

Ulrike Weyland | Birgit Ziegler | Katja Driesel-Lange | Annika Kruse (Hrsg.)

Entwicklungen und Perspektiven in der Berufsorientierung

Stand und Herausforderungen



Ulrike Weyland | Birgit Ziegler | Katja Driesel-Lange |
Annika Kruse (Hrsg.)

Entwicklungen und Perspektiven in der Berufsorientierung

Stand und Herausforderungen

Impressum

Zitiervorschlag:

Weyland, Ulrike; Ziegler, Birgit; Driesel-Lange, Katja; Kruse, Annika (Hrsg.): Entwicklungen und Perspektiven in der Berufsorientierung. Stand und Herausforderungen. Bonn 2021

1. Auflage 2021

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de

Publikationsmanagement:

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Herstellung und Vertrieb:

Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Lizenzierung:

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 International).

Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter www.bibb.de/oa.

ISBN 978-3-8474-2925-8 (Print)

ISBN 978-3-96208-287-1 (Open Access)

urn:nbn:de:0035-0937-9

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier

Christopher Keller, Elena Makarova, Anna K. Döring

► Förderung der Exploration im Berufswahlprozess mit *Serious Games* am Beispiel von *like2be*

Mit dem Eintritt in die Sekundarstufe I beginnt für Jugendliche die intensive Auseinandersetzung mit der eigenen Berufswahl. Folglich wurde ein fächerübergreifender Berufswahlunterricht in das Schweizer Volksschulcurriculum integriert. Die Lehrpersonen sollen die Jugendlichen für eine intensive Entdeckungsreise durch die Berufswelt motivieren und sie in ihrer individuellen beruflichen Orientierung unterstützen, damit diese eine persönlich passende Berufswahlentscheidung treffen können. Da die Umsetzung dieser Forderung hoch komplex erscheint, werden innovative didaktische Konzepte benötigt. Eine Möglichkeit zum aktiven Explorieren der Berufswelt bietet das *Serious Game like2be*, was die Ergebnisse aus einer Pilotstudie zu dessen Wirksamkeit im Schulunterricht zeigen.

1 Die Berufswahl von Jugendlichen

Der Einstieg in die Arbeitswelt ist für Jugendliche ein besonderes biografisches Ereignis. Der berufliche Weg, welchen Jugendliche nach der obligatorischen Schulzeit einschlagen, ist das Resultat einer persönlichen Berufswahl. Die Berufswahl kennzeichnet sich durch ihren Charakter eines „längerfristigen Entwicklungsprozesses“ (HARTKOPF 2013, S. 43) und stellt vor allem für Jugendliche eine besondere Herausforderung dar (vgl. HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 11).

Die Berufswahl beginnt bereits in der frühen Kindheit und geht mit der individuellen Persönlichkeitsentwicklung von Jugendlichen einher (vgl. HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 11; HERZOG/MAKAROVA 2013, S. 78; ROTTERMANN 2017, S. 30). So durchlaufen Jugendliche bis zum Eintritt in das Erwachsenenleben unterschiedliche Phasen der Berufswahl; von der Identifikation mit Idolen und Vorstellungen über Traumberufe (vgl. HERZOG/MAKAROVA 2013, S. 78) über konkrete Berufswünsche bis hin zur Neuorientierung bei beruflichen Präferenzen (vgl. ebd.). In jeder Phase wirken persönliche Interessen, Werte, Kenntnisse und Eignungen, Empfehlungen, Wünsche, Möglichkeiten sowie die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit richtungsweisend für eine künftige berufliche Karriere

(vgl. HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 14ff.; HERZOG/MAKAROVA 2013, S. 78; HIRSCHI 2013, S. 38). Zentral ist dabei der Aspekt, dass Berufssuchende persönliche Eigenschaften mit den Merkmalen eines Berufs vergleichen. Sie streben nach einer bestmöglichen Passung als harmonisierende Verbindung zwischen Mensch und Beruf (vgl. HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 14). Ist diese Passung besonders hoch, wird angenommen, dass die Grundlagen für eine erhöhte Produktivität sowie Berufszufriedenheit gegeben sind (vgl. ebd., S. 14ff.). Darüber hinaus spielt, nebst der individuellen Entwicklung, der Einfluss des sozialen Umfelds eine wichtige Rolle in der Berufswahl von Jugendlichen (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 88ff.; HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 14ff.). Bereits während ihrer Kindheit nehmen sie wahr, wie ihr soziales Umfeld das Sozialprestige und die Geschlechtstypik einzelner Berufe einschätzt und beurteilt. Die Meinungen nisten sich sukzessiv im beruflichen Selbstkonzept von Jugendlichen ein und haben später einen Einfluss auf die eigene Berufswahl (vgl. HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 21).

Eine besondere Herausforderung in der Berufswahl stellt für Jugendliche die Entscheidung für eine bestimmte berufliche Tätigkeit dar. Sie definiert, „wie gut der Schritt ins Erwachsenenleben gelingt“ (HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 11). Schließlich sollen die Merkmale des Berufs, auf welchen die Entscheidung fällt, möglichst gut mit persönlichen Eigenschaften harmonieren (vgl. ebd., S. 14ff.). Jedoch steht vielen Jugendlichen letztlich eine limitierte Anzahl an beruflichen Möglichkeiten zur Auswahl, weil die Zone mit verfügbaren Berufen sowohl infolge persönlicher Überzeugungen als auch durch Anforderungen seitens des Arbeitsmarkts schrumpft (vgl. ebd., S. 11). Folglich entwickelt sich die Berufswahl für etliche Jugendliche vielmehr zu einem Berufswahlkompromiss (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 100ff.).

Um solchen Einschränkungen im Berufswahlprozess entgegenzuwirken, wurde im neuen Schweizer Volksschulcurriculum (Lehrplan21) das Unterrichtsfach „Berufliche Orientierung“ als fächerübergreifender Berufswahlunterricht in der Sekundarstufe I integriert (vgl. D-EDK 2014, S. 7). Diesem Berufswahlunterricht wird von der Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK) eine große Bedeutung zugeschrieben. Sie betrachtet den Übertritt in die Erstausbildung auf der Sekundarstufe II unter Berücksichtigung, dass alternative Veränderungen stets möglich sein können, als Beginn einer langfristigen Karriereplanung (vgl. D-EDK 2016, S. 3ff.).

Das Unterrichtsfach „Berufliche Orientierung“ wurde geschaffen, um den Jugendlichen nach Abschluss der Sekundarstufe I eine erfolgreiche Integration in den Arbeitsmarkt zu ermöglichen (vgl. ebd., S. 3). Dazu soll es einen Überblick über das kontinuierlich ansteigende Volumen an unterschiedlichen Ausbildungsmöglichkeiten bieten, gleichzeitig basale Qualifikationen vermitteln und alle Schülerinnen und Schüler befähigen, bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit eine bewusste und individuelle Entscheidung hinsichtlich ihrer zukünftigen Bildungskarriere treffen zu können. Diese Entscheidung soll den persönlichen Wünschen und Möglichkeiten der Jugendlichen bestmöglich entsprechen und zugleich mit den Erwartungen, Anforderungen sowie den Bedürfnissen des sozialen Umfeldes, der Gesellschaft und des aktuellen Zeitalters korrespondieren (vgl. ebd., S. 3ff.).

2 Explorieren als Voraussetzung für eine gelingende Berufswahl

Im Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ sollen Lehrpersonen Aktivitäten initiieren, durch welche die Jugendlichen den schweizerischen (Aus-)Bildungsraum entdecken und individuelle berufliche Erfahrungen machen können (vgl. ebd., S. 4ff.). Solche Aktivitäten werden mit dem Begriff „Explorieren“ beschrieben. Im Zuge intensiven Explorierens setzen sich die Jugendlichen mit eigenen Fähigkeiten, Interessen und individuellen Wünschen sowie mit sozialen, kulturellen und geschlechtsspezifischen Normen, Prägungen und Diskriminierungen innerhalb der Berufswelt auseinander (vgl. ebd.).

Die D-EDK sieht intensives Explorieren als notwendigen Schritt, damit die Jugendlichen eine bewusste und persönlich passende Wahl ihres zukünftigen Bildungs- und Berufszieles treffen können (vgl. ebd., S. 3ff.). Ähnliche Meinungen vertreten Forschende im Feld der Berufswahl. So sei

„das berufliche Verhalten im Jugendalter und im frühen Erwachsenenalter vor allem durch exploratorische Aktivitäten und die Entwicklung einer beruflichen Zukunftsperspektive gekennzeichnet. Die exploratorische Aktivität bezieht sich dabei sowohl auf die berufliche Identitätsfindung [...] wie auf die Erkundung der Arbeits- und Berufswelt“ (HARTKOPF 2013, S. 44).

