
Das Potential von Mobile Games zur Veränderung des Mobilitätsverhaltens bei Jugendlichen

Frank Michelberger^a, Peter Judmaier^b, Klaus Temper^b

^a Fachhochschule St. Pölten GmbH – Carl Ritter von Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung,
Matthias Corvinus-Straße 15, A-3100 St.Pölten, AUSTRIA

^b Fachhochschule St. Pölten GmbH – Institut für Creative\Media\Technologies,
Matthias Corvinus-Straße 15, A-3100 St.Pölten, AUSTRIA

KURZFASSUNG/ABSTRACT:

Das Mobilitätsverhalten wird in Sozialisationsprozessen schon im Kindes- und Jugendalter habitualisiert und ist als meist unbewusste Disposition im Erwachsenenalter kaum veränderbar. Ziel dieses Projekts ist es, mit Mobile Games altersadäquat nachhaltiges Mobilitätsverhalten zu fördern, Wissen über nachhaltige Mobilität zu vermitteln und die Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Mobilitätsverhaltens anzuregen. Die Grundidee des entwickelten Spieles besteht darin, dass Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 14 Jahren durch Fortbewegung aller Art Punkte einsammeln können. Je nachdem wie diese Fortbewegung erfolgt (Bus, Straßenbahn, zu Fuß, ...) und wie nachhaltig oder gesund diese Fortbewegung ist, bekommen sie dafür mehr oder weniger Punkte für einen zurückgelegten Weg. Hier werden insbesondere die User Tests, deren Ergebnisse und das Potential für eine Verhaltensänderung diskutiert.

1 PROBLEMSTELLUNG

Das Projekt BewusstMobil zielte darauf ab, bereits im Kindes- und Jugendalter das Bewusstsein für umweltverträgliche, nachhaltige Mobilität zu bilden. Erwachsene können oftmals nur noch schwer zu einer Änderung der Gewohnheiten bewegt werden und wer sich einmal an die Automobilität gewöhnt hat, ist nur noch schwer zu einem Umstieg auf andere Mobilitätsformen zu bewegen. Dabei geht es nicht nur um deren positive Umweltaspekte, sondern auch um die Bewusstmachung der günstigen Auswirkungen einer aktiven Mobilität (zu Fuß gehen oder Radfahren) auf die Gesundheit der Kinder und Jugendlichen, die bestenfalls bis ins Erwachsenenalter weiterverfolgt wird. So gilt zum Beispiel, dass sich Kinder und Jugendliche täglich mindestens 60 Minuten mit zumindest mittlerer Intensität bewegen sollten und an mindestens drei Tagen der Woche sollten muskelkräftigende und knochenstärkende Bewegungsformen enthalten sein [1]. Heutige Jugendliche zählen außerdem zur ersten Generation, die von Anfang an in einer digitalisierten Medienwelt aufwächst [2]. Eine in Deutschland durchgeführte Studie belegt dies auch mit Zahlen. Unter anderem geht daraus hervor, dass zwei Drittel der 12- bis 19-jährigen Tag für Tag ins Internet „gehen“ und mit 96 Prozent so gut wie alle Jugendliche ein eigenes Handy besitzen [3].

Aus dieser Ausgangslage heraus wurde der Ansatz entwickelt, mit Hilfe eines Mobile Games spielerisch ein Bewusstsein für nachhaltige Mobilität bei der Zielgruppe zu entwickeln um damit eine Änderung des Mobilitätsverhaltens in Richtung nachhaltiger, gesunder Fortbewegung zu erreichen.

2 UMSETZUNG

Das Spielkonzept beruht auf den Punkteerwerb über die Mobilität der SpielerInnen. Je nachhaltiger und gesundheitsfördernder das Verkehrsmittel ist, umso mehr Punkte werden vergeben. Die Bewertung der individuellen Wege erfolgt in Anlehnung an eine Kosten-Nutzen-Rechnung. Jeder individuelle Weg wird anhand von Indikatoren in Abhängigkeit des gewählten Verkehrsmittels bewertet. Anschließend erfolgt eine Gewichtung auf eine nachhaltige und gesundheitsfördernde, individuelle Mobilität von Kindern und Jugendlichen aus der dann schlussendlich die

Punkte resultieren. Diese gesammelten Punkte können im Spiel zum Bau von virtuellen Strecken auf einer Österreichkarte eingetauscht werden (siehe Abbildungen 1 bis 3).

