

BACHELORARBEIT II

Titel der Bachelorarbeit

„Zahts di? - Jo mir taugts voi!“

Motivationspsychologische Aspekte bei heimbasiertem Training
mit digitalen Bewegungsprogrammen für die ältere Generation.

Verfasserin

Lisa Maria Winkler

angestrebter Akademischer Grad

Bachelor of Science in Health Studies (BSc)

St. Pölten, 2019

Studiengang:

Studiengang Physiotherapie

Jahrgang:

PT 16

Betreuer:

Dipl.-Sporting. Dr. Mario Heller

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

Dieses Bachelorarbeitsthema habe ich bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt.

.....

Datum

.....

Unterschrift

I Abstract (English)

Motivational psychology aspects for home-based training with digital exercise programs, concerning the older generation.

Introduction: Due to the demographic transition, the proportion of aging people in the world population is increasing. As a result, age-related illnesses, disorders, and problems are becoming more common, health care needs are increasing, and there are enormous health costs. In order to meet these challenges, more modern technologies are being used. Exergames, which combine exercises with play elements, have become more and more established in the therapeutic context in recent years. These digital movement programs are often used as a supplement to conventional therapy, as they should increase the commitment and motivation of the users. Since motivational psychology is currently not widely used in physiotherapy, this bachelor thesis deals with what motivates healthy older people over the age of 60 to practice/train on a regular and long-term basis without losing interest in the conscious and voluntary implementation of the movement.

Methods: For this study in cross-sectional study design, 25 people over 60 years were recruited. By means of three selected questionnaires (SSK scale, KIM and FKS), the participants' target intention, to be physically active in the near future, as well as the type of prevailing behavioral regulation was determined and a possible flow experience was asked. For the statistical evaluation, Microsoft Excel 2010 was used.

Results: The Kendall Tau correlation calculation revealed significantly strong positive correlations between high SSK index values and high values of the SSK subscale intrinsic motivation and between high values of the KIM subscale interest/pleasure and high flow values of the FKS. There was a significant moderately negative correlation between low SSK index values and high values of the SSK subscale extrinsic motivation.

Conclusion: Through the study, the following findings were collected: The type of pre-dominant motivational regulation of persons has an influence on how self-determined physical activity is exercised. When people act intrinsically motivated, it is easier for them to experience a flow feeling during the activity.

KEYWORDS. older adults, aging, exergames, exercise therapy, motivation

I Zusammenfassung (Deutsch)

Motivationspsychologische Aspekte bei heimbasiertem Training mit digitalen Bewegungsprogrammen für die ältere Generation.

Einleitung: Durch den demographischen Übergang häuft sich der Anteil an immer älter werdenden Menschen in der Weltbevölkerung. Aufgrund dessen treten altersbedingte Krankheiten, Störungen und Problematiken häufiger auf, der Bedarf an Gesundheitsleistungen steigt und es ergeben sich enorme Kosten für das Gesundheitswesen. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, werden vermehrt moderne Technologien eingesetzt. Exergames, welche Übungsaufgaben mit Spielelementen kombinieren, haben sich in den letzten Jahren mehr und mehr im therapeutischen Kontext etabliert. Diese digitalen Bewegungsprogramme werden gerne ergänzend zur herkömmlichen Therapie eingesetzt, da sie das Engagement und die Motivation der BenutzerInnen steigern sollen. Motivationspsychologie wird in der Physiotherapie momentan noch wenig eingesetzt, darum setzt sich diese Studie damit auseinander, was gesunde, ältere Menschen über 60 Jahren motiviert, regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren und das Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung der Bewegung nicht zu verlieren.

Methodik: Es handelt sich um ein Querschnittsstudiendesign. Mittels drei ausgewählten Fragebögen (SSK-Skala, KIM und FKS) wurde die Zielintension der 25 über 60-jährigen ProbandInnen, in nächster Zeit sportlich aktiv zu sein, ermittelt, die Art der vorherrschenden Verhaltensregulation bestimmt und nach einem möglich stattfindenden Flow-Erlebnis gefragt. Zur statistischen Auswertung wurde das Programm Microsoft Excel 2010 genutzt.

Ergebnisse: Die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung ergab, dass hohe SSK-Index Werte und hohe Werte der SSK Subskala intrinsische Motivation sowie hohe Werte der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohe Flow-Werte der FKS signifikant stark positiv miteinander korrelieren. Niedrige SSK-Index Werte und hohe Werte der SSK Subskala extrinsische Motivation korrelieren signifikant mittelstark miteinander.

Schlussfolgerung: Durch die Studie konnten folgende Erkenntnisse gesammelt werden: Die Art der vorherrschenden Motivationsregulation von Personen hat Einfluss darauf, wie selbstbestimmt körperliche Aktivität ausübt wird. Wenn Menschen intrinsisch motiviert handeln, dann fällt es ihnen leichter ein Flow-Gefühl während der Aktivität zu erleben.

SCHLAGWÖRTER: ältere Menschen, Exergames, Bewegungstherapie, Motivation

II Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Eine zunehmend alternde Bevölkerung.....	1
1.1	Körperliche Aktivität im Alter.....	2
1.2	Technologie im Kontext mit körperlicher Aktivität.....	2
1.3	Exergames.....	3
1.4	Akzeptanz der Exergames durch die ältere Generation.....	5
1.5	Motivation.....	6
1.5.1	Motivationstheorien.....	6
1.5.2	Die Selbstbestimmungstheorie.....	6
1.5.3	Das Selbstkongordanz-Modell.....	7
1.5.4	Flow.....	9
1.5.5	Beispiele für Motivationsaspekte im Zusammenhang mit Exergames.....	10
1.6	Ziel (inkl. Forschungsfrage) und Hypothesen.....	10
2	Methodik.....	12
2.1	Studiendesign und Studienablauf.....	12
2.2	ProbandInnen.....	13
2.3	Messinstrumente.....	14
2.4	Erstellung des Demonstrationsfilms.....	16
2.5	Ablauf des Testtages.....	16
2.6	Auswertung der Daten.....	17
3	Ergebnisse.....	19
3.1	Eruiierung des subjektiven Fitnesszustandes.....	19
3.2	Zusammenhänge von intrinsischen Motivationsaspekten.....	21
3.3	Zusammenhänge von extrinsischen Motivationsaspekten.....	23
4	Diskussion.....	27
4.1	Interpretation von Zusammenhängen intrinsischer Motivation.....	29
4.2	Interpretation von Zusammenhängen extrinsischer Motivation.....	30
4.3	Physiotherapeutisch relevante Ergebnisse.....	31
4.4	Limitationen der Arbeit.....	33
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	35
6	Literaturverzeichnis.....	37
A	Anhang.....	39
B	Anhang.....	40
C	Anhang.....	41
D	Anhang.....	42
E	Anhang.....	44
F	Anhang.....	45
G	Anhang.....	46

III Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übung „Schulterkreisen vorwärts“ mit grünen Balken = korrekt ausgeführt...	4
Abbildung 2: Übung „Schulterkreisen vorwärts“ mit gelben Balken = nicht korrekt ausgeführt.....	4
Abbildung 3: Das Kontinuum der Selbstbestimmungstheorie	7
Abbildung 4: Motivations-Volitions-Prozessmodell	8
Abbildung 5: Modell des Flow-Erlebens	9
Abbildung 6: Arbeitsschritte der Bachelorarbeit.....	12
Abbildung 7: Prozentuale Verteilung der Antworten zur Frage „Wie viel Zeit verbringen Sie am Tag durchschnittlich in Bewegung?“	19
Abbildung 8: Prozentuale Verteilung der Antworten zur Frage: „Wie viele Schritte legen Sie am Tag durchschnittlich in Bewegung zurück?“	20
Abbildung 9: Prozentuale Verteilung der Antworten zur Frage: „Wie sicher fühlen Sie sich in Bewegung?“	20
Abbildung 10: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der SSK Subskala IM	21
Abbildung 11: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der KIM Subskala I/V	22
Abbildung 12: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und des Flow-Werts der FKS	22
Abbildung 13: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen KIM Subskala I/V und des Flow-Werts der FKS	23
Abbildung 14: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der SSK Subskala EM	24
Abbildung 15: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der KIM Subskala D/A	24
Abbildung 16: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und Besorgniswerte der FKS	25
Abbildung 17: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen KIM Subskala D/A und Besorgniswerte der FKS	25

IV Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i> Meilensteinplan für die Durchführung der Bachelorarbeit I und II.....	13
<i>Tabelle 2:</i> Korrelationsmatrix (Kendall)	26
<i>Tabelle 3:</i> Bestimmtheitskoeffizienten (Kendall).....	26
<i>Tabelle 4:</i> p-Werte (Kendall)	26

V Abkürzungsverzeichnis

D/A	Druck/Anspannung
EM	extrinsische Motivation
FKS	Flow-Kurzskala
IM	intrinsische Motivation
IMI	Intrinsic Motivation Inventory
I/V	Interesse/Vergnügen
KIM	Kurzskala intrinsischer Motivation
Mo-Vo-Modell	Motivations-Volitions-Prozessmodell
SDT	Selbstbestimmungstheorie
SSK	Selbstkonkordanz-Skala

Vorwort

Das Thema dieser Arbeit wurde gewählt, da mich die Vielfalt der Motive, welche Menschen dazu veranlassen, Handlungen auszuführen, fasziniert. Motivation ist allgegenwärtig und ein bedeutsamer Aspekt, der in der Physiotherapie besonders berücksichtigt werden muss. Im Zuge meiner Praktika habe ich schon einige PatientInnen betreut und konnte hautnah miterleben, welchen Unterschied es für den Therapieerfolg macht, ob und vor allem wodurch die PatientInnen motiviert sind, mitzuarbeiten. Der Grundstein für das Interesse an der Motivationspsychologie im Zusammenhang mit der Physiotherapie war gelegt.

Ich möchte an dieser Stelle allen Personen, die mich von der Planung bis zur Durchführung und Fertigstellung meiner Bachelorarbeit unterstützt und begleitet haben, meinen herzlichen Dank aussprechen.

Ganz besonders danke ich meinem Betreuer Herrn Dipl.-Sporting. Dr. Mario Heller, der mich bestmöglich mit Ratschlägen und Hilfestellungen beim Verfassen meiner Arbeit unterstützt hat. Ich konnte mich auf seine überaus kompetenten, schnellen und geduldigen Antworten jederzeit verlassen. Des Weiteren möchte ich auch meiner Familie einen tiefen, aufrichtigen Dank aussprechen, und besonders meinen Eltern, ohne deren finanzielle Unterstützung mein Studium nicht möglich wäre. Auch meinem Freund gebührt ein großes Dankeschön, da er mich immer wieder dazu motiviert hat weiterzuschreiben und das Beste aus mir herauszuholen.

Natürlich möchte ich mich auch bei allen ProbandInnen herzlich bedanken, die sich bereit erklärt haben, teilzunehmen.

Lisa Maria Winkler

St. Bernhard, am 4. Februar 2019

1 Einleitung

1.1 Eine zunehmend alternde Bevölkerung

Der Anteil an immer älter werdenden Menschen in der Weltbevölkerung nimmt stetig zu (Meekes & Stanmore, 2017). Durch diesen jüngst stattfindenden demographischen Übergang häuft sich auch die Zahl derer, die durch ihr Alter an diversen Gebrechen leiden. Diese wachsende Anzahl bedeutet für das Gesundheitswesen steigende Kosten, sowie einen erhöhten Bedarf und eine gesteigerte Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen (Pilotto, Boi, & Petermans, 2018). Ein Drittel der über 65-jährigen stürzt mindestens einmal im Jahr (Soanacatl Aguilar u. a., 2017). Neben den physiologischen Veränderungen im Alter spielen insbesondere Risikofaktoren wie herabgesetztes Gleichgewicht, Gangunsicherheiten, verminderte Muskelkraft, Sehbehinderungen, Medikamenteneinnahme, kognitive Beeinträchtigungen und Inkontinenz eine entscheidende Rolle, wenn es um Sturzursachen geht. Die Folgen eines solchen Sturzes können unterschiedlich stark ausfallen und bedeuten eine große Herausforderung für das Gesundheitssystem. Das Spektrum der Verletzungen erstreckt sich von Prellungen und Verstauchungen bis hin zu Knochenbrüchen oder sogar bis zum Tod (Meekes & Stanmore, 2017).

Markle-Reid u. a. (2010) zeigen auf, dass es Hinweise darauf gibt, dass ein großer Prozentsatz dieser Stürze vorhersehbar und vermeidbar ist. Meekes & Stanmore (2017) sehen Bewegung und körperliches Training als zentrales Element an, um das Sturzrisiko von älteren Menschen zu verringern. Sie führen spezifische Kraft- und Gleichgewichtsübungen als zielführend an. Meis, Kremers, & Bouman (2012) ergänzen, dass körperliche Aktivität essentiell ist, um die Mobilität zu erhöhen, die Lebensqualität zu steigern und in weiterer Folge Stürze zu verhindern.

Meekes & Stanmore (2017) betonen, dass ein äußerst bedeutender Faktor für die Einhaltung der Therapie und für die Verbesserung der körperlichen Fitness, sowie der Verringerung des Sturzrisikos, die Motivation und die Adhärenz/Compliance der Personen ist. Daher ist es sinnvoll, verschiedene motivationspsychologische Aspekte herauszuarbeiten, welche ältere Menschen motivieren, regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren und im Zusammenhang mit digitalen Bewegungsprogrammen stehen.

1.1 Körperliche Aktivität im Alter

Bewegung im Ausmaß von mindestens einer halben Stunde an drei bis sechs Tagen pro Woche, wird heutzutage jedem Menschen, unabhängig seines Alters, empfohlen (Theune, 2009, S. 16). Das Alter bringt einige physiologische Veränderungen des Körpers mit sich. Die Muskelmasse beispielsweise nimmt, sowohl bei Frauen als auch bei Männern, ab dem 40. Lebensjahr jährlich um 1-2% ab (Hong, Kim, Kim, & Kong, 2017). Neben der Abnahme der Muskelmasse zeigt sich auch ein Verlust der Muskelkraft um ca. 3-4% pro Jahr bei gesunden, älteren Menschen. Diese Veränderungen zeigen die Wichtigkeit des Trainings auch im fortgeschrittenen Alter auf (Theune, 2009, S. 16). Eine Trainingseinheit sollte gut strukturiert und auf den Fitnesszustand der Trainierenden abgestimmt sein und diese fünf Komponenten besonders berücksichtigen:

1. Belastungsintensität
2. Wiederholungsanzahl
3. Pausenlänge
4. Zahl der Serien
5. Trainingshäufigkeit (Theune, 2009, S. 86f)

Einige Studien haben bereits den Zusammenhang von Multimorbidität mit altersbedingten Einschränkungen der körperlichen Aktivität, und damit auch der Mobilität, aufgezeigt. Ein Lebensstil, der durch reduzierte, kaum vorhandene Bewegung gekennzeichnet ist, wirkt sich negativ auf das Herz-Kreislaufsystem, den Bewegungsapparat und das respiratorische System aus. Sind ältere Menschen mobil und körperlich aktiv, zeigt sich ein positiver Einfluss auf ihr Selbstwertgefühl, ihre Identität, ihre Unabhängigkeit und in weiterer Folge auf ihre soziale Eingliederung und Integration (Oppenauer-Meerskraut u. a., 2017).

