



## Übertragbarkeit

Zielgruppe	
Für wen ist das Projekt zur Nachnutzung interessant?	Erkenntnisse aus dem Entwicklungsprozess sind insbesondere für Kommunen und Hochschulen interessant. Das endgültige Ergebnis des Forschungsprojektes aus den erforschten Bereichen (Leistungsorientierte Multisportler:innen, Bewegungsmotivation im Alltag, Rehabilitation, Kinder- und Jugendrehabilitation) kann für Kommunen, aber auch für die lokale Wirtschaft interessant sein.
Wer profitiert aus Sicht des Projektbüros am meisten von diesem Projekt? ( <i>Bürger:innen, Behörde, Institutionen wie Schulen etc., Wirtschaft, weitere Akteure</i> )	Insbesondere profitieren Bürger:innen am meisten von diesem Projekt, da die innovativen Anwendungen Potentiale aufzeigen, Anwender:innen bei der Umsetzung von sportlichen Übungen zu unterstützen und diese anregt, sich mehr zu bewegen. Darüber hinaus profitieren wirtschaftliche Akteure in den Bereichen von den Lösungen.
Praktische Übertragbarkeit	
Welche Konzepte sind nachnutzbar?	<p>Konkret stehen im Rahmen des Projektes die nachfolgenden Konzepte/Leistungen, die für Kommunen zur Nachnutzung interessant sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrungen aus dem Entwicklungsprozess werden in Form eines Abschlussberichtes festgehalten und mit anderen Kommunen geteilt</li> <li>o der Schwerpunkt liegt hier auf der Art und Weise, wie der Entwicklungsprozess fortgeschritten ist (iteratives Vorgehen – anwenderbezogen)</li> </ul> <p>Erfahrungen/Erkenntnisse aus dem Entwicklungsprozess, insb. die Tauglichkeit von Kreativ- und anderen Methoden für Kooperationsprojekte und die Besonderheiten im Gesundheitswesen.</p>



<p>Lösungsumfang (Welche frei verfügbaren Lösungen werden im Zuge des Projektes bereitgestellt?)</p>	<p>sh. o.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erfahrungen aus dem Entwicklungsprozess werden in Form eines Abschlussberichtes festgehalten und mit anderen Kommunen geteilt</li><li>• Bekanntmachung des Open-Source-Codes auf offenen Entwicklerplattformen (z. B. github.com)</li></ul> <p>Bei Next Level Sports handelt es sich um ein Forschungsprojekt. Nicht eine marktreife Anwendung wird entwickelt, sondern eine Vielzahl von Ansätzen und Prototypen erforscht. Daher werden ausgewählte, sinnvolle Programmbausteine auf Basis von Open Source entwickelt und mit Abschluss des Projektes zur Verfügung gestellt. Diese Bausteine können auf systemtechnische Lösungen einfach adaptiert und auf Anwendungskontexte mit abweichenden Anforderungen angepasst werden.</p> <p>Für die verschiedenen Anwendungsfälle ist außerdem zu beachten, dass bestimmte Hardware oder die Mitarbeit von Sporteinrichtungen notwendig ist.</p>
<p>Wann werden welche Elemente zur Verfügung gestellt?</p>	<p>Die Teilprojektergebnisse sind in den verschiedenen Anwendungsbereichen begleitend und im Rahmen des Projektes innerhalb der ausgewählten Einrichtungen schon nachnutzbar.</p> <p>Ein Implementierungsleitfaden, der die Erfahrungen aus den Entwicklungsprozessen beinhaltet, sowie ausgewählte Open-Source-Codes eines Anwendungsfalles werden zum Ende der Projektlaufzeit zur Verfügung gestellt.</p>