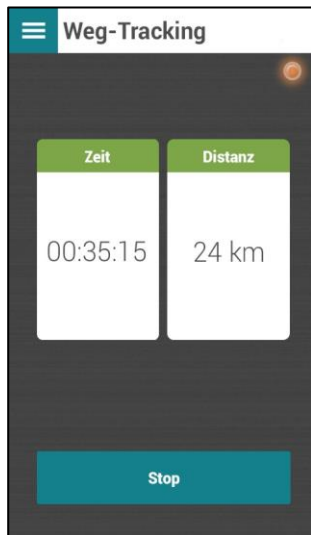


Abbildung 1.
Weg-Tracking [4]

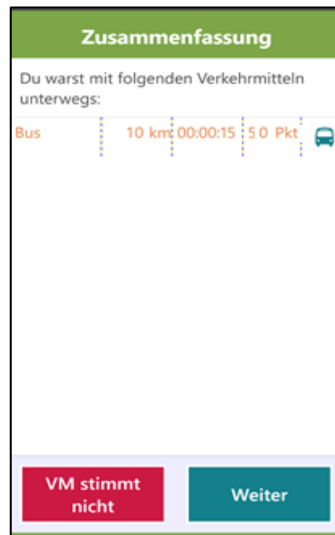


Abbildung 2.
Verkehrsmittelerkennung [5]

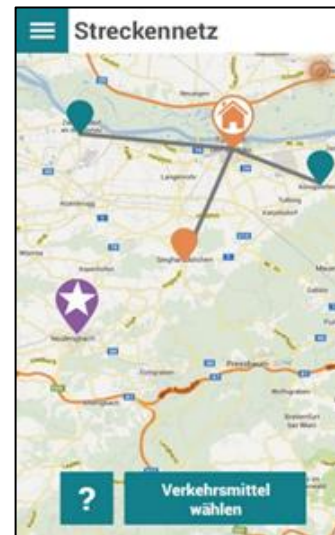


Abbildung 3
Streckennetz [6]

Der Anreiz zum Bau von Strecken liegt darin, dass von der Homepage ein Ziel („Event“) angepeilt wird, an dem es Goodies (Einkaufsgutscheine, Konzerttickets etc.) zu gewinnen gibt. Da mehrere SpielerInnen gleichzeitig ein Ziel ansteuern können und es nur eine begrenzte Anzahl an Goodies pro Event gibt, entstehen Motivation und Wettbewerb unter den TeilnehmerInnen. Weitere Möglichkeiten zum Sammeln von Punkten sind ein Wissensquiz und Bewegungsaktionen, die in das Spiel integriert sind. Das Spiel läuft als App auf Smartphones, die nach dem Start im Hintergrund aktiv bleibt und die Wege der SpielerInnen aufzeichnet bzw. bewertet. Die Erkennung der Wegedaten (Start- und Endpunkt, zurückgelegte Kilometer, Dauer, benutzte Verkehrsmittel) erfolgt anhand von GPS-Positionierungen und Bewegungsdaten automatisch. Aus diesen Daten werden Punkte für zurückgelegte Wegstrecken in Abhängigkeit vom Verkehrsmittel berechnet. Zum Thema Datenschutz ist festzuhalten, dass es sich hierbei um ein wissenschaftliches Setting handelt und alle erhobenen Daten beim Projektteam verbleiben. In einer kommerziellen Anwendung sind auf jeden Fall geeignete Maßnahmen zu treffen, für die in diesem Projekt auch schon Vorschläge ausgearbeitet wurden.

3 USER TEST

Die Usertests fanden mit jeweils einer Schulklasse aus drei unterschiedlichen Schulen zu drei zeitlich getrennten Terminen statt. Dabei handelte es sich um zwei HTLs und eine NMS. Somit konnte der Altersbereich von 10 – 18 Jahren abgedeckt werden. Insgesamt haben 60 SchülerInnen an den Tests teilgenommen.

Die Durchführung der Tests umfasste jeweils sieben Phasen:

(1) Vorbereitung

Die Vorbereitung umfasste die Organisation der Testgruppe (Schulklassen), sowie die Kontaktaufnahme und Abstimmung mit einer verantwortlichen Person (LehrerIn). Im Zuge dieser Abstimmung wurden das Projekt und das Spielkonzept der verantwortlichen Person erklärt, sowie Unterlagen vorbereitet (Testleitfaden, Präsentation, Fragebögen). Zu-

dem wurde die App in dieser Phase, wie bereits erwähnt, internen Tests unterzogen (einerseits auf technische Probleme und andererseits auf Usability und mögliche Fehler im Konzept und Interaktionsdesign). Vor dem Start der eigentlichen Tests wurden schließlich zehn Testgeräte mit der aktuellsten Version des Spiels ausgestattet und getestet.