1.2 Technologie im Kontext mit körperlicher Aktivität

Der momentan aufstrebende technologische Trend und das zunehmende Interesse, diverse neuartige Technologien für die ältere Generation zu nutzen, führt zu laufend verbesserten Entwicklungen in diesem Bereich (Pilotto u. a., 2018). Eine neuartige Therapiemöglichkeit zur Steigerung von Bewegung, und somit zur Erhaltung der Mobilität und Verringerung des Sturzrisikos, sind sogenannte *Exergames* - digitale Programme - welche Spielelemente mit Übungsaufgaben kombinieren (Meekes & Stanmore, 2017). Im folgenden Kapitel (1.4) wird näher auf Exergames eingegangen.

Worauf hier noch kurz, aber nicht näher eingegangen werden soll, sind sogenannte *Telehealth/Telerehabilitations*-Technologien. Diese werden als eine weitere mögliche Lösung angesehen, um den Schwierigkeiten einer langfristigen und komplexen Gesundheitsversorgung, die durch eine stetig alternde Bevölkerung geschaffen werden, gerecht zu werden. Diese neuartigen Technologien ermöglichen den Fernaustausch von Daten zwischen PatientInnen und einer medizinischen Fachperson, beispielsweise in Form einer Videokonferenz. (Shulver, Killington, Morris, & Crotty, 2017).

1.3 Exergames

Die Bezeichnung *Exergames*, welche sich bereits etabliert hat, setzt sich aus den englischen Wörtern *exercise* und *games* zusammen, also Übungsaufgaben kombiniert mit Spielelementen. Es handelt sich um virtuelle Spielsituationen, die durch körperliche Interaktionen absolviert werden. Die BenutzerInnen steuern diese neuartigen Computerspiele durch die eigenen Körperbewegungen, anstelle der üblichen Bedienung mit Tastatur oder Joystick (Boese u. a., 2016). Exergames erfahren im therapeutischen Kontext immer mehr Beachtung und werden zunehmend eingesetzt, da Kondition und Koordination gefordert und gefördert werden. Vor allem durch diesen hohen Anforderungscharakter, der sich aus dem Zusammenspiel von körperlicher Aktivität gepaart mit virtuellen Spielelementen ergibt (Boese u. a., 2016), ist diese Art der Therapie eine gute Ergänzung zur klassischen Physiotherapie. In der Therapie sollten jedoch nicht nur Exergames als eigenständige und alleinbestehende Methode angewendet werden, sondern sie sollten viel mehr als eine Möglichkeit gesehen werden, mit der man bestehende Therapiekonzepte ergänzen kann (Antón, Goñi, & Illarramendi, 2015).

Die folgenden beiden Abbildungen (Abbildung 1 und Abbildung 2) zeigen einen Probanden während der Übung „Schulterkreisen vorwärts“ des Fit Daheim Programmes¹, welches als Beispiel eines Exergames dient, um den LeserInnen eine Vorstellung zu geben, wie ein solches digitales Bewegungsprogramm konzipiert sein kann. Die Übenden Personen werden von einer Kamera gefilmt und sehen sich, während des Übens, am Fernsehbildschirm. Die oberen und unteren Extremitäten, sowie der Rumpf, werden durch farblich markierte Balken überlagert. Das Farbspektrum der Balken ist wie das einer Ampel gewählt, die Übenden erhalten so ein Echtzeitfeedback zu ihren Bewegungsabläufen.

¹ <http://fitdaheim.com/>; besucht am 23.Juni 2018



Abbildung 1: Übung „Schulterkreisen vorwärts“ mit grünen Balken = korrekt ausgeführt (Eigendarstellung)



Abbildung 2: Übung „Schulterkreisen vorwärts“ mit gelben Balken = nicht korrekt ausgeführt (Eigendarstellung)

In ihrem Artikel führen Oppenauer-Meerskraut u. a. (2017) an, dass die Entwicklung von Exergames in den letzten Jahren enorm angestiegen ist. Rehabilitationssysteme, die selbstständig zu Hause verwendet werden können, unterstützen den Therapieerfolg der PatientInnen und sind in der Lage, deren Lebensqualität zu steigern. Ferner ist es durch den Einsatz der heimbasierten Programme möglich, eine langfristige Reduktion der Gesundheitskosten zu erreichen (Antón u. a., 2015). Es gibt einige Anbieter wie beispielsweise Kinect für die Xbox 360 von Microsoft oder Wii Fit von Nintendo, welche Echtzeit-training mit Feedback ermöglichen (Oppenauer-Meerskraut u. a., 2017). Es gibt eine Vielzahl an weiteren, im Handel erhältlichen Produkten, die zur Bewegung anregen sollen. Nicht alle sind für die Zielgruppe der älteren Generation geeignet. Programme, welche für ältere Menschen geeignet und nützlich sind, sollten gut auf deren Bedürfnisse abgestimmt sein (Hong u. a., 2017).

Kinect, eine Hardware von Microsoft, kann Bewegungen erfassen und ist in der Lage, Haltungs- und Bewegungsmuster mittels eines Algorithmus so abzuschätzen wie etablierte 3D-Bewegungs-Erfassungs-Technologien. Mithilfe von Kinect können innovative Rehabilitationsprogramme entwickelt werden, welche durch automatisches Erkennen der Bewegungen einer Person in der Lage sind, diese zu evaluieren (Antón u. a., 2015).

1.4 Akzeptanz der Exergames durch die ältere Generation

Ob die neuartigen Rehabilitations-Programme akzeptiert werden, hängt von den älteren EndnutzerInnen ab (Cimperman, Brenčič, Trkman, & de Leonni Stanonik, 2013). Im Zuge der Studie von Shulver u. a. (2017) wurden einige Themen, die den Umgang mit modernen Technologien betreffen, als sehr vielversprechend von den älteren Personen wahrgenommen. Als äußerst attraktiv wurde beispielsweise die Tatsache gewertet, dass es eine sehr bequeme, praktikable und zeitsparende Variante der Therapie ist, da sie in den eigenen vier Wänden durchzuführen sei. Ein weiteres Themengebiet, das als durchwegs positiv gewertet wurde, war der Umgang mit den modernen Technologien. Die Möglichkeit, die Handhabung dieser Art von Technologie zu erlernen, war für einige ProbandInnen an der Studie von Shulver u. a. (2017) ein Grund, um daran teilzunehmen. Cimperman u. a. (2013) beschreiben auch, dass die BenutzerInnen in der Lage sind, den Umgang mit den digitalen Technologien schnell zu erlernen, wenn ein bestimmtes Maß an Interesse und Motivation vorhanden ist. Ein Punkt, welcher von Shulver u. a. (2017) kritisch hinterfragt wurde, ist der reduzierte Face-to-Face-Kontakt mit TherapeutInnen. Es wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Exergames nicht als eigenständige und alleinige Therapiemaßnahme, sondern als eine grundsätzlich vorteilhafte Ergänzung zur traditionellen

Rehabilitationstherapie zu verstehen sind. Da Akzeptanz noch keinen Rückschluss auf die Trainingsmotivation zulässt, soll im Zuge dieser Arbeit Letzteres näher betrachtet werden.

1.5 Motivation

Der Begriff Motivation hat seinen Ursprung im lateinischen und kommt von dem Wort „movere“, was „sich oder etwas bewegen“ bedeutet. „Die Kräfte, die Menschen zu etwas bewegen, stammen entweder aus der Person selbst, oder von außen“ (Brandstätter, Schüler, Puca, & Lozo, 2013, S. 91).

1.5.1 Motivationstheorien

Motivationstheorien basieren auf den Faktoren, welche in der Natur des Menschen liegen und sein Verhalten in Gang setzen (Ryan & Deci, 2000). Man unterscheidet intrinsische von extrinsischen Motiven. Intrinsisch bedeutet, dass die Art der Motivation im Inneren der Person liegt und sie veranlasst, etwas zu tun. Es handelt sich um „ein in der Person liegendes Interesse, Neugier oder Werte“. Wenn jemand intrinsisch motiviert ist, dann führt er eine Tätigkeit um ihrer selbst willen aus, und nicht, weil er sich dadurch etwas erwartet. Anders verhält es sich mit der extrinsischen Motivation (EM). Ist jemand extrinsisch motiviert, dann ist sein Verhalten durch äußere Faktoren bestimmt, also durch „materielle Belohnungen und Bestrafung, Überwachung oder soziale Bewertungen (Tadel, Noten)“. Dieses Verhalten findet meist ein Ende, sobald diese externen Faktoren ausgeschaltet werden (Brandstätter u. a., 2013, S. 91ff).

Im Folgenden werden die Selbstbestimmungstheorie (SDT) von Deci und Ryan, sowie das Selbstkongruanz-Modell von Sheldon und Elliot, welches eine Teilkomponente des Motivations-Volitions-Prozess-Modell (Mo-Vo-Modell) ist und die Flow-Theorie von Mihaly Csikszentmihalyi vorgestellt.

1.5.2 Die Selbstbestimmungstheorie

Die von Deci und Ryan entwickelte Selbstbestimmungstheorie (SDT) ist ein theoretisches Modell, welches versucht, menschliche Motivation zu erklären. Die Basis der SDT bilden drei psychologische Grundbedürfnisse, nämlich Kompetenz, Autonomie und soziale Eingebundenheit (Ryan & Deci, 2000).

Die SDT besagt, dass es die am wenigsten selbstbestimmte Regulationsform der Motivation die Amotivation ist, also das Fehlen einer Absicht, um zu handeln. Im extrinsisch motivierten Verhalten wird zwischen vier Regulationsformen unterschieden. Nach dem Anfangsstadium der externen Regulation, also der Fremdsteuerung, gibt es drei weitere Ty-

pen der Verhaltensregulation, welche als jeweils eine Stufe selbstbestimmter zu verstehen sind. Diese Formen werden introjizierte, identifizierte und integrierte Regulation genannt (Ryan & Deci, 2000).

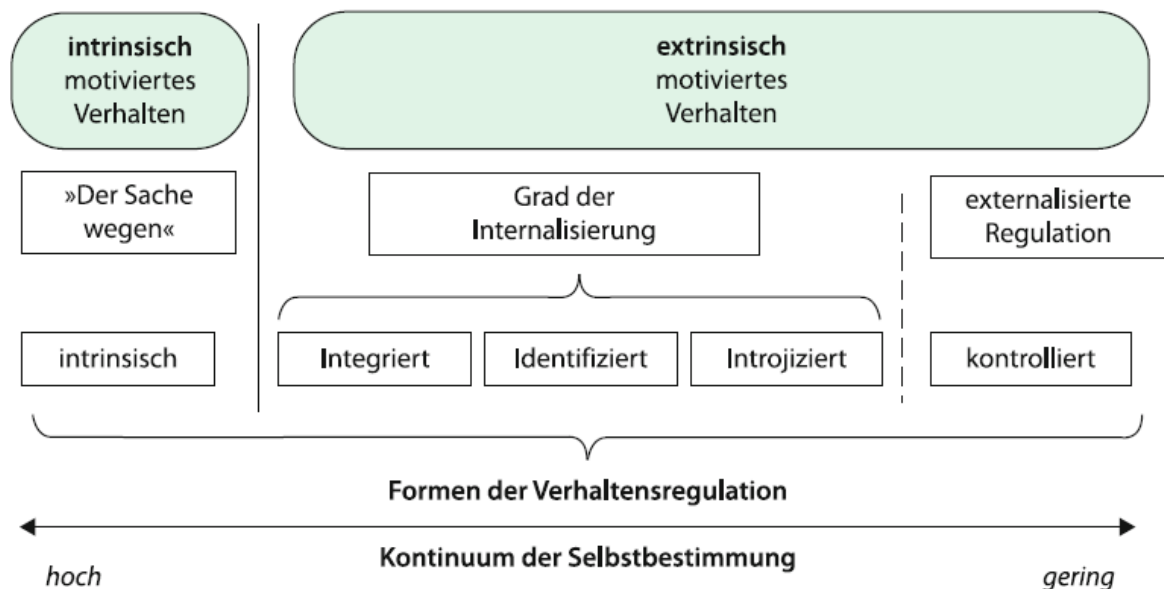


Abbildung 3: Das Kontinuum der Selbstbestimmungstheorie (Brandstätter u. a., 2013, S.93)

1.5.3 Das Selbstkonkordanz-Modell

Ein Modell, welches sich mit der „Initiierung und Aufrechterhaltung von körperlich-sportlicher Aktivität“ beschäftigt, ist das sogenannte Motivations-Volitions-Prozess-Modell (Mo-Vo-Modell) (Seelig & Fuchs, 2006). Eine Teilkomponente dieses Modells ist die Selbstkonkordanz. Sheldon und Elliot (1999) entwickelten das sogenannte Selbstkonkordanz-Modell, welches auf Deci und Ryans SDT aufgebaut ist. Die Selbstkonkordanz zeichnet sich dadurch aus, dass das Vorhaben einer Person eng mit ihren Interessen und Wertvorstellungen verknüpft ist. Wenn das der Fall ist, dann ist die Selbstkonkordanz in einem hohen Maß vorhanden. Im Umkehrschluss ist sie niedriger, wenn das Vorhaben nur aufgrund von äußeren Einflussfaktoren angestrebt wird.

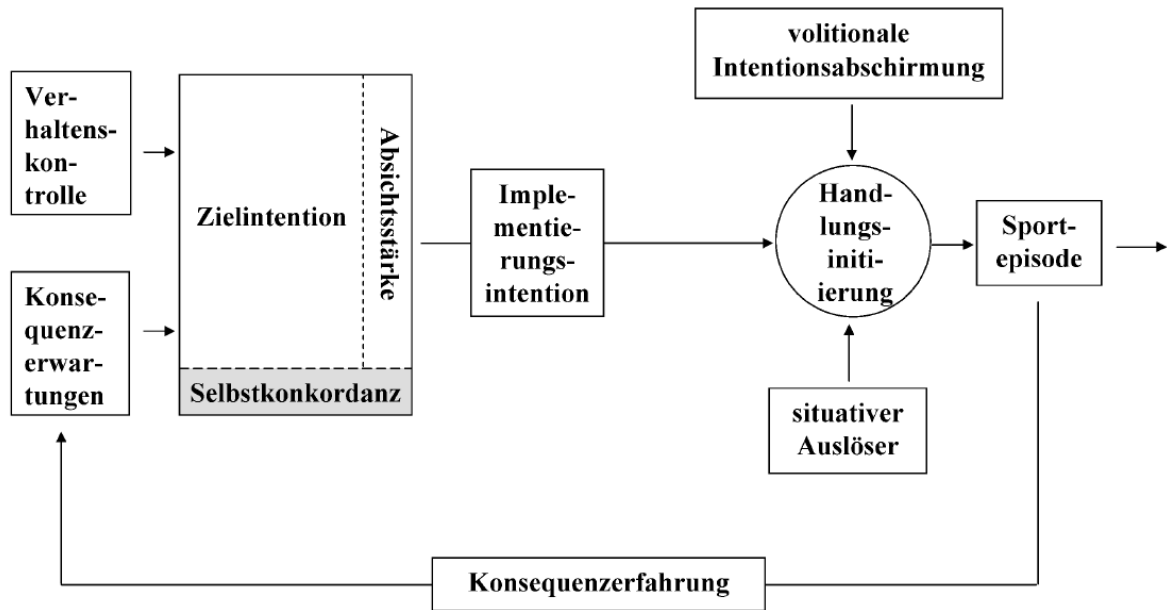


Abbildung 4: Motivations-Volitions-Prozessmodell (Seelig & Fuchs, 2006)

Sheldon und Elliot (1999) unterscheiden zwischen vier der sechs zuvor genannten Formen der Verhaltensregulation oder, wie sie es nennen, den Motivationsmodi. Bei ihnen werden die Amotivation und die integrierte Motivation ausgeklammert.

