



DATIpilot Modul 1 Innovationssprints

Vorhabenbeschreibung

Modulares Organisations-Tool für Offene Ganztagschulen MOTO

	Institution	Name Projektleitung	Kontaktdaten	Beantragte Fördersumme
Koordination und Entwicklung	Universität Münster (UMS)	Prof. Dr. Tobias Brandt	Leonardo Campus 3, 48149 Münster +49 251 83-38051 tobias.brandt@ercis.uni-muenster.de	179.850,04 €
Implementation und Integration	Verein zur Förderung der offenen Ganztagschule in der Gemeinde Altenberge e. V. (OGA)	Franziska Mahlmann	Kirchstr. 13, 48341 Altenberge Tel. +49 151 17848341 franziska.mahlmann@altenberge.de	29.973,00 €

LAUFZEIT: 01.09.2024 – 28.02.2026

Münster, den 29.04.2024

Inhalt

1 Ziel	2
1.1 Gesamtziel des Vorhabens	2
1.2 Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen	2
1.3 Wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele	3
2 Stand der Wissenschaft und Technik; bisherige Arbeiten	3
2.1 Stand der Wissenschaft und Technik	3
2.2 Bisherige Arbeiten der Antragsteller	4
3 Ausführliche Beschreibung des Arbeitsplans	5
3.1 Vorhabenbezogene Ressourcenplanung	5
3.2 Meilensteinplanung und Zwischenziele	11
3.3 Balkenplan	12
4 Verwertungsplan	12
5 Arbeitsteilung/Zusammenarbeit mit Dritten	14
6 Notwendigkeit der Zuwendung	14

1 Ziel

1.1 Gesamtziel des Vorhabens

Gesamtziel des Innovationssprints	<p>Das Hauptziel unseres Vorhabens ist die Entwicklung und Implementierung einer Anwendung, die es ermöglicht, die komplexen Abläufe und Strukturen der stetig wachsenden Anzahl Offener Ganztagschulen (OGS) effizienter zu koordinieren. Steigen die Betreuungszahlen, steigt unmittelbar auch die Flächennutzung, der Bewegungsradius, die Anzahl der Angebote und AGs, die Doppelnutzung von Räumen und der Organisationsaufwand. Gleichzeitig wird es immer herausfordernder, die Betreuungsqualität zu sichern, ohne dabei Bewegungsfreiheit einzuschränken. Durch die Erstellung eines Modularen Organisations-Tools für Offene Ganztagschulen (MOTO) wird die tägliche Betreuung und Koordination in OGS optimiert und dadurch Personal, Schülerinnen und Schüler unterstützt. Ein zentrales Element unseres Ansatzes ist die Implementierung eines benutzerfreundlichen An- und Abmeldesystems, das von den Schülern selbst bedient wird, sowie die Bereitstellung von Echtzeitinformationen über das Geschehen in der OGS, um die Sicherheit und das Wohlbefinden der Kinder zu verbessern. Darüber hinaus soll das System durch analytische Funktionen die Arbeitsabläufe im OGS-Alltag erleichtern und optimieren.</p> <p>Das Projekt bietet eine nachhaltige, modulare Lösung, die den Anforderungen des Ganztagsförderungsgesetzes (GaFöG) gerecht wird und eine effiziente Skalierung und Anpassung ermöglicht (Open Source).</p>
Beitrag des Teilprojekts A	<p>Das Ziel des Teilprojekt A ist die Entwicklung, Validierung und Integration modularer Software- und Hardwarekomponenten, bereitgestellt unter einer Open Source Lizenz. Dies beinhaltet die Erfassung der Bedürfnisse innerhalb der Offenen Ganztagschulen (OGS), die Gestaltung eines intuitiven User Interfaces und Backend-Funktionalitäten sowie die agile Entwicklung und Validierung in enger Abstimmung mit Teilprojekt B. Ziel ist eine anpassbare, skalierbare Softwarelösung, die den OGS-Alltag effektiv unterstützt.</p>
Beitrag des Teilprojekts B	<p>Das Ziel des Teilprojekts B ist die Implementierung, Integration und der Einsatz der modularen Software und Hardware im Einsatzumfeld der OGS. Durch die erhaltenen Informationen wird die Software durch Evaluationen und Feedbackmeetings verbessert. Die pädagogischen Fachkräfte werden durch Schulungen zur digitalen Kompetenzerweiterungen auf die Software vorbereitet.</p>

1.2 Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen

Welchen übergeordneten Zielen der DATIpilot-Förderung dient Ihr Projekt:

- Ergebnisse und Kompetenzen der wissenschaftlichen Forschung werden für die Entwicklung von technologischen und/oder Sozialen Innovationen genutzt
- wissenschaftliche Forschungsergebnisse werden für eine zukünftige innovative Anwendung qualifiziert
- neue Anwendungsmöglichkeiten für wissenschaftliche Forschungsergebnisse werden erschlossen
- erfolgreiche Transfer- und/oder Innovationsaktivitäten werden skaliert
- neue Formate für effektiven Austausch, Ko-Kreation und Kooperation in Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Praxis werden erprobt

- potentielle Anwendungspartnerinnen und -partner aus Wirtschaft, Gesellschaft oder Verwaltung werden für eine Beteiligung an Forschungs- und Innovationsprozessen gewonnen
- Voraussetzungen, z.B. in Bezug auf rechtliche Rahmenbedingungen, für eine erfolgreiche Überführung von Forschungsergebnissen in eine Anwendung werden geklärt

Unser Ansatz beruht auf iterativer Bedarfsermittlung und Nutzerintegration, unterstützt durch enge Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern und dem pädagogischen Personal. Ziel ist eine anpassbare, skalierbare Lösung, die zur Entlastung des Personals beiträgt, mehr Betreuungsplätze ermöglicht und durch Datenanalyse den Betriebsablauf in der OGS sowie die individuelle Förderung der Schüler und Schülerinnen verbessert. Die Erreichung dieser Ziele wird im Rahmen einer Pilotphase am Ende des Förderzeitraums evaluiert. Die gesellschaftliche Relevanz und Dringlichkeit werden nicht zuletzt durch das Ganztagsförderungsgesetz und den Digitalisierungsbedarf unterstrichen.