- (2) Start der Tests: Verteilen der Geräte und Einführung in das Projekt und die Bedienung der App

Beim Start der Tests wurde darauf Wert gelegt, dass die SchülerInnen einen Einblick auf das Projekt selbst und die beteiligten Institutionen bekommen. Es wurde das Spielkonzept und das Handling erklärt und eine Guideline im A5-Format ausgeteilt, die in Kurzform (und mit einzelnen Screenshots) nochmals die wichtigsten Schritte des Spiels erklären sollte, falls während der Ausgabe etwas nicht verstanden wurde. Die SchülerInnen wurden über Sinn und Hintergründe der Tests aufgeklärt, und darüber informiert, dass sie einen Prototypen verwenden, der noch technische und konzeptionelle Fehler haben konnte. Soweit bekannt, wurden vorhandene technische Probleme im Vorfeld erläutert und wenn vorhanden, Workarounds angeboten. Beim Start der Tests wurden bewusst nicht alle Details zum Spiel erwähnt (z.B. wie viele Punkte für das Verwenden verschiedener Verkehrsmittel vergeben werden oder wie das Streckennetz taktisch am besten aufgebaut wird). Es war wichtig herauszufinden, ob diese Dinge mit der Zeit von selbst von den SchülerInnen entdeckt wurden. Eines der wichtigsten Kriterien, die es durch die Tests herauszufinden galt war, ob die Spielmotivation bei den ProbandInnen hoch genug sein würde, sich auch intensiver und tiefergehend mit den Spielmechanismen zu beschäftigen (und ob diese auch verständlich und nachvollziehbar waren). Nur wenn am Ende der Tests gewisse Merkmale und strategische Möglichkeiten des Spiels von den Spielern selbst entdeckt wurden, war dies ein Indiz dafür, dass das Konzept hinter der App auch tatsächlich zu einer längerfristigen, genaueren Beschäftigung und Nutzung motivieren würden.

Die SchülerInnen hatten die Geräte während der Testphasen immer jeweils für einige Tage zur Verfügung (zwischen 3 und 7 Tagen) und konnten innerhalb dieser Zeit die App verwenden, ohne konkrete Vorgaben zu haben wie oft oder wie lange. Auf diese Weise konnte ein möglichst realitätsnahes Bild darüber gewonnen werden, ob das Spiel selbst genügend Motivation für eine regelmäßige Nutzung bietet. Nur durch eine selbstständige regelmäßige und intensive Nutzung kann letztendlich auch Veränderungen im Mobilitätsverhalten erwartet werden.

- (3) Aktiver Support während der Tests

Während der Tests war es wichtig, den SchülerInnen immer eine Anlaufstelle für Probleme und Fragen bieten zu können, aber auch eine Austauschplattform zur Verfügung zu stellen. Ziel war auch, den Test möglichst kommunikativ aufzubauen und nicht erst nach den jeweiligen Testphasen Feedback zu bekommen. Dafür wurde eine Mailadresse für Hilfestellungen angeboten und eine geschlossene Diskussionsgruppe auf Facebook zur Verfügung gestellt, was allerdings kaum genutzt wurde.

- (4) Laufende Datenanalysen während der Tests

Während der Tests wurde laufend geprüft ob und wie häufig die App benutzt wurde und auch in welchem Umfang. Zusätzlich wurde die Plausibilität der Daten laufend kontrolliert. Auf diese Weise war es möglich, in den schlimmsten Fällen Eskalationspläne zu aktivieren, die schon vorab festgelegt wurden. So konnte bei mangelnder Nutzung der Anwendung über die Mailadressen, über die Facebookgruppe oder auch über die LehrerInnen Kontakt zu den Schülern aufgebaut werden um die Ursachen für die seltene Verwendung der App zu erheben und auf Unklarheiten oder Probleme reagieren zu können. Durch die laufenden Datenanalysen war es auch möglich, eine eventuell missbräuchliche

Verwendung der App (z.B. schummeln durch Wählen eines falschen Verkehrsmittels nach einem Weg-Tracking) feststellen zu können und in groben Fällen Punkte vom Konto abzuziehen oder im Extremfall den ganzen Account zu sperren (letzteres war nie notwendig; ersteres nur ein einziges Mal). Auf diese Weise sollte eine gewisse Fairness im Spiel, auch wenn es sich nur um eine Testphase handelte, gegeben sein um die Spielmotivation aller Beteiligten aufrecht zu erhalten.