Als extrinsischen Modus bezeichnen sie ein Ziel, welches eine Person aufgrund von externen Gründen verfolgt. „Introjizierte Motivation liegt dann vor, wenn das gewählte Ziel einen nur geringen Selbstbezug aufweist“ und mit „verinnerlichten Wertvorstellungen, die nicht die eigenen sind“ im Zusammenhang steht. Diese beiden Varianten der Motivation sind eng mit Schuldgefühlen und Ängsten verknüpft. Wenn ein Ziel mit den „eigenen übergeordneten Wertvorstellungen in Einklang steht“ und nach bewussten Bewertungsprozessen ausgewählt wird, dann ist das Verhalten dieser Person identifiziert reguliert. Wenn bei jemandem integrierte Motivation vorherrscht, dann bedeutet das, dass „es zu einer völligen Übernahme der diesbezüglichen Werte“ gekommen ist und diese in das Selbstsystem der Person integriert sind. Die höchste Form der Selbstkonkordanz liegt dann vor, wenn eine Handlung „wegen der in ihr selbst liegenden Anreize“ ausgeführt wird. Dieser Mensch handelt aufgrund von intrinsischer Motivation (IM) (Sheldon & Elliot 1999, zitiert nach Seelig & Fuchs, 2006).

Die Selbstbestimmungstheorie und das Selbstkonkordanz-Modell unterscheiden sich grundlegend. Dies wird deutlich, wenn man sich deren Bezug zur körperlichen Aktivität oder sportlichen Betätigung ansieht. Für die Messung der Selbstbestimmung eines Verhaltensmusters muss dieses bereits aktiv ausgeführt werden, während es bei der Mes-

sung der Selbstkongruanz genügt, wenn eine Person nur die Zielintention hat, eine Verhaltensweise auszuführen (Seelig & Fuchs, 2006).

1.5.4 Flow

Mihaly Csikszentmihalyi gilt als der Begründer der Flow-Theorie, er nannte sie „Flow“ in Anlehnung daran, dass sich eine Tätigkeit „im Fluss“ befindet. Flow ist ein Konstrukt, welches vier Hauptmerkmale aufweist:

1. tiefes Versinken in einer Tätigkeit
2. das Bewusstsein verschmilzt mit der Handlung
3. starkes Kontrollgefühl über das Tun
4. verzerrte Zeitwahrnehmung (Brandstätter u. a., 2013, S. 97)

Jede Aktivität kann ein Flow-Erleben erzeugen. Um ein Flow-Gefühl erfahren zu können, muss sich ein Gleichgewicht zwischen den Fähigkeiten einer Person und den durch die Aktivität dargestellten Herausforderungen gebildet haben (Csikszentmihalyi, 2014, S. 159f).

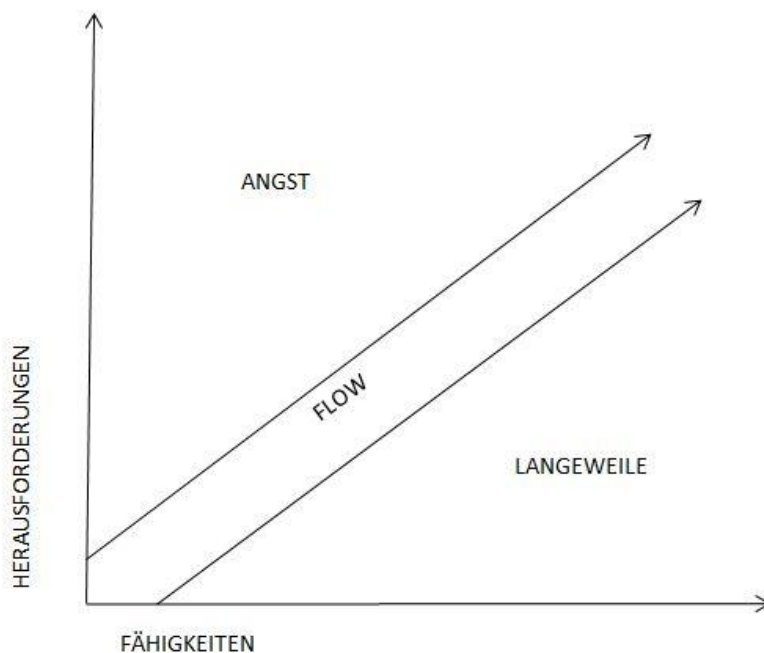


Abbildung 5: Modell des Flow-Erlebens (Eigene Darstellung, in Anlehnung an Csikszentmihalyi, 2014, S. 160)

1.5.5 Beispiele für Motivationsaspekte im Zusammenhang mit Exergames

Motivation und Adhärenz spielen eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, dass Menschen ein Therapieangebot wahrnehmen (Meekes & Stanmore, 2017). Damit ein digitales Bewegungsprogramm von älteren Menschen angenommen wird, sollte es ansprechend gestaltet sein. Antón u. a. (2015) verwenden in ihrer Studie ein auf dem Kinect-System basierendes Rehabilitationsprogramm. Bei diesem Programm kommen zwei 3D-Avatare zum Einsatz, zwischen welchen die BenutzerInnen wählen können. Diese Avatare führen die Übungen vor. Die übenden Personen haben die Möglichkeit, ihre Fehler bei der Ausführung sofort zu sehen, da sie ein visuelles Feedback erhalten. Weitergehend können sie ihren Übungsfortschritt im Auge behalten. All diese Punkte sollen den NutzerInnen dabei behilflich sein, körperlich aktiv zu werden oder zu bleiben und motivierend wirken. Soancatl Aguilar u. a. (2017) haben herausgefunden, dass dieses Echtzeitfeedback die Motivation steigert und sich, durch eine Verbesserung der trainierten Fähigkeiten eine gesteigerte Adhärenz, abzeichnet.

In der Studie von Oppenauer-Meerskraut u. a. (2017) wurde ebenfalls ein auf Kinect basierendes System verwendet, das dem von Antón u. a. (2015) sehr ähnlich ist. Eine interessante Tatsache, welche die Forscher herausgefunden haben, ist, dass es keine eindeutige Präferenz für das Aussehen des Avatars gibt. Sehr wichtig war für alle ProbandInnen jedoch, dass die anleitende Stimme ein langsames Tempo hatte.

1.6 Ziel (inkl. Forschungsfrage) und Hypothesen

Das Ziel der Bachelor-Arbeit ist es, einen Einblick zu geben, wie digitale Bewegungsprogramme konzipiert sein sollen, damit gesunde, ältere Menschen über 60 Jahren motiviert sind, regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren und das Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung der Bewegung nicht verlieren. Verschiedene motivationspsychologische Aspekte, wie die Art der vorherrschenden Motivationsregulation, die digitalen Bewegungsprogramme betreffend, sollen beleuchtet werden. Ebenfalls soll darauf eingegangen werden, ob die ProbandInnen verbale Übungsanleitungen mit Lob/Kritik oder den Einsatz von Avataren bevorzugen. Es werden folgende Hypothesen aufgestellt:

H1₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala intrinsische Motivation.

H1_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala intrinsische Motivation.

H2₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala extrinsische Motivation.

H2_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala extrinsische Motivation.

H3₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen.

H3_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen.

H4₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung.

H4_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung.

H5₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Flow-Werten der FKS.

H5_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Flow-Werten der FKS.

H6₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Besorgniswerten der FKS.

H6_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Besorgniswerten der FKS.

H7₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten der FKS.

H7_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten der FKS.

H8₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung und hohen Besorgniswerten der FKS.

H8_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung und hohen Besorgniswerten der FKS.

2 Methodik

Die folgenden Kapitel beschreiben die verwendete Methodik der Bachelorarbeit. Sie beinhalten das Studiendesign und den geplanten Studienablauf, die Rekrutierung von ProbandInnen sowie definierte Ein- und Ausschlusskriterien. Der Meilensteinplan für die geplante Durchführung der Studie wird skizziert, die Messinstrumente werden ausführlich erklärt und die Auswertung der Daten beschrieben. Die angeführte Grafik (Abbildung 5) soll die Arbeitsschritte der vorliegenden Studie illustrieren.

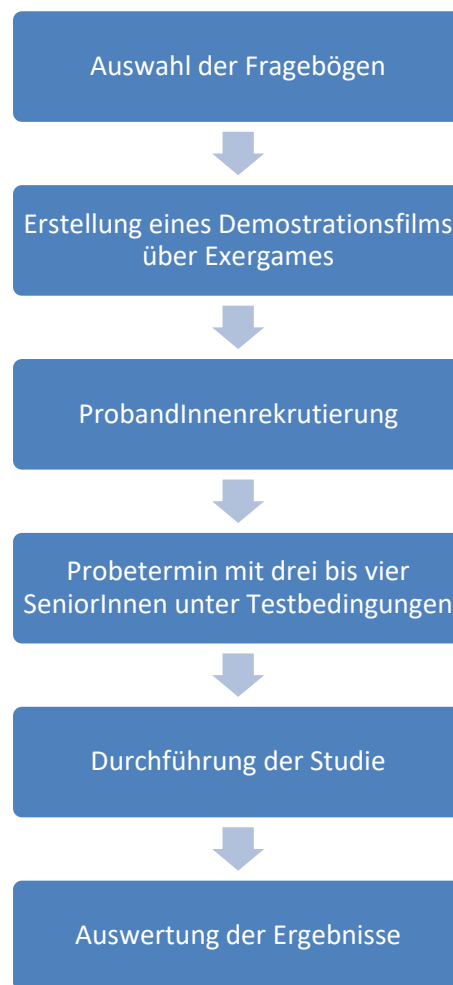


Abbildung 6: Arbeitsschritte der Bachelorarbeit (Eigendarstellung)

2.1 Studiendesign und Studienablauf

Bei der vorliegenden Bachelorarbeit handelt es sich um eine Querschnittsstudie (Cross-sectional studies). Die Vorbereitungen für die Studie erfolgten im Sommersemester 2018. Am 17./18. November 2018 wurde die Studie, in den Räumlichkeiten des Business- und Innovationszentrums St. Pölten, durchgeführt. Einen Monat davor gab es einen Probeter-

min mit drei Personen, die den Einschlusskriterien entsprachen. Dieser Pilottesttag wurde unter den realen Testbedingungen durchgeführt, um auf etwaige auftretende Schwierigkeiten und Probleme im Ablauf aufmerksam zu werden, und um für den Testtag vorbereitet zu sein.

Tabelle 1: Meilensteinplan für die Durchführung der Bachelorarbeit I und II (Eigendarstellung)

	Apr.18	Mai.18	Jun.18	Sep.18	Okt.18	Nov.18	Dez.18
Planung der einzelnen Arbeitsschritte							
Auswahl geeigneter Messinstrumente							
Fertigstellung der Bachelorarbeit I							
Erstellung eines Demonstrationsfilms							
ProbandInnenrekrutierung							
Probetermin unter Testbedingungen							
Durchführungstermin							
Analyse und Interpretation der Ergebnisse							
Fertigstellung der Bachelorarbeit II							

2.2 ProbandInnen

An der Studie nahmen insgesamt 25 ProbandInnen aus dem Bekanntenkreis der Studentin und aus dem Verwandten- und Bekanntenkreis zwei weiterer StudentInnen, welche die Testungen für ihre Bachelorarbeiten an denselben Tagen, in anderen Räumlichkeiten des Business- und Innovationszentrum St. Pölten, durchführten teil. Die Rekrutierung erfolgte mittels telefonischer Kontaktaufnahme oder einem persönlichen Treffen mit den in Frage kommenden Personen in den Monaten September und Oktober 2018. Nach dem ersten Gespräch, in welchem über den Ablauf des Befragungstages aufgeklärt wurde, wurde das grundsätzliche Interesse für eine Teilnahme erfragt. Sollte eine Teilnahmeabsicht bestanden haben, wurden die Ein- und Ausschlusskriterien geprüft. Nach Zustimmung zur Teilnahme an der Studie wurde den ProbandInnen, welche die Einschlusskriterien erfüllten, eine Einverständniserklärung (siehe Anhang D) ausgehändigt, welche selbstständig auszufüllen war.

Die **Ein- und Ausschlusskriterien** wurden in Anlehnung an die Studie von Oppenauer-Meerskraut u. a. (2017), welche sich mit der Erstellung eines virtuellen Trainingssystems mit Spielelementen für ältere Personen beschäftigen, ausgewählt. Um an dem Testtag und der Befragung, durch die drei unten näher beschriebenen Fragebögen, teilnehmen zu können, mussten die ProbandInnen über 60 Jahre alt und gesund sein. Gesund wurde wie folgt definiert - Die ProbandInnen dürfen keine regelmäßigen Medikamente einnehmen, welche die Balancefähigkeit oder Koordination beeinträchtigen, und sie dürfen keine ihnen bekannten Balanceprobleme haben. Des Weiteren durften sie keine unbehandelten

psychischen, neurologischen oder motorischen Störungen/Erkrankungen haben. Sie mussten in der Lage sein, die Anweisungen der Studentin zu hören und zu verstehen und die Einverständniserklärung und in Folge die Fragebögen selbstständig zu lesen, zu verstehen und auszufüllen.

2.3 Messinstrumente

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurden die folgenden drei Fragebögen verwendet. Erstens die **sport- und bewegungsbezogene Selbstkonkordanz-Skala (SSK-Skala)** (siehe Anhang A), diese Skala erhebt allgemeine Motivationsmotive und Beweggründe für die Ausführung von Bewegung (Seelig & Fuchs, 2006). Zweitens die **Kurzskala Intrinsischer Motivation (KIM)** (siehe Anhang B), welche eine Kurzversion des Intrinsic Motivation Inventory (Task Evaluation Questionnaire) von den Autoren Deci und Ryan ist. Drittens die **Flow-Kurzskala (FKS) von Rheinberg** (siehe Anhang C) welche ein möglich stattgefundenes Flow-Erlebnis abfragt.

Die von Seelig und Fuchs (2006) entwickelte sport- und bewegungsbezogene Selbstkonkordanz-Skala (SSK-Skala) wurde als erstes Messinstrument herangezogen. Gemäß Seelig und Fuchs (2006) ist die Selbstkonkordanz ein Merkmal von Zielintensionen und weist Teile der von Deci und Ryan begründeten Selbstbestimmungstheorie auf. Die Skala besteht aus zwölf Fragen, welche in vier Subskalen unterteilt werden. Es wird mit je drei Fragen die intrinsische (Frage Nummer 1, 5, 9), identifizierte (Frage Nummer 3, 7, 11), introjizierte (Frage Nummer 4, 8, 12) und extrinsische Motivation (Frage Nummer 2, 6, 10) gemessen. Ausgewertet werden die einzelnen vier Subskalen und ein SSK-Index. Für die Auswertung der einzelnen Subskalen zieht man je drei Fragen heran, welche eine der vier oben beschriebenen Motivationsregulationsformen abdecken. „Der SSK-Index wird gebildet, indem die Summe der introjizierten und extrinsischen Subskalenwerte von der Summe der identifizierten und intrinsischen Subskalenwerte abgezogen wird“. Es ergibt sich eine theoretische Auswertungsbreite der Indexwerte von -8 bis +8. Seelig und Fuchs (2006) geben an, dass ein höherer Wert auf eine hohe Selbstkonkordanz, also Ich-Stärke, hinweist. Das bedeutet konkret, desto höher der Indexwert einer Person ist, desto selbstbestimmter übt sie körperliche Aktivität aus.

