

DIPLOMA HOCHSCHULE

Private Fachhochschule Nordhessen

Studiengang Angewandte Gesundheits- und Therapiewissenschaften

MASTER-THESIS

Die Auswirkungen von partizipationsbezogenem
Handlungsbeobachtungstraining

auf die Motivation und Gehfähigkeit von Schlaganfallpatienten und -
patientinnen im subakuten Stadium

Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Arts

(M.A.)

vorgelegt von: Annika Wronna

Matrikelnummer 130655521

Studienzentrum online

Bearbeitungszeitraum: 18.06.2024 - 03.12.2024

Abgabe am: 25.11.2024

Betreuer*in: Dr. Claudia Berger

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	6
Abstract	8
Abstract (englisch):	10
1. Hintergrund	1
1.1 Schlaganfall	1
1.2 Rehabilitation nach Schlaganfall	3
1.2.1 Gangrehabilitation	6
1.2.2 Partizipation in der Rehabilitation	8
1.3 Handlungsbeobachtungstraining	10
1.3.1 Spiegelneuronensystem	11
1.3.2 Dosierung	12
1.4 Motivation in der Rehabilitation	14
1.5 Zielsetzung	21
2. Forschungsmethodik	23
2.1 Studiendesign	23
2.2. Fallzahlbestimmung	24
2.3 Rekrutierung	24
2.4 Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen	25
2.5 Durchführung	27
2.5.1 Partizipationsbezogenes Handlungsbeobachtungstraining	29
2.5.2 Laufbandbasiertes Handlungsbeobachtungstraining	30
2.6 Datenerhebung	32
2.6.1 Gehfähigkeit	32
2.6.2 Motivation	35
2.6.3 Weitere erhobene Daten	38

2.7 Datenanalyse	38
2.7.1 Quantitative Auswertung	38
2.6.3 Qualitative Auswertung	44
3. Ergebnisse.....	45
3.1 Gehfähigkeit.....	47
3.2. Motivation.....	52
3.3 Zusammenhang Motivation und Gehfähigkeit.....	59
3.4 Einflussfaktoren auf die Motivation.....	68
4. Diskussion	75
4.1 Diskussion der Ergebnisse.....	75
4.1.1 Veränderung der Gehfähigkeit.....	75
4.1.2 Veränderung der Motivation	77
4.1.3. Zusammenhänge.....	81
4.1.4 Motivationsfaktoren	83
4.2 praktische Implikationen.....	85
4.3 Limitationen der Arbeit	86
4.4 zukünftige Forschungsansätze	89
5. Fazit.....	90
References	1
Anhang	15
Videoplanung	16
Informationsschreiben Studienteilnehmer	16
Protokoll Handlungsbeobachtungstraining.....	21
Qualitätskontrolle	23
TiDier	23
CONSORT	24
COREQ	26
SRMS.....	27

Cronbachs Alpha Analyse	29
Ergebnisse Motivation	31
Korrelation Gehfähigkeit und Motivation	33
Interviews	46
Qualitative Analyse nach Brown und Clark	58
Schritt 1	58
Schritt 2	58
Schritt 3	69
Eidesstattliche Erklärung	74

Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Prinzipien der Neuroplastizität. (eigene Darstellung angelehnt an Huber et al., 2023)	4
Tabelle 2: Funktionen der Hirnbereiche. (eigene Darstellung)	15
Tabelle 3: Stichprobenbeschreibung (eigene Darstellung)	47
Tabelle 4: Ergebnisse Gehfähigkeit Pre- und Posttest (eigene Darstellung)	48
Tabelle 5: Ergebnisse Gehfähigkeit Gruppenvergleich (eigene Darstellung)	49
Tabelle 6: Ergebnisse SRMS Pre- und Posttest (eigene Darstellung)	55
Tabelle 8: Ergebnisse Bewertung Video durch Likert Scala 1-5 (eigene Darstellung)	59
Tabelle 9: Identifizierte Einflussfaktoren im Gruppenvergleich (eigene Darstellung)	73
Tabelle 10 Themen partizipationsbezogenes AOT-Video (eigene Darstellung)	16
Tabelle 11: Bewegungsvorstellung Anweisung Partizipationsvideo (eigene Darstellung)	21
Tabelle 12: Bewegungsvorstellung Anweisungen Laufbandvideo (eigene Darstellung)	22
Tabelle 13 CONSORT Checkliste (eigene Darstellung nach (Schulz et al., 2010)) ..	24
Tabelle 14: Cronbachs Alpha für die deutsche Version der SRMS dieser Studie (eigene Darstellung)	29
Tabelle 15: Ergebnisse SRMS Pretest Gruppenunterschied (eigene Darstellung) ...	31

Tabelle 16 Ergebnisse SRMS Gruppenunterschied (eigene Darstellung)	32
Tabelle 17: Ergebnisse Zusammenhang Variablen (eigene Darstellung).....	33
Tabelle 18: Identifizierte Kodierungen und Themen (eigene Darstellung).....	71
Abbildung 1: Phasen der Neuroplastizität. (Quelle: Huber, Jannssen, Erzer Lübscher & Cox Steck, 2023).....	2
Abbildung 2: Selbstbestimmungskontinuum (eigene Darstellung angelehnt an Ryan & Deci, 2000a).....	17
Abbildung 3: Flussdiagramm (eigene Darstellung)	26
Abbildung 4 Ablaufplanung (eigene Darstellung).....	27
Abbildung 5: Partizipationsbezogenes AOT-Video (eigene Darstellung)	30
Abbildung 6: Laufbandbasiertes AOT-Video (eigene Darstellung).....	31
Abbildung 7: Zeitlicher Ablauf der Videos (eigene Darstellung)	31
Abbildung 8: Boxplots Pre- und Posttest 10MWT (eigene Darstellung).....	50
Abbildung 9: Boxplots Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	50
Abbildung 10: Boxplots Pre- und Posttest 6MWT (eigene Darstellung).....	51
Abbildung 11: Boxplots Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	51
Abbildung 12: Boxplots Pretest SRMS (eigene Darstellung)	56
Abbildung 13: Boxplots Posttest SRMS (eigene Darstellung).....	57
Abbildung 14: Boxplots SRMS Differenzen (eigene Darstellung)	58
Abbildung 15: Boxplots Bewertung Video (eigene Darstellung).....	59
Abbildung 16a +b: Zusammenhang Differenz IM Wissen und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	61
Abbildung 17a+b Zusammenhang Differenz IM Wissen und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	61
Abbildung 18a+b: Zusammenhang Differenz IM Anregung und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	62
Abbildung 19a+b Zusammenhang Differenz IM Anregung und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	62
Abbildung 20a+b: Zusammenhang Differenz IM Leistung und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	63
Abbildung 21a+b: Zusammenhang Differenz IM Leistung und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	63

