



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 62, Nr. 2, 2024  
doi: 10.21243/mi-02-24-19  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Innovation nimmt den Ball auf:  
Verbesserung des Flagfootball-Lernens  
durch den Einsatz eines Flipped-  
Classroom-Modells mit Moodle,  
H5P und Storytelling

Bernhard Strobl

*Dieser Artikel untersucht die Anwendung des Flipped-Classroom-Modells im Sportunterricht, insbesondere bei Flagfootball, mit dem interaktiven E-Learning-Tool H5P. Ein Moodle-Kurs „Flag-football4school“ wurde entwickelt, um verschiedene Lernressourcen anzubieten und Schüler:innen auf individuelle Weise an Theorie und Regeln von Flagfootball heranzuführen. Expert:inneninterviews halfen, die Anforderungen und Erwartungen an das E-Learning-Tool und den Einsatz des Flipped-Classroom-Mo-*

*dells zu verstehen. Die Evaluation nach fünf Jahren mittels einer Befragung von 22 beteiligten Trainer:innen und Lehrkräften, von denen einige bereits in die Erstellung des Materials eingebunden waren, zeigte aus deren Sicht eine hohe Zufriedenheit der Lernenden mit der Möglichkeit, Lernmaterialien in eigenem Tempo zu bearbeiten. Die Lehrpersonen gaben an, dass aus ihrer Perspektive gesehen, die Begeisterung und das Verständnis für Flagfootball durch Funktionen von H5P und den Storytelling Elementen signifikant gefördert wurden. Lehrkräfte berichten, dass trotz einiger technischer Herausforderungen der Kurs im Allgemeinen zur Verbesserung des Lernens und Verständnisses der Flagfootballregeln beitrug. Der Moodle-Kurs „Flagfootball4school“ ermöglichte es den Schüler:innen, durch den Einsatz von H5P eigene Lernwege zu finden und Theorie und Regeln des Flagfootballs nachzuvollziehen. Durch die Betrachtung der Vorbilder in den Videos konnte eine Begegnung mit der eigenen Identität, Grenzen und Möglichkeiten der eigenen Spielstärken und Spielschwächen besser abgeschätzt werden, die Schüler:innen ordneten sich schneller auf eine sich zugeschnittene Spielposition zu und waren zufriedener damit.*

*This article explores the application of the flipped classroom model in physical education, specifically in flag football, using the interactive e-learning tool H5P. A Moodle course “Flagfootball4school” was developed to provide various learning resources and introduce students to the theory and rules of flag football in an individualized way. Expert interviews helped to understand the requirements and expectations of the e-learning tool and the use of the flipped classroom model. The evaluation after five years by means of a survey of 22 participating teachers and trainers, some of whom were already involved in the creation of the material, revealed a high level of satisfaction from the trainers’ and teachers’ point of view with the opportunity to work on the learning materials at their own pace. Tea-*

*chers indicated that, from their perspective, enthusiasm and understanding of flag football was significantly enhanced by features of H5P and the storytelling elements. Teachers reported that despite some technical challenges, the course generally contributed to improved learning and understanding of flag football rules. The Moodle course "Flagfootball4school" enabled students to find their own learning paths through the use of H5P and to understand the theory and rules of flag football. By watching the role models in the videos, they were able to come to terms with their own identity, the limits and possibilities of their own playing strengths and skills.*

## 1. Einleitung: Flagfootball im Sportunterricht

Flagfootball stellt eine abgewandelte Variante des American Footballs dar, konzipiert mit dem Ziel, physische Kollisionen und damit verbundene Verletzungsrisiken zu reduzieren, während parallel die taktischen und strategischen Aspekte des Spiels beibehalten werden. Im Unterschied zum konventionellen American Football, bei dem der Vorstoß der Spieler:innen durch direkten körperlichen Kontakt unterbunden wird, erfolgt beim Flagfootball das Stoppen der Spieler:innen durch das Entfernen markierter Flaggen, die an ihrem Gürtel befestigt sind. Flagfootball wird auf einem rechteckig formatierten Spielfeld ausgetragen, welches in separate Zonen untergliedert ist. Die teilnehmenden Teams bestehen aus jeweils sieben Spielern, welche in einem wettbewerbsorientierten Setting aufeinandertreffen. Das primäre Spielziel manifestiert sich darin, in den Besitz des Balls zu gelangen und diesen in die Endzone der gegnerischen Mannschaft zu befördern,

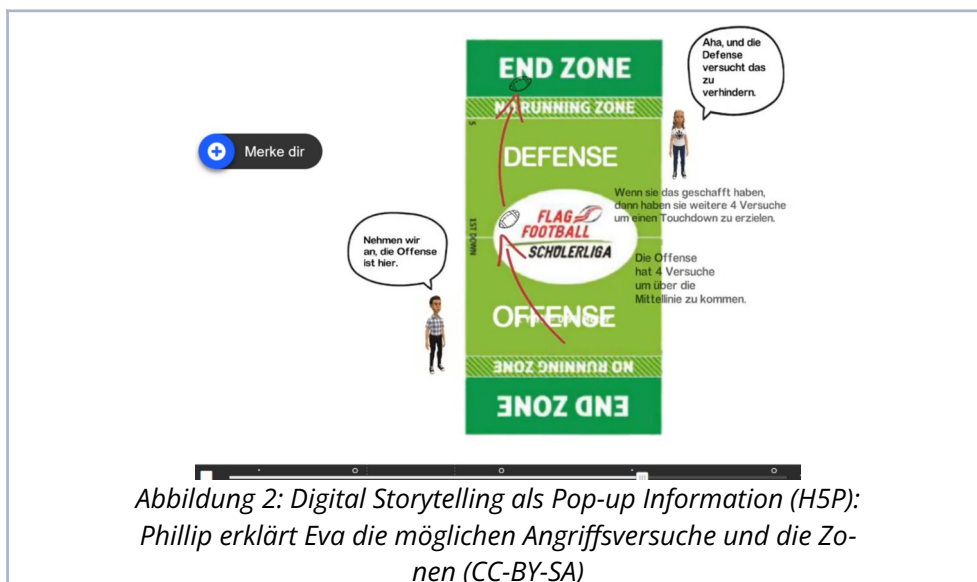
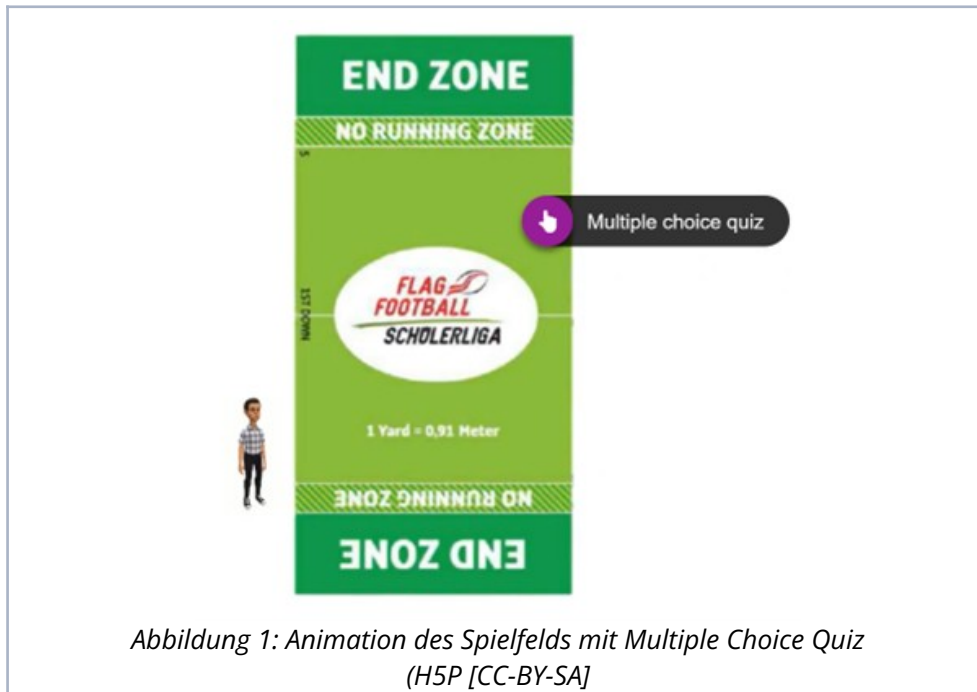
entweder durch Tragen oder Vollendung eines Passes. Die Aufgabe der Verteidigung besteht darin, dies zu unterbinden, indem sie die Flaggen des Ballträgers entfernt. Das Spiel wird durch einzelne Spielzüge fortgeführt, in deren Rahmen der Ball entweder durch Laufen oder Werfen vorangetrieben wird. Ein solcher Spielzug findet sein Ende, sobald die Flaggen des ballhaltenden Spielers entfernt werden oder der Ball den Boden berührt. Charakteristisch für Flagfootball sind die raschen Spielzüge sowie die Notwendigkeit, sowohl offensive als auch defensive Spielstrategien effizient anzuwenden. Ein zentraler Vorzug des Flagfootball manifestiert sich in einer signifikanten Reduzierung potenzieller Verletzungen im Vergleich zum herkömmlichen American Football. Infolge der weitgehenden Minimierung physischer Körperkontakte sind die teilnehmenden Akteur:innen substanziell weniger anfällig für gravierende Verletzungen und es bedarf keiner Schutzkleidung wie Helme und Schoner. Flagfootball zeichnet sich im Vergleich zu Football durch mehr Inklusivität aus, da der Fokus im Unterschied zu Football weniger auf physischer Stärke liegt. Indem Spieler diverser Körpergrößen sowie physischer Fitnesslevels gleichermaßen in die Spielhandlungen eingebunden sind, wird jedem Akteur/jeder Akteurin die Gelegenheit eingeräumt, individuelle Fähigkeiten in Bezug auf taktische Intelligenz und Schnelligkeit adäquat einzusetzen und weiterzuentwickeln. Trotz der traditionellen Wahrnehmung von Flagfootball als primär männlich dominierte Sportart, postulieren Docheff et al. (2006), dass durch die Implementierung spezifischer pädagogischer Ansätze die Akzeptanz und das Interesse von Mädchen für diese Sportart gestei-

