

Kapitel 6: Evaluation der DigiKomS-Lernwerkstatt

Erko Martins, Valerie I. Elss, Zarah C. Ezzine, Mia Lerp, Eva Rabe & Petra Wolfert

1 Gegenstand, Ziele und Vorgehen der Evaluation

Die im Projekt DigiKomS konzipierte digitale Lernwerkstatt (DLW) wurde mit insgesamt 132 Seniorinnen und Senioren erprobt und umfassend evaluiert. Die evaluative Studie zielte darauf ab, zu bewerten, wie wirksam die DLW in Bezug auf die Förderung der digitalen Medienkompetenz und des digitalen Mediennutzungsverhaltens ist. Die Evaluationsstudie fand u. a. zur Sicherstellung einer hohen externen Validität als Feldstudie statt, d. h. unter realen Bedingungen der Durchführung der DLW und somit ohne Schaffung einer künstlichen und standardisierten Umgebung, aber auch ohne Konstanthaltung von Kontrollvariablen. Die Evaluation erfolgte in zwei Stufen: In einem ersten Schritt wurde die DLW formativ im Sinne einer Pilotierung evaluiert. Probleme bei der Umsetzung des DLW-Konzeptes, wie z. B. bei der Einhaltung des Zeitplans, Probleme mit der Altersangemessenheit der Modulthemen, bei der Realisierung der geplanten Modulinhalte mit der technischen Ausstattung oder der Akzeptanz der Lehrform sollten erkannt werden. Zudem war zu evaluieren, ob die Vorbereitung der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter ausreichend war, um diese Rolle in der DLW adäquat auszufüllen und ob die Zahl geplanter Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter mit der Anzahl der Teilnehmenden pro Präsenzsession passend war, damit eine angemessene Betreuung der Lernenden im Sinne des Konzeptes einer DLW sichergestellt war. Gleichzeitig sollte eine Implementationskontrolle (siehe hierzu Gollwitzer et al., 2023) stattfinden. Zu evaluieren war, ob das entwickelte DLW-Konzept wie geplant Schritt für Schritt umgesetzt werden konnte und damit gewährleistet war, dass die DLW auch einen wirksamen Einfluss auf die Evaluationskriterien hatte. Die Ergebnisse dieser formativen Evaluation sollten zur Optimierung der DLW dienen. Die auf dieser Basis modifizierte DLW wurde in einem zweiten Schritt dann summativ evaluiert, um Aussagen zu ihrer Wirksamkeit treffen zu können.

2 Evaluationskriterien und Hypothesen

Bezüglich der Evaluationskriterien orientierte sich die DLW-Evaluation am Vier-Ebenen-Modell von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006), wonach eine Intervention auf den Ebenen der Reaktion, des Lernens, des Verhaltens und der Ergebnisse bewertet werden kann.

Im Projekt DigiKomS wurde mit der DLW vorrangig das Ziel verfolgt, die digitalen Medienkompetenzen der Seniorinnen und Senioren sowie ihr digitales Mediennutzungsverhalten zur fördern. Damit standen bei der Evaluation der DLW vor allem die Ebene des Lernens, wie u. a. i. S. der Steigerung der digitalen Medienkompetenzen, und die Ebene des Verhaltens i. S. der gesteigerten Nutzung digitaler Medien im Mittelpunkt. Zudem wurde im Projekt DigiKomS die Durchführung einer Effizienzanalyse angestrebt, womit auch die Ebene der Ergebnisse i. S. des Modells von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) betrachtet wurde.

Konzeptionell wurde die Wirksamkeit der DLW mit Blick auf die Ebenen des Lernens und des Verhaltens mit der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991; La Barbera & Ajzen, 2020) fundiert. Daher wurden zur Evaluation der DLW mehrere Hypothesen abgeleitet, deren Prüfung im Rahmen der formativen und der summativen Evaluation erfolgte.

Gemäß der Theorie des geplanten Verhaltens wird ein Verhalten, im Kontext der DLW steht hier die Nutzung digitaler Medien als Verhalten im Mittelpunkt, durch die Verhaltensabsicht (auch bezeichnet als Verhaltensintention) vorhergesagt. Diese Verhaltensabsicht einer Person ist dabei die Folge dreier Determinanten (Ajzen, 1991; La Barbera & Ajzen, 2020): (1) die Einstellung gegenüber diesem Verhalten, d. h. inwieweit bewertet eine Seniorin oder ein Senior die digitale Mediennutzung als positiv oder negativ – die Förderung dieser Einstellung zur digitalen Mediennutzung sollte durch die DLW gezielt erfolgen; (2) die subjektive Norm, d. h. inwieweit eine Seniorin oder ein Senior einen sozialen Druck wahrnimmt, dass sie bzw. er digitale Medien nutzen soll und (3) die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, d. h. inwieweit glaubt eine Seniorin oder ein Senior, die Fähigkeiten zu besitzen, digitale Medien zu nutzen. Wahrgenommene Verhaltenskontrolle kann durch die Konzepte der Selbstwirksamkeitserwartung bzgl. der Nutzung digitaler Medien und der digitalen Medienkompetenz abgebildet werden; beide sollten durch die DLW gefördert werden.

Zur Evaluation der DLW wurden entsprechend folgende Hypothesen abgeleitet:

Hypothese 1: Bei den Teilnehmenden der DLW zeigt sich im Prä-Post-Vergleich eine positivere Einstellung gegenüber der Nutzung digitaler Medien.

Hypothese 2: Bei den Teilnehmenden der DLW zeigt sich im Prä-Post-Vergleich eine höhere Selbstwirksamkeitserwartung bzgl. der Nutzung digitaler Medien.

Hypothese 3: Bei den Teilnehmenden der DLW zeigt sich im Prä-Post-Vergleich eine höhere wahrgenommene digitale Medienkompetenz.

In der modifizierten Fassung der Theorie des geplanten Verhaltens (La Barbera & Ajzen, 2020) wird beschrieben, dass sowohl die direkte Wirkung der Einstellung auf die Verhaltensabsicht als auch die direkte Wirkung der subjektiven Norm auf die Verhaltensabsicht moderiert wird durch die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Um die Wirkung der DLW auf die Verhaltensabsicht nach der Teilnahme an der DLW abzuschätzen, sind nicht die Zustandsgrößen der Einstellung und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle zur Erklärung der Verhaltensabsicht relevant. Vielmehr sind die Veränderungen bei der Einstellung und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle infolge der Teilnahme an der DLW als Prädiktoren für die Verhaltensabsicht zu untersuchen. Somit wurden weiterhin die folgenden drei Hypothesen abgeleitet:

Hypothese 4: Die durch die DLW verbesserte Einstellung gegenüber der digitalen Mediennutzung hat eine positive Wirkung auf die Absicht, nach Abschluss der DLW (weiterhin) digitale Medien zu nutzen.

Hypothese 5: Der Zusammenhang in der Hypothese 4 wird moderiert durch die in der DLW erhöhte wahrgenommene digitale Medienkompetenz.

Hypothese 6: Der Zusammenhang in der Hypothese 4 wird moderiert durch die in der DLW erhöhte Selbstwirksamkeitserwartung.

Die Theorie des geplanten Verhaltens wird oft dahingehend kritisiert, den Einfluss von Emotionen beim Ausüben von Verhaltensweisen unbeachtet zu lassen (vgl. z. B. Ho et al., 2024). Dabei ist in der Forschung bekannt, dass Emotionen einer Person durchaus einen Einfluss darauf haben, welches Verhalten die Person zeigt bzw. für welches Verhalten sie sich entscheidet.

det. Entsprechend der Regret- und der Disappointment-Theorie (Loomes & Sugden, 1982; 1986; Bell, 1982; Loewenstein & Lerner, 2003) können antizipierte Emotionen, d. h. Emotionen, die man vermutlich beim Zeigen des Verhaltens oder infolge des gezeigten Verhaltens haben könnte, den kognitiven Prozess der Entscheidung für ein Verhalten beeinflussen. Beispielsweise könnte eine Seniorin, die klar den Vorteil erkennt, ein Tablet mit Internetzugang zur Recherche aktuellster Nachrichten zu nutzen, trotz ihrer positiven Einstellung zur Tabletnutzung keine Verhaltensabsicht zur Nutzung des Tablets entwickeln, weil sie sehr starke Angst hat, das Tablet kaputt zu machen, infolge einer Fehlbedienung einen großen finanziellen Schaden zu erleiden oder unbeabsichtigt Internet-Betrügern auf den Leim zu gehen und persönliche Kontozugangsdaten preiszugeben. Die große Angst aufgrund der Tabletnutzung in diesen „Schadensfällen“ antizipiert die Seniorin vor der Nutzung des Tablets. Die grundsätzlich positive Einstellung aufgrund der Vorteilhaftigkeit der Tabletnutzung kann so stark verringert werden, dass keine Nutzungsabsicht mehr entwickelt wird. Die antizipierten negativen Emotionen werden im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens als negative Konsequenzen des Verhaltens kalkuliert, und keine positive Einstellung wird entwickelt. Im Sinne der Mood Maintenance streben Personen zudem an, positive Stimmungen aufrecht zu erhalten. Somit werden eher Verhaltensweisen ausgeführt, die die positiven Stimmungen nicht beeinträchtigen (Isen et al., 1988). Hat die Seniorin also eine positive Stimmung, wird sie sehr wahrscheinlich das Tablet nicht nutzen, wenn sie antizipiert, durch die Verwendung des Tablets Ängste zu bekommen. Aufgrund der enormen Bedeutung der Ängste im Zusammenhang mit der Entwicklung einer Absicht zur digitalen Mediennutzung wurde in der DLW angestrebt, diese Ängste zu verringern, die – Studien zufolge – bei Seniorinnen und Senioren zu finden sind (siehe z. B. Friemel, 2016).

Somit wird zudem die folgende Hypothese zur Evaluation der DLW abgeleitet:

Hypothese 7: Bei den Teilnehmenden der DLW zeigt sich im Prä-Post-Vergleich eine verringerte Angst bzgl. der digitalen Mediennutzung.

Zusätzlich zur Evaluation der DLW auf den Ebenen des Lernens und des Verhaltens gemäß dem Modell von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006), das im Sinne des quantitativen Forschungsparadigmas durch die Prüfung der sieben Hypothesen erfolgte, wurde im Rahmen der Evaluation durch ein qualitatives Vorgehen auch die Reaktionsebene der Teilnehmenden be-

trachtet. Schließlich erfolgte eine Effizienzanalyse der DLW, die der Ebene der Ergebnisse im Vier-Ebenen-Modell von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) zuzuordnen ist. Das detaillierte Vorgehen und die Ergebnisse der Evaluation werden im Folgenden dargestellt.

3 Formative Evaluation

Die formative Evaluation ermöglicht ein Programm-Monitoring, die Untersuchung der Ausführungsintegrität und die Beurteilung der Wirksamkeit. Sie dient dazu, kurzfristige Anpassungen und Optimierungen des zu evaluierenden Trainings vorzunehmen, um sowohl dessen Wirksamkeit als auch Akzeptanz systematisch zu verbessern (siehe z. B. Gollwitzer et al., 2023). Gemäß des Vier-Ebenen-Modells von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) wurde sie für die DLW auf allen Ebenen vorgenommen mit Ausnahme der Ebene des Erfolgs. Die Erfolgsebene war erst für die im Anschluss an die formativ evaluierte und daraufhin optimierte Version der DLW sinnvoll zu betrachten. Die formative Evaluation erfolgte in einem Mixed-Method-Design, in welchem verschiedene Methoden und Datenquellen verwendet wurden, und zwar Feedbackgespräche, offene Feedbackfragbögen, (Gruppen-)Interviews und eine quantitative Prä-Post-Fragebogenuntersuchung.

Die Methode und Ergebnisse der qualitativen Teilstudien werden im folgenden Abschnitt 3.1 kurz beschrieben und diskutiert, die der quantitativen Teilstudie im darauffolgenden Abschnitt 3.2.

3.1 Qualitative Teilstudie

Feedbackgespräche. Die qualitativen unstandardisierten offenen Feedbackgespräche mit teilnehmenden Seniorinnen und Senioren fanden i. d. R. am Ende oder direkt nach einer Präsenz-DLW-Session statt. Zum Teil äußerten sich die Teilnehmenden gegenüber den Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern spontan, z. T. fragten aber auch die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter die Teilnehmenden in einem informellen Rahmen, wie sie die DLW-Session fanden, was gut und was Verbesserungswürdig war, was die Lernenden „mitgenommen“ haben usw. Die Teilnehmenden äußerten sich in den meisten Fällen sehr positiv und waren sehr froh, an der DLW teilzunehmen, hatten meist das Gefühl, viel Neues gelernt zu haben. Einige Teilnehmende äußerten aber auch, dass sie die Themen in

den DLW schon kannten und nichts Neues gelernt hätten. Meist nutzten solche Teilnehmende die DLW dazu, ihre digitalen Medienkompetenzen zu festigen. Hier zeigte sich auch die enorme Heterogenität in den Vorkenntnissen der Teilnehmenden, auf die in der DLW – so die Feedbacks – meist sehr flexibel und passend eingegangen wurde. Es gab aber auch Kritik dahingehend, dass es den einen oder anderen Teilnehmenden störte, wenn andere Teilnehmende schon alles wussten und dieses Wissen auch ungefragt preisgaben. Meist wurde der Schwierigkeitsgrad der DLW als passend eingeschätzt. Die Flexibilität der Auswahl der Inhalte, die die Teilnehmenden lernen konnten, wurde durchweg als positiv bewertet. Zudem empfanden die Teilnehmenden die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter als hilfreich und unterstützend. Teilweise wurde aber auch beklagt, dass für einige Themen keine direkten Erklärungen geliefert wurden, wie z. B. zur Handhabung des Tablets, zum E-Mail-Schreiben usw.; hier wurde deutlich, dass die Strategie des entdeckenlassenden Lehrens nicht für jeden adäquat erschien. Die offene und kommunikationsanregende Gestaltung der Seminarräume wurde gelobt, auch die Freundlichkeit der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, die lernanregenden Gespräche mit ihnen und auch die Berücksichtigung individueller Anliegen der Teilnehmenden.

Feedback-Fragebögen. In jeder Präsenz-Session der DLW wurden kurze schriftliche Feedback-Fragebögen ausgeteilt. Hierauf standen drei offene Fragen: (1) Was hat Ihnen heute gut gefallen? (2) Was hat Ihnen heute nicht so gut gefallen? (3) Worauf sollen wir das nächste Mal eingehen? Das Ausfüllen dieser Feedback-Fragebögen erfolgte anonym. Nur sehr vereinzelt wurden solche ausgefüllten Feedback-Bögen abgegeben. Aus den Feedbacks ergab sich, dass die „Lehrunterweisungen“ im Rahmen der DLW Gefallen fanden, ebenso die Vertiefung des Themas „Sicherheit im Internet“ mit dem Polizisten des Landeskriminalamtes. Kritik wurde meist nur dahingehend geübt, dass direkte Anweisungen und Erklärungen fehlten, was auch im Sinne des Konzeptes der DLW nicht vorgesehen war, und dass oft zu wenig Zeit in den Präsenzveranstaltungen war, um die Themen vertiefter zu durchdringen. Verschiedenste Wünsche für Themen in den nächsten Veranstaltungen wurden geäußert. Diese Themen wurden dann wie gewünscht im Rahmen der DLW aufgenommen. Insbesondere wurde es Aufgabe der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, die Lernenden im Hinblick auf ihre eigenen Themen und Fragen zu befähigen, Möglichkeiten zu finden, selbst zu recherchieren und Antworten zu finden, wie z. B. die Google-Suche zu verwenden und die Suchergebnisse dann kritisch zu beleuchten.

Interviews mit Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern. Die qualitativen unstandardisierten Interviews mit den Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern zu Erfahrungen und Beobachtungen bei der Durchführung der DLW fanden meist direkt im Nachgang an eine DLW-Präsenzsession durch den Versuchsleiter oder die Leiterin der jeweiligen DLW statt. Schnell wurde deutlich, dass der Zeitplan zu ändern war und weitere Vorinstallationen auf den Tablets sowie das Vorbeugen von technischen Problemen im Umgang mit den Tablets nötig wurden. Die räumliche Gestaltung der DLW wurde als förderlich empfunden. Festgestellt wurde auch, dass nicht alle Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter sofort und durchgehend diese spezielle Rolle im Rahmen der DLW einnahmen oder einnehmen konnten. Auch die Anzahl der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter wurde thematisiert: Während die Teilnehmenden offenbar sehr glücklich waren mit einem „Betreuungsverhältnis“ von fast 1:1, wurde festgestellt, dass die in der DLW explizit gewünschte Kommunikation zwischen den Lernenden hingegen deutlich abnahm und der gegenseitige Austausch beim Entdecken der Themen und Inhalte fast versiegte. Zudem fielen durch diese enge „Betreuung“ einige Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter „aus ihrer Rolle“ und begannen – entgegen der Strategie der DLW – den Teilnehmenden kurzerhand den Umgang mit dem Tablet oder mit der App explizit zu erklären oder gaben direkte Instruktionen. In DLW-Präsenz-Sessions mit einem „Betreuungsverhältnis“ von 1:4 bis 1:6 waren diese kontraproduktiven Phänomene nicht mehr zu beobachten. Auch wurde deutlich, dass ein verbessertes Erwartungsmanagement nötig war: Die Teilnehmenden hatten nicht immer Klarheit darüber, wie ein Lernen im Rahmen der DLW stattfand. Sie sollten somit im Vorfeld informiert werden, dass es kein Lehrgang im Vorlesungscharakter ist, sondern die Themen völlig flexibel wählbar sind, kein Lehrer etwas demonstriert, vorzeigt und im Detail erklärt, was danach geübt werden soll und keine direkten Instruktionen durch Lehrende zu erwarten sind. Außerdem schien es im Sinne der Erwartungseffekte (siehe dazu auch den Überblick von Hackbart, 2022) wichtig, den Lernenden zu erläutern, dass das entdeckende Lernen, kombiniert mit problemorientiertem, kooperativem und selbstgesteuertem Lernen positive Effekt haben kann. Entsprechend wurde in jeder Präsenz-Session der DLW das besondere und lernförderliche Konzept einer Lehrwerkstatt stärker expliziert.

3.2 Quantitative Teilstudie

3.2.1 Methode

Design und Stichprobe. Die quantitative formative Evaluation der DLW erfolgte auf der Basis der Prüfung der 7 Hypothesen in einem Prä-Post-Design als Online-Befragung im Zeitraum vom Sommer 2022 bis Herbst 2022. Die Stichprobe bestand aus 55 Teilnehmenden der DLW, wobei es sich um eine Ad-hoc-Stichprobe handelte. Der Mittelwert des Alters der Probanden betrug 75.6 Jahre ($SD = 5.6$ Jahre), 70.9 % der Teilnehmenden war weiblich, 14.5 % männlich (Rest: keine Angabe). Die Teilnehmenden wurden rekrutiert über Aufrufe v. a. in regionalen Zeitungen, über das Ansprechen von Managerinnen und Managern von Seniorenresidenzen und ähnlichen Institutionen, aber auch über private und berufliche Netzwerke der Mitglieder des Projektteams. 74.5 % lebten in einem eigenen Haushalt, eine Person in einem Pflegeheim, drei Personen im betreuten Wohnen, die übrigen in anderen Wohnformen oder machten keine Angaben. 76.4 % benutzten bereits vor dem Start der DLW ein Smartphone in ihrem täglichen Leben, 9.1 % gaben an, bis dahin noch nie das Internet genutzt zu haben.