Abbildung 22a+b: : Zusammenhang Differenz EM Introjiert und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	64
Abbildung 23a+b: Zusammenhang Differenz EM Introjiert und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	64
Abbildung 24a+b: Zusammenhang Differenz EM Regulation und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	65
Abbildung 25a+b: Zusammenhang Differenz EM Regulation und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	65
Abbildung 26a+b: Zusammenhang Differenz EM Identifikation und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	66
Abbildung 27a+b: Zusammenhang Differenz EM Identifikation und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	66
Abbildung 28a+b: Zusammenhang Differenz Amotivation und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)	67
Abbildung 29a+b: Zusammenhang Differenz Amotivation und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)	67
Abbildung 30 a+b: Zusammenhang Videobeurteilung und 6MWT (eigene Darstellung)	68
Abbildung 31 a+b : Zusammenhang Videobeurteilung und 10MWT (eigene Darstellung)	68
Abbildung 32: deutsche Version der SRMS (eigene Darstellung).....	29

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ADL	Aktivitäts of daily living
AOT	Action Observation Training
BAS	Behavioral Activation System-Tests
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
COREQ	Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research
EM	Extrinsische Motivation
H0	Nullhypothese
H1	Alternativhypothese
ICC	Intraclass Korrelationskoeffizient
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
IM	Intrinsische Motivation
L-AOT	Laufbandbasiertes Action Observation Training
m	Meter
MI	Bewegungsvorstellung
MMT	Minimal Mental Test
m/s	Meter pro Sekunde
MW	Mittelwert
mRS	modified Ranking Scale
n	Anzahl der untersuchten Personen
P-AOT	Partizipationsbezogenes Action Observation Training
Tab.	Tabelle
TiDieR	Template for Intervention Description and Replication

TOT	Task oriented Training
TUG	Timed up and Go Test
S.	Seite
SD	Standartabweichung
SDT	Selbstbestimmungstheorie
SEM	Standartmessfehler
SRMS	Stroke Rehabilitation Motivation Scale
10MWT	10 Meter Walk Test
6MWT	6 Minutes Walk Test

Abstract

Hintergrund: Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Effekte eines kurzen Handlungsbeobachtungstrainings auf die Motivation und Gehfähigkeit subakuter Schlaganfallpatienten zu erfassen. Im Rahmen der Untersuchung wurde insbesondere analysiert, ob Unterschiede in der Wirksamkeit des Handlungsbeobachtungsvideos hinsichtlich partizipationsbezogener und funktionsbezogener Aspekte bestehen.

Methode: Im Rahmen einer Mixed-Method-Studie wurde ein Vergleich zwischen partizipationsbezogenem (P-)AOT (n=5) und laufbandbasiertem (L-)AOT (n=6) angestellt und an drei aufeinanderfolgenden Tagen in zwei randomisierten Gruppen durchgeführt. Beide Methoden wurden mit einer Bewegungsvorstellung kombiniert. Die Studie umfasste Patienten und Patientinnen im subakuten Stadium eines Schlaganfalls, die in einer spezialisierten Rehabilitationsklinik behandelt wurden. Die Gehfähigkeit wurde mit Hilfe des 6-MWT und des 10-MWT ermittelt. Die Motivation wurde anhand der SRMS erfasst und im Anschluss ein leitfadenbezogenes Interview durchgeführt, in dem die Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu ihren Erfahrungen mit den Videos befragt wurden. Beide Interventionen umfassten jeweils ein fünfminütiges AOT-Gangvideo, gefolgt von einem 20-minütigen Gehtraining. Dabei unterschieden sich die beiden Ansätze darin, dass das Partizipationsvideo Alltagssituationen zeigte, während das Laufbandvideo die Gangfunktion auf einem Laufband demonstrierte.

Ergebnisse: Es konnte eine signifikante Verbesserung der Gehfähigkeit bei den Probanden in beiden Gruppen beobachtet werden. Dies wurde anhand der Ergebnisse des 6MWT und des 10MWT nachgewiesen. (6MWT P-AOT $p=0,037$, L-AOT $p=0,010$; 10MWT P-AOT $p=0,079$, L-AOT $p=0,054$). Diese Ergebnisse wurden nach drei Tagen AOT-Training erzielt. Es konnte kein Video als überlegen identifiziert werden (10MWT $p=0,721$, 6MWT $p=0,241$). Die mit der SRMS erfasste Motivation zeigte in beiden Gruppen eine Veränderung, jedoch ohne signifikante Auswirkung. Es konnte ein Zusammenhang zwischen der Gehfähigkeit (6MWT) und der introjizierten extrinsischen Motivation in der P-AOT-Gruppe festgestellt werden ($p = 0,005$). Dies lässt den Schluss zu, dass diejenigen, die sich weniger Druck auferlegten, eine größere Verbesserung im Interventionszeitraum erreichten. In keiner der beiden Gruppen konnte eine signifikante Veränderung des inneren Drucks beobachtet werden. Als motivationsabhängige Einflussfaktoren konnten Handlungsrelevanz,

vergleichende Selbstbewertung, Zielrichtung, Autonomie, persönliche Wahrnehmungen, Beurteilung der Videos sowie der Prozess der Selbstwahrnehmung identifiziert werden. Die Auswertung der P-AOT- Gruppe zeigte, dass ein größerer Anteil der Teilnehmer eine positive Anregung durch den Vergleich mit der laufenden Person beschreibt. In der L-AOT-Gruppe, in der der Fokus auf der Funktion lag, wurde ein Vergleich negativ bewertet, wobei die eigene Unfähigkeit im Vordergrund stand. Des Weiteren formulierten die Teilnehmer der P-AOT-Gruppe Ziele auf der Teilhabeebene im Vergleich zur Laufbandgruppe, bei der diese vermehrt an Funktionen festgemacht wurden.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse legen nahe, dass auch ein mehrtägiges AOT eine sinnvolle Ergänzung zum Reha-Programm bei subakuten Schlaganfallpatienten und -patientinnen darstellen könnte. Um eine motivierende Vorgehensweise zu gewährleisten, sollte das AOT individuell an die Rehaziele der einzelnen Person angepasst werden.

Einschränkungen: Eine Einschränkung dieser Studie liegt in der geringen Stichprobengröße, dem Fehlen einer Kontrollgruppe sowie der niedrigen internen Konsistenz der SRMS, bei der zudem ein Deckeneffekt festgestellt wurde.