Zur Erhebung der vorhandenen Motivation der ProbandInnen wurde die Kurzskala Intrinsischer Motivation (KIM) verwendet (Wilde, Bätz, Kovaleva, & Urhahne, 2009). Die KIM ist an den Intrinsic Motivation Inventory (IMI) von den Autoren Deci und Ryan, welche als Begründer der Selbstbestimmungstheorie gelten, angelehnt. Die Skala enthält zwölf Fra-

gen, welche in vier Subskalen, der Bereiche der intrinsischen Motivation unterteilt sind. Die Subskalen² der KIM lauten wie folgt:

- **Interesse/Vergnügen (I/V)** (interest/enjoyment) [Frage 1-3]:

Diese Subskala erhebt die Selbsteinschätzung einer Person in Bezug auf ihre intrinsische Motivation und ist die einzige, welche die intrinsische Motivation per se bewertet.

- **Wahrgenommene Kompetenz** (perceived competence) [Frage 4-6]
- **Wahrgenommene Wahlfreiheit** (perceived choice) [Frage 7-9]

Die Subskalen Kompetenz und Wahlfreiheit werden beide als positive Prädiktoren für die intrinsische Motivation angesehen.

- **Druck/Anspannung (D/A)** (pressure/tension) [Frage 10-12]

Diese Subskala ist ein negativer Prädiktor für die intrinsische Motivation.

Der dritte eingesetzte Fragebogen ist die Flow-Kurzskala (FKS) von Rheinberg. Hier werden zehn Fragen gestellt, die sich auf ein mögliches Flow-Erleben bei beliebigen Tätigkeiten beziehen. Drei weitere Fragen behandeln potenzielle Befürchtungen in der jeweilig ausgewählten Situation (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 384). Eine weitere letzte Frage bezieht sich auf die subjektiv wahrgenommene Anforderung bei einer Tätigkeit. Für jede dieser drei Kategorien ergibt sich ein einzelner Wert. Im Fall dieser Bachelor-Arbeit bezieht sich das Flow-Erleben auf das Trainieren/Üben mit einem digitalen Bewegungsprogramm.

Für die Beantwortung der drei Fragebögen wird (auch wenn in der Literatur der jeweiligen Fragebögen anders angegeben) die 5-stufige Likert-Skala verwendet. Hierbei handelt es sich um eine Ratingskala, bei der die Befragten jedem Statement einen Wert von eins bis fünf zuordnen. Die Verbalisierung der Skalenpunkte lautet wie folgt: eindeutig zutreffend (5), zutreffend (4), weder zutreffend noch nicht zutreffend (3), nicht zutreffend (2), eindeutig nicht zutreffend (1). Wenn eine Frage negativ formuliert ist, dann werden die Skalenpunkte in umgekehrter Reihenfolge vergeben. Der Testwert ergibt sich aus der Summe der durch die Person angekreuzten categoriespezifischen Skalenwerte (Bortz & Döring, 2007, S. 224).

Zusätzlich zu den drei bereits bestehenden Fragebögen wurden folgende offenen Fragen hinzugefügt. Als erste: „Wie wichtig wäre es Ihnen gewisse Übungen einzeln auswählen

² www.selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/; besucht am 11.12.2018

zu können und deren Reihenfolge selbst festlegen zu können? Begründen Sie Ihre Entscheidung bitte kurz.“ Die nächste Frage lautete: „Können Sie sich vorstellen ein solches digitales Bewegungsprogramm in Ihrem Alltag zu nutzen? (bitte ankreuzen) ja, ja (aber das digitale Bewegungsprogramm muss noch optimiert werden), nein.“ Die letzte Frage lautete wie folgt „Würden Sie persönlich etwas an dem digitalen Bewegungsprogramm ändern (hinzufügen oder entfernen) bevor Sie es für den Heimgebrauch nutzen würden?“.

2.4 Erstellung des Demonstrationsfilms

Es wurde ein zwei Minuten und 21 Sekunden dauernder Demonstrationsfilm, welcher einzelne Sequenzen verschiedener Exergames beinhaltet, zusammengestellt. Für die einzelnen Filmsequenzen, wurden bereits bestehende YouTube Werbefilme von der Studentin verkürzt/geschnitten und im MP4-Video-Format gespeichert. Diese 3 kurzen Filmsequenzen, wurden mit gezieltem Augenmerk auf die einzelnen Visualisierungen, also den Avataren oder Stimmen zusammengestellt und von der Studentin an den Testtagen manuell nacheinander abgespielt. Der Demonstrationsfilm hatte den Nutzen, den ProbandInnen einen kurzen Überblick zu geben, wie einzelne, ausgewählte digitale Bewegungsprogramme konzipiert sein können. Die erste Sequenz dauerte 58 Sekunden und zeigt die sogenannte Memore Box³. Hierbei handelt es sich um „eine einfach zu bedienende Spielekonsole für ältere Menschen, um spielend körperlich und geistig fit zu bleiben“ („Memore von RetroBrain“, o. J.). Der zweite Film dauerte 55 Sekunden und zeigt das Spiel Wii Fit Plus auf der Wii Spielekonsole⁴. Als dritte und letzte, 28 Sekunden dauernde, Filmsequenz, wurde den ProbandInnen ein für die Kinect entwickeltes Spiel, namens Hong Kong Chef⁵, gezeigt,

2.5 Ablauf des Testtages

An den beiden Testtagen gab es für die teilnehmenden Personen nach der Begrüßung eine Aufklärung über den weiteren Studienablauf. Bevor mittels Demonstrationsfilms einzelne Sequenzen verschiedener digitaler Bewegungsprogramme vorgestellt wurden, bekamen die ProbandInnen die SSK-Skala ausgehändigt. Dieser Fragebogen wurde als erstes ausgefüllt, da laut Seelig und Fuchs (2006) die Selbstkonkordanz ein Merkmal der Zielintention ist. Das bedeutet, dass die SSK-Skala misst, wie stark die allgemeine Ab-

³ <https://www.retrobrain.de/>; besucht am 11.12.2018

⁴ <http://www.wiifit.com/>; besucht am 11.12.2018

⁵ https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/community/disabilities/kinelabs/kinelabs_download.html; besucht am 11.12.2018

sicht einer Person ist, sich in der nächsten Zeit sportlich zu betätigen. Diese Reihenfolge wurde gewählt, um zu sehen, ob diese Grundeinstellung zum aktiven Lebensstil einen Einfluss auf die erzielten Werte der beiden anderen verwendeten Fragebögen hat. Nach dem Ansehen des Demonstrationsfilms gab es eine praktische Einführung in das FitDaheim-Programm, welches als Beispiel eines digitalen Bewegungsprogramms diente. Bevor jede/r TeilnehmerIn eine kurze Übungsphase mit dem Programm bekam, wurde auf die Aspekte hingewiesen, auf welche bei den Übungsanleitungen besonders geachtet werden sollte. Der Fokus sollte vor allem auf die Art der Übungsanleitung und den Einsatz von Lob/Kritik gelegt werden. Nach dem Pilottesttag am 20. Oktober 2018 wurde festgelegt, dass jede/r ProbandIn das Programm „als Gast“ starten sollte, damit alle ProbandInnen die gleichen Voraussetzungen haben. Wenn das Programm so gestartet wird, generiert es zufällig und selbstständig drei unterschiedliche Übungen. Diese drei Übungen stellten sich immer aus je einer Übung zum Themenbereich Obere Extremität, Untere Extremität und Gleichgewicht zusammen. So war gegeben, dass jede/r ProbandIn ungefähr gleich lange Zeit zum Üben mit dem FitDaheim Programm hatte. Nach Beendigung der Testphase wurden den TeilnehmerInnen die KIM und die FKS ausgehändigt.

2.6 Auswertung der Daten

Die Daten wurden mittels Fragebögen (siehe Kapitel 2.3), erhoben und anschließend mithilfe von Microsoft Excel 2010 ausgewertet und grafisch dargestellt. Zur Berechnung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen ausgewählten Subskalen der Fragebögen, und Verifizierung/Falsifizierung der Hypothesen (siehe Kapitel 1.6), wird das Kendalls Tau (τ) verwendet. Einerseits wird hier das Kendalls Tau der Pearson Produkt-Moment-Korrelation vorgezogen, da die als zweites genannte Korrelationsberechnung ein metrisches Skalenniveau voraussetzt, während die hier verwendeten Daten als ordinalskaliert angenommen werden. Andererseits ist das Kendalls Tau beim Vorhandensein von Ausreißern weniger empfindlich gegenüber Verzerrungen und vor allem für kleine Stichproben geeignet (Field, 2012, S.181f). Um die Korrelationsberechnungen mit Microsoft Excel 2010 durchführen zu können wurde das XLSTAT Ad-In installiert und in der 14-Tage Testversion verwendet.

Für die Interpretation der Korrelationskoeffizienten wird nach Cohen (1988, S. 82f) folgende Nomenklatur verwendet, da diese in der Psychologie gebräuchlich ist. Die Korrelationskoeffizienten 0,10, 0,30 und 0,50 werden als kleine, mittlere und große Zusammenhänge definiert.

Das Alpha-Niveau wurde a priori für alle statistischen Verfahren auf 0,05 festgelegt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind alle Werte in den Ergebnissen auf drei Nachkommastellen gerundet.

3 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der statistischen Auswertung beschrieben und mittels Tabellen und Diagrammen grafisch dargestellt. Um die Lesbarkeit der grafischen Darstellungen zu verbessern, werden Abkürzungen (siehe V Abkürzungsverzeichnis) verwendet.

Insgesamt wurden die Daten von 25 Fragebögen ausgewertet. Von diesen 25 ProbandInnen waren 48% Frauen und 52% Männer. Das Durchschnittsalter der 12 weiblichen ProbandInnen betrug 66,3 Jahre $\pm$ 6 Jahre und das der 13 männlichen Probanden betrug 64,9 Jahre $\pm$ 7 Jahre. Alle 25 ProbandInnen waren im Durchschnitt 68,2 Jahre $\pm$ 6,7 Jahre alt, wobei die älteste Person 82 Jahre und die jüngste 60 Jahre alt war.

3.1 Eruierung des subjektiven Fitnesszustandes

Alle ProbandInnen füllten ein demographisches Datenblatt (Anhang E) aus. Anhang F zeigt die Urliste der demographischen Datenauswertung. Es wurden neben den Stammdaten auch die folgenden drei Fragen, für welche je fünf Antwortmöglichkeiten gegeben waren, gestellt. Durch die Ergebnisse dieser Fragen lässt sich ein Rückschluss darauf ziehen, wie fit die getestete Personengruppe anhand ihrer subjektiven Selbsteinschätzung war. Als Erstes wurde gefragt, wie viel Zeit durchschnittlich pro Tag in Bewegung verbracht werde. Das erste Tortendiagramm (siehe Abbildung 7) zeigt die Ergebnisse anhand einer prozentualen Verteilung der fünf möglichen Antwortmöglichkeiten. Keiner der ProbandInnen gab an, durchschnittlich weniger als 30 Minuten pro Tag in Bewegung zu verbringen. 12 % entschieden sich für den Bereich zwischen 31 und 60 Minuten und 24% für den zwischen 61-120 Minuten, wobei eine Mehrheit von 16 Personen, also 64% der Befragten, angab, sich mehr als 120 Minuten pro Tag zu bewegen.

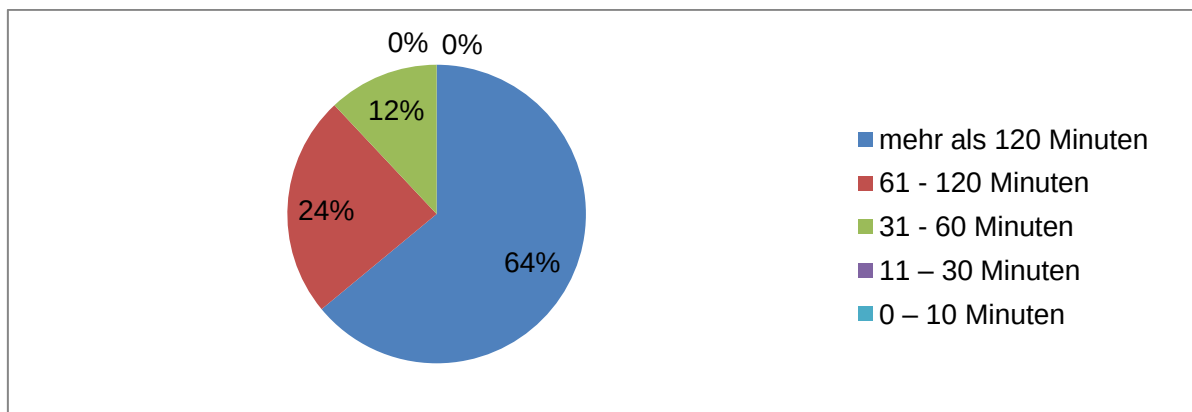


Abbildung 7: Prozentuale Verteilung der Antworten zur Frage „Wie viel Zeit verbringen Sie am Tag durchschnittlich in Bewegung?“

Die zweite Frage bezog sich darauf, wie viele Schritte durchschnittlich pro Tag zurückgelegt werden. Anhand des nächsten Tortendiagrammes (siehe Abbildung 8) werden die Ergebnisse veranschaulicht. Niemand gab an, sich durchschnittlich weniger als 200 Meter pro Tag zu bewegen. 8% gaben an sich durchschnittlich zwischen 201 und 500 Meter pro Tag zu bewegen und 36% entschieden sich für den Bereich zwischen 501 und 2000 Meter. Eine Mehrzahl von 14 Personen, was 56% entspricht, ordnete sich in die Kategorie, durchschnittlich mehr als 2000 Meter pro Tag zu Fuß zurückzulegen, ein.

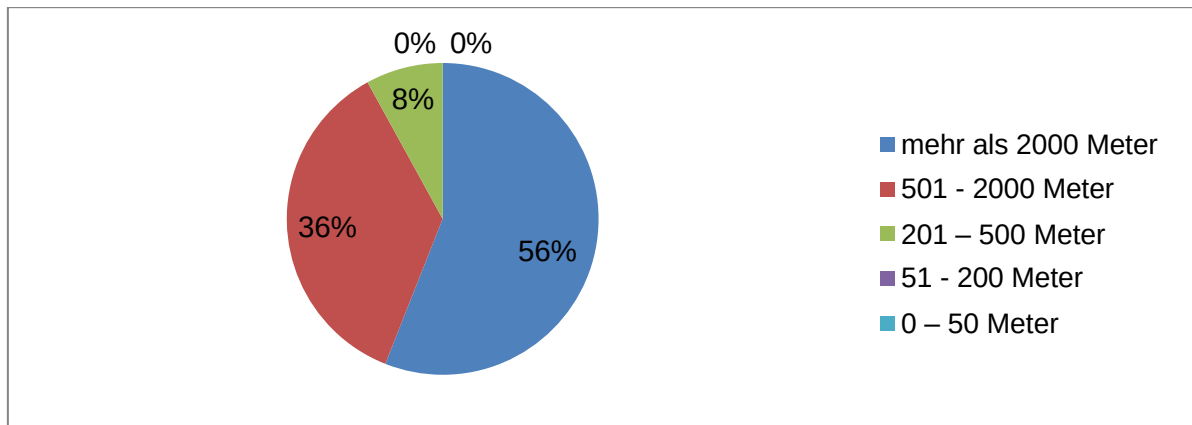


Abbildung 8: Prozentuale Verteilung der Antworten zur Frage: „Wie viele Schritte legen Sie am Tag durchschnittlich in Bewegung zurück?“

Anhand der dritten Frage wurden die ProbandInnen gebeten, zu beurteilen, wie sicher sie sich in Bewegung fühlen. Keiner ordnete sich in die beiden Kategorien unsicher und wenig sicher ein. 8%, also zwei Personen gaben an, sich teilweise sicher zu fühlen. Für größtenteils sicher entschieden sich 44%, also elf Personen. 48% der Befragten gaben an, sich in Bewegung sehr sicher zu fühlen. Anschaulich gemacht werden die Ergebnisse durch das folgende Tortendiagramm (siehe Abbildung 9).