1.3 Wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele

Gesamtprojekt:

1. Entwicklung einer Open Source Anwendung für einen kinderfreundlichen An- und Abmeldeprozess in OGS-Räumen
2. Entwicklung einer Open Source Anwendung zur Planung und Koordination von OGS-Aktivitäten
3. Erfolgreicher Einsatz der entwickelten Lösungen in der Einsatzumgebung

UMS (Teilprojekt A - Koordination und Entwicklung):

1. Identifikation und Dokumentation der unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen Stakeholder.
2. Entwicklung modularer Softwarebausteine, um die verschiedenen Bedürfnisse von OGS zu adressieren.
3. Veröffentlichung der entwickelten Gesamtlösung unter Open Source Lizenz, um Skalierbarkeit auf weitere OGS zu gewährleisten
4. Analyse gesammelter Daten zur Verbesserung des Betriebsablaufs in der OGS

OGA (Teilprojekt B - Implementation und Integration):

1. Schulung des pädagogischen Personals zur digitalen Kompetenzerweiterung.
2. Implementierung der Anwendung in der Einsatzumgebung der OGS.
3. Evaluation und Feedback zur Weiterentwicklung der Anwendung im Echtbetrieb.
4. Dissemination der Projekterkenntnisse an weitere OGS.

2 Stand der Wissenschaft und Technik; bisherige Arbeiten

2.1 Stand der Wissenschaft und Technik

Mit der [Einführung des Ganztagsförderungsgesetzes \(GaFöG\) ab dem Schuljahr 2026/27](#), welches einen Rechtsanspruch auf Ganztagsbetreuung für Grundschulkinder garantiert, steht das Land Nordrhein-Westfalen vor signifikanten Veränderungen im Bildungssystem. Das Gesetz zielt darauf ab, Bildungschancen zu verbessern und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu erleichtern. Vor dem Hintergrund, dass [das Land NRW einen Bedarf von rund 80% der Grundschulkinder für Ganztagsplätze kalkuliert](#) wird deutlich, dass eine Transformation der bestehenden Betreuungsstrukturen notwendig ist. Viele Grundschulen müssen innovative Konzepte für die Offene Ganztagschule entwickeln, um der gesteigerten Nachfrage gerecht zu werden und die qualitativen Anforderungen des GaFöG umzusetzen.

Die erhöhte Nachfrage nach OGS-Plätzen, gepaart mit dem aktuellen Fachkräftemangel im Bildungsbereich, erfordert eine effiziente Neugestaltung der OGS-Koordination. Gespräche mit der Gemeinde Altenberge und pädagogischem Personal aus dem OGS-Bereich bestätigen die Notwendigkeit digitaler Unterstützungssysteme, um den veränderten Anforderungen gerecht zu werden. Die Zunahme

der Betreuungszeit, die Kinder in der OGS verbringen, unterstreicht die Bedeutung dieser Zeitspanne für die kognitive und soziale Entwicklung der Kinder ([Einsiedler et al., 2011](#); [Fend, 2006](#); [Schmidt et al., 2010](#)). Daher ist es essentiell, diese Zeit optimal zu nutzen und Bildungs- sowie Betreuungsangebote entsprechend anzupassen.

Die Implementierung datengesteuerter Anwendungen, wie Learning Analytics, bietet zudem die Möglichkeit, das Lernverhalten und die Raumnutzung der Schülerinnen und Schüler (SuS) gezielt zu analysieren und den Bildungsalltag so auf einer weiteren Ebene zu optimieren. Derartige Ansätze befinden sich allerdings noch überwiegend in der konzeptionellen Phase und sind im deutschen Primarbereich selten anzutreffen ([Großböck & Ebner, 2018](#); [Ifenthaler & Drachsler, 2019](#)). Die Schaffung einer datenschutzkonformen, ethisch unbedenklichen Anwendung, die moderne UI/UX-Standards berücksichtigt ([de Albuquerque Wehler et al., 2021](#)) und sowohl den Anforderungen der jungen Nutzerinnen und Nutzer als auch denen der pädagogischen Fachkräfte gerecht wird, ist daher von höchster Priorität.

Unsere Marktanalyse hat gezeigt, dass es derzeit keine vergleichbaren Lösungen gibt, die ein von Kindern selbstständig bedienbares An- und Abmeldesystem für OGS integrieren. Zwar existieren einzelne Softwarelösungen (wie [OGSconnect](#) und [GTSschulsoftware](#)), diese berücksichtigen jedoch nicht die spezifischen Bedürfnisse offener Bewegungskonzepte, bei denen die Kinder aktiv in den Check-In-Prozess einbezogen werden. Unsere geplante Anwendung soll genau diese Lücke schließen. Sie wird nicht nur die Koordination innerhalb der OGS vereinfachen, sondern auch durch die Möglichkeit der datenschutzkonformen Analyse von Nutzungsdaten zur stetigen Verbesserung der Betreuungsqualität beitragen. Durch die Entwicklung modularer Softwarekomponenten, die interoperabel sind, wird unsere Lösung flexibel genug sein, um in der Landschaft der OGS in Deutschland implementiert zu werden, und damit einen nachhaltigen Beitrag zur Verbesserung der Bildungslandschaft leisten.

