

# Abschlussbericht

## Projekttitle

Land mit KI - Land mit Zukunft?

## Kurzbeschreibung

Im Rahmen einer Projektwerkstatt erarbeiten Schüler/-innen der BBS Uelzen durch aktive Beteiligung, wie KI die Lebensverhältnisse auf dem Land verbessern kann. Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen es Entscheidungsträgern, nachhaltige #tatenfuermorgen zu realisieren.

**Berichtszeitraum: 01.09.2020 – 31.12.2020**

---

**Projektnummer: 63.3027.8-003.00**

**Ursprüngliche Laufzeit:**

**01.09.2019 – 31.08.2020**

**Laufzeitverlängerung:**

**01.09.2020 – 31.12.2020**

---

**Vertragsnummer:** 81247340

---

**Zuschussempfänger:** Berufsbildende Schulen I

Scharnhorststraße 10

29525 Uelzen

---

**Durchführungsinstitution(en):**

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH  
Schopenhauerstr. 26  
14129 Berlin

---

**Ansprechpartner/-in des ZE vor Ort:**

Stefan Nowatschin

Tel: 0581/955-748

E-Mail: stefan.nowatschin@bbs1uelzen.de

---

**GIZ-Organisationseinheit:**

A300

**GIZ-Auftragsverantwortliche/r:**

Jan-Peter Schemmel

---

**Telefon:**

030/405085-320

---

**Berichtsstichtag:** 31.12.2020

---

## Worum geht es?

Im Projekt „Land mit KI – Land mit Zukunft?“ werden die Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz für Schüler/-innen der Berufsbildenden Schulen Uelzen erfahrbar und im Kontext der Probleme des Landkreises als mögliche Lösungen diskutiert: Telemedizin im Kontext von Ärztemangel [SDG 3], individuelle eLearning-Angebote im Kontext begrenzter Bildungsangebote [SDG 4] sowie neue Mobilitätskonzepte im Kontext eines schlecht ausgebauten ÖPNV [SDG 9]. Anschließend erarbeiten die Schüler/-innen kreativ, inwiefern KI-Technologien die Verbesserung der Lebensverhältnisse in ländlichen Kommunen befördern können [SDG 10]. Die aus diesen Ergebnissen generierten Handlungsempfehlungen sollen den Weg einer nachhaltigen Entwicklung am Beispiel der Region aufzeigen. Dazu wird folgende Methodik angewendet: 1. Meinungsbild der Jugendlichen:

Welche Defizite hat der Landkreis aus ihrer Sicht? Wie stehen Schüler/-innen zu KI und was wissen sie schon? Diese Perspektive wird durch Fragebögen (N= 200) und Diskussionen vor Ort ermittelt und abgeglichen mit Interviews ländlicher Schlüsselakteure (u.a. Landrat, Bildungsbüro; N= 10). Durch den Mix aus qualitativer und quantitativer Methodik entsteht ein tiefer Einblick in die Ausgangssituation und Potenziale im Landkreis.

2. Entwicklung von Lernstationen auf Basis der Befragung: Die Lernstationen werden in Anlehnung an das erfolgreiche Projekt DigiHand konzipiert (vgl. [www.digi-hand.de](http://www.digi-hand.de)). Dazu wird das Thema Künstliche Intelligenz mit Hilfe einer Medienwand zunächst eingeführt und an Beispielen veranschaulicht. In weiteren 4 Lernstationen, deren Schwerpunkte auf Grundlage des Meinungsbilds gesetzt werden, haben die Jugendlichen dann die Möglichkeit verschiedene KI-Technologien kennenzulernen und auszuprobieren. Vielversprechende Themen für den ländlichen Raum sind: a) Autonome Mobilität: Hin und zurück zur Disco ohne Risiko? Das eigene Auto besitzt bei den großen Entfernungen und dem schlecht ausgebauten ÖPNV im ländlichen Raum bislang eine besondere Bedeutung, um am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben. Innovative Mobilitätskonzepte (z.B. Carsharing & autonomes Fahren) bieten deshalb ein besonderes Potenzial für ländliche Regionen, beispielsweise in Form eines automatisierten Shuttleservice. b) Digitale Infrastruktur: Drohnen-Lieferdienste und Ersatzteile aus dem 3D-Drucker Der Onlinehandel wird schon heute insbesondere von der jüngeren Bevölkerung intensiv genutzt. Sind zukünftig Kleideranprobe im virtuellen Raum, Warenlieferung durch Drohnen und Ersatzteile aus dem 3D-Drucker Lösungen für Versorgungsdefizite? c) Telemedizin: Lebensretter Smart Watch und Co? Medizinische Versorgung ist auf dem Land häufig ein Problem. Doch smarte Sensoren in Uhren ermöglichen es, drohende Herzinfarkte oder Schlaganfälle vorzeitig zu erkennen oder einen Sturz zu registrieren, um rechtzeitig einen Krankenwagen rufen zu können. d) E-Learning: Privatunterricht durch KI Der Zugang zu vielfältigen Bildungsangeboten ist auf dem Land häufig erschwert, wodurch das Potenzial zur Qualifikation von Fachkräften unausgeschöpft bleibt. Intelligentes E-Learning bietet echte Chancengleichheit durch räumliche Unabhängigkeit.

