfen Sie jeden Bewertungsbereich gemeinsam.
- Diskutieren Sie den aktuellen Umsetzungsstand anhand der vierstufigen Bewertungsskala.
- Halten Sie zentrale Beobachtungen und Belege fest.
- Identifizieren Sie die drei prioritären Entwicklungsbereiche.
- Nutzen Sie die Ergebnisse als Grundlage für den Sustainability Governance Canvas (Tool 2).



Erwartetes Ergebnis

Ein gemeinsames Verständnis des aktuellen Nachhaltigkeitsintegrationsgrades der Einrichtung und ein vereinbarter Satz von Prioritäten, die die Grundlage für Governance-Planung und kontinuierliche Verbesserung bilden.

Anwendung

Nutzen Sie diese Selbstbewertung, um zu evaluieren, wie gut Nachhaltigkeit derzeit in Ihrer Institution verankert ist. Besprechen Sie jeden Bereich gemeinsam und identifizieren Sie die Prioritäten, die weiterer Entwicklung bedürfen.

BEWERTUNGSSKALA

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☒ Vollständig verankert

01 VISION & STRATEGIE

Ist Nachhaltigkeit in der institutionellen Strategie verankert?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

02 FÜHRUNG

Unterstützt die Führung Nachhaltigkeit?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

03 GOVERNANCE

Sind Verantwortlichkeiten klar definiert?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

04 LEHRE & LERNEN

Ist Nachhaltigkeit in die Bildungspraxis integriert?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

05 RESSOURCEN

Sind ausreichend Zeit, Budget und Personal verfügbar?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

06 PARTNERSCHAFT

Tragen externe Stakeholder aktiv bei?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

07 MONITORING

Wird der Fortschritt regelmäßig überprüft?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

08 INSTITUTIONELLE KULTUR

Ist Nachhaltigkeit Teil der alltäglichen organisatorischen Praxis?

☐ Noch nicht
 ☐ Beginnend
 ☒ Etabliert
 ☐ Vollständig verankert

PRIORITÄRE HANDLUNGSFELDER

PRIORITÄT 1

ERSTER SCHRITT

Was ist der unmittelbare nächste Schritt?

PRIORITÄT 2

VERANTWORTLICHE PERSON

Wer leitet diese Priorität?

PRIORITÄT 3

ZIELDATUM

Bis wann soll dies abgeschlossen sein?

Tool B

Nachhaltigkeits-Governance-Canvas

Zweck

Das Nachhaltigkeits-Governance-Canvas unterstützt Führungsteams dabei, die Ergebnisse des Nachhaltigkeits-Verankerungs-Checks in einen kohärenten Governance-Rahmen zu übersetzen. Es hilft, strategische Prioritäten zu definieren, Verantwortlichkeiten zuzuweisen und die organisatorischen Strukturen zu etablieren, die nötig sind, um Nachhaltigkeit in die alltägliche institutionelle Praxis einzubetten.



Anwendung

- Überprüfen Sie die in Tool A identifizierten Prioritätsbereiche.
- Arbeiten Sie jeden Abschnitt des Canvas gemeinsam durch.
- Definieren Sie eine gemeinsame Vision und strategische Ziele für Nachhaltigkeit.
- Weisen Sie klare Verantwortlichkeiten zu und identifizieren Sie die benötigten Ressourcen.
- Bestimmen Sie Indikatoren, die zur Überwachung des Fortschritts verwendet werden.
- Vereinbaren Sie einen regelmäßigen Überprüfungszyklus zur Sicherstellung der kontinuierlichen Umsetzung.

Erwartetes Ergebnis

Ein gemeinsamer Governance-Rahmen, der Führungsverantwortlichkeiten, strategische Prioritäten, Ressourcenzuweisung und Monitoring-Mechanismen klar definiert und die organisatorische Grundlage für langfristige Nachhaltigkeit bildet.



Praxistipps

- Bauen Sie auf bestehenden Governance-Strukturen auf, anstatt parallele Systeme zu schaffen.
- Stellen Sie sicher, dass Verantwortlichkeiten auf Führungs-, Lehr- und Verwaltungsteams verteilt sind.
- Konzentrieren Sie sich auf wenige realistische Prioritäten, bevor Sie Aktivitäten ausweiten.
- Integrieren Sie Nachhaltigkeit in bestehende Qualitätsmanagement- und Schulentwicklungsprozesse.
- Überprüfen Sie den Governance-Rahmen regelmäßig und passen Sie ihn an sich verändernde institutionelle Bedarfe an.

Anwendung

Nutzen Sie dieses Canvas gemeinsam, um zu definieren, wie Nachhaltigkeit in die Governance-Strukturen und langfristige Entwicklung Ihrer Institution eingebettet wird. Füllen Sie jedes Feld als Führungsteam aus, basierend auf Ihren strategischen Prioritäten und dem institutionellen Kontext.