Dieses Erkunden der beruflichen Interessen und Fähigkeiten und damit einhergehend das Bilden von Werten und Einstellungen zum Berufsleben hilft Jugendlichen, ein berufliches Selbstkonzept zu bilden, woraus berufliche Ziele entstehen und sich im Anschluss die Planung der nächsten beruflichen Schritte ergibt (vgl. ebd., S. 45). Weiter führt Explorieren zur Entwicklung einer Berufswahlreife, die Jugendliche „darauf vorbereitet und dazu in die Lage versetzt, eine ihrer Persönlichkeit gemäße und hinsichtlich der verfügbaren beruflichen Möglichkeiten realistische Berufs- und Laufbahnentscheidung zu treffen“ (ebd., S. 44). Zudem bereiten sie sich im Zuge der Exploration auf den Eintritt in das Berufsleben vor und eignen sich erste notwendige Kompetenzen an, um im Berufsleben voranzukommen (vgl. KRACKE/SCHMITT-RODERMUND 2001, S. 143). Außerdem begünstigt intensives Explorieren die Konstruktion einer eigenen beruflichen Identität, welche in einer Zeit, die von raschem sozialen Wandel geprägt ist, stets als Orientierungshilfe für die persönliche Karriere dienen kann (vgl. ebd., S. 142).

Obschon sich intensives Explorieren als ein Faktor für eine gelingende Berufswahl präsentiert, sind weitere Aspekte in dessen Zusammenhang zu beachten. So ist der Zeitpunkt durchaus wichtig: Je eher die Jugendlichen ihre beruflichen Aspirationen reflektieren und sich nach realistischen Optionen im Anschluss an die obligatorische Schulzeit erkundigen, desto günstiger und erfolgversprechender erscheint die Ausgangslage (vgl. NEUENSCHWANDER 2013, S. 199). Ähnliches gilt für schulische Leistungen: Je besser die schulischen Leistungen sind, desto wahrscheinlicher wird eine passende Berufswahl (vgl. NEUENSCHWANDER u. a. 2012, S. 327ff.). Gleichzeitig müssen solche Faktoren berücksichtigt werden, auf wel-

che Jugendliche keinen direkten Einfluss haben, die aber relevant für ihre berufliche Exploration sein können, beispielsweise das soziale Umfeld (vgl. ebd.).

Mit dem Unterrichtsfach „Berufliche Orientierung“ wurde auf schulischer Ebene ein Raum für intensives Explorieren geschaffen. Folglich werden innovative methodisch-didaktische Werkzeuge zur wirksamen Unterrichtsgestaltung benötigt. Eine Möglichkeit dafür stellt das *Serious Game like2be* dar. Es wurde speziell zur Unterstützung von Jugendlichen entwickelt, die sich mitten im Berufswahlprozess befinden.

3 Serious Games als innovative Lernmethoden

Serious Games sind digitale Lernspiele und beinhalten einen Simulationscharakter. Sie kombinieren Lernen und Spaß, wodurch sich ihr pädagogisch wertvolles Potenzial kennzeichnet. Da sie explizit für spezifische Zielgruppen entwickelt werden und somit deren Bedürfnissen und Fähigkeiten entsprechen, kann ihr Einsatz zu einer Steigerung der intrinsischen Lernmotivation führen und so das Lernen effektiv unterstützen (vgl. HAINEY u. a. 2011, S. 29ff.; BREITLAUCH 2012, S. 91ff.). *Serious Games* ermöglichen den Schülerinnen und Schülern, in einem persönlich passenden Tempo zu lernen. Zudem können individualisierte Feedbacks zum Fortschritt oder Hilfestellungen zum Weiterkommen mit einfachen Knopfdrücken angefordert werden (vgl. MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 244). Weiter sprechen sie durch ihre Darstellungsform unterschiedliche Sinne an, weshalb die Informationsvermittlung eine neue Dimension erhält (vgl. DRIESEL-LANGE/OHLEMANN 2019, S. 210ff.). Auch lassen *Serious Games* verschiedene Lernorte außerhalb der Schule zu, was selbstgesteuerte Lernprozesse unterstützt (vgl. ebd., S. 211). Demnach bieten sich *Serious Games* für einen Einsatz in der Schule an, speziell im Schulunterricht „Berufliche Orientierung“, um Jugendliche persönlich, individuell und möglichst differenziert zu fördern (vgl. MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 244).

3.1 Wofür Serious Games in der Schule eingesetzt werden

Die technologische Entwicklung schreitet seit einigen Jahren in rasantem Tempo voran und wirkt sich auf die weltweite Bildung aus. Sinnbildlich für den Fortschritt im pädagogischen Bereich ist das Lernen mit *Serious Games*. Ihre Anwendung im Schulunterricht verändert konventionelle Unterrichtsmethoden und wird seither zu einem international populären Forschungsthema (vgl. YANG/CHU/CHIANG 2018, S. 322). Studien zeigen, dass in den vergangenen Jahren ausgewählte *Serious Games* zu unterschiedlichen Zwecken in den Schulunterricht verschiedener Länder integriert wurden. Dabei wurden sie sowohl für den Kompetenzerwerb in der Muttersprache sowie in Fremdsprachen als auch in Fächern wie Geschichte, Ethik, Kunst, Mathematik (vgl. WASTIAU/KEARNEY/VAN DEN BERGHE 2009, S. 7ff.) oder Naturwissenschaften (vgl. VU/FEINSTEIN 2017, S. 582) etabliert. Ebenso wurden *Serious Games* erfolgreich eingesetzt, um Schulphobie zu mindern (vgl. WASTIAU/KEARNEY/VAN DEN BERGHE 2009, S. 31ff.). Weiter wurden *Serious Games* zum Erwerb von zoologischem Wissen in

den Schulunterricht integriert (vgl. ebd., S. 54ff.) oder gezielt verwendet, um Schülerinnen und Schüler auf spielerische Weise für Gefahren im Internet zu sensibilisieren (vgl. ITEN/PETKO 2016, S. 152). Auch in der beruflichen Aus- und Weiterbildung wird kontinuierlich auf das Potenzial von *Serious Games* gesetzt (vgl. POURABDOLLAHIAN/TAISCH/KERGA 2012, S. 256ff.; CAIN/PIASCIK 2015, S. 1ff.; LECOMPTE/ELIZONDO/WATSON 2015, S. 204ff.; WILSON/CALONGNE/HENDERSON 2015, S. 84ff.). So verwenden vor allem kaufmännisch orientierte Unternehmen *Serious Games* für Schulungszwecke (vgl. DICHEVA u. a. 2015, S. 75ff.).

3.2 Empirische Erkenntnisse über Serious Games

Im wissenschaftlichen Kontext wird ein *Serious Game* vielfach als „ein Computerspiel betrachtet, welches darauf abzielt, spielerisch Lerninhalte zu vermitteln. Dies bedeutet, dass das inhärente Belohnungssystem, welches in spielerischen Herausforderungen besteht, genutzt werden kann, um [...] Motivation beim Lernen zu erzeugen“ (BREITLAUCH 2012, S. 93). Die Lernmotivation scheint für die Forschung von grundlegender Bedeutung. Durch die Integration von Spielspaß, Lernen und Simulation und unter Berücksichtigung der für eine Zielgruppe relevanten Bedürfnisse und Fähigkeiten bewirken *Serious Games* eine Steigerung der intrinsischen Lernmotivation (vgl. MARTENS/DIENER/MALO 2008, S. 176ff.; DERBALI/FRASSON 2012; S. 8ff.; BREITLAUCH 2012, S. 93; ERHEL/JAMET 2013, S. 157; CHEN/LAW 2016, S. 1201; ITEN/PETKO 2016, S. 158ff.; YANG/CHU/CHIANG 2018, S. 322ff.). Dabei ist vor allem der Aspekt zentral, dass *Serious Games* als „unterhaltend“ empfunden werden und so das persönliche Engagement steigern (vgl. LIEBERMAN 2006, S. 379ff.; ANNETTA u. a. 2009, S. 79).