3. Durchführung der „Projektwerkstatt KI“ an der BBS Uelzen: Die Projektwerkstatt wird mit je 2-3 Schulklassen über 4 Schulstunden durchgeführt. Nach der Einführung ins Thema, setzen sich die Schüler/-innen in Kleingruppen mit je einer Lernstation auseinander und reflektieren über deren Potenzial für den ländlichen Raum. Im zweiten Block entwickeln die Jugendlichen konkrete Anwendungsbeispiele und Zukunftsszenarien dieser Technologien und gestalten diese visuell aus (vgl. Social Mapping). An den Projektwerkstätten sollen 500 Schüler/-innen teilnehmen. Weiterhin können die über 2000 Schüler/-innen der BBS die Lernstationen auch außerhalb der Workshops nutzen.

4. Auswertung der Befragung und Berichterstellung: Wesentliche Ergebnisse des Workshops werden als konkrete Handlungsempfehlungen an regionale Schlüsselakteure übergeben.

## Was sind unsere Ziele?

Ein Ziel des Projekts „Land mit KI – Land mit Zukunft?“ ist die Bestimmung der Push- sowie möglicher Pull-Faktoren des Landkreises: In welchen Bereichen sehen die Bewohner/-innen aktuelle Defizite sowie zukünftige Herausforderungen eines ländlichen Lebens? (Push) Welche KI-Angebote bieten Potenziale, um die Lebensverhältnisse anzugleichen und das Leben auf dem Land speziell für junge Menschen zukünftig attraktiver zu machen? (Pull) Im Rahmen des Meinungsbildes durch einen Fragebogen sowie Diskussionen und Interviews mit relevanten Akteuren sollen zunächst die (Push-)Faktoren identifiziert werden, welche von der ländlichen Bevölkerung als nachteilig wahrgenommen werden. Ein erstes interessantes Ergebnis ist dabei insbesondere, inwiefern sich die Perspektive der jugendlichen Zielgruppe hinsichtlich bestehender Defizite des Landkreises mit der Sichtweise der regionalen Schlüsselakteure deckt. Die Erkenntnisse dieser Erstbefragung fließen anschließend in die Themenauswahl und Konzeption der Lernstationen „Künstliche Intelligenz für den ländlichen Raum“ ein. Durch die aktive Nutzung der Lernstationen sowie die begleitete Reflektion und kreative Diskussion innerhalb der Projektwerkstatt erlangen die Jugendlichen umfangreiches Wissen zu KI-Technologien. Sie können so deren Chancen hinsichtlich der Verbesserung ländlicher Lebensverhältnisse sowie deren Risiken und Nachhaltigkeitspotenziale abschätzen. Aus den von den Schüler/-innen entwickelten positiven Zukunftsszenarien für das Leben auf dem Land mit Künstlicher Intelligenz können potentielle (Pull-)Faktoren abgeleitet werden. Der enge Dialog sowohl mit Schüler/-innen als auch Entscheidungsträger/-innen bietet einerseits die Möglichkeit, konkrete Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, welche - gestützt durch die gesammelten Daten - den Herausforderungen des Landkreises Uelzen begegnen und Beiträge für eine nachhaltige Transformation des Landkreises leisten können. Andererseits sorgt dieser Dialog dafür, lokale Bindungen zu stärken und die Grundlage für einen stetigen Austausch innerhalb der Gemeinde zu schaffen. Ein übergeordnetes Ziel des Pilotprojekts ist außerdem die Erprobung der Methodik, bei der auf die spezifischen Gegebenheiten einer Region eingegangen wird, um einen bedarfsgerechten Weg in die digitale Zukunft aufzeigen zu können.