Schlüsselworte: Motivation, Schlaganfall, Handlungsbeobachtungstraining, Gehfähigkeit

Abstract (englisch):

Background: The objective of the present study is to assess the effects of a brief action observation training on the motivation and walking ability of subacute stroke patients. The study specifically analyzed whether differences in the effectiveness of the action observation video exist with regard to participation-related and function-related aspects.

Method: Within the framework of a mixed-method study, a comparison was conducted between participation-oriented (P-) AOT (n=5) and treadmill-based (L-) AOT (n=6). The study was carried out over three consecutive days in two randomized groups. Both methods were combined with motor imagery. The study included subacute stroke patients undergoing treatment in a specialized rehabilitation clinic. Walking ability was assessed using the 6-Minute Walk Test (6-MWT) and the 10-Meter Walk Test (10-MWT). Motivation was measured using the Stroke Rehabilitation Motivation Scale (SRMS), followed by a semi-structured interview in which participants shared their experiences with the videos. Each intervention consisted of a five-minute AOT walking video, followed by a 20-minute walking training session. The two approaches differed in that the participation-oriented video depicted everyday situations, whereas the treadmill video demonstrated gait functionality on a treadmill.

Results: A significant improvement in walking ability was observed in participants from both groups. This was demonstrated by the results of the 6-Minute Walk Test (6-MWT) and the 10-Meter Walk Test (10-MWT) (6-MWT: P-AOT $p=0.037$, L-AOT $p=0.010$; 10-MWT: P-AOT $p=0.079$, L-AOT $p=0.054$). These outcomes were achieved after three days of AOT training. No video could be identified as superior (10-MWT: $p=0.721$, 6-MWT: $p=0.241$).

Motivation, as measured by the SRMS, showed changes in both groups but without any significant effects. A correlation between walking ability (6-MWT) and introjected extrinsic motivation was identified in the P-AOT group ($p=0.005$). This suggests that participants who placed less pressure on themselves experienced greater improvements during the intervention period. No significant changes in internal pressure were observed in either group.

Motivational factors identified included action relevance, comparative self-assessment, goal orientation, autonomy, personal perceptions, evaluation of the videos, and the

process of self-perception. Analysis of the P-AOT group revealed that a larger proportion of participants described positive stimulation through comparison with the walking person. In contrast, participants in the L-AOT group, where the focus was on functionality, evaluated such comparisons negatively, often highlighting their own inability. Additionally, participants in the P-AOT group formulated goals related to participation, whereas goals in the treadmill group were predominantly function-oriented.

Conclusion: The results suggest that even a multi-day AOT program could represent a valuable addition to rehabilitation protocols for subacute stroke patients. To ensure a motivating approach, AOT should be tailored to the individual rehabilitation goals of each patient.

Limitations: A limitation of this study lies in the small sample size, the absence of a control group, and the low internal consistency of the SRMS, which also exhibited a ceiling effect.

Keywords: Motivation, stroke, action observation training, walking ability

1. Hintergrund

Ein Schlaganfall gehört weltweit zu den führenden Ursachen für Langzeitbehinderungen (Feigin et al., 2022) und stellt Betroffene vor erhebliche motorische Einschränkungen. Besonders die Wiedererlangung der Gehfähigkeit ist entscheidend für die Verbesserung der Lebensqualität und der Alltagskompetenz. Die motorische Rehabilitation von Schlaganfallpatienten basiert häufig auf gezieltem Training, um die neuroplastischen Fähigkeiten des Gehirns zu fördern und Bewegungsabläufe neu zu erlernen.

In den letzten Jahren hat das Handlungsbeobachtungstraining, welches auch als Action Observation Training (AOT) bekannt ist als Teil der neurorehabilitativen Ansätze zunehmend an Bedeutung gewonnen. Dieses Training basiert auf der Aktivierung des sogenannten Spiegelneuronensystems, welches durch das Beobachten von Handlungen aktiviert (Buccino, 2014) wird und somit die motorische Ausführung fördern kann. Die Wirksamkeit von AOT wurde bereits in verschiedenen Bereichen der Rehabilitation untersucht, jedoch bleibt die Frage offen, welche spezifischen Ansätze innerhalb des AOT den größten Nutzen bieten, wie zum Beispiel. partizipationsbezogene versus funktionsbezogene Videoanwendungen.

1.1 Schlaganfall

Ein Schlaganfall ist eine heterogene Erkrankung, die tiefgreifende und weitreichende Auswirkungen auf das physische, psychische und soziale Leben eines Menschen hat (Divani, Majidi, Barrett, Noorbaloochi, & Luft, 2011). Er stellt eine der häufigsten Ursachen für langfristige Behinderungen dar. Bei mehr als 80 % der Überlebenden liegt eine Gehbehinderung vor (Duncan et al., 2005). Obgleich sich die Gehfähigkeit wiederherstellen kann, übt sie beträchtlichen Einfluss auf die Gesundheit aus. Sie stellt einen wesentlichen Indikator für die funktionelle Unabhängigkeit dar (Portelli, Lowe, Irwin, Pearson, & Rudd, 2005) sowie für das langfristige Überleben nach einem Schlaganfall (Newman et al., 2006). Es ist evident, dass die Wiedererlangung der Gehfähigkeit eines der häufigsten Ziele von Schlaganfallüberlebenden ist (Harris & Eng, 2004).

Die Erholungsphase nach einem Schlaganfall ist von beträchtlicher Dauer und intensives, repetitives Training stellt den entscheidenden Faktor für eine Funktionsverbesserung dar (Wissink, Spruit-van Eijk, Buijck, Koopmans, R T C M, & Zuidema, 2014).

Die Erholung von einem Schlaganfall kann durch Restriktion, das heißt durch eine tatsächliche Wiederherstellung der Funktionen, erfolgen. Alternativ ist auch der Einsatz von körperlichen Kompensationsstrategien möglich (Bernhardt et al., 2017). Obgleich eine vollständige Genesung nach einem Schlaganfall selten zu beobachten ist, kann doch in den meisten Fällen ein gewisses Maß an Genesung festgestellt werden (Duff et al., 2013). Eine Kompensation kann in allen Funktionsbereichen auftreten.

Die Restriktion bei Patienten, die einen Schlaganfall erlitten haben, manifestiert sich kurz nach dem Ereignis in einer Phase beschleunigter Verhaltenswiederherstellung (Cramer, Koroshetz, & Finklestein, 2007). Der Zeitraum ist bei verschiedenen neuronalen Systemen unterschiedlich und beträgt beispielsweise Wochen bis Monate nach dem Schlaganfall bei Armbewegungen (Nakayama, Jørgensen, Raaschou, & Olsen, 1994), jedoch länger (Wochen bis Jahre) bei anderen Systemen, wie beispielsweise der Sprache (Hope, Seghier, Leff, & Price, 2013). Die Phasen der Schlaganfallgenesung sind wie in Abbildung 1 eingeteilt.