<p>Wie geschieht die Zur-Verfügung-Stellung? (Links z.B. der Stadthomepage, oder weiteren Onlineportalen github)</p>	<p>Die Zurverfügungstellung und Testung der verschiedenen Teilprojektergebnisse geschieht im Rahmen des Projektes bereits innerhalb der Testumgebungen.</p> <p>Mit Abschluss des Projektes werden final alle nachnutzbaren Elemente veröffentlicht. Die Projektergebnisse werden u. a. auf der Webseite der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt und Recklinghausen <a href="https://www.ifige.de/projekte/aktuelle-projekte/next-level-sports/">https://www.ifige.de/projekte/aktuelle-projekte/next-level-sports/</a> , der Digitalen Modellregion Gelsenkirchen <a href="https://www.gelsenkirchen.de/de/Stadtprofil/Stadtthemen/Die_vernetzte_Stadt/Leitthemen_und_Projekte/Lebensqualitaet_und_Teilhabe/Next_Level_Sports.aspx">https://www.gelsenkirchen.de/de/Stadtprofil/Stadtthemen/Die_vernetzte_Stadt/Leitthemen_und_Projekte/Lebensqualitaet_und_Teilhabe/Next_Level_Sports.aspx</a> und über den KDN veröffentlicht.</p> <p>Der Open Source Code und die Lizenz werden auf github.com mit Abschluss des Projektes zur Verfügung gestellt.</p>
<p><b>Voraussetzungen bei Übertragung – Worauf baut das Projekt auf?</b></p>	
<p>Welche Beteiligungsrechte sind zu bedenken? (z.B. Welche Infrastruktur muss bereits vorhanden sein?)</p>	<p>Bei Next Level Sports handelt es sich um ein Forschungsprojekt, nicht um ein Entwicklungsprojekt. Folglich wird nach Projektabschluss eine Pilotanwendung bzw. ein Prototyp zur weiteren Entwicklung bereitgestellt. Es handelt sich um keine marktfertige Lösung, an der Beteiligungen relevant wären.</p> <p>Für die Nutzung des angestrebten Prototyps sind Krafttrainingsgeräte erforderlich sowie Strom und stabiler Internetzugang an diesen. Darüber hinaus ist Equipment notwendig, wie VR-Brillen oder Ausgabegeräte für AR-Anwendungen, um die Sportanwendungen nutzen zu können.</p>
<p>Organisatorische Voraussetzungen (z.B. Welche Gremien müssen dem Projekt zustimmen?)</p>	<p>In Bezug auf die Anwendungsfälle Rehabilitation sowie Kinder- und Jugendrehabilitation musste die Deutsche Rentenversicherung für Interviews und Anwendertests mit den Patienten eingebunden werden.</p>



<b>Kosten bei Übertragung (ggf. Spannbreite)</b>	
Kosten der Einführung	<p>Bei den nachfolgenden Angaben handelt es sich um grobe Schätzungen. Es handelt sich bei dem vorliegenden Projekt, um ein Forschungsprojekt – kein Entwicklungsprojekt. Folglich wird nach Projektabschluss eine Pilotanwendung bzw. ein Prototyp zur weiteren Entwicklung bereitgestellt. Es handelt sich um keine fertige Lösung.</p> <p>Die notwendigen Entwicklungskosten, um die Anwendung zur Marktreife zu führen, sind von unterschiedlichen Faktoren abhängig (Nutzungszweck, Umfang der Anwendung, Nutzergruppe usw.), weshalb hierzu keine Aussage getroffen werden kann.</p>
Kosten des Betriebs ( <i>Angabe jährlicher Kosten</i> )	<p>Das Prinzip hinter der Anwendung ist grundsätzlich frei auf die Anzahl an Geräten und Patienten skalierbar. Somit sind die Kosten von Größe und Investitionsbereitschaft der Einrichtung abhängig.</p> <p>Eine grobe, beispielhafte Schätzung ausgehend vom jetzigen Wissensstand und derzeit präferierter Hardware würde für eine Implementierung der Anwendung auf zehn Trainingsgeräte unter Berücksichtigung von Personalkosten, Service und Abschreibungen der Hardware auf fünf Jahre Kosten von insgesamt etwa 18.000 Euro pro Jahr vorsehen.</p>
Personalaufwand bei Einführung ( <i>Personentage und Zeitraum</i> )	<p>Die technische Implementation der Anwendung sollte pro Gerät in unter einer Stunde durch zwei Experten erfolgen können.</p> <p>Für die Einweisung des Personals (Trainer:innen, Therapeut:innen) sollte grundsätzlich ein eintägiger Einführungs-Workshop ausreichend sein.</p> <p>*Die entstehenden Kosten können nicht genau beziffert werden.</p>
Personalaufwand bei Betrieb ( <i>Angabe jährlicher Kosten</i> )	<p>Die eigentliche Betreuung erfolgt durch die Trainer:innen in den Einrichtungen, die durch die Nutzung wiederum zeitlich entlastet werden. Weshalb hier mit den regulären Kosten von Trainer:innen zu rechnen ist, die im Rahmen ihrer Tätigkeit die Betreuung der Anwendung übernehmen.</p>