VISION

Langfristige Nachhaltigkeitsausrichtung der Institution

STRATEGISCHE ZIELE

Messbare Zielsetzungen

FÜHRUNG

Wer leitet, fördert und unterstützt Nachhaltigkeitsmaßnahmen

VERANTWORTLICHKEITEN

Rollen, Mandate und Rechenschaftsstrukturen

RESSOURCEN

Budget, Personalkapazität, Zeit und Infrastruktur

STAKEHOLDER

Wichtige interne und externe Akteure einbeziehen

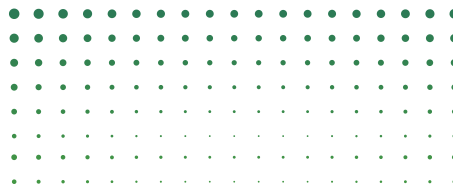
INDIKATOREN

Wie werden Fortschritt und Wirkung gemessen?

ÜBERPRÜFUNGSZYKLUS

Häufigkeit und Prozess der Governance-Überprüfung

NOTIZEN / WICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN



Tool C

Jährliche Nachhaltigkeitsüberprüfung

Zweck

Die jährliche Nachhaltigkeitsüberprüfung ermöglicht es Institutionen, ihren Fortschritt zu evaluieren, über Umsetzungserfahrungen zu reflektieren und die Wirkung von Nachhaltigkeitsinitiativen des vergangenen Jahres zu bewerten. Sie bietet einen strukturierten Rahmen für evidenzbasierte Reflexion und unterstützt kontinuierliches organisatorisches Lernen.



Anwendung

- Überprüfen Sie die Nachhaltigkeitsziele und umgesetzten Maßnahmen des vorangegangenen Zeitraums.
- Dokumentieren Sie zentrale Erfolge und identifizieren Sie Bereiche mit begrenztem Fortschritt.
- Sammeln Sie Evidenz und reflektieren Sie Rückmeldungen von Mitarbeitenden, Lernenden und externen Partnern.
- Identifizieren Sie Erkenntnisse, die die künftige Umsetzung stärken können.
- Vereinbaren Sie Prioritäten, die den nächsten Planungszyklus leiten sollen.

Erwartetes Ergebnis

Ein gemeinsames Verständnis des institutionellen Fortschritts, gestützt auf Evidenz und Stakeholder-Feedback, zusammen mit klar identifizierten Prioritäten, die künftige Governance-Entscheidungen und Aktionsplanung b.



Praxistipps

- Stützen Sie Diskussionen auf Evidenz statt auf Einzelmeinungen.
- Feiern Sie Erfolge und sprechen Sie gleichzeitig offen über Herausforderungen.
- Beziehen Sie verschiedene Stakeholder-Perspektiven ein, um eine ausgewogene Evaluation zu erhalten.
- Konzentrieren Sie sich auf kontinuierliche Verbesserung statt auf Perfektion.
- Dokumentieren Sie Erkenntnisse, um das institutionelle Gedächtnis zu stärken und die künftige Planung zu unterstützen.

Anwendung

Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt am Ende jedes Schuljahres, um gemeinsam über den Nachhaltigkeitsfortschritt zu reflektieren. Arbeiten Sie jeden Bereich mit Ihrem Führungsteam durch und nutzen Sie die Erkenntnisse zur Gestaltung Ihres Plans für das kommende Jahr.

01 ERFOLGE

Welche Nachhaltigkeits-Meilensteine haben wir dieses Jahr erreicht?

02 HERAUSFORDERUNGEN

Wo sind wir auf Widerstand gestoßen oder hinter unseren Zielen zurückgeblieben?

03 STAKEHOLDER-EINBINDUNG

Wie effektiv haben wir Mitarbeitende, Lernende und Partner einbezogen?

04 RESSOURCENEINSATZ

Wurden Zeit, Budget und Personal effektiv für Nachhaltigkeit eingesetzt?

05 LERNEN & ANPASSUNG

Was haben wir gelernt und wie haben wir unseren Ansatz angepasst?

06 PRIORITÄTEN FÜR DAS NÄCHSTE JAHR

Was sind die drei wichtigsten Nachhaltigkeitsschwerpunkte für die Zukunft?

GESAMTREFLEXION

GESAMTBEWERTUNG

Wie bewerten Sie dieses Jahr insgesamt?

WICHTIGSTE ERKENNTNIS

Welche einzelne Erkenntnis prägt das kommende Jahr?

VERPFLICHTUNG FÜR DAS NÄCHSTE JAHR

Wozu verpflichten wir uns, es zu verbessern?

MODERATION

DATUM

INSTITUTION

Tool D

Plan zur kontinuierlichen Verbesserung

Zweck

Der Plan zur kontinuierlichen Verbesserung hilft Institutionen, Reflexion in konkretes Handeln zu übersetzen. Aufbauend auf den Ergebnissen der jährlichen Nachhaltigkeitsüberprüfung unterstützt er Führungsteams dabei, realistische Prioritäten zu definieren, Verantwortlichkeiten zuzuweisen und messbare Maßnahmen zu planen, die Nachhaltigkeit langfristig stärken.



Anwendung

- Überprüfen Sie die in der jährlichen Nachhaltigkeitsüberprüfung identifizierten Prioritäten.
- Wählen Sie Maßnahmen aus, die strategisch wichtig und realistisch umsetzbar sind.
- Weisen Sie klare Verantwortlichkeiten zu und legen Sie einen Umsetzungszeitplan fest.
- Identifizieren Sie die zur Umsetzung benötigten Ressourcen.
- Definieren Sie messbare Indikatoren, die den Erfolg belegen.
- Planen Sie eine Folgeüberprüfung zur Fortschrittskontrolle und Aktualisierung des Aktionsplans.