gert werden können. Sie argumentieren, dass durch solche bildungsstrategischen Interventionen der Prozess der sozialen Akzeptanz von Flagfootball geschlechtsunabhängig gefördert und somit eine inklusivere Sportkultur in Schulen geschaffen werden kann. Die reduzierte physische Kontaktintensität bei Flagfootball legt den Fokus vermehrt auf taktische und strategische Aspekte. Die Spieler sind gefordert, innovative Spielstrategien zu erstellen, präzise Pässe auszuführen und wirksame Abwehrstrategien zu implementieren, um die angestrebten Erfolge zu erzielen. Da Flagfootball schnelle Bewegungsabläufe, agile Drehbewegungen und schnelle Reaktionsfähigkeiten erfordert, fördert die Sportart außerdem die allgemeine Fitness und Ausdauer der Spieler:innen. Des Weiteren verbessern die Spieler:innen ihre Kondition, ohne dabei den intensiven körperlichen Anstrengungen ausgesetzt zu sein, die mit konventionellerem Kontaktsport einhergehen. Der Charakter des Spiels setzt Anreize für ein hohes Maß an Teamzusammenhalt, effektive Kommunikation und schnelle Anpassungsfähigkeit an variierende Spielbedingungen.

## 2. Die Verwendung des Moodle-Kurses im Sportunterricht

Bei der Implementierung des Moodle-Kurses wurden die Anforderungen des Flipped-Classroom-Modells umgesetzt: Kleine Lerneinheiten über Flagfootball wurden eingerichtet, jede Einheit wurde mit einer kurzen Aufgabe versehen und ein Fortschritt zur nächsten Lerneinheit wurde erst ermöglicht, wenn die vorhergehende erfolgreich absolviert wurde. Didaktische Anforderungen

an das Flipped-Classroom-Modell konnten durch einen studienzentrierten Ansatz, die Aufteilung der Lernumgebungen und die interaktive Gestaltung erfüllt werden, da das E-Learning-Tool als ergänzende Ressource zum Sportunterricht eingesetzt wird, wobei der Fortschritt der Lernenden während der Präsenzunterrichtsstunden von der Lehrkraft kurz überprüft wird. Ein kritischer Faktor für den Erfolg ist die Akzeptanz der Nutzer:innen, besonders da es sich um ein freiwilliges Angebot handelt. Daher wurde besonderes Augenmerk auf die Bedürfnisse der Rezipient:innen gelegt und eine Zielgruppenanalyse durchgeführt. Mittels teilstandardisierter Interviews mit Athlet:innen und Lehrkräften wurden Informationen gesammelt. Hierbei steht die Anwendung des Flipped Classroom-Modells, insbesondere im Rahmen des Sportunterrichts und im Kontext von Flagfootball, im Mittelpunkt. Unter besonderer Betrachtung steht dabei H5P (HTML5 Package), ein interaktives E-Learning-Instrument, mit dem Ziel, die Nutzung der Unterrichtszeit zu optimieren und die Lernleistungen der Schüler:innen zu verbessern. Für diesen Zweck wurde der spezifische Moodle-Kurs *Flagfootball4school* entwickelt, der Lehrpersonen, Trainer:innen, Schüler:innen und alle Interessierten mit einer leicht zugänglichen und verständlichen Einführung in die Theorie und Regeln des Flagfußballs versorgt. Der E-Learning-Kurs *Flagfootball4school*, unterteilt in die Segmente *Flagfootball4beginners* und *Flagfootball4talents*, bietet vielfältige Ressourcen wie realistische Videos aus echten Spiel- und Trainingsszenarien, interaktive Elemente sowie animiertes Storytelling, um Theorie und Regeln des Flagfußballs anschaulich und greifbar darzustellen.





## 2.1 Didaktische Grundlagen des Sportunterrichts

Effizienz im Sportunterricht erfordert die Anwendung didaktischer Prinzipien gemäß Balz (2021), welche als pädagogische Visionen die Gestaltung der Lehrpläne bestimmen.

Diese Prinzipien fungieren als essenzielle Richtschnur zur Erreichung der Lernziele.

- *Lernen durch sportliche Bewegung*: Das Bewegungslernen ist weniger als motorischer Steuerungsprozess, sondern vielmehr als ganzheitliche Interaktion zu verstehen. Es ist ein intrinsischer Vorgang, der durch Gestaltung des Lernumfeldes begünstigt wird. Die Bewältigung sportlicher Bewegungen reflektiert kulturelle Bewegungslösungen und ist zum Eigenzweck konzipiert, im Gegensatz zu zweckgebundenen Alltagsbewegungen.