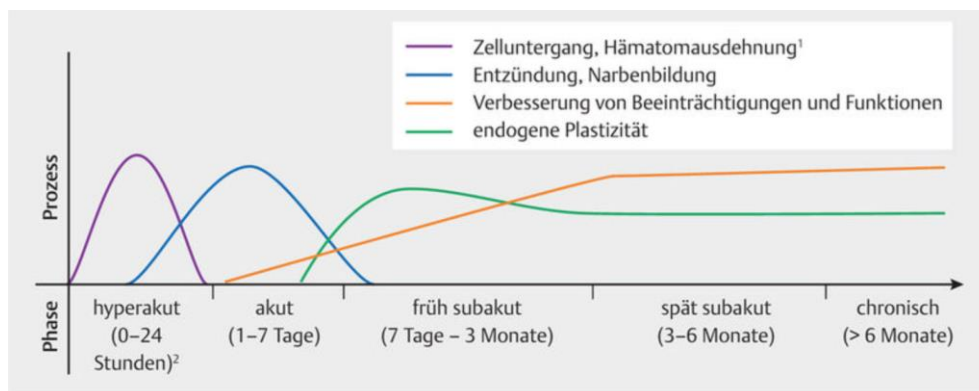


Abbildung 1: Phasen der Neuroplastizität. Quelle: Huber, Janssen, Erzer Lüscher, & Cox Steck, 2023

In Abhängigkeit des jeweiligen Krankheitsstadiums werden unterschiedliche Heilungs- und Kompensationsprozesse in Gang gesetzt.

1.2 Rehabilitation nach Schlaganfall

Motorische Defizite stellen bei den meisten Schlaganfallpatienten ein häufiges Phänomen dar (Rathore, Hinn, Cooper, Tyroler, & Rosamond, 2002). Der Grad der motorischen Erholung kann dabei einen entscheidenden Einfluss darauf haben, ob der Schlaganfall zu Behinderungen führt oder nicht. Dies stellt ein Problem von erheblichem Ausmaß dar. Laut einigen Schätzungen sind 55–75% der Schlaganfallpatienten noch Monate nach dem Infarkt von funktionellen Einschränkungen und einer verringerten Lebensqualität betroffen (Levin, Kleim, & Wolf, 2009). Wiederherstellungs- und Rehabilitationstherapien nach einem Schlaganfall resultieren in einer Reihe von Hirnereignissen (Buma, Lindeman, Ramsey, & Kwakkel, 2010), die in vielen Fällen denen ähneln, die während der spontanen Erholung nach einem Schlaganfall auftreten, wie beispielsweise die Rückkehr zu einem normalen Grad der Lateralisierung. Andere Veränderungen manifestieren sich lediglich während der Therapie, beispielsweise die Projektion neuer Neuronen auf der nicht verletzten Seite des Gehirns in denervierte Bereiche des Mittelhirns und des Rückenmarks (Chen, Goldberg, Kolb, Lanser, & Benowitz, 2002).

Komplexere Trainingsinterventionen wie der Einsatz von Robotergeräten und ein Bewegungstraining auf einem Laufband (Hesse, Werner, Frankenberg, & Bardeleben, 2003) führten jedoch im Allgemeinen nicht zu stärkeren Ergebnissen als konventionelle aufgabenbezogene und kräftigende Therapien, welche zudem auf eine Optimierung der aktivitätsabhängigen Plastizität abzielen. Zu den eingesetzten Übungsstrategien gehören: vermehrte Wiederholungen, sensorisches Priming, Visualisierung, Modulation der Aufmerksamkeitsvalenz und Belohnung, kontextuelle Interferenz, variable Anforderungen und Intensitätsstufen, blockiertes versus intermittierendes Üben sowie verschiedene Formen von Feedback (Huber et al., 2023; Winstein, Lewthwaite, Blanton, Wolf, & Wishart, 2014; Wulf & Lewthwaite, 2016).

Die Fähigkeit des menschlichen Gehirns, sich nach einem Schlaganfall zu erholen, basiert maßgeblich auf der Fähigkeit zur Neuroplastizität, das heißt der Fähigkeit des Gehirns, sich neu zu organisieren und anzupassen. Neuroplastizität bezeichnet die Fähigkeit des Gehirns, neue neuronale Verbindungen zu generieren und bestehende zu modifizieren, um verlorene

Funktionen wiederherzustellen oder neue Fähigkeiten zu erlernen. Es handelt sich hierbei um den, dem Lernen zugrunde liegenden Mechanismus (Kandel, et al., 2000) wobei die Stufen der Neuroplastizität denen des Lernens oder der funktionellen Wiederherstellung entsprechen (Shumway-Cook & Woollacott, 2012).

Kurzfristig manifestieren sich Veränderungen in der Stärke der Verbindungen, langfristig hingegen strukturelle Veränderungen in der Organisation und der Menge der Verbindungen zwischen den Nervenzellen im Gehirn. Die Ausprägung dieser Veränderung unterliegt Prinzipien, welche die Stärke und Dauer der Veränderung beeinflussen können.

Tabelle 1: Prinzipien der Neuroplastizität. (eigene Darstellung angelehnt an Huber et al., 2023)

Prinzip	Erklärung
1. „use it or lose it“	Wenn bestimmte Hirnfunktionen nicht genutzt werden, kann es zu einer funktionellen Verschlechterung führen
2. „use it and improve it“	Ein Training, dass eine bestimmte Hirnfunktion fördert, kann diese verbessern
3. Spezifität	Die Art der Trainingserfahrung bestimmt die Art der Plastizität
4. Wiederholung	Um die Plastizität zu stimulieren sind ausreichende Wiederholungen erforderlich
5. Intensität	Um die Plastizität zu stimulieren ist eine ausreichende Trainingsintensität erforderlich
6. Zeitpunkt	Unterschiedliche Formen der Plastizität treten zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Trainings auf

7. Aufmerksamkeit	Die Trainingserfahrung muss ausreichend neu und besonders sein, um die Plastizität zu stimulieren
8. Alter	Je jünger das Gehirn desto besser spricht es auf die Stimulation seiner Plastizität an – aber lebenslanges Lernen ist möglich
9. Transfer	Die erlebte Plastizität als Reaktion auf eine Trainingserfahrung kann den Erwerb ähnlicher Verhaltensweisen fördern
10. Wechselwirkung	Plastizität als Reaktion auf eine Erfahrung kann mit dem Erwerb anderer Verhaltensweisen wechselwirken

Die Reaktivierung der betroffenen Gehirnareale sowie die Etablierung neuer motorischer Fähigkeiten erfolgt mittels traditioneller Rehabilitationsmethoden, welche ein aktives Üben von Bewegungen vorsehen. Dies fördert zudem das motorische Lernen. In diesem Kontext nimmt das motorische Lernen eine zentrale Rolle ein. Der Begriff bezeichnet den Prozess der Verbesserung und Automatisierung von Bewegungen durch Übung und Wiederholung.

