

# Qualitative Evaluation und Handlungsempfehlungen für die länderüber- greifenden Zukunftslabore des Berufskollegs Kreis Höxter und der Georg-von-Langen-Schule, Berufsbildende Schulen Holzminden

Abschlussbericht

Prof. Dr. Alexandra Engel  
Dr. Agnes Kriszan  
unter Mitarbeit von Gerrit Fischer



Das Zukunftszentrum Holzminden-Höxter ist eine gemeinsame Einrichtung der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen (HAWK) und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH-OWL). Mit der Reihe ZZHH-Berichte werden Ergebnisse aus Forschungsprojekten und Dokumentationen zu Transformationsprozessen in ländlichen Räumen veröffentlicht. Die einzelnen Bände erscheinen jeweils an der Hochschule, an der das dargestellte Projekt angesiedelt ist.

[www.das-zukunftszentrum.de](http://www.das-zukunftszentrum.de)

ISSN: 2701-9543

Holzminden, Juli 2026

## Impressum

© bei den Autorinnen

HAWK - Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen

Haarmannplatz 3

37603 Holzminden

**ZUKUNFTS  
ZENTRUM HOLZMINDEN  
HÖXTER**

**HAWK** HOCHSCHULE  
FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFT UND KUNST  
Hildesheim/Holzminden/Göttingen  
University of Applied Sciences and Arts

## Herausgeber\*innen

Prof. Dr. Alexandra Engel

| Dr. Agnes Kriszan

| Dr. Jan Schametat

## Redaktion

Dr. Agnes Kriszan

Tel.: +49 (0) 5531 126 280

E-Mail: [agnes.kriszan@hawk.de](mailto:agnes.kriszan@hawk.de)

---

## 1 EINLEITUNG

---

Im Rahmen des Projekts „Vernetzte Zukunftslabore Digitalisierung“ wurde die schulische Ausbildung durch inter- und transdisziplinäre Projektarbeit neu gedacht<sup>1</sup>. Ziel war es, innovative Lern- und Arbeitsformen zu erproben, die den Anforderungen des 21. Jahrhunderts – insbesondere Nachhaltigkeit, Agilität und Ambiguitätstoleranz – gerecht werden. Die vom Zukunftszentrum Holzminden-Höxter konzipierten, durchgeführten und ausgewerteten Evaluationsschritte erfolgten iterativ und begleitend mit einem qualitativ-partizipativen methodischen Ansatz. Ziel dieses Abschlussberichts ist es, Gelingensbedingungen für projektförmige und schulübergreifende, partizipative Arbeit im Sinne des Projektziels herauszuarbeiten und Handlungsempfehlungen zu formulieren.

Es wird herausgearbeitet, welche Handlungsstrategien und methodischen Vorgehensweisen als hilfreich betrachtet wurden und wie die Projektarbeit strukturiert sein sollte, damit die involvierten Personen (Schüler\*innen, Lehrende, Schulleitungen) die gesetzten Ziele erreichen können.

---

## 2 ANFORDERUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN

---

### 2.1 AUSGANGSLAGE: HERAUSFORDERUNGEN IM PROJEKTKONTEXT

Das didaktisch und organisatorisch anspruchsvolle Innovationsprojekt beschäftigte sich parallel zur Integration neuer technischer und medialer Infrastruktur mit der Entwicklung und Stärkung verschiedener Themenbereiche, um diese Ausstattung in innovativen Lehr- und Lernformaten optimal zu nutzen:

- Entwicklung, Durchführung und formelle Integration disziplinärer sowie inter- und transdisziplinärer Lernformen
- Stärkung der regionalen Bezüge zwischen Ausbildungs- und Wirtschaftsstrukturen
- Didaktische Fokussierung auf kompetenzorientiertes Lernen im Projektzyklus (von der Ideenentwicklung bis zur Markteinführung)
- Förderung von Nachhaltigkeit
- Förderung von Kompetenzen wie Agilität und Ambiguitätstoleranz

---

<sup>1</sup> Dieser Abschlussbericht fokussiert ausschließlich die inwertsetzende Nutzung der Investitionen aus dem Digitalpakt.