Instrumente. Die Einstellung gegenüber digitalen Medien und Geräten wurde mit zwei verschiedenen Verfahren erfasst, und zwar zum einen mit dem FIDEC (Fragebogen zur inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen aus dem INCOBI-R nach Richter et al., 2010) nach Anpassung auf den Kontext der digitalen Medien und Geräte (Beispielitem: „Es ist wichtig für mich, mich mit FreundInnen und Bekannten per Tablet bzw. Smartphone austauschen zu können.“, 5-stufige Antwortskala: 1 = „stimme nicht zu“ bis 5 = „stimme zu“). Die Originalskala wurde von 77 auf diese zwölf Items reduziert, da auch mit Blick auf die weiteren zu messenden Variablen zur Hypothesenprüfung im Fragebogen und der den Teilnehmenden möglicherweise noch unbekannten Technik des Online-Fragebogens zu erwarten war, dass die Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren zu starke kognitive Belastung, Motivationsverluste sowie Aufmerksamkeitsverluste erfährt. Die Faktorenanalysen dieser zwölf Items aus der Messung zum Zeitpunkt t_0 und zum Zeitpunkt t_1 zeigten nach dem Scree-Test einfaktorielle Lösungen (Varianzaufklärung durch diesen Faktor bei t_0 : 43.5%, bei t_1 : 50.3%). Cronbachs Alpha betrug in t_0 .89 und in t_1 .92, was als sehr gut bis exzellent interpretiert werden kann. Der Mittelwert des Scores zu t_0 war 3.44 ($SD = .89$), zu t_1 3.58 ($SD = .88$). Zum anderen erfolgte die Messung der Einstellung mit den vier Items

der Subskala „Einstellung zur Nutzung“ aus dem UTAUT-Messinstrument (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) von Venkatesh et al. (2003) auf der 5-stufigen Antwortskala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft genau zu“. Die Items wurden dazu ins Deutsche übertragen (Beispielitem: „Das Tablet bzw. Smartphone macht den Alltag interessanter.“). Zu beiden Messzeitpunkten zeigte sich in der Faktorenanalyse eine einfaktorielle Struktur (Varianzaufklärung durch diesen Faktor bei t_0 : 74.8%, bei t_1 : 79.6%). Cronbachs Alpha betrug in t_0 .92 und in t_1 .94, was als exzellent interpretiert werden kann. Der Mittelwert des Scores zu t_0 war 3.92 ($SD = .99$), zu t_1 3.87 ($SD = .98$).

Die Selbstwirksamkeitserwartung wurde mit vier Items der UTAUT-Subskala Selbstwirksamkeit von Venkatesh et al. (2003) auf einer 5-stufigen Antwortskala (1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft genau zu“) gemessen, die zu diesem Zweck ins Deutsche übersetzt wurde (Beispielitem: „Ich könnte eine Aufgabe mit dem Tablet erledigen, wenn niemand in der Nähe wäre, der mir sagt, was ich zu tun habe.“). Die Faktorenanalyse zeigte für die Messungen beider Zeitpunkte jeweils die erwartete einfaktorielle Struktur (Varianzaufklärung durch diesen Faktor bei t_0 : 42.0%, bei t_1 : 40.9%). Cronbachs Alpha betrug in t_0 .73 und in t_1 .72, was als akzeptabel interpretiert werden kann. Der Mittelwert des Scores zu t_0 war 3.30 ($SD = .82$), zu t_1 3.24 ($SD = .82$).

Unter Beachtung

- a) des Mangels an Instrumenten zur validen und reliablen Messung der digitalen Medienkompetenzen angepasst für Seniorinnen und Senioren,
- b) des im Kontext der Durchführung der DLW mit Blick auf Akzeptanz und Motivation als wenig adäquat empfundenen Einsatzes von umfangreichen Tests für die Seniorinnen und Senioren (im Sinne von Tests mit Testaufgaben, in denen die Lösung der Aufgabe von der digitalen Medienkompetenz abhängig ist) und
- c) des Blickwinkels der subjektiven Wahrnehmung der digitalen Medienkompetenz, die von der objektiv durch Tests bestimmten Kompetenz abweichen kann, aber in der Theorie des geplanten Verhaltens eine wichtige Rolle im Rahmen der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle spielt,

erschien die Messung der digitalen Medienkompetenz per Selbsteinschätzung mittels der 16 Items des MDPQ (Mobile Device Proficiency Questionnaire von Roque & Boot, 2018) auf einer 5-stufigen Antwortskala (1 =

„nie versucht“ bis 5 = „sehr einfach“) am geeignetsten. Dazu wurde die Skala ins Deutsche übertragen (Beispielitem: „Bei der Verwendung eines Tablets bzw. Smartphones kann ich Informationen über meine Hobbys und Interessen im Internet finden.“). Da sich nach der ersten Messung zum Zeitpunkt t_0 herausstellte, dass drei dieser Items von den Teilnehmenden beim Ausfüllen gar nicht verstanden wurden und es zu massiven Unklarheiten beim Ausfüllen kam, wurde auf diese Items im Folgenden verzichtet. Die Scores wurden demnach zu beiden Zeitpunkten aus jeweils denselben 13 Items gebildet. Bei diesen Items des MDPQ handelte es sich um eine formative Messung, sodass auf Faktorenanalysen und Reliabilitätsanalysen per Cronbachs Alpha verzichtet wurde (vgl. Diamantopoulos et al., 2008).

Die Ängste wurden mit der zugehörigen UTAUT-Subskala von Venkatesh et al. (2003) gemessen. Dazu wurden die vier Items ins Deutsche übertragen und auf einer 5-stufigen Antwortskala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft genau zu“ erfasst (Beispielitem: „Ich habe Angst, das Tablet bzw. Smartphone zu benutzen.“). Auch hier zeigten sich zu beiden Messzeitpunkten einfaktorielle Lösungen (Varianzaufklärung durch diesen Faktor bei t_0 : 56.4%, bei t_1 : 68.9%). Cronbachs Alpha betrug in t_0 .83 und in t_1 .88, was als hoch interpretiert werden kann. Der Mittelwert des Scores zu t_0 war 2.63 ($SD = 1.08$), zu t_1 2.19 ($SD = 1.14$).

Die Absicht zur Nutzung digitaler Medien, d. h. die Verhaltensabsicht, wurde zum Zeitpunkt t_0 nicht erfasst, da vorausgesetzt wurde, dass die Teilnehmenden der DLW mindestens für die Dauer der DLW digitale Medien nutzen wollten. Die Weiternutzung digitaler Medien im Anschluss an die letzte DLW-Präsenzsession war daher im Interesse und wurde mit drei ins Deutsche übersetzten Items der entsprechenden UTAUT-Subskala von Venkatesh et al. (2003) auf einer 5-stufigen Antwortskala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft genau zu“ erfasst (Beispielitem: „Ich beabsichtige, das Tablet bzw. Smartphone in den nächsten 6 Monaten zu nutzen.“). Hier zeigte sich eine einfaktorielle Lösung (Varianzaufklärung durch diesen Faktor bei t_1 : 87.7%). Cronbachs Alpha betrug in t_1 .95, was als exzellent interpretiert werden kann. Der Mittelwert des Scores zu t_1 betrug 4.28 ($SD = 1.04$).

Der wahrgenommene soziale Einfluss i. S. der wahrgenommenen subjektiven Norm in der Theorie des geplanten Verhaltens wurde ebenfalls nur zum Zeitpunkt t_1 gemessen, da es nicht vorrangiges Ziel der DLW war, diese zu verändern. Zur Prüfung der Hypothesen 5 und 6, die als abhängige Variable die Verhaltensabsicht betrachten, kann der wahrgenommene soziale Einfluss im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens eine

wichtige Determinante sein, die im Rahmen der Hypothesenprüfung als Kontrollvariable in das zu analysierende moderierte Modell aufgenommen werden kann. Erfasst wurde er mit vier ins Deutsche übersetzten Items der entsprechenden UTAUT-Subskala von Venkatesh et al. (2003), zeigte eine einfaktorielle Lösung (Varianzaufklärung 46.9%) und ein zufriedenstellendes Cronbachs von .76 (Beispielitem: „Menschen, die mein Verhalten beeinflussen, sind der Meinung, dass ich das Tablet nutzen sollte.“; 5-stufige Antwortskala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft genau zu“). Der Mittelwert des Scores betrug 3.87 ($SD = .82$).

Durchführung. Die Prä-Messung erfolgte zum Zeitpunkt t_0 direkt am Tablet, das jeder Teilnehmende als Leihgerät zur Verfügung gestellt bekam. Bei Schwierigkeiten beim Ausfüllen des Online-Fragebogen halfen die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, aber nur so, dass sie keinen Einfluss auf die Angaben ausübten, die die Teilnehmenden im Fragebogen machen wollten. Die Post-Messung fand zum Zeitpunkt t_1 zum Ende der dritten DLW-Präsenzsession, d. h. 14 Tage nach dem Zeitpunkt t_0 , wieder direkt am Tablet statt. Die Zuordnung der Längsschnittdaten beider Zeitpunkte zu einer Person erfolgte mit Hilfe selbsterstellter Codes. Die Befragung war anonym.

Datenauswertung. Neben der deskriptiven Datenauswertung zur Stichprobenbeschreibung wurde zunächst eine Skalierung der verwendeten Messinstrumente durchgeführt, sofern Konstrukte mit mehr als einem Item gemessen wurden. Hierzu wurden bei reflektiven Messinstrumenten angesichts der recht geringen Stichprobengröße explorative statt konfirmatorische Faktorenanalysen vorgenommen, um die Faktorstruktur der Messinstrumente zu prüfen, und zwar als Hauptachsenanalyse mit Sceetest sowie Bartlett- und KMO-Test zur Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen. Cronbachs Alphas wurden zur Bestimmung der Reliabilität im Sinne der internen Konsistenz berechnet und anschließend Mittelwertscores gebildet. Bei formativen Messinstrumenten wurde auf die Prüfung der Faktorstruktur und der Reliabilität mittels Cronbachs Alphas verzichtet, hier wurden hingegen lediglich die Mittelwertscores gebildet. Zur Prüfung der gerichteten Unterschiedshypothesen 1, 2, 3 sowie 7 wurden t-Tests für abhängige Stichproben mit einseitigen Signifikanztests durchgeführt. Auf eine Prüfung der Normalverteilung wurde verzichtet, da die Stichprobe größer als 30 Probanden war und somit Normalverteilung vorausgesetzt werden konnte (Eid et al., 2017). Zur Prüfung der gerichteten Zusammenhangshypothese 4 wurde eine Regressionsanalyse mit Kontrollvariablen durchgeführt mit einseitiger Signifikanztestung.

Die Prüfung der Moderationshypothesen 5 und 6 erfolgte gemäß Baron und Kenny (1986) mittels einer moderierten linearen Regressionsanalyse auch mit Berücksichtigung der Kontrollvariablen sozialer Einfluss, wobei im Vorfeld eine Zentrierung der unabhängigen und der Moderatorvariablen durchgeführt wurde, um zu starke Multikollinearität in der Regressionsanalyse zu vermeiden. Die maximale Irrtumswahrscheinlichkeit wurde für diesen Kontext mit einem Alpha von 5% festgelegt.

3.2.2 Ergebnisse

Die Tabelle 6.1 zeigt die Ergebnisse der t-Tests für die Variablen in den Hypothesen 1, 2, 3 und 7. Lediglich bei den Variablen wahrgenommene Medienkompetenz und Ängste zeigte sich eine signifikante Veränderung im Prä-Post-Vergleich im Sinne der Hypothesen (Erhöhung der wahrgenommenen Medienkompetenz um durchschnittlich 0.501 Einheiten auf der Antwortskala, $t = -5.538$, $df = 34$, $p < .05$, Cohens $d = -.953$ großer Effekt gemäß Cohen (1988); Verringerung der Ängste um durchschnittlich 0.457 Einheiten auf der Antwortskala, $t = 2.847$, $df = 34$, $p < .05$, Cohens $d = .481$ annähernd mittlerer Effekt gemäß Cohen (1988)). Damit sind die Hypothesen 3 und 7 nicht falsifiziert. Die Hypothese 1 ist hingegen falsifiziert, denn bei beiden Messungen der Einstellung zeigte sich keine signifikante Verbesserung (Einstellung gemessen mittels FIDEC: Mittelwertsdifferenz= $-.074$, d. h. Verbesserung im Sinne der Hypothese, $t = -.850$, $df = 34$, $p > .05$ nicht signifikant; Einstellung gemessen mittels UTAUT: Mittelwertsdifferenz= $.107$, d. h. entgegen der Hypothese eine Verschlechterung der Einstellung, $t = .760$, $df = 34$, $p > .05$ nicht signifikant). Ebenso ist die Hypothese 2 falsifiziert (Mittelwertsdifferenz= $-.014$, d. h. Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung im Sinne der Hypothese, $t = -.076$, $df = 34$, $p > .05$ nicht signifikant).

Tabelle 6.1: *t*-Tests für abhängige Stichproben für den Prä-Post-Vergleich in den Hypothesen 1, 2, 3 und 7

Variable	t	df	p	Mittelwerts-differenz	Cohens d
Einstellung (FIDEC)	-0.850	34	.201	-0.074	-.144
Einstellung (UTAUT)	0.760	34	.774	0.107	.128
Selbstwirksamkeits-erwartung	-0.076	34	.470	-0.014	-.013
wahrgenommene Medienkompetenz	-5.638	34	<.001	-0.501	-.953
Ängste	2.847	34	.004	0.457	.481

Anmerkung. Einseitige Testung, bei den Tests zu Einstellung (FIDEC), Einstellung (UTAUT), Selbstwirksamkeitserwartung und wahrgenommene Medienkompetenz gibt die Alternativhypothese an, dass die Messung t_0 kleiner als t_1 ist; beim Test zu Ängsten gibt die Alternativhypothese an, dass die Messung t_1 kleiner als t_0 ist; Mittelwertsdifferenz als Differenz aus dem Messwert zu t_0 minus Messwert zu t_1

Zur Prüfung der Hypothese 4 wurden aufgrund der zwei verschiedenen Messungen der Einstellung zwei multiple lineare Regressionsanalysen durchgeführt, jeweils mit dem Kriterium Absicht zur Nutzung digitaler Medien zu t_1 und dem Prädiktor Einstellungsänderung durch die DLW (als Differenz aus Einstellung zu t_1 minus Einstellung zu t_0), sowie den beiden Kontrollvariablen sozialer Einfluss zu t_1 und der Veränderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz infolge der Teilnahme an der DLW (als Differenz aus Medienkompetenz zu t_1 minus Medienkompetenz zu t_0). Beide Regressionsanalysen zeigten keinen signifikanten Einfluss der Einstellungsänderungen auf die Verhaltensabsicht (für Einstellung gemessen mit FIDEC: Einstellungsänderung $\beta = .062$, $t = .340$, $p > .05$ nicht signifikant, sozialer Einfluss $\beta = .248$, $t = 1.364$, $p > .05$ nicht signifikant, Änderung der wahrgenommenen Medienkompetenz $\beta = .043$, $t = .241$, $p > .05$ nicht signifikant, $R^2 = .075$, korrigiert $R^2 = 0$; für Einstellung gemessen mit UTAUT: Einstellungsänderung $\beta = .283$, $t = 1.575$, $p > .05$ nicht signifikant, sozialer Einfluss $\beta = .197$, $t = 1.114$, $p > .05$ nicht signifikant, Änderung der wahrgenommenen Medienkompetenz $\beta = -.001$, $t = -.001$, $p > .05$ nicht signifikant, $R^2 = .145$, korrigiert $R^2 = .056$.). Somit ist die Hypothese 4 falsifiziert.

Die Hypothese 5 wurde mit einer moderierten Regressionsanalyse und zentrierten Prädiktoren geprüft. Dazu wurden zu den beiden Regressionsanalysen zur Prüfung der Hypothese 4 jeweils zusätzlich die Interaktionsterme aus (1) der Einstellungsänderung und der Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz und (2) dem sozialen Einfluss und der Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz hinzugefügt. Im Regressionsmodell mit der Einstellung, gemessen mit dem FIDEC, zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang (Einstellungsänderung_FIDEC $\beta = .078$, $t = .400$, $p > .05$ nicht signifikant; sozialer Einfluss $\beta = .256$, $t = 1.825$, $p > .05$ nicht signifikant; Medienkompetenzänderung $\beta = -.091$, $t = .442$, $p > .05$ nicht signifikant; Interaktion aus Einstellungsänderung_FIDEC \times Medienkompetenzänderung $\beta = .256$, $t = 1.177$, $p > .05$ nicht signifikant; Interaktion aus sozialem Einfluss \times Medienkompetenzänderung $\beta = -.191$, $t = -.948$, $p > .05$ nicht signifikant; $R^2 = .171$, *korrig. R² = .018*). Ebenso konnten keine signifikanten Zusammenhänge im Regressionsmodell mit der Einstellung, gemessen mit UTAUT, festgestellt werden (Einstellungsänderung_UTAUT $\beta = .323$, $t = 1.832$, $p > .05$ nicht signifikant; sozialer Einfluss $\beta = .285$, $t = 1.557$, $p > .05$ nicht signifikant; Medienkompetenzänderung $\beta = -.030$, $t = -.177$, $p > .05$ nicht signifikant; Interaktion aus Einstellungsänderung_UTAUT \times Medienkompetenzänderung $\beta = -.269$, $t = -1.595$, $p > .05$ nicht signifikant; Interaktion aus sozialem Einfluss \times Medienkompetenzänderung $\beta = -.242$, $t = -1.362$, $p > .05$ nicht signifikant; $R^2 = .264$, *korrig. R² = .127*). Die Hypothese ist somit falsifiziert.

Analog zur Prüfung der Hypothese 5 erfolgte die Prüfung der Hypothese 6. Statt der Änderung der wahrgenommenen Medienkompetenz als Prädiktor wurde hier die Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung betrachtet. Im Regressionsmodell mit der Einstellung, gemessen mit dem FIDEC, zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang (Einstellungsänderung_FIDEC $\beta = .078$, $t = .387$, $p > .05$ nicht signifikant; sozialer Einfluss $\beta = .268$, $t = 1.207$, $p > .05$ nicht signifikant; Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung $\beta = -.093$, $t = .423$, $p > .05$ nicht signifikant; Interaktion aus Einstellungsänderung_FIDEC \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung $\beta = .027$, $t = .132$, $p > .05$ nicht signifikant; Interaktion aus sozialem Einfluss \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung $\beta = -.036$, $t = -.147$, $p > .05$ nicht signifikant; $R^2 = .084$, *korrig. R² = .0*). Im Regressionsmodell mit der Einstellung,

gemessen mit UTAUT, zeigten sich hingegen signifikante Einflüsse: Der Prädiktor Einstellungsänderung wurde signifikant ($\beta = .437$ mittlerer bis großer Effekt, $t = 2.360$, $p < .05$), wobei die Richtung dieses direkten Effekts deutlich macht, dass durch die Verbesserung der Einstellung infolge der DLW eine erhöhte Verhaltensabsicht entsteht. Zudem wurde auch die Interaktion aus der Einstellungsänderung und der Selbstwirksamkeitsänderung signifikant ($\beta = .416$ mittlerer bis großer Effekt, $t = 2.078$, $p < .05$). Die grafische Analyse der Richtung dieser Interaktionsbeziehung machte deutlich, dass besonders im Fall einer starken Zunahme der Selbstwirksamkeitserwartung der Zusammenhang zwischen der Einstellung und der Verhaltensabsicht stärker wurde. So mit konnte in diesem Falle aus einer Verbesserung der Einstellung eine größere Verhaltensabsicht zur digitalen Mediennutzung resultieren. Die übrigen Zusammenhänge in der Regressionsanalyse wurden nicht signifikant (sozialer Einfluss $\beta = .192$, $t = .975$, $p > .05$; Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung $\beta = -.040$, $t = -.213$, $p > .05$; Interaktion aus sozialem Einfluss \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung $\beta = -.272$, $t = -.164$, $p > .05$; $R^2 = .270$, $\text{corr. } R^2 = .135$). Damit ist diese Hypothese teilweise falsifiziert. Für die Einstellung gegenüber der Nutzung digitaler Medien, gemessen mit der UTAUT-Subskala, die im Vergleich zur FIDEC-Skala viel stärker die allgemeinen Nutzenvorteile der Tablet- bzw. Smartphone-Verwendung fokussiert, zeigte sich die erwartete Interaktion.

3.3 Zusammenfassung und Ableitung von Optimierungsansätzen für die DLW

Die Ergebnisse aus dieser qualitativen und quantitativen formativen Evaluation machten deutlich, dass gewünschte Effekte mit der DLW erreicht werden konnten. Auf der Ebene der Reaktion im Vier-Ebenen-Modell von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) war zu erkennen, dass die DLW grundsätzlich auf Akzeptanz bei der Zielgruppe stieß, die Teilnahme zu großen Teilen Freude bereitete und Lernmotivation auslöste. Auf der Ebene des Lernens und des Verhaltens im Vier-Ebenen-Modell lieferte die quantitative Analyse, dass die DLW nur wenige der hypothetisierten Effekte erzielte. Anpassungen und Optimierungen waren demnach notwendig. Diese betrafen alle vier Kernelemente der DLW im Sinne der Struktur der Lernumgebung

einer pädagogischen Werkstatt (Pallasch & Wiechmann, 2011): Aufgabe, Arbeitsraum, Arbeit und die Lernbegleitung.