Erwartetes Ergebnis

Ein realistischer, gemeinsam getragener und messbarer Aktionsplan, der die institutionelle Nachhaltigkeitsarbeit leitet, Verantwortlichkeiten klärt und kontinuierliche Verbesserung durch regelmäßiges Monitoring und Überprüfung unterstützt.



Praxistipps

- Konzentrieren Sie sich auf wenige wirkungsvolle Maßnahmen statt auf eine umfangreiche Liste von Initiativen.
- Weisen Sie jeder Maßnahme eine klare Verantwortlichkeit zu, um Rechenschaft sicherzustellen.
- Setzen Sie realistische Zeitrahmen, die zu bestehenden institutionellen Planungszyklen passen.
- Definieren Sie Erfolgsindikatoren vor Beginn der Umsetzung.
- Behandeln Sie den Aktionsplan als lebendiges Dokument, das regelmäßig überprüft, aktualisiert und verfeinert wird.

Anwendung

Arbeiten Sie die vier Phasen dieses Aktionsplans durch, um einen einzelnen Nachhaltigkeitsverbesserungsbereich zu bearbeiten. Erstellen Sie einen Plan pro Priorität. Überprüfen und aktualisieren Sie ihn bei jedem Überprüfungszyklus, um kontinuierliche Verbesserung in die institutionelle Praxis einzubetten.

VERBESSERUNGSBEREICH

1 DIAGNOSE LÜCKE IDENTIFIZIEREN

Welcher Nachhaltigkeitsbereich muss verbessert werden?
Welche Evidenz weist auf diese Lücke hin?

AKTUELLE SITUATION Beschreiben Sie den aktuellen Zustand

GEWÜNSCHTES ERGEBNIS Wie soll es nach der Verbesserung aussehen?

EVIDENZ/QUELLE Welche Daten oder Beobachtungen belegen diese Lücke?

2 PLANEN LÜCKE IDENTIFIZIEREN

Welcher Nachhaltigkeitsbereich muss verbessert werden?
Welche Evidenz weist auf diese Lücke hin?

AKTUELLE SITUATION Beschreiben Sie den aktuellen Zustand

GEWÜNSCHTES ERGEBNIS Wie soll es nach der Verbesserung aussehen?

EVIDENZ/QUELLE Welche Daten oder Beobachtungen belegen diese Lücke?

3 UMSETZEN MASSNAHMEN UMSETZEN

Wie werden Maßnahmen während der Umsetzung
verfolgt und unterstützt?

VERANTWORTLICHE PERSON(EN) Wer leitet diese Phase?

ZEITPLAN Startdatum Abschlussdatum

FORTSCHRITTSINDIKATOREN Woran erkennen Sie, dass es funktioniert?

4 PRÜFEN EVALUIEREN & VERANKERN

Was wurde erreicht? Was muss fortgesetzt,
angepasst oder eingestellt werden?

ERZIELTE ERGEBNISSE Was hat sich durch die Maßnahmen verändert?

ERKENNTNISSE Was hat gut funktioniert und was nicht?

NÄCHSTER ZYKLUS Was soll in den nächsten Verbesserungszyklus einfließen?

ZUSAMMENFASSUNG & FREIGABE

STARTDATUM

ENDDATUM

GESAMTSTATUS

NÄCHSTE ÜBERPRÜFUNG

VERANTWORTLICHE LEITUNG

GENEHMIGT DURCH

INSTITUTION

7. Reflexion

Warum Reflexion wichtig ist

Nachhaltigkeit wird nicht durch isolierte Initiativen erreicht, sondern durch kontinuierliches Lernen, Anpassung und Zusammenarbeit. Die Reflexion des Planungsprozesses ermöglicht es Institutionen, Erfolge anzuerkennen, Herausforderungen zu verstehen und Möglichkeiten für die Weiterentwicklung zu identifizieren. Sinnvolle Reflexion stärkt die kollektive Verantwortung und unterstützt evidenzbasierte Entscheidungsfindung.

Reflexionsfragen

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um die folgenden Fragen mit Ihrem Team zu besprechen.
Welche Erkenntnisse aus diesem Arbeitsbuch waren für unsere Institution am wertvollsten?
Auf welchen Stärken können wir in den kommenden Jahren aufbauen?
Welche Herausforderungen erfordern weitere Aufmerksamkeit?
Wie hat sich unser Verständnis von institutioneller Nachhaltigkeit verändert?
Welche Stakeholder sollten in zukünftige Initiativen aktiver einbezogen werden?
Was wird unsere erste Priorität nach Abschluss dieses Arbeitsbuchs sein?

Ausblick

Der Abschluss dieses Arbeitsbuchs ist nicht das Ende des Prozesses. Nachhaltige institutionelle Entwicklung erfordert regelmäßige Reflexion, fortlaufende Zusammenarbeit und die Bereitschaft, Entscheidungen zu überprüfen und anzupassen, wenn sich die Umstände ändern. Die regelmäßige Rückkehr zu diesen Fragen trägt dazu bei, dass Nachhaltigkeit ein integraler Bestandteil der institutionellen Entwicklung bleibt und kein einmaliges Projekt.