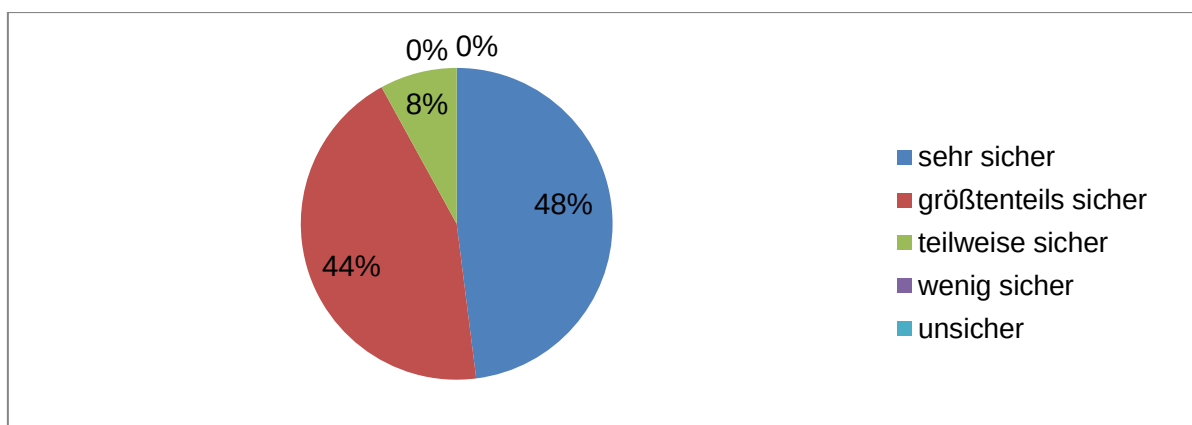


Abbildung 9: Prozentuale Verteilung der Antworten zur Frage: „Wie sicher fühlen Sie sich in Bewegung?“

3.2 Zusammenhänge von intrinsischen Motivationsaspekten

Zuallererst ging es darum, herauszufinden, ob es einen Zusammenhang von hohen SSK-Index Werten, welche für ein hohes Maß an Selbstkonkordanz, also Ich-Stärke, stehen (Seelig & Fuchs, 2006), und anderen Subskalenwerten gibt, welche auf eine vorherrschende intrinsische Motivationsregulation schließen lassen.

Aus diesem Grund wurden die Zusammenhänge des SSK-Index mit hohen Werten der SSK Subskala intrinsische Motivation (H1_A), hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen (H3_A) und hohen Flow-Werten der FKS (H5_A) geprüft. Des Weiteren wurde evaluiert, ob es einen Zusammenhang von hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten der FKS (H7_A) gibt. Die Ergebnisse der Korrelationsberechnungen inklusive deren Irrtumswahrscheinlichkeiten finden sich in den Tabellen 2 und 3 am Ende von Kapitel 3.3.

Dazu wurden zuerst drei Streu-Punkt-Diagramme erstellt, in denen der SSK-Index mit jeweils einer der drei zuvor genannten Variablen in Zusammenhang steht. Das erste Diagramm (siehe Abbildung 10) zeigt das Streu-Punkt-Diagramm der Variable SSK-Index und der SSK Subskala intrinsische Motivation. Um den Zusammenhang der einzelnen Variablen zu errechnen, wurde die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung verwendet. Der Korrelationskoeffizient r für die Variablen SSK-Index und SSK Subskala intrinsische Motivation ergibt $r = 0,508$ mit einem p -Wert von $p = 0,001$.

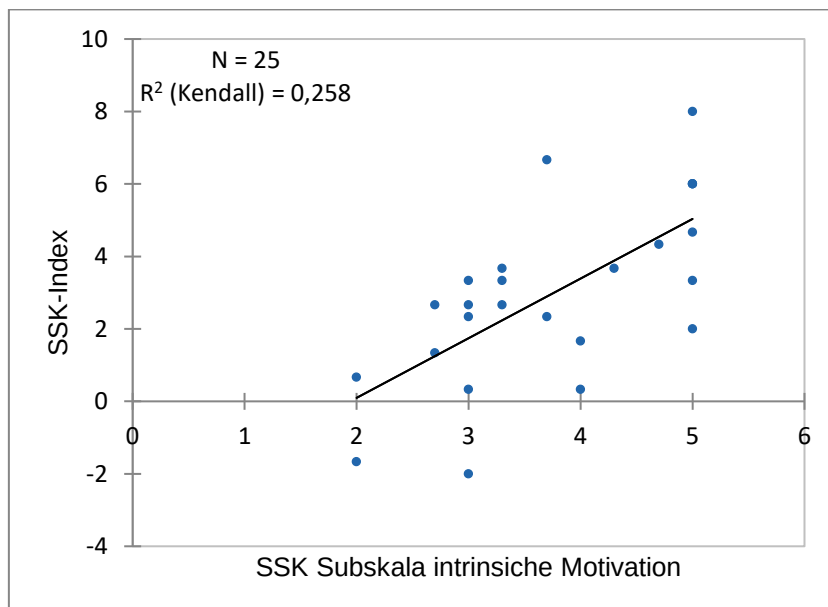


Abbildung 10: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der SSK Subskala IM

Das zweite Streu-Punkt-Diagramm (siehe Abbildung 11) zeigt die Achsen SSK-Index und KIM Subskala Interesse/Vergnügen. Die Korrelationsberechnung für den SSK-Index und die KIM Subskala Interesse/Vergnügen ergibt $r = 0,040$ mit einem p-Wert von $p = 0,811$.

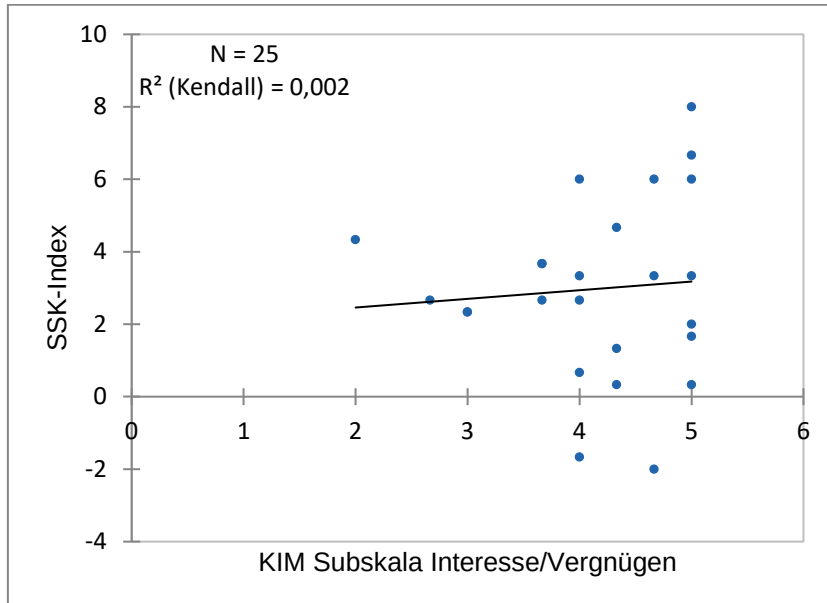


Abbildung 11: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der KIM Subskala I/V

Anhand von Abbildung 12 wird das Streu-Punkt-Diagramm des SSK-Index und der Flow-Werte der FKS veranschaulicht. Das Kendall Tau für diese beiden Variablen ergibt $r = 0,066$ mit einem p-Wert von $p = 0,671$.

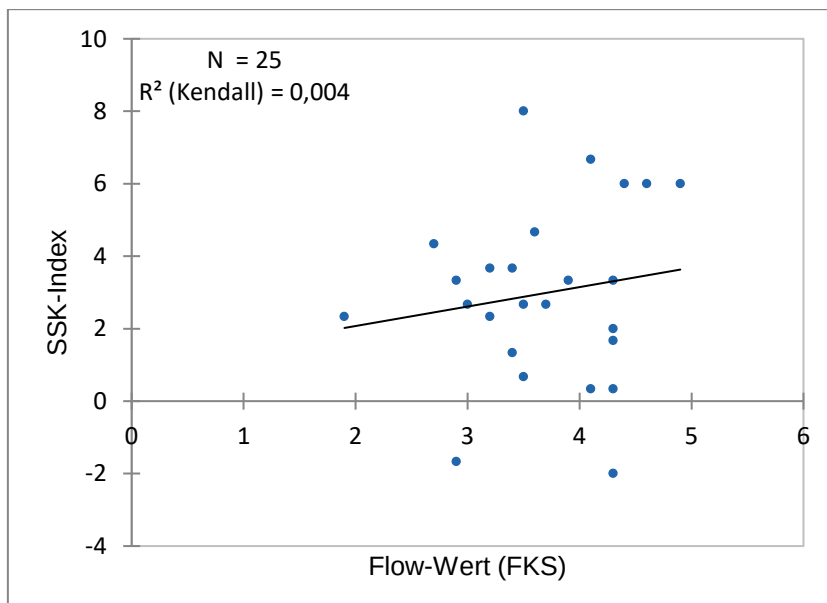


Abbildung 12: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und des Flow-Werts der FKS

Ein weiteres Streu-Punkt-Diagramm (siehe Abbildung 13) zeigt an der x-Achse die Flow-Werte der FKS und an der y-Achse die KIM Subskala Interesse/Vergnügen. Auch hier wurde der Korrelationskoeffizient und die Irrtumswahrscheinlichkeit berechnet, $r = 0,585$ mit einem p-Wert von $p = 0,000$.

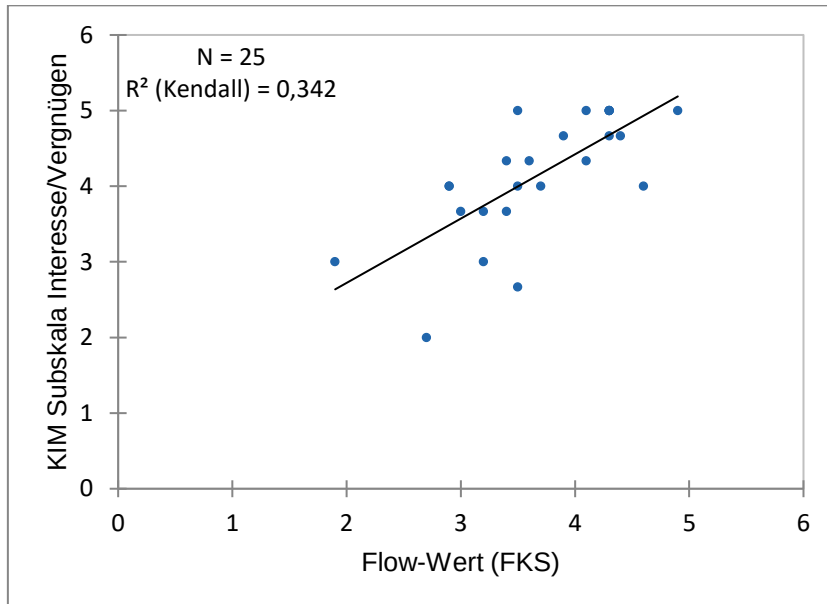


Abbildung 13: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen KIM Subskala I/V und des Flow-Werts der FKS

3.3 Zusammenhänge von extrinsischen Motivationsaspekten

Das nächste Ziel war es, herauszufinden, ob niedrige SSK-Index Werte einen Zusammenhang mit Subskalenwerten haben, welche negative Prädiktoren für die intrinsische Motivation sind. Aus diesem Grund wurden die Zusammenhänge eines niedrigen SSK-Index mit hohen Werten der SSK Subskala extrinsische Motivation ($H2_A$), hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung ($H4_A$) und hohen Besorgniswerten der FKS ($H6_A$) geprüft. Des Weiteren wurde evaluiert, ob es einen Zusammenhang von hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung mit hohen Besorgniswerten der FKS ($H8_A$) gibt. Die Ergebnisse der Korrelationsberechnungen und die Bestimmtheitskoeffizienten inklusive den dazugehörigen Irrtumswahrscheinlichkeiten finden sich in den Tabellen 2, 3 und 4 am Ende dieses Kapitels.

Dazu wurden zuerst drei Streu-Punkt-Diagramme erstellt, in denen der SSK-Index mit jeweils einer der drei zuvor genannten Variablen in Zusammenhang steht. Das erste Diagramm (siehe Abbildung 14) zeigt das Streu-Punkt-Diagramm der Variable SSK-Index und der SSK Subskala extrinsische Motivation. Um den Zusammenhang der einzelnen Variablen zu errechnen, wurde die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung verwendet. Der

Korrelationskoeffizient r für die Variablen SSK-Index und SSK Subskala extrinsische Motivation ergibt $r = -0,464$ mit einem p -Wert von $p = 0,003$.

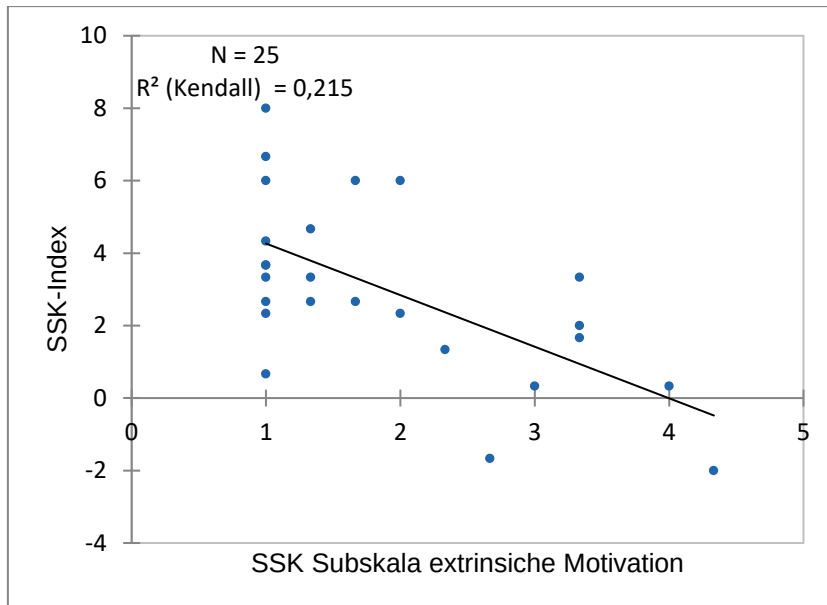


Abbildung 14: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der SSK Subskala EM

Das zweite Streu-Punkt-Diagramm (siehe Abbildung 15) zeigt die Achsen SSK-Index und KIM Subskala Druck/Anspannung. Die Korrelationsberechnung für den SSK-Index und die KIM Subskala Druck/Anspannung ergibt $r = 0,004$ mit einem p -Wert von $p = 1,000$.