Weiter können *Serious Games* das Aneignen von Fachwissen positiv beeinflussen und den Erwerb schulischer Grundkompetenzen bei Lernenden fördern (vgl. BOYLE/CONNOLLY/HAINNEY 2011, S. 70ff.; CHU/CHANG 2014, S. 147; CHENG u. a. 2017, S. 246; VU/FEINSTEIN 2017, S. 586ff.; YANG/CHU/CHIANG 2018, S. 322ff.). Im Rahmen zweier unterschiedlicher Metaanalysen wurden die Effekte von *Serious Games* auf das Lernen analysiert. Aus der ersten geht hervor, dass durch das Lernen mit *Serious Games* höhere kognitive Leistungen und verbesserte Einstellungen zum Lernen erzielt werden als mit traditionellen Unterrichtsmethoden (vgl. VOGEL u. a. 2006, S. 235). Als Ursache wird die größere Aufmerksamkeit der Lernenden während des Lernens mit *Serious Games* genannt (vgl. ebd.). Die Ergebnisse der zweiten und aktuelleren Metaanalyse zeigen, dass durch den Einsatz von *Serious Games* eine „angenehme Stimmung“ (engl. „pleasant mood“) während des Lernens erzeugt wird, die letztlich eine Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten begünstigt (vgl. ZHONGGEN 2019, S. 3).

Zudem konnte nachgewiesen werden, dass das Spielen von *Serious Games* persönliches Interesse an spezifischen Themen wecken kann, so beispielsweise das *Serious Game Serena Supergreen and the broken Blade*, welches konkret für die Berufswahl von Mädchen entwickelt wurde. Mit einer Wirksamkeitsevaluation konnte gezeigt werden, dass *Serena Supergreen and the broken Blade* das Interesse an technischen Berufen (MINT: Mathematik, Infor-

matik, Naturwissenschaft und Technik) bei Mädchen verstärkte, ohne dass das Interesse der Jungen negativ beeinflusst wurde (vgl. SPANGENBERGER u. a. 2018, S. 261ff.).

Die generelle Wirksamkeit von *Serious Games* im schulischen Kontext hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. So spielt die generelle Erfahrung im Umgang mit digitalen Spielen eine wichtige Rolle. Zudem können die Erwartungen an die Spiele und auch das Alter von Spielerinnen und Spielern sowie deren kultureller Hintergrund und Geschlecht die Wirkung von *Serious Games* beeinflussen (vgl. LUKOSCH u. a. 2017, S. 310). Weiter wird darauf verwiesen, dass eine professionelle methodisch-didaktische Integration von *Serious Games* in den Schulunterricht eine entscheidende Komponente für deren Wirksamkeit darstellt (vgl. TOBIAS/FLETCHER 2007, S. 24; BREITLAUCH 2012, S. 93ff.; CHEN/LAW 2016, S. 1201ff.). Gleichwohl hat die Haltung der Lehrperson gegenüber digitalen Medien im Schulunterricht einen Einfluss auf deren Wirkung (vgl. DERBALI/FRASSON 2012, S. 8ff.).

Obschon eine Reihe von internationalen Studien zur Wirkung von *Serious Games* gefunden werden konnten, bleibt ihre Anzahl im Verhältnis zum Angebot an *Serious Games* eher klein. Zudem betritt die Wirksamkeitsforschung von *Serious Games* im Kontext der Berufswahl Neuland, obwohl der Einsatz von *Serious Games* ein großes Potenzial verspricht und einige Anwendungsmöglichkeiten vorhanden sind. Weiter fehlt es an Forschung zu effektiver methodisch-didaktischer Implementierung von *Serious Games* in den Schulunterricht.

4 Explorieren mit *like2be*

Der Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ soll die Jugendlichen gezielt anregen, intensiv zu explorieren, und sie dabei unterstützen, dass ihnen der Übertritt in die Berufswelt gelingt (vgl. D-EDK 2016, S. 4ff.). Die Ansicht, dass eine ausgiebige Explorationsphase den Berufswahlprozess von Jugendlichen begünstigt, wird von der Wissenschaft weitgehend unterstützt (vgl. KRACKE/SCHMITT-RODERMUND 2001, S. 143; NEUENSCHWANDER u. a. 2012, S. 327ff.; HARTKOPF 2013, S. 44; NEUENSCHWANDER 2013, S. 199). Eine innovative Möglichkeit zum Explorieren im Rahmen der Berufswahl stellt das *Serious Game like2be* dar.

Like2be wurde unter Einbezug diverser Fachpersonen entwickelt. Es ist webbasiert und kann kostenlos mit Computern in deutscher, französischer sowie italienischer Sprache gespielt werden (www.like2be.ch). *Like2be* wurde speziell an Jugendliche der Sekundarstufe I adressiert, die sich mitten in ihrem Berufswahlprozess befinden (vgl. MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 245). Mit *like2be* sollen Jugendliche auf eine spielerische Art und Weise ihre Kenntnisse über Berufe erweitern und gleichzeitig ihre Wünsche und Fähigkeiten hinsichtlich ihrer eigenen beruflichen Karriere reflektieren. Zudem fördert *like2be* die Sensibilisierung für eine (gender-)atypische Berufswahl (vgl. ebd.).

Wer *like2be* spielt, schlüpft in die Rolle einer Stellenvermittlerin/eines Stellenvermittlers. Die Spielenden müssen in vorgegebener Zeit Bewerbungsmappen punktuell lesen und die Bewerber/-innen zu passenden Arbeits- oder Ausbildungsstellen vermitteln. Auf eine passende Vermittlung folgt eine Beförderung und der Schwierigkeitsgrad steigt. Bei unpas-

senden Vermittlungen droht die Kündigung. *Like2be* umfasst 44 unterschiedliche Berufe, abwechslungsreich und teilweise androgyn gestaltete Spielfiguren im Comicstil (Avatare) sowie verschiedene Personenprofile.

Die in *like2be* integrierten Berufe stammen aus dem offiziellen schweizerischen Informationsportal für Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (www.berufsberatung.ch). Es handelt sich dabei um Berufe, welche in der Schweiz auf verschiedenen Wegen erlernt werden können. So kann beispielsweise der Beruf „Coiffeuse/Coiffeur“ als Berufslehre im Anschluss an die Sekundarstufe I erlernt und ein eidgenössisch anerkanntes Diplom erworben werden (vgl. BERUFSBERATUNG.CH 2020), wohingegen der Einstieg in den Beruf als „Fachärztin/Facharzt für Chirurgie“ ein erfolgreich absolviertes Masterstudium im Bereich der Humanmedizin voraussetzt (vgl. ebd.) und somit einen längeren Ausbildungsweg erfordert.

5 Die Spiellogik und die Wirkmechanismen von *like2be*

In *like2be* lassen sich primär drei Wirkmechanismen erkennen, welche allfällige Effekte erzeugen. Ersterer soll die Steigerung der Lernmotivation bewirken. Insofern wurde *like2be* für die Berufswahl (Bedürfnis) von Jugendlichen (Zielgruppe) entwickelt; es vereint eine Kombination aus Spielspaß, Lernen und Simulation (vgl. MARTENS/DIENER/MALO 2008, S. 176ff.; BREITLAUCH 2012, S. 93). Im Spiel müssen die Jugendlichen unter Zeitdruck die Bewerbungsdossiers mitsamt Hinweisen auf die Lebensläufe von Bewerbern bzw. Bewerberinnen „scannen“ und diese dem bestmöglich passenden Stellenangebot zuordnen. Dabei „machen der Zeitfaktor, zusammen mit der Neugier und der Aussicht auf Spielerfolg den Spielreiz aus“ (MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 246ff.).

Der zweite Wirkmechanismus lässt sich mit Aspekten der differenzialpsychologischen und typologischen Berufswahltheorie erklären (vgl. HERZOG/NEUENSCHWADER/WANNACK 2006, S. 14ff.). So können Jugendliche mit *like2be* zunächst ihr persönliches Wissen über Berufe erweitern, indem sie die Anforderungsprofile der vakanten Stellen studieren. Sie lernen beispielsweise, dass der Beruf „Coiffeuse/Coiffeur“ geregelte Arbeitszeiten bietet, wohingegen der Beruf „Fachärztin/Facharzt für Chirurgie“ unregelmäßige Arbeitszeiten mit sich bringt. Im Spiel analysieren Jugendliche, ob die individuellen Lebensbiografien, Berufswünsche sowie die Fähigkeiten der stellensuchenden Avatare mit den Anforderungen der vorhandenen Berufe harmonisieren. Während Jugendliche die Avatare den passenden Berufen zuordnen, erhalten sie unterschwellig die Gelegenheit, sich mit den Avataren zu vergleichen und die eigene Passungswahrnehmung zu einzelnen Berufen zu reflektieren (vgl. MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 248ff.).