Vor allem aus den kritischen Äußerungen der Lernenden sowie der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter im Rahmen der qualitativen formativen Evaluation konnten Ansätze zur Optimierung abgeleitet und umgesetzt werden, die in der folgenden Tabelle 6.2 schwerpunktmäßig dargestellt sind:

Tabelle 6.2: Durchgeführte Modifikationen an der DLW infolge ihrer formativen Evaluation

Kernelement	Beispielhafte Veränderungen in der DLW
Aufgabe	mehr herausfordernde Aufgaben, stärkere Orientierung der Aufgaben an Alltagssituationen und Wunschthemen; Anpassungen in der Zeitplanung
Arbeitsraum	Anordnung der physischen Gestaltung der Lernwerkstatträume mit Tischen und Sitzgelegenheiten angepasst; Veränderung der Gestaltung und Voreinstellungen der Tablets; Veränderungen bei bereitgestellten Apps und der DLW-Website
Arbeit	organisatorische und didaktisch-kommunikative Veränderungen, wie Anpassungen der Anzahl der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter an die Zahl der Teilnehmenden jeder Präsenzsession der DLW zur Sicherstellung eines stärkeren Austausches zwischen den Lernenden; Anpassungen an Lern- und Reizmaterialien und den (selbstgesetzten) Lernthemen
Lernbegleitung	noch intensivere (Nach-)Schulung zur besseren Unterstützung der Lernenden im Sinne der DLW und des gezielteren Berücksichtigens der Bedürfnisse der Lernenden

4 Summative Evaluation

Die summative Evaluation erfolgte in einem ersten Schritt quantitativ anhand der aufgestellten Hypothesen 1 bis 7 und fokussierte damit wieder auf die Ebenen des Lernens und des Verhaltens gemäß Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006). Vertieftere Analysen zu Wirkungen der DLW mit Blick auch auf die weiteren Ebenen des Modells sollte eine Interviewstudie mit Akteuren der DLW ermöglichen. Im Folgenden werden daher die Methode und die Ergebnisse der beiden summativen Teilstudien dargestellt.

4.1 Quantitative Teilstudie

4.1.1 Methode

Das Studiendesign, die verwendeten Instrumente, die Durchführung und die Methode der Datenauswertung, insbesondere auch die der Hypothesenprüfung, waren analog zum quantitativ-formativen Vorgehen. Daher folgt hier keine erneute Beschreibung und es wird auf den Abschnitt 3.2 in diesem Kapitel verwiesen.

Die summative Evaluation der optimierten DLW erfolgte mit 77 Teilnehmenden der DLW im Zeitraum von Herbst 2022 bis Frühjahr 2023. Die Probandinnen und Probanden waren im Mittel 76.9 Jahre alt ($SD = 5.7$ Jahre), 64.9 % waren weiblich, 26.0 % männlich (Rest: keine Angabe). Auch hier wurden die Teilnehmenden über Aufrufe in regionalen Zeitungen, durch direktes Anbieten der Veranstaltungen in lokalen Seniorenresidenzen und ähnlichen Einrichtungen sowie über Netzwerke der Mitglieder des Projektteams rekrutiert. 85.7 % der Teilnehmenden lebten in einem eigenen Haushalt, eine Person in einem Pflegeheim, eine Person im betreuten Wohnen, die übrigen in anderen Wohnformen oder machten keine Angaben. 71.4 % benutzten bereits vor dem Start der DLW ein Smartphone in ihrem täglichen Leben, 6.5 % gaben an, bis dahin noch nie das Internet genutzt zu haben.

Die deskriptiven Angaben zu den psychometrischen Eigenschaften der verwendeten Skalen finden sich in der Tabelle 6.3.

Die interne Konsistenz der reflektiven Skalen Einstellung (FIDEC), Einstellung (UTAUT), der Ängste und der Verhaltensabsicht ist als hoch einzuschätzen. Bei den reflektiven Skalen Selbstwirksamkeitserwartung und sozialer Einfluss ist sie als schlecht bis fragwürdig zu bewerten (George & Mallery, 2002).

Zusätzlich zur deskriptiven Analyse wurde in der Post-Befragung die Frage gestellt, wie viel die Teilnehmenden bereit wären, für eine DLW-Teilnahme zu bezahlen. Der Betrag wurde als offene Angabe in Euro erfasst.

Tabelle 6.3: Deskriptive Angaben zu psychometrischen Eigenschaften der verwendeten Skalen

Skala	MW (SD)		Cronbachs α		Varianzaufklärung des Faktors in EFA in %	
	t_0	t_1	t_0	t_1	t_0	t_1
Einstellung (FIDEC)	3.41 (.72)	3.56 (.64)	.80	.83	28.2	30.7
Einstellung (UTAUT)	4.00 (.78)	4.01 (.83)	.88	.89	65.9	68.6
Selbstwirksamkeits-erwartung	3.21 (.67)	3.49 (.58)	.64	.51	35.9	32.3
wahrgenommene Medienkompetenz	2.85 (.96)	3.36 (.87)	-	-	-	-
Ängste	2.57 (.90)	2.26 (.86)	.87	.82	64.5	55.4
sozialer Einfluss	-	4.09 (.60)	-	.68	-	45.3
Verhaltensabsicht	-	4.39 (.76)	-	.89	-	76.5

Anmerkungen. EFA ... Explorative Faktorenanalyse (mit Hauptachsenmethode); fehlende Angaben bei Skala „wahrgenommene Medienkompetenz“ aufgrund des Vorliegens eines formativen Messmodells; fehlende Angaben bei Skalen „sozialer Einfluss“ und „Verhaltensabsicht“ aufgrund nur einmaliger Messung zu t_1

4.1.2 Ergebnisse

Die detaillierten Ergebnisse der statistischen Analysen zur Prüfung der Hypothesen 1, 2, 3 und 7 finden sich in der Tabelle 6.4. Hier wird deutlich, dass sich die Einstellung, gemessen mittels der FIDEC-Skala, d. h. die Einstellung gegenüber digitalen Medien allgemein, bei den Teilnehmenden um 0.15 Einheiten auf der 5-stufigen Antwortskala im Prä-Post-Vergleich verbesserte. Dieser Effekt war signifikant mit $p < .05$, Cohens d betrug $-.278$, was einem kleinen bis mittelstarken Effekt entspricht (Cohen, 1988). Da hingegen bei der Einstellung, gemessen mit UTAUT, d. h. bei der Einstellung gegenüber der Nutzung von Tablets bzw. Smartphones, keine signifikante Veränderung ersichtlich wurde, ist die Hypothese 1 somit teilweise falsifiziert.

Tabelle 6.4: *t*-Tests für abhängige Stichproben für den Prä-Post-Vergleich in den Hypothesen 1, 2, 3 und 7

Variable	t	df	p	Mittelwerts-differenz	Cohens d
Einstellung (FIDEC)	2.255	65	.014	.150	.278
Einstellung (UTAUT)	-0.343	63	.633	-.031	-.043
Selbstwirksamkeits-erwartung	2.130	63	.019	.242	.266
wahrgenommene Medienkompetenz	6.959	64	<.001	.549	.863
Ängste	-4.260	63	<.001	-.352	-.532

Anmerkung. Einseitige Testung, bei den Tests zu Einstellung (FIDEC), Einstellung (UTAUT), Selbstwirksamkeitserwartung und wahrgenommene Medienkompetenz gibt die Alternativhypothese an, dass die Messung t_0 kleiner als t_1 ist; beim Test zu Ängsten gibt die Alternativhypothese an, dass die Messung t_1 kleiner als t_0 ist; Mittelwertsdifferenz als Differenz aus dem Messwert zu t_1 minus Messwert zu t_0

Die Selbstwirksamkeitserwartung erhöhte sich signifikant (Cohens $d = .266$, kleiner bis mittlerer Effekt), somit wurde die Hypothese 2 nicht falsifiziert. Auch die wahrgenommene Medienkompetenz zeigte eine signifikante Steigerung (Cohens $d = .863$ großer Effekt), womit die Hypothese 3 ebenfalls nicht falsifiziert ist. Die Ängste sanken gemäß der Hypothese 7 signifikant (Cohens $d = -.532$ mittlerer bis starker Effekt), sodass auch diese Hypothese nicht falsifiziert wurde.

Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalysen mit Kontrollvariablen zur Prüfung der Hypothese 4 finden sich in der folgenden Tabelle 6.5 mit zwei Regressionsmodellen, und zwar einmal mit der Einstellung, gemessen mittels FIDEC und zum anderen gemessen mit UTAUT.

Tabelle 6.5: Multiple Regressionsanalysen zur Erklärung der abhängigen Variablen Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien

Variable	Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien					
	Modell 1			Modell 2		
	b	β	p	b	β	p
(Konstante)	2.109		<.001	2.533		<.001
Einstellungsänderung (FIDEC)	0.056	.040	.713			
Einstellungsänderung (UTAUT)				0.283	.268	.018
sozialer Einfluss	0.607	.469	<.001	0.519	.395	<.001
Änderung wahrgenommene Medienkompetenz	-0.397	-.329	.003	-0.499	-.407	<.001
R ² (korrig. R ²)			.306 (.271)			.368 (.335)
F			8.811, p<.001			11.429, p<.001

Anmerkung. Zweiseitige Signifikanztestung

Hier zeigte sich, dass die Einstellungsänderung, basierend auf der FIDEC-Messung, nicht signifikant zur Verhaltensabsicht beitrug ($\beta = .040$, $p(\text{einseitig}) > .05$), während die Einstellungsänderung, basierend auf der UTAUT-Messung, signifikant mit ihr zusammenhing ($\beta = .268$, kleiner bis mittlerer Effekt, $p(\text{einseitig}) < .05$). Bei der Einstellung mit UTAUT-Messung stimmte zudem die Richtung des Zusammenhangs, denn die Einstellungsänderung wurde als Differenz aus der Einstellung zu t_1 minus der Einstellung zu t_0 ermittelt. Damit wurde die Hypothese 4 teilweise falsifiziert.

Die folgende Tabelle 6.6 und die Tabelle 6.7 enthalten die Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse zur Prüfung der Hypothese 5.

Tabelle 6.6: Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse mit dem Kriterium Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien; Einstellung mittels FIDEC gemessen; Moderatorvariable: Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz

Prädiktoren	Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien					
	Modell 2					
Modell 1 b	b	S.E.	β	t	p	
(Konstante)	4.382***	4.356***	0.080		54.462	<.001
Einstellungsänderung (FIDEC)	0.056	0.024	0.150	.017	.163	.871
Sozialer Einfluss	0.607***	0.673***	0.137	.519***	4.908	<.001
Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz (ÄDMK)	-0.397**	-0.422**	0.126	-.350**	-3.333	.001
Einstellungsänderung (FIDEC) \times ÄDMK		0.444†	0.231	.206†	1.923	.059
Sozialer Einfluss \times ÄDMK		0.508*	0.244	.224*	2.081	.042
R ² (korr. R ²)	.306 (.371)			.379 (.326)		
F	8.811***			7.082***		
ΔR^2				.073		
ΔF				3.422*		

Anmerkungen. † p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001; Prädiktoren wurden zentriert zur Vermeidung hoher Multikollinearität

Hier zeigte sich eine tendenziell signifikante Interaktion aus der Einstellungsänderung (FIDEC) und der Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz durch die DLW ($\beta = .206$, kleiner bis mittlerer Effekt, $t = 1.923$, $p = .059$, $p < .10$) und eine signifikante Interaktion aus erlebtem sozialem Einfluss und der Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz durch die DLW ($\beta = .224$, kleiner bis mittlerer Effekt, $t = 2.081$, $p = .042$, $p < .05$).

Tabelle 6.7: Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse mit dem Kriterium Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien; Einstellung mittels UTAUT gemessen; Moderatorvariable: Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz

Prädiktoren	Modell 1 b	Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien				
		Modell 2				
	b	S.E.	β	t	p	
(Konstante)	4.370***	4.394***	0.080		54.816	<.001
Einstellungsänderung (UTAUT)	0.283*	0.418**	0.140	.397**	2.987	.004
Sozialer Einfluss	0.519***	0.534***	0.142	0.406***	3.756	<.001
Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz (ÄDMK)	-0.499***	-0.518**	0.128	-.422**	-4.029	<.001
Einstellungsänderung (UTAUT) \times ÄDMK		-0.244	0.165	-.187	-1.478	.145
Sozialer Einfluss \times ÄDMK		0.469†	0.253	.194†	1.858	.068
R ² (korr. R ²)	.368 (.335)			.422 (.371)		
F	11.429***			8.307***		
ΔR^2				.054		
ΔF				2.660†		

Anmerkungen. † p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001; Prädiktoren wurden zentriert zur Vermeidung hoher Multikollinearität

Bei der Messung der Einstellung mit der UTAUT-Subskala zeigte sich hingegen diese Interaktion mit der Änderung der wahrgenommenen Medienkompetenz nicht ($\beta = -.187$, $p > .05$ nicht signifikant). Die Interaktion aus sozialem Einfluss und der Änderung der wahrgenommenen Medienkompetenz wurde tendenziell signifikant ($\beta = .194$, $p = .068$ $p < .10$). Eine vertiefte Analyse der Richtung dieser tendenziell signifikanten Interaktion zeigte, dass im Falle keiner oder geringer Verbesserung der wahrgenommenen Medienkompetenzen der Zusammenhang zwischen der Verbesserung der Einstellung (FIDEC) durch die DLW und der Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien negativ verlief. Bei mittlerer Verbesserung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz war der Zusammenhang zwischen der

Verbesserung der Einstellung (FIDEC) und der Verhaltensabsicht nahezu null. Bei hoher Verbesserung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz zeigte sich ein positiver Zusammenhang: Je stärker die Verbesserung der Einstellung (FIDEC) gegenüber digitalen Medien war, desto größer war die Verhaltensabsicht, digitale Medien zu nutzen. Die Hypothese 5 wurde demnach teilweise tendenziell nicht falsifiziert.

Die folgende Tabelle 6.8 und die Tabelle 6.9 enthalten die Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse zur Prüfung der Hypothese 6.

Tabelle 6.8: Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse mit dem Kriterium Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien; Einstellung mittels FIDEC gemessen; Moderatorvariable: Selbstwirksamkeitserwartungsänderung

Prädiktoren	Modell 1 b	Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien				
		Modell 2				
		b	S.E.	β	t	p
(Konstante)	4.382***	4.399***	0.092		48.056	<.001
Einstellungsänderung (FIDEC)	0.023	-0.025	0.171	-.018	-0.145	.885
Sozialer Einfluss	0.584***	0.619***	0.159	.471***	3.905	<.001
Selbstwirksamkeitserwartungsänderung	-0.050	-0.061	0.104	-.071	-0.589	.558
Einstellungsänderung (FIDEC) \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung		0.153	0.162	.118	0.945	.349
Sozialer Einfluss \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung		-0.205	0.176	-.142	-1.167	.248
R ² (korrig. R ²)		.193 (.152)			.219 (.150)	
F		4.718**			3.192*	
ΔR^2					.025	
ΔF					0.922	

Anmerkungen. † p<.10, * p<.05, ** p<.01, *** p<.001; Prädiktoren wurden zentriert zur Vermeidung hoher Multikollinearität

Hier zeigte sich keine signifikante Interaktion aus der Einstellungsänderung (FIDEC) und der Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung ($\beta = .118$, $t = .945$, $p > .05$), auch keine signifikante Interaktion aus erlebtem sozialen Einfluss und der Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung durch die DLW ($\beta = -.142$, $t = -1.167$, $p > .05$).

Tabelle 6.9: Ergebnisse der moderierten Regressionsanalyse mit dem Kriterium Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien; Einstellung mittels UTAUT gemessen; Moderatorvariable: Selbstwirksamkeitserwartungsänderung

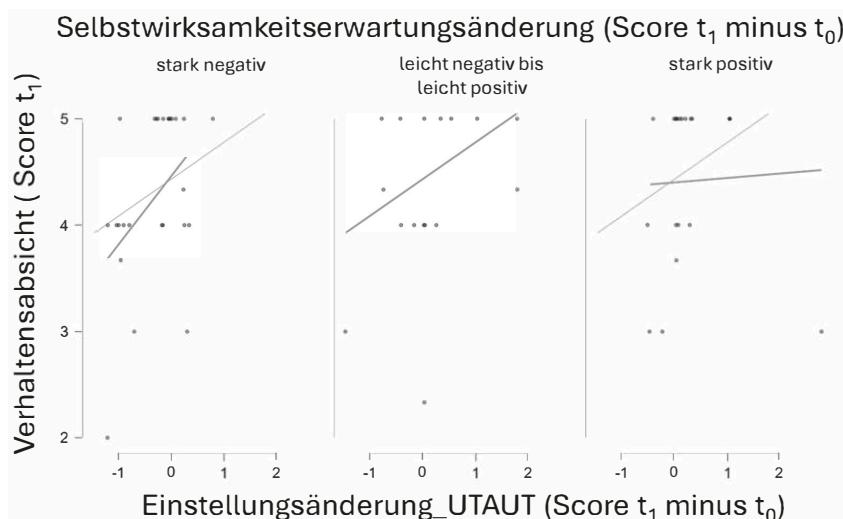
Prädiktoren	Verhaltensabsicht zur Nutzung digitaler Medien					
	Modell 2					
	Modell 1 b	b	S.E.	β	t	p
(Konstante)	4.383***	4.444***	0.090		49.576	<.001
Einstellungsänderung (UTAUT)	0.209	0.291*	0.135	.276*	2.158	.035
Sozialer Einfluss	0.545***	0.501**	0.154	.381**	3.248	.002
Selbstwirksamkeitserwartungsänderung	-0.105	-0.074	0.104	-.086	-0.716	.477
Einstellungsänderung (UTAUT) \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung		-0.276*	0.125	-.277*	-2.204	.032
Sozialer Einfluss \times Selbstwirksamkeitserwartungsänderung		-0.005	0.174	-.004	-.031	.975
R ² (korrig. R ²)	.227 (.188)			.296 (.234)		
F	5.772**			4.786**		
ΔR^2				.069		
ΔF				2.783†		

Anmerkungen. † $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; Prädiktoren wurden zentriert zur Vermeidung hoher Multikollinearität

Bei der Messung der Einstellung mit der UTAUT-Subskala zeigte sich hingegen diese Interaktion mit der Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung ($\beta = -.277$, kleiner bis mittlerer Effekt, $p < .05$ signifikant). Die Interaktion aus sozialem Einfluss und der Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung wurde nicht signifikant ($\beta = -.004$, $p > .05$). Außerdem

wurde deutlich, dass neben diesem moderierten Einfluss der direkte positive Einfluss der Einstellungsänderung signifikant war, ebenso die direkte Wirkung der Variablen „sozialer Einfluss“. Eine vertiefte grafische Analyse der Richtung der signifikanten Interaktion aus der Einstellungsveränderung (UTAUT) und der Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung durch die DLW (siehe Tabelle 6.9) zeigt die Abbildung 6.10.

Abbildung 6.10: *Interaktionseffekt aus Einstellungsänderung und Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung auf die Verhaltensabsicht (dargestellt sind zentrierte Wert bei der Einstellungsänderung (UTAUT) und der Selbstwirksamkeitsänderung)*



Bei stark negativer Selbstwirksamkeitserwartungsänderung war der Zusammenhang zwischen der Einstellungsänderung und der Absicht, digitale Medien zu nutzen, stark positiv. Nicht ganz so stark positiv zeigte sich der Zusammenhang bei einer leicht negativen bis leicht positiven Änderung der Selbstwirksamkeitserwartung durch die DLW-Teilnahme. Wurde hingegen eine starke Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung erreicht, war der Zusammenhang zwischen der Einstellungsänderung und der Verhaltensabsicht nahezu null, d. h. kaum vorhanden. Steht die Steigerung der Verhaltensabsicht im Vordergrund, heißt das, dass bei Personen mit einer starken Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung eine Veränderung der Einstellung kaum noch eine Rolle spielt. Bei Personen mit geringer oder sogar

negativer Selbstwirksamkeitserwartungsänderung schien es hingegen wichtig, eine positive Einstellungsänderung zu erreichen, damit digitale Medien (weiter) genutzt werden. Da sich der Interaktionseffekt im Rahmen der Messung der Einstellung mittels UTAUT zeigte, wurde die Hypothese 6 somit teilweise falsifiziert.