Welche spezifischen Kenntnisse sind hierzu erforderlich?	Die Trainer:innen müssten in die Lage versetzt werden, Patienten die Anwendung zu erklären, einzustellen und ggf. kleinere, akute Leistungen, wie die Rejustierung der Sensorik, vorzunehmen. Darüber hinaus müssen diese Kenntnisse im Umgang mit VR/AR-Anwendungen haben oder erlernen.
Mögliche Finanzierungsquellen	Finanzierung durch Reduktion benötigter Trainer:innen-Kapazitäten und Erhöhung der Patientenbindung / wahrgenommenen Termine, die durch die DRV abgerechnet werden können.
<b>Nutzen bei Übertragung</b>	
Direkter Nutzen / Einsparungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr Motivation an Bewegung</li> <li>• korrekte Bewegungskorrekturen unterstützen</li> <li>• Ansprache verschiedener Bevölkerungsgruppen</li> <li>• Spielerische Aspekte als Mittel zur Bewegung und Stressbewältigung</li> </ul>
Indirekte Einsparungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über lange Zeiträume die Beweglichkeit und Koordination der Menschen fördern</li> <li>• Geringere Betreuung von Fachpersonal notwendig, da die Anwendung die korrekte Ausführung der Sportübungen unterstützt</li> <li>• Analyse des Trainingsfortschritts wird so möglich</li> <li>• Trainierende Personen können viel genauer beobachtet und analysiert werden</li> <li>• Körperliche Gesundheit wird verbessert durch mehr Bewegung</li> <li>• Persönliches Wohlbefinden wird gesteigert</li> </ul>
Langfristiger Nutzen (z.B. Welche Folgeprojekte werden ermöglicht?)	<p>Aus den zahlreichen erprobten Kleinprojekten und Ansätzen können zukunftssträchtige Folgeprojekte in den Bereichen Bewegungsmotivation, Reha und Sport abgeleitet werden. Erfahrungen können mit weiteren Städten, Gaming-Entwickler:innen sowie Sport- und Gesundheitsanbieter:innen zur weiteren Entwicklung geteilt werden.</p> <p>Zudem ist eine Weiterentwicklung des Prototyps in einem Folgeprojekt geplant.</p>



Nutzen für Stakeholder (z.B.  
Nutzen, der nur für Bürger:innen /  
Unternehmen / ... anfällt)

Neben der Entwicklung digitaler Systemlösungen kann in der Region eine Sportler:innen- und Entwickler:innen-Community für diese neue Form des Sports und der gesundheitsorientierten Bewegung aufgebaut werden. Hierdurch kann ggf. ein Geschäftsmodell zur Vorbereitung einer Unternehmensgründung oder eines Joint Ventures etablierter Unternehmen aus der Region entwickelt werden.

Darüber hinaus leistet das Projekt hiermit auch einen Beitrag zum Aufbau eines potenzialträchtigen Zukunftsfeldes im Überschneidungsbereich von Digital-, Sport- und Gesundheitswirtschaft.



## Hinweise

### Rechtliche Rahmenbedingungen

Welche rechtlichen Rahmenbedingungen wurden analysiert (z.B. hinsichtlich Lizenzierungsüberlegungen, Genehmigungsverfahren, etc.)

Zusammenarbeit mit Rehabilitationseinrichtungen, da der Zugang und Umgang mit den Patient:innen und Daten beschränkt ist (DSGVO).

Welche rechtlichen Hürden sind aufgetreten? Wie konnten diese gelöst werden?

Die Deutsche Rentenversicherung musste die Gespräche des Industriepartners (Gesundheitsanbieter) mit den Patienten im Rahmen des Projektes vorab genehmigen. Darüber hinaus konnten Aufzeichnungen von Patienteninterviews, die zur Ermittlung bestehender Bedürfnisse und Herausforderungen durch den Partner durchgeführt wurden, nicht an uns als Hochschule übermittelt werden. Gelöst wurde dies durch einen neuen Vertrag zur Auftragsdatenverarbeitung mitsamt Maßnahmenkatalog, der erneut abgesehnet wurde. Dieser Prozess zog sich über mehrere Monate hinweg und sollte ursprünglich bereits in der Projektplanungsphase begonnen werden.

Eine bessere Lösung wäre gewesen, dass der Industriepartner Interviews und Daten transkribiert und anonymisiert. In diesem Fall wäre keine derartige Vereinbarung nötig gewesen.