- *Orientierung an Sinnggebung und Kontextualisierung*: Die didaktische Ausrichtung betont, dass Bewegungen in ihrem sinnstiftenden Kontext und in Bezug zu den Anforderungen der Aufgabenstruktur zu verstehen sind. Es ist entscheidend, dass Lernende die intentionale Bedeutung und den Zweck der Bewegung erfassen, um effektive Bewegungsprozesse zu ermöglichen.
- *Förderung der Differenzierung*: Individuelle Unterschiede und die Einzigartigkeit jeder Ausführung sind essenziell für die Entwicklung sportlicher Fähigkeiten. Der Ansatz des differenziellen Lernens nach Schoelhorn (2009) nutzt die Variabilität von Bewegungen als didaktisches Mittel und fokussiert auf die individuelle Lösungsfindung, anstatt auf das Erreichen einer idealisierten Bewegungsform.
- *Resultatbezogene Aufmerksamkeitslenkung*: Studien von Wulf (2009) unterstreichen die Effektivität eines externen Fokus bei Bewegungslernen, wonach die Konzentration auf das Bewegungsergebnis zu besseren Leistungen führt als auf die Bewegung selbst. Ein externer Fokus fördert laut Scherer/Bietz (2013) die „Automatisierung“ der Bewegungsausführung und optimiert die Bewegungsfähigkeit.
- *Konzeptualisierung von Bewegungsvorstellungen*: Die Entwicklung einer Bewegungsvorstellung vor der Aktion ist wesentlich. Lernende sollten eine klare Intention sowie eine mentale Repräsentation der Handlungsziele besitzen. Gemäß Funke-Wieneke (2007) ermöglichen Bewegungsimaginationen den Lernenden die kreative Mitgestaltung und das reale Ausführen von Bewegungen.
- *Lernen durch Erfahrung*: Das Lernen von Bewegungen erfordert Erfahrungen, die über verbale Anweisungen hinausgehen. Bietz (2010) sieht das Bewegungshandeln als einen selbstlehrenden Prozess, bei dem durch reflexive Auseinandersetzung mit der Aufgabe bedeutende Lernerfahrungen entstehen. Negative Er-

fahrungen dienen dem Fortschritt, indem sie die Überwindung von Herausforderungen anregen.

- *Situationsbezogenes Lernen:* Laging (2006) betont, dass Bewegungslernen in konkreten Situationen stattfindet, welche adaptives Handeln erfordern. Diese Herangehensweise impliziert, dass Lernumgebungen selbst als Lehrmittel wirken und Lernen als eigenständiger Prozess, unabhängig von der Instruktion durch Lehrende, konzeptualisiert wird. Scherer/Bietz (2013) unterstreichen, dass jede Bewegung eine Anpassung an situative Gegebenheiten voraussetzt, die durch Aufgabenstellungen, Materialien und Geräte gezielt beeinflusst werden kann.
- *Lernförderung durch Bewegungsaufgaben:* In didaktischen Kontexten fungieren Bewegungsaufgaben als Katalysatoren für den Lernprozess, indem sie Lernende motivieren und zu aktiver Teilnahme anregen. Der Entwurf dieser Aufgaben durch Lehrende kann in Abstimmung mit den Schüler:innen erfolgen, sodass eine gemeinsame didaktische Zielsetzung entsteht. Benner (1996) beschreibt den Prozess als einen, der äußere Anstöße mit der Selbsttätigkeit der Lernenden verknüpft und somit die Konstruktion von Wissen und Können ermöglicht. Im Gegensatz zu traditionellen Methoden, die ideale Bewegungsmodelle propagieren, stellen moderne Bewegungsaufgaben den individuellen Lernprozess und die Persönlichkeitsentwicklung in den Vordergrund.

## 2.2 Mögliches Erfolgspotenzial durch Flipped Classroom und H5P

Im Sportunterricht liegen die didaktischen Prinzipien in der aktiven Teilnahme der Schüler:innen an ihrem eigenen Lernprozess. Die Lehrkraft kann dies durch die Anwendung von Bewegungsaufgaben, kontinuierliche Lehrmethoden und die Förderung eigenständiger Problemlösungskompetenzen unterstützen. Die Kombination von Flipped Classroom mit Elementen des Storytel-

lings in Form von interaktiven H5P-Lerninhalten soll diesen Prinzipien gerecht werden.

- Das Modell des Flipped Classroom invertiert den traditionellen Ablauf des Unterrichts. Dabei erarbeiten die Schüler:innen theoretisches Material eigenständig zu Hause und verwenden die Unterrichtszeit für praktische Übungen, Diskussionen und Anwendungen. Dadurch wird eine individuellere Lernbegleitung möglich und das Lerntempo kann an die Bedürfnisse der Schüler:innen angepasst werden.
- H5P ist ein interaktives Lerninstrument, das Videos und andere Lernmaterialien mit interaktiven Komponenten erweitert. Dies kann die Aneignung von komplexen Konzepten unterstützen, indem sie von den Schüler:innen aktiv verarbeitet werden.
- Das Erzählen von Geschichten oder Storytelling kann abstrakte oder komplexe Konzepte greifbarer machen, indem ein konkretes Beispiel in eine Geschichte eingebettet wird, und die Motivation sowie das Engagement der Schüler:innen fördern.

### 3. Anwendung von Flipped Classroom, H5P, Videos und Storytelling im Sportunterricht

Im Rahmen des Flipped-Classroom-Modells im Sportunterricht werden Videos als zentrales Element eingesetzt, um den Schüler:innen eine theoretische Grundlage zu vermitteln. Diese Videos können verschiedene Aspekte des Sports abdecken, wie die Regeln und Techniken einer bestimmten Sportart oder taktische Strategien. Den Schüler:innen wird empfohlen, diese Videos außerhalb des Unterrichts anzusehen, entweder zu Hause oder in einem Selbstlernraum in der Schule.

### 3.1 Definition und Merkmale des Flipped Classroom-Modells

Der Begriff *Flipped Classroom* wurde von den Lehrern Bergmann und Sams für High-Schools definiert. Davor wurde der Begriff *The Inverted Classroom* für Studierende an der Miami University verwendet (Geyer-Hayden 2016). Der Begriff *Blended Learning* entstand mit der Einbindung von Technologie in den Unterricht und beschreibt die Verwendung verschiedener elektronischer Unterrichtsszenarien, gemischt mit persönlichem Unterricht. In diesem Beitrag wird durchgehend der Begriff *Flipped Classroom* eingesetzt, im Bewusstsein, dass auch die Begriffe *Inverted Classroom* und *Blended Learning* verwendet werden könnten.

### 3.2 Die Flipped-Classroom-Methode im Sportunterricht

Flipped Classroom ist eine innovative pädagogische Methode, die das traditionelle Klassenzimmer-Modell umkehrt. Durch den Einsatz digitaler Technologie können die Lernenden vor dem eigentlichen Präsenzunterricht auf die Lernmaterialien zugreifen.

Die Forschung zum Einsatz des Flipped-Classroom-Modells im Sportunterricht ist ein ständig wachsendes Gebiet. Sie konzentriert sich darauf, wie dieses Modell die Lernresultate der Schüler:innen verbessern und gleichzeitig den Unterricht effizienter gestalten kann. Insbesondere die Kombination aus diesem pädagogischen Ansatz und der Nutzung von Videos, der Lernplattform Moodle und dem interaktiven Tool H5P hat in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit erregt. Diese Ansätze bieten den Schüler:innen die Möglichkeit, die theoretischen Aspekte von