Motorisches Lernen bezeichnet die Gesamtheit der inneren Prozesse, die durch Übung oder Erfahrung zu relativ stabilen neuronalen Veränderungen und in der Folge zu geschickten motorischen Handlungen auch unter wechselnden Kontextbedingungen führen (Schmidt & Lee, 2014). Die motorische Leistung stellt ein wesentliches Merkmal des Lernens dar und kann als eine "vorübergehende Veränderung der Leistungsfähigkeit hin zu einem geschickten motorischen Verhalten" definiert werden, welche während der Übung zu beobachten ist (Huber et al., 2023). Es ist von entscheidender Bedeutung, diese beiden Konzepte klar voneinander zu unterscheiden. Motorisches Lernen ist von anhaltender Natur, wohingegen motorische Leistung eine kurzweilige Anpassung

darstellt. Erst wenn eine motorische Leistung transferiert werden kann, kann von motorischem Lernen gesprochen werden. Für die Wiedererlangung verlorener Fähigkeiten sowie das Erlernen von Kompensations-mechanismen spielt das motorische Lernen eine wesentliche Rolle. Motorisches Lernen findet nicht in einem isolierten Bereich des Gehirns statt, sondern es erfolgt eine Abstimmung mit zahlreichen anderen Bereichen, welche die Initiierung oder Modulation unterstützen. Auch nach einer Hirnschädigung, beispielsweise in Folge eines Schlaganfalls, bleibt es erhalten (Boyed, Quaney, Pohl, & al., 2007) (Reber & Squire, 1998). Zu den beteiligten Gehirnregionen zählen der primär motorische Cortex, das supplementär motorische Areal, der prämotorische Cortex, das Cerebellum sowie die Basalganglien (Konczak & Winter, 2023).

Obgleich der Fokus der meisten Behandlungssitzungen während der Schlaganfallrehabilitation auf Gehtraining und Mobilitätsübungen liegt, ist die Effektivität der aktuellen Behandlungsmethoden leider als begrenzt einzustufen (Green, Forster, Bogle, & Young, 2002). Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass Physiotherapie kurz- bis mittelfristig zu signifikanten Verbesserungen der Mobilität bei Personen mit zerebrovaskulären Insulten führen kann. Allerdings manifestieren sich diese Effekte nicht nachhaltig, was die Relevanz einer kontinuierlichen Therapie oder weiterer Maßnahmen betont. Diese Befunde legen nahe, dass die Entwicklung von Therapieformen erforderlich ist, die von den Patienten und Patientinnen eigenständig durchgeführt werden können und bereits nach wenigen Anwendungen zu merkbaren Verbesserungen führen. Zudem sollten diese Therapieformen die Motivation der Patienten und Patientinnen aufrechterhalten.

1.2.1 Gangrehabilitation

Das Ziel der Gangrehabilitation besteht in der Förderung der Selbstständigkeit durch Mobilität. Das Erreichen der Gehfähigkeit spielt in diesem Kontext eine entscheidende Rolle. Diese lässt sich anhand zweier Kriterien messen: Der Gehgeschwindigkeit (Perry, Garrett, Gronley, & Mulroy, 1995) sowie der zurückgelegten Distanz. Eine Veränderung der Gehgeschwindigkeit, die einen Übergang in eine höhere Kategorie der Gehfähigkeit bedingt, geht mit einer Verbesserung der Funktion und Lebensqualität einher (Schmid et al., 2007). Die von Bowden, Balasubramanian, Behrman, & Kautz (2008) vorgenommene

Klassifizierung der erreichten Gehgeschwindigkeit für den Alltag basiert auf der Perry, Garrett, Gronley und Mulroy (1995) entwickelten Methode. Die Analyse der Gehgeschwindigkeit ergab, dass Patienten und Patientinnen, die eine Geschwindigkeit von unter 0,4 m/s erreichten, eher im Haushalt gehfähige Personen waren. Eine Geschwindigkeit von 0,4 bis 0,8 Metern pro Sekunde lässt auf eine eingeschränkte Gehfähigkeit schließen. Personen, die ambulant, also außerhalb des Hauses mobil waren, erreichten eine Geschwindigkeit von über 0,8 Metern pro Sekunde (m/s). In einer anderen Studie wurde eine angenehme Gehgeschwindigkeit von 0,49 m/s mit der Möglichkeit assoziiert, sowohl in der eigenen Häuslichkeit als auch in der Gemeinschaft gehfähig zu sein. Eine Geschwindigkeit von mindestens 0,93 m/s wiederum ermöglichte vollständige Gehfähigkeit in der Gemeinschaft (Fulk, He, Boyne, & Dunning, 2017).

Der Übertrag der Gehstrecke in den Alltag ist abhängig von der Art der Betätigung.

In der Studie von Fulk et al. (2017) wurde bei 441 Patienten mit subakutem Schlaganfall festgestellt, dass für die Gehfähigkeit im Haushalt eine Anzahl von 100 bis 2.499 Schritten pro Tag erforderlich ist. Für eine stark eingeschränkte Gehfähigkeit in der Gemeinschaft werden 2.500–4.499 Schritte/Tag und für eine weniger eingeschränkte Gehfähigkeit in der Gemeinschaft 5.000–7.499 Schritte/Tag als Referenzwerte angegeben. Die Definition einer unbegrenzten Gehfähigkeit erfolgt anhand einer Anzahl von 7.500 Schritten oder mehr pro Tag. Die Ergebnisse des sechsminütigen Gehtests (6MWT) lassen sich wie folgt zusammenfassen: Für den Haushalt werden $135,1 \pm 84,4$ Meter, für die stark eingeschränkte Gehfähigkeit $225,2 \pm 94,3$, für die weniger eingeschränkte Gehfähigkeit $251,0 \pm 79,6$ und für die unbegrenzte Gehfähigkeit $312,2 \pm 70,9$ Meter berechnet. Die hohe Standardabweichung führt zu einer Überschneidung der Werte, die jedoch dennoch einen Anhalt geben.

Die Wiedererlangung der Gehfähigkeit schafft Selbstvertrauen und ermöglicht den Patienten, sich selbst zu verwirklichen (Motl, Balto, Ensari, & Hubbard, 2017). Es konnte nachgewiesen werden, dass Lauftraining einen positiven Einfluss auf die Lebensqualität von Schlaganfallpatienten hat (Ilunga Tshiswaka, Bennett, & Franklin, 2018).