## 2.2 ENTWICKLUNG, DURCHFÜHRUNG UND IMPLEMENTIERUNG NEUER PROZESSE ZUR ARBEIT IN DEN ZUKUNFTSLABOREN

Die Projektbeteiligten mussten für jeden der vier Projektdurchläufe folgende Prozesse entwickeln, konzipieren, durchführen und iterativ optimieren:

- Arbeit mit projektorganisierten Realsituationen (Transdisziplinarität)
- Zusammenarbeit in schulübergreifenden, interdisziplinären Teams (Lehrkräfte und Schüler\*innen)
- Einsatz digitaler Methoden und Infrastrukturen
- Etablierung neuer Prozesse in der Schulentwicklung (Rollenverständnis, Kompetenzprofile, Organisationsstruktur)

Grundlegende Voraussetzung für diese Form der Arbeit in den Zukunftslaboren sind Kompetenzen auf unterschiedlichen disziplinären Ebenen:

- **Disziplinäre Arbeit:** Vertiefung im eigenen Fachgebiet sowie dessen Grundlagen, Fragestellungen, Methoden und Begriffe (Loenhoff 2017). Die disziplinäre Tiefe gewährleistet in Projekten die fachliche Fundierung und vertiefte Problemkenntnis auf Teilgebieten. Daher ist es in der schulischen Projektarbeit essenziell, dass die beteiligten Fächer ihre spezifischen Perspektiven und Kompetenzen klar einbringen und vertreten.
- **Interdisziplinäre Arbeit:** Integration verschiedener Disziplinen und ihres Wissens zur Bearbeitung einer gemeinsamen Fragestellung, was für die Entwicklung innovativer Lösungen zentral ist. Für diese Prozesse ist eine Verständigung über grundlegende Begriffe sowie methodische Transparenz erforderlich (Fischer et al. 1991).
- **Transdisziplinäre Arbeit:** Über den interdisziplinären Kontext hinaus werden Fragen der Praxis und gesellschaftlicher Relevanz einbezogen, um Herausforderungen praxisnah und kooperativ zu bearbeiten (Mittelstraß 2005). Dies wirkt unmittelbar positiv auf die Handlungskompetenzen der Schüler\*innen.

Transdisziplinarität ist besonders wertvoll bei der Bearbeitung komplexer, gesellschaftlich relevanter Herausforderungen. Wie Interdisziplinarität auch, fördert und fordert sie ein gemeinsames Problemverständnis und ermöglicht die Entwicklung nachhaltiger, umsetzbarer Lösungen. Interdisziplinarität verlangt dabei auf der Basis gesicherter disziplinärer Kompetenzen die Bereitschaft, in einen Prozess einzusteigen, der zunächst das Verstehen der anderen Disziplinen verlangt, dann eine Reflexion dieser Anliegen im Verhältnis zu den eigenen Kompetenzen zugunsten der Lösung einer als gemeinsamen Gegenstand definierten Herausforderung. Diese Phase ist demnach keine Phase eines „Zusammentragens“, sondern eine Frage des dialogischen Verstehens, Verständigens und Konzipierens.

Diese Phase stellt sowohl für die Lehrenden als auch für die Schüler\*innen eine herausfordernde und in jedem Projektdurchlauf erneut zu bewältigende Etappe dar. Die Etablierung gelingender Prozesse der disziplinären und interdisziplinären Verständigung und - je nach Projekterfordernis - der Transdisziplinarität, ist die Grundlage zur Erreichung der Projektziele in der Realsituation. Da diese Prozesse das Selbstverständnis, die Zielentwicklung und die Projektorganisation maßgeblich prägen, ist eine entsprechend moderierte Kommunikation integraler Bestandteil des Projektplans. Grundlage hierfür sind organisationale Voraussetzungen auf Ebene der Schulen, die durch die Schulleitungen sichergestellt werden müssen, ebenso wie infrastrukturelle Voraussetzungen und methodische Kompetenzen, auch im digitalen Kontext.