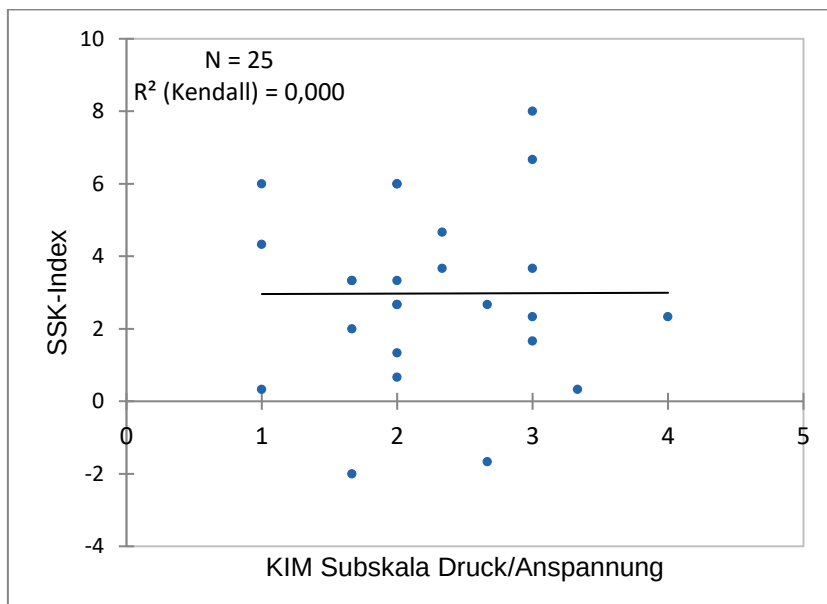


Abbildung 15: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und der KIM Subskala D/A

Anhand der nächsten Abbildung 16 wird das Streu-Punkt-Diagramm des SSK-Index und der Besorgniswerte der FKS veranschaulicht. Das Kendall Tau für diese beiden Variablen ergibt $r = -0,171$ mit einem p-Wert von $p = 0,257$.

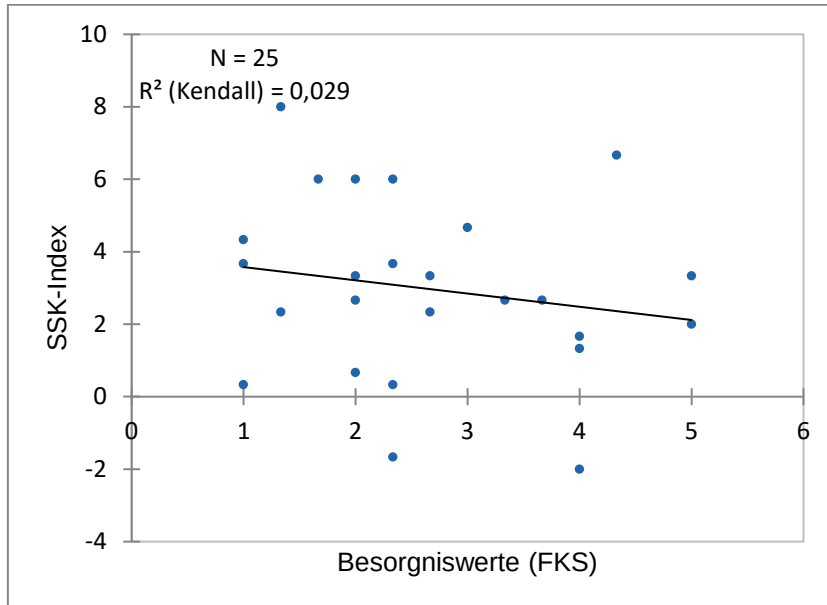


Abbildung 16: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen SSK-Index und Besorgniswerte der FKS

Ein weiteres Streu-Punkt-Diagramm (siehe Abbildung 17) zeigt an der x-Achse die Besorgniswerte der FKS und an der y-Achse die KIM Subskala Druck/Anspannung. Auch hier wurde der Korrelationskoeffizient und die Irrtumswahrscheinlichkeit berechnet, $r = 0,022$ mit einem p-Wert von $p = 0,904$.

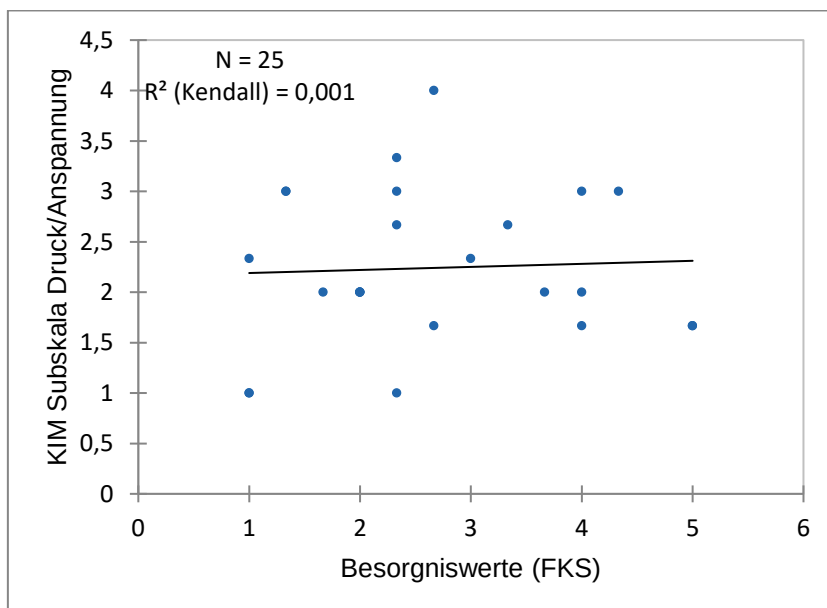


Abbildung 17: Streu-Punkt-Diagramm der Variablen KIM Subskala D/A und Besorgniswerte der FKS

Die folgende Tabelle 2 zeigt die einzelnen Korrelationskoeffizienten (Kendall), Tabelle 3 zeigt die Bestimmtheitskoeffizienten (Kendall) aller in den Hypothesen beschriebenen Variablen und Tabelle 4 zeigt die dazugehörigen p-Werte. Die Urliste der Daten zu diesen Berechnungen befindet sich im Anhang (Anhang G).

Tabelle 2: Korrelationsmatrix (Kendall)

Variablen	SSK-Index	SSK IM	SSK EM	KIM I/V	KIM D/A	Flow-Wert	Besorgniswert
SSK-Index	0,980	0,508	-0,464	0,040	0,004	0,066	-0,171
SSK IM	0,508	1	-0,008	0,294	-0,062	0,386	-0,011
SSK EM	-0,464	-0,008	1	0,378	-0,139	0,348	0,293
KIM I/V	0,040	0,294	0,378	0,992	-0,139	0,585	0,352
KIM D/A	0,004	-0,062	-0,139	-0,139	1	-0,222	0,022
Flow-Wert	0,066	0,386	0,348	0,585	-0,222	1	0,256
Besorgniswert	-0,171	-0,011	0,293	0,352	0,022	0,256	1
Werte in Fettdruck sind von Null verschieden mit einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$							

Tabelle 3: Bestimmtheitskoeffizienten (Kendall)

Variablen	SSK-Index	SSK IM	SSK EM	KIM I/V	KIM D/A	Flow-Wert	Besorgniswert
SSK-Index	0,95960017	0,258	0,215	0,002	0,000	0,004	0,029
SSK IM	0,258	1	0,000	0,087	0,004	0,149	0,000
SSK EM	0,215	0,000	1	0,143	0,019	0,121	0,086
KIM I/V	0,002	0,087	0,143	0,984733049	0,019	0,342	0,124
KIM D/A	0,000	0,004	0,019	0,019	1	0,049	0,001
Flow-Wert	0,004	0,149	0,121	0,342	0,049	1	0,066
Besorgniswert	0,029	0,000	0,086	0,124	0,001	0,066	1

Tabelle 4: p-Werte (Kendall)

Variablen	SSK-Index	SSK IM	SSK EM	KIM I/V	KIM D/A	Flow-Wert	Besorgniswert
SSK-Index	0	0,001	0,003	0,811	1,000	0,671	0,257
SSK IM	0,001	0	0,980	0,065	0,716	0,013	0,962
SSK EM	0,003	0,980	0	0,019	0,400	0,026	0,063
KIM I/V	0,811	0,065	0,019	0	0,395	0,000	0,024
KIM D/A	1,000	0,716	0,400	0,395	0	0,157	0,904
Flow-Wert	0,671	0,013	0,026	0,000	0,157	0	0,093
Besorgniswert	0,257	0,962	0,063	0,024	0,904	0,093	0

4 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die zuvor formulierten Hypothesen in ihrer Gültigkeit verifiziert oder falsifiziert. Durch die Interpretation der Daten anhand der gewonnenen Erkenntnisse werden jene passenden Schlussfolgerungen gezogen, die das Ziel inklusive der Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit beantworten. Da es nach dem Wissensstand der Autorin zum derzeitigen Stand, bei Abschluss dieser Arbeit, keine Studien gibt, welche Subkategorien der drei vorliegenden Fragebögen (siehe Kapitel 2.3) miteinander vergleichen, ist eine Einordnung in bereits vorhandene Ergebnisse nur bedingt möglich. Darüber hinaus werden physiotherapeutisch relevante Ergebnisse sowie Limitationen der Studie präsentiert.

Die Hypothesen, welche bereits in Kapitel 1.7 aufgestellt wurden, werden hier, aus Gründen der Übersichtlichkeit nochmals wiederholt. Alle acht Hypothesen werden dann, wie bereits im Kapitel 3, in zwei Kategorien eingeteilt und in den jeweiligen Unterkapiteln der Diskussion erörtert. Bei diesen zwei Kategorien handelt es sich einerseits um die Hypothesen, welche sich mit Zusammenhängen zwischen Subkategorien, welche Teilaspekte der intrinsischen Motivationsregulation behandeln, beschäftigen. Andererseits handelt es sich um Hypothesen, welche sich mit Zusammenhängen von Subkategorien beschäftigen, welche Teilaspekte der extrinsischen Motivationsregulation behandeln. Das Ziel der Arbeit wird auch, aus Gründen der Vollständigkeit, nochmals genannt.

Null- und Alternativhypothesen, welche sich mit Zusammenhängen intrinsischer Motivationsaspekte auseinandersetzen:

H1₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala intrinsische Motivation.

H1_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala intrinsische Motivation.

H3₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen.

H3_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen.

H5₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Flow-Werten der FKS.

H5_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Flow-Werten der FKS.

H7₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten der FKS.

H7_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten der FKS.

Null- und Alternativhypothesen, welche Zusammenhänge extrinsischer Motivationsaspekte behandeln:

H2₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala extrinsische Motivation.

H2_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala extrinsische Motivation.

H4₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung.

H4_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung.

H6₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Besorgniswerten der FKS.

H6_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Besorgniswerten der FKS.

H8₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung und hohen Besorgniswerten der FKS.

H8_A: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung und hohen Besorgniswerten der FKS

Das Ziel der Bachelor-Arbeit ist es, einen Einblick zu geben, wie digitale Bewegungsprogramme konzipiert sein sollen, damit gesunde, ältere Menschen über 60 Jahren motiviert sind, regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren und das Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung der Bewegung nicht verlieren. Verschiedene motivationspsychologische Aspekte, wie die Art der vorherrschenden Motivationsregulation, die digitalen Bewegungsprogramme betreffend, sollen beleuchtet werden. Ebenfalls soll darauf

eingegangen werden, ob die ProbandInnen verbale Übungsanleitungen mit Lob/Kritik oder den Einsatz von Avataren bevorzugen.

4.1 Interpretation von Zusammenhängen intrinsischer Motivation

Nach der Datenauswertung zeigt sich, dass zwei der vier zu der Kategorie intrinsischer Motivationsaspekte gehörigen Hypothesen signifikante Zusammenhänge aufweisen. Die Alternativhypothese eins, welche aussagt, dass es einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala intrinsische Motivation gibt, wird verifiziert. Die Nullhypothese eins wird somit verworfen. Für die Alternativhypothese eins ergibt sich durch die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung ein Korrelationskoeffizient $r = 0,508$ und ein p-Wert von $p = 0,001$. Ein Korrelationskoeffizient von $r = 0,5$ wird nach Cohen (1988) als starker positiver Zusammenhang gewertet. Die Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1% liegt weit unter der a priori festgelegten von 5%, was bedeutet, dass dieser Zusammenhang ein höchst signifikanter ist.

Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass es im Verhaltensmuster von Personen mit hoher Selbstkonkordanz einen Zusammenhang mit einer hohen vorherrschenden intrinsischen Motivationsregulation gibt. Es wird ein enger Zusammenhang der folgenden beiden Charakteristika, also einem selbstbestimmten Verhalten in Bezug auf körperliche Aktivität (Seelig & Fuchs, 2006) und dem Ausüben einer Aktivität, nur der Aktivität wegen, verkörpert. Diese Person ist intrinsisch motiviert. Eine Kombination dieser Merkmale beschreiben auch Sheldon & Elliot (1999, zitiert nach Seelig & Fuchs, 2006). Sie sagen, dass die höchste Form von Selbstkonkordanz dann vorliegt, wenn Personen intrinsisch motiviert handeln, da sie Handlungen aus dem Grund „der in ihr selbst liegenden Anreize“ ausführen.

Die Nullhypothese drei, welche besagt, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen gibt, wird angenommen. Der Korrelationskoeffizient ergibt $r = 0,040$ mit einem p-Wert von $p = 0,811$. Daher wird die Alternativhypothese drei verworfen.

H5₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen SSK-Index Werten und hohen Flow-Werten der FKS. Die fünfte Nullhypothese wird verifiziert und die Alternativhypothese fünf verworfen. Das Kendall Tau für die beiden Variablen SSK-Index und Flow-Wert ergibt einen Korrelationskoeffizienten von $r = 0,066$ mit einem p-Wert von $p = 0,671$.

Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten der FKS, das sagt die Alternativhypothese sieben aus, welche verifiziert wird, während die Nullhypothese sieben verworfen wird. Die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung ergibt einen Korrelationskoeffizienten von $r = 0,585$ mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p = 0,000$. Dieses Ergebnis bedeutet, dass es einen höchst signifikanten, stark positiven Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Interesse/Vergnügen und hohen Flow-Werten gibt. Die KIM Subskala Interesse/Vergnügen erhebt die Selbsteinschätzung einer Person in Bezug auf ihre intrinsische Motivation und ist die einzige, welche die intrinsische Motivation per se bewertet. Kurz gesagt bedeutet das, dass es im Verhaltensmuster von Personen eine enge Beziehung zwischen der vorherrschenden intrinsischen Motivationsregulation und der Möglichkeit gibt, dass diese Menschen ein Flow-Gefühl erleben können. Gemäß Csikszentmihalyi (2014, S. 159f) kann jede Aktivität ein Flow-Gefühl erzeugen, jedoch muss sich ein Gleichgewicht zwischen den Fähigkeiten einer Person und den durch die Aktivität dargestellten Herausforderungen bilden. Diese Gegebenheit kann aufgrund des Ergebnisses dieser Studie so interpretiert werden, dass es deshalb einen so großen Zusammenhang dieser zwei Variablen miteinander gibt, da sie sich unweigerlich ergänzen. Personen, deren Motivation intrinsisch reguliert ist, führen Tätigkeiten um ihrer selbst willen aus (Brandstätter u. a., 2013, S. 91ff). Diese Eigenschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich den Anforderungen gewachsen fühlen und in dem was sie tun leichter versinken können, was den Weg zu einem Flow-Erlebnis ebnet.

Kurz gesagt bedeutet das, dass es für eine Person sehr wahrscheinlich ist, in einen Flow zu kommen, wenn sie sich aufgrund einer intrinsischen Motivation einer Trainingssituation aussetzt, welche vom körperlichen Anspruch genau richtig ist. Im Umkehrschluss ist es ebenso wahrscheinlich, dass jemand, der in einer Trainingssituation einen Flow empfindet, dieses Training aufgrund seiner intrinsischen Motivation ausführt.