In der S2e-Leitlinie "Rehabilitation der Mobilität nach Schlaganfall" (Dohle et al., 2015) wird zur Verbesserung der Gehfähigkeit ein intensives konventionelles Gehtraining empfohlen, welches durch Elemente der Bewegungsvorstellung ergänzt werden kann. Ein spezifisches Training der Gehgeschwindigkeit ist als gleichwertig mit einem intensiven Gehtraining zu betrachten und sollte Elemente der Kräftigung, Balance und Ausdauer beinhalten. Ein aufgabenbezogenes Training ist indiziert, um die Gehstrecke und die Gehgeschwindigkeit zu optimieren. Laufbandtraining kann initial bei nicht gehfähigen Patienten und Patientinnen erfolgen, um die Gehfähigkeit zu verbessern. Ausdauertraining kann zur Verbesserung der Gehstrecke und der Gehgeschwindigkeit eingesetzt werden. Dies kann beispielsweise in Form eines Zirkel- oder Ergometertrainings trainiert werden. Hinsichtlich eines Krafttrainings zur Verbesserung der Gehfähigkeit, der Gehgeschwindigkeit sowie der Gehstrecke wird keine Empfehlung ausgesprochen. Die Bewegungsbeobachtung kann als Element eines Gangtrainings zur Verbesserung der Gehgeschwindigkeit eingesetzt werden.

Diese Erkenntnis belegt, dass die Gehfähigkeit in erster Linie durch Training verbessert wird, welches das Gehen als zentralen Bestandteil beinhaltet und deshalb aufgabenbezogen sein sollte. Ein Alltagsbezug, bzw. ein Teilhabebezug könnte somit sinnvoll sein.

1.2.2 Partizipation in der Rehabilitation

Die Fähigkeit zu Gehen stellt für zahlreiche Patienten einen Indikator für Selbstständigkeit dar. Dies umfasst die Bewältigung alltäglicher Aufgaben, die Ausübung einer beruflichen Tätigkeit, die Teilnahme am gemeinschaftlichen Leben sowie die eigenständige Versorgung. Das von der ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) geprägte Wort "Partizipation" beinhaltet all diese Bereiche (World Health Organization, 2005). Der Begriff der Partizipation wird synonym zum Terminus der Teilhabe verwendet und bezeichnet das Einbeziehen in eine Lebenssituation.

„Das übergeordnete Ziel jeder Rehabilitationsmaßnahme ist aber nicht das Verbessern funktioneller Parameter, sondern das Wiedererlangen gesellschaftlicher Teilhabe.“ (Pott, 2015).

In der frühen Rehabilitationspraxis nach einem Schlaganfall liegt der Fokus in erster Linie auf der Beseitigung von Beeinträchtigungen im Bereich Körperstruktur und -funktion gemäß der ICF, um die körperlichen Funktionen zu optimieren. Ein solcher Ansatz basiert häufig auf motorischen Lernprinzipien und zielt auf intensive, fortschreitende und aufgabenspezifische Interventionen zur Verbesserung der körperlichen Funktionen und Kapazitäten (d. h. die in einer standardisierten, kontrollierten Umgebung durch eine Person nach einem Schlaganfall ausführbaren Tätigkeiten) (Winstein et al., 2014) (Levin & Demers, 2021). Eine Steigerung der körperlichen Kapazität impliziert jedoch nicht automatisch eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit, d. h. der Aktivitäten, die eine Person in ihrem alltäglichen Umfeld tatsächlich ausübt (Waddell et al., 2017). Dies lässt den Schluss zu, dass Verbesserungen im Bereich Körperstruktur und -funktion nicht unbedingt zu einer Verbesserung der sozialen Teilhabe oder einer Wiedereingliederung in die vor dem Schlaganfall ausgeübten Lebensrollen führen müssen. Eine Erweiterung des Fokus der Rehabilitation nach einem Schlaganfall über den Bereich der Körperstruktur und -funktion hinaus könnte folglich zu aussagekräftigeren Resultaten führen, die sich in einer Teilhabe am Leben vor dem Schlaganfall manifestieren.

Das Task-oriented Training (TOT) stellt eine evidenzbasierte Behandlungsform dar, welche darauf abzielt, gezielt Alltagsaufgaben zu trainieren. In der Rehabilitation der oberen Extremität erfolgt die Anwendung beispielsweise in Form von Trainingsmaßnahmen für Schreibbewegungen, Ankleiden und Essen. Auch für die untere Extremität sind Trainingsmaßnahmen wie das Gehen in verschiedenen Situationen oder das Treppensteigen möglich. In Bezug auf motorisches Lernen und Neuroplastizität lässt sich festhalten, dass der Reiz zum zu erlernenden Thema passen sollte. Des Weiteren konnte in Bezug auf die Zielsetzung mit dem Patienten bzw. der Patientin festgestellt werden, dass partizipationsbezogene Ziele gegenüber funktionsbezogenen Zielen überlegen sind (Saito, Tomori, Sawada, & Ohno, 2023).

Von entscheidender Bedeutung ist dabei, dass das Ziel für die jeweilige Person von persönlicher Relevanz ist. Im Rahmen des Clinical Reasoning stellt das Ziel den Ausgangspunkt für die Therapie dar (Klemme B, Siegmann G, Köster J, Kruse A, & Kunze K, 2014). Es kann angenommen werden, dass ein spezifisches und bedeutsames Ziel für den Patienten motivierender sein könnte.

In der Studie von Rapolienė, Endzelytė, Jasevičienė, & Savickas (2018) konnte festgestellt werden, dass in der ersten Zeit nach einem Schlaganfall extrinsisch motivierte Ziele verwendet werden, während später die intrinsische Motivation überwiegt. Durch ein Handlungsbeobachtungstraining wird eine Möglichkeit geschaffen, die motorischen Netzwerke im Gehirn gezielt zu stimulieren und die neuronale Reorganisation zu unterstützen, welche für die Wiedererlangung motorischer Funktionen nach einem Schlaganfall von entscheidender Bedeutung ist. Die Aktivierung des Spiegelneuronen-Systems durch Handlungsbeobachtung könnte folglich eine effektive Methode sein, um neuroplastische Prozesse zu fördern und das motorische Lernen zu unterstützen.