2.2 Bisherige Arbeiten der Antragsteller

Im Rahmen eines innovativen Projektseminars, in dem Mitarbeiter des Lehrstuhls und Bachelor-Studierenden der UMS mit Vertreterinnen des OGA zusammengearbeitet haben, wurden grundlegende Vorarbeiten für unser Vorhaben geleistet, die Einblicke in die Anforderungen der Stakeholder, die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen und die technischen Voraussetzungen lieferten. Die erarbeiteten Ergebnisse verdeutlichen die Notwendigkeit einer digitalen Lösung zur Unterstützung der organisatorischen und koordinativen Prozesse in Offenen Ganztagschulen. Während die spezifischen Bedürfnisse der Zielgruppen – insbesondere der pädagogischen Fachkräfte und der Grundschulkinder – noch weiter präzisiert werden müssen, legte das Projektseminar bereits ein solides Fundament für die Entwicklung einer bedarfsoorientierten Anwendung.

Die Bemühungen im Rahmen des Projektseminars mündeten in der Entwicklung eines ersten rudimentären Proof-of-Concepts, der eine erste Überprüfung der Benutzerfreundlichkeit durch verschiedene Nutzergruppen und die Validierung der technischen Umsetzbarkeit erlaubte. Eine vorläufige Marktanalyse für die erforderliche Hardware sowie eine Bewertung der technischen Anforderungen in Bezug auf Datensicherheit und Nutzerfreundlichkeit wurden ebenfalls durchgeführt.

Die UMS trug mit umfangreichen konzeptionellen Arbeiten im Rahmen der agilen Softwareentwicklung dazu bei, ein nachhaltiges Fundament für die zukünftige Entwicklung der Einsatzbereiten Anwendung zu schaffen. Anforderungsanalysen, das Erstellen von User Stories und Personas sowie regelmäßige Feedbackmeetings mit den Nutzergruppen ermöglichen die Erarbeitung eines zielführenden Konzepts für die UI/UX-Gestaltung. Dieses Konzept wurde in den Programmiersprachen HTML und CSS in Teilen bereits umgesetzt. Zudem wurde eine umfassende Recherche im Bereich der NFC-Technologie durchgeführt und erste Tests zur Lesefähigkeit von NFC-Armbändern mit Tablets vorgenommen. Darüber hinaus wurden Konzepte für einen Datenbankentwurf erarbeitet sowie infrastrukturelle Bausteine zur Backend-Frontend Integration entwickelt. Diese vorbereitenden Arbeiten führten zu einem fundamentalen Proof-of-Concept, der die Umsetzbarkeit des Projekts unter Beweis stellte und einem Technology-Readiness-Level 3 bis 4 der Anwendung entspricht.

Parallel dazu engagierte sich OGA in der koordinativen und organisatorischen Planung sowie in der Ausarbeitung neuer OGS-Konzepte. Diese Konzepte wurden kontinuierlich mit der UMS abgestimmt, um eine effektive Kommunikation und Informationssymmetrie zu gewährleisten. Die vom Team erstellten Frontend-Mockups wurden umfassend von den relevanten Nutzergruppen getestet, evaluiert und dokumentiert, was wertvolles Feedback für die weitere Entwicklung lieferte.

Insgesamt stellen diese vorbereitenden Arbeiten einen entscheidenden Schritt zur Realisierung einer digitalen Lösung dar, die die Organisation und Koordination in Offenen Ganztagschulen fundamental verbessern und skalierbar machen wird. Durch die enge Zusammenarbeit aller beteiligten Akteure und die fortlaufende Einbindung der Endnutzer in den Entwicklungsprozess ist es möglich, eine Anwendung zu schaffen, die den spezifischen Anforderungen der OGS gerecht wird und einen signifikanten Mehrwert für die Bildungslandschaft in Deutschland bietet.

3 Ausführliche Beschreibung des Arbeitsplans

3.1 Vorhabenbezogene Ressourcenplanung

Arbeitspaket: 1 Koordination	Partner: UMS				
Unterarbeitspaket: 1.1 Monitoring und Dissemination					
Bearbeitungszeit	Dauer: 18	Anfang: Monat 1	Ende: Monat 18		
Arbeitsinhalte und –ziele					
Zielstellung: Im Rahmen des UAP soll die Softwarequalität sichergestellt werden, bspw. durch die Verwendung von Clean Code Prinzipien. Es erfolgt eine fortlaufende Überprüfung der Zielsetzung und Ressourcenplanung, um Anpassungen zeitnah umsetzen zu können. Zur Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Projekts wird eine detaillierte Dokumentation der Software erstellt. Die Dissemination der Projektergebnisse im wissenschaftlichen und im anwendungsbezogenen Umfeld wird sichergestellt. Möglichkeiten eines weiteren Roll-outs bzw. Ausgründungsoptionen sollen sondiert werden.					
Lösungsweg: <ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige Meetings im Team zur Sicherstellung von Informationssymmetrie inklusive Protokollierung und Kommunikation von Arbeitsentwicklung - Dokumentation der verschiedenen Funktion der App (fortlaufend während der Entwicklung) und des Quellcodes - Kritische Betrachtung der (nicht) erreichten Ziele und Meilensteine im Vergleich zum Zeitplan, sowie die Besprechung und Durchführung von Maßnahmen, die sicherstellen, dass das Gesamtziel erreicht wird. - Präsentation der Ergebnisse auf einer einschlägigen, wissenschaftlichen Konferenz (international) bzw. auf Tagungen mit stärkerem Praxisbezug (national) 					
Personal					
Personal gesamt: 1,5 PM	WMA: 1,5 PM				
	WHK/SHK: 300 h				
Sonstige Ressourcen(Aufträge an Dritte und Reisen)					
1 Tagungsreise international (2.000,00 €) zur wiss. Dissemination					