Auf die Frage, wie viel die Teilnehmenden bereit wären, für die Teilnahme an der DLW zu bezahlen, machten 62 der 77 Befragten eine Angabe, deren Häufigkeitsverteilung in der Abbildung 6.11 dargestellt ist. Der Mittelwert betrug demnach 22.74 EUR, die Spanne erstreckte sich von 23 Teilnehmenden, die kein Geld bezahlen würden, bis hin zu zwei Personen, die 100 EUR zu bezahlen bereit wären. 36 der 62 Befragten (entspricht ca. 58 %), die hier eine Antwort gaben, waren somit bereit, Geld für eine DLW-Teilnahme zu bezahlen.

Abbildung 6.11: Bezahlbereitschaft der Teilnehmenden für die DLW



4.1.3 Diskussion der Ergebnisse

Zusammenfassung und Interpretation. Die Ergebnisse der quantitativen evaluativen Studie zeigen, dass durch die Teilnahme an der DLW gewünschte Effekte erzielt werden können. Im Vergleich zu den entsprechenden Ergebnissen der formativen Evaluation konnten deutlich mehr gewünschte Effekte der DLW nachgewiesen werden. Damit haben die Optimierungen an der DLW-Konzeption Früchte getragen. Im Vorher-Nachher-Vergleich zeigte sich durch die optimierte Version der DLW eine signifikante Verbesserung der Einstellung gegenüber digitalen Medien insgesamt mit einer geringen bis mittleren Effektstärke (entsprechend Hypothese 1),

nicht aber gegenüber der Nutzung digitaler Medien (entgegen Hypothese 1), eine Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung auch mit einer geringen bis mittleren Effektstärke (entsprechend Hypothese 2), eine Erhöhung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenzen mit einer großen Effektstärke (entsprechend Hypothese 3) und eine Verringerung der Ängste im Umgang mit digitalen Medien mit einer mittleren Effektstärke (entsprechend Hypothese 7). Teilweise – mit einer kleinen bis mittleren Effektstärke – konnte gezeigt werden, dass eine Verbesserung der Einstellung durch die DLW zu einer erhöhten Absicht der DLW-Teilnehmenden beiträgt, (weiterhin) digitale Medien zu nutzen (entsprechend Hypothese 4). Hier ist einzuschränken, dass sich bei der Einstellung allgemein gegenüber digitalen Medien (mittels FIDEC gemessen) dieser direkte Effekt nicht zeigt, sondern bei der Einstellung in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien (mittels UTAUT gemessen), also einer Einstellung, die stärker am konkreten Verhaltensoutput angesiedelt ist. Die allgemeine Einstellung gegenüber digitalen Medien (mittels FIDEC gemessen) übt ihren Einfluss auf die Verhaltensabsicht, moderiert durch die Änderung der wahrgenommenen digitalen Medienkompetenz, infolge der DLW-Teilnahme aus: Ist eine große Steigerung der digitalen Medienkompetenz infolge der DLW-Teilnahme zu beobachten, ist der Zusammenhang zwischen der Verbesserung der Einstellungsänderung und der Verhaltensabsicht positiv. Außerdem zeigte die quantitativ-summative Evaluation die moderierende Rolle der Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung infolge der DLW-Teilnahme: Bei Teilnehmenden mit einer Verschlechterung der Selbstwirksamkeitserwartung oder einer nur geringfügigen Verbesserung, ist eine positive Wirkung einer verbesserten Einstellung gegenüber der Nutzung digitaler Medien auf die Verhaltensabsicht zu beobachten. Diese Einstellung zur Nutzung digitaler Medien hat somit sowohl einen direkten Einfluss auf die Verhaltensabsicht als auch einen moderierten, der v. a. bei keiner oder geringer Steigerung der Selbstwirksamkeit durch die DLW zutage tritt. Bezuglich der allgemeinen Einstellung gegenüber digitalen Medien zeigt sich die Moderationswirkung durch die Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartung hingegen nicht. Insgesamt kann die DLW mit Blick auf die zugrunde gelegten Kriterien als weitgehend wirksam bezeichnet werden. Die Wirkungen zeigen sich in geringen bis hohen Effektstärken.

Limitationen und Implikationen. Wichtige Limitationen dieser quantitativen Evaluationsstudie sollen hier nur schwerpunktartig beleuchtet werden. So ist die Stichprobe eine Gelegenheitsstichprobe, die mit hoher Wahrscheinlichkeit der Selbstselektion hinsichtlich des grundsätzlichen In-

teresses am Themenfeld und der Lernmotivation unterliegt. Damit ist ihre Repräsentativität für die Grundgesamtheit der Seniorinnen und Senioren im Alter ab 70 Jahren eingeschränkt. Zudem zeigten sich Probleme mit der Messung der Variablen. Einerseits konnten angesichts der bereits diskutierten Einschränkungen bei der Online-Erhebung bei der Zielgruppe nur kurze bzw. verkürzte Skalen verwendet werden, die z. T. auch von nur wenig befriedigender Güte waren. Andererseits konnte aus verschiedenen Gründen, wie z. B. die Verfügbarkeit des Personals an Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern, deren Einstellungen, Kenntnisse und Verhaltensweisen in Bezug auf die Realisation der DLW-Sessions oder bestimmter Eigenschaften und Interessen der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren, nicht sichergestellt werden, dass alle DLW-Durchführungen identisch verliefen und die Teilnehmenden dadurch exakt identische Interventionen erhielten. In nachfolgenden Studien sollten diese Limitationen bei der Planung und Umsetzung Beachtung finden, z. B. eine repräsentative Stichprobe untersuchen, weiterentwickelte Messinstrumente hoher Güte erarbeiten und einsetzen, die Umsetzung der DLWs noch stärker vereinheitlichen und vergleichbarer machen oder diverse Kontrollvariablen systematischer berücksichtigen.

Der Nachweis der gefundenen Effekte auf der Basis der quantitativen Studie wurde ergänzt um die Erkenntnisse aus der qualitativen Teilstudie, die im folgenden Abschnitt beschrieben wird.

4.2 Qualitative Teilstudie

Um die Effekte der DLW noch umfassender bewerten zu können, wurden qualitative Interviews mit den beiden Akteursgruppen der DLW im Nachgang der Durchführung aller DLWs umgesetzt: (1) teilnehmende Seniorinnen und Senioren und (2) Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter. In den folgenden Abschnitten werden diese Teilstudien und ihre Ergebnisse beschrieben.

4.2.1 Follow-Up-Interviewstudie mit Teilnehmenden der digitalen Lernwerkstatt

4.2.1.1 Fragestellungen und Methode

Folgende Fragen wurden untersucht:

- (1) Inwieweit konnte die DLW zu einer nachhaltigen, d. h. auch über das Ende der durchgeführten Präsenz-DLWs hinausgehenden Verbesserung der digitalen Medienkompetenz und des digitalen Mediennutzungsverhaltens beitragen?
- (2) Welche Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich aus Sicht der Teilnehmenden aus der Umsetzung der DLW?

Diese qualitative Evaluation erfolgte mit summariver Ausrichtung auf Basis des nutzungsorientierten Evaluationsmodells nach Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006), in partieller Erweiterung nach Schenkel (2000), dem Medienkompetenzmodell nach Groeben (2002; 2004) zur Differenzierung der unterschiedlichen Dimensionen der (digitalen) Medienkompetenz. Außerdem basierte sie auf der Theorie des geplanten Verhaltens nach Ajzen (1991) zur Fokussierung auf Determinanten und ihre Beziehung zur hier betrachteten abhängigen Variable „digitales Mediennutzungsverhalten“.

Untersuchungsdesign und Stichprobe. Diese Teilstudie wurde als evaluative Querschnittsstudie mit Rückblick auf die DLW durchgeführt, und zwar als nicht-experimentelle, feldbasierte, empirische Originalstudie mit Primäranalyse auf der Basis der Daten von Interviews mit einer aus den Teilnehmenden der DLW gewonnenen Ad-hoc-Stichprobe. Zur Rekrutierung von Interviewteilnehmenden wurden 29 Seniorinnen und Senioren angeprochen, die an den letzten drei DLWs teilnahmen. Neun Angesprochene zeigten kein Interesse. 20 Personen konnten schließlich für die Interviews rekrutiert werden (16 weiblich, vier männlich).

Instrumente. Der Interviewleitfaden richtet sich nach den Ebenen des nutzungsorientierten Evaluationsmodells (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Schenkel, 2000). Hierzu zählen die Reaktionsebene, die Ebene des Lernerfolgs (nach Schenkel: Lernebene), die Verhaltensebene (nach Schenkel: Handlungsebene) und die Ebene objektiver Endergebnisse (nach Schenkel: Erfolgsebene). Ergänzend hierzu wurde für diese Studie noch die Mehrwertebene (auch: Return-on-Investment-Ebene, ROI) nach Schenkel in adaptierter Form hinzugezogen (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Schenkel, 2000). Zur differenzierten Erfassung der Lern- und Handlungs-

ebene wurden zudem die sieben Dimensionen des Medienkompetenzmodells nach Groeben (2002; 2004) mit zwölf Fragen untersucht sowie Fragen zur wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und der Verhaltensabsicht gestellt (La Barbera & Ajzen, 2020). Der Interviewleitfaden umfasste 23 Fragen.

Durchführung. Die Interviews fanden telefonisch im Zeitraum vom 07.03.2023 bis 16.03.2023 statt, d. h. mit Abstand von drei bis sechs Wochen zum letzten DLW-Präsenztermin. Die durchschnittliche Interviewdauer betrug 20 Minuten. Vor dem Start der Interviews wurden die Teilnehmenden nach ihrem Einverständnis einer Audioaufzeichnung zur späteren Transkription gefragt. Die Tonaufzeichnungen erfolgten mittels eines Laptops und eines Smartphones. Die Interviews wurden halbstandardisiert durchgeführt, d. h. auf der Basis des Interviewleitfadens mit Anpassungen an den Gesprächsverlauf sowie in Erweiterung durch Ad-hoc-Fragen (Schreier, 2023).

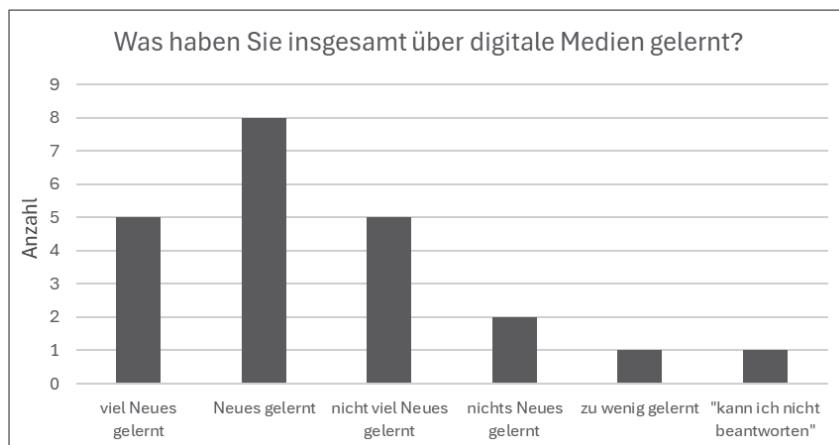
Methode der Datenauswertung. In Vorbereitung auf die systematische Analyse und Auswertung erfolgte eine Aufbereitung der Daten in Microsoft Excel. Zur Gewährleistung der Konstruktvalidität erfolgte die Analyse in Anlehnung an die zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Zudem wurden Kategorien empirisch nach der integrativen Inhaltsanalyse nach Früh (2017) gebildet. Die Transkriptionen wurden selektiv und überwiegend paraphrasisch durchgeführt (Mayring, 2015; Schreier & Weydmann, 2023). Komplexere Aussagen wurden sinngemäß oder als direkte Zitate übernommen. Irrelevante Angaben, welche weitreichend vom Thema abwichen (z. B. politische Diskurse), wurden ausgelassen. Thematisch relevante Informationen, welche über die Interviewfragen und deren inhaltliche Struktur hinausgingen, wurden einer zusätzlichen Kategorisierungsebene „Sonstiges“ zugeordnet. Im Anschluss an die Transkription wurde jede Paraphrase in Form eines oder mehrerer (unstandardisierter) Antwortcodes abstrahiert, welche den Inhalt der Paraphrase auf wenige Überbegriffe reduziert (Mayring, 2015; Früh, 2017). Empiriegeleitet wurden daraufhin Kategorien gebildet (induktives Vorgehen) und das Datenmaterial kodiert. Zur Gewährleistung der Intercoderreliabilität wurde dies von zwei Codierenden unabhängig voneinander vorgenommen (Mayring, 2015; Früh, 2017). Die Auswertung der Daten erfolgte überwiegend mit dem Datenanalyse-Tool von Microsoft Excel. Für jede Fragestellung wurden Häufigkeits- bzw. Frequenzanalysen erstellt. Zudem wurden Kontingenzanalysen durchgeführt (Mayring, 2015).

4.2.1.2 Ergebnisse

Reaktionsebene. Die Hälfte der Befragten ($N = 10$) waren „sehr zufrieden“, 25 % ($N = 5$) „zufrieden“ und 20 % ($N = 4$) „mittelmäßig zufrieden“ (5 %, $N = 1$ keine Angabe). Im Konkreten berichteten sie, dass ihnen die Gestaltung der Aufgaben (Anspruchsniveau, methodischer Aufbau etc.), Räume (Tischanordnung, Lernumgebung etc.), die Lernbegleitung (Hilfsbereitschaft, Verfügbarkeit/Anzahl der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter etc.) und die Zusammenarbeit (gegenseitige Unterstützung, neue Impulse etc.) gefielen. Neun Teilnehmende lobten die familiäre, aufgeschlossene und lockere Atmosphäre, vier das Konzept der DLW, zwei Teilnehmenden hatte „alles gefallen“, zwei gaben an „es hat Spaß gemacht“ und ein Teilnehmender bzw. eine Teilnehmende beschrieb die DLW als abwechslungsreich.

Lernebene. Die subjektive Auffassung der Teilnehmenden, neues Wissen über digitale Medien erlernt zu haben (Lernebene), ergab folgende Verteilung (siehe Abbildung 6.12):

Abbildung 6.12: Häufigkeiten der Angaben zum subjektiven Lernerfolg



Die Angabe der Teilnehmenden, inwieweit und wie viel durch die DLW dazu gelernt wurde, stand in negativem Zusammenhang mit der jeweiligen Tablet-Vorerfahrung: „viel Neues gelernt“ stand in Verbindung mit „keine Vorerfahrung mit dem Tablet“; „nichts Neues gelernt“ in Beziehung zu „Vorerfahrung mit dem Tablet“. Eine teilnehmende Person, die nichts Neues

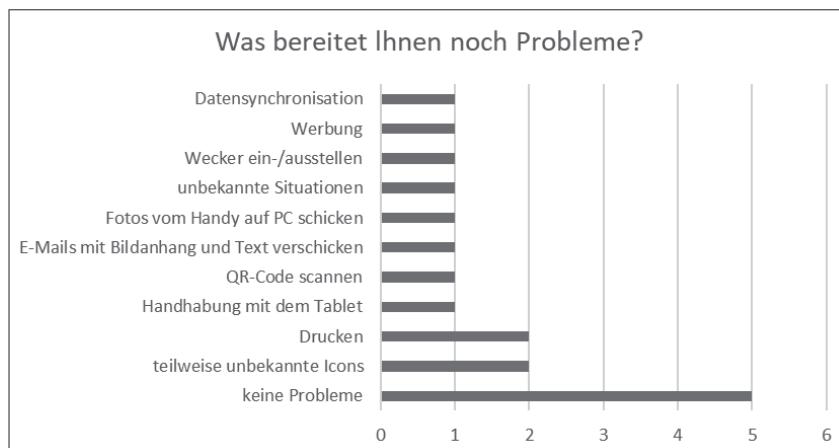
dazulernte, berichtete, dass ihr die Lerninhalte der „Wiederholung bzw. Festigung“ ihres Wissens dienten.

Im Konkreten berichteten die Teilnehmenden darüber, eine „Vielfalt an Möglichkeiten“ kennengelernt ($N = 3$) und die „Scheu verloren“ zu haben ($N = 3$), „weniger Verunsicherung“ zu empfinden ($N = 3$) oder die „Anwendung ohne Schaden anzurichten“ ($N = 1$) nutzen zu können. Auch wurde erwähnt, dass „Hintergrundwissen/Grundwissen“ ($N = 1$) bzw. „Oberflächliches“ ($N = 1$) sowie Informationen zum Thema „Internetsicherheit“ ($N = 1$) vermittelt wurden. Weiterhin erkannten die Teilnehmenden, dass die Anwendung digitaler Medien Übung bedarf ($N = 2$). Bezuglich des subjektiv empfundenen neu erlernten Wissens zur Anwendung der Tablets wurden hinsichtlich der Tablet-Navigation und der App-Nutzung bspw. folgende Inhalte genannt: Zoom-Funktion, Zurück-Funktion, Screenshots, Fotografieren, Einscannen und Öffnen von QR-Codes, Verschicken von E-Mails und Fotos sowie das Kennenlernen der Google Funktionen (Google Lens, Sprachassistent).

Handlungsebene. Innerhalb der Handlungsebene gab die Hälfte der Teilnehmenden ($N = 10$) an, bereits vor der Lernwerkstatt über ein Grundlagenwissen zur Nutzung digitaler Geräte zu verfügen. Personen, die vor der DLW kein solches Grundwissen besaßen ($N = 7$), gaben an, dass sie dieses durch die Nutzung der Tablets in der DLW weitestgehend aufbauen konnten. Zudem sagten zwei Personen, ihr Grundlagenwissen wäre nach der Lernwerkstatt bzgl. der „Handhabung mit dem Tablet“ und wegen der „teilweise unbekannten Icons“ noch nicht so ausgereift. Hinsichtlich der Nutzung digitaler Medien gaben insgesamt 70 % der interviewten Teilnehmenden ($N = 14$) an, sich gut damit zurechtzufinden und fähig zu sein, die für sie passenden Inhalte auszuwählen. Die übrigen 30 % setzten sich aus Personen zusammen, die sich einigermaßen im Medienangebot zuretfanden ($N = 3$) und Personen, die sich hierzu nicht geäußert haben ($N = 3$). In der Kontingenzanalyse zeigte sich, dass zwölf der 14 Personen, die angaben sich im Medienangebot zurechtzufinden, bereits vor der DLW gut mit Apps zurecht gekommen seien. Die anderen zwei Personen gaben an, jetzt weitestgehend mit Apps umgehen zu können ($N = 1$) bzw. durch die DLW gelernt zu haben, mit Apps umzugehen ($N = 1$). Apps, die von den Teilnehmenden als sinnvoll erachtet wurden und deren Nutzung durch die DLW angeregt wurde, waren voreingestellte Basis-Apps wie z. B. Google Maps ($N = 3$), die Google-Suche per Sprachassistenz ($N = 2$) oder Google Lens ($N = 3$), aber auch z. B. die Wetter-, Kalender- oder Kontakte-App.

Zudem wurden Spiele-Apps ($N = 5$) wie z. B. „Skat“, „Solitär“ und „Doppelkopf“ genannt sowie Pflanzen-Apps ($N = 2$), „Birdnet“, d. h. eine App zur Erkennung von Vogelstimmen ($N = 1$), sowie Apps zu Wirtschaft und Politik ($N = 2$) bzw. für das Lesen einer Zeitung ($N = 2$). Außerdem zeigte sich, dass alltagsrelevante Apps, wie z. B. Gesundheits- und Rezepte-Apps, die DB-App etc. Interesse erzeugten. Anwendungen bzw. Aspekte dazu, mit denen die Teilnehmenden Probleme hatten, sind im nachfolgenden Häufigkeitsdiagramm (siehe Abbildung 6.13) dargestellt.