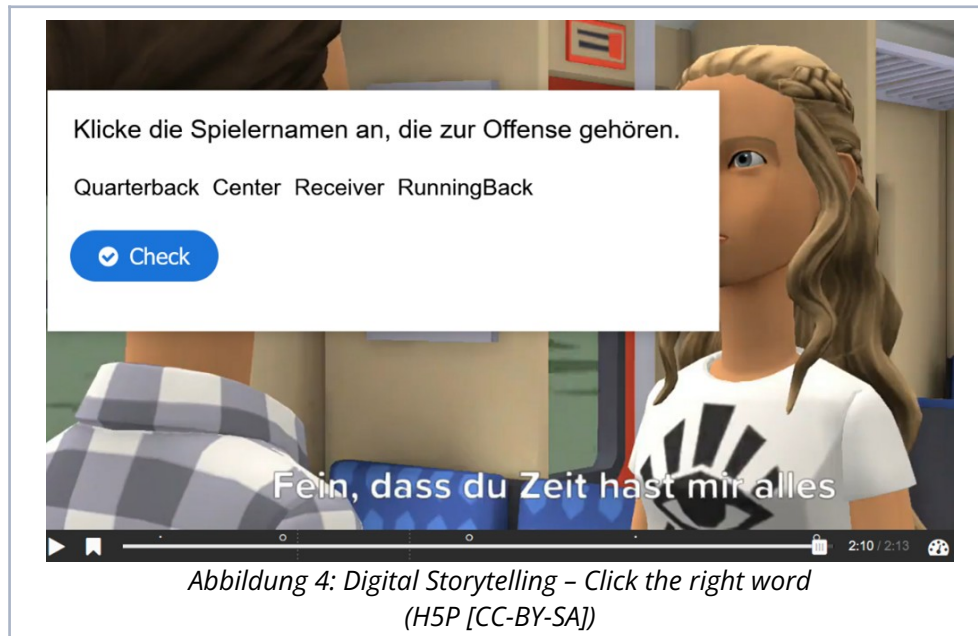
Sportarten wie Flagfootball auf innovative und einnehmende Weise zu erlernen. Innovativ im Sinne eines Zusammenspiels von H5P, Moodle und Storytelling. Die Verwendung von Videos im Unterricht ermöglicht es ihnen, aufgrund ihrer Visualität, die Inhalte besser zu verarbeiten und zu verstehen. Mit Moodle, einer bekannten Lernplattform, können Schüler:innen Kursmaterialien jederzeit und überall abrufen und ihren Lernprozess aktiv gestalten. Das Tool H5P ergänzt dieses Angebot durch seine interaktiven Elemente, die das Lernen und Verstehen von Konzepten verstärken. Alle diese Elemente zusammen tragen zur Entwicklung eines effektiven und effizienten Umfelds für den Sportunterricht bei. Diese praktischen Anwendungen des Flipped-Classroom-Modells korrelieren mit aktuellen Forschungsergebnissen, die die Vorteile dieses Ansatzes für das Lehren und Lernen von Sportarten bestätigen.

Lucena et al. (2020) untersuchten die Implementierung der Flipped-Classroom-Methode im Rahmen des Sportunterrichts. Dabei wurden zwei Studiengruppen – eine im Primarbereich und die andere im Sekundarbereich – konzipiert: eine als Kontrollgruppe, die nach der traditionellen Unterrichtsmethode unterrichtet wurde, und eine experimentelle Gruppe, welche die Flipped-Classroom-Methode anwandte. Es zeigte sich, dass in der Flipped-Classroom-Gruppe die Interaktionen der Schülerinnen und Schüler mit dem Lehrenden sowie untereinander verbessert wurden. Auch die Autonomie der Lernenden nahm zu.

Die Studie von Østerlie et al. (2023) hat festgestellt, dass die Implementierung des Flipped-Classroom-Ansatzes im Sportunterricht potenziell die Schüler:innenmotivation steigern und die Lernförderung verbessern kann. Darüber hinaus haben zahlreiche weitere Untersuchungen das Potenzial von Flipped Classroom betont, die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von motorischen Fähigkeiten und Autonomie innerhalb des Unterrichtskontextes zu vergrößern (ebd.). Beide Studien legen nahe, dass Flipped Classroom das Potenzial hat, die Entwicklung von motorischen Fähigkeiten und die Autonomie der Schüler:innen im Unterricht zu verbessern.

### 3.3 H5P und interaktive Videos

H5P steht für HTML5 Package und ist ein kostenloses und quell-offenes Framework für die Zusammenarbeit mit Inhalten, das auf JavaScript basiert und es jedem ermöglichen soll, interaktive HTML5-Inhalte zu erstellen, zu teilen und wiederzuverwenden. Ein interaktives Video bietet eine Reihe von interaktiven Funktionen, die in Videoclips integriert werden können. Richtig/Falsch-Fragen, Lückentexte, bildbasierte Fragen, Drag-and-Drop-Aktivitäten und Zusammenfassungen können nahtlos an jeder Stelle des Videos integriert werden.



Interaktive Inhalte fördern das Engagement der Benutzer:innen und erleichtern das Behalten der Informationen (Rama Devi et al. 2022). Es wird zuerst das Video erstellt und dann werden die interaktiven Funktionen hinzugefügt, um den Schüler:innen zu helfen, das vorausgesetzte Wissen und die Fähigkeiten zu überprüfen (ebd.: 195).

Rama Devi et al. (2022) heben die folgenden Vorteile der Verwendung von H5P hervor:

- *Editor-Erstellung*: Der H5P-Editor lässt sich leicht einrichten und steigert die Effizienz.
- *Zeitersparnis*: H5P vereinfacht und beschleunigt die Umsetzung wichtiger Abläufe durch vorgefertigte Strukturen und Werkzeuge.

- *Kein komplexer Code:* Nutzer:innen müssen keinen komplizierten Datenbankcode schreiben, sondern nur ihre Inhaltsstruktur beschreiben.
- *Vielfältige Bibliotheken:* H5P stellt zahlreiche Bibliotheken bereit, um interaktive Inhalte mühelos zu gestalten.
- *Leistungsstarke APIs:* Mit H5P-APIs können Nutzer:innen einfach spannende Inhalte kreieren.
- *Import und Export:* H5P erleichtert das Teilen von Inhalten durch einfache Import- und Exportfunktionen, wobei die Konsistenz über verschiedene Plattformen hinweg gewährleistet ist.
- *Teilen von Inhalten:* Die H5P-Community-Website ermöglicht es Nutzer:innen, ihre Inhalte mit der Welt zu teilen.
- *Update-Resistenz:* Inhalte passen sich automatisch an H5P-Updates an, ohne beeinträchtigt zu werden.
- *Breite Software-Unterstützung:* H5P ist kompatibel mit gängigen Content-Management-Systemen wie Drupal, WordPress, Moodle und Joomla.
- *Urheberrechtsverwaltung:* Das Verwalten von Urheberrechten ist auf der H5P-Plattform unkompliziert.

Wissenschaftliche Aufsätze zur Wirksamkeit des Einsatzes von H5P mit Blick auf den Einsatz von Videos erforschten Thurner et al. (2022). Die Zusammenfassung der Interviews mit Lernenden über H5P-Fragen in Videos lautet:

- *Aktivierung und Konzentration:* Die meisten Befragten empfinden die H5P-Fragen als aktivierend und konzentrationsfördernd.
- *Selbstbewertung:* Die Fragen bieten sofortiges Feedback, was für die Selbstbewertung nützlich ist.
- *Aufmerksamkeitssteigerung:* Das Anhalten des Videos bei einer Frage sorgt für einen Moment erhöhter Aufmerksamkeit.



- *Vergleich mit Präsenzunterricht:* Ein Teilnehmer vergleicht das Phänomen mit dem Effekt einer Frage im Präsenzunterricht, die plötzlich die Aufmerksamkeit aller steigert.
- *Rückblick:* Einige Nutzer:innen verwenden die Fragen, um zurückzuspulen und den Inhalt erneut anzusehen, wenn sie eine Frage nicht beantworten können.
- *Kritik:* Einige Teilnehmer:innen finden die Fragen zu einfach oder befürchten, dass sie von der Vorlesung ablenken und das Gelernte schnell wieder vergessen wird, obwohl diese Meinung in der Minderheit ist.