Arbeitspaket: 1	Partner: OGA
------------------------	---------------------

Koordination							
Unterarbeitspaket: 1.2							
Dissemination							
Bearbeitungszeit	Dauer: 18	Anfang: Monat 1	Ende: Monat 18				
Arbeitsinhalte und –ziele							
<p>Zielstellung:</p> <p>Die Dissemination der Projektergebnisse im anwendungsbezogenen Umfeld, besonders OGS-Netzwerken, wird sichergestellt.</p>							
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßiger Austausch mit anderen OGS-Trägern - Teilnahme an Netzwerkveranstaltungen und Präsentation der Projektergebnisse 							
<p>Personal</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Personal gesamt: 0,8 PM</td> <td style="padding: 5px;">Büroleitung: 0,5 PM</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 5px;">Bürokraft: 0,3 PM</td> </tr> </table>				Personal gesamt: 0,8 PM	Büroleitung: 0,5 PM		Bürokraft: 0,3 PM
Personal gesamt: 0,8 PM	Büroleitung: 0,5 PM						
	Bürokraft: 0,3 PM						

Arbeitspaket: 2	Partner: UMS						
Konzeptionierung							
Unterarbeitspaket: 1							
Bearbeitungszeit	Dauer: 4	Anfang: Monat 1	Ende: Monat 4				
Arbeitsinhalte und –ziele							
<p>Zielstellung:</p> <p>In AP2 werden die fundamentalen Konzepte als Grundlage für die Entwicklung in APs 3 und 4 erstellt. Dies schließt eine sorgfältig ausgearbeitete Designphilosophie für die Frontentwicklung als Ansichten-Entwurf, sowie Konzepte für die Backendentwicklung (z.B. Entity-Relationship-Modelle) ein. Ein grundlegendes Konzept für die Open Source Veröffentlichung (AP5) muss in diesem Rahmen berücksichtigt werden. Dabei muss die Aktualität der Konzepte während der gesamten Projektlaufzeit sichergestellt werden.</p>							
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedürfnisse und Kompetenzen der Nutzergruppen erfassen - Frontend Konzept für Designphilosophie erstellen - Definition der Datenspeicherung und Erstellung eines ERM-Diagramms - Erstellung von Funktionskonzepten - Konzeptionierung der Ordnerstrukturen im Projekt für Backend- und Frontentwicklung - Regelmäßiger Abgleich mit Open Source Anforderungen - Anpassung der Konzepte im Rahmen regelmäßiger Feedback- und Austauschmeetings während der restlichen Projektlaufzeit 							
<p>Personal</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Personal gesamt: 2,0 PM</td> <td style="padding: 5px;">WMA: 2,0 PM</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 5px;">WHK/SHK: 600 h</td> </tr> </table>				Personal gesamt: 2,0 PM	WMA: 2,0 PM		WHK/SHK: 600 h
Personal gesamt: 2,0 PM	WMA: 2,0 PM						
	WHK/SHK: 600 h						

Arbeitspaket: 3	Partner: UMS
------------------------	---------------------

Frontend			
Unterarbeitspaket: /			
Bearbeitungszeit	Dauer: 10	Anfang: Monat 2	Ende: Monat 11
Arbeitsinhalte und –ziele			
<p>Zielstellung:</p> <p>Entwicklung eines benutzerfreundlichen und intuitiv bedienbaren User Interfaces für eine App, die auf die Bedürfnisse unserer Zielgruppen – pädagogische Fachkräfte sowie Schulkinder der Jahrgangsstufen 1 bis 4 – zugeschnitten ist. Die App soll über eine hohe Kompatibilität verfügen, um auf einer breiten Palette digitaler Endgeräte wie Smartphones, Tablets, Laptops und Desktop-PCs einwandfrei funktionieren zu können. Dies erfordert eine Anpassung an verschiedene Betriebssysteme und Gerätegrößen, was die Interoperabilität und Nachhaltigkeit der Lösung sichert.</p> <p>Ein Schlüsselement des Frontend-Designs ist die Integration interaktiver und spielerischer Elemente, die auf Gamification-Ansätzen basieren. Diese sollen insbesondere die Schülerinnen und Schüler motivieren und die Anwendung nahtlos in ihren Schulalltag integrieren. Das Ziel ist, die Benutzererfahrung so angenehm und einladend wie möglich zu gestalten, um eine optimale Bedienbarkeit zu gewährleisten.</p> <p>Im Rahmen strukturierter Komponententests ist es das Ziel, alle potentiellen Fehlerquellen (verschiedene Geräte, OS, Pixelverhältnisse, Geräteeigenschaften, etc.) zu untersuchen, Fehler zu identifizieren und zu verbessern. Weiterhin sollte der gesamte Testprozess protokolliert werden.</p>			
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahtlose Verknüpfung mit den Backend-Systemen (AP3) - Entwicklung konzeptionierter Frontend-Ansichten (hinsichtlich Farbschema, Grafiken, Symbole, wiederkehrende Komponenten und Steuerelemente, Standardisierung, Layout, Animationen und Hovereffekte, Navigationsstruktur) - Planung und Strukturierung der Ordnerstrukturen und Beziehungen (Layout- vs. Ansichtspezifische Vererbung zu Kapselung von Quellcode) - Komponentenweises Testen der entwickelten Funktionalitäten in einer iterativ größer werdenden Testumgebung - Systematische Planung der Tests (z.B. Nutzung verschiedener Testgeräte und DevTools) und Dokumentation von Fehlern - Simulation von realistischen Szenarien aus Sicht der Endnutzenden 			
Personal			
Personal gesamt: 1,3 PM	WMA: 1,3 PM WHK/SHK: 750 h		