Abbildung 6.13: Häufigkeiten der Nennungen problematischer Apps

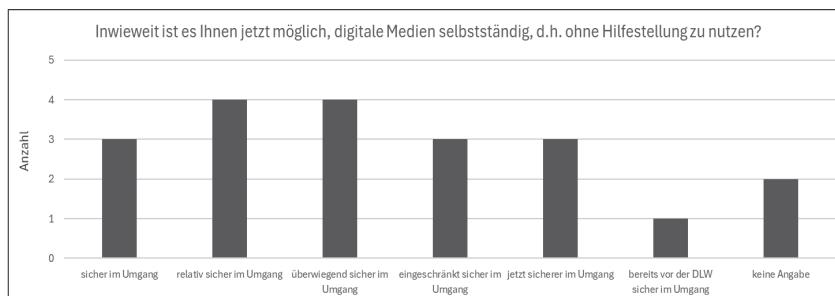


Im Falle des Auftretens von Problemen wurde als häufigste Vorgehensweise der Problemlösung genannt, Familienmitglieder zu fragen ($N = 6$). Darauf folgte die Lösungsstrategie der (anfänglichen) Google-Suche, welche bei unzureichenden Ergebnissen um das Fragen von Familienmitgliedern ($N = 3$) ergänzt wurde. Auch wurde als Lösungsstrategie die (ausschließliche) Google-Suche ($N = 2$) genannt. Weitere Vorgehensweisen waren die Versuch-Irrtum-Methode, gefolgt von der Hilfe von Familie bzw. Bekannten ($N = 1$) sowie der gleichen Vorgehensweise ergänzt durch die Google-Suche ($N = 1$). Eine Person gab zudem an, dass sie aufgabe, wenn sie nicht weiterweiß und sich direkt Hilfe von Bekannten hole. Zwei Personen gaben zudem an, dass sich ihre Ängste verringert und sich das Zutrauen gesteigert hätte.

Erfolgsebene. Auf der Erfolgsebene zeigte sich, dass sich nach der DLW-Teilnahme die Mehrzahl der Seniorinnen und Senioren mindestens über-

wiegend sicher fühlte, selbstständig, d. h. ohne Hilfestellung, digitale Medien zu nutzen (siehe Abbildung 6.14).

Abbildung 6.14: Angaben zur selbstständigen Nutzung digitaler Medien



Die Intention, sich zukünftig neue internetfähige Geräte zu beschaffen, war bei 35 % ($N = 7$) der Teilnehmenden vorhanden. Eine Person hatte sich im Zeitraum zwischen der DLW und dem Interview ein Tablet gekauft. Teilnehmende, die bereits vor der DLW ein eigenes Tablet besaßen ($N = 7$) bzw. das vom Partner nutzten ($N = 1$), bekundeten kein Kaufinteresse, weil sie „[...] keine Zeit für die Nutzung“ hätten ($N = 1$) oder der persönliche Bedarf bereits durch Besitz von PC und Smartphone gedeckt wäre ($N = 1$). Die Absicht, sich neue internetfähige Geräte zu beschaffen, war folglich bei 50 % ($N = 10$) der Teilnehmenden nicht gegeben. Zwei Personen (10 %) äußerten sich zu dieser Fragestellung nicht.

ROI-Ebene. Auf der ROI-Ebene wurde in Erweiterung zur Erfolgsebene die subjektiv empfundene Wirkung der DLW im Sinne des Mehrwertes für die Teilnehmenden betrachtet. Sieben Teilnehmende gaben hier an, dass sie allein das Angebot einer DLW für die Zielgruppe der Älteren gut fanden. Zwei Teilnehmenden gefiel der gewonnene Einblick in die digitale Welt. Im Sinne des Mehrwerts der DLW gaben 13 Teilnehmende an, ihr Verständnis gegenüber digitalen Medien wäre durch die DLW verbessert worden. Zwei Teilnehmenden diente die DLW der Auffrischung. Eine Person empfand, ein bisschen mehr Verständnis für die Welt der digitalen Medien erlangt zu haben, wäre nicht mehr so misstrauisch und jetzt experimentierfreudiger. Eine weitere Person gab an, sie hätte das Verständnis für die digitale Welt schon vor der DLW gehabt. Auf die Frage „Fühlen Sie sich durch das, was Sie in der Lernwerkstatt gelernt haben, besser in die Gesellschaft eingebunden?“ antworteten elf Teilnehmende (d. h. 55 % der Befragten),

sie fühlten sich besser in die Gesellschaft eingebunden; sechs antworteten, sie fühlten sich nicht besser eingebunden (30 %). Vier Teilnehmende hatten auch vor der DLW nicht das Gefühl, von der Gesellschaft ausgeschlossen zu sein. Die Kontingenzanalyse zeigte Zusammenhänge zwischen dem Integrationserleben und der Vorerfahrung mit der Tablet-Nutzung: Sieben Personen, die sich besser eingebunden fühlten, gaben an, dass sie vor der Lernwerkstatt keine Vorerfahrung mit dem Tablet hatten. Von den sechs Personen, die sich nicht besser eingebunden fühlten, hatten vier Personen bereits vor der Lernwerkstatt Erfahrung mit dem Tablet. Eine Person äußerte sich darüber, dass sie sich immer noch „[...] von der jungen Generation“ abgehängt fühlte. Eine andere Person hingegen fand, trotz unverändertem Empfinden bezüglich der Einbindung, dass sie durch die DLW „mehr Möglichkeiten“ hätte.

Insgesamt ist bei mehr als der Hälfte der Teilnehmenden das Ziel im Projekt DigiKomS erreicht worden, durch die DLW die wahrgenommene Inklusion zu steigern.

Kritikpunkte an der DLW. Der am häufigsten genannte Kritikpunkt betraf die geringe Kursanzahl ($N = 5$). Nach Erfragen der erwünschten Lernwerkstattdauer wurden folgende Vorschläge (jeweils Einfachnennung) genannt: eine weitere Lernwerkstatt, mehr als drei weitere, ein bis zwei weitere, zwei bis drei weitere, drei bis vier weitere, sieben bis zwölf weitere Lernwerkstätten. Zudem wünschte sich eine Person einen Auffrischungskurs nach sechs Monaten und drei Personen einen Aufbaukurs zum Grundkurs, als den sie die DLW offenbar empfanden. Daran thematisch angelehnte Anmerkungen waren, dass das Tempo teilweise zu hoch war ($N = 2$) und es keine Zeit für Vertiefung gab ($N = 1$). Zudem wurde der Sicherheitsvortrag durch den Mitarbeiter des Landeskriminalamts in seiner Länge kritisiert, da dadurch weniger Zeit für die Eigenarbeit blieb ($N = 1$). Zudem wurde festgestellt, dass die Teilnehmenden unterschiedliche Leistungsniveaus besaßen ($N = 3$) und sich einige von ihnen dadurch leistungsschwächer fühlten als die anderen. Eine andere Person hingegen reflektierte, etwas fortgeschritten als die anderen Teilnehmenden gewesen zu sein und damit „[...] unter falschen Voraussetzungen da rein gegangen zu sein“.

Weitere Befunde. Über die Fragekategorien des Interviewleitfadens hinaus ergaben sich aus den Interviews zusätzliche Informationen, welche sich den ergänzenden Kategorien „Begründung für geringe Nutzung“ und „Verbesserungsvorschläge“ zuordnen lassen. Die am häufigsten genannte Begründung für eine geringe Tablet-Nutzung betraf die subjektiv empfun-

dene verfügbare Zeit ($N = 5$). Die Teilnehmenden berichteten, dass sie in ihrem Alltag keine bzw. nur wenig Zeit für die Nutzung des Tablets hätten oder nicht so viel Zeit dafür aufwenden wollten. Als zeitintensive Aktivitäten wurden z. B. die Arbeit im Haushalt bzw. Garten oder verschiedene Hobbys, wie z. B. Sport genannt. Aus diesem Grund äußerte sich eine Person, kein besonderes Interesse an der Nutzung digitaler Medien zu haben. Das Motiv, an der DLW teilzunehmen, basierte auf der Einstellung: „[...] alles was wichtig ist und mich interessiert, das versuche ich mir auch anzueignen [...]“. Eine Person äußerte: „[...] vor dem Ding da so viel Zeit zu verbringen, mag ich nicht“ (wobei das Tablet als „das Ding da“ gemeint war), da sie gerne vieles macht und sich nicht nur auf eins beschränken möchte. Zudem argumentierte die Person, im Vergleich zum Tablet sicherer im Umgang mit einem PC zu sein und aus Gründen der Bequemlichkeit lieber diesen nutzt. Zudem gab es auch eine Person, welche einen Laptop dem Tablet vorzieht für das Schreiben von E-Mails, da das Tablet aufgrund seines Alters zu langsam wäre. Eine Absicht zum Kauf eines neuen Tablets bestand bei dieser Person.

Verbesserungsvorschläge der Teilnehmenden betreffen unterschiedliche Bereiche: Eine Person, die mit der DLW mittelmäßig zufrieden war, wünschte sich entgegengesetzt zum Lernwerkstatt-Konzept eine „Schritt-für-Schritt“ Anleitung: „Wenn ich was begreifen soll, muss mir das richtig erklärt werden und auch gezeigt werden, und dann müsste jemand dabei bleiben, [...] [sodass ich es] selbst durchführe, [und derjenige prüft] ob ich es auch richtig mache“. Eine andere Person, welche den Sicherheitsvortrag durch den Mitarbeiter des Landeskriminalamts kritisierte, schlug vor, dass die Teilnehmenden den Ablaufplan zum Vortrag im Vorfeld erhalten, damit diese sich Fragen zu den einzelnen Themen überlegen können. Zudem wurde vorgeschlagen, genauere Informationen über Anti-Virenprogramme, bezüglich der Themen: „[...] Wann machen die Sinn? Für wen machen die Sinn? In welcher Qualitätsstufe machen die Sinn? [...]“ sowie Informationen zu Unterschieden zwischen Browsern in den Vortrag miteinzubringen. Der bereits genannte Kritikpunkt, wonach das Tempo teilweise zu hoch war, wurde in Form eines Verbesserungsvorschlages mit den Worten „mehr Zeit zum Probieren lassen“ ergänzt. Bezuglich des Kritikpunkts, der die „unterschiedlichen Leistungsniveaus unter den Teilnehmern“ betrifft, wurde der Verbesserungsvorschlag geäußert, „[...] dass man vielleicht von vornherein die Gruppen [...] in Anfänger und Fortgeschrittene [...]“ aufteilt.

4.2.2 Follow-Up-Interviewstudie mit Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern

4.2.2.1 Fragestellungen und Methode

Design und Stichprobe. Zur vollständigen Evaluation der Lernwerkstatt wurden die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter ebenfalls auf Grundlage der zwei Forschungsfragen aus der Interviewstudie mit den teilnehmenden Seniorinnen und Senioren im Nachgang an die Durchführung aller DLWs interviewt. Das Design war hier analog zur Interviewstudie mit den Seniorinnen und Senioren. Es nahmen von den 18 Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern bei der Durchführung der DLW zehn Personen freiwillig teil.

Instrumente. Der Interviewleitfaden wurde auch hier auf Grundlage der Ebenen des nutzungsorientierten Evaluationsmodells nach Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) und Schenkel (2000), auf der Basis des Medienkompetenzmodells von Groeben (2002; 2004) sowie der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) analog zur Befragung der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren erstellt. Hierbei erfolgte jedoch eine Anpassung der Fragestellungen, sodass die Perspektiven der Lernbegleitenden in Bezug auf die der Teilnehmenden der DLW erfasst werden konnten. Ergänzend zu den fünf Ebenen (Lernebene, Handlungsebene, Erfolgsebene, Reaktionsebene, ROI-Ebene) wurde bei den Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern noch die Produktionsebene erfasst. Der Interviewleitfaden enthielt 19 Fragen.

Durchführung und Datenauswertung. Die Interviews wurden sowohl telefonisch als auch persönlich vor Ort in der Fachhochschule des Mittelstands (FHM) durchgeführt und fanden im Zeitraum vom 28.03.2023 bis 03.04.2023 statt. Die durchschnittliche Interviewdauer umfasste 25 Minuten. Die Interviews wurden auch hier halbstandardisiert durchgeführt. Die Datenauswertung erfolgte analog zur bereits beschriebenen qualitativen Befragung der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren.

4.2.2.2 Ergebnisse

Produktionsebene. Die auf der Produktionsebene zugeordnete Bewertung der DLW zeigte ein eindeutiges Meinungsbild einer guten ($N = 2$) bis sehr guten ($N = 8$) Umsetzung der DLW. Die Befragten machten dies anhand der Reaktionen, Lernfortschritte und der aufgebauten Handlungsfähigkeit

der Teilnehmenden der DLW fest. Hinsichtlich der Reaktionen konnten überwiegend positive Reaktionen ($N = 7$) vernommen werden. Diese äußerten sich bspw. in guter Atmosphäre, positiver Unruhe, Pünktlichkeit, direktem Feedback oder Abschiedsgeschenken. In Bezug auf die im Kontext der DLW genutzte Lernmethode des entdeckenden Lernens konnten, abweichend von den positiven Reaktionen, vorwiegend zu Beginn der DLW auch Schwierigkeiten und Irritation bei den Teilnehmenden beobachtet werden ($N = 8$).

Lern- und Handlungsebene. Auf dieser Ebene zeigte sich, dass die Teilnehmenden zu Beginn noch Schwierigkeiten hatten, sich mit den Tablets zurecht zu finden. Insbesondere die Handhabung eines Touchscreens mit der entsprechend notwendigen Feinmotorik erwies sich mit der Bearbeitung des ersten Fragebogens als schwierig ($N = 4$), ebenso vereinzelte Aufgaben, wie z. B. das Erstellen einer E-Mail ($N = 6$). Im Verlauf der Veranstaltungen zeigten sich Fortschritte (wischen/tippen statt drücken, scrollen können, Zahlen eintippen, Apps nutzen können etc.). Die Teilnehmenden wurden sicherer im Umgang mit den Tablets, was sich z. B. auch an den spezifischeren bzw. reduzierten Fragestellungen an die Lernbegleitung und an der Bearbeitungsgeschwindigkeit zeigte ($N = 10$). Bei der Nutzung von Apps konnte beobachtet werden, dass besonders Spiele ($N = 4$) sowie Video- und Musik-Apps ($N = 4$; $N = 2$) präferiert wurden. Die Nutzung von E-Books oder E-Paper war nicht so beliebt bei den Teilnehmenden ($N = 1$).

Hinsichtlich des kritischen Umgangs mit digitalen Medien hatten die Befragten das Gefühl, dass der Sicherheitsvortrag zur Aufklärung und Relativierung potenzieller Gefahrenquellen im Internet sowie zur Reduzierung der Ängste beitragen konnte ($N = 9$). Als Kritik hierzu äußerte eine Person, dass der Zeitrahmen von zwei Stunden zur Vermittlung grundlegender Informationen keinen Platz für nähere Erläuterungen oder Fragen offenließ.

Erfolgsebene. Auf der Erfolgsebene meldeten die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter zurück, dass das Interesse an der Nutzung digitaler Geräte und Medien vorher schon hoch war und erhalten blieb ($N = 2$) bzw. gestiegen ist ($N = 7$). Sie konnten beobachten, dass die Teilnehmenden zur Nutzung ermutigt wurden und einen Zuwachs an Eigenmotivation bekamen ($N = 8$). Dass Teilnehmende keinen Nutzen für sich erkannten, wurde selten beobachtet ($N = 1$). Hinsichtlich der aufgebauten Fertigkeiten zeigte sich, dass die Lernwerkstatt zur selbstständigen Nutzung beitragen konnte ($N = 6$). Eine Person merkte an, dass der Aufbau der Fertigkeiten nur im geringen Maße erfolgte, da zu wenig Zeit war.

ROI-Ebene. Auf der ROI-Ebene zeigte sich, dass die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter den Eindruck hatten, dass die DLW zu einem besseren Verständnis digitaler Medien bei den teilnehmenden Seniorinnen und Senioren beitragen konnte ($N = 7$; $N = 3$ ohne Antwort). Weiterhin gaben die Interviewten an, durch die Förderung von Kompetenzen, Motivation, Zutrauen und Selbstständigkeit die digitale Inklusion unterstützt zu haben.

Zwei Personen äußerten, dass das Ziel der digitalen Inklusion bei einigen nur im geringen Maße oder gar nicht erreicht wurde, da zu wenig Zeit war, um ausreichende Fertigkeiten aufzubauen.

Aufbau und Ablauf der DLW. Der organisatorische Ablauf wurde von den Lernbegleitenden als gelungen angesehen. Hierbei wurde die gute Planung ($N = 4$) hinsichtlich der Organisation (z. B. Kursgröße) und Staffelung der Kurse sowie der schrittweisen Einführung für die Erkundung der Tablets gelobt. Zudem konnte das „Duzen“ das Miteinander ($N = 1$) fördern und zu einer wohlfühlenden Atmosphäre ($N = 1$) beitragen. Die Bereitstellung von Tablets zum Ausleihen mit den vorbereiteten Tablet-Taschen mit allen wichtigen Informationen wurde gelobt ($N = 1$). Trotz anfänglicher Schwierigkeiten bei der Teilnehmergewinnung ($N = 1$) kam es im Verlauf zu vielen Anfragen, die teilweise nicht mehr gedeckt werden konnten ($N = 1$). Hinsichtlich der räumlichen Gestaltung äußerten sich die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter positiv zu den Gruppentischen (i. d. R. Vierer-Tische), da diese die Integration und Zusammenarbeit förderten ($N = 2$). Auch die Ausstattung dieser mit Getränken und Snacks wurde positiv vermerkt ($N = 2$). Drei Personen fanden die räumliche Verteilung der Tische gut. Insgesamt wurde die Umgebung als lernfreundlich und lerneinladend angesehen ($N = 1$). Die Gestaltung der Aufgaben wurde überwiegend positiv aufgenommen. Materialien, wie Pflanzen, QR-Codes, ausländische Schriftdarstellungen und Weiteres wurden als gut bewertet ($N = 1$). Es bestand ein guter und abwechslungsreicher Aufbau und Ablauf der einzelnen Veranstaltungen ($N = 3$) und sowohl der digitale Fragebogen als auch die Nutzung von Google-Lens wurden als guter Einstieg empfunden ($N = 2$). Die Themen der jeweiligen Lernwerkstattveranstaltung waren ansprechend ausgewählt worden ($N = 1$), und die Nutzung der Google-Suche hat den Teilnehmenden Spaß gemacht ($N = 1$). Die Grundkenntnisse, wie das Bedienen des Tablets, das Herunterfahren und Hochfahren, das Schließen von Apps, die Aktivierung und Deaktivierung von Bluetooth etc. wurden gut und verständlich vermittelt ($N = 1$).

Beim Umgang mit den technischen Geräten wurde das Bereitstellen der Tablets, auch für die Mitnahme nach Hause, positiv hervorgehoben ($N = 1$). Die Geräte wurden in Form, Größe und Gewicht als passend empfunden ($N = 1$) und die Verfügbarkeit eines Tablet-Stiftes wurde als positiv zurückgemeldet ($N = 1$). Die Nutzung der zur Verfügung gestellten Tablets hatte bei einigen Teilnehmenden das Interesse zum Kauf eines eigenen Gerätes geweckt ($N = 1$). Die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter erhielten vor allem in Bezug auf die Lernerfahrung eine positive Rückmeldung, weil sie die Teilnehmenden zum entdeckenden Lernen angeregt haben ($N = 1$). Dass die Lernbegleitenden größtenteils (angehende) Pädagoginnen und Pädagogen waren, wurde als vorteilhaft angesehen ($N = 1$). Die DLWs wurden durch die jeweiligen Moderatoren gut geleitet ($N = 1$). Die Dauer der Lernwerkstätten wurde als angemessen für die drei Veranstaltungen empfunden ($N = 1$). Die gute Zusammenarbeit ($N = 2$) und die gegenseitige Unterstützung der Lernenden untereinander ($N = 2$) wurden positiv hervorgehoben, was ihnen offenbar Spaß bereitet hat ($N = 1$).