## Wer ist unsere Zielgruppe?

Erwachsene (19 - 59 Jahre), Kinder/Jugendliche, regionale Akteure

## Unser Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen (SDG)



SDG 10: Weniger Ungleichheiten



SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen



SDG 4: Hochwertige Bildung



SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur

### Anschlussfähigkeit und Multiplikatorenwirkung des Projektes

Neben Basiswissen zu verschiedenen Anwendungen der Künstliche Intelligenz erlangen die Jugendlichen Kenntnisse über deren Chancen und Risiken hinsichtlich einer nachhaltigen Transformation ihrer ländlichen Region. Sie tragen dieses Wissen in Familie und Freundeskreis, aber auch in die Ausbildungsbetriebe sowie die regionale Gemeinde. Dadurch können die Potenziale verschiedener KI-Systeme in die Breite getragen und somit der Weg für eine nachhaltige Digitalisierung bereitet werden. Zudem wird die Projektwerkstatt fest in das Schulkonzept der BBS integriert und somit auch über den Projektzeitraum hinaus genutzt, wodurch noch größere Teilnehmerzahlen erreicht werden. Die im Rahmen der Projektwerkstatt erarbeiteten Zukunftsszenarien werden außerdem in Form einer Posterausstellung präsentiert, zu der auch die lokale Presse sowie Akteure aus Bildung und Politik geladen werden. Zur Außenkommunikation dienen eine Projektwebseite sowie die Pressemitteilungen potentieller Veranstaltungsorte im Landkreis, welche zusätzlich mit Flyern und Postern beworben werden. Die Unterstützung der relevanten lokalen Akteure (u.a. Landrat, Bildungsbüro) ist bereits zugesagt, womit auch der Zugang zu weiteren Bildungseinrichtungen gesichert ist. So sprechen wir explizit die junge Generation an, welche die Transformation der Region tragen wird, aber auch die Schlüsselakteure, die jetzt die Weichen für eine nachhaltige Entwicklung der Region stellen. Durch die kontinuierliche und enge Zusammenarbeit über den gesamten Projektverlauf mit den wichtigsten Akteuren für gesellschaftlichen Wandel, ist eine starke, regionale Verankerung in der Zielregion gewährleistet. Die Ergebnisse können als Grundlage zur Entwicklung von Roadmaps für anschließende Projekte des Landkreises dienen, da diese die Zukunftsvisionen lokaler Jugendlicher im Zeitalter der Digitalisierung skizzieren. Weiterhin kann das Konzept der KI-Projektwerkstatt als Blaupause für vergleichbare Vorhaben in anderen ländlich geprägten Regionen dienen. Die vorgeschlagene Methodik ist in der Lage, die spezifischen Bedürfnisse der jungen Bürger/-innen unterschiedlicher Regionen mit ihren individuellen Herausforderungen zu erfassen und anschließend zu prüfen, inwiefern verschiedene KI-Technologien einen nachhaltigen Lösungsansatz darstellen. Die institutionelle Nähe des Projektpartners IZT zu Berlin 21 und der regionalen Netzstelle RENN.mitte bietet dabei die Möglichkeit, die gewonnenen Erkenntnisse des Projektes in die Breite zu tragen.

### Innovativer Charakter des Projektes

Obwohl die Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz großes Medieninteresse generieren, ist der Ansatz Künstliche Intelligenz als Instrument zur Angleichung der Lebensverhältnisse zwischen Stadt und Land zu nutzen, bislang weder in Politik noch in Wissenschaft ein prominentes Thema. Während einige KI-Anwendungen für viele schon heute kaum wegzudenken sind, wird deren Bedeutung und Reichweite in naher Zukunft weiterhin rasant wachsen. Deshalb erscheint es sinnvoll oder sogar notwendig, dass Schüler/-innen nicht nur über Basiswissen im Bereich der Digitalisierung und Künstlichen Intelligenz verfügen, sondern dieses auch mit Blick auf die eigene Lebensrealität sowie im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung hinterfragen. Das Thema KI wird in Wissenschaft und Medien häufig im Zusammenhang mit Begriffen wie Industrie 4.0 und Robotik diskutiert, während konkrete Chancen und Risiken der Digitalisierung für ländliche Regionen vergleichsweise wenig thematisiert werden. Die verglichen mit urbanen Regionen gegebenen Unterschiede hinsichtlich der Versorgungs- und IT-Infrastruktur kreieren dabei nicht nur unterschiedliche Bedürfnisse der Bevölkerung des ländlichen Raumes, sondern erfordern auch einen ganzheitlichen Ansatz zur regionalen Transformation. Durch Einbezug relevanter lokaler Akteure aus Politik und

Bildung lassen sich so konkrete und bedarfsgerechte Lösungen für den Landkreis erarbeiten. Die umfassende Betrachtung der Fragestellung durch ein interdisziplinäres Team aus Lehrer/-innen (Politik, BWL, IT) und Wissenschaftler/-innen (Medien-, Umwelt-, Zukunftsforschung) sichert die Gewinnung der entscheidenden Push- und Pull-Faktoren der Region. Eine zentrale Besonderheit des Vorhabens liegt außerdem in der Partizipation der jungen Bevölkerung an einem wichtigen gesellschaftlichen Transformationsprozess. So können auch Schüler/-innen, die noch nicht wahlberechtigt sind, ihre Probleme und Wünsche mitteilen und erhalten die Chance ihre Zukunftsvision eines guten Lebens im ländlichen Raum auszuformulieren. Allein der Prozess des generationsübergreifenden Gestaltens einer gemeinsamen Zukunft im Landkreis hat das Potenzial die lokale Bindung zu stärken und die Grundlage für einen lebhaften Dialog über eine regionale Transformation innerhalb der Gemeinde zu schaffen. Denn die These, dass junge Menschen die Zukunft sind, erscheint insbesondere im ländlichen Raum und im Kontext einer nachhaltigen Digitalisierung besonders viel Wahrheit zu tragen.