Arbeitspaket: 4 Backend und NFC	Partner: UMS		
Unterarbeitspaket: /			
Bearbeitungszeit	Dauer: 10	Anfang: Monat 2	Ende: Monat 11
Arbeitsinhalte und –ziele			
<p>Zielstellung:</p> <p>Implementierung der Programmlogik mit dem Ziel der Unterstützung aller Funktionen des Organisations-Tools die in AP2 identifiziert worden sind. Nahtlose Verknüpfung des Quellcode mit entsprechenden Frontendkomponenten aus AP3. Weiterhin sollen bestehende Systeme der OGS mit dem Organisations-Tool kommunizieren und Daten austauschen können.</p>			

Entwicklung der NFC Schnittstelle separat zum Backend, und anschließende Einbindung in das Backendsystem. Identifikation von Hardware-Alternativen, die für das System genutzt werden können und kompatibel sind. Die entwickelte NFC-Komponente soll es ermöglichen, dass Kinder sich an ausgewählten Tablets mittels NFC-Armbändern an- und abmelden können.

Ähnlich AP3 wird auch hier systematisches und strukturiertes Testen zur Sicherstellung der Korrektheit der entwickelten Backendkomponenten durchgeführt. Dabei ist das Ziel, alle potentiellen Fehlerquellen zu untersuchen, Fehler zu identifizieren und zu verbessern. Weiterhin sollte der gesamte Testprozess protokolliert werden.

Lösungsweg:

- Einbindung und Aufsetzen der Datenbank
- Automatisierte Datenpflege
- Schreiben des Programmcodes
- Berücksichtigung von DSGVO & Verschlüsselungsaspekten
- Containerisierung der Module zur Modularisierung und systemübergreifenden Lauffähigkeit
- Entwicklung von APIs zur Integration externer Systeme
- Recherche und Auswahl der notwendigen NFC-Komponenten sowie deren Anbindung an die existierenden Systeme
- Komponentenweises Testen der entwickelten Funktionalitäten in einer iterativ größer werdenden Testumgebung
- Systematische Planung der Tests und Dokumentation von Fehlern
- Simulation von realistischen Szenarien aus Sicht des Endnutzers

Personal

Personal gesamt: 1,5 PM	WMA: 1,5 PM
	WHK/SHK: 850 h

Arbeitspaket: 5 Open Source Veröffentlichung	Partner: UMS		
Unterarbeitspaket: 1			
Bearbeitungszeit	Dauer: 6	Anfang: Monat 10	Ende: Monat 15

Arbeitsinhalte und –ziele

Zielstellung:

Erfolgreiche Veröffentlichung des Quellcodes unter einer Open Source Lizenz, welche einen wesentlichen Beitrag zur Skalierbarkeit und Verwertung der Anwendung leistet, da Quellcode frei verfügbar ist und von Dritten genutzt und verändert werden kann.

Lösungsweg:

- Recherche und Auswahl einer geeigneten Open Source Lizenz
- Auswahl einer Open Source Platform
- Hinzufügen von Lizenzinformationen im Projekt
- Überarbeitung der Dokumentation
- Veröffentlichung

Personal

Personal gesamt: 1 PM	WMA: 1 PM
	WHK/SHK: 100 h

Arbeitspaket: 6	Partner: UMS
------------------------	---------------------

Pilotierung und Implementierung				
Unterarbeitspaket: 6.1 Kompetenzschulung (UMS)				
Bearbeitungszeit	Dauer: 5	Anfang: Monat 7	Ende: Monat 11	
Arbeitsinhalte und –ziele				
<p>Zielstellung:</p> <p>Erfolgreiche Planung und Durchführung mehrerer Schulungen des OGS-Personals in Altenberge, um Kompetenzen im Umgang mit der Software (einschließlich Anleiten der Schüler und Schülerinnen) zu vermitteln.</p>				
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung von Anleitungsdocumenten, Ablaufplänen und Präsentationen - Durchführung von Schulungen in der OGS Altenberge - Regelmäßiger Austausch mit OGS-Personal um Fragen abseits der Schulungen zu beantworten 				
Personal				
Personal gesamt: 1 PM		WMA: 1 PM		
		WHK/SHK: 140 h		