Kritikpunkte an der DLW und Probleme an der Umsetzung. In Bezug auf Probleme wurden verschiedene Herausforderungen identifiziert, darunter Probleme mit anfänglicher Zurückhaltung der Teilnehmenden ($N = 3$) und Unruhe bezüglich der Lautstärke und Organisation der ersten Lernwerkstatt-Präsenztermine ($N = 2$). Es gab auch Bedenken hinsichtlich des langsam Lernfortschrittes, bspw. durch „Schwätzerei“, wie ein Interviewter aussagte, durch zu wenig Übung und Ausprobieren, mangelndes Selbstvertrauen und Nichterledigung der freiwilligen Hausaufgaben ($N = 1$). Acht Befragte sprachen über Probleme mit dem eng getakteten Zeitplan der DLW in der Umsetzung. Beispielsweise gab es zu wenig Zeit für die Teilnehmenden, um sich richtig in das für sie z. T. sehr neue Lernkonzept der DLW einzudenken. Drei Veranstaltungen wären zu kurz für den Umfang der beizubringenden Themen und Inhalte. Darüber hinaus wurde auch angemerkt, dass die Aufgaben nicht immer vollständig auf die Interessen der Seniorinnen und Senioren abgestimmt waren ($N = 1$). Es wurde auch darauf hingewiesen, dass Seniorinnen und Senioren teilweise Frontalunterricht erwartet hatten ($N = 1$), während zwei Interviewte eher das Gefühl hatten, dass das Lernwerkstattkonzept nicht komplett aufgegangen ist und es eher Frontalunterricht, statt ein freies Lernen war. Wenn es in einem Kurs viele unerfahrene Teilnehmende gab, waren teilweise zu wenige Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter vor Ort ($N = 1$). Wenn eine Lernbegleitung an sehr vielen DLW teilnahm, wurde eine Senkung der guten Laune

wahrgenommen, welche auch die Teilnehmenden beeinflusste ($N = 1$). Außerdem wurde bemängelt, dass das Training der Lernbegleitungen noch nicht ausreichend war, um sich auf die Zielgruppe und das Konzept der DLW angemessen vorzubereiten ($N = 1$). Des Weiteren äußerten zwei Interviewte den Eindruck, dass es keine wirklich anregende Lernumgebung gab. Bemängelt wurde zudem, dass zahlreiche Seniorinnen und Senioren trotz Zusage nicht zur DLW erschienen, was zu einer zeitlichen Verzögerung und mehr Kursdurchläufen als geplant führte ($N = 2$).

Verbesserungsvorschläge. Es gab außerdem zahlreiche Vorschläge zur Verbesserung, darunter die Verlängerung der Lernwerkstätten durch zusätzliche Termine ($N = 5$). Des Weiteren wurde als Anregung genannt, den Austausch unter den Teilnehmenden während der DLW zu steigern, indem z. B. WhatsApp-Gruppen genutzt werden oder eine höhere Durchmischung der Arbeitsgruppen während der Erarbeitung der Modulinhalte ($N = 4$). Zum Teil sollte ein tiefgehenderer Einstieg in die Themenwelt erfolgen, z. B. durch die intensivere Erforschung des Tablets, einen kleinen Input zum Umgang mit dem Touchscreen vor dem ersten Fragebogen ($N = 1$) und wenn möglich auch durch schriftliche Anleitungen zur Durchführung verschiedener Aufgaben, um es den Teilnehmenden leichter zu machen ($N = 1$). Außerdem wurde mehr Struktur in den DLW durch die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter gefordert ($N = 2$). Um die Teilnehmenden noch mehr anzusprechen, wurde vorgeschlagen, in der Vorbereitung näher auf das Wertesystem der Generation zu schauen (bspw. Pünktlichkeit und Kleidung), sowie die Themen besser an die Zielgruppe anzupassen ($N = 3$). Dies könnte auch durch spielerische Übungen ($N = 2$) geschehen. Um das Erwartungsmanagement der Teilnehmenden adäquat auszurichten, wäre es wichtig, das Konzept der Lernwerkstatt vor der Durchführung noch genauer darzustellen und zu erklären ($N = 2$). Ein barrierefreier Zugang ($N = 1$) sowie funktionierendes WLAN ($N = 1$) wären außerdem wichtige Voraussetzungen. Verbesserungsvorschläge zur Vorbereitung der Lernbegleitenden betrafen hauptsächlich die Verbesserung der Instruktionen ($N = 4$), darunter bspw. ein Input über die wichtigsten Themen, das Besprechen des Lernwerkstattkonzeptes, die genauere Betrachtung der Tablets im Vorfeld sowie ein intensiveres Briefing bzgl. des Lern-Lehr-Materials. Außerdem wurde die Zusammensetzung des Teams der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter angesprochen: Die Befragten waren der Ansicht, dass die Lernbegleitung eine Mischung aus jungen und gleichzeitig auch aus fitten älteren Menschen bestehen sollte, da diese noch

eher einen Zugang zur Alltagswelt der Senioren haben ($N = 1$). Zudem sollten nicht nur Studierende der Bildungswissenschaften als Lernbegleitung fungieren, sondern eine Zusammenarbeit mit Fachleuten der sozialen Arbeit auf Augenhöhe stattfinden, um weitere Sichtweisen auf die Lehr-Lernbeziehung aufgreifen zu können ($N = 1$). Als Verbesserungsvorschlag äußerten zwei Interviewte, dass ein noch stärkeres Feedback zum Verhalten, eine Reflexion sowie eine systematische Auswertung nach jeder Lernwerkstatt erfolgen sollte und auch regelmäßig persönliche Gespräche mit den Planenden der DLW stattfinden sollten, um sicherzustellen, dass das Konzept zu jedem Zeitpunkt richtig verstanden und umgesetzt wird. Ein regelmäßiges Training für Lernbegleitungen wurde vorgeschlagen ($N = 3$), um ein tieferes Verständnis für die Lernwerkstattarbeit aufzubauen und die Ziele dieser angemessen zu verinnerlichen.

4.2.3 Diskussion der Ergebnisse

Aus den Ergebnissen der Befragung der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren wurde deutlich, dass die optimierte DLW zu einer Verbesserung der Medienkompetenz beitragen konnte. Besonders hervorzuheben ist dabei die Reduzierung der Ängste, die Förderung der selbstständigen Handlungs- und Problemlösungsfähigkeit sowie der Zuwachs an der Probierfreudigkeit im Umgang mit digitalen Medien. Im Hinblick auf das Ausmaß des Aufbaus anwendungsbezogener Fertigkeiten lassen sich zudem zwei Einflussfaktoren aus der Erhebung ableiten. Einer stellt das Medienkompetenzlevel der Lernenden vor der Lernwerkstatt dar. Personen, welche bereits mit einer Medienkompetenz in die Lernwerkstatt gegangen sind, konnten demnach nicht so viel, wenngleich auch nicht unerheblich wenig Neues dazu lernen. Ein weiterer Einflussfaktor könnte auf nicht pathologische Vergessensprozesse bzw. Abrufschwierigkeiten durch den Mangel an Übung zurückzuführen sein.

Weiterhin zeigte sich, dass eine verringerte Absicht zur Nutzung digitaler Medien – trotz Teilnahme an der DLW – auf den Zeitfaktor zurückgeführt werden kann, der durch die DLW wenig beeinflussbar ist. Teilnehmende, welche diese Begründung angaben, berichteten, keine Zeit im Alltag für die Nutzung digitaler Medien aufwenden zu können bzw. zu wollen, da sie andere Aktivitäten priorisierten. Eine verringerte Nutzungsabsicht in der Anwendung eines Tablets ging zudem aus der Vertrautheit mit dem PC oder Smartphone sowie altersbedingter technischer Schwierigkeiten mit dem Tablet hervor.

Bedarfe zur Optimierung der DLW zeigten sich deutlich in der Erhöhung der Anzahl der Veranstaltungen pro Lernwerkstatt. Mit einer solchen Anpassung würden auch weitere genannte zeitkritische Faktoren, wie z. B. stellenweise zu hohes Tempo oder zu wenig Zeit zum Üben berücksichtigt werden können. Zudem wurde ein einmaliger Auffrischungskurs gewünscht, wodurch die Motivation bzw. Volition, sich weiter mit den digitalen Geräten und Medien zu beschäftigen, gefördert werden könnte. Ein weiterer mehrfach genannter Kritikpunkt betrifft die unterschiedlichen Leistungsniveaus der Teilnehmenden der DLW, was zu unbeabsichtigten Motivationsverlusten beim Lernen führen kann. Vorgeschlagen wurde, die DLW-Teilnehmenden nach ihrem Kompetenzniveau einzugruppieren und entsprechend DLWs mit unterschiedlichen Schwierigkeits- und Vertiefungsgraden durchzuführen. Zusätzliche Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich aus den individuellen Kritikpunkten der Teilnehmenden.

In der Evaluation zeigte sich, dass die DLW das Verständnis gegenüber digitalen Medien bei knapp zwei Dritteln der interviewten Personen verbessern konnte. Bei den übrigen Personen war das Verständnis bereits vor der Lernwerkstatt (in Teilen oder vollständig) vorhanden bzw. es lag hierzu keine Aussage vor. Bezüglich der Zielsetzung der digitalen Inklusion berichtete mehr als die Hälfte der Teilnehmenden, sich besser in die Gesellschaft eingebunden zu fühlen. Das Empfinden einiger Teilnehmenden, nicht besser eingebunden bzw. zuvor nicht ausgesgrenzt zu sein, stand im Zusammenhang mit Erfahrungen mit dem Tablet oder Laptops schon vor der DLW.

Ein recht ähnliches Bild zeigte sich in den Interviews mit den Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern. Auch hiernach konnte die DLW zur Steigerung der digitalen Medienkompetenz beigetragen, insbesondere wurde auch eine Verbesserung in den Bereichen Motorik und Handhabung der Tablets festgestellt, wie bspw. das Tippen, Scrollen und die Nutzung von Apps. Ängste im Umgang mit digitalen Medien konnten reduziert werden. Die DLW konnte viele Teilnehmende zum Lernen motivieren und das Interesse zur Nutzung digitaler Medien steigern. Zudem konnten die Teilnehmenden zur eigenständigen Nutzung digitaler Medien ermutigt werden. Verschiedene weitere Optimierungsbedarfe zeigten sich, wie u. a. bzgl. der Dauer und Anzahl der Präsenztermine der DLW, inhaltlicher und organisatorischer Anpassungen an verschiedene Kenntnisstände und Leistungsniveaus der Teilnehmenden oder bzgl. noch lernförderlicherer Gestaltung der Lernräume. Auch die Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter schätzten ein, dass die DLW einen positiven Beitrag zur Förderung digitaler Inklusion

und zum besseren Verständnis digitaler Medien leistete, wenngleich das Ziel der digitalen Inklusion nicht bei allen Teilnehmenden vollständig erreicht wurde, besonders bei denjenigen, die aus ländlichen Regionen kamen oder wenig Zeit zur Vertiefung der neu erlernten Fähigkeiten hatten.

Limitationen. Im Hinblick auf die Erstellung der Interviewleitfäden ist anzumerken, dass hierfür das nutzungsorientierte Evaluationsmodell nach Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) und Schenkel (2000), das Medienkompetenzmodell nach Groeben (2002; 2004) und die Theorie nach Ajzen (1991) zur pragmatischen Umsetzung der Interviews nur in adaptierter Form verwendet wurden und ggf. weitere relevante Determinanten unberachtet blieben. Während der Interviews zeigte sich, dass einige Fragen des Leitfadens durch die Probanden, insbesondere die befragten Seniorinnen und Senioren nur schwer oder nicht beantwortbar waren. Trotz entsprechender Modifikationen des Leitfadens kann damit ein Verlust an Validität der Daten einhergegangen sein. Weiterhin ist anzunehmen, dass die Antwortqualität einzelner Teilnehmenden mit zunehmender Interviewdauer (und der damit ggf. verbundenen Verletzung der Zumutbarkeit) abgenommen haben könnte, wodurch es zu Einschränkungen in der Ausführlichkeit der Antworten kam (Moosbrugger & Kelava, 2020). Bezüglich der Aussagekraft der Ergebnisse aus den Interviews mit den Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern, die z. T. an der Entwicklung des Konzepts der DLW direkt beteiligt waren, ist zudem kritisch anzumerken, dass ein objektiver Blick auf die Ergebnisse der DLW nur schwerlich möglich ist. Nicht auszuschließen ist, dass die Erwartungshaltung der Lernbegleitenden bzgl. der Effekte der DLW eine selektive Wahrnehmung verursacht hat, die möglicherweise – bei der Annahme, die DLW würde positive Effekte erzielen – ein Nichterkennen oder Nichtbeachten negativer Effekte erzeugte bzw. von positiven Effekten, falls die Annahme vorherrschte, die DLW würde kein geeignetes Lehr-/Lernkonzept sein.

4.3 Zusammenfassung der Ergebnisse der summativen Evaluation

Die mittels qualitativer Inhaltsanalyse gewonnenen Ergebnisse dieser Interviews zeigten u. a., dass 80 % der interviewten Teilnehmenden mit der DLW zufrieden oder sehr zufrieden waren. Circa 75 % äußerten, dass das Verständnis zu digitalen Medien gestiegen ist, 55 % bejahten die Frage, wonach sie sich besser in die Gesellschaft eingebunden fühlten. Die interviewten Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter beobachteten u. a., dass

die Teilnehmenden eine erhöhte Problemlösekompetenz entwickelten, eine zunehmend sichere, selbständiger und schnellere Handhabung der Tablets zeigten und zielorientierter im Umgang mit den Tablets waren. Auch Kritik wurde geäußert von einigen Teilnehmenden, und zwar dass z. T. zu wenig Eigenarbeit möglich war, zu wenig Übungszeit vorhanden war, kein schriftlicher Aufgabenleitfaden vorlag, die Lernwerkstatt pädagogisch unklug gestaltet wäre, das Tempo teilweise zu hoch wäre, die Kommunikation untereinander z. T. zu wenig stattfand und die Anzahl der Kurse pro Durchgang zu gering wäre. Veränderungsbedarfe bestanden aus Sicht einiger Lernbegleitenden darin, dass bei der Umsetzung der Lernwerkstatt-Sessions eine Trennung nach bei den Senioren bereits vorhandenen Kompetenzen erfolgen sollte, noch alltagsrelevantere Themen und Modulinhalte verwendet und zu Beginn die Grundfunktionen der Tablets noch besser trainiert werden sollten. Auch die quantitative Evaluation untermauerte die Wirksamkeit der DLW auf die Veränderung der Einstellung gegenüber digitalen Medien bzw. deren Nutzung, auf die Selbstwirksamkeitserwartung, den Angstabbau, die Förderung der digitalen Medienkompetenz sowie ihre Zusammenhänge zur Absicht der Nutzung digitaler Medien bei Seniorinnen und Senioren ab 70 Jahren mit z. T. mittleren bis starken Effekten. Gleichzeitig haben die an der Umsetzung der DLW teilnehmenden Seniorinnen und Senioren für sich einen individuellen Nutzen registrieren können, der sich v. a. aus den Ergebnissen der Post- und Follow-Up-Erhebungen zur Zufriedenheit mit der DLW, ihrer Akzeptanz, aus freiwilligen Angaben zur „Bezahlbereitschaft“ (hier würden ca. 58 % einen Betrag zwischen 5 und 100 EUR für die Teilnahme an der DLW bezahlen) und Aussagen hinsichtlich wünschenswerter Anschlusstermine ableiten ließ.

5 Effizienzanalyse

„Sicherung der Inklusion von Seniorinnen und Senioren durch Veränderung der Einstellung zu digitalen Medien und Verbesserung von Medienkompetenz mittels digitaler Lernwerkstatt“ lautete das umzusetzende Haupt-Projektziel (Martins, 2024). Dieses wurde inhaltlich wie folgt unterstellt: „Ziel 1: Systematische Darstellung der Einstellungen, Motivationen und wahrgenommenen Kompetenzen Älterer in Bezug auf digitale Medien im Allgemeinen wie auch zu ihrem aktuellen Nutzungsverhalten digitaler Medien. Ziel 2: Erarbeitung und Erprobung praxistauglicher Konzepte hoher Akzeptanz zur Förderung digitaler Kompetenzen unter Nutzung bereits

bestehender Konzepte, welche aber auch um innovative Konzepte bereichert werden sollen. Im Mittelpunkt stand hier das (sozial-)pädagogisch etablierte Konzept der Lernwerkstatt.“ (Martins, 2024, S. 2). Das heißt, die im ersten Projektabschnitt konzeptionell entwickelte Digitale Lernwerkstatt (DLW) (siehe Tabelle 6.15, Arbeitspakete 1–3) wurde anschließend entsprechend Ziel 2 testend-validierend umgesetzt bzw. erprobt und als Interventionsmaßnahme evaluiert (siehe Tabelle 6.15, Arbeitspakete 4–5). Die folgenden Ausführungen beziehen sich insbesondere auf diesen letztgenannten Projektabschnitt, der hier mit „2. Projektphase“ oder auch „Umsetzungsphase“ bezeichnet wird. Die im Rahmen der Umsetzungsphase der DLW erzielten Evaluationsergebnisse werden im Beitrag aufgegriffen und hinsichtlich ihres Zusammenhangs von „Wirksamkeit“ und „Wirtschaftlichkeit“ als Erfolgskontrolle in Form einer Effizienzanalyse dargestellt. Adäquat zum Forschungsdesign ist diese *a posteriori* angelegt (Gollwitzer et al., 2023). Die Ergebnisbewertung erfolgt mittels Kosten-Nutzen-Analyse. Die nachfolgende Darstellung der im Rahmen der DLW erzielten Evaluationsergebnisse unter Kosten-Nutzen-Aspekten basiert auf einer Effektstärken-Interpretation und erfolgt sowohl aus zielintendierter Perspektive des Projektträgers (siehe Abschnitt 5.2) als auch aus Perspektive der Teilnehmenden (siehe Abschnitt 5.3). Diesen Ausführungen vorangestellt ist ein allgemeiner Teil (siehe Abschnitt 5.1), der in ausgewählten Grundzügen die Thematik der Erfolgskontrollen wirtschaftlichen Handelns im Allgemeinen sowie von Interventionsmaßnahmen im Besonderen beleuchtet. Gleiches gilt für die Anwendung von Kosten-Nutzen-Analysen als kontextbezogene Bewertungsinstrumente. In Abschnitt 5.4 werden die Ergebnisse dieser Effizienzanalyse zusammengefasst.

5.1 Theoretischer Hintergrund

Effizienzanalysen beinhalten im Kern die Untersuchung der erzielten Relation von erfolgtem Ressourceneinsatz zum erzielten Ergebnis. Diese Ziel-Mittel-Relation liegt jeglichem wirtschaftlichen Handeln zugrunde. Sie findet im sog. ökonomischen Prinzip mit seinen beiden Seiten – dem Maximal- und Minimalprinzip – seinen allgemeinen wissenschaftstheoretischen Ausdruck. Je nach vorab postulierter Zielstellung für wirtschaftliches Handeln und dem dafür geplanten Mitteleinsatz können die im Ergebnis vorliegenden Resultate analysiert und somit Aussagen zum erreichten Erfolg

getroffen werden. Dies betrifft (1) Aussagen zum Grad der Zielerreichung eines vorab definierten Zielniveaus (d. h. Abweichung der tatsächlichen Zielerreichung vom geplanten Ziel) und (2) Aussagen zum bestmöglichen Verhältnis von Zielerreichung und dem damit verbundenen bzw. erforderlichen Ressourceneinsatz. Wissenschaftstheoretisch werden o. g. Inhalte bei (1) begrifflich mittels der Kategorien „Effektivität“ und bei (2) mit „Effizienz“ erfasst. „Effektivität“ ist somit Ausdruck einer zielintendierten „Wirksamkeit“, während „Effizienz“ eine gewisse „Wirtschaftlichkeit“ meint, d. h. hinterfragt, ob die Zielerreichung auch in einem möglichst optimalen Verhältnis zum Ressourceneinsatz erfolgt ist. Gleichzeitig impliziert dies ebenso Überlegungen zu weiteren Handlungsoptionen, die ggf. alternativ vorhanden sind und eine noch bessere Relation von Ressourceneinsatz zur Zielerreichung beinhalten und somit zur Effizienzsteigerung beitragen könnten. Diese Relation wird allgemein häufig auch als Output-Input-Relation bezeichnet¹.

Das Aufeinanderbezogensein von Effektivität („Wirksamkeit“) und Effizienz („Wirtschaftlichkeit“) als grundlegender Zusammenhang wirtschaftlichen Handelns ist somit Untersuchungsgegenstand aller Wissenschaftsdisziplinen. Je nach Spezifik des Untersuchungsgegenstandes variiert die Semantik der in diesem Kontext verwendeten Begriffe z. T. jedoch sehr stark: sowohl *zwischen* als auch *in* den einzelnen Wissenschaftsdisziplinen. Dies trifft bspw. auf die in der sozialökonomischen Wirkungsevaluation verwendeten Begriffe Output, Outcome und Impact sowie deren Operationalisierungen zu (Kräenzl-Nagl et al., 2019). Im Rahmen der vorliegenden Effizienzanalyse werden die erzielten Evaluationsergebnisse der Umsetzungsphase der DLW hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit vorzugsweise in der Semantik nach Gollwitzer et al. (2023) dargestellt, wobei in die nachfolgende Diskussion ebenso wertvolle Denkansätze aus einschlägigen Literaturquellen zu insbesondere (weiter-)bildungsorientierten Interventionsmaßnahmen eingeflossen sind.