Insgesamt zeigen die Interviews, dass H5P-Fragen in Videos überwiegend positiv aufgenommen werden, da sie die Interaktivität und das Engagement der Lernenden fördern, obwohl es auch einige Bedenken gibt. Da sowohl Moodle als auch das H5P-Plugin in der Schule vorhanden sind, werden die Voraussetzungen für die Umsetzung des Projekts *Flagfootball4school* damit erfüllt. Die H5P-Elemente wurden in animierte und reale Videos eingebunden und weisen eine Länge von bis zu fünf Minuten auf.

#### 4. Digital Storytelling

Geschichten nehmen eine bedeutende Rolle in unseren Leben und Kulturen ein und haben daher eine lange Tradition im Erzählen. Seit jeher haben Menschen Geschichten genutzt, um vor Gefahren zu warnen, zu unterhalten und Wissen von einer Generation zur nächsten weiterzugeben. Häufig enthalten Geschichten metaphorische Inhalte, die transportiert werden. Aus vielen Legenden oder klassischen Romanen können Sprichwörter abgeleitet werden, die zu Verhaltensänderungen führen und somit einen

Lerneffekt erzielen können. Die eigentliche Geschichte ist oft nur die Spitze des Eisbergs, während der transportierte Inhalt weitaus umfangreicher ist als die Geschichte selbst. Digitales Erzählen lässt sich laut Dreon/Kerper/Landis (2011) bis zu medienbasierten Erzählformen der 1990er-Jahre zurückverfolgen. Neuere Forschungen haben den Einsatz von digitalem Erzählen in Bildungseinrichtungen untersucht und festgestellt, dass es als pädagogisches Werkzeug zur Verbesserung der Inhaltsvermittlung, Vertiefung des Inhaltsverständnisses und zur Förderung des Wissenswachstums und Denkfähigkeiten verwendet werden kann (Sweeney-Burt 2013).

Die Digitalisierung der Medien hat neue Möglichkeiten eröffnet, Geschichten auf eine multimediale und ansprechendere Weise zu erzählen. Dennoch liegt der Reiz des Erzählens immer noch darin, eine persönliche Verbindung zum Publikum herzustellen. Im schulischen Kontext kann das Erzählen auch außerhalb des Unterhaltungsbereichs für den Wissenstransfer genutzt werden. Beispielsweise werden in E-Learning-Umgebungen der Lernkontext durch Pädagogik, Lernerfahrung, Lerngestaltung, Wissenstransfer und der Raum, in dem diese Aktivitäten stattfinden, definiert (Lugmayr et al. 2017). Rolf Schulmeister (2009) betont in seinem Werk, dass bei der Erzählmethodik auf die Authentizität der Geschichten geachtet werden und bei abstraktem oder formalem Inhalt ein konkreter Kontextbezug hergestellt werden muss. Die Verbindung des Lernprogramms und des Lerninhalts mit der Geschichte kann auf verschiedene Weisen realisiert werden. Dem-

entsprechend besteht das Ziel im E-Learning darin, eine Verbindung zur Realität herzustellen und einen Bezug zu Fakten und der tatsächlichen Lebenswelt der Lernenden zu schaffen. Außerdem weist Schulmeister auf die unterhaltsame und motivierende Komponente digitaler Geschichten im Lernkontext hin (Schulmeister 2009).

Entsprechend wurde für dieses Projekt das Element des digitalen Erzählens genutzt. Es gibt zwei Hauptfiguren *Eva* und *Phillip*, beide Studierende, die mittels des Programms *Plotagon* animiert und dargestellt werden.



Zusätzlich werden die Animationen mittels Green-Screen-Technologie in die realen Videosequenzen integriert.



Abbildung 6: Digital Storytelling vermischt mit Realszenen  
(Green-Screen-Technologie [CC-BY-SA])

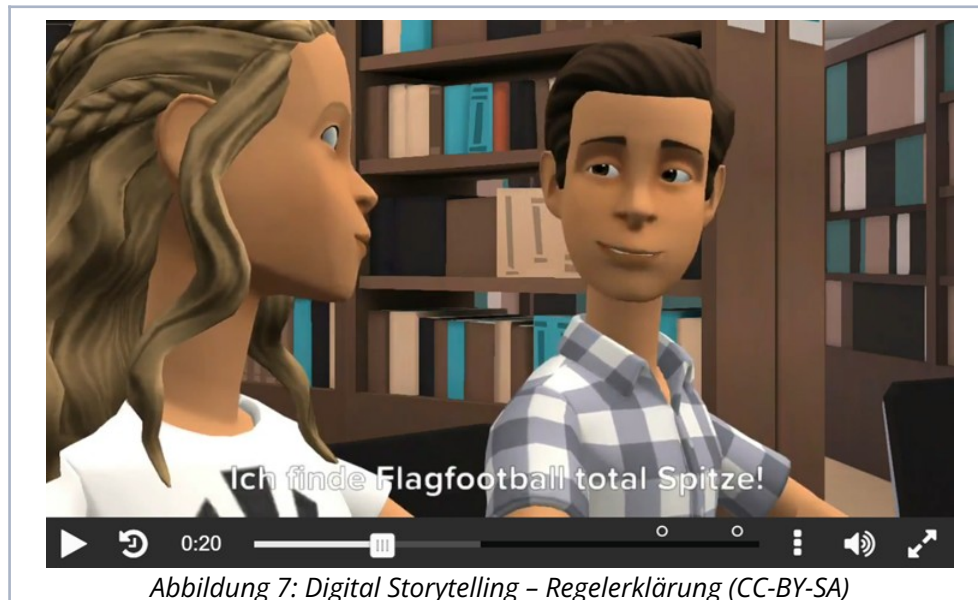
## 5. Darstellung des Projekts

Im Rahmen der Vorbereitung auf regionale Wettbewerbe besteht für Lehrkräfte die Möglichkeit, Trainer:innen für Flagfootball über das Schulsportservice für drei Doppelstunden zu buchen. Um die gebuchten Unterrichtsstunden des Schulsportservices bewegungsintensiver zu gestalten, entstand die Idee, einen offenen Kurs zu entwickeln, der umfangreiche Informationen über Flagfootball, das Regelwerk, Wettkampf- sowie Trainingsszenarien und mehr bietet. In Zusammenarbeit mit dem Vorsitzenden des Vereins *Spielflagfootball-Förderverein von Flagfootball in Schulen*, Mag. Daniel Dieplinger, und weiteren Trainer:innen wurden zwei Kurse gestaltet – ein Einstiegskurs mit dem Titel *Flagfootball4beginners* und ein weiterführender Kurs *Flagfootball4talents*.

## 5.1 Ablauf und Durchführung des Projekts

Die Ausgangshypothese war, dass im Sportunterricht wertvolle aktive Sport- und Spielzeit durch die Erklärung von Grundlagen und Regeln verloren geht. Zudem wird angenommen, dass aktiver Sportunterricht nicht nur mehr Freude bereitet, sondern auch die Beweglichkeit der Schüler:innen fördert und die Wettbewerbsergebnisse verbessert. Aus diesem Grund wurde beschlossen, ein E-Learning-Programm als Ergänzung zum regulären Sportunterricht zu entwickeln. Um den Bedarf und die gewünschten Implementierungsmöglichkeiten zu ermitteln, wurden qualitative Expert:inneninterviews mit Lehrkräften und Spieler:innen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Interviews, zusammen mit den Ergebnissen von Literaturrecherchen, führten zur Konzeption des E-Learning-Kurses *flagfootball4school*, welcher im Flipped-Classroom-Format angeboten wird. Ziel ist es, den Schüler:innen die Möglichkeit zu geben, sich selbstständig mit der Theorie auseinanderzusetzen, indem sie den E-Learning-Kurs<sup>1</sup> absolvieren.