Arbeitspaket: 6 Pilotierung und Implementierung	Partner: OGA		
Unterarbeitspaket: 6.2 Kompetenzschulung (OGA)			
Bearbeitungszeit	Dauer: 3	Anfang: Monat 9	Ende: Monat 11
Arbeitsinhalte und –ziele			
<p>Zielstellung:</p> <p>Das OGS-Personal partizipiert an mehreren organisierten Schulungen, die darauf abzielen, den pädagogischen Fachkräften und den Bürokräften die erforderlichen Digitalkompetenzen zu vermitteln, die notwendig sind, um die Anwendung vollumfänglich zu nutzen und Schülerinnen und Schülern zu assistieren.</p>			
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an von der UMS organisierten und geleiteten Schulungen zur erfolgreichen Nutzung des Organisations-Tools - Nachbereitung der Schulungen durch sorgfältiges Lesen von Anleitungsdocumenten, die von der UMS bereitgestellt werden - Enge Zusammenarbeit und Kommunikation zum Beantworten von aufkommenden Fragen 			
Personal			
Personal gesamt: 1,95 PM		Büroleitung: 0,65 PM	
		Bürokraft: 0,65 PM	
		Pädagogische Fachkraft: 0,65 PM	

Arbeitspaket: 6	Partner: UMS
------------------------	---------------------

Pilotierung und Implementierung			
Unterarbeitspaket: 6.3 Technische Integration in das Einsatzumfeld			
Bearbeitungszeit	Dauer: 2	Anfang: Monat 10	Ende: Monat 11
Arbeitsinhalte und –ziele			
<p>Zielstellung:</p> <p>Die final entwickelte Anwendung muss in die Einsatzumgebung der OGS in Altenberge integriert werden. Dazu muss das System in die existierende IT-Infrastruktur implementiert und mit bestehenden Fremdsystemen (wie iServ) verbunden werden, sodass die Anwendung in der OGS Altenberge nahtlos im Nachmittagsbetrieb genutzt werden kann.</p>			
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikation und Analyse bestehender Infrastruktur und Fremdsystemen der OGS - Implementierung auf der Hardware und den Servern der OGS - Anbindung an Fremdsysteme über entwickelte Schnittstellen - Betreuung während der Pilotierungsphase 			
Personal			
Personal gesamt: 1,25 PM		WMA: 1,25 PM	
		WHK/SHK: 430 h	

Arbeitspaket: 6 Pilotierung und Implementierung	Partner: OGA		
Unterarbeitspaket: 6.4 Einsatz im laufenden Betrieb			
Bearbeitungszeit	Dauer: 8	Anfang: Monat 11	Ende: Monat 18
Arbeitsinhalte und –ziele			
<p>Zielstellung:</p> <p>Die offene Ganztagschule setzt die implementierte Gesamtlösung in der Einsatzumgebung ein. Ein regelmäßiger Austausch mit UMS hinsichtlich Probleme und Erfahrungswerte ist sicherzustellen.</p>			
<p>Lösungsweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung der digitalen Unterstützungsmöglichkeiten, welche die Anwendung bietet - Regelmäßige, strukturierte Feedbackgespräche mit UMS 			
Personal			
Personal gesamt: 3,4 PM		Büroleitung: 1 PM	
		Bürokraft: 1,2 PM	
		Pädagogische Fachkraft: 1,2 PM	

Arbeitspaket: 6 Pilotierung und Implementierung	Partner: UMS
---	---------------------

Unterarbeitspaket: 6.5			
Evaluation			
Bearbeitungszeit	Dauer: 8	Anfang: Monat 11	Ende: Monat 18
Arbeitsinhalte und –ziele			
Zielstellung:			
Ziel ist eine ausführliche, schriftlich dokumentierte Evaluation der Anwendung in den ersten Wochen/Monaten der Nutzung. Hierbei sollten die Bestandteile fehlende Funktionalitäten, Nutzungsgrad und Mehrwert der Anwendungskomponenten sowie Verbesserungspotentiale der Benutzeroberfläche und Prozessabläufe in der Anwendung umfassen. Das abschließende Projektziel wäre eine Validierung der Lösung auf einem Technology Readiness Level 7.			
Lösungsweg:			
<ul style="list-style-type: none"> - Mitarbeitergespräche und Sammeln von individuellen Erfahrungen und Perspektiven im Hinblick auf die Anwendung - Kritische Reflektion über Nutzung und Mehrwert (positive und negative Aspekte) - Sammeln und Dokumentieren der Resonanz des OGS-Personals 			
Personal			
Personal gesamt: 1,25 PM	WMA: 1,25 PM WHK/SHK: 410 h		

3.2 Meilensteinplanung und Zwischenziele

Tabelle 1: Meilensteine Gesamtprojekt

Beschreibung: messbare Zielparameter, Steuerungsfunktion	Nr.	Monat
Open-Source Prototyp für die Pilotierung in der Einsatzumgebung erstellt	1	9
Erfolgreiche Validierung im Betrieb	2	16