Der dritte Wirkmechanismus kann aus der sozialisationstheoretischen Perspektive nach Linda Gottfredson beschrieben werden. Im Kontext der Berufswahl rücken dabei jene Einflussfaktoren in den Fokus, deren Ursprung in der sozialen Umwelt liegt. So ist der Einfluss des Sozialprestiges und der Geschlechtertypik im Hinblick auf die Berufswahl weitaus einflussreicher als eigene Interessen, Fähigkeiten oder Einstellungen. Weil berufssuchende

Jugendliche bereits im frühen Kindesalter sukzessiv von gesellschaftlichen Stereotypen beeinflusst werden, folgt ihre Berufswahl in der Adoleszenz einem konkreten Muster (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 96ff.). Dies hat zur Folge, dass sich Frauen und Männer vorwiegend für Berufs- oder Studienrichtungen entscheiden, in welchen eine Dominanz des eigenen Geschlechts vorherrschend ist, was sich negativ auf die Rekrutierung von Fachpersonal und auf die Lebenschancen von Frauen und Männern auswirkt (vgl. MAKAROVA u. a. 2017, S. 181ff.). *Like2be* versucht einer solchen Entwicklung entgegenzuwirken. Dazu werden alle in *like2be* vorkommenden Bewerbungsdossiers bei jedem Spielstart willkürlich einer Spielfigur zugeteilt. Folglich können erfolgreiche Stellenvermittlungen und somit Spielerfolg nur dann eintreten, wenn Fähigkeiten, Fertigkeiten und individuelle Wünsche mit dem Stellenangebot verglichen werden. So können stereotypisierende Zuschreibungen von Geschlecht zu bestimmten Berufen vermieden werden (vgl. MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 248). Durch *like2be* sollen Jugendliche dazu angeregt werden, eine persönlich passende Berufswahl zu treffen, ohne sich von gesellschaftlich implizierten Stereotypen beeinflussen zu lassen (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 96ff.; MAKAROVA/LÜTHI/HOFMANN 2017, S. 248ff.).

6 Die Pilotstudie zu *like2be* im Schulunterricht „Berufliche Orientierung“

Im Rahmen einer Pilotstudie an der Universität Basel wurde die Wirksamkeit von *like2be* ein erstes Mal evaluiert. Dabei wurde überprüft, welche Wirkung eine Intervention mit *like2be* auf die Kenntnisse über Berufe und das Interesse an Berufen bei Jugendlichen haben kann. Daraus entstanden zwei Hypothesen, welche mittels quantitativer Datenanalyse überprüft wurden:

- I: H_1 : Nach der Interventionsphase mit *like2be* zeigt sich bei Jugendlichen der Experimentalgruppe ein signifikanter Anstieg der Kenntnisse über einzelne Berufe im Vergleich zur Kontrollgruppe.
- II: H_1 : Nach der Interventionsphase mit *like2be* zeigt sich bei Jugendlichen der Experimentalgruppe ein signifikanter Anstieg des Interesses an einzelnen Berufen im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Zudem wurde untersucht, ob ein konkreter Berufswunsch die Erweiterung des Interesses an Berufen und die Aneignung von Kenntnissen über Berufe beeinflusst. Dafür wurde innerhalb der Experimentalgruppe berechnet, wie viel Varianz mit einem konkreten Berufswunsch zum Zeitpunkt T_1 von den Kenntnissen über Berufe und dem Interesse an Berufen zum Zeitpunkt T_2 erklärt werden kann.

6.1 Das Forschungsdesign

Für die Überprüfung der Hypothesen wurde ein quasiexperimentelles Forschungsdesign gewählt, in welchem die Teilnehmenden zu zwei Messzeitpunkten befragt wurden (T_1 , T_2). Zwischen T_1 (November 2018) und T_2 (Dezember 2018) lag eine Interventionsphase von vier Wochen (siehe Abbildung 1). In der Interventionsphase spielten die Jugendlichen in der Experimentalgruppe *like2be* zweimal während einer gesamten Unterrichtslektion pro Woche. Insofern wurden alle verfügbaren Unterrichtslektionen für die Intervention verwendet. Während einer Unterrichtslektion blieb den Jugendlichen Zeit, um mit *like2be* ungefähr 20 bis 30 Berufe kennen zu lernen. Die Jugendlichen der Kontrollgruppe spielten *like2be* nicht. Sie folgten stattdessen dem Schulunterricht, welchen ihre Lehrperson geplant hatte (siehe Abbildung 2). Da die Lehrpersonen in der Schweiz eine Methodenfreiheit genießen, konnte nicht eruiert werden, welche Aktivitäten im Unterricht der Kontrollgruppe stattfanden. Die Lehrpersonen beider Gruppen verzichteten aber auf eine besonders intensive Phase im Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ sowie auf andere außerordentliche Berufswahl-Aktivitäten (z. B. Besuch einer Berufsmesse) zwischen den beiden Messzeitpunkten. Ein kompletter Verzicht auf den Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ war aufgrund curricularer Bestimmungen und auch der Wichtigkeit für die Jugendlichen der achten Klasse in der Kontrollgruppe keine Option. Im Anschluss an die Datenerhebung folgte die Datenanalyse.

Abbildung 1: Ablauf des Quasi-Experiments in der Experimentalgruppe



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 2: Ablauf des Quasi-Experiments in der Kontrollgruppe



Quelle: eigene Darstellung

6.2 Die Stichprobe

Mit insgesamt 14 Schulklassen aus fünf unterschiedlichen deutschsprachigen Kantonen wurden 244 Jugendliche für die Pilotstudie angemeldet. Die Rücklaufquote lag bei rund 70 Prozent, was eine endgültige Stichprobe von 169 Jugendlichen ergab. Die Jugendlichen waren zum Zeitpunkt der Studie in der achten Klasse (Sekundarstufe I) und wurden alle im Leistungsniveau „Erweitert“ (E) beschult. In der Gesamtstichprobe (N=169) lag der Anteil der Mädchen bei 50,9 Prozent, jener der Jungen bei 49,1 Prozent. Das durchschnittliche Alter lag bei 13,6 Jahren mit einer Standardabweichung von 0,6 Jahren. In der Experimentalgruppe (N=94) lag der Anteil der Mädchen bei 58,5 Prozent, jener der Jungen bei 41,5 Prozent. Das durchschnittliche Alter lag bei 13,6 Jahren mit einer Standardabweichung von 0,6 Jahren. In der Kontrollgruppe (N=75) betrug der Anteil der Mädchen 41,3 Prozent, jener der Jungen 58,7 Prozent. Das durchschnittliche Alter lag bei 13,7 Jahren mit einer Standardabweichung von 0,6 Jahren.

6.3 Die Operationalisierung

Die Jugendlichen wurden zu zwei Zeitpunkten mittels Onlinefragebogen befragt (T₁, T₂). Für die Überprüfung der Erweiterung der Kenntnisse über einzelne Berufe wurde den Jugendlichen beider Untersuchungsgruppen zu beiden Zeitpunkten folgende Frage gestellt: „Wie viel weißt du über die folgenden Berufe?“ Im Anschluss bewerteten die Jugendlichen ihre Kenntnisse für jeden der 44 Berufe aus *like2be*, indem sie sich für eine der Antwortmöglichkeiten aus der vierstufigen Likert-Skala entschieden (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Überprüfung der Kenntniserweiterung über einzelne Berufe

Wie viel weißt du über die folgenden Berufe?

Kreuze bei allen Berufen an, wie viel du über sie weißt.

Über diesen Beruf...

	...weiss ich noch nichts.	...weiss ich eher wenig.	...weiss ich ziemlich viel.	...weiss ich ganz genau Bescheid.
Fachfrau / Fachmann Bewegungs- und Gesundheitsförderung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mediamatikerin / Mediamatiker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laborantin / Laborant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multimediaelektronikerin / Multimediaelektroniker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fotografin / Fotograf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coiffeuse / Coiffeur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Detailhandelsfachfrau / Detailhandelsfachmann Möbel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Detailhandelsassistentin / Detailhandelsassistent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Systemgastronomiefachfrau / Systemgastronomiefachmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelle: eigene Darstellung

Um die Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen zu überprüfen, wurde den Jugendlichen beider Untersuchungsgruppen zu beiden Zeitpunkten folgende Frage gestellt: „Wie sehr interessieren dich folgende Berufe?“ Im Anschluss bewerteten die Jugendlichen ihr Interesse an jedem der 44 Berufe aus *like2be*, indem sie sich für eine der Antwortmöglichkeiten aus der vierstufigen Likert-Skala entschieden (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Überprüfung der Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen

Wie sehr interessieren dich folgende Berufe?