8. Der X-VET-Zyklus der kontinuierlichen Verbesserung

Nachhaltigkeit ist eine Reise

Die Verankerung von Nachhaltigkeit in einer Berufsbildungseinrichtung ist ein fortlaufender Prozess und keine einmalige Errungenschaft. Sich wandelnde gesellschaftliche Bedürfnisse, technologische Entwicklungen und ökologische Herausforderungen erfordern von Institutionen, ihre Strategien kontinuierlich zu überprüfen, Partnerschaften zu stärken und ihre Praktiken anzupassen.

Die in diesem Arbeitsbuch vorgestellten Tools unterstützen einen strukturierten Zyklus aus Bewertung, Planung, Umsetzung und Reflexion. Die regelmäßige Wiederholung dieses Zyklus ermöglicht es Institutionen, proaktiv auf neue Herausforderungen zu reagieren und gleichzeitig ihre organisatorische Resilienz und Bildungsqualität zu stärken.

Institutionelle Nachhaltigkeit ist am wirksamsten, wenn sie Teil der alltäglichen Entscheidungsfindung, der Führungspraxis und der Organisationskultur wird. Kontinuierliche Verbesserung hängt daher nicht nur von strategischer Planung ab, sondern auch von Zusammenarbeit, geteilter Verantwortung und der Bereitschaft zum Lernen.

Kernbotschaften

Nachhaltigkeit ist ein kontinuierlicher institutioneller Entwicklungsprozess.
Führung und geteilte Verantwortung sind für dauerhafte Veränderung unerlässlich.
Regelmäßige Überprüfung ermöglicht evidenzbasierte Entscheidungsfindung.
Zusammenarbeit stärkt Innovation und langfristige Wirkung.
Kleine, konsequente Verbesserungen schaffen nachhaltige Transformation über die Zeit.

Abschließende Gedanken

Jede Institution beginnt ihre Nachhaltigkeitsreise von einem anderen Ausgangspunkt. Es gibt kein einzelnes Erfolgsmodell. Entscheidend ist ein klares Bekenntnis zu kontinuierlichem Lernen, kollaborativer Führung und der Bereitschaft zu überprüfen, anzupassen und zu verbessern. Durch die Verankerung dieser Prinzipien in der alltäglichen institutionellen Praxis können Berufsbildungsanbieter resiliente Organisationen aufbauen, die besser auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet sind und gleichzeitig dauerhaften Mehrwert für Lernende, Personal und ihre Gemeinschaften schaffen.

Nachhaltigkeit ist kein Ziel – sie ist ein kontinuierliches Bekenntnis zu Lernen, Zusammenarbeit und Verbesserung.



Teil IV – Bewährte Praktiken und Fallstudien



Die X-VET-Partner haben Praktiken von Berufsbildungseinrichtungen in ganz Europa gesammelt, die das Rahmenwerk und das Prozessmodell zum Leben erwecken. Drei werden hier ausführlich vorgestellt; zehn weitere folgen in Kurzform; die vollständige Sammlung – mit Umsetzungsmaterialien und Kontakten – ist online verfügbar. Fallstudien werden anonymisiert dargestellt. Nutzen Sie sie nicht als Blaupausen, sondern als Machbarkeitsnachweis und Ausgangsmaterial für Ihre eigene Anpassung: Jede Fallstudie endet mit dem, was sie übertragbar macht.

4.1 Drei Praktiken im Fokus

FALLSTUDIE 1 – VON ENTSORGTE BATTERIEN ZUM FUNKTIONIERENDEN PROTOTYP: STUDIERENDENGEFÜHRTE KREISLAUFWIRTSCHAFTSINNOVATION

Österreich · Höhere Technische Lehranstalt (HTL) · Projektbasiertes Lernen & Unternehmertum – Kompetenzen 2, 3, 4 · Schritte 1, 3, 5, 8

KONTEXT

Fünf Studierende der HTL Dornbirn identifizierten ein konkretes Abfallproblem: Notbeleuchtungsbatterien werden vorschriftsgemäß entsorgt, obwohl sie noch 80–90 % ihrer Kapazität besitzen, und erschwingliche Solarspeicherlösungen bleiben rar. Anstatt dies als theoretische Fallstudie zu behandeln, nahmen die Studierenden es als realen Konstruktionsauftrag innerhalb ihres Lehrplans an.

WAS DIE EVIDENZ ZEIGT

Der Prototyp gewann 2023 bei Jugend Innovativ den 1. Preis in der Kategorie Nachhaltigkeit (2.500 €) sowie einen 2. Platz beim Sonderpreis Vorarlberg (1.000 €). Damit wurde das Projekt nicht nur intern, sondern auch durch einen nationalen Wettbewerb extern bewertet und anerkannt.

Lehrkräfte und Lernende berichten, dass das Projekt als überzeugender Machbarkeitsnachweis für die zirkuläre Wiederverwendung von Batterien diene. Das Team prüfte anschließend sogar Möglichkeiten einer Patentierung und Unternehmensgründung – ein Hinweis darauf, dass die Lernenden das Ergebnis auch außerhalb des Unterrichts als tragfähig einschätzten. Medienberichte und die öffentliche Präsentation des Prototyps erweiterten diese externe Bestätigung über den Wettbewerb hinaus.