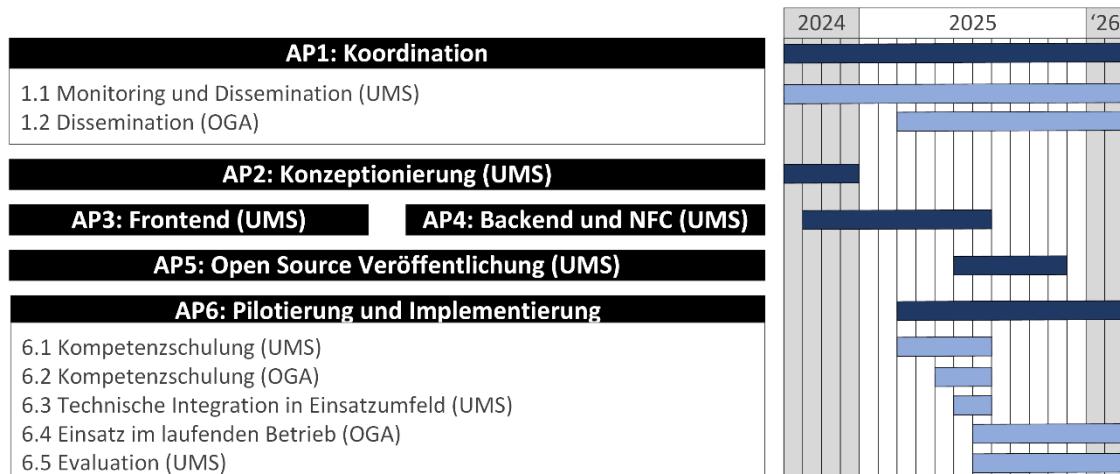
Tabelle 2: Meilensteine Partner UMS

Beschreibung: messbare Zielparameter, Steuerungsfunktion	Nr.	Monat
Konzept für Open Source Umsetzung erstellt	3	3
Fertigstellung 75% der Module	4	7
Rollout des Prototypen in der Einsatzumgebung	5	11

Tabelle 3: Meilensteine Partner OGA

Beschreibung: messbare Zielparameter, Steuerungsfunktion	Nr.	Monat
Schulung des relevanten OGS Personals absolviert	6	11
Erster Testmonat erfolgreich absolviert	7	13

3.3 Balkenplan



4 Verwertungsplan

Im Verlauf des Projekts werden Möglichkeiten sondiert, Weiterentwicklung, Vertrieb und Wartung der Software in Form einer Ausgründung auch über die Projektlaufzeit hinaus sicherzustellen. Die Veröffentlichung der Open Source Materialien ist in diesem Zusammenhang als Backup-Lösung zu betrachten, sollte eine Ausgründung aus dem Projektteam nicht umsetzbar sein. Die Sondierung der Ausgründungs- und Verwertungsoptionen erfolgt in enger Abstimmung zwischen den Projektpartnern, dem REACH EUREGIO Start-up Center der Universität Münster, weiteren Akteuren im lokalen Start-up-Ökosystem sowie Stakeholdern aus dem OGS-Kontext (z.B. Bezirksregierung, andere Träger). In diesem Sinne streben wir an, die Zusammenarbeit mit weiteren Grundschulen und anderen Bildungseinrichtungen auszubauen. Diese erweiterte Netzwerkbildung wird nicht nur die Sichtbarkeit und Reichweite der Anwendung erhöhen, sondern auch wertvolle Einblicke in unterschiedliche pädagogische Kontexte bieten, die für die kontinuierliche Verbesserung der Software und eine mögliche Vergrößerung der Zielmärkte von großer Bedeutung sind.

Universität Münster

Tabelle 5: Verwertungsplan Teilprojekt A

		Zeithorizont
Wirtschaftliche Erfolgsaussichten	<ul style="list-style-type: none"> - Das entwickelte Produkt adressiert einen bisher unbedienten, wachsenden Markt, weshalb Möglichkeiten einer Ausgründung sondiert werden sollen - Die Weiterentwicklung des Prototyps zu einem vollständig funktionsfähigen, marktreifen Produkt steht im Mittelpunkt der damit verbundenen Bemühungen nach Projektabschluss. - Der Zielmarkt befindet sich im Nonprofit-Bereich, es ist daher mit beschränkten Gewinnmargen bei hohem gesellschaftlichem Nutzen zu rechnen - Die Lösung ist gut skalierbar und lässt sich auf andere OGS oder ähnliche Bildungseinrichtungen erweitern – das Potenzial ist hier aufgrund des Mangels an Alternativangeboten als hoch einzuschätzen, sodass eine wirtschaftlich erfolgreiche Ausgründung trotz geringer Margen möglich ist. 	Ca. 1 Jahr nach Projektende

Wissenschaftliche und technische Erfolgsaussichten	<ul style="list-style-type: none"> - Da alle zentralen Bestandteile als Proof-of-Concept in den Vorarbeiten der UMS validiert wurden, sind die technischen Erfolgsaussichten als sehr hoch einzuschätzen - Restrisiken bestehen in der Integration der einzelnen Komponenten im Echtbetrieb sowie hinsichtlich der Kompetenzen des Personals und der Schülerinnen und Schüler, mit der im Projekt entwickelten Lösung umzugehen - Der Einsatz solch einer relativ komplexen Software-Hardware-Lösung im OGS-Betrieb ist auch wissenschaftlich interessant und soll zu einer Veröffentlichung auf einer einschlägigen Konferenz führen 	Am Ende der Projektlaufzeit Im Jahr nach Projektende
Wirtschaftliche und wissenschaftliche Anschlussfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Eine mögliche Ausgründung zur Weiterentwicklung (Marktreife) des Produkts soll aus dem Projektteam erfolgen - Hierbei werden lokale Partner wie das REACH EUREGIO Start-up Center der Universität Münster, weiteren Akteuren im lokalen Start-up-Ökosystem sowie Stakeholdern aus dem OGS-Kontext (z.B. Bezirksregierung, andere Träger) einbezogen - Mögliche Programme zur Finanzierung des Ausgründungsprozesses (bspw. EXIST, Start-up Transfer.NRW) werden sondiert - Die sichergestellte Veröffentlichung als Open Source Angebot bietet eine Backup-Lösung zur Weiterverwertung, sollte keine Ausgründung aus dem Projekt erfolgen 	Im Jahr nach Projektende

Verein zur Förderung der Offenen Ganztagschule in der Gemeinde Altenberge e.V.