Kosten-Nutzen-Analysen als Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sind derzeit in Theorie und Praxis allgemein etabliert und werden im Rahmen von wirtschaftlichen Entscheidungssituationen häufig als

1 Effektivität und Effizienz determinieren wirtschaftliches Handeln aller Wirtschaftssubjekte gleichermaßen – unabhängig davon, ob wirtschaftliches Handeln im Bereich der privaten Haushalte, der öffentlichen Hand oder privater Unternehmen stattfindet. Letzteres sei deshalb betont, da umgangssprachlich wirtschaftliches Handeln im Allgemeinen mit erwerbswirtschaftlichem Handeln im Besonderen oft fälschlicherweise gleichgesetzt wird.

„Unterstützungs- und Messinstrument“ eingesetzt. Sie ermöglichen es, aus wirtschaftlicher Sicht vorab eine gewisse Anzahl prinzipiell vorhandener Handlungsalternativen zu erfassen, ggf. noch zusätzlich zu entwickeln und anschließend die anstehende Auswahlentscheidung zum präferierten Verhältnis von Ressourceneinsatz zur postulierten Zielstellung zu unterstützen sowie nach Beendigung des Vorhabens das erzielte Ergebnis messen und bewerten zu können. Kosten-Nutzen-Analysen können daher sowohl als Planungs- als auch als Kontrollinstrument eingesetzt werden. Hervorhebendes Wert ist ebenso die einerseits bestehende hohe Anwendungsbreite von Kosten-Nutzen-Analysen, andererseits ihre ebenso hohe Anwendungsspezifität sowohl im wirtschaftswissenschaftlichen als auch sozialwissenschaftlichen Kontext (Kränlz-Nagl et al., 2019). Lediglich die Schrittfolge bei der Anwendung von Kosten-Nutzen-Analysen lässt sich in Theorie und Praxis weitgehend übereinstimmend allgemein wie folgt beschreiben: Bestimmung der Kosten, Nutzenbestimmung als Zielgröße und Festlegung geeigneter Messgrößen zur Zielerreichung, Prognose bzw. Analyse der geplanten bzw. festgestellten Kosten-Nutzen-Relation, Bewertung des Ergebnisses und Ableitung von Handlungsempfehlungen (exemplarisch sei verwiesen auf Angermeier, 2023). Die strukturelle Untergliederung der Abschnitte 5.2 bzw. 5.3 dieses Kapitels folgt analog dieser Schrittfolge.

Von zentraler Bedeutung ist bei Anwendung von Kosten-Nutzen-Analysen nicht nur, was als „Nutzen“ wirtschaftlichen Handelns bestimmt wird, sondern vielmehr durch wen diese Bestimmung vorgenommen wird. „Den Ausgangs- und Bezugspunkt der Kosten-Nutzen-Analyse bildet [...] eine begründete, normativ geprägte Definition von Zielsetzungen.“ (Schlicht, 2012, S. 72). Demzufolge sind bei Kosten-Nutzen-Betrachtungen die jeweiligen Beteiligengruppen oder auch Zielgebenden zu berücksichtigen, die hierfür den normativen Rahmen bilden (Schlicht, 2012). Aus deren unterschiedlichen Perspektiven kann „ein und dasselbe erzielte bzw. gemessene Ergebnis“ hinsichtlich seines Nutzens verschieden interpretiert werden. Dieser integrative und aus der bewertenden Funktion von Kosten-Nutzen-Analysen (Schlicht, 2012) resultierende Ansatz wird in diesem Beitrag genutzt, um die im Ergebnis der Umsetzungsphase erzielten Evaluationsergebnisse im Abschnitt 5.2 aus zielintendierter Perspektive des Projektträgers und im Abschnitt 5.3 aus Perspektive der Teilnehmenden zu diskutieren.

Ebenso hat das einem Projekt zugrunde liegende theoretische Wirkmodell determinierenden Einfluss auf das Forschungsdesign und zwangsläufig auf die mit der Umsetzung verbundenen Kosten-Nutzen-Relationen

(Kränzl-Nagl et al., 2019; Gollwitzer et al., 2023). Dies ist insbesondere Gegenstand der Betrachtungen im Abschnitt 5.2.2.

Abschließend soll ein weiterer Aspekt von Kosten-Nutzen-Analysen hervorgehoben werden, der in Hinblick auf das Problem der Vergleichbarkeit von Kosten und Nutzen abzielt und im Beitrag ausgeführt wird. Kosten-Nutzen-Analysen sind nur dann durchführbar, wenn beide Input- bzw. Output Größen, d. h. Kosten und Nutzen in der gleichen quantitativen (monetären) Einheit dargestellt, als kommensurable Größen vergleichbar gemacht werden können (Weiß & Preuschhoff, 2004). Da „Nutzen“ als intendierte Zielgröße der Beteiligten oftmals weder einheitlich noch eindeutig bestimmbar ist und sich auch inhaltlich nicht auf eine ausschließlich quantifizierbare monetäre Größe reduzieren lässt, repräsentieren Kosten-Nutzen-Analysen im Kontext sozialwissenschaftlicher Evaluationsforschung lediglich eine Seite effizienzanalytischer Betrachtungen. Lässt sich der „Nutzen“ einer Maßnahme nicht in die gleiche monetäre Einheit wie die Kosten überführen, wird eine sog. Kosten-Effektivitäts-Analyse (Gollwitzer et al., 2023) oder auch Kosten-Wirksamkeits-Analyse durchgeführt (Weiß & Preuschhoff, 2004). Dann werden lediglich die Kosten quantifiziert und in Bezug auf eine sinnvolle Wirksamkeitseinheit angegeben (Gollwitzer et al., 2023). Nach der hier im Beitrag präferierten Quelle (Gollwitzer et al., 2023) sind demzufolge Kosten-Nutzen-Analysen stets als ein Teil der Effizienzanalysen von Interventionsmaßnahmen zu betrachten, die speziell die ökonomische Seite „ein und derselben Medaille“ beleuchten.

Wie bereits ausgeführt, erfolgen die nachfolgenden Kosten-Nutzen-Betrachtungen zur DLW im BMBF-geförderten Projekt DigiKomS schwerpunktmäßig aus zielintendierter Perspektive des Projektträgers, wobei die Perspektive der Teilnehmenden sowie die relevanten Rahmenbedingungen des Auftragnehmers nicht unreflektiert bleiben sollen.

5.2 Kosten-Nutzen-Analyse – dargestellt aus zielintendierter Perspektive des Projektträgers

Wie bereits erwähnt, wurde die DLW in einem ersten Projektabschnitt zunächst konzeptionell entwickelt und anschließend in der 2. Projektphase (Umsetzungsphase) testend-validierend erprobt. Diese Vorgehensweise ist nach Bea und Haas (2016) vergleichbar mit dem Entstehungszyklus von Produkten, der einem Marktzyklus „vorgeschaltet“ wird, um bspw. bereits mit Markteintritt ein von der potenziellen Zielgruppe erwartetes Qualitäts-

niveau mit hoher Wahrscheinlichkeit offerieren zu können (Britzelmaier, 2017, Abb. 3.79: Der Produktlebenszyklus, zit. nach Bea & Haas, 2016). Außerdem können so die mit dem Entstehungszyklus verbundenen Kosten sowohl insgesamt als auch in dessen Unterabschnitten verursachungsge-rechter identifiziert und ggf. bei iterativen Projektabläufen besser gesteuert werden. Dieser Grundgedanke wird hier im Kontext der Kosten-Nutzen-Betrachtung wie folgt aufgegriffen: Die dem Forschungsprojekt DigiKomS zugrunde liegende Meilensteinplanung (siehe Tabelle 6.15) wird – wie im Beitrag eingangs kurz skizziert – idealtypisch in zwei größere Phasenab-schnitte gegliedert. Der Zeitraum von Projektbeginn bis zur konzeptionel- len Fertigstellung der DLW als innovatives Angebot wird analog o. g. betriebswirtschaftlicher Parameter als *Phase einer Produktentwicklung* inter-pretiert, die sich anschließende Durchführung der DLW als Interventi- onsmaßnahme als *Umsetzungsphase (Test- oder Pilotphase)*. Die speziell in letztergenannter Phase dokumentierten Evaluationsergebnisse werden somit als Gegenstand der Kosten-Nutzen-Analyse definiert. Vorweggenommen werden soll, dass die DLW als „Testergebnis“ bereits auf eine in Relation zur Bedürfnisstruktur der Zielgruppe solide entwickelte „Produktreife“ schlie-ßen lässt. Auch wenn dies nicht im Projekt vorgesehen war, so impliziert dies dennoch gleichzeitig Überlegungen zur weiteren Nutzung der im Rah- men von DigiKomS entwickelten und erprobten DLW als Produkt, als ein weiteres unverwechselbares Angebot zur sozialen Teilhabe für Seniorinnen und Senioren über 70 Jahre. Durch welchen Anbieter, mittels welcher Ge- schäftsmodelle und in welchen Marktstrukturen die Entfaltung der unstrit- tig vorhandenen Nutzenpotenziale i. S. einer teilnehmerbezogenen Wert- schöpfung (Kortendieck, 2017) realisierbar wären, gehört in die Rubrik der Handlungsempfehlungen. Diese stehen jedoch nicht im Mittelpunkt dieses Beitrags.

5.2.1 Differenzierte Darstellung der Kosten

Brühl (2009) definiert Kosten als „... der bewertete Güterverzehr, welcher zur Erreichung des Sachziels benötigt wird.“ (S. 56). „Kosten“ repräsentie- ren somit allgemein den monetär bewerteten Ressourcenverzehr in Form von projektfinanzierten Personal- und Sachkosten durch den Projektträger, welcher zur Erreichung des Sachziels benötigt wird. Diese werden nach- folgend als direkte Kosten bezeichnet. Neben diesen Kosten sind häufig noch sog. indirekte Kosten zu beachten, die bspw. als Opportunitätskos-

ten² freiwillig am Projekt mitarbeitender Studierender oder ehrenamtlich mitwirkender Referierender zu erfassen und monetär zu bewerten sind. Im wissenschaftlichen Diskurs zu Kosten-Nutzen-Analysen werden häufig auch sog. Systemkosten bzw. Prozesskosten angeführt, die dem Auftragnehmer im Zusammenhang mit der Projektdurchführung organisationsintern entstehen und nicht durch sog. Verwaltungspauschalen durch den Projektträger abgegolten werden können (Online-Verwaltungslexikon, o. J.). Im Falle von DigiKomS ist das bspw. jener bewertete Zeitaufwand der dortigen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner, der erforderlich war, um in den unterschiedlichen Einrichtungen, in denen die Lernwerkstatt durchgeführt wurde, barrierefreie Räumlichkeiten zu planen und diese vorab adäquat zur erforderlichen Raum-Topologie der DLW einzurichten, bereitzustellen und ggf. anschließend wieder den ursprünglichen Zustand herzustellen. Werden Kosten-Nutzen-Analysen *a priori* durchgeführt, so sind auch sog. Projektfolgekosten zu berücksichtigen (Gollwitzer et al., 2023). Nachfolgend werden hier lediglich die Gruppen der direkten und indirekten Kosten als Determinanten des Ressourcenverbrauchs analysiert.

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf dem zur Antragstellung vorab geplanten idealtypischen Projektverlauf und folgen den Arbeitspaketen (AP) der klassischen Meilensteinplanung (siehe Tabelle 6.15). Von den durch Covid-19 verursachten Einflüssen auf den *konkreten* zeitlich-organisatorischen Ablauf wird abstrahiert.

Tabelle 6.15: Idealtypischer Projektverlauf. Stark vereinfacht. Eigene Darstellung in Anlehnung an die DigiKomS-Projektunterlagen

Arbeitspaket (AP)/ Teilaufga- be*	Projektjahr 1 (2020)				Projektjahr 2 (2021)				Projektjahr 3 (2022)				Projektjahr 4 (2023)			
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4												
AP1 Desk Research				X	X											
AP2 Empirische Untersuchung					X	X	X									

2 Auf die Darstellung der unterschiedlichen Klassifizierungsmöglichkeiten von Kostenarten und deren Systematik soll hier nicht näher eingegangen werden.

Arbeitspaket (AP)/ Teilaufga- be*	Projektjahr 1 (2020)				Projektjahr 2 (2021)				Projektjahr 3 (2022)				Projektjahr 4 (2023)			
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4												
AP3 Konzeptionie- rung einer Förder- maßnahme								X	X							
AP4 Konzept- umsetzung									X	X						
AP5 Konzept- evaluierung									X	X	X	X	X	X	X	
AP6 Öffentli- chkeitsarbeit			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Anmerkungen: AP...Arbeitspaket; Q...Quartal; * Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird auf die Darstellung der weiteren zu einem AP gehörenden Teilaktivitäten verzichtet.

Die o. g. Entwicklungsphase (1. Projektphase) der DLW wird zeitlich von Projektbeginn (4. Quartal 2020) bis einschließlich erste Hälfte 1. Quartal 2022 datiert und beinhaltet die Arbeitspakete (AP) 1–3, anteilig AP6 (Öffentlichkeitsarbeit). Der Beginn der Umsetzungsphase (2. Projektphase) wird idealtypisch mit Start AP4 (Konzeptumsetzung) angenommen, umfasst AP5 (Konzeptevaluierung) und anteilig AP6. Damit soll der Zeitraum ab zweiter Hälfte 1. Quartal 2022 bis Mitte 1. Quartal 2023 (Ende der statistischen quantitativen und qualitativen Auswertungen der Lernwerkstattergebnisse) abgebildet werden. Die Zeitspanne der Umsetzungsphase beträgt somit geschätzt 4,5 von 12 Quartalen. Das entspricht 37,5 % der Gesamtprojektdauer. Bei stark vereinfachter Unterstellung eines sich kontinuierlich vollziehenden Ressourceneinsatzes und der anteilig inkludierten Kosten für AP6 (Öffentlichkeitsarbeit) betragen die bewerteten direkten Kosten anteilig 37,5 % der verausgabten Gesamtprojektsumme, also 98.574 €. Bei einem durch den Projektträger zur Verfügung gestellten und verausgabten Gesamtprojektbudget in Höhe von 262.865 € entfallen somit auf die Entwicklungsphase der DLW direkte Kosten von ca. 164.291 €. Die *Umsetzungsphase* (2. Projektphase) lässt sich als diejenige Projektphase interpretieren, in der die zielintendierten Perspektiven sowohl des Projektträgers als auch der Teilnehmenden inhaltlich die größte Schnittmenge bilden. Hier kommt der im Abschnitt 5.1 benannte integrative Ansatz aus der bewerten-

den Funktion von Kosten-Nutzen-Analysen zum Tragen. Daher beziehen sich – wie im Beitrag mehrfach betont – alle folgenden Ausführungen auf die Umsetzungsphase der DLW.

Für die Umsetzungsphase lassen sich die direkten und indirekten Kosten als Determinanten des Ressourcenverbrauchs tabellarisch wie folgt darstellen (siehe Tabelle 6.16).

Tabelle 6.16: Kostenerfassung der Umsetzungsphase unter Berücksichtigung o.g. Annahmen. Eigene Darstellung

	Direkte Kosten (lt. idealtypischem Projektverlauf)	98.574,00 €
+	Indirekte Kosten: Opportunitätskosten Die Höhe wurde ermittelt unter Berücksichtigung eines durchschnittlichen Mindestlohnes von 10,76 €/h*, für eine Einsatzzeit von ca.100 h** *(Die Berechnung des durchschnittlichen Mindestlohns pro Stunde erfolgte auf Grundlage folgender gesetzlicher Regelungen: 01.01.-30.06. 2022: 9,82 €/ 01.07.-30.09.2022: 10,45 € / 01.10.2022- 31.12.2023: 12,00 €; vgl. Bundesregierung. FAQ. Web) **(in Anlehnung an das projektinterne Personaleinsatzabelleau; geschätzte Stundenzahl der durchschnittlich 2 Studierenden als zusätzliche, nicht zum Projektteam gehörenden freiwilligen Lernbegleiterinnen)	+ 2.152,00 €
=	Gesamtkosten der Umsetzungsphase	= 100.726,00 €
:	Anzahl der an der DLW teilnehmenden Seniorinnen und Senioren [vollständige Datensätze]	: 132 Teilnehmende
=	Gesamtkosten der Umsetzungsphase a) pro Teilnehmerin bzw. Teilnehmer für 3 Termine à 2h (= 120 min) b) pro Teilnehmerin bzw. Teilnehmer für 1 Termin à 2h (= 120 min)	a)= 763,075 € b)= 254,358 €
	Pro Teilnehmerin bzw. Teilnehmer / 60 min	= 127,179 €
=	Selbstkosten für 60 min / Teilnehmerin bzw. Teilnehmer	127 € (gerundet)

Die hier der Umsetzungsphase zugeordneten direkten Kosten repräsentieren den vom Projektträger finanzierten Ressourceneinsatz für alle Personal- und Sachkosten. Die abgeleiteten indirekten Kosten in Höhe von 2.152 €

fließen als Opportunitätskosten in die Kosten-Nutzen-Analyse ein. Die ermittelten 127 € (gerundet) repräsentieren die – entsprechend o. g. Annahmen – ermittelten Selbstkosten für die kleinste Leistungseinheit (60 min) und könnten im Kontext des Gedankens o. g. Produktentwicklung als Anhaltspunkt einer weiterführenden Angebotskalkulation fungieren. Die hier dargestellte Annahme der ermittelten Selbstkosten beinhaltet, dass die für die DLW erforderlichen internetfähigen Tablets kostenfrei zur Verfügung gestellt werden und bereits in der Entwicklungsphase als Geringwertige Wirtschaftsgüter (GWG) angeschafft wurden. Kalkulatorische Mieten für genutzte Räumlichkeiten der ausschließlich in Präsenz durchzuführenden DLW sind ebenfalls nicht inkludiert.

5.2.2 Darstellung des Nutzens aus zielintendierter Perspektive des Projektträgers

Allgemein lassen sich die Kosten von Evaluationsobjekten relativ gut identifizieren und monetär bewerten. Hingegen sind Indikatoren für deren Nutzen schwer quantifizierbar. Wie die Analyse einschlägiger Literatur ergibt, werden sowohl in der sozialökonomischen Wirkungsevaluation als auch im Kontext erwerbswirtschaftlicher Nutzenbestimmungen Output und Nutzen begrifflich voneinander unterschieden (Kränzl-Nagl et al., 2019; Weiß & Preuschoff, 2004). „Nutzen“ – gleich ob begrifflich als Outcome zielgruppenspezifisch oder als Impact gesamtgesellschaftlich bestimmt (Schellberg et al., 2018; Weiß & Preuschoff, 2004) – basiert auf dem Output, ist jedoch nicht mit Output gleichzusetzen.

Ausgehend vom wirkungsorientierten Ansatz des Vier-Ebenen-Modells von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) repräsentiert die entwickelte DLW eine für die Zielgruppe erbrachte Leistung (Output), die in ihrer Umsetzungsphase auf der Ebene der Zielgruppe zu Veränderungen hinsichtlich der Einstellung zu digitalen Medien und zur Verbesserung von digitaler Medienkompetenz geführt hat. Somit wurde „Wirksamkeit“ unter Beweis gestellt. Erzielte Effekte wurden durch quantitative und qualitative empirische Analysen bestimmt. Das *Ausmaß* erzielter Effekte dient nachfolgend als theoretischer Ansatz, um die für die Durchführbarkeit einer Kosten-Nutzen-Analyse erforderlichen Gewichtungsvariablen abzuleiten (Schlicht, 2012; Gollwitzer et al., 2023). Adäquat zum Forschungsdesign erfolgt dies mittels Bildung abstrakter Wertvariablen und nicht in Form ansetzbarer Geldwerte.

Nachfolgend werden in einem ersten Schritt die hierfür im Rahmen des o. g. Evaluationsmodells von Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) entwickelten Messkriterien für die Wirksamkeit aufgegriffen, anschließend mit den in der Umsetzungsphase der DLW erzielten Evaluationsergebnissen (Effekte sowie deren Stärken) verglichen und letztere in einem zweiten Schritt auf Basis der ökonomischen Entscheidungstheorie in quantitative Größen transformiert (Vahs & Schäfer-Kunz, 2015; Gollwitzer et al., 2023). Dies erfolgt in stark vereinfachter Form mit dem Ziel, kommensurable Größen zu haben, die in Relation zu den Kosten gesetzt werden können. Um die Durchführbarkeit der Kosten-Nutzen-Analyse im Rahmen der hier vorliegenden a posteriori Effizienzanalyse besser darstellen zu können, wird zunächst eine zielintendierte Perspektive des Projektträgers postuliert und als idealtypisch mit dem Ziel unterstellt, einen normierten Nutzenwert als Vergleichsgröße setzen zu können. Die Gewichtung der Nutzenwerte sind unterstellt und variieren in ihrer „Teil-Bedeutung“ hinsichtlich der Erreichung des Gesamtprojektziels.