Martina Maksimović, Valeria Maksimović, Angelina Bauer, Mathias Mähr und Philipp Schiemer mit ihren Solar-Batterien aus alten Akkus

DIE PRAXIS

Das Team entwickelte ReCell, ein modulares Solar-Batteriespeichersystem, das vollständig aus recycelten Batterien von Notbeleuchtungen besteht, die direkt bei lokalen Unternehmen gesammelt wurden. Die Arbeit umfasste den gesamten Innovationszyklus: die Entwicklung eines modularen Gehäuses mit Schubladensystem, das den Austausch einzelner Zellen ermöglicht, die Entwicklung eines eigenen Batteriemanagementsystems (BMS) für Sicherheit, Monitoring und Zellwechsel sowie den Bau und die Erprobung eines Prototyps im Multi-kWh-Bereich. Das Projekt war in die projektbasierte Lernstruktur der HTL Dornbirn eingebettet und verband praktische Elektrotechnik und Sicherheits-tests mit einer frühen Geschäfts- und Vermarktungsplanung. Technische Entwicklung und Markteinführung wurden dabei als zusammenhängende Aufgabe verstanden und nicht als getrennte Arbeitsschritte.

WARUM SIE ÜBERTRAGBAR IST

Der Mechanismus besteht darin, den Lernenden ein reales, bislang ungelöstes Problem aus der Industrie als projektbasierte Aufgabe zu übertragen – unterstützt durch technische Infrastruktur, fachliche Betreuung und einen externen Wettbewerbsrahmen, der Struktur, Finanzierung und Sichtbarkeit bietet. Gerade dieser letzte Aspekt ist für die Übertragbarkeit wichtig: Jugend Innovativ trug wesentlich dazu bei, das Projekt zu legitimieren und voranzutreiben. Bildungseinrichtungen ohne vergleichbares Wettbewerbsumfeld müssen diese unterstützenden Strukturen gegebenenfalls selbst schaffen. Der Fall zeigt zugleich klare Grenzen auf: Die Wiederverwendung von Batterien stellt hohe Sicherheitsanforderungen und erfordert qualifizierte technische Betreuung. Eine Übertragung auf andere Kontexte hängt außerdem vom verlässlichen Zugang zu geeigneten Altbatterien sowie von der erforderlichen Prüf- und Dokumentationstechnik ab. Das Beispiel ist daher ein Modell für die Art des Lernens – realitätsnah, projektbasiert und mit der Arbeitswelt verknüpft –, nicht jedoch eine unabhängig von diesen Voraussetzungen unmittelbar übertragbare Vorlage.

FALLSTUDIE 2 – VON VERSTREUTEN PRAKTIKA ZU EINEM SYSTEMISCHEN MODELL: ARBEITSBASIERTES LERNEN FÜR DIE GRÜNE TRANSFORMATION VERANKERN

Italien · Technisches Institut nach dem Diplom (ITS) · Lehrplan & Partnerschaften – Kompetenzen

KONTEXT

Ein technisches Institut in der Lombardei mit Schwerpunkt auf Energie, Umwelt und nachhaltigem Bauen stellte fest, dass traditionelle postsekundäre Bildungswege eine dauerhafte Lücke hinterließen: Unternehmen benötigten spezifische, aktuelle grüne Fachkompetenzen, die reguläre Curricula nicht ausreichend vermittelten. Das Interesse von Lernenden und Arbeitgebern war groß, doch es fehlte eine strukturelle Verbindung zwischen Unterricht und tatsächlichem Arbeitsmarktbedarf.

WAS DIE EVIDENZ ZEIGT

Das Institut berichtet von einer Beschäftigungsquote von bis zu 98 %, wobei Absolventinnen und Absolventen eine Tätigkeit finden, die zu ihrer Ausbildung passt. Mehrjährige Kursangebote, die bis 2025–2027 laufen, deuten zudem darauf hin, dass sich das Modell dauerhaft etabliert hat und kein einmaliger Erfolg ist.

Lernendenberichte betonen regelmäßig den Wert des direkten Lernens von Berufspraktikerinnen und -praktikern. Dadurch würden die Inhalte als anwendungsbezogen statt rein theoretisch erlebt. Die 900-stündige Praxisphase ist als fester, verbindlicher Bestandteil des Bildungsgangs dokumentiert – nicht als nachträgliche Ergänzung.



DIE PRAXIS

Das Institut richtete seine zweijährigen Bildungsgänge nach einem zentralen Prinzip aus: Curricula werden von Beginn an gemeinsam mit Unternehmen entwickelt und nicht erst nachträglich angepasst. Im ersten Jahr wurden technische Module, Laborarbeit und Projektlernen mit strukturierten Kontakten zu Arbeitgebern kombiniert. Das zweite Jahr bestand fast vollständig aus betrieblichen Praxisphasen – rund 900 Stunden – unter gemeinsamer Betreuung durch eine betriebliche und eine schulische Fachkraft.