### Sonstige Erfahrungswerte

Best Practices (*Was kann anderen Anwendern empfohlen werden?*)

So früh es geht mit möglichst allen Stakeholdergruppen Gespräche führen. Die ersten auch gerne offen und wenig strukturiert, um überhaupt zu verstehen, welche Herausforderungen und Themen die Personen beschäftigen. Nur so können wirkliche Bedarfe umgesetzt werden und eine effiziente Lösung entstehen.

Lessons Learned (*Was kann nicht empfohlen werden? Was sollte vermieden werden?*)

Rechtliche Rahmenbedingungen sollten nicht erst während der Projektlaufzeit geklärt werden (z. B. Genehmigung der Gespräche mit den Patienten bei der Deutschen Rentenversicherung), soweit dies zu Beginn des Projektes ersichtlich ist.  
Zuständigkeiten im Projektkonsortium sowie die zeitliche Einbindung der Mitarbeitenden sollten vorab klar abgestimmt und verbindlich festgelegt werden.



## Umsetzung

### Projektbestandteile

Welche Teilprojekte gibt es und hat sich diese Einteilung bewährt?

Einteilung in vier Anwendungsszenarien:

- Leistungsorientierte Multisportler:innen
- Bewegungsmotivation im Alltag
- Medizinische Bewegungstherapie
- Kinder- und Jugendrehabilitation

Die Teilprojekte basieren teilweise aufeinander und wurden bisweilen parallel durch betreute Studierenden(gruppen) bearbeitet, oder durch das eigentliche Kernteam im Projekt, bestehend aus Mitarbeiter:innen der Hochschule sowie des Industriepartners.

Diese Einteilung hat sich für das vorliegende Forschungsprojekt bewährt, da eine Vielzahl verschiedener Ideen getestet werden konnten.

### Zeitschiene

Gesamtzeitübersicht des Projektes (ggf. Zeitplan im Anhang)

- 10.19 – 06.20 Vorarbeiten/Konzeptionelles
- 03.20 – 06.21 Szenario „Bewegungsmotivation im Alltag“
- 07.20 – 08.22 Szenario „Rehabilitation“
- 07.21 – 08.22 Szenario „Jugendreha“
- 07.21 – 08.22 Szenario „Cross Sports“
- 10.19 – 08.22 Geschäftsmodellentwicklung
- 10.19 – 08.22 Projektmanagement



<p>Projektphasen und Meilensteine</p>	<p>Aufgrund der Einteilung in Kleinprojekte werden iterativ Projektzyklen mit eigenen Meilensteinen durchlaufen.</p> <p>Übersicht Meilensteinplan gesamt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausarbeitung Story und Gameplay sowie Prüfung der technischen Umsetzbarkeit (März' 20)</li> <li>2. Entwicklung Geschäftsmodell für Next Level Sports (Okt' 21)</li> <li>3. Entwicklung und Anwendertests der Anwendungsszenarien Health Prevention und Youth Sports ( Dez' 21)</li> <li>4. Entwicklung und Anwendertests der Anwendungsszenarien Rehab und Cross Sports (Mai' 22)</li> <li>5. Formierung und Verwertungspartnerschaften (Mai' 22)</li> </ol>
<p>Dauer von erster Überlegung zu Beschluss über Projektbeginn bis hin zu Projektabschluss / Betriebsaufnahme</p>	<p>Erste Überlegungen und Absprachen zum Projekt haben Mitte des Jahres 2018 stattgefunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektbeginn Oktober 2019</li> <li>• Projektabschluss Mai 2022</li> </ul>
<p><b>Stakeholder (ggf. Stakeholderübersicht im Anhang)</b></p>	
<p>Wie ist das Projektteam aufgebaut? (ggf. <i>Projektorganigramm im Anhang</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Westfälische Hochschule – Institut für Innovationsforschung: Projektleitung, Geschäftsmodellentwicklung, Konzeption (1 VZÄ)</li> <li>• Westfälische Hochschule – Medieninformatik: Konzeption, Technische Entwicklung und Erprobung (2 VZÄ)</li> <li>• Medicos AufSchalke: Sportwissenschaftliches Know How, Durchführung von Anwendertests (1.5 VZÄ)</li> </ul>
<p>Welche Rollen gibt es im Projekt?</p>	<p>Siehe oben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanager</li> <li>• Medieninformatiker:innen</li> <li>• Sportwissenschaftler:innen</li> <li>• Entwickler:innen</li> </ul>
<p>Welche spezifischen Kenntnisse sind erforderlich?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrung in Konzeption und Management von Forschungsprojekten</li> <li>• Programmierkompetenzen</li> <li>• Sportwissenschaftliches Know-How</li> </ul>