Kreuze bei allen Berufen an, wie fest sie dich interessieren.

Dieser Beruf...

	...interessiert mich gar nicht.	...interessiert mich ein wenig.	...interessiert mich ziemlich.	...interessiert mich sehr.
Fachfrau / Fachmann Bewegungs- und Gesundheitsförderung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mediamatikerin / Mediamatiker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laborantin / Laborant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multimediaelektronikerin / Multimediaelektroniker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fotografin / Fotograf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coiffeuse / Coiffeur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Detailhandelsfachfrau / Detailhandelsfachmann Möbel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Detailhandelsassistentin / Detailhandelsassistent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Systemgastronomiefachfrau / Systemgastronomiefachmann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelle: eigene Darstellung

Das Befragungstool generierte für die Antworten der Jugendlichen Werte von 1 bis 4 in aufsteigender Folge, woraus eine metrisch skalierte Variable gebildet wurde.

Damit der Einfluss eines bereits bestehenden Berufswunsches analysiert werden konnte, wurden alle Jugendlichen vor der Interventionsphase/dem Schulunterricht (T_1) gefragt: „Hast du bereits einen konkreten Berufswunsch?“ Die Jugendlichen entschieden sich entweder für die Antwort „Ja“ oder „Nein“. Das Befragungstool generierte eine kategorial skalierte Variable.

6.4 Die Auswertungsmethode

Für die Überprüfung der Hypothesen I und II wurde für jeden Beruf eine zwei-faktorielle Varianzanalyse durchgeführt. Dabei fungierten die Gruppenzugehörigkeit (Experimental- und Kontrollgruppe) als *Between-Subject*-Faktor und die beiden Messzeitpunkte (T_1 und T_2) als *Within-Subject*-Faktor. So konnten die Unterschiede zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe vor der Interventionsphase/dem Schulunterricht (T_1) und dem Zeitpunkt

nach der Interventionsphase/dem Schulunterricht (T_2) für jeden der 44 Berufe einzeln analysiert werden. Gesucht wurde nach signifikanten Interaktionseffekten, welche darauf hinweisen, dass die Veränderung zwischen den beiden Messzeitpunkten auf die Gruppenzugehörigkeit und somit die Intervention zurückzuführen ist.

Aufgrund der Tatsache, dass die Berufe bei jedem Spielstart von *like2be* willkürlich auftreten, musste bei einer kurzen Interventionsdauer von vier Wochen davon ausgegangen werden, dass den Jugendlichen womöglich nicht jeder Beruf präsentiert wurde. Demnach war zu erwarten, dass die Jugendlichen weder über alle Berufe ihre Kenntnisse erweitern noch ihr Interesse an allen Berufen gleichermaßen intensivieren konnten. So wurden die Berufe jeweils einzeln ausgewertet. Zudem wurden die Mädchen der Experimental- mit jenen der Kontrollgruppe verglichen. Gleiches galt für die Jungen. Eine geschlechtsgetrennte Analyse wurde gewählt, weil aus der Theorie bereits bekannt war, dass mit einer geschlechtstypischen Interessenlage in der Berufswahl gerechnet werden muss (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 96ff.; MAKAROVA u. a. 2017, S. 181).

Um zu überprüfen, inwiefern ein Berufswunsch die Erweiterung der Kenntnisse über Berufe und das Interesse an Berufen beeinflusst, wurde der Eta-Koeffizient als Zusammenhangsmaß innerhalb der Experimentalgruppe berechnet. So ergaben sich zwei voneinander unabhängige Berechnungen des Zusammenhangs der zum Zeitpunkt T_1 kategorial skalierten Variable des Berufswunschs sowie den zwei zum Zeitpunkt T_2 metrisch skalierten Variablen „Kenntnisse über einzelne Berufe“ sowie „Interesse an einzelnen Berufen“. Für die beiden Variablen wurde zum Zeitpunkt T_2 jeweils der Durchschnitt über alle 44 Berufe verwendet.

6.5 Die Resultate der Pilotstudie

Nachfolgend werden Berufe mit signifikanten Interaktionseffekten sowie die Ergebnisse aus der Berechnung des Eta-Koeffizienten präsentiert. Die Resultate dienen als Grundlage für die Überprüfung der Hypothesen.

6.5.1 Erweiterung der Kenntnisse über einzelne Berufe

Die Interaktionseffekte aus der Datenanalyse zeigen, dass die höheren Werte der Kenntnisse von den Mädchen aus der Experimentalgruppe auf die Intervention mit *like2be* zurückzuführen sind. So wiesen die Mädchen der Experimentalgruppe nach der Interventionsphase mit *like2be* signifikant höhere Kenntnisse über die Berufe Fachfrau für Systemgastronomie, Landschaftsgärtnerin, Goldschmiedin, Personalassistentin, Polygrafin und Architektin auf als die Mädchen der Kontrollgruppe (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Kenntnisse von Mädchen über Berufe

Fachfrau für Systemgastronomie	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=6.53, p=.012, \eta^2_{\text{partial}}=.07$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.16, SD=0.46), T_2 (M=1.51, SD=0.77)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.13, SD=0.34), T_2 (M=1.13, SD=0.43)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=6.53, p=.012, \eta^2_{\text{partial}}=.07$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=3.87, p=.053, \eta^2_{\text{partial}}=.04$
Landschaftsgärtnerin	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=5.73, p=.019, \eta^2_{\text{partial}}=.06$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.82, SD=.75), T_2 (M=1.96, SD=.86)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.87, SD=.86), T_2 (M=1.58, SD=.81)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=0.63, p=.429, \eta^2_{\text{partial}}=.01$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=1.06, p=.306, \eta^2_{\text{partial}}=.01$
Goldschmiedin	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=11.40, p=.001, \eta^2_{\text{partial}}=.12$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.82, SD=.75), T_2 (M=1.96, SD=.86)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.87, SD=.86), T_2 (M=1.58, SD=.81)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=0.00, p=.982, \eta^2_{\text{partial}}=.00$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=1.06, p=.307, \eta^2_{\text{partial}}=.01$
Personalassistentin	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=3.99, p=.049, \eta^2_{\text{partial}}=.05$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.24, SD=.54), T_2 (M=1.47, SD=.69)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.26, SD=.58), T_2 (M=1.19, SD=.48)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=1.30, p=.257, \eta^2_{\text{partial}}=.02$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=1.40, p=.241, \eta^2_{\text{partial}}=.02$
Polygrafin	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=4.91, p=.029, \eta^2_{\text{partial}}=.06$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.42, SD=.74), T_2 (M=1.69, SD=.88)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.65, SD=.88), T_2 (M=1.45, SD=.77)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=0.14, p=.708, \eta^2_{\text{partial}}=.00$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=0.00, p=.967, \eta^2_{\text{partial}}=.00$
Architektin	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=5.58, p=.020, \eta^2_{\text{partial}}=.06$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=2.04, SD=.96), T_2 (M=2.11, SD=.98)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=2.13, SD=1.06), T_2 (M=1.74, SD=.93)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=2.61, p=.110, \eta^2_{\text{partial}}=.03$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=0.48, p=.488, \eta^2_{\text{partial}}=.01$

Die Datenanalyse zeigte zudem, dass die Intervention mit *like2be* bei Jungen der Experimentalgruppe, im Vergleich zu jenen der Kontrollgruppe, keine signifikante Veränderung im Hinblick auf die Erweiterung der Kenntnisse über Berufe bewirkte.

6.5.2 Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen

Die Interaktionseffekte aus der Datenanalyse zeigen, dass die höheren Werte des Interesses von den Mädchen und den Jungen aus der Experimentalgruppe auf die Intervention mit *like2be* zurückzuführen sind. So wiesen die Mädchen der Experimentalgruppe nach der Interventionsphase mit *like2be* ein signifikant höheres Interesse am Beruf Journalistin auf als die Mädchen der Kontrollgruppe (siehe Tabelle 2). Dagegen zeigten die Jungen der Experimentalgruppe nach der Interventionsphase mit *like2be* ein signifikant höheres Interesse am Beruf Laborant als die Jungen der Kontrollgruppe (siehe Tabelle 3).