In diesem E-Learning Kurs gibt es einen jungen Hauptdarsteller, Phillip, und eine junge Hauptdarstellerin, Eva. Phillip und Eva treffen sich in der Bücherei und sie kommen ins Gespräch. Phillip ist der Flagfootball-Profi, er hat viel Erfahrung und deshalb erklärt dieser Eva Schritt für Schritt das Regelwerk.



Im Laufe des gemeinsamen Spaziergangs und der Bahnfahrt zum Sportplatz erfährt Eva immer mehr über die Sportart Flagfootball. Phillip zeigt Eva unter anderem Spielszenen auf seinem Handy.



Den Erklärungen Phillips folgen Wissensüberprüfungen in den interaktiven Kurzvideos in Form von H5P Multiple-Choice-, Drag-the-Word-, Lückentext-, Mark-the-word-, Single-Choice-Aufgaben und Information-Pop-ups.

Zwischen den Videos, die eine Länge von einer Minute bis vier Minuten haben, finden die Lernenden ein Glossar mit den Begriffen und Fachwörtern und spielerischen Elementen, wie etwa ein Galgenmännchen.

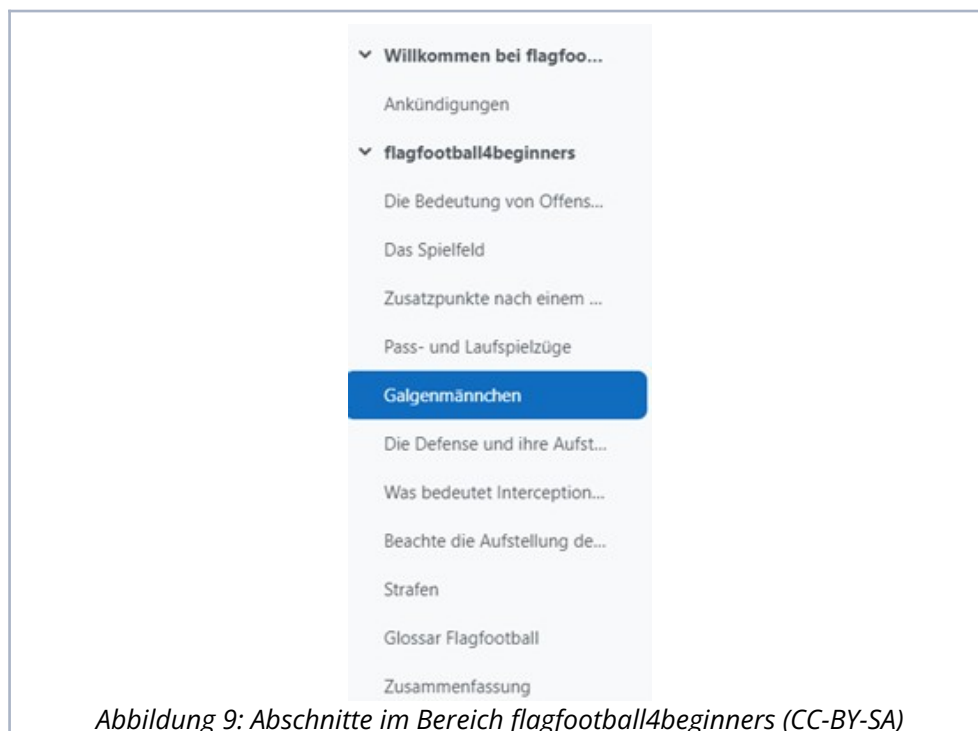


Abbildung 9: Abschnitte im Bereich *flagfootball4beginners* (CC-BY-SA)

Mittels der verschiedenen Fragetypen wurden im Abschnitt *flag-football4beginners* Aspekte von Flagfootball abgefragt, wie die Bedeutung der Offense und Defense, die Markierungen des Spielfelds, die Regeln und Strafen sowie Aufstellungsoptionen. In



Moodle wurde die Abschnittsverfolgung eingerichtet, damit ein Springen zu folgenden Abschnitten nicht möglich ist, bevor nicht der jeweilige zu bearbeitende Abschnitt abgeschlossen ist. Im Abschnitt *flagfootball4talents* können Trainings- und Übungsbeispiele erarbeitet werden, die zum Verfeinern der Techniken und Kräftigung der Muskulatur dienen. Ein Schoolbowl Handbuch, eine Liste aller Flag Football Vereine und eine Plattform zur Erstellung eigener Spielzüge sind zudem abrufbar.

## 5.2 Methodik

Vor der Entwicklung des Kurses wurden qualitative Expert:innen-interviews durchgeführt. Hierbei wurden 13 Lehrer:innen, sieben Ausbilder:innen und zwei Trainer:innen an Mittelschulen und Gymnasien befragt, um ihre Anforderungen und Erwartungen an das E-Learning-Tool und den Einsatz des Flipped-Classroom-Modells zu verstehen. Der fertiggestellte E-Learning-Kurs wurde mithilfe eines Links an 13 Lehrkräfte distribuiert. Im ersten Implementierungsjahr absolvierten 21 Klassen den Kurs im Rahmen des Flipped-Classroom-Modells. Insgesamt waren im Beobachtungszeitraum 84 Klassen und 1680 Schüler:innen beteiligt. Hier wird eine Durchschnittsmenge von 20 Schüler:innen pro Klasse angenommen und auf vier Jahre gerechnet, denn ein Jahr musste durch Corona pausiert werden. Nach einem Zeitraum von fünf Jahren, in welchem die ursprünglich interviewten Lehrkräfte und Trainer:innen mit dem Kursmaterial und unterschiedlichen Lernendengruppen gearbeitet hatten, wurden sie erneut zur Abgabe ihrer Einschätzungen aufgefordert. Mittels einer Online-Umfrage



äußerten sie ihre Meinungen zu den nachfolgend aufgeführten Fragen. Dabei nutzten sie eine Likert-Skala, deren Spektrum von „Ich stimme gar nicht zu“ bis „Ich stimme vollkommen zu“ reicht, und gaben ihre Bewertungen anhand eines Reglers an. Anhand der Software *QuestionPro* war es möglich, die mittels Likert-Skala erhobenen qualitativen Evaluierungsdaten einer Analyse zu unterziehen. Dazu wurde der jeweilige Mittelwert zu jeder Frage berechnet und die Auswertung besagt, dass höhere mittlere Summenwerte auf eine höhere Zustimmung der/des Befragten zur gesamten Fragenbatterie hinweisen.

| <i>Frage</i>   | <i>Mittelwert</i> |
|--|-------------------|
| 1. Inwiefern stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass die Implementierung des interaktiven Moodle-Kurses, der aus Filmaufnahmen und H5P-Elementen im Rahmen des Flagfootball4school-Projekts besteht und auf dem Flipped-Classroom-Konzept basiert, im Kontext des Sportunterrichts bestimmte Effekte erkennen ließ? | 93.32%            |
| 2. Wie stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass die im Moodle-Kurs integrierten H5P-Elemente zur Steigerung der Interaktivität und zur Erhöhung des Engagements der Schüler:innen beitragen?   | 86.23%            |
| 3. Inwiefern stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass bestimmte Strategien zur Anwendung kommen, um Schüler:innen dazu zu motivieren, sich aktiv mit den Filmaufnahmen und H5P-Elementen des Moodle-Kurses auseinanderzusetzen?  | 77.77%            |
| 4. Wie stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass der interaktive Moodle-Kurs bestimmte Optionen bietet, um individuelles Feedback für Schüler:innen zu ermöglichen und zusätzliche Übungsmöglichkeiten bereitzustellen?   | 81.82%            |
| 5. Inwiefern stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass  | 81.05%            |