## Angaben zur Organisation

**Name:** Berufsbildende Schulen I  
**Rechtsform:** Anstalt des öffentlichen Rechts  
**Straße, Nr:** Scharnhorststr. 10  
**PLZ, Ort:** 29626 Uelzen  
**Bundesland:** Niedersachsen

**Website:**  
**Facebook:**  
**Twitter:**  
**Instagram:**

## Kurzbeschreibung der Organisation

Die Berufsbildenden Schulen (BBS) I Uelzen sind ein barrierefreies Regionales Kompetenzzentrum für Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE). Leitbild, Organisationsstruktur und Schulprogramm wurden 2015 am Deutschen Nachhaltigkeitskodex ausgerichtet und befördern nachhaltiges Denken und Handeln bei den über 2000 Schüler/-innen gewerblich-technischer und kaufmännischer Berufe. Die BBS I Uelzen haben einen BNE/BBNE-Organisations- und -Aktionsplan erstellt. Zur Umsetzung des Aktionsplans und der darin aufgelisteten BNE/BBNE-Projekte wurde den Schüler/-innen und Lehrkräften ein Leitfaden zur Verfügung gestellt, der Planung, Umsetzung und Evaluation der BNE/BBNE-Projekte verlässlich gewährleistet. Für ihre Arbeit wurden die BBS I Uelzen mit folgenden Preisen bedacht: Werkstatt N Preis des Rats für Nachhaltige Entwicklung (2016) sowie Auszeichnungen vom BMBF und der Deutschen UNESCO Kommission im Rahmen des Weltaktionsprogramms (2016 und 2018).

## Nachweis über Gemeinnützigkeit

Die antragstellende Organisation ist eine juristische Person des öffentlichen Rechts.

## Angaben zu Ansprechpartnern und Projektpartnern

### Vertretungsberechtigte Person

**Anrede:** Herr  
**Titel:** Oberstudiendirektor  
**Name:** Nowatschin  
**Vorname:** Stefan  
**Straße, Nr:** Scharnhorststr. 10  
**PLZ, Ort:** 29525 Uelzen  
**Telefon:** 0581 955-6  
**E-Mail:** stefan.nowatschin@bbs1uelzen.de

### Projektleiter/Projektleiterin

**Anrede:** Herr  
**Titel:** Studienrat  
**Name:** Barenscheer  
**Vorname:** Maik  
**Straße, Nr:** Scharnhorststr. 10  
**PLZ, Ort:** 29525 Uelzen  
**Telefon:** 0581 955-6  
**E-Mail:** maik.barenscheer@bbs1uelzen.de

## Potenzielle Projektpartner

**IZT**  
 Rechtsform: gemeinnützige GmbH  
 Schopenhauerstr. 26 14129 Berlin  
 Dr. Michael Scharp  
 m.scharp@izt.de

## Angaben zur Finanzierung

### Förderung

**Geplanter Beginn der Förderung:** April 2019    **Laufzeit der Förderung:** 12 Monate    **Ende der Förderung:** April 2020

### Geplanter Budgeteinsatz

#### Personalkosten

Recherche, Vorbereitung/Durchführung/Auswertung v. Fragebogen, Diskussion & Interviews, Konzeption und Gestaltung von 5 Lernstationen, Vorbereitung/Durchführung/Auswertung von Projektwerkstätten, Generieren von Handlungsempfehlungen für lokale Akteure, Projektmanagement

**30 500,00 EUR**

|                                                                                                                                                                          |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Honorarleistungen</b>                                                                                                                                                 | <b>0,00 EUR</b>      |
| <b>Sachkosten</b>                                                                                                                                                        | <b>15 300,00 EUR</b> |
| IT-Technik für Lernstationen (Medienwand, Tablets, Smart Watches, Sensoren, ggf. AR-Brille, 3D-Drucker, Drohnen, etc.), Transportkosten, ggf. Druck von Handouts/Postern |                      |
| <b>Reisekosten</b>                                                                                                                                                       | <b>3 600,00 EUR</b>  |
| Bahnfahrten und Hotelübernachtungen für Kick-Off/Interviews/Diskussionen/Workshops vor Ort                                                                               |                      |
| <b>Verwaltungsgemeinkosten (1%)</b>                                                                                                                                      | <b>494,00 EUR</b>    |
| <b>Kosten insgesamt</b>                                                                                                                                                  | <b>49 894,00 EUR</b> |

## Weitere Finanzierungen

Keine Angaben.

## Eigenbeteiligung der antragstellenden Organisation

Die Eigenbeteiligung kann nur abgeschätzt werden. Sie besteht aus Sach- und Personalkosten. Die Projektbetreuung und leitung der BBS 1 Uelzen erfolgt durch nicht-vergütete Mehrarbeit, da die beteiligten Personen am Land angestellt sind. Auch die Nutzung der Werkstätten, Maschinen und der Technik zur Erstellung der Lernstationen erfolgt in eigener nicht-vergüteter Leistung der BBS. Der Partner IZT nutzt für das Projekt Räumlichkeiten, IT und Internet, Verbrauchsmittel und alles, was zum Betrieb eines Büros gehört. Der bei Projekten üblicherweise anzusetzende Overhead beträgt ca. 80%, in denen auch Personalkosten für Buchhaltung, Geschäftsführung und Sekretariat enthalten sind. Zudem werden Überstunden z.B. durch Dienstreisen auf einverständlicher Basis zwischen Unternehmen, Betriebsrat und Mitarbeitern bei kleinen Projekten nicht mit Freizeitausgleich kompensiert. Alles in allem liegt der Eigenanteil in Bezug auf die Personalkostenkalkulation geschätzt bei mindestens 35% bzw. 10.000 €.