Tabelle 2: Interesse von Mädchen an Berufen

Journalistin	
Interaktionseffekt:	$F(1,84)=7.84, p=.006, \eta^2_{\text{partial}}=.09$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.60, SD=.97), T_2 (M=1.65, SD=.90)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.42, SD=.67), T_2 (M=1.16, SD=.37)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,84)=3.32, p=.072, \eta^2_{\text{partial}}=.04$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,84)=3.67, p=.059, \eta^2_{\text{partial}}=.04$

Tabelle 3: Interesse von Jungen an Berufen

Laborant	
Interaktionseffekt:	$F(1,81)=4.07, p=.047, \eta^2_{\text{partial}}=.05$
Experimentalgruppe:	$T_1 (M=1.90, SD=1.10), T_2 (M=2.03, SD=1.09)$
Kontrollgruppe:	$T_1 (M=1.66, SD=.96), T_2 (M=1.45, SD=.82)$
Haupteffekt Messzeitpunkt:	$F(1,81)=0.21, p=.645, \eta^2_{\text{partial}}=.00$
Haupteffekt experimentelle Bedingung:	$F(1,81)=4.02, p=.048, \eta^2_{\text{partial}}=.05$

6.5.3 Einfluss eines konkreten Berufswunschs

Mittels Berechnung des Eta-Koeffizienten zeigt sich, dass ein vorhandener Berufswunsch vor der Interventionsphase (T_1) 1,72 Prozent der Varianz der Kenntnisse über alle Berufe zum Zeitpunkt nach der Interventionsphase (T_2) aufklärt. Ebenso zeigt sich, dass ein vorhandener Berufswunsch vor der Interventionsphase (T_1) 2,13 Prozent der Varianz des Interesses an allen Berufen zum Zeitpunkt nach der Interventionsphase (T_2) aufklärt (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Eta-Koeffizient – Einfluss eines Berufswunsches zum Zeitpunkt T_1 Berufswunsch T_1 – Kenntnisse über alle Berufe T_2

Eta-Koeffizienten: $\eta = .131$
 $\eta^2 = 0.0172$

Berufswunsch T_1 – Interesse an allen Berufen T_2

Eta-Koeffizienten: $\eta = .146$
 $\eta^2 = 0.0213$

7 Diskussion der Resultate

Die gewonnenen Daten aus der Pilotstudie zur Wirksamkeit von *like2be* spiegeln den aktuellen Forschungsstand wider. *Serious Games* sind eine geeignete Methode, um Lernprozesse in der Schule gewinnbringend anzuregen. Insbesondere zeigt sich *like2be* als alternative Möglichkeit, die Jugendlichen im Prozess ihrer Berufswahl zusätzlich zu unterstützen.

Die Resultate aus der Datenanalyse weisen darauf hin, dass sich *like2be* positiv auf die Erweiterung der Kenntnisse über einzelne Berufe auswirkte; wenn auch nur bei Mädchen und generell in bescheidenem Ausmaß. Gleiches zeigt sich in Bezug auf die Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen; wenn auch nur bei einem Beruf pro Geschlecht. Interessant dabei sind die Berufe, bei welchen die Mädchen der Experimentalgruppe ihre Kenntnisse stärker erweiterten als jene der Kontrollgruppe. So gelten die Berufe Fachfrau für Systemgastronomie, Goldschmiedin, Personalassistentin und Polygrafin als geschlechtsneutrale Berufe, hingegen gelten die Berufe der Landschaftsgärtnerin und Architektin als solche, die in der Schweiz von Männern dominiert werden (vgl. BFS 2019). Auf eine ähnliche Entwicklung deuten die Daten bezüglich der Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen hin. So erhöhte sich das Interesse am geschlechtsneutralen Beruf Journalistin bei Mädchen der Experimentalgruppe stärker als bei jenen der Kontrollgruppe. Bei den Jungen der Experimentalgruppe erhöhte sich das Interesse am Beruf Laborant stärker als bei jenen der Kontrollgruppe. Der Beruf des Laboranten wird in der Schweiz von Frauen dominiert, sofern die Tätigkeit im medizinischen Bereich ausgeübt wird (vgl. ebd.). Demnach scheint *like2be* die Spieler/-innen für eine (gender-)atypische Berufswahl zu sensibilisieren, wenn auch in kleinem Ausmaß. Obschon der Einfluss des Sozialprestiges und der Geschlechtertypik von Berufen als weitaus einflussreichster Faktor in der Berufswahl von Jugendlichen gilt (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 96ff.), lassen Resultate aus der Datenanalyse vermuten, dass mit gezieltem Einsatz von *Serious Games* wie *like2be* Jugendliche angeregt werden können, allfällige berufliche Geschlechtsstereotypen kritisch zu hinterfragen. Demnach bietet sich so eine innovative Möglichkeit, die Jugendlichen auf stigmatisierende Einflüsse ihres sozialen Umfeldes vorzubereiten und zu schützen. Im Kontext der Berufswahl von Jugendlichen kann dies dazu führen, dass die Anzahl von passenden Berufen nicht weiter reduziert, sondern gar

erweitert wird. Eine solche Entwicklung kann die Entstehung von typischen Frauen- und typischen Männerberufen verhindern und folglich die beruflichen Lebenschancen von Frauen und Männern sowie die Rekrutierung von Fachpersonal in allen Bereichen begünstigen (vgl. GOTTFREDSON 2002, S. 96ff.; MAKAROVA u. a. 2017, S. 181).

Des Weiteren konnten sich die Jugendlichen mit *like2be* auf eine berufliche Entdeckungsreise begeben. Dem Explorieren wird nicht nur aus Sicht der Forschung große Wichtigkeit zugeschrieben, auch das Schweizer Volksschulcurriculum (Lehrplan21) betont dessen hohen Stellenwert im Kontext der individuellen Berufswahl deutlich. So sollen Jugendliche im Unterrichtsfach „Berufliche Orientierung“ unter Anleitung der zuständigen Lehrpersonen persönliche Erfahrungen in verschiedenen Bereichen der Berufswelt sammeln. Diese Erfahrungen sollen den Jugendlichen bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit helfen, eine bewusste sowie individuelle Entscheidung hinsichtlich ihrer zukünftigen Bildungskarriere treffen zu können (vgl. D-EDK 2016, S. 3ff.). Unter der Betrachtung, dass diese Berufswahlentscheidung einerseits Wünschen und Möglichkeiten der Jugendlichen entsprechen und andererseits mit den aktuellen Erwartungen und den Bedürfnissen der Umwelt korrespondieren soll (vgl. ebd.), erscheint eine intensive Auseinandersetzung mit der persönlichen Berufswahl unabdingbar. Hierbei bietet sich mit *like2be* eine alternative und effektive Möglichkeit an, wie Jugendliche in spielerischer Art und Weise einen Teil der Schweizer Berufswelt entdecken können. Die Resultate der Datenanalyse deuten darauf hin, dass Jugendliche mit *like2be* ihren Berufswahlhorizont erweitern konnten. Obschon die Effekte in eher kleinem Ausmaß auftreten, zeigen sie, dass das Spielen von *like2be* die Kenntnisse über und das Interesse an Berufen einiger Jugendlicher zu erweitern vermochte.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Während einer eher kurzen Interventionsphase von vier Wochen verglichen Jugendliche mit *like2be* persönliche Eigenschaften von Avataren mit Merkmalen von Berufen. Dabei verfolgten sie das Ziel, eine optimale Passung zu finden. In Bezug auf die differenzialpsychologische und typologische Berufswahltheorie (vgl. HERZOG u. a. 2006, S. 14ff.) bedeutet diese Tätigkeit, dass die Jugendlichen nach einer möglichst harmonisierenden Verbindung zwischen dem Menschen (als Avatar dargestellt) und einem Beruf suchten. Eine harmonisierende Verbindung meint eine hohe Passung, was im realen Leben darauf schließen lässt, dass alle notwendigen Grundlagen für eine erhöhte Produktivität sowie Berufszufriedenheit gegeben sind (vgl. ebd., S. 14ff.). Die Jugendlichen erweiterten durch die Intervention mit *like2be* ihre Kenntnisse über und ihr Interesse an Berufen. Dies führt zur Vermutung, dass sich durch das Spielen nicht nur ihr Berufswahlhorizont vergrößerte, sondern sich ebenso ihre Passungswahrnehmung zu einzelnen Berufen veränderte. Im Fokus stehen dabei die Berufe, bei welchen *like2be* das Interesse der Jugendlichen zu steigern vermochte. Es stellt sich folglich die Frage, ob ein längerer Interventionszeitraum mit *like2be* zu einer größeren Erweiterung von Kenntnissen und Interesse führen kann. Ebenfalls gilt es zu untersuchen, ob ein längerer

Interventionszeitraum mit *like2be* stärkere Veränderungen der eigenen Passungswahrnehmung bewirken kann.