### 3 METHODISCHES VORGEHEN DER EVALUATION

Die Evaluation wurde mit drei Zielgruppen durchgeführt: den beteiligten Lehrenden von zwei Teilprojekten im Rahmen von zwei Workshops, den Schüler\*innen eines Teilprojektes (n = 32) sowie einer Fokusgruppe bestehend aus den beiden Schulleitern.

#### *Methodisches Vorgehen in den Workshops mit den Lehrenden*

Die Workshops basierten auf dem Konzept „CoCreAct“, das in drei Phasen strukturiert ist:

- **Discover:** Herausforderungen erkennen und in lösungsorientierte Fragestellungen umwandeln.
- **Design:** Entwicklung und Bewertung vielfältiger Ideen anhand definierter Kriterien (z. B. Nützlichkeit, Innovationsgehalt, Nachhaltigkeit).
- **Develop:** Prototyping und Reflexion, um Lösungen experimentell zu erproben und weiterzuentwickeln.

Diese Methode vereint kreative Problemlösung, iterative Tests (Lean Startup) und Empathieorientierung (Design Thinking).

#### *Methodisches Vorgehen der Evaluation mit den Schüler\*innen*

Die Evaluation der Schüler\*innen (n = 32) folgte einem zweistufigen Ansatz: Zunächst nahmen die Schüler\*innen an einer quantitativen Befragung teil. Anschließend wurde mit derselben Gruppe ein Workshop auf Basis der Methode LEGO® Serious Play® durchgeführt. Nach einer Einführungsphase erhielten die Teilnehmenden die Aufgabe, ein Modell aus LEGO-Elementen zu bauen, das für sie zentrale Aspekte zukünftiger schulübergreifender Projektarbeit symbolisiert. Die Ergebnisse wurden im Sinne des Storytellings vorgestellt und im Hinblick auf individuelle sowie gemeinsame Lernprozesse reflektiert.

#### *Methodisches Vorgehen im Workshop mit den Schulleitern*

Eine kommunikative Validierung der, auf Basis der Evaluationen mit Schüler\*innen und Lehrenden gewonnenen, Zwischenergebnisse erfolgte mittels einer SWOT-Analyse in Kombination mit einem CoCreAct-Prozess. Leitende Fragen bezogen sich auf die Gestaltung gelingender Arbeitsprozesse und deren zukünftige Organisation. Besonderes Augenmerk lag dabei auf Zeitstrukturen, Produkttiefen, Partizipationsprozessen im Projektzyklus, Methodenkompetenz sowie der Ableitung von Handlungsempfehlungen.

## 4 ERGEBNISSE DER EVALUATIONEN

### 4.1 ERGEBNISSE DER EVALUATION MIT DEN LEHRKRÄFTEN

- Interdisziplinarität wird trotz der zeitlich und organisatorisch herausfordernden Arbeitssituation als Bereicherung wahrgenommen.
- Ein strukturierter, verbindlicher und regelmäßiger Austausch fördert Gemeinschaftsgefühl, Zusammenarbeit und Effizienz.
- Die Lehrenden schufen ein positives Arbeitsklima und eine hohe Identifikation mit den Projektergebnissen.
- Die Lehrenden sprechen sich für klar definierte Rollen und eine eindeutige Aufgabenverteilung in der Projektvorbereitung aus.
- Zentral für einen erfolgreichen Projektabschluss ist für alle Beteiligten eine transdisziplinäre Abschlussphase im Sinne eines Dialogs mit den Nutzenden und der Diskussion von Übertragungsoptionen. Da die Projekte auf realen, häufig lokal verorteten Entwicklungsnotwendigkeiten basieren und einen Mehrwert generieren sollen, schließt ein externes Feedback, etwa aus der Wirtschaft, den Lernprozess optimal ab und gilt als unverzichtbar.
- Die Anforderungen an die Projekte einschließlich der Ziele auf Basis der Entwicklungsnotwendigkeiten oder Visionen sowie die verlässlichen Handlungsrahmen müssen vor Projektbeginn klar definiert und kommuniziert werden.