## Referenzen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Digitalisierung des Handwerks erleben</b><br/>Thema Digitalisierung, Künstliche Intelligenz<br/>Laufzeit: 01.01.2018 - 31.12.2018<br/>Budget: 74.859,54 EUR<br/>Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung</p>                                                       | <p><b>Landkreis Wolfenbüttel 4.0</b><br/>Themanachhaltige, digitalisierte Daseinsvorsorge<br/>Laufzeit: 23.08.2018 - 30.09.2019<br/>Budget: 277129,30 EUR<br/>Förderer: Umweltbundesamt<br/>Website:<br/><a href="https://tinyurl.com/wolfenbuettel40">https://tinyurl.com/wolfenbuettel40</a></p>                 | <p><b>Lifelogging im Diskurs mit jungen Menschen</b><br/>Themadigitale Selbstvermessung, Jugenddialog<br/>Laufzeit: 01.09.2017-28.02.2019<br/>Budget: 124.196,60 EUR<br/>Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung</p> |
| <p>Website: <a href="https://www.digi-hand.de/">https://www.digi-hand.de/</a></p>                                                                                                                                                                                                     | <p>Website:<br/><a href="https://www.izt.de/projekte/view/projekt/logmyself">https://www.izt.de/projekte/view/projekt/logmyself</a></p>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Implementierung des DNK (Werkstatt N-Projekt)</b><br/>Thema Umweltschule<br/>Laufzeit: 2015/2016<br/>Budget: EUR<br/>Förderer: Rat für Nachhaltige Entwicklung<br/>Website:<br/><a href="http://www.bbs1-uelzen.de/BNE_Text.pdf">http://www.bbs1-uelzen.de/BNE_Text.pdf</a></p> | <p><b>Lernort m. Auszeichnung f. nachhaltige Entwicklung</b><br/>Thema Verankerung des DNK in Leitbild / Schulprogramm<br/>Laufzeit: 2018/2019<br/>Budget: EUR<br/>Förderer: Deutsche UNESCO Kommission<br/>Website:<br/><a href="https://tinyurl.com/BBS-Unesco-2018">https://tinyurl.com/BBS-Unesco-2018</a></p> |                                                                                                                                                                                                                                    |

## Projektergebnisse

### 1. Projektziel

#### 1.1 Projektziel bei Projektbeginn

Im Projekt „Land mit KI – Land mit Zukunft?“ werden die Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz und verwandter Digitalisierungstechnologien für Schüler/-innen der Berufsbildenden Schulen Uelzen (BBS) erfahrbar. Der besondere Fokus liegt dabei darin, mit den jungen Bewohnern der Region mögliche Lösungen zu diskutieren, welche diese neuen Techniken nutzen, um Probleme des Landkreises zu adressieren. Beispiel hierfür ist die Telemedizin im Kontext des Ärztemangels im ländlichen Raum. Andere sind individuelle eLearning-Angebote im Kontext begrenzter Bildungsangebote sowie neue Mobilitätskonzepte als Alternative zu einem schlecht ausgebauten ÖPNV.

Die Schüler/-innen werden als aktive Ideengeber einbezogen und sollen kreativ erarbeiten, inwiefern KI-Technologien die Verbesserung der Lebensverhältnisse in ländlichen Kommunen befördern können. Die aus diesen Ergebnissen generierten Handlungs-empfehlungen werden lokalen Entscheidungsträgern präsentiert und könnten so den Weg einer nachhaltigen Entwicklung am Beispiel der Region aufzeigen.

#### 1.2 ggf. Fortschreibung des Projektziels während der Durchführung

Durch den Beginn der COVID-19 Pandemie im März konnte nicht an der ursprünglichen Projektplanung, welche die Durchführung von Präsenzworkshops im Mai und Juni 2020 vorsah, festgehalten werden. Stattdessen wurde das Projektvorhaben im Rahmen von virtuellen Vorträgen über die schulinterne Microsoft Teams Plattform realisiert. Die durch die Anpassung freigesetzten Mittel für Transport- und Reisekosten im Rahmen der Honorarleistungen des IZT wurden gemäß dem aktualisierten Finanzierungsplan für die Ausgestaltung der virtuellen Lerneinheiten verwendet sowie um den zusätzlich entstandenen Personalaufwand zu kompensieren.