|   |        |
|---|--------|
| gewährleistet wird, dass die Schüler:innen den Moodle-Kurs eigenständig bearbeiten und die angestrebten Lernziele erreichen?  |        |
| 6. Wie stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass bestimmte technische Bedingungen erfüllt sein müssen, um den interaktiven Moodle-Kurs in Verbindung mit Filmaufnahmen und H5P-Elementen erfolgreich im Rahmen eines Flipped-Classroom-Ansatzes einzusetzen?   | 75.95% |
| 7. Inwiefern stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass der Einsatz des interaktiven Moodle-Kurses die Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Lernenden beeinflusst?   | 72.68% |
| 8. Inwiefern gelingt es, durch das digitale Storytelling und die animierte Geschichte von den Schüler:innen Eva und Philip eine Verbindung zu den Lebenssituationen der Lernenden herzustellen und somit einen effektiven Ansatz für ein tieferes Verständnis und eine verstärkte Identifikation mit dem Lernstoff zu schaffen? | 94.82% |
| 9. Inwiefern stimmst du zu oder stimmst du nicht zu, dass die Implementierung des interaktiven Moodle-Kurses, der aus Filmaufnahmen und H5P-Elementen im Rahmen des Flagfootball4school-Projekts besteht und auf dem Flipped Classroom-Konzept basiert, im Kontext des Sportunterrichts bestimmte Effekte erkennen ließ?        | 92.73% |

Tabelle 1: Fragenkatalog – Ergebnisse (CC-BY-SA)

Die Frage 9 wurde vertiefend durch Interviews abgefragt, um nuancierte Einblicke in die erzielten Effekte innerhalb des Sportunterrichts zu erhalten. Die dabei identifizierten zentralen Aussagen umfassen folgende Aspekte:

- *Trainer:in*: Die Zuordnung der Spieler:innen-Positionen erfolgte schneller. Scheinbar konnten die Schüler:innen durch die realen Spielszenen ihre Stärken und Schwächen gut einschätzen

und sich demnach einer entsprechenden Spieler:innenrolle einordnen.

- *Lehrerin*: Durch die Videos konnten sich Schüler:innen, die nicht so gut Bälle fangen können, eine Rolle als Flag-Zieher:innen und Pass-Verhinderer:innen aussuchen. Dadurch haben diese Schüler:innen von Beginn an Spaß und Freude an dieser Sportart erlebt.
- *Trainer 1*: Durch das Wissen der Regeln konnten wir schnell mit dem Spielen beginnen.
- *Trainer 2*: Ich war überrascht, dass von Beginn an Spielzüge angewandt wurden. Ich glaube, es erfolgte im Vorfeld schon eine Art Teambuilding mit Vorstellungen darüber, wie gespielt wird.

### 5.3 Ergebnisse

Aus der Perspektive der Trainer:innen und Lehrkräfte hat die Einführung des interaktiven Moodle-Kurses *Flagfootball4school* einen erkennbaren Einfluss auf die Gestaltung des Sportunterrichts gehabt. Die flexible und individuelle Zugänglichkeit der Kursinhalte gewährt den Schüler:innen die Möglichkeit zur autonomen Vorbereitung, was im Gegenzug mehr Zeit für praktische Aktivitäten und Spiele im Präsenzunterricht zur Verfügung stellt. Der E-Learning-Kurs unterstützt effektiv die Vermittlung solider theoretischer Grundlagen im Flagfootball, während die Aufzeichnungen realitätsnahe Spielsituationen und Techniken darstellen und die H5P-Elemente das interaktive Lernen ermöglichen. Die Option, filmische Aufzeichnungen mehrfach zu betrachten und bestimmte Szenen zu analysieren, wurde aus Sicht der Lehrpersonen von den Schüler:innen positiv bewertet. Der Moodle-Kurs hat die Bereitstellung von hochqualitativen Filmaufnahmen zu Spieltechni-

ken, Taktiken und Übungen ermöglicht, welche die Schüler:innen im eigenen Lernrhythmus verarbeiten können. Zusätzlich stellten die narrative Strategie, die durch die Erzählung von Eva und Philip verfolgt wurde, sowie die animierten Sequenzen sehr anregende Methoden dar. Sie ermöglichten eine direkte Ansprache der Schüler:innen, angepasst an ihre jeweilige Lebenssituation.

Die Ergebnisse zeigten, dass aus Sicht der Lehrkräfte und Trainer:innen das Interesse für Flagfootball gesteigert und das Verständnis der Grundlagen verbessert wurde. Das interaktive Lernen ermöglichte es den Schüler:innen Schlüsselkonzepte zu erfassen und diese auf eigene Art und Weise zu verarbeiten. Durch den gezielten Einsatz von Videos und interaktiven Komponenten konnten die Lernenden, aus dem Blickwinkel der Trainer:innen betrachtet, ein tieferes Verständnis der Spielstrategien im Flagfootball entwickeln und theoretisches Wissen effizient in die Praxis umsetzen. Es konnte, wie in der Hypothese vermutet, mehr Zeit zum Spielen im Sportunterricht gewonnen werden. Trotz einiger technischer Herausforderungen, wie beispielsweise das Finden eines zuverlässigen Internetzugangs, überwiegt das positive Feedback der Trainer:innen und Lehrkräfte. Sie betrachten das interaktive Lernen als eine sinnvolle und effiziente Methode, theoretisches Wissen aufzunehmen und zu vertiefen. Die visuellen und interaktiven Übungen halfen aus Sicht der Trainer:innen und Lehrkräfte dabei, das Regelverständnis zu verbessern und den Flagfootball-Sport anschaulicher zu machen. Die Studie be-

stätigt andere Studien wie jene von Østerlie et al. (2023) und Thurner et al. (2022).

## 6. Schlussfolgerungen

Trotz der insgesamt positiven Resonanz ergaben sich auch einige Herausforderungen bei der Verwendung des interaktiven Moodle-Kurses mit Film- und H5P-Material, wie zum Beispiel der Zugang zu einem zuverlässigen Internet für die Schüler:innen in der Selbstlernphase.

Den in Punkt 2.1 beschriebenen didaktischen Prinzipien des Sportunterrichts konnte durch das Vorgehen mittels dieses Übungskurses in einigen Punkten entsprochen werden:

- *Lernen durch sportliche Bewegung*: durch die Betrachtung der Vorbilder in den Videos konnte eine Begegnung mit der eigenen Identität sowie den Grenzen und Möglichkeiten der eigenen Spielstärken und Spielschwächen besser abgeschätzt werden. Die Schüler:innen ordneten sich schneller auf eine sich zugeschnittene Spielposition zu und waren zufriedener damit, weil die Zuordnung zumeist von ihnen selbst ausging.
- *Orientierung nach Sinn und Bedeutung*: Lösungswege wurden rascher gefunden, variabelere Spielzüge sind entstanden. Durch die Realszenen konnte eine Auseinandersetzung mit dem Kerngedanken dieser Sportart und den Regeln generiert werden, die angemessene Lösungen für spielbezogene Probleme bieten.
- *Fokus auf das Ergebnis*: Durch das Vorwissen der Schüler:innen konnten sie sich effektiver und effizienter auf das Ergebnis der Bewegung konzentrieren als auf die Bewegung selbst.

- *Ideen zur Bewegungsbildung:* Durch die Visualisierung des Handlungszieles und durch das Wissen um strafbare Handlungen am Spielfeld können Bewegungen imaginiert und in der Realität besser ausgeführt werden.