1.3 Handlungsbeobachtungstraining

Das Handlungsbeobachtungstraining, auch als Action Observation Training (AOT) bezeichnet, stellt eine therapeutische Methode dar, welche darauf abzielt, die motorischen Fähigkeiten von Menschen zu verbessern. Dies erfolgt durch die Beobachtung und Nachahmung von Handlungen (Franceschini et al., 2010, 2010). Der Ansatz basiert auf der Funktion der Spiegelneurone. Im ersten Schritt des Handlungsbeobachtungstrainings erfolgt eine aufmerksame Beobachtung der zu erlernenden Bewegung oder Handlung durch den Patienten. Im Rahmen der Beobachtung erfolgt die Erstellung einer mentalen Repräsentation der zu erlernenden Handlung im Gehirn. Diesbezüglich stimulieren die aktiven Spiegelneurone die ausgeführte Handlung im eigenen motorischen System. Die beobachtete Handlung wird von der Person kognitiv verarbeitet und die Bildung einer Vorstellung wird erzeugt. Die mentale Vorstellung unterstützt dabei die kognitive Verarbeitung sowie die Planung der eigenen motorischen Umsetzung. Auf Basis der mentalen Repräsentation und Vorstellung erfolgt schließlich die physische Umsetzung der beobachteten Handlung durch den Patienten. Die darauffolgende Ausführung erfolgt nach Möglichkeit mit höchstmöglicher Präzision. Im Rahmen dieses Schritts folgt die tatsächliche motorische

Umsetzung der zuvor erlernten Bewegung. In den meisten Studien zu AOT bei Schlaganfallpatienten und -patientinnen wird diese Vorgehensweise verwendet (Borges, Fernandes, Oliveira Dos Passos, Rego, & Campos, 2022). Dabei erfolgt das Handlungsbeobachtungstraining mit Hilfe von Videomaterial (Zhang et al., 2023, 2023). Des Weiteren kann die Methode der virtuellen Realität (Errante et al., 2022, 2022), oder die Beobachtung anderer Menschen in Echtzeit (Emerson et al., 2018, 2018) Anwendung finden.

Die von Shamsi, Aligholi, Karimi, Borhani-Haghighi, & Nami (2024) durchgeführte Studie konnte nachweisen, dass die Anwendung von AOT zu signifikanten neuronalen Veränderungen in jenen Hirnregionen führt, die für die motorische Kontrolle und Planung von Bewegungsabläufen zuständig sind. Die aufgezeigten Veränderungen stehen in Zusammenhang mit einer verbesserten Gehfähigkeit der Patienten und Patientinnen. Dabei ist insbesondere eine Zunahme der Aktivität in den sensomotorischen Arealen des Gehirns zu beobachten, was auf eine optimierte neuronale Reorganisation und motorische Lernprozesse hindeutet. Diese Veränderungen manifestieren sich insbesondere im Spiegelneuronensystem.

1.3.1 Spiegelneuronensystem

Das Spiegelneuronensystem ist ein parietofrontales Neuronensystem. Die Aktivität des Netzwerkes ist nachweisbar bei der Ausführung einer Handlung, bei der Beobachtung der gleichen Handlung durch eine andere Person sowie bei der Vorstellung der Handlung (Garrison, Winstein, & Aziz-Zadeh, 2010; Rizzolatti, 2005). Infolgedessen kommt es zu einer Widerspiegelung der Handlung in den betreffenden Neuronen. Ein kombiniertes motorisches Training, welches eine Aktionsbeobachtung beinhaltet, resultierte in der Bildung eines neuen motorischen Gedächtnisses, dessen Existenz durch Gehirnstrommessungen nachgewiesen werden konnte (Stefan et al., 2005). Die Präsentation einer beobachteten Aktion im motorischen Kortex stellt somit eine alternative Möglichkeit zur Erfassung des motorischen Systems dar, auch bei Lähmungen.

Die Beobachtung der Handlungen einer anderen Person führt zur Aktivierung der entsprechenden motorischen Repräsentation im sensorisch-motorischen Kortex. Heyes und Kollegen postulieren, dass das Spiegelsystem durch sensorisch-motorisches Lernen konfiguriert wird, das heißt durch das wiederholte

gleichzeitige Auftreten eines sensorischen Inputs und eines motorischen Outputs (Catmur et al., 2008; Catmur & Heyes, 2013).

AOT bietet die Möglichkeit, die motorischen Netzwerke im Gehirn gezielt zu stimulieren und die neuronale Reorganisation zu unterstützen, was für die Wiedererlangung motorischer Funktionen nach einem Schlaganfall von entscheidender Bedeutung ist. Die Aktivierung des Spiegelneuronensystems durch Handlungsbeobachtung könnte folglich eine effektive Methode sein, um neuroplastische Prozesse zu fördern und das motorische Lernen zu unterstützen.

1.3.2 Dosierung

Obwohl das Handlungsbeobachtungstraining als effektive Methode in der Rehabilitation etabliert ist, fokussieren die meisten Studien auf dessen Anwendung über mehrere Wochen. Bislang existiert lediglich eine Studie, welche die Auswirkungen eines kurzen, einwöchigen Trainingsprogramms hinsichtlich der Handfunktion analysiert (Kuk, Kim, Oh, & Hwang, 2016) während bislang keine Studie die Effekte eines solchen Programms auf die Gangfunktion untersucht hat. Die Untersuchung der Wirksamkeit eines solchen kurzen Interventionszeitraums ist von großer praktischer Bedeutung, da im therapeutischen Alltag häufig nur begrenzte Zeitfenster zur Verfügung stehen. Die Integration verschiedener Behandlungsmethoden in einen täglichen Zeitrahmen von 30 bis 60 Minuten stellt Therapeuten vor die Herausforderung, mehrere Therapieziele zu erreichen. In diesem Kontext erscheint es sinnvoll, die Effektivität einer kurzen, intensivierten Intervention, wie dem Handlungsbeobachtungstraining zu evaluieren, um festzustellen, ob sie eine wertvolle Ergänzung zum bestehenden therapeutischen Repertoire darstellt. Die von Kuk et al. (2016) durchgeführte Studie konnte signifikante Wechselwirkungen in Bezug auf die Faktoren Zeit und Gruppe zugunsten der AOT-Gruppe nachweisen. Hierbei wurden die Auswirkungen eines Handlungsbeobachtungsvideos mit anschließendem Training sowie einer Diashow von Landschaftsbildern mit anschließendem Training nach sechs Trainingssitzungen verglichen.