### 4.2 ERGEBNISSE DER EVALUATION DER BEFRAGUNG/WORKSHOPS MIT DEN SCHÜLER\*INNEN

Die Evaluation mit den Schüler\*innen erfolgte in zwei Schritten. Die quantitative Befragung zeichnet ein insgesamt positives Bild der Lernprozesse:

#### *Schüler\*innen-Befragung (n = 32), quantitative Erhebung*

- Zusammenarbeit und Partizipation werden sehr geschätzt.
- Eigenständigkeit und Praxisbezug werden als zentrale, positiv konnotierte Lernerfahrungen benannt.
- Zeitorganisation und die Unterstützung durch Lehrkräfte werden positiv bewertet.
- Die Mehrheit (26 von 32) ist mit dem Projekt voll oder eher zufrieden.
- Kommunikations- und Hilfsbereitschaft werden als bedeutende Lernerfahrungen hervorgehoben.
- Organisatorische Herausforderungen (z. B. Verpflegung, Fahrtkosten) bestehen weiterhin.

Die Schüler\*innen wünschen sich insgesamt eine noch stärkere Förderung eigenständigen Handelns sowie mehr Partizipationsmöglichkeiten, allerdings bevorzugen sie nicht zu große Gruppen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit wird als ausbaufähig angesehen, gleichzeitig verweisen die Schüler\*innen auf damit verbundene organisatorische Herausforderungen. Besonders hervorgehoben wurde die gegenseitige Hilfsbereitschaft. Der Transfer der Lernerfahrungen auf betriebliche Anforderungen gelang unterschiedlich gut, abhängig von den jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten. Vor allem die

Schüler\*innen aus den Bildungsgängen der Berufsfachschule Ingenieurtechnik bewerten den Praxisbezug sehr positiv.

### *Ergebnisse des LSP-Workshops*

Die gebauten Modelle und dazugehörigen Storys (n = 57; pro Schüler\*in waren mehrere Storyelemente möglich) zeugen von einer wertschätzenden und konstruktiven Auseinandersetzung mit den Arbeitsprozessen und zeigen, dass die Schülerinnen die relevanten Prozesse und Elemente eines erfolgreichen Projekts internalisiert haben:

- 16 Schüler\*innen fokussierten in ihren Modellen Kommunikationskompetenzen und gegenseitige Hilfsbereitschaft als das wichtigste Element zukünftiger Projektarbeit.
- 8 Schüler\*innen betonten die Bedeutung von Selbstverantwortung und durchgehenden Partizipationsprozessen;
- 3 Modelle legten den Schwerpunkt auf stringente Projektmoderation und kleine Gruppen, in denen jede Person eine aktive Rolle übernehmen kann.
- 7 Modelle hoben das projektorientierte Lernen als Lernrahmen mit Mehrwert gegenüber bisherigen Erfahrungen hervor; weitere 3 richteten den Fokus auf die Ideenentwicklungsphase.
- 6 Modelle beschäftigten sich mit notwendiger oder neuer technischer Infrastruktur. Die neuen technischen Möglichkeiten werden sowohl als Lernoption als auch als Ausdruck von Wertschätzung empfunden.
- 2 Modelle legten den Schwerpunkt auf die Rolle der Lehrenden, wobei die positive Interaktion im Lernprozess hervorgehoben wurde. Eine Person betonte die Notwendigkeit angemessener finanzieller Ausstattung der Projekte. Dieser Aspekt fand sich auch in 7 Storys, die besonders die Sicherstellung von Mobilität und Verpflegung im Rahmen der Projektdurchführung thematisierten.

Insgesamt verdeutlichen sowohl die Ergebnisse der quantitativen Befragung als auch die selbst entwickelten Zukunftsmodelle die positive Bewertung des projektorientierten Lernens im Reallabor. Die Schüler\*innen zeigen eine hohe Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme im gesamten Projektzyklus sowie die Kompetenz, Projektverläufe, -organisation und -instrumente bzw. -infrastruktur auf den Ebenen fachlicher, interdisziplinärer und transdisziplinärer Anforderungen wahrzunehmen und anzuwenden.