Aus Sicht der Lehrkräfte und Trainer:innen haben das Flipped-Classroom-Modell, das interaktive E-Learning-Tool H5P und der speziell konzipierte Moodle-Kurs *Flagfootball4school* einen positiven Einfluss auf den Sportunterricht und insbesondere auf die Disziplin Flagfootball ausgeübt. Aus der Perspektive der Lehrkräfte und Trainer:innen gesehen hat der Einsatz der Flipped-Classroom-Methode dazu beigetragen, den Unterricht und den Lernprozess zu bereichern. Durch die flexible Struktur des Kurses konnten die Lernenden ihre individuellen Lernstile berücksichtigen und somit ihre Lernleistung verbessern. Die vielfältigen Lernmaterialien, wie Videos und interaktive Übungen, ermöglichten es den Schüler:innen, ein tieferes Verständnis des Flagfootballs zu entwickeln und ihr theoretisches Wissen effektiv in die Praxis umzusetzen. Insgesamt zeigt die begleitende Evaluation, dass das Flipped-Classroom-Modell in Kombination mit H5P und dem Moodle-Kurs *Flagfootball4school* ein effektives Mittel sein kann, um die Lehre und das Lernen von Flagfootball und allgemein von Sportunterricht zu verbessern. So gelang es trotz anfänglicher technischer Hürden, einen Lernraum zu schaffen, der sowohl die Selbstständigkeit fördert als auch das Interesse der Schüler:innen an Sport und Bewegung nachhaltig erhöht.

## 7. Vorschläge für zukünftige Studien

Durch die erhöhte Verfügbarkeit des WLANs in den Haushalten und der verfügbaren Datenmengen in den Handytarifen hat sich das Internetproblem bei den Schüler:innen sehr minimiert. Eine Alternative kann die Bereitstellung einiger Computer an der Schule sein. Es hat sich herauskristallisiert, dass Unterstützungsmöglichkeiten für Lehrkräfte, die sich mit H5P und Moodle nicht gut auskennen, hilfreich wären. Dies kann ein gemeinsamer Einschulungstermin aller Beteiligten sein oder bereitgestellte Lernvideos. Die Software *Plotagon* ermöglicht es, die eigenen Stimmen zu verwenden, dies würde einen noch tieferen Bezug zu den Schüler:innen gestatten. In diesem Projekt wurde ein Sprachenpaket verwendet, in dem einige Ausdrücke etwas eigenartig formuliert sind. Angesichts der Tatsache, dass die vorliegende Evaluation auf der Rückmeldung von Trainer:innen und Lehrkräften basiert, wäre es ratsam, weiterführende Beobachtungen durchzuführen, welche die Perspektiven der Schülerinnen und Schüler explizit miteinbeziehen. Zusätzliche Verbesserungen und Untersuchungen sind erforderlich, um das volle Potenzial dieses Ansatzes auszuschöpfen, beispielsweise durch seine Anwendung in anderen Sportdisziplinen.

---

### Anmerkung

- 1 Link zum Kurs online unter: <https://moodle.tsn.at/course/view.php?id=23180> (letzter Zugriff: 10.06.2024).

## Literatur

Balz, Eckart (2021): Sportunterricht mehrperspektivisch planen, in: Balz, Eckhart/Neumann, Peter (Hg.) (2021): Mehrperspektivischer Sportunterricht. Evaluation und Innovation, Bd. 3, Schorn-dorf: Hofmann, 53–66.

Bietz, Jürgen (2010): Sportliches Bewegen und Erfahrung im Bil-dungsprozess, in: Laging, Ralf (Hg.): Bewegung vermitteln, erfah-ren und lernen, Baltmannsweiler: Schneider, 43–58.

Benner, Dietrich (1996): Allgemeine Pädagogik (3. Aufl.), Wein-heim/München: Juventa.

Docheff, Dennis M./Hannon, Jennifer C./Ratliffe, Thomas (2006): Tips to Increase Girls' Participation in Flag Football Units, in: Jour-nal of Physical Education, Recreation & Dance, 77(4), 14–52, on-line unter: <https://doi.org/10.1080/07303084.2006.10597856> (let-zter Zugriff: 10.06.2024).

Dreon, Oliver/Kerper, Richard M./Landis, Jackie (2011): Digital Sto-rytelling: A Tool for Teaching and Learning in the YouTube Gener-ation, in: Middle School Journal, 42(5), 4–9, online unter: <https://www.learntechlib.org/p/52775/> (letzter Zugriff: 10.06.2024).

Funke-Wieneke, Jörg (2007): Grundlagen der Bewegungs- und Sportdidaktik, Baltmannsweiler: Schneider.

Geyer-Hayden, Barbara (2016): KM Competence Development with Flipped Classroom, Procedia Computer Science, 99, 218–219.

Laging, Ralf (2006): Methodisches Handeln im Sportunterricht. Grundzüge einer bewegungspädagogischen Unterrichtslehre, Vel-ber: Kallmeyer.

Lucena, Hinojo/Javier, Francisco/Belmonte, Jesús López/Cabrera, Arturo Fuentes/Trujillo Torres, Juan Manuel/Sánchez, Santiago Pozo (2020): Academic Effects of the Use of Flipped Learning in



Physical Education, in: International Journal of Environmental Research and Public Health 17, no. 1: 276, online unter: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010276> (letzter Zugriff: 10.06.2024).

Lugmayr, Artur/Sutinen, Erkki/Suhonen, Jarkko/Sedano, Carolina Islas/Hlavacs, Helmut/Montero, Calkin Suero (2017): Serious storytelling – a first definition and review, in: Multimedia Tools and Applications, 76(14), 15707–15733, online unter: <https://doi.org/10.1007/s11042-016-3865-5> (letzter Zugriff: 10.06.2024).

Østerlie, Ole/Sargent, Julia/Killian, Chad/Garcia-Jaen, Miguel/García-Martínez, Salvador/Ferriz-Valero, Alberto (2023): Flipped learning in physical education: A scoping review, in: European Physical Education Review, 29(1), 125–144, online unter: <https://doi.org/10.1177/1356336X221120939> (letzter Zugriff: 10.06.2024).

Rama Devi, S./Subetha, Thamaraiselvi/Aruna Rao, Sudha Laxmi/Mahesh Kumar, Morampudi (2022): Enhanced learning outcomes by interactive video content – H5P in Moodle LMS, in: Suma, V./Baig, Zubair/Kolandapalayam Shanmugam, Selvanayaki/Lorenz, Pascal (Hg.): Inventive Systems and Control. Proceedings of ICISC 2022, Singapore: Springer, online unter: [https://doi.org/10.1007/978-981-19-1012-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-981-19-1012-8_13) (letzter Zugriff: 10.06.2024).

Scherer, Hans-Georg/Bietz, Jörg (2013): Lehren und Lernen von Bewegungen, Baltmannsweiler: Schneider.

Schulmeister, Rolf (2009): eLearning Einsichten und Aussichten, München: Oldenbourg.

Schoellhorn, Wolfgang I./Beckmann, Hendrik/Janssen, Daniel/Michelbrink, Maren (2009): Differenzielles Lehren und Lernen im Sport, Sportunterricht, 58(2), 36–40.

Smith, John/Brown, Sarah (2019): Implementing flipped classroom with videos in physical education: A case study in primary school, in: Journal of Physical Education and Sport, 123–128.

Sweeney-Burt, Nuala (2014): Implementing Digital Storytelling as a Technology Integration Approach with Primary School Children, in: Irish Journal of Academic Practice, Vol. 3, Iss. 1, Article 4.

Thurner, Stefan/Schön, Sandra/Schirmbrand, Lisa/Tatschl, Marco/Teschl, Theresa/Leitner, Philipp/Ebner, Martin (2022): An Exploratory Mixed Method Study on H5P Videos and Video-Related Activities in a MOOC Environment, in: International Journal of Technology – Enhanced Education (IJTEE), 1(1), 1–18.

Wulf, Gabriele (2009): Aufmerksamkeit und motorisches Lernen, München: Elsevier.