In der Forschung zu AOT und der Verbesserung der Gehfähigkeit gibt es vor allem Studien zum chronischen Stadium nach Schlaganfall (Bang, Shin, Kim, & Choi, 2013; J.-H. Kim & Lee, 2013; J.-C. Kim & Lee, 2018; H. J. Lee, Kim, & Lee,

2017; Moon & Bae, 2019, 2022; Oh, Lee, & Kim, 2019) die belegen, dass sich ein fünfmaliges Training pro Woche (Bang et al., 2013) in Kombination mit einem anschließenden Gehtraining über einen längeren Zeitraum hinsichtlich der Gehfähigkeit effektiver erwies als ein dreimaliges Training pro Woche. Die Anzahl der Wochen sowie die Länge des Videos wiesen dabei scheinbar keine Veränderungen auf. Diese Beobachtungen bedürfen jedoch einer Bestätigung durch eine Übersichtsarbeit. Die Ergebnisse der Studien lassen den Schluss zu, dass sich ein kombiniertes Training, welches aus AOT und Landschaftsvideo besteht, als effektiver erweist als ein Training, welches lediglich aus dem Gehen besteht. Dies gilt auch für Erkrankte mit chronischem Schlaganfall. In der Studie von Sale, Ceravolo, & Franceschini (2014) wurde die Effektivität des AOT bei Patienten und Patientinnen im subakuten Stadium nach einem Schlaganfall hinsichtlich der Verbesserung der oberen Extremität untersucht. In Bezug auf die Verbesserung der Handfunktion konnte in der AOT-Gruppe im Vergleich zur Gruppe, die sich mit Landschaftsbeobachtung und Training befasste, eine signifikante Steigerung der Geschwindigkeit festgestellt werden.

In der wissenschaftlichen Literatur wurde bislang keine Mindestschwelle definiert, ab der eine Wirkung auf das Spiegelneuronensystem eintritt, oder ob eine Mindestdauer erforderlich ist, um die Wirkung über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten. Diesbezüglich existieren lediglich einzelne Übersichtsarbeiten (Borges, Fernandes, Melo, Guerra, & Campos, 2018; Buchignani et al., 2019). Die Studie von (Brunsdon, Bradford, Smith, & Ferguson, 2020) demonstrierte, dass ein 20-minütiges körperliches Training zu einer signifikanten Erhöhung der Aktivierung des Spiegelneuronensystems während der Handlungsbeobachtung führt. Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass bereits ein kurzer Zeitraum körperlichen Trainings ausreicht, um das neuronale Netzwerk, das mit der Handlungsbeobachtung in Verbindung steht, zu stärken.

Der Inhalt des Handlungsbeobachtungsvideos sollte für die Teilnehmer von Relevanz sein, da dies eine stärkere Aktivierung des Spiegelneuronensystems zur Folge hat, was wiederum das motorische Lernen fördert (Buccino, 2014; Ertelt et al., 2007). Des Weiteren konnte nachgewiesen werden, dass eine verstärkte Aktivierung der motorischen Hirnareale erfolgt. Diese Befunde stützen die Annahme, dass Inhalte, die auf die alltäglichen Aufgaben und Bedürfnisse der

Patienten zugeschnitten sind, eine größere Wirkung entfalten (Ertelt et al., 2007). In der Studie von Biswas, Natarajan, Subramanian, & Solomon (2022) wurde ein Video für die Aktionsbeobachtung bei Schlaganfallpatienten im Akutstadium entwickelt. Im Rahmen einer detaillierten Evaluierung wurden von Reha-Therapeuten und Krankenhauspersonal ADL (Activities of Daily Living) identifiziert, die im Kontext der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten im Akutstadium von besonderer Relevanz sind. Die Inhalte des Trainings umfassten die Förderung der Knöchel-Zehen-Beweglichkeit, die Einleitung der Gangart durch Seitwärtstreten, das Gehen im Krankenhaus, in der Krankenstation, im Haus sowie das Überwinden von Distanzen vom Wohnzimmer zur Toilette, aus dem Haus und über eine ebene Straße.

1.4 Motivation in der Rehabilitation

Im Rahmen der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten wird von den Betroffenen die aktive Teilnahme an der Behandlung gefordert. Die Motivation stellt einen wesentlichen Faktor für eine aktive Teilnahme dar und steht in engem Zusammenhang mit der funktionellen Erholung (Wang, Yang, Pan, & Wang, 2014). Unter dem Begriff "Motivation" wird der Wille einer Person verstanden, zur Erreichung eines bestimmten Ziels eine spezifische Verhaltensweise zu zeigen (Heckhausen & Heckhausen, 2018). Sie stellt einen Prozess dar, durch den die Selbstwirksamkeit die menschliche Funktionsfähigkeit beeinflusst und sich auf die Rehabilitationsergebnisse nach einem Schlaganfall auswirkt (Schunk, 1995). Die Selbstwirksamkeit stellt einen wesentlichen Faktor im Prozess der Selbstregulierung von Motivation dar. Die Motivation einer Person basiert auf ihren Überzeugungen bezüglich ihrer Handlungsfähigkeit sowie der Zielsetzung und Planung des Handlungsverlaufs. Eine hohe Selbstwirksamkeit resultiert folglich in einer gesteigerten Motivation, ehrgeizige, jedoch realistische Rehabilitationsziele zu definieren und die zur Zielerreichung erforderlichen Verhaltensweisen effektiv zu planen (Gangwani, Cain, Collins, & Cassidy, 2022).

Die Hintergründe der Motivation werden maßgeblich durch individuelle Persönlichkeitsmerkmale geprägt (Maclean & Pound, 2000). Einflussfaktoren scheinen jedoch bei allen Menschen in ähnlicher Weise zu wirken, wobei die Ausprägung dieser Faktoren von Individuum zu Individuum variiert (Wulf & Lewthwaite, 2016).

Die aktuellsten Theorien, welche die Verbindung von Motivation und motorischem Lernen beleuchten, sind die "OPTIMAL-Theorie" von Wulf und Lewthwaite (2016) sowie „ASAP“ von Winstein et. al. (2014). Sie beschreibt die „Optimierung der Leistung durch intrinsische Motivation und Aufmerksamkeit für das Lernen“ (Wulf & Lewthwaite, 2016). Es wird postuliert, dass die Motivation und die Aufmerksamkeit von Einflussfaktoren abhängen, welche das motorische Lernen optimieren. In Kontrast dazu fokussiert sich das ASAP (Accelerated Skill Acquisition Program) auf die optimale Nutzung von Neuroplastizität. Die Intervention ist aufgabenspezifisch und verfolgt zudem einen motivierenden Ansatz (Winstein, Lewthwaite, Blanton, Wolf, & Wishart, 2014).

Die Motivation wird im Gehirn von zahlreichen Bereichen generiert. Es wird angenommen, dass die folgenden Teile unter anderem für die angeführten Funktionen verantwortlich sind: (Umphred, 1995) (Huber & et.al., 2023) (Blumenfeld, 2010) (Hikosaka, Kim, Yasuda, & al., 2014)

Tabelle 2: Funktionen der Hirnbereiche. (eigen Darstellung)

Limbisches System	Motivation, Antrieb, Gedächtnis, Emotionen, Gefühle Verhalten