4.2 Interpretation von Zusammenhängen extrinsischer Motivation

Von der Kategorie der vier Hypothesen, welche zu den Zusammenhängen von extrinsischen Motivationsaspekten aufgestellt wurden, weist eine einen signifikanten Zusammenhang zweier Merkmale auf. Die Alternativhypothese zwei, welche besagt, dass es einen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der SSK Subskala extrinsische Motivation gibt, wird angenommen. Die Nullhypothese zwei wird somit verworfen. Für die Alternativhypothese zwei ergibt sich durch die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung ein Korrelationskoeffizient $r = -0,464$ und ein p-Wert von $p =$

0,003. Nach Cohen (1988) gilt für einen Korrelationskoeffizient bis $r = -0,5$ ein mittelstark negativer Zusammenhang, was bedeutet, dass die Alternativhypothese zwei einen signifikant mittelstark negativen Zusammenhang aufweist. Zusammenfassend zeigt das, dass bei Personen, die einen höheren SSK-Index Wert erzielt haben, der Wert für die SSK Subskala extrinsische Motivation kleiner wird und umgekehrt. Die Annahme der Alternativhypothese zwei ergänzt somit das Ergebnis, welches sich durch das Verifizieren der Alternativhypothese eins ergeben hat. Da ein hoher SSK-Index Wert ein hohes Vorhandensein von Selbstkongruanz anzeigt, heißt das, dass Personen, welche dieses Ergebnis erreicht haben, ihre Aktivitäten und Ziele nicht aufgrund von äußeren Einflussfaktoren wählen. Äußere Einflussfaktoren sind dann in hohem Maß vorhanden und entscheidend, wenn jemand extrinsisch motiviert ist (Seelig & Fuchs, 2006). Diese Tatsache wird durch das Ergebnis des stark negativen Zusammenhangs von SSK-Index und der SSK-Subskala extrinsischer Motivation bestärkt.

Die Nullhypothese vier, welche besagt, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung gibt, wird angenommen. Der Korrelationskoeffizient ergibt $r = 0,004$ mit einem p-Wert von $p = 1,000$. Daher wird die Alternativhypothese vier verworfen.

H₆₀: Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen niedrigen SSK-Index Werten und hohen Besorgniswerten der FKS. Die sechste Nullhypothese wird verifiziert und die Alternativhypothese sechs verworfen. Das Kendall Tau für die beiden Variablen SSK-Index und Besorgniswerte ergibt einen Korrelationskoeffizienten von $r = -0,171$ mit einem p-Wert von $p = 0,257$.

Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Werten der KIM Subskala Druck/Anspannung und hohen Besorgniswerten der FKS, das sagt die Nullhypothese acht aus, welche verifiziert wird, während die Alternativhypothese acht verworfen wird. Die Kendall-Tau-Korrelationsberechnung ergibt einen Korrelationskoeffizienten von $r = 0,022$ mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p = 0,904$.

4.3 Physiotherapeutisch relevante Ergebnisse

Zusammenfassend wurden folgende Erkenntnisse im Zuge dieser Studie gesammelt: Personen, welche eine hohe intrinsische Motivationsregulation besitzen, üben körperliche Aktivität selbstbestimmter aus, als jene mit extrinsisch vorherrschender Motivationsregulation. Ebenfalls steigt die Anzahl von Flow-Erlebnissen während einer Tätigkeit, wenn jemand höher intrinsisch motiviert ist. Dies bedeutet in Bezug auf die Fragestellung, dass es

Personen leichter fällt regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren, wenn die Aktivität, welche in diesem Fall das heimbasierte, digitale Bewegungsprogramm darstellt, aufgrund der Sache an sich gerne benutzt wird. So kann das Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung der Bewegung nicht so leicht verloren gehen.

Aufgrund der festgelegten Übungsreihenfolge von drei, durch das Programm zufällig gewählten Übungen, war die Wahlfreiheit der ProbandInnen eingeschränkt. Um die Frage zu beantworten, ob die wahrgenommene Wahlfreiheit, welche eine Subskala der KIM darstellt, für die TeilnehmerInnen der Studie wichtig ist, wurde der KIM eine offene Frage hinzugefügt. Diese lautet: „Wie wichtig wäre es Ihnen, gewisse Übungen einzeln auswählen zu können und deren Reihenfolge selbst festlegen zu können? Begründen Sie Ihre Entscheidung bitte kurz.“. Dadurch konnte erreicht werden, dass die ProbandInnen ein Statement zu der eingeschränkten Gegebenheit der Testabfolge abgeben mussten. Mit ihren Antworten konnte die Wichtigkeit der wahrgenommenen Wahlfreiheit, welche als ein positiver Prädiktor für intrinsische Motivation angesehen wird, für ein Nichtverlieren von Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung des Übens/Trainierens mit dem digitalen Bewegungsprogramm, abgeschätzt werden. Von den 25 Personen waren elf mit der zufälligen Reihenfolge des Programms zufrieden und 13 Personen wäre es lieber, wenn sie die Übungen selbst auswählen könnten. Eine Person beantwortete die Frage nicht. Dieses Ergebnis zeigt ein ausgewogenes Verhältnis der beiden Entscheidungsmöglichkeiten, mit einer leichten Tendenz dazu, dass eine Wahlfreiheit zwischen dem gesamten Repertoire an vorhandenen Übungen im Gegensatz zu einer zufälligen Übungsabfolge besser wäre.

Zum Zweck der Beantwortung der Forschungsfrage wurden noch folgende zwei Fragen zu den drei bereits bestehenden Fragebögen hinzugefügt. Dadurch konnte erhoben werden, wie viele der an der Studie teilgenommenen Personen, sich grundsätzlich vorstellen könnten ein solches oder ähnliches, wie das von ihnen getestete Bewegungsprogramm in ihrem Alltag zu nutzen. Für diese Frage wurden die drei folgenden Antwortmöglichkeiten gegeben. Einerseits gab es „ja“ oder „nein“ zum Ankreuzen, andererseits die Möglichkeit, „ja (aber das digitale Bewegungsprogramm muss noch optimiert werden)“. Von der Zielgruppe der über 60 Jahre alten TeilnehmerInnen könnten sich 96% vorstellen, ein solches digitales Bewegungsprogramm für den Heimgebrauch zu nutzen, die Hälfte von Ihnen, also 48% sind jedoch der Meinung, dass das Programm noch optimiert werden muss.

Um einen Einblick zu geben, wie die digitalen Bewegungsprogramme konzipiert sein sollen, wurde folgende letzte offene Frage gewählt. Sie bot den ProbandInnen noch die Mög-

lichkeit, ihre eigene Meinung kundzutun, und lautete wie folgt: „Würden Sie persönlich etwas an dem digitalen Bewegungsprogramm ändern (hinzufügen oder entfernen) bevor Sie es für den Heimgebrauch nutzen würden?“. Zu den am häufigsten genannten Verbesserungsvorschlägen zählten die beiden folgenden. Acht Personen (32%) empfanden den Avatar als zu künstlich oder die Stimme des Avatars als störend und vier (16%) beurteilten, dass das FitDaheim Programm zu zeitverzögert auf Bewegungen reagiert, sechs Personen (24%) gaben an, dass sie nichts an dem Programm ändern würden und es genauso benutzen würden. Diese Erkenntnisse kann man mit der Fragestellung der Bachelorarbeit in Verbindung setzen und zusammenfassend sagen, dass es sehr individuell ist, ob Personen, welche der Zielgruppe der über 60-Jährigen angehören, verbale Übungsanleitungen mit Lob/Kritik oder den Einsatz von Avataren bevorzugen.

4.4 Limitationen der Arbeit

Die vorliegende Studie weist Limitationen auf, welche in diesem Kapitel angeführt werden.

Im Zuge der demographischen Datenerhebung wurde nicht nach der Muttersprache der ProbandInnen gefragt. Dies ist dahingehend eine Limitation, da circa ein Drittel der TeilnehmerInnen aus Polen stammen und deutsch nicht deren Muttersprache ist. Während des Ausfüllens der Fragebögen kam es oft, in Bezug auf den Inhalt einzelner Fragen, aufgrund vorherrschender Sprachbarrieren zu Verständnisproblemen. Es ist nicht auszuschließen, dass durch vermehrte Kommunikation, angeregte Diskussion und Erklärung der einzelnen Fragen diese Personen in ihrer Entscheidung für eine Antwortmöglichkeit beeinflusst wurden.

Die ProbandInnen, welche sich zur Teilnahme an der Studie bereit erklärt haben, stammen größtenteils aus dem Verwandten- und Bekanntenkreis der Studentin, es ist möglich, dass diese daher eine gewisse Befangenheit beim Ausfüllen der Fragebögen hatten. Ein eventuell vorhandener Testleitereffekt, welcher gegebenenfalls zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben kann, ist nicht auszuschließen.

Aufgrund des subjektiv erhobenen Fitnesszustandes der ProbandInnen ergab sich ein als sehr hoch einzustufender Fitnesslevel der TeilnehmerInnen. Es teilten sich durchschnittlich ungefähr 90% der Personen den beiden als sehr gut und gut einzustufenden Kategorien ein. Diese Tatsache kann ebenfalls zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben, da es möglich ist, dass diese, als äußerst fit einzustufenden, Personen nicht der eigentlichen Zielgruppe von digitalen, heimbasierten Bewegungsprogrammen entsprechen.

Eine weitere Limitation können die vorliegenden Fragebögen sein. Es wurden im Zuge der Literaturrecherche nach dem Wissensstand der Autorin, zum Zeitpunkt der Abgabe der Bachelorarbeit, keine Studien gefunden, welche die drei verwendeten Fragebögen (SSK-Skala, KIM, FKS) miteinander zur Messung von bewegungsbezogener Motivation für ältere Personen verwenden. Des Weiteren wurden, wie in Kapitel 2.3 näher beschrieben, einzelne Fragebögen adaptiert, sowie eine Ratingskala gewählt, welche für die Beantwortung der originalen Fragebögen so nicht verwendet wurde.

Zudem sind die Messung und Analyse von Motivation eine komplexe Aufgabe. In der Wissenschaft wird versucht, dieser Herausforderung unter anderem mit Fragebögen entgegenzuhalten. Motivation wird von äußerst vielen Aspekten beeinflusst und aufgrund dessen gibt es auch eine Vielzahl von Werten und Skalen, welche versuchen, Motivation zu klassifizieren und einzuteilen. Deshalb ergeben sich, je nachdem auf welche Aspekte der Fokus gelegt wird, auch unterschiedliche Ergebnisse und Schlussfolgerungen. Wären für diese Studie andere Fragebögen ausgewählt worden, hätten sich möglicherweise andere Werte und Zusammenhänge von Motivationsaspekten ergeben. Das zeigt, dass sich durch die Vielfalt der Motivation eine Herausforderung ergibt, die den Rahmen dieser Bachelorarbeit sprengt.

Im Abschlusskapitel dieser Arbeit folgen die Zusammenfassung und ein Ausblick für weitere Studien.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Motivation ist eine Thematik, welcher Menschen tagtäglich begegnen und welche sie in jedem Lebensbereich beschäftigt. In der Physiotherapie nimmt sie eine bedeutende Rolle ein, da ein haben oder nicht haben von Motivation ein zentraler Punkt für eine erfolgreiche Therapie ist.

Diese Studie befasst sich vor allem mit motivationspsychologischen Aspekten im Bereich der Geriatrie und im Zusammenhang mit digitalen heimbasierten Trainingsprogrammen, da der Anteil an immer älter werdenden Menschen in der Weltbevölkerung stetig zunimmt, und sich die Zahl derer, die durch ihr Alter an diversen Gebrechen leiden, häuft (Meekes & Stanmore, 2017). Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, werden vermehrt moderne Technologien eingesetzt. Exergames, welche Übungsaufgaben mit Spielelementen kombinieren, haben sich in den letzten Jahren mehr und mehr im therapeutischen Kontext etabliert. Diese digitalen Bewegungsprogramme werden gerne ergänzend zur herkömmlichen Therapie eingesetzt, da sie das Engagement und die Motivation der BenutzerInnen steigern sollen.

Diese Studie setzt sich damit auseinander, was gesunde, ältere Menschen über 60 Jahren motiviert, regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren und das Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung der Bewegung nicht zu verlieren. Allerdings werden motivationale Aspekte im physiotherapeutischen Kontext, unabhängig vom Fachbereich, momentan noch wenig eingesetzt.

Durch den Einsatz von drei Fragebögen (SSK, KIM, FKS) welche unterschiedliche Teilaspekte der Motivation abfragen, konnten drei als signifikant geltende Zusammenhänge erkannt werden. Personen, welche eine hohe intrinsische Motivationsregulation besitzen, üben körperliche Aktivität selbstbestimmter aus, als jene mit extrinsisch vorherrschender Motivationsregulation. Ebenso steigt die Anzahl von Flow-Erlebnissen während einer Tätigkeit, wenn jemand höher intrinsisch motiviert ist. Dies bedeutet in Bezug auf die Fragestellung, dass es Personen leichter fällt regelmäßig und längerfristig zu üben/trainieren, wenn die Aktivität, welche in diesem Fall das heimbasierte, digitale Bewegungsprogramm darstellt, aufgrund der Sache an sich gerne ausgeübt wird. So kann das Interesse an der bewussten und willentlichen Umsetzung der Bewegung nicht so leicht verloren gehen.

Die Erkenntnisse, welche durch diese Studie gesammelt wurden, machen deutlich, dass es dringend notwendig ist, dass Grundkenntnisse aus dem Gebiet der Motivation für angehende PhysiotherapeutInnen bereits in der Ausbildung vermittelt werden sollten und

von großer Wichtigkeit sind. Wenn ein guter Grundstock an Wissen über Motivationspsychologie bei den zukünftigen PhysiotherapeutInnen bereits vorhanden ist, sind sie befähigt dieses Wissen auch in der Praxis umzusetzen und anzuwenden, ebenfalls unabhängig vom Fachbereich, in welchem sie tätig sind.

Für die Zukunft wäre es sehr wichtig, die Bekanntheit von Motivationstheorien zu steigern und sie bewusst in der Therapie anzuwenden, da es einen Vorteil für den Therapieerfolg der PatientInnen gibt und somit auch einen Erfolg für die behandelnden PhysiotherapeutInnen.

Es bedarf auf dem Gebiet der Motivationsforschung noch weiterer wissenschaftlicher Arbeiten, ausgedehnt auf sämtliche Fachbereiche, in welchen PhysiotherapeutInnen tätig sind. Um Bezug auf diese Arbeit zu nehmen, bedarf es mehrerer Personen, aus den unterschiedlichen Gesellschaftsschichten und mit unterschiedlichen Beschwerdebildern/Diagnosen, um allgemeine Aussagen über die Richtigkeit dieser Hypothesen geben zu können.