Tabelle 6.17: Effektsstärken-Interpretationen

Kriterium	Effekt als Cohens d idealtypisch	Effekt als Cohens d aus summatischer Evaluation	Interpre- tation des Cohens d	Ge- wich- tung	relative Gewichtung	idealtypischer Effekt × relative Gewichtung	Effekt aus summatisver Evaluation × relative Gewichtung
Einstellung gegenüber digitalen Medien	0,8	0,278	kleiner bis mittlerer Effekt	2	0,250	0,2	0,06950
Einstellung gegenüber digitaler Technologie	0,8	0	kein Effekt	2	0,250	0,2	0,00000
digitale Medienkompetenz	0,8	0,812	großer Effekt	2	0,250	0,2	0,20300
Selbstwirksamkeitserwar- tung	0,8	0,266	kleiner bis mittlerer Effekt	1	0,125	0,1	0,03325
Ängste	0,8	0,532	mittlerer bis großer Effekt	1	0,125	0,1	0,06650
Summe				1,000	0,8	0,37225	

Die in Tabelle 6.17 dargestellten Evaluationsergebnisse der DLW lassen sich kontextbezogen wie folgt interpretieren. Das Ergebnis von 0,37225 als abstrakte Wertvariable kann zunächst als Bestimmungsgröße der *Effektivität i. e. S.* interpretiert werden. Durch Bestimmung einer *Effektivität i. e. S.* soll ein Wirksamkeitsgrad Auskunft über die Soll-Ist-Abweichung geben und somit den Grad der Zielerreichung erfassen (Becker & Ulrich, 2022). In Relation zu einer postulierten und idealtypisch unterstellten Zielvorgabe des Projektträgers (Wertvariable von 0,8, d. h. insgesamt wird ein großer Effekt angestrebt) ergibt sich somit eine Differenz, die als „Grad der Zielaabweichung i. e. S.“ interpretiert werden kann. Andererseits liegt der Wert von 0,37225 im Zielkorridor zwischen 0,00 (Minimalwert) und 0,8 (idealtypischer Maximalwert). Der *Prozess* der Zielerreichung und damit das Projektcontrolling war im Kontext der konzeptionellen Neuentwicklung einer DLW und deren anschließender Erprobung nicht auf eine Effektivitätssteuerung i. e. S. fokussiert, sondern auf die Erreichung einer Effektivität i. w. S. „*Effektivität i. w. S.* bezeichnet die Wirksamkeit und somit den Output der Leistungserstellung: Werden vorgegebene Ziele erreicht?“ (Becker & Ulrich, 2022, S. 203 f.). Das heißt, die Ressourcen (Input) konnten erfolgreich zur Erreichung des Projektziels eingesetzt und ein im Sinne des beabsichtigten Projektziels wirksames Angebot als Produkt (Output) entwickelt werden. Der Gap hinsichtlich des Abweichungsgrades zur unterstellten idealtypischen „maximal möglichen“ Zielerreichung (Effektivität i. e. S.) ist anzumerken.

5.2.3 Darstellung der Kosten-Nutzen-Relation

Wie in Punkt 5.1 ausgeführt, sind Kosten-Nutzen-Analysen stets als *ein Teil* der Effizienzanalysen von Interventionsmaßnahmen zu betrachten. Nur dann, wenn *beide* in Relation gesetzte Variablen, d. h. Kosten *und* Nutzen in der gleichen (monetären) Einheit dargestellt und somit als Größen kommensurabel sind, ist dies möglich. Daher ist die unter 5.2 aus Sicht des Projektträgers dargestellte Effizienzanalyse eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse. Der Nutzen für den Projektträger besteht darin, Ressourcen bereitgestellt zu haben für die Entwicklung eines Angebots, dessen Wirksamkeit nachgewiesen werden konnte und eine Wirkung hinsichtlich des Kompetenzerwerbs bzw. eines veränderten Verhaltens der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren gezeigt hat. Darüber hinaus können die Ausführungen zur differenzierten Kostenbetrachtung der Umsetzungsphase (siehe Abschnitt 5.2.1) dem Projektträger als Grundlage weiterer Projektkalkulationen die-

nen, da die DLW als Produkt ihre prinzipielle Marktfähigkeit im Bereich des Sozialwesens unter Beweis stellen konnte und jetzt – sozusagen die skizzierten Entwicklungskosten in Höhe von ca. 164.291 € (62,5 % der Gesamtressourcen des Projektes) sparend – weiterzuentwickeln. Somit ließe sich die aus der *Wirksamkeit* der DLW resultierende Marktfähigkeit (vgl. Tabelle 6.17) zur Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen bereits etablierten sozialwirtschaftlichen Digital-Angeboten ausbauen. Demzufolge könnte die DLW zur Angebotsvielfalt nicht nur für Ältere über 70 Jahre, ggf. auch für andere Zielgruppen beitragen und unter Berücksichtigung sozial gerechter Zugangs- und Nutzungsmöglichkeiten gesellschaftliche Wirkung entfalten. Eine solche Wirkungsentfaltung wäre bspw. in Anlehnung an das Modell einer Wirkungstreppe darstellbar (z. B. Wirkungstreppe Phineo bei Kränzl-Nagl et al., 2019).

5.3 Kosten-Nutzen-Analyse – dargestellt aus Perspektive der Teilnehmenden

5.3.1 Darstellung der Kosten

Für die Zielgruppe der an der DLW teilnehmenden Seniorinnen und Senioren lassen sich die Kosten wie folgt beschreiben. Das Konzept der DLW basiert hardwareseitig auf der Nutzung von Tablets. Diese sind, einschließlich der SIM-Karten, projektfinanziert und wurden jedem Teilnehmenden leihweise, jedoch ohne jegliche Leihgebühr und – entsprechend der Topologie der DLW – auch zum Üben in häuslicher Umgebung für die gesamte Zeit der persönlichen Teilnahme (also vom ersten bis zum letzten Präsenztermin) zur freien Verfügung überlassen. Dahingehend sind den Teilnehmenden keinerlei Kosten entstanden. Lediglich die ggf. individuell anfallenden Fahrtkosten zu den örtlich unterschiedlichen Einrichtungen, in denen die DLW durchgeführt wurde, wären hier aus Perspektive der Seniorinnen und Senioren als direkte Kosten zu berücksichtigen. Die Höhe der individuell anfallenden Fahrtkosten der Teilnehmenden wurde von uns nicht erhoben. „Pauschal“ betrachtet sind ihnen für die Inanspruchnahme der DLW entweder gar keine Kosten oder nur in geringfügiger Höhe entstanden.

5.3.2 Darstellung des Nutzens

„Aus Sicht der Nachfragenden zählt nicht die Kompetenz des Anbieters und das angebotene Produkt, sondern der Nutzen.“ (Kortendieck, 2017, S. 33). Das heißt, Angebote beinhalten nicht-monetäre Komponenten, die sich aus individuellen zukunftsbezogenen Präferenzen und dem „intrinsischen Wert“ der Sache ergeben (Schlicht, 2012). Nach Gollwitzer et al. (2023) ergibt sich der Nutzen aus dem Produkt der Wirksamkeit und des Wertes. Dieser Wert dient der Gewichtung der Wirksamkeit und kann u. a. eine finanzielle Größe im Sinne eines Geldwertes sein (Gollwitzer et al., 2023)

Nutzen zeigt sich häufig zeitversetzt (Fritz, 2012). Daher sind insbesondere die Ergebnisse der durchgeführten quantitativen Erhebung heranzuziehen zum jeweils individuell letzten, also am Ende des 3. DLW-Präsenztermins und die der qualitativen Interviewstudie im Rahmen der Follow-Up-Erhebung u. a. zur Zufriedenheit mit der DLW, ihrer Akzeptanz, der Wirkung auf die wahrgenommene Inklusion, Aussagen hinsichtlich wünschenswerter Anschlusstermine sowie die freiwilligen Angaben zur „Bezahlbereitschaft“ im Rahmen der quantitativen Evaluation (siehe Abschnitt 4.1 in diesem Kapitel). Wie diese belegen, konnten die Seniorinnen und Senioren durch ihre Teilnahme an der DLW für sich individuell eine Kompetenzverbesserung (Wirkung) feststellen. Da Lernen Älterer grundsätzlich freiwillig erfolgt und nur dann kontinuierlich über drei Wochen stattfindet, wenn die Anwendung der Lerninhalte für die teilnehmenden Seniorinnen und Senioren sich auch als nützlich im Alltag erweist, kann Nutzen als „intrinsischer Wert“ der Sache (Schlicht, 2012) unterstellt werden. Wie hoch der individuelle Nutzen als quantitative Größe ist, hängt wiederum vom *Wert als individuelle Größe* ab, dessen explizite Bestimmung jedoch nicht Gegenstand der Untersuchungen war.

5.3.3 Darstellung der Kosten-Nutzen-Relation

Wie die Evaluationsergebnisse der Umsetzungsphase der DLW bescheinigen, konnte im Ergebnis von (lediglich) drei geplanten Präsenzterminen bereits eine Wirksamkeit zur Verbesserung digitaler Kompetenzen mittlerer Stärke nachgewiesen werden (siehe Tabelle 6.17). Wie unter Abschnitt 5.3.1 und 5.3.2 dargelegt, lässt sich für die an der DLW teilnehmenden Seniorinnen und Senioren folgende Kosten-Nutzen-Relation skizzieren: bis auf ggf. unterstellte Fahrtkosten zu den jeweiligen Präsenzorten konnte ein Angebot über einen Zeitraum von drei Wochen individuell und kostenfrei genutzt

werden. Es stand sozusagen „materiell barrierefrei“ zur Verfügung. Aus Perspektive der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren ergibt sich somit (erwartungsgemäß) eine weitaus günstigere Kosten-Nutzen-Relation als aus Perspektive des Projektträgers (vgl. Abschnitt 5.2.3).

5.4 Zusammenfassung und Diskussion

Als praxistaugliches Konzept zur Verbesserung digitaler Kompetenzen von Seniorinnen und Senioren ist die DLW als *evaluierter Entwurf* für eine DLW als ein „vollwertiges“ Angebot zu interpretieren. Das heißt, als Projektergebnis weist die DLW potenzielle Marktfähigkeit auf, die durch kontinuierliche Weiterentwicklung durchaus Wettbewerbsfähigkeit erlangen und zur Bereicherung der bereits bestehenden Angebotsvielfalt für die Zielgruppe Älterer beitragen könnte. Dazu sei fiktiv angenommen, die DLW als innovatives Angebot auf dem einschlägigen Bildungsmarkt für Seniorinnen und Senioren platzieren zu wollen. Im Vergleich zu den einschlägigen und bereits verfügbaren äußerst vielfältigen Angeboten der VHS, der „Silver-Surfer“ oder der „digitalen Theken“ (digital Zusammen, o. J.), um nur einige zu nennen, bestünde das Alleinstellungsmerkmal einer DLW im „Setting“ des zugrunde liegenden pädagogischen Konzepts einer Lernwerkstatt als Unique Selling Proposition (USP). „Wirksamkeit“ i. S. o. g. Effekte könnte hinsichtlich einer Verbesserung der Effektstärken weiterentwickelt werden. Die fiktive Annahme impliziert ebenso die Notwendigkeit, für das Angebot einen Marktpreis kalkulieren zu müssen. Im Rahmen des Projekts DigiKomS war das Angebot für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kostenfrei, d. h. um den Nutzen als „intrinsischen Wert“ der Sache (Schlicht, 2012) zu erlangen, musste kein Preis gezahlt werden. Fiktiv wäre für dieses innovative Bildungsangebot ein Preis mindestens in Höhe in Tabelle 6.16 ermittelten Selbstkosten von 127€ (pro 60 min) und unter Berücksichtigung o. g. kalkulatorischer Kosten zu kalkulieren (siehe Abschnitt 5.2.1). Bezieht man in diese fiktive Preisgestaltung, insbesondere die Wertigkeit der Topologie der DLW als Setting mit ein, so wäre aus Sicht der Teilnehmenden die Höhe eines solchen (fiktiven) Angebotspreises behelfsweise vergleichbar mit einem Marktpreis für ein privatwirtschaftlich offeriertes Kleingruppen-Bildungsangebot.

Die hier nur kurz skizzierten Ausführungen zeigen sehr deutlich, dass eine sich ggf. an den Entstehungszyklus der DLW anschließende Einführungsphase in den Sozialmarkt unter dem Aspekt der „Wirksamkeit“ für

die Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren unbedingt lohnenswert wäre, jedoch unter dem Aspekt der „Wirtschaftlichkeit“ nicht ohne adäquates sozialwirtschaftlich geprägtes Geschäftsmodell, das dem Anspruch *sozialer Teilhabe durch digitale Teilhabe* für die Zielgruppe Älterer gerecht werden kann.

6 Zusammenfassende Diskussion der Evaluation der DLW

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass die entwickelte DLW gewünschte Effekte zeigt. Bereits in der Phase der formativen Evaluation wurden erste signifikante Verbesserungen bei Variablen beobachtet, die nach der Theorie des geplanten Verhaltens einen Einfluss auf die Nutzung digitaler Medien haben (d. h. die Stärkung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle sowie die Reduktion von Angst). Nach Optimierungen der DLW zeigte die summative Evaluation, dass die DLW sowohl Aspekte der Einstellung zur Nutzung digitaler Medien, wie die Einstellung zu digitalen Medien und Geräten oder die wahrgenommene Angst im Umgang mit digitalen Medien, als auch die wahrgenommenen Verhaltenskontrolle, insbesondere die Selbstwirksamkeit und die wahrgenommenen digitalen Medienkompetenzen, verbessert – mit z. T. mittleren bis hohen Effektstärken. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die aus der Teilnahme an der DLW resultierenden positiven Veränderungen in den Aspekten der Einstellung und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle auch die Absicht zur Nutzung digitaler Medien stärken – was als Erfolg der DLW gewertet werden kann. Nach Abschluss der Präsenzveranstaltungen der DLW und der Nutzung der Tablets, Apps und Themen der Lernmodule zeigten die Teilnehmenden im Durchschnitt eine hohe positive Einstellung gegenüber digitalen Medien, eine hohe subjektive Verhaltensnorm bezüglich der Nutzung digitaler Medien und eine hohe subjektive Verhaltenskontrolle. Die Follow-Up-Interviewstudien mit Seniorinnen und Senioren sowie Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern, die an der DLW teilgenommen haben, unterstützen diese Aussagen ebenfalls, weisen aber auch auf einige Schwächen der DLW hin und liefern gleichzeitig konkrete Hinweise zur weiteren Optimierung der Digitalen Lernwerkstatt.

Die entwickelte DLW zeigt somit einen praxistauglichen Weg auf, wie die Nutzung digitaler Medien und somit die digitale Inklusion von Seniorinnen und Senioren effektiv gefördert werden kann, um ein längeres unabhängiges Leben zu ermöglichen.

Die effizienzanalytische Betrachtung machte zudem deutlich, dass bei einer Weiterführung der DLW zur Schulung von Seniorinnen und Senioren nicht unerhebliche Kosten pro Teilnehmende bzw. Teilnehmenden zu beachten sind. Neben der Bezahlung einer Teilnahmegebühr können finanzielle Unterstützungen hilfreich sein, das effektive DLW-Konzept niedrigschwellig weiterzuführen, z. B. ein Startup mit diesem Angebot zu gründen oder als bestehende Organisation die DLW in das Weiterbildungs- und Trainingsrepertoire aufzunehmen.

Bei den Studien und Analysen im Rahmen der Evaluation sind einige wichtige Limitationen zu beachten: Die Stichproben für die quantitativen und qualitativen Teilstudien wurden nicht zufällig ausgewählt, sodass die Repräsentativität der Ergebnisse für die Population der Seniorinnen und Senioren ab 70 Jahren nicht garantiert werden kann. Außerdem konnte nur eine relativ geringe Anzahl von Seniorinnen und Senioren rekrutiert werden, die keine oder nur geringe Erfahrungen mit digitalen Medien hatten. Darüber hinaus könnte die Selbstselektion aufgrund der verwendeten Rekrutierungsstrategie dazu geführt haben, dass bereits vor der Teilnahme an der DLW ein grundsätzliches Interesse an digitalen Medien bestand, was die Lernergebnisse beeinflusst haben könnte. Zudem hat auch nur ein Teil der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter der DLW an den freiwilligen Follow-Up-Erhebungen teilgenommen, was die Validität der gewonnenen Erkenntnisse begrenzen könnte.

Obwohl gewünschte Ergebnisse mit signifikanten Effektgrößen für die entwickelte DLW gefunden wurden, fehlt es an Vergleichen mit anderen Interventionen für Seniorinnen und Senioren. Somit lassen sich die spezifischen Vorteile der DLW nicht klar genug hervorheben. Daher konnte nur aufgezeigt werden, dass die DLW ein adäquates und effektives Instrument zur Förderung digitaler Kompetenzen und Einstellungen ist. Ob und inwieweit diese Form der Intervention effektiver ist als andere oder unter welchen Bedingungen oder bei welchen Seniorinnen und Senioren sie besonders wirksam ist, kann aus den Ergebnissen nicht abgeleitet werden.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass das Medienkompetenzmodell von Groeben (2004) zwar als Grundlage für die Entwicklung digitaler Kompetenzen in der DLW diente, aber eine ganz gezielte Ausrichtung der Lernwerkstattmodule auf die Förderung einzelner spezifischer Dimensionen nach dem Modell in der vorliegenden Form der DLW nicht realisiert werden konnte. Die Vielfalt aller Einzelkompetenzen zu trainieren, die im Kontext digitaler Medien und digitaler Mediennutzung fokussiert werden könnten, war pragmatisch nicht umsetzbar. Zudem stellten die Besonder-

heiten des Lernens Älterer, insbesondere das unterschiedliche Lerntempo der Teilnehmenden, ihre unterschiedlichen Wahrnehmungs- und Bewegungsprozesse und ihre sehr heterogenen Motive und Interessen große Restriktionen bei der Konzipierung und Umsetzung der DLW dar.

Mit Blick auf diese Limitationen sollte die Wirksamkeit der DLW in weiteren Studien an anderen Stichproben genauer untersucht werden. Die genaue Analyse von Einflussfaktoren auf die Wirksamkeit der DLW ist anzuraten, um den erfolgreichen Einsatz der DLW in der Praxis zu fördern. Die Hinweise aus den Follow-Up-Interviews können hier u. a. dienlich sein, wie z. B. die flexiblere Ausrichtung der DLW nach vorab bestehenden Kompetenzniveaus der teilnehmenden Seniorinnen und Senioren (u. a. als DLW für Novizen, für Personen mit grundlegenden Erfahrungen oder für Fortgeschrittene in der Nutzung digitaler Medien) oder die genannten Ideen zur Förderung der Lernmotivation.

Eine Weiterentwicklung der DLW kann auch auf eine systematischere Ausrichtung der DLW-Module auf spezifische Dimensionen des Medienkompetenzmodells von Groeben (2002; 2004) erfolgen. Wenn z. B. in verschiedenen Modulen jeweils spezielle Dimensionen der Medienkompetenz im Mittelpunkt stehen, kann besser sichergestellt werden, dass durch das Absolvieren der DLW die Medienkompetenzdimensionen in aller Breite trainiert werden. Weiterhin sollten zusätzliche Module für die DLW entlang der vielfältigen Interessen der Seniorinnen und Senioren entwickelt werden, um das aktive Entdecken der digitalen Medien mit hoher Lernmotivation für möglichst viele Teilnehmende entlang ihrer persönlichen Präferenzen zu ermöglichen. Die stetige Anpassung und Weiterentwicklung der Module und der in den Modulen fokussierten digitalen Medien erscheint zudem wichtig angesichts der vielfältigen neuartigen Medien und Themen in diesem schnelllebigen Feld. Nur so scheint sichergestellt werden zu können, dass die teilnehmenden Seniorinnen und Senioren mittels der DLW die aktuellen Trends in der digitalen Medienwelt kennenlernen und dafür notwendige digitale Medienkompetenzen erlernen.