Die primäre Zielsetzung änderte sich durch die Anpassungen des Projektvorhabens nicht. Die durchgeführten virtuellen Workshops sowie die Präsentation ihrer Ergebnisse vor lokalen Akteuren verfolgten auch weiterhin die ursprünglichen Ziele des Projekts. Außerdem bot sich durch das angepasste Projektvorhaben die Möglichkeit zur schulischen Erprobung eines Fernlernformats, welches sich außerdem ideal in die thematisierten Inhalte im Rahmen der Lerneinheit „Arbeit & Bildung“ einfügt. Die Beleuchtung der Fragestellung welche Unterschiede SchülerInnen und Lehrende zwischen virtuellen und physischen Lehrformaten wahrnehmen, ist dementsprechend als zusätzliche Zielsetzung zu betrachten.

#### 1.3 Stand der Umsetzung der Maßnahmen

| Ergebnis                    | Bewertung <sup>1)</sup> | Stand/Ursachen für Abweichung                   |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| Durchführung der Vorträge   | B                       | Mit etwa 1-monatiger Verzögerung abgeschlossen* |
| Durchführung der Workshops  | B                       | Mit etwa 1-monatiger Verzögerung abgeschlossen* |
| Präsentation der Ergebnisse | A                       | Abgeschlossen                                   |

\* bezogen auf die Planung im Rahmen der Vertragsergänzung

1) Bewertung:

- A = plangemäß
- B = verzögert um ... (Monate angeben)
- C = gefährdet
- D = nicht möglich

## 1.4 Bewertung der Zielerreichung

Mit der Durchführung von insgesamt 10 Veranstaltungen – bestehend aus je einem Vortrags- sowie einem Workshop-Teil – sowie der Präsentation der Ergebnisse vor lokalen Akteuren aus Politik und Bildung, konnten die gesetzten Ziele im Wesentlichen erreicht werden. Lediglich die in der ursprünglichen Planung vorgesehenen Teilnehmerzahlen war im Rahmen der Projektlaufzeit nicht zu realisieren. Dies lag zum einem an den geltenden Bestimmungen rund um COVID-19, weshalb zu keinem Zeitpunkt eine Veranstaltung mit mehreren Schulklassen gleichzeitig realisierbar gewesen wäre. Gleichzeitig war die Planung und Durchführung zusätzlicher Veranstaltungen während der Projektlaufzeit als entsprechende Kompensationsstrategie nicht möglich, da insbesondere die vielschichtigen Anpassungen des Vorhabens die zur Verfügung stehenden Ressourcen bereits weitgehend erschöpft hatten.

Da jedoch bereits fest mit einer Weiternutzung und Weiterentwicklung der Projektinhalte im Rahmen des Schulbetriebs geplant wird, ist damit zu rechnen, dass die ursprünglich gesetzte Zielgröße in den nächsten Monaten und Jahren erreicht bzw. sogar übertroffen wird.

## 1.5 Stand der Beitragserbringung

### 1.5.1 Leistungen des ZE (gemäß Vertrag)

| Soll                                                                                                                                                                                                 | Ist                                      | Bewertung <sup>1)</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Unterstützung der Workshops</b><br>- Planen und Einteilen der Klassen<br>- Vorbereiten der Klassenräume für digitale Workshops<br>- Durchführung vor Ort von 20 Workshops zu je 90 Minuten        | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | B<br>(1 Monat)          |
| <b>Ergebnispräsentation</b><br>- Auswahl und Einladung des Teilnehmerkreises<br>- Planung und Durchführung der Ergebnispräsentation<br>- Austausch mit Teilnehmerkreis im Anschluss an Veranstaltung | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | A                       |
| <b>Endberichterstattung</b><br>- Verfassen der BBS-Inhalte für Endbericht                                                                                                                            | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | A                       |
| <b>Projektmanagement</b><br>- Korrespondenz mit IZT                                                                                                                                                  | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | A                       |

### 1.5.2 Beiträge des Partners [Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung]

| Soll                                                                                                                                                                                                                           | Ist                                      | Bewertung <sup>1)</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Vorbereitung der Workshops</b><br>- Selektion geeigneter Inhalte für vier ermittelte Themenfelder<br>- Entwicklung von Lerneinheiten und Workshop-Ideen<br>- stetige Anpassung der Inhalte für unterschiedliche Zielgruppen | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | A                       |
| <b>Durchführung der Workshops</b>                                                                                                                                                                                              | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | B<br>(1 Monat)          |

| Soll                                                                       | Ist                                      | Bewertung <sup>1)</sup> |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| - Durchführung von insgesamt 20 Veranstaltung (10 Vorträge & 10 Workshops) |                                          |                         |
| - Auswertung der Workshop-Ergebnisse                                       | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden | A                       |
| <b>Ergebnispräsentation</b>                                                |                                          |                         |
| - Aufbereitung der Workshop-Ergebnisse                                     |                                          | A                       |
| - Vorbereitung und Durchführung der Abschlusspräsentation                  | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden |                         |
| <b>Endberichterstattung</b>                                                |                                          | A                       |
| - Verfassen der IZT-Inhalte für Endbericht                                 | Alle Soll-Leistungen sind erfüllt worden |                         |
| <b>Projektmanagement</b>                                                   |                                          |                         |
| - Korrespondenz mit BBS                                                    |                                          |                         |