6 Literaturverzeichnis

- Antón, D., Goñi, A., & Illarramendi, A. (2015). Exercise recognition for Kinect-based telerehabilitation. *Methods of Information in Medicine*, 54(2), 145–155. <https://doi.org/10.3414/ME13-01-0109>
- Boese, S., Golla, A., Beutner, K., Mau, W., Jahn, P., Bauer, A., ... Lau, A. (2016). Exergames als bewegungstherapeutisches Angebot – Nutzerakzeptanz und Beanspruchung im Rahmen der stationären onkologischen Rehabilitation. *Phys Med Rehab Kuror*, 26, 32–38. <https://doi.org/10.1055/s-0041-110399>
- Bortz, J., & Döring, N. (2007). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler: Limitierte Sonderausgabe*. Springer-Verlag.
- Brandstätter, V., Schüler, J., Puca, R. M., & Lozo, L. (2013). *Motivation und Emotion: Allgemeine Psychologie für Bachelor*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Cimperman, M., Brenčič, M. M., Trkman, P., & de Leonni Stanonik, M. (2013). Older Adults' Perceptions of Home Telehealth Services. *Telemedicine Journal and e-Health*, 19(10), 786–790. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0272>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (Bd. 2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Csikszentmihalyi, M. (2014). *Applications of Flow in Human Development and Education: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Springer.
- Field, A. (2012). *Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock'n'roll)*. Los Angeles: Sage.
- Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (2010). *Motivation und Handeln*. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag.
- Hong, J., Kim, J., Kim, S. W., & Kong, H.-J. (2017). Effects of home-based tele-exercise on sarcopenia among community-dwelling elderly adults: Body composition and functional fitness. *Experimental Gerontology*, 87, 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.11.002>
- Markle-Reid, M., Browne, G., Gafni, A., Roberts, J., Weir, R., Thabane, L., ... Henderson, S. (2010). The effects and costs of a multifactorial and interdisciplinary team approach to falls prevention for older home care clients „at risk“ for falling: a randomized controlled trial. *Canadian Journal on Aging = La Revue Canadienne Du Vieillissement*, 29(1), 139–161. <https://doi.org/10.1017/S0714980809990377>
- Meekes, W., & Stanmore, E. K. (2017). Motivational Determinants of Exergame Participation for Older People in Assisted Living Facilities: Mixed-Methods Study. *Journal of Medical Internet Research*, 19(7), e238. <https://doi.org/10.2196/jmir.6841>
- Meis, J. J. M., Kremers, S. P. J., & Bouman, M. P. A. (2012). Television Viewing Does Not Have to Be Sedentary: Motivation to Participate in a TV Exercise Program. *Journal of Obesity*, 2012, 752820. <https://doi.org/10.1155/2012/752820>
- Memore von RetroBrain. (o. J.). Abgerufen 11. Dezember 2018, von <https://www.retrobrain.de/>
- Oppenauer-Meerskraut, C., Kropf, J., Bösendorfer, A., Gira, M., Heller, M., Lampel, K., ... Stamm, T. (2017). I Don't like Gaming, It Leads to a Pressure to Perform: Older Adults Refused Gaming Elements in a Digital Home-based Physical Training Programme in Two Qualitative Studies (S. 178–184). <https://doi.org/10.5220/0006516901780184>
- Pilotto, A., Boi, R., & Petermans, J. (2018). Technology in geriatrics. *Age and Ageing*. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy026>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *The American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Seelig, H., & Fuchs, R. (2006). Messung der sport- und bewegungsbezogenen Selbstkonkordanz. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 13(4), 121–139. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.13.4.121>
- Shulver, W., Killington, M., Morris, C., & Crotty, M. (2017). „Well, if the kids can do it, I can do it“: older rehabilitation patients' experiences of telerehabilitation. *Health Expectations: An Inter-*

national Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy, 20(1), 120–129.
<https://doi.org/10.1111/hex.12443>

- Soanatl Aguilar, V., J. van de Gronde, J., J. C. Lamothe, C., van Diest, M., M. Maurits, N., & B. T. M. Roerdink, J. (2017). Visual Data Exploration for Balance Quantification in Real-Time During Exergaming. *PLOS ONE*, 12(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170906>
- Theune, T. (2009). *Bewegung im Alter: Körper und Geist gemeinsam fördern*. Elsevier, Urban & Fischer Verlag.
- Wilde, M., Bätz, K., Kovaleva, A., & Urhahne, D. (2009). Überprüfung einer Kurzskala intrinsischer Motivation (KIM). *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 15.

A Anhang

Sport- und bewegungsbezogene Selbstkonkordanz Skala (SSK-Skala)

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen für Sie persönlich zutreffen.

1	2	3	4	5
trifft gar nicht zu (1), trifft wenig zu (2), trifft teils-teils zu (3), trifft ziemlich zu (4), trifft genau zu (5)				

Ich habe die Absicht, in den nächsten Wochen und Monaten regelmäßig sportlich aktiv zu sein, ...

1. ... weil es mir einfach Spaß macht.
2. ... weil Personen, die mir wichtig sind, mich dazu drängen.
3. ... weil die positiven Folgen einfach die Mühe wert sind.
4. ... weil ich mir sonst Vorwürfe machen müsste.
5. ... weil sportliche Aktivität einfach zu meinem Leben dazugehört.
6. ... weil ich sonst mit anderen Personen Schwierigkeiten bekomme.
7. ... weil es gut für mich ist.
8. ... weil ich sonst ein schlechtes Gewissen habe.
9. ... weil ich dabei Erfahrungen mache, die ich nicht missen möchte.
10. ... weil andere sagen, ich soll sportlich aktiv sein.
11. ... weil ich gute Gründe dafür habe.
12. ... weil ich denke, dass man sich manchmal auch zu etwas zwingen muss.

B Anhang

Kurzskala intrinsischer Motivation (KIM)

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen für Sie persönlich zutreffen.

1	2	3	4	5
stimmt gar nicht (1), stimmt wenig (2), stimmt teils-teils (3), stimmt ziemlich (4), stimmt genau (5)				

1. Das digitale Bewegungsprogramm hat mir Spaß gemacht.
2. Ich fand das digitale Bewegungsprogramm sehr interessant.
3. Das digitale Bewegungsprogramm war unterhaltsam.
4. Mit meiner Leistung beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm bin ich zufrieden.
5. Beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm stellte ich mich geschickt an.
6. Ich glaube, ich war beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm ziemlich gut.
7. Ich konnte das Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm selbst steuern.
8. Beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm konnte ich wählen, wie ich es mache.
9. Beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm konnte ich so vorgehen, wie ich es wollte.
10. Beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm fühlte ich mich unter Druck.
11. Beim Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm fühlte ich mich angespannt.
12. Ich hatte Bedenken, ob ich das Üben mit dem digitalen Bewegungsprogramm gut hinbekomme.

C Anhang

Flow-Kurzskala (FKS)

Bitte geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen für Sie persönlich zutreffen.

1	2	3	4	5
trifft gar nicht zu (1), trifft wenig zu (2), trifft teils-teils zu (3), trifft ziemlich zu (4), trifft genau zu (5)				

1. Ich fühle mich optimal beansprucht.
2. Meine Gedanken bzw. Aktivitäten laufen flüssig und glatt.
3. Ich merke gar nicht, wie die Zeit vergeht.
4. Ich habe keine Mühe mich zu konzentrieren.
5. Mein Kopf ist völlig klar.
6. Ich bin ganz vertieft in das, was ich gerade mache.
7. Die richtigen Gedanken/Bewegungen kommen wie von selbst.
8. Ich weiß bei jedem Schritt, was ich zu tun habe.
9. Ich habe das Gefühl, den Ablauf unter Kontrolle zu haben.
10. Ich bin völlig selbstvergessen.
11. Es steht etwas für mich Wichtiges auf dem Spiel.
12. Ich darf jetzt keine Fehler machen.
13. Ich mache mir Sorgen über einen Misserfolg

14. Für mich persönlich sind die jetzigen Anforderungen...

1	2	3	4	5
... zu gering		... genau richtig		...zu hoch

D Anhang

Einverständniserklärung

Auszufüllen von dem/der Teilnehmer/in

Name:

Anschrift:

Auszufüllen vom Studiengang Physiotherapie

Gegenstand der Vereinbarung:

☒ Bachelorarbeiten:

„Zahts di? – Jo mir taughts voi“ Motivationspsychologische Aspekte bei heimbasiertem Training mit digitalen Bewegungsprogrammen für die ältere Generation – Lisa Maria Winkler

Einfluss von Schuhwerk auf die Ergebnisse der Short Physical Performance Battery (SPPB) im Vergleich zur Barfußtestung - Arkadiusz Wojciak

Inter- und Intratester-Reliabilität bei manuellen Zeitmessungen der Short Physical Performance Battery (SPPB) – Maria Zamostny

Auszufüllen vom Studiengang Physiotherapie

Folgende Maßnahmen werden von den Studierenden durchgeführt:

- Anleitung von Kraft-, Ausdauer- und Gleichgewichtstests
- Datenerhebung mittels Bodenreaktionskraftplatten und Lichtschranken
- Veranschaulichung digitaler Bewegungsprogramme anhand eines Demonstrationsfilms
- Praktische Einführung in das Fit Daheim Programm
- Datenerhebung zum Thema Motivationspsychologie mittels Fragebogen

Ärztliche Abklärung und Freigabe notwendig?

☒ Nein

Auszufüllen von dem/der Teilnehmer/in

Ich bin damit einverstanden, dass in Zusammenhang mit dieser Teilnahme gemachte Fotos oder Videos von meiner Person

☐ nicht veröffentlicht⁶

☐ nur anonymisiert und unter Unkenntlichmachung meines Gesichts veröffentlicht

☐ vollständig veröffentlicht

werden dürfen. Diese Zustimmung kann jederzeit widerrufen werden.

Der/die oben angeführte Teilnehmer/in stimmt nachfolgenden, für die Teilnahme erforderlichen Bedingungen zu:

Diese Maßnahmen werden ausschließlich von Studierenden unter Aufsicht bzw. mit Rücksprache von externen BetreuerInnen oder hauptberuflich Lehrenden durchgeführt und ersetzen keine ärztliche Therapie oder Medikamente. Während der Teilnahme ist selbständig auf eine mögliche Überbelastung zu achten. Bei jeglichen Anzeichen ist sofort die Maßnahme abubrechen und der/die betreuende Studierende zu informieren.

Die Teilnahme ist freiwillig, kostenlos und erfolgt gegebenenfalls erst nach ärztlicher Abklärung und Freigabe. In diesem Fall ist dieser Vereinbarung eine Zustimmung der/des behandelnden Ärztin/Arztes beizulegen.

Die Tests werden ausschließlich von Studierenden abgewickelt, die sich noch in Ausbildung befinden. Durch die Betreuung durch hauptberuflich Lehrende ist eine professionelle Abwicklung zwar weitgehend gesichert, für unvorhersehbare Fehler aufgrund des Kenntnisstandes der Studierenden können jedoch keine verbindlichen gesundheitlichen Aussagen gemacht werden und kann die Fachhochschule St. Pölten keine Haftung übernehmen.

Alle vom Teilnehmer/von der Teilnehmerin bekanntgegebenen Informationen und Daten werden seitens der Studierenden und der FH St. Pölten vertraulich behandelt und nicht an unberechtigte Dritte weitergegeben, sofern dafür keine Zustimmung vorliegt.

Die Ergebnisse werden ausschließlich anonymisiert veröffentlicht.

Datum, Unterschrift

⁶ Veröffentlichen: auf Homepage, Kongressen, in Lehre und Forschung innerhalb der FH

E Anhang

DEMOGRAPHISCHES DATENBLATT:

Datum:

ID:

(Auszufüllen von der Studienleitung)

Vor- und Zuname:

Alter:

Jahre

Geschlecht:

☐ männlich☐ weiblich

Wohnort:

Körpergröße:

cm

Gewicht:

kg

Kreuzen Sie bitte das für Sie Zutreffende an!

Wie viel Zeit verbringen Sie am Tag durchschnittlich in Bewegung?

□ 0 – 10 Minuten

☐ 11 – 30 Minuten

☐ 31 - 60 Minuten

☐ 61 - 120 Minuten

☐ mehr als 120 Minuten

Wie viele Schritte legen Sie am Tag durchschnittlich zu Fuß zurück?

□ 0 – 50 Meter

□ 51 - 200 Meter

□ 201 – 500 Meter

☐ 501 - 2000 Meter

☐ mehr als 2000 Meter

Wie sicher fühlen Sie sich in Bewegung?

☐ sehr sicher

☐ größtenteils sicher

- teilweise sicher

- wenig sicher

☐ unsicher

F

Anhang

Urliste der Auswertung des demographischen Datenblattes

ID- Nummer	Alter	Geschlecht	Körpergröße	Gewicht	Zeit - Bewegung/Tag	Schritte/Tag	Sicherheit - Bewegung	Wohngegend
1	70	Weiblich	167 cm	68 kg	5	4	4	ländlich
2	79	Weiblich	161 cm	65 kg	5	5	5	städtisch
3	70	Männlich	182 cm	98 kg	5	5	5	städtisch
4	61	Weiblich	176 cm	67 kg	4	5	5	städtisch
5	82	Männlich	178 cm	83 kg	5	4	4	städtisch
6	62	Männlich	178 cm	90 kg	3	3	3	städtisch
7	68	Männlich	180 cm	83 kg	5	5	5	städtisch
8	67	Männlich	183 cm	82 kg	4	5	5	städtisch
9	71	Weiblich	156 cm	77 kg	4	4	4	städtisch
10	73	Männlich	174 cm	141 kg	3	3	3	städtisch
11	64	Weiblich	165 cm	70 kg	5	5	5	städtisch
12	75	Männlich	173 cm	78 kg	5	4	4	städtisch
13	69	Männlich	172 cm	84 kg	5	5	5	städtisch
14	74	Weiblich	163 cm	80 kg	5	4	4	städtisch
15	67	Weiblich	157 cm	48 kg	5	5	5	ländlich
16	82	Männlich	168 cm	82 kg	5	4	4	ländlich
17	74	Männlich	170 cm	98 kg	4	4	4	städtisch
18	61	Weiblich	165 cm	85 kg	5	5	5	ländlich
19	62	Männlich	182 cm	95 kg	5	5	5	städtisch
20	62	Weiblich	173 cm	86 kg	4	4	4	städtisch
21	64	Weiblich	161 cm	78 kg	5	5	5	städtisch
22	63	Weiblich	174 cm	75 kg	4	4	4	städtisch
23	60	Weiblich	162 cm	73 kg	5	5	5	städtisch
24	62	Männlich	180 cm	81 kg	5	5	5	ländlich
25	63	Männlich	178 cm	98 kg	3	5	5	städtisch

G Anhang

Urliste der einzelnen Subskalenwerte der Fragebögen

ID-Nummer	SSK-Index	SSK IM	SSK EM	KIM I/V	KIM D/A	Flow-Wert	Besorgniswerte
1	3,7	3,3	1,0	3,7	3,0	3,4	2,3
2	4,7	5,0	1,3	4,3	2,3	3,6	3,0
3	0,3	4,0	4,0	5,0	3,3	4,3	2,3
4	4,3	4,7	1,0	2,0	1,0	2,7	1,0
5	-1,7	2,0	2,7	4,0	2,7	2,9	2,3
6	2,7	3,0	1,7	2,7	2,7	3,5	3,3
7	2,7	3,3	1,0	4,0	2,0	3,7	3,7
8	0,7	2,0	1,0	4,0	2,0	3,5	2,0
9	1,3	2,7	2,3	4,3	2,0	3,4	4,0
10	-2,0	3,0	4,3	4,7	1,7	4,3	4,0
11	6,0	5,0	2,0	5,0	1,0	4,9	2,3
12	3,3	3,3	1,0	4,0	2,0	2,9	2,0
13	3,3	5,0	3,3	5,0	1,7	4,3	5,0
14	1,7	4,0	3,3	5,0	3,0	4,3	4,0
15	8,0	5,0	1,0	5,0	3,0	3,5	1,3
16	6,0	5,0	1,7	4,7	2,0	4,4	1,7
17	2,3	3,7	2,0	3,0	3,0	3,2	1,3
18	0,3	3,0	3,0	4,3	1,0	4,1	1,0
19	2,0	5,0	3,3	5,0	1,7	4,3	5,0
20	6,0	5,0	1,0	4,0	2,0	4,6	2,0
21	3,3	3,0	1,3	4,7	1,7	3,9	2,7
22	2,3	3,0	1,0	3,0	4,0	1,9	2,7
23	6,7	3,7	1,0	5,0	3,0	4,1	4,3
24	3,7	4,3	1,0	3,7	2,3	3,2	1,0
25	2,7	2,7	1,3	3,7	2,0	3,0	2,0