Wie hoch ist der Personalaufwand? (VZÄ für wie viele Monate aufgeschlüsselt nach Akteuren)	Westfälische Hochschule: 3 VZÄ über 34 Monate Medicos AufSchalke: 1.5 VZÄ über 34 Monate
Wie verändern sich die Personalanforderungen beim Übergang von Projekt zu Regelbetrieb?	Forschungsprojekt --> kein Entwicklungsprojekt. Folglich gibt es keine „fertige Lösung“, die übernommen werden kann.
Welche Verwaltungsebenen/Stellen müssen einbezogen werden?	Hierbei handelt es sich nicht um ein Projekt, das einen Bezug zur Verwaltung hat, daher muss diese hier auch nicht mit einbezogen werden.
Wie sieht das Modell zur Beauftragung bzw. zur Zusammenarbeit zwischen privatwirtschaftlichen Akteuren und Mandanten (z.B. Kommune aus)	Kooperationsvertrag
Im Falle von konventioneller Beschaffung	Es fand keine konventionelle Beschaffung im Rahmen des Projektes statt.

### Herausforderungen bei der Umsetzung

Ex Ante (Welche Hürden müssen vor Projektbeginn überwunden werden? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)	Zu Beginn der Projektumsetzung sind keine Hürden aufgetreten, die überwunden werden mussten.
Laufend (Welche Herausforderungen gab es während des Projektverlaufs? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)	Aufgrund der Pandemischen Lage und den besonderen rechtlichen Herausforderungen konnten keine Anwendertests direkt mit Patient:innen durchgeführt werden. Diese werden durch Interviews mit Patient:innen und Expert:innen, sowie Tests mit Therapeut:innen und Mitarbeiter:innen substituiert. Die Anwendertests hätten ggf. ein noch klareres Bild geschaffen.
Ex Post (Welche Herausforderungen mit Hinblick auf den Betrieb sind aufgetreten, z.B. Akzeptanz der Lösung, Betriebsverantwortlichkeit, Finanzierung des Betriebs? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)	Für einen möglichen, perspektivischen Betrieb ist die Zustimmung verschiedener Stakeholder notwendig. Insbesondere das Management in Reha-Einrichtungen, aber auch die Patient:innen, Therapeut:innen/Trainer:innen und die Deutsche Rentenversicherung müssen von der Anwendung überzeugt sein. Daher werden all diese Akteure bereits in der Entwicklungsphase mit eingebunden.



## Alternativen

Gab es zu den gewählten Lösungswegen betrachtete Alternativen?

Im Projekt wurden zahlreiche Ansätze und Konzepte entwickelt sowie erprobt, um mit VR/AR-Technologie Mehrwerte im Sport- und Gesundheitsbereich zu schaffen. Hierbei werden die vier Anwendungsszenarien leistungsorientierte Multisportler:innen, Bewegungsmotivation im Alltag, Rehabilitation, sowie Kinder- und Jugendrehabilitation berücksichtigt.

Ausgehend von der fokussierten Anwendung im Rehabilitationsbereich wäre eine Ausweitung des Konzeptes auf die Nutzung in Fitnessstudios oder den Sport zu Hause denkbar, um eine breitere Masse an Bürger:innen anzusprechen.

Welche Alternativen sind für Mandanten (z.B. Kommunen) empfehlenswert?

Für Kommunen können grundsätzlich alle betrachteten Anwendungsszenarien wertvolle Informationen liefern und als Grundlage für Entwicklungsprojekte dienen, je nachdem ob der Sport in der Region gefördert werden soll, die öffentliche Gesundheit als solche gefördert werden soll oder ein besonderer Fokus auf die Unterstützung von Kindern und Jugendlichen gelegt wird. Für letztere entwickeln wir beispielsweise eine Anwendung, die zu mehr Bewegung anregt und zugleich spielerisch Ernährungswissen vermittelt.

## Sonstiges

### Anmerkungen

Haben Sie weitere Kommentare oder Anregungen?

Keine Kommentare oder Anregungen.