## 1.5. Beiträge Dritter

| Soll | Ist                                            | Bewertung <sup>1)</sup> |
|------|------------------------------------------------|-------------------------|
|      | davon vorfinanzierte Partnerleistungen<br>in € |                         |

## 2. Änderung der Konzeption und Gestaltung des Projektes

### 2.1 ggf. Änderung der Projektkonzeption während der Durchführung

Die LamKI-Workshops wurden virtuell über eine die schulinterne, digitale Plattform (Microsoft Teams) statt physisch mit Lernstationen durchgeführt werden. Außerdem wurde vom ursprünglich vorgesehenen Format über 4 Schulstunden pro Schulklasse abgewichen, da dieses nur schwer in den ohnehin bereits durch die Pandemie gestörten Schulbetrieb zu integrieren gewesen wäre. So wurde die Durchführungsphase in zwei 90-minütige Einheiten aufgeteilt, sodass jede Schulklasse an zwei Veranstaltungen teilnahm zwischen welchen typischerweise eine Woche Zeit lag.

Im ersten Teil wurden Basiswissen zu Künstlicher Intelligenz sowie die Inhalte der ermittelten Themenschwerpunkte (Mobilität, Unterhaltung, Gesundheitsvorsorge, Arbeit & Bildung) mit Hilfe eines interaktiven Vortrags vermittelt. Um ein erhöhtes Engagement der SchülerInnen während des Vortrags zu erzielen sowie den Wegfall der physischen Interaktion zu kompensieren, wurden neben Powerpoint-Slides jeweils auch partizipative Werkzeuge (Polls, Quizze) sowie interaktive Anwendungen (KI-Apps) zu den verschiedenen Themenfeldern eingesetzt. Über einen QR-Code oder einen Link konnten sich die Schülerinnen und Schüler mit ihrem eigenen Mobilgerät oder einem Schulrechner der interaktiven Präsentation einklinken und an den Befragungen teilnehmen sowie die gesammelten weiterführenden Inhalte (Artikel, Beispiele, Videos, Anwendungen) mit einem Klick aufrufen. Die Anwendung (SlideLizard) erlaubte außerdem das anonyme Stellen von Fragen, welche während des Vortrags oder im Anschluss über Microsoft Teams beantwortet wurden, sowie das Einholen von ebenfalls anonymem Feedback. Zur technischen Realisierung der virtuellen Lerneinheiten wurde entsprechendes Equipment angeschafft. Hier sind insbesondere das eingesetzte Audioequipment (Mikrofon, Audiointerface, und Kopfhörer) zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit während der Übertragungen sowie das Streaming-Equipment (Webcam, Greenscreen, Beleuchtung) zur professionelleren Gestaltung der Videostreams, welche aus dem Homeoffice erfolgen mussten, zu nennen.

Den zweiten Teil der Arbeit mit den Schulklassen bildeten die Workshops, in welchen die SchülerInnen in Kleingruppen zu ihren Themenschwerpunkten an konkreten Zukunftsvisionen für den Landkreis Uelzen

arbeiten. Eine zentrale Rolle nahm dabei eine Anwendung (Marvel) ein, mit welcher ohne Programmierkenntnisse eigene Ideen in klickbare Prototypen für Apps und Webseiten überführt werden können. Dazu wurde jeder Gruppe vom IZT ein für den Workshop eingerichtetes iPad, ein Comic-Essay über künstliche Intelligenz (*KI, wir müssen reden*) sowie ein Stylus-Pad zur händischen Gestaltung der Ideen zur Verfügung gestellt. Dabei wurden die SchülerInnen von ihrer Lehrkraft sowie einer für das Projekt eingestellten studentischen Hilfskraft betreut und unterstützt. Für jedes Thema wurden den Schülerinnen dabei beispielhafte Projektideen an die Hand gegeben, welche die im Rahmen der Befragung identifizierten regionalen Defizite adressieren könnte.

## 2.2 Fortführung nach Beendigung der Förderung (relevant bei Schlussberichten)

Das entwickelte Lernarrangement (Workshops und KI-Lernstationen) hat sich in verschiedenen Schulformen im Unterricht sehr gut anwenden lassen. Im kommenden Schuljahr wird das Lernformat in weiteren Schulformen / Klassen der BBS I Uelzen erprobt, damit in allen Schulformen eine Implementierung gewährleistet werden kann.

Die fortschreitende technologische Entwicklung macht es erforderlich, die erstellte Grundkonzeption der Workshops und der KI Lernstationen kontinuierlich, z. B. in einem noch zu gründenden BBNE-Innovationsnetzwerk „Digitalisierung/KI und Nachhaltigkeit im Unterricht“, fortzuschreiben. Wir hoffen daher, für die Projektweiterentwicklung auf eine Anschlussförderung und eine weitere Unterstützung durch unseren Kooperationspartner IZT.