Ungeachtet der Veränderungen der Kenntnisse über und des Interesses an Berufen durch die Intervention mit *like2be* zeigt die Datenanalyse, dass das Vorhandensein eines konkreten Berufswunschs vor der Interventionsphase (T_1) wenig Varianz der Kenntnisse über alle Berufe sowie des Interesses an allen Berufen nach der Interventionsphase (T_2) aufklärt. Auch wenn die Effekte bei der Berechnung des Eta-Koeffizienten klein sind, ist *like2be* ein *Serious Game*, das für alle Jugendlichen geeignet ist. Unabhängig davon, ob bereits ein Berufswunsch besteht, scheint *like2be* die Neugier auf das Explorieren der Schweizer Berufs- und Bildungslandschaft zu wecken. Welche Auswirkungen eine längere Interventionsphase und eine mögliche Veränderung der eigenen Passungswahrnehmung zu einzelnen Berufen auf bereits vorhandene Berufswünsche hat, ist indes unklar.

9 Die Limitationen und der Ausblick auf weitere Forschung

Die Daten weisen darauf hin, dass das Spielen des *Serious Game like2be* einen positiven Effekt auf die Erweiterung der Kenntnisse über einzelne Berufe und auf die Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen hat. Ebenso scheint ein spezifischer Berufswunsch das Explorieren keineswegs zu beeinflussen. *Like2be* eignet sich somit für alle Jugendlichen, die sich im Berufswahlprozess befinden.

Mit der Datenanalyse aus der Pilotstudie konnten nur wenige signifikante Interaktionseffekte ausgewiesen werden, die zeigten, dass Effekte auf die Interaktion von Zeit (T_1 , T_2) und Gruppenzugehörigkeit (Experimental-, Kontrollgruppe) zurückzuführen sind. Viele Interaktionseffekte fielen knapp insignifikant aus. Sie werden nicht publiziert, deuten jedoch auf eine weitaus stärkere Wirksamkeit von *like2be* hin. Eine genauere Betrachtung der signifikanten Interaktionseffekte zeigt, dass die Mädchen der Experimentalgruppe ihre Kenntnisse über die Berufe Fachfrau für Systemgastronomie, Landschaftsgärtnerin, Goldschmiedin, Personalassistentin, Polygrafin und Architektin erweitern konnten. Bei den Mädchen der Kontrollgruppe hingegen zeigte sich zum zweiten Messzeitpunkt (T_2), dass sich ihre Kenntnisse über die Berufe Landschaftsgärtnerin, Goldschmiedin, Personalassistentin, Polygrafin und Architektin verminderten. Gleiches galt für das Interesse der Mädchen am Beruf Journalistin und für das Interesse der Jungen am Beruf Laborant. Demnach kann interpretiert werden, dass Interaktionseffekte entstanden, weil sich die Kontrollgruppe insgesamt verschlechterte und sich die Experimentalgruppe gleichzeitig minimal verbesserte. Zweifelsohne zeigen die Daten, dass sich sowohl die Kenntnisse über als auch das Interesse an Berufen von Jugendlichen in der Kontrollgruppe insgesamt verschlechterten. Welches die Ursachen dafür sind, bleibt indes unklar. Möglicherweise fehlten im regulären Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ Unterrichtsmaterialien, welche effektives Explorieren fördern können. Ein Einsatz von *like2be* bietet sich demnach an, auch wenn die Wirksamkeit bis dato in einem bescheidenen Ausmaß nachgewiesen werden konnte.

Weitere Forschung über die Wirksamkeit von *like2be* zur Förderung der Exploration im Berufswahlprozess von Jugendlichen ist dringend zu empfehlen. Da kleine Stichproben wie die der vorliegenden Pilotstudie (N=169) anfällig für Varianzheterogenität sind, wird für nachfolgende Forschungen nahegelegt eine wesentlich größere Stichprobe zu akquirieren. Ebenso konnte insgesamt wenig Varianz im Antwortverhalten festgestellt werden. Das kann damit zusammenhängen, dass innerhalb der zeitlich kurzen Interventionsphase mit *like2be* den Jugendlichen nicht alle Berufe präsentiert wurden. Möglicherweise tauchten einige Berufe mehrfach auf. Deshalb wird eine längere Interventionsphase empfohlen. Ebenso muss geprüft werden, ob die vierstufige Likert-Skala auf sechs Stufen erweitert werden soll. Weiter muss ein methodisch-didaktisches Konzept für Lehrpersonen erarbeitet werden, um *like2be* optimal in den Schulunterricht „Berufliche Orientierung“ einzubetten und mit allfälligem Zusatzmaterial (z. B. Kartenset) sinnvoll zu ergänzen. Folglich wird eine weitere Wirksamkeitsevaluation mit drei Untersuchungsgruppen fällig: eine Kontrollgruppe und zwei Experimentalgruppen; davon eine, die *like2be* im Schulunterricht spielt und eine, welche Zusatzmaterialien zur Vertiefung anwendet.

Nebst der Operationalisierung der Konstrukte „Erweiterung der Kenntnisse über einzelne Berufe“ und „Erhöhung des Interesses an einzelnen Berufen“ muss die Einschätzung der Passungswahrnehmung zu einzelnen Berufen in den Fragebogen implementiert werden. Gleichzeitig bedingt es einer Überprüfung, ob berufliche Geschlechtsstereotype vorhanden sind und inwiefern sie sich auf die Berufswahl der Jugendlichen auswirken. Ebenso muss der Einfluss eines Berufswunsches auf den Berufswahlprozess so operationalisiert und in den Fragebogen eingefügt werden, dass eine Regressionsanalyse möglich wird. Zudem bietet sich die Frage nach der Spielmotivation und der außerschulischen Spielzeit an, um eine mögliche Korrelation zwischen Motivation und Berufswahlprozess zu analysieren. Weiter wird eine längere Interventionsphase mit mindestens drei Messzeitpunkten T_1 , T_2 und einem *Follow-up-Test* (T_3) empfohlen.

Abschließend erscheint die Ergänzung um Ansätze aus der qualitativen Forschung sinnvoll. So können Fragen, beispielsweise weshalb die Jungen der Experimentalgruppe ihre Kenntnisse über einzelne Berufe im Vergleich zu jenen der Kontrollgruppe nicht signifikant erweitern konnten, beantwortet werden. Zudem bietet sich so die Gelegenheit zu eruieren, ob und inwiefern das *Gameplay* optimiert werden kann, um das Explorieren im Feld der Berufswahl durch den Einsatz von *like2be* stärker zu unterstützen.

Literatur

ANNETTA, Leonard A.; MINOGUE, James; HOLMES, Shawn Y.; CHENG, Meng-Tzu: Investigating the impact of video games on high school students' engagement and learning about genetics. In: Computers & Education (2009) 53, S. 74–85