Tabelle 4: Verwertungsplan Teilprojekt B

Unsere Initiative befindet sich im nicht-wirtschaftlichen Bereich, weshalb direkte wirtschaftliche Verwertungsabsichten nicht im Vordergrund stehen. Stattdessen konzentrieren wir uns auf die Erzielung eines gesellschaftlichen Mehrwerts durch die Verbesserung der Betreuungsqualität und die Erhöhung der pädagogischen Effektivität in OGS und vergleichbaren Institutionen.

		Zeithorizont
Wirtschaftliche Erfolgsaussichten	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz des entwickelten Prototypen sorgt für effizientere Prozesse und gibt dem pädagogischen Personal mehr Freiraum, sich auf die Bedürfnisse der Schüler und Schülerinnen zu konzentrieren - Die Möglichkeit, Aktivitäten der Schüler und Schülerinnen datenschutzkonform auszuwerten, ermöglicht es, individuelle Förderangebote zu schaffen 	Im Jahr nach Projektende

Wissenschaftliche und technische Erfolgsaussichten	- Die Erfüllung der technischen Voraussetzungen (z.B. NFC-fähige Hardware an den Raumeingängen) wird sichergestellt, um eine reibungslose technische Umsetzung zu ermöglichen	Am Ende der Projektlaufzeit
Wirtschaftliche und wissenschaftliche Anschlussfähigkeit	- Eine mögliche Ausgründung zur Weiterentwicklung und Professionalisierung des Prototypen wird begrüßt und aktiv unterstützt	Im Jahr nach Projektende

5 Arbeitsteilung/Zusammenarbeit mit Dritten

Die beiden Projektpartner haben bereits zu Beginn der Antragsstellung eine klare Übereinkunft bezüglich der Zielsetzung und Aufgabenverteilung des Projekts getroffen. Bisher sind keine weiteren Kooperationen mit anderen Partnern geplant, jedoch ist vorgesehen, zum Ende des Projekts Start-up-Initiativen hinzuzuziehen, um Unterstützung bei der Ausgründung eines Start-ups zu erhalten.

Bei erfolgreicher Umsetzung des Projekts könnte zudem eine Ausweitung der Kooperationen in Betracht gezogen werden, insbesondere mit der Bezirksregierung und anderen Landesverwaltungen. Diese Erweiterung des Netzwerks würde die Verbreitung der Anwendung fördern und deren Implementierung in weiteren Bildungseinrichtungen unterstützen. Diese Zusammenarbeit wird es ermöglichen, die Anwendung optimal auf die Bedürfnisse verschiedener Bildungseinrichtungen abzustimmen.

6 Notwendigkeit der Zuwendung

Universität Münster

Die Ausweitung der Ganztagskapazitäten ist ein erklärtes politisches und gesellschaftliches Ziel in Deutschland. Die im Rahmen von MOTO prototypisch entwickelte Lösung stellt einen zentralen Beitrag dar, OGS-Träger bei der Realisierung dieses Ziels zu unterstützen und die Qualität der Betreuung sicherzustellen. Als Forschungs- und Lehruniversität stehen der UMS für die Bearbeitung des Projekts keine zusätzlichen Ressourcen zur Verfügung, weshalb sie auf eine Finanzierung des projektspezifischen Mehrbedarfs angewiesen ist. Die UMS wird jedoch für eine angemessene Grundausrüstung der Projektmitarbeitenden sorgen

Verein zur Förderung der Offenen Ganztagschule in der Gemeinde Altenberge e.V.

Das Projekt hebt sich durch seinen hohen Innovationsgrad deutlich von den bestehenden Angeboten ab, indem es gezielt auf die speziellen Anforderungen und Herausforderungen der Offenen Ganztagschulen eingeht. Mit dem nahenden OGS-Jahr 2026/27 und den damit verbundenen erweiterten Betreuungsverpflichtungen wird die Notwendigkeit einer effektiven Lösung immer dringender. Die Förderung ist entscheidend, um sicherzustellen, dass die Betreuung nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ den neuen Anforderungen entspricht.

Die Entwicklung und Implementierung unserer Anwendung stellt keine bloße Option dar, sondern eine zwingende Notwendigkeit, um die Koordination und Qualität der Betreuung in den OGS substantiell zu verbessern. Durch die Förderung wird gewährleistet, dass das Projekt mit der nötigen Sorgfalt und den erforderlichen Ressourcen umgesetzt wird, um die gesteckten Ziele zu erreichen.

Da unser Projekt in dieser speziellen Form einzigartig ist und keine direkten Alternativen auf dem Markt vorhanden sind, birgt es inhärente Risiken. Das größte Risiko besteht darin, dass das Projekt möglicherweise nicht erfolgreich abgeschlossen wird. Dies würde nicht nur die bisherigen Investitionen gefährden, sondern auch die beteiligten OGS in eine schwierige Lage versetzen, da diese auf die Implementierung der Anwendung angewiesen sind, um ihre Aufgaben erfüllen zu können. Die finanzielle

Unterstützung durch die Zuwendung ist daher kritisch, um diese Risiken zu minimieren und zu gewährleisten, dass das Projekt fristgerecht und erfolgreich umgesetzt wird, ohne die Qualität der Betreuung zu beeinträchtigen.

Letztendlich ist die Realisierung dieses Vorhabens nur durch die Förderung des BMBF im Rahmen des DATIpilot Programms möglich.