## 3. Analyse und Wertung des durch den Zuschuss geförderten Projektes

Der Ausbruch der COVID-19 Pandemie im Frühjahr sorgte für eine große Unsicherheit was die Umsetzung des geplanten Projektvorhabens anging. Es schien zu diesem Zeitpunkt schwer abschätzbar, ob bzw. wann die BBS ihren schulischen Regelbetrieb aufnehmen und entsprechende Veranstaltungen durchgeführt werden. Zudem wurde natürlich insbesondere die BBS mit zahlreichen unvorhersehbaren Problemen konfrontiert, deren Auflösung mit einem großen Ressourcenaufwand verbunden war. Speziell für das LamKI-Projekt bedeutete die Pandemie zusätzlichen Aufwand, da aufgrund der Unvorhersehbarkeit der Situation in der Umsetzung eine Zeit lang „zweigleisig“ geplant werden musste. Letztendlich wurde das Gesamtkonzept in wesentlichen Punkten angepasst, was natürlich in weiterem personellem Aufwand resultierte. Gleichzeitig stieg der Aufwand für das Projektmanagement erheblich, da die Pandemie einen deutlich erhöhten Koordinationsaufwand und letztendlich auch eine Vertragsanpassung mit sich brachte, für welche die Projektdokumente angepasst werden mussten.

Dennoch konnte an dem ursprünglichen Projektvorhaben und den damit verbundenen Projektzielen in wesentlichen Teilen festgehalten werden. So konnte das neuartige Lernformat insgesamt 10 Mal präsentiert und dabei bereits mehrfach optimiert werden. Zwar mussten durch die Pandemie Abstriche in der Teilnehmerzahl sowie im Bereich der physischen Interaktion mit digitalen Technologien gemacht werden, dafür konnte jedoch ein innovatives Lernkonzept erprobt werden, welches gerade im Zusammenhang mit den Diskussionen um digitale Lehre in Zeiten von Corona von besonderer Relevanz zu sein scheint. Durch einen Wechsel auf ein digitales Format – gegenüber von physischen Lernstationen, welche stets mit erheblichem Transportaufwand verbunden sind – erhöht sich außerdem natürlich die Skalierbarkeit des Projektvorhabens enorm. Mit Blick auf eine zunehmend digitalisierte Lehre, werten wir daher insbesondere den durch das Projekt erreichte Kompetenzgewinn als wertvolles Ergebnis, welches den notwendigen zusätzlichen Arbeitsaufwand auf Seiten von IZT und BBS rechtfertigen konnte.

Aus der Perspektive der definierten Primärzielgruppe, den Schülerinnen und Schülern der BBS Uelzen, lässt sich das Projektvorhaben ebenfalls als Erfolg werten. So bewerteten die Teilnehmenden die LamKI-Veranstaltungen im Rahmen des freiwilligen Feedbacks im Schnitt mit 4,43 von 5 Sternen (N = 37) und äußerten hier konstruktive Kritikpunkte, welche der kontinuierlichen Optimierung der Inhalte dienten. So änderten sich Struktur und Inhalt der Vorträge von Mal zu Mal jeweils leicht, um beispielsweise dem geäußerten Bedarf nach konkreteren Beispielen gerecht zu werden. Als besonders positiv ist hier das durchweg hohe Interesse für das Thema Künstliche Intelligenz und dessen Implikationen sowie das neuartige Lernformat zu nennen. Dies äußerte sich nicht nur in den positiven Bewertungen, sondern auch den gestellten Fragen der Schülerinnen und Schüler während der sowie nach den Vorträgen. Auch im

Rahmen der Workshops zeigte sich der Großteil der Schülerinnen und Schüler motiviert das Gelernte in kreative Impulse für innovative Anwendungen für ihren Landkreis einfließen zu lassen. Insgesamt glauben wir also, dass das Projekt die Zielgruppe erreicht hat und entsprechend der Zielsetzung motivieren konnte.

#### **4. Handlungsbedarf**

##### 4.1 Handlungsbedarf für den ZE

Das entwickelte Lernarrangement (Workshops und KI-Lernstationen) wird in den Schulformen und Klassen, die am LamKI-Projekt teilgenommen haben, in die schulischen Lehrpläne integriert und somit im kommenden Schuljahr verbindlich weiterverwendet.

Das LamKI-Projekt wird ins Schulprogramm und in den „Schulischen Aktionsplan BNE/BBNE“ aufgenommen. Weiterhin wird das Lernarrangement auf der Schulhomepage gesetzt und damit für andere interessierte Bildungseinrichtungen zugänglich gemacht, um die inhaltlichen und methodischen Kompetenzen auch über die BBS I Uelzen hinaus zu streuen.

##### 4.2 Handlungsbedarf für die GIZ

Die Rückmeldungen aus der Primärzielgruppe im Rahmen der Befragungen und aus dem Feedback der Veranstaltungen sowie den lokalen Akteuren im Rahmen der Ergebnispräsentation zeigten deutlich, dass im Bildungsbereich ein großer Bedarf an Lernangeboten an der Schnittstelle zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit vorliegt. Auch wir sehen hier dringenden Handlungsbedarf, welchen die GIZ durch gezielte Fördermaßnahmen unterstützen könnte.