(5) Abschluss der Tests inkl. Diskussion

Im Rahmen einer abschließenden Fokusgruppe (mit teilstrukturierten Fragen) sollten verschiedene Faktoren über die Verwendung der App herausgefunden werden. Erfragte Parameter zur Nutzung waren z.B.: Häufigkeit der Nutzung der App, persönlicher Nutzen, persönliche Motivation zur Nutzung, Verbesserungsvorschläge.

(6) Analyse der Testdaten

Am Ende wurden die Testdaten analysiert um festzustellen, wie viele Personen die App wirklich regelmäßig verwendet haben und ob die Weg-Trackings plausibel waren, bzw. wo die Trends lagen.

Mit diesem Setting sollten zentrale Fragen im Sinne der User Experience beantwortet werden: Wie nimmt der Spieler „Bewusst Mobil“ wahr? Animiert ihn das Spielprinzip zum Weitermachen? Wird die Testphase eher als Pflichtübung angesehen? Ist die spielerische Challenge „Erreichen von Events“ die Hauptmotivation oder sind eher die Goodies das antreibende Element? Gibt es bei irgendwelchen Elementen des Gameplays (Tracking, Punkteverteilung, Bauen von Strecken, zeitversetztes Freischalten von Events) frustrierende Momente und/oder Verbesserungswünsche.

Parallel dazu wurden in einer Vorher-Nachher-Befragung mittels Fragebogen statistische Erhebungen durchgeführt, in denen auch Fragen zum Mobilitätsverhalten gestellt wurden. Insgesamt nahmen an dieser Befragung 57 Personen teil. Die von den TeilnehmerInnen ausgefüllten Fragebögen (Vorher/Nachher) stellten die Grundlage der statistischen Untersuchungen dar. Vom Alter her ergab sich ein Mittelwert von 17 Jahren. Insgesamt haben 60 SchülerInnen an den Testphasen und der Befragung teilgenommen.

Die User-Tests und die Befragungen zeigten, dass das generelle Spielkonzept und die App sehr gut in der Zielgruppe ankamen. Mehr als die Hälfte gaben an, dass das Spiel Spaß gemacht hat und über 75% sogar, dass sie das Spiel downloaden und weiterspielen würden. In Punkto Mobilität können sich über 50% vorstellen ihr Verhalten zukünftig zu ändern.

4 ERGEBNIS

Es hat sich gezeigt, dass bei der Zielgruppe schon vor der Untersuchung ein deutlicher Wissensstand über die Umweltfreundlichkeit von Verkehrsmitteln vorhanden war, daher konnte kaum ein Wissenszuwachs erreicht werden. Allerdings wird von den Teilnehmern eine Verhaltensänderung während der Spielphase berichtet. Es ist also gelungen, einen Teil der Jugendlichen durch das Spiel zur Änderung der Verkehrsmittelwahl zu motivieren. Die BewusstMobil-App kann also unabhängig von der Einstellung bzw. dem berichteten Wissen eine Verhaltensänderung bewirken. Da dies nicht auf die Wissensvermittlung zurückzuführen ist, kann angenommen werden, dass es vor allem die Spielmechanik und die in der Spielmechanik enthaltenen Informationen sind, die verstanden und in eine Verhaltensänderung umgesetzt worden sind. Es ist daher realistisch anzunehmen, dass mit solch einem Spiel mit geringerem finanziellen Aufwand (im Vergleich zu sonst gängigen Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung beziehungsweise zur Verhaltensänderung) Beiträge zu einer Verbesserung des Verkehrssystems hin zu mehr Nachhaltigkeit geliefert werden.

LITERATURVERWEISE

- [1] Titze, S., Ring-Dimitriou, S., Schober, P.H., Halbwachs, C., Samitz, G., Miko, H.C., Lercher, P., Stein, K.V., Gäbler, C., Bauer, R., Gollner, E., Windhaber, J., Bachl, N., Dorner, T.E. & Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health (2010). Bundesministerium für Gesundheit, Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.). Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. Wien: Eigenverlag.
- [2] Hugger Kai-Uwe (2013.): Digitale Jugendkulturen; Springer Verlag; 2. Aufl. 2013.
- [3] Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2011): JIM 2011 - Jugend, Information, (Multi-) Media; Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland.
- [4] Screenshot des programmierten Prototyps
- [5] Screenshot des programmierten Prototyps
- [6] Screenshot des programmierten Prototyps