Das Lehrpersonal wurde direkt aus der Praxis gewonnen (98 % der Lehrenden sind Branchenfachkräfte). Dadurch bleiben die Inhalte an aktuellen Technologien und Vorschriften ausgerichtet statt an statischen Lehrplänen. Berufsorientierung, individuelle Begleitung und Unterstützung beim Berufseinstieg ergänzten die fachliche Ausbildung und halfen den Lernenden, ihre Qualifizierung unmittelbar in Beschäftigung zu überführen.

WARUM SIE ÜBERTRAGBAR IST

Der Kern des Modells – Curricula gemeinsam mit Arbeitgebern entwickeln und diese durch umfangreiche betriebliche Praxisphasen statt kurzer Praktika erproben – lässt sich auch auf andere Branchen übertragen, obwohl sich dieses Beispiel auf Energie, Umwelt und nachhaltiges Bauen konzentriert.

Die Voraussetzungen für eine Übertragung werden zugleich deutlich: Das Modell erfordert ein echtes Engagement der Arbeitgeber, die nicht nur Praktikumsplätze bereitstellen, sondern an der Curriculumentwicklung mitwirken. Ebenso braucht es eine reale Nachfrage nach Fachkräften im jeweiligen Sektor. In Regionen mit geringerer Aufnahmefähigkeit des Arbeitsmarktes muss der Umfang der betrieblichen Praxis entsprechend angepasst werden.

Auch die kontinuierliche Überarbeitung der Curricula muss dauerhaft verankert sein, damit technologische und regulatorische Entwicklungen berücksichtigt werden – nicht als einmalige Neugestaltung, sondern als fortlaufender Prozess.



FALLSTUDIE 3 – VOM SOMMERCAMP ZUM BERUFSWEG: GESCHLECHTERLÜCKE IN DER GRÜNEN TECHNISCHEN BILDUNG SCHLIESSEN

Slowakei (mit Griechenland, Spanien, Italien, Portugal) · Netzwerk Beruflicher Exzellenzzentren · Zugang & Inklusion – Kompetenzen 7, 9 · Schritte 6, 9

KONTEXT

Der Sektor der erneuerbaren Energien in der Slowakei steht vor zwei Problemen, die sich gegenseitig verstärken: einem Mangel an qualifizierten Fachkräften, insbesondere in den Bereichen grüne Heiztechnik und Solarenergie, sowie einer anhaltenden Unterrepräsentation von Frauen in technischen VET-Bildungsgängen. Die klassische Nachwuchsgewinnung für vermeintlich „schmutzige“ technische Berufe erreichte einen großen Kreis potenzieller Lernender nicht, die sich gerade wegen der Klimarelevanz für diesen Bereich interessieren könnten.

WAS DIE EVIDENZ ZEIGT

Am Ende des Camps präsentierten die Lernenden konkrete Projektarbeiten zu grüner und blauer Infrastruktur. Berichten zufolge erhöhte das Programm zudem das Interesse an technischen VET-Bildungsgängen bei Personen, die solche Ausbildungswege zuvor eher nicht in Betracht gezogen hatten.

Qualitative Rückmeldungen deuten darauf hin, dass insbesondere das „Blue and Green“-Framing entscheidend war: Technische Berufsbildung wurde nicht als rein mechanischer Berufszweig, sondern als Instrument für Klimaschutz vermittelt. Dies veränderte die Wahrnehmung des technischen Bereichs bei den Teilnehmenden. Dokumentiert ist dies in der SECOVE Roadmap sowie in institutionellen Berichten im Rahmen von Erasmus+.

DIE PRAXIS

Im Rahmen des umfassenderen SECOVE-Netzwerks mit VET-Zentren in der Slowakei, Griechenland, Spanien, Italien und Portugal führte der slowakische Projektteil eine Immersive Summer VET Academy durch. Sie richtete sich gezielt an junge Frauen und sollte sie an Hightech-Lösungen für grünes Bauen und erneuerbare Energiesysteme heranführen.

Während eines zweiwöchigen Camps wechselten die Teilnehmenden von Einheiten zu Klimawandel, Umweltverschmutzung und Abfallmanagement zu Besuchen besonders nachhaltiger Verwaltungsgebäude und anschließend zu praktischen Workshops. Zentrale Methode war eine „Green Challenge“. Mit Energiemodellierungssoftware entwickelten die Lernenden architektonische Elemente zur Verringerung des CO₂-Fußabdrucks und arbeiteten dabei forschend statt ausschließlich instruktionsbasiert.

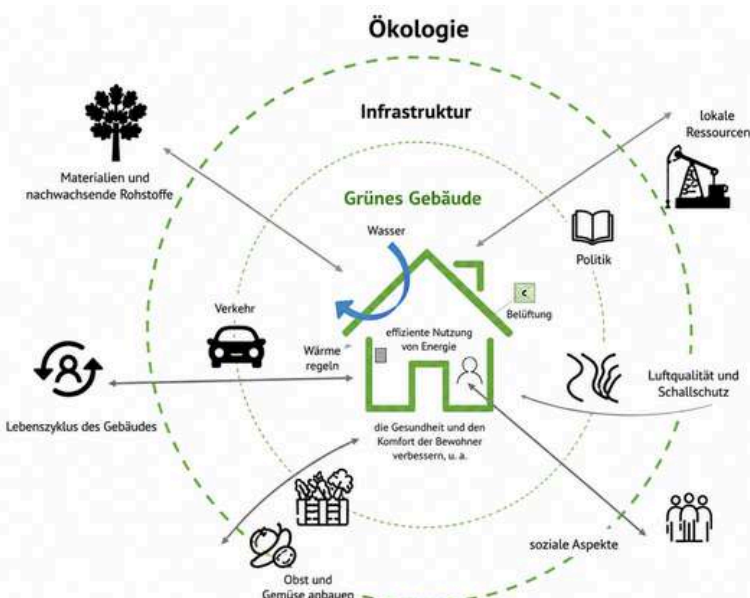
Erfahrene Mentorinnen und Mentoren aus Hochschulen und Unternehmen unterstützten die Teilnehmenden gezielt dabei, stereotype Vorstellungen über technische Berufe zu hinterfragen. So erhielten sie nicht nur fachliche Inhalte, sondern auch sichtbare Vorbilder.

WARUM SIE ÜBERTRAGBAR IST

Übertragbar ist vor allem das zugrunde liegende Prinzip des Reframings: Ein Inklusionsziel – die Ansprache von Mädchen und bislang wenig erreichten Zielgruppen – wird mit einem interdisziplinären Zugang verbunden, der Biologie und die Dringlichkeit des Klimawandels mit technischen Fragestellungen verknüpft. Dadurch wurde der Themenbereich zugänglicher als durch eine rein technische Ansprache.

Dieses Reframing sowie sichtbare Mentorinnen und Mentoren, die Stereotype gezielt hinterfragen, lassen sich auf andere nationale Kontexte mit vergleichbaren Geschlechterungleichgewichten übertragen.

Der Fall zeigt zugleich eine klare Grenze: Als außercurriculäres Angebot funktioniert das Camp gut; eine Integration in den regulären Unterricht stößt jedoch auf starre staatliche Curriculavorgaben. Die daraus abgeleitete Erfahrung lautet, das Format frühzeitig als optionales Modul zu formalisieren, statt davon auszugehen, dass es sich von selbst in das Kerncurriculum überführen lässt. Dies sollte berücksichtigt werden, bevor das Modell als dauerhaft skalierbares Angebot und nicht lediglich als wiederkehrendes saisonales Programm betrachtet wird.



4.2 Zehn weitere aus der Sammlung

Jede Box fasst eine weitere Praxis aus der Partnersammlung zusammen; die vollständigen Beschreibungen finden sich in der Online-Bibliothek.

Energie-Dashboard als Lehrtool

Lettland · Technologieinstitut

Live-Gebäudedaten fließen in den Mathematik-, Naturwissenschafts- und Installationsunterricht ein; Lernende analysieren den realen Verbrauch und schlagen Einsparungen vor.

→ C5 · C9 · Schritt 8

Grüne Beschaffung, neu gedacht

Polen · Verbund beruflicher Schulen

Nachhaltigkeitskriterien in Beschaffungsregeln verankert; Lernende prüfen Lieferanten im Rahmen von Wirtschaftsmodulen.

→ C9 · Schritt 10

Grüne Akademie für Lehrkräfte

Griechenland · regionaler VET-Anbieter

Ein 30-stündiger Fortbildungspfad zur Nachhaltigkeitspädagogik, abgeschlossen mit einem Mikrozertifikat und einem überarbeiteten Modul jedes Teilnehmenden.

→ C4 · Schritt 4

Nachhaltigkeitswoche, co-kreiert

Italien · technisches Institut

Ein jährliches campusweites Challenge-Festival, gemeinsam mit dem Lernendenrat gestaltet; Abteilungen treten mit realen Aufgaben an.

→ C6 · Schritte 2, 9

Digitaler-Zwilling-Werkstattssimulationen

Frankreich · Bau-Berufsschule

Lernende beauftragen Installationen zunächst virtuell, bevor sie reale Systeme berühren – das reduziert Materialverschwendung und erhöht die Erstausführungsqualität.

→ C5 · Schritt 5

Abfall-zu-Werkstatt-Materialkreislauf

Slowenien · Holztechnikschule

Verschnittreste werden erfasst, bewertet und abteilungsübergreifend wiederausgegeben; Abfallmengen und Wiederverwendungsquoten werden pro Halbjahr verfolgt.

→ C9 · Schritt 6

Monatliches Repair-Café

Kroatien · Handwerks- und Dienstleistungsschule

Lernende reparieren Haushaltsgegenstände für die Öffentlichkeit; jede Reparatur wird als bewerteter Nachweis in ihren Portfolios dokumentiert.

→ C7 · Schritte 6, 9

Stapelbare grüne Mikrozertifikate

Tschechien · VET-Zentrum für Ingenieurwesen

Kurze zertifizierte Einheiten zu Energie, Kreislaufwirtschaft und digitalen Tools, gemeinsam mit Arbeitgebern entwickelt und bei der Einstellung anerkannt.

→ C3 · Schritte 5, 8

Dach-PV als lebendes Labor

Spanien · Elektrotechnik-Berufsschule

Lernende überwachen den Ertrag, planen die Wartung und präsentieren die Leistung öffentlich – die Anlage dient zugleich als Curriculum und Nachweis.

→ C4 · C9 · Schritt 4

Nachhaltigkeits-Einführung für alle

Deutschland · Berufsakademie

Alle neuen Kolleg:innen – Lehrende und Nicht-Lehrende – absolvieren ein Nachhaltigkeits-Onboarding-Modul, das jährlich aktualisiert wird.

→ C1 · C8 · Schritt 10

Quellen

1. AccountAbility. (2015). AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES). AccountAbility.
<https://www.accountability.org/standards/aa1000-stakeholder-engagement>
2. Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE). (2023). Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS) Technical Manual. <https://stars.aashe.org>
3. Bacigalupo, M., Brande, G. V. d., Kampylis, P., & Punie, Y. (2016). EntreComp: The entrepreneurship competence framework. Publications Office.
<https://doi.org/10.2791/593884>
4. Bacigalupo, M., & O'Keeffe, W. (Eds.). (2018). EntreComp into action – Get inspired, make it happen. Publications Office.
<https://data.europa.eu/doi/10.2760/574864>
5. Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp – The European sustainability competence framework. Publications Office of the European Union (JRC128040).
6. Cedefop & UNESCO-UNEVOC. (2025). Meeting skill needs for the green transition: Skills anticipation and VET for a greener future (Cedefop practical guide 4).
7. Council of the European Union. (2022). Council Recommendation of 16 June 2022 on learning for the green transition and sustainable development (2022/C 243/01). Official Journal of the European Union, C 243, 1–9.
8. Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training for sustainable competitiveness, social fairness and resilience.
9. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). Work-based learning in Europe: Practices and policy pointers. Publications Office of the European Union.
10. European Commission. (2019). The European Green Deal (COM(2019) 640 final).
11. European Commission. (2020). European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience (COM(2020) 274 final).
12. European Commission. (2025). Union of Skills.
13. European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Technopolis Group, & 3S. (2024). GreenComp in practice: Case studies on the use of the European competence framework – Analytical report (Z. Javorka, L. Nieth, E. Marinelli, L. Sutinen, & M. Auzinger, Eds.). Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/053738>
14. European Commission: Joint Research Centre. (2022). GreenComp, the European sustainability competence framework. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/13286>
15. European Training Foundation (ETF). (2020). Greening technical and vocational education and training: A practical guide for institutions. ETF.

Quellen

16. Gadomska-Lila, K., et al. (2023). The importance of green competencies in advancing organizational sustainability. Sustainable Development.
17. International Organization for Standardization. (2010). ISO 26000: Guidance on social responsibility. <https://www.iso.org/standard/42546.html>
18. International Organization for Standardization. (2018). ISO 21001: Educational organizations – Management systems for educational organizations – Requirements with guidance for use.
19. International Organization for Standardization. (2026). Stakeholder engagement guidance. <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100269.pdf>
20. Jambo. (2024, January 19). Understanding the AA1000 Stakeholder Engagement Standard. <https://www.jambo.cloud/blog/aa1000ses-stakeholder-engagement-standard>
21. Kemmler, J., & Schelenz, L. (2024). Artificial intelligence and education for sustainable development: Reflections on an ethical and sustainable approach to AI in school education. *Lehren & Lernen*, 50(6), 7–10.
22. OECD. (2020). *OECD Learning Compass 2030*.
23. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Education for Sustainable Development in Action*. OECD Publishing.
24. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *OECD guidelines for citizen participation processes*. <https://www.oecd.org/gov/open-government/guidelines-for-citizen-participation-processes/>
25. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *The State of Global Education: Trends and Future Challenges*. OECD Publishing.
26. Phaal, R., Farrukh, C. J. P., & Probert, D. R. (2004). Technology roadmapping – A planning framework for evolution and revolution. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(1–2), 5–26. [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(03\)00072-6](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(03)00072-6)
27. Schaltegger, S., et al. (2023). Corporate change agents for sustainability: Transforming organizations. *Journal of Business Ethics*.
28. Sterling, S. (2001). *Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change*. Green Books.
29. Sterling, S. (2024). *Learning and sustainability in dangerous times [Webinar]*. International Association of Universities.

Quellen

10. UNESCO. (2017). Greening technical and vocational education and training: A practical guide for institutions.
31. UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000374802>
32. UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education.
33. UNESCO. (2022). Work-based learning and the green transition. Inter-Agency Working Group on Work-based Learning.
34. UNESCO. (2024). Green school quality standard: Greening every learning environment.
35. UNESCO. (2024). Greening curriculum guidance: Teaching and learning for climate action.
36. UNESCO-UNEVOC. (2021). Greening technical and vocational education and training: A practical guide for institutions.
37. United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
38. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives.
39. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union (JRC128415).
40. Wals, A. E. J. (2015). Beyond unreasonable doubt: Education and learning for socio-ecological sustainability in the Anthropocene.
41. Wals, A. (2024). Rethinking education for a more sustainable future [Webinar]. International Association of Universities.
42. X-VET. (2026). The joint transnational (European) integrated sustainability competences framework & workbook – Parts three and four.