- BERUFSBERATUNG.CH (Hrsg.): Das offizielle schweizerische Informationsportal der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung. 2020. URL: <https://www.berufsberatung.ch/dyn/show/1418> (Zugriff: 16.07.2020)
- BOYLE, Elizabeth; CONNOLLY, Thomas M.; HAINEY, Thomas: The role of psychology in understanding the impact of computer games. In: Entertainment Computing 2 (2011), S. 69–74
- BREITLAUCH, Linda: Conceptual Design for Serious Games Regarding Didactical and Playfully Requirements. In: WIMMER, Jeffrey; MITGUTSCH, Konstantin; ROSENSTINGL, Herbert (Hrsg.): Applied Playfulness. Proceedings of the Vienna Games Conference 2011: Future and Reality of Gaming. Wien 2012, S. 91–97
- BUNDESAMT FÜR STATISTIK (BFS) (Hrsg.): Erwerbstätige von 15 und mehr Jahren nach ausgeübtem Beruf (Nomenklatur: SBN 2000), Geschlecht und Nationalität. 2019. URL: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/tabellen.assetdetail.7226691.html> (Zugriff: 12.02.2020)
- CAIN, Jeff; PIASCIK, Peggy: Are serious games a good strategy for pharmacy education? In: American Journal of Pharmaceutical Education 79 (2015) 4, S. 47–56
- CHEN, Ching-Huei; LAW, Victor: Scaffolding individual and collaborative game-based learning in learning performance and intrinsic motivation. In: Computers in Human Behavior (2016) 55, S. 1201–1212
- CHENG, Meng-Tzu; SHE, Hsiao-Ching; KUO, Po-Chih; LIN, Yu-Wen: Is immersion of any value? Whether, and to what extent, game immersion experience during serious gaming affects science learning. In: British Journal of Educational Technology 48 (2017) 2, S. 246–263
- CHU, Hui-Chun; CHANG, Shao-Chen: Developing an educational game for migratory bird identification based on a two-tier test approach. Educational Technology Research & Development 62 (2014) 2, S. 147–161
- D-EDK (Hrsg.): Lehrplan21 – Rahmeninformationen. Luzern 2014. URL: https://www.lehrplan21.ch/sites/default/files/lp21_rahmeninformation_%202014-11-06.pdf (Zugriff: 10.12.2019)
- D-EDK (Hrsg.): Berufliche Orientierung. Luzern 2016. URL: https://v-fe.lehrplan.ch/container/V_FE_DE_Modul_BO.pdf (Zugriff: 10.12.2019)
- DERBALI, Lotfi; FRASSON, Claude: Assessment of Learners' Motivation during Interactions with Serious Games: A Study of Some Motivational Strategies in Food-Force. In: Advances in Human-Computer Interaction (2012) 2, S. 1–15
- DICHEVA, Darina; DICHEV, Christo; AGRE, Gennady; ANGELOVA, Galia: Gamification in education: A systematic mapping study. In: Educational Technology & Society 18 (2015) 3, S. 75–88
- DRIESEL-LANGE, Katja; OHLEMANN, Svenja: Perspektiven von Mädchen und Jungen auf schulische Berufsorientierung. In: MAKAROVA, Elena (Hrsg.): Gendersensible Berufsorientierung und Berufswahl. Bern 2019, S. 200–218

- ERHEL, Séverine; JAMET, Éric: Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. In: *Computers & Education* (2013) 67, S. 156–167
- GOTTFREDSON, Linda S.: Gottfredson's Theory of Circumscription, Compromise and Self-Creation. In: BROWN, Duane (Hrsg.): *Career Choice and Development*. San Francisco 2002
- HAINES, Thomas; CONNOLLY, Thomas; STANSFIELD, Mark; BOYLE, Elizabeth: The Use of Computer Games in Education. A review of the Literature. In: ELICIA, Patrick (Hrsg.): *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational Games*. Hershey 2011, S. 29–50
- HARTKOPF, Emanuel: Berufswahlreife und Berufswahlkompetenz – zwei Schlüsselbegriffe der Berufswahlforschung und Berufsorientierungspraxis aus psychologischer und pädagogischer Perspektive. In: BRÜGGEMANN, Tim; RAHN, Sylvia (Hrsg.): *Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Münster 2013, S. 42–57
- HERZOG, Walter; MAKAROVA, Elena: Berufsorientierung als Copingprozess. In: BRÜGGEMANN, Tim; RAHN, Sylvia (Hrsg.): *Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Münster 2013, S. 73–83
- HERZOG, Walter; NEUENSCHWANDER, Markus P.; WANNACK, Evelyne: *Berufswahlprozess – Wie sich Jugendliche auf ihren Beruf vorbereiten*. Bern 2006
- HIRSCHI, Andreas: Berufswahltheorien – Entwicklung und Stand der Diskussion. In: BRÜGGEMANN, Tim; RAHN, Sylvia (Hrsg.): *Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Münster 2013, S. 27–41
- ITEN, Nina; PETKO, Dominik: Learning with serious games: Is fun playing the game a predictor of learning success? In: *British Journal of Educational Technology* 47 (2016) 1, S. 151–163
- KRACKE, Bärbel, SCHMITT-RODERMUND, Eva: Adolescents' Career Exploration in the Context of Educational and Occupational Transitions. In: NURMI, Jari-Erik (Hrsg.): *Navigating through Adolescence: European Perspectives* 2001, S. 141–165
- LECOMPTE, Alexis; ELIZONDO, David; WATSON, Tim: A renewed approach to serious games for cyber security. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Cyber Conflict*. Tallinn 2015, S. 203–216
- LIEBERMANN, Debra A.: What Can We Learn From Playing Interactive Games? In: VORDERER, Peter; BRYANT, Jennings (Hrsg.): *Playing video games: Motives, responses, and consequences*. New Jersey 2006, S. 379–397
- LUKOSCH, Heide; KURAPATI, Shalini; GROEN, Daan; VERBRAECK, Alexander: Gender and Cultural Differences in Game-Based Learning Experiences. In: *The Electronic Journal of e-Learning* 15 (2017) 4, S. 310–319
- MAKAROVA, Elena; DRIESEL-LANGE, Katja; LÜTHI, Janine; HOFMANN, Monika: Serious Games in der schulischen Berufsorientierung: Ein Instrument zur Entdramatisierung von Geschlecht? In: KAMPSHOFF, Marita; SCHOLAND, Barbara (Hrsg.): *Schule als Feld – Unterricht als Bühne – Geschlecht als Praxis*. Weinheim 2017, S. 180–198

- MAKAROVA, Elena; LÜTHI, Janine; HOFMANN, Monika: Innovative Wege einer gendersensiblen Berufsorientierung. Das elektronische Lernspiel *Projekt X*. In: BRÜGGEMANN, Tim; DRIESEL-LANGE, Katja, WEYER, Christian (Hrsg.): Instrumente zur Berufsorientierung. Pädagogische Praxis im wissenschaftlichen Diskurs. Münster 2017, S. 239–252
- MARTENS, Alke; DIENER, Holger; MALO, Steffen: Game-Based Learning with Computers – Learning, Simulations, and Games. In: PAN, Zhigeng; CHEOK, Adrian David; MÜLLER, Wolfgang; EL RHABILI, Abdennour (Hrsg.): Transactions on Edutainment I. Wiesbaden 2008, S. 172–190
- NEUENSCHWANDER, Markus P.: Elternarbeit und Berufsorientierungsphase. In: BRÜGGEMANN, Tim; RAHN, Sylvia (Hrsg.): Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Münster 2013, S. 198–210
- NEUENSCHWANDER, Markus P.; GERBER, Michelle; FRANK, Nicole; ROTTERMANN, Benno: Schule und Beruf. Wege in die Erwerbstätigkeit. Wiesbaden 2012
- POURABDOLLAHIAN, BORZOO; TAISCH, Marco; KERGA, Endris: Serious games in manufacturing education: Evaluation of learners' engagement. In: *Procedia Computer Science* (2012) 15, S. 256–265
- ROTTERMANN, Benno: Sozialisation von Jugendlichen in geschlechtsuntypischen Berufslehren. Leverkusen-Opladen 2017
- SPANGENBERGER, Pia; KAPP, Felix; KRUSE, Linda; HARTMANN, Martin; NARCISS, Susanne: Can a Serious Game Attract Girls to Technology Professions? In: *International Journal of Gender, Science and Technology* 10 (2018) 2, S. 253–264
- TOBIAS, Sigmund; FLETCHER, J. D.: What Research Has to Say About Designing Computer Games for Learning. In: *Educational Technology* 47 (2007) 5, S. 20–29
- VOGEL, Jennifer J.; VOGEL, David S.; CANNON-BOWERS, Jan; BOWERS, Clint A.; MUSE, Kathryn, WRIGHT, Michelle: Computer Gaming and Interactive Simulations for Learning: A Meta-Analysis. In: *Journal of Educational Computing Research* 34 (2006) 3, S. 229–243
- VU, Phu; FEINSTEIN, Sheryl: An exploratory multiple case study about using game-based learning in STEM classrooms. In: *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)* 3 (2017) 2, S. 582–588
- WASTIAU, Patricia; KEARNEY, Caroline; VAN DEN BERGHE, Wouter: Games in School – How are digital games used in schools? Full report. Brüssel 2009. URL: http://games.eun.org/upload/gis-full_report_en.pdf (Zugriff: 14.07.2020)
- WILSON, Darren; CALONGNE, Cynthia; HENDERSON, Brook: Gamification challenges and a case study in online learning. In: *Internet Learning* 4 (2015) 2, S. 84–102
- YANG, Kai-Hsiang; CHU, Hui-Chun; CHIANG, Li-Yu: Effects of a Progressive Promoting-based Educational Game on Second Graders' Mathematics Learning Performance and Behavioral Patterns. In: *Educational Technology & Society* 21 (2018) 2, S. 322–334
- ZHONGGEN, Yu: A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. In: *International Journal of Computer Games Technology* (2019), S. 1–8