## 4.3 SCHULLEITUNGS-WORKSHOP

- Die Schulleitungen sehen deutlich die Notwendigkeit neuer Lösungen für transdisziplinäre, projektorientierte Arbeit, insbesondere angesichts des nachgewiesenen Mehrwerts dieser Lernform.
- Die Bedeutung digitaler Methoden und partizipativer Arbeitsstrukturen wird stark hervorgehoben. Dazu gehört auch der gezielte Einsatz von asynchronem und synchronem digitalem Lernen, um im Projektzyklus für alle Beteiligten regelmäßigen Kontakt zu ermöglichen.
- Anforderungen an die Schulorganisation sind unter anderem die Klärung von Rollen, die Entwicklung von Kompetenzprofilen und eine Umstrukturierung der Lernprozesse. Organisatorische Unterschiede zwischen den Ausbildungsgängen erschweren die Organisation zusätzlich.
- Für die Projektvorbereitung ist eine realistische Definition der Projektgröße sowie eine Struktur, die ein gezieltes Arbeiten erlaubt, relevant. Die Auswahl von Infrastruktur und beteiligten Personen soll sich an den spezifischen Erfordernissen des Projekts orientieren. Als hinderlich werden

zusätzliche administrative Prozesse empfunden, die die Arbeitsabläufe belasten.

- Besonders wichtig ist den Schulleitungen die rechtzeitige Klärung personeller Ressourcen, da der Mehrwert der Projektarbeit unter anderem durch einen höheren Bedarf an Personaleinsatz erzielt wird.
- Aus strategischer Sicht erscheint die Etablierung einer Art „Innovationsmanagement“ sinnvoll.
- Hervorgehoben wird zudem die Bedeutung von Feedback nach einer Projektpräsentation sowie die Wertschätzung von Abschlussfeiern am Projektende.

## 5 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Auf Basis der Evaluationsergebnisse lassen sich folgende Handlungsempfehlungen ableiten, die sich entlang des Projektzyklus an den verschiedenen Projektphasen orientieren:

In Phase 0, der Projektplanung empfiehlt es sich, Projekte thematisch zu fokussieren und eine Projektlaufzeit zu wählen, die der Aufgabenstellung und den Zielen entspricht, zugleich jedoch eine kontinuierliche Arbeit mit möglichst wenigen Unterbrechungen ermöglicht. Beispielsweise können fokussierte Projektwochen, „Klausurtag“ o.ä. auch die organisatorischen Rahmenbedingungen zur Sicherstellung von Inter- und Transdisziplinarität erleichtern. Ebenso sollten die Voraussetzungen hinsichtlich Infrastruktur und Budget frühzeitig definiert werden.

Leitfragen zur Projektvorbereitung auf Ebene der Schulleitung und der projektleitenden Teams:

- Welche Kompetenzen sollen besonders gefördert werden?
- Welche aktuellen fachlichen, regionalen oder wirtschaftlichen Entwicklungen sind relevant und stehen im Zusammenhang mit den angestrebten Kompetenzen?
- Welche Ressourcen (Personal, Zeit, Finanzen) stehen zur Verfügung?
- Welche Netzwerkpartner\*innen sind erforderlich?
- Welche Weiterbildungen und infrastrukturellen Voraussetzungen sind vorab notwendig?
- Wie wird Transparenz über Ziele und Rahmenbedingungen geschaffen?
- Wie werden Arbeitspakete und Meilensteine geplant und gesteuert?
- Welche Klassen, Lerngruppen oder Fachbereiche sind geeignet in Hinblick auf Ziele und Ressourcen?

### 5.1 STRUKTURIERTE UND MODERIERTE PROJEKTSTARTPHASE

- Frühzeitige Definition von Rollen, Aufgaben, Fristen und Zielen
- Etablierung einer offenen Kommunikationskultur, insbesondere bei erhöhtem Kommunikationsbedarf durch Inter- und Transdisziplinarität
- Sicherstellung eines gleichberechtigten Zugangs zu praxisnahen Realsituationen
- Bereitstellung einer Prozessmoderation bzw. eines Projektmanagements, insbesondere zu Beginn sowie in Übergangs- und Konfliktphasen
- Sicherung methodischer Kompetenzen, vor allem im Bereich der Ideenentwicklung zu Projektbeginn

## 5.2 TECHNISCHE UND ORGANISATORISCHE VORAUSSETZUNGEN

- Frühzeitiger Zugang zu einer gemeinsamen Austauschplattform innerhalb eines schulübergreifenden Standardsystems
- Sicherstellung einer funktionsfähigen Infrastruktur (z. B. Endgeräte) vor Projektstart sowie Einarbeitung der Beteiligten zur Gewährleistung der Handlungskompetenz im Umgang mit der Infrastruktur
- Fortbildung der Lehrkräfte zu Infrastruktur und methodischen Kompetenzen (z. B. Design Thinking)

## 5.3 KLÄRUNG DER NUTZUNG DER PROJEKTERGEBNISSE

- Frühzeitige Diskussion, Klärung und Festlegung der Nutzungsbedingungen und Potenziale der Projektergebnisse zur Sicherstellung eines transdisziplinären Feedbacks und von Transferoptionen
- Steigerung der Motivation von Schüler\*innen und Lehrenden durch Einbindung von Praxispartnern und qualifizierter externer Feedbacks
- Öffentliche Würdigung der Projektergebnisse

## 5.4 TRANSPARENTE PROJEKTORGANISATION

- Bereitstellung eines frei verfügbaren, definierten Budgets, insbesondere in der Anschubphase
- Integration der Projektarbeit in den Lehrplan (z. B. durch Schaffung von Freiräumen, Teamteaching, kleinere Lerngruppen)
- Ausweitung der Unterrichtszeit für Projektarbeit und Anpassung der Lehrkräfte-Schüler\*innen-Relation an die Anforderungen der Projektarbeit
- Sicherstellung einer effizienten Projektkommunikation und eines methodensicheren Projektmanagements

## 6 FAZIT UND AUSBLICK

Die Prozesse in den Zukunftslaboren zeichnen sich durch Offenheit, hohes Engagement, starke Motivation, ausgeprägte fachliche und methodische Kompetenzen sowie eine gelungene inter- und transdisziplinäre Partizipation auf allen drei Ebenen der Beteiligten aus. Durch die gewählte Projektmethodik wurden digitale Kompetenzen sowie die Fähigkeit zu agilem, strukturiertem Arbeiten gezielt gestärkt. Die innovative Produktentwicklung mit regionalem Bezug und die positiven Lernergebnisse belegen den Erfolg des Ansatzes. Organisatorisch waren insbesondere Zeit- und Mobilitätshürden zu überwinden.

Die gewonnenen Erkenntnisse und Empfehlungen bilden eine wertvolle Grundlage für die Weiterentwicklung digital gestützter Projektarbeit im regionalen Wirtschaftsraum. Im Diskurs mit den aktuellen Anforderungen an zukunftsorientiertes Lernen wird deutlich, dass insbesondere die Verstetigung und Ausweitung transdisziplinärer Kooperationen sowie die Sicherstellung organisatorischer und technischer Voraussetzungen zentrale Erfolgsfaktoren für zukünftige Projekte darstellen. Angesichts der Anforderungen an Agilität und Ambiguitätstoleranz, der handlungs- und problemorientierten Lernsituationen sowie der durch die Projekte geförderten kommunikativen und kreativen Kompetenzen werden zudem die Ziele moderner, zukunftsorientierter Bildung in besonderem Maße erfüllt.

## 7 QUELLEN

Fischer, K.; Hitzler, R.; Reichertz, T. (1991): Methoden interdisziplinärer Sozialforschung. Opladen: Leske + Budrich.

Loenhoff, J (Hrsg.)(2017): Handbuch Kommunikationstheorien. Wiesbaden: Springer VS.

Mittelstraß, J. (2005): Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 2, Heft 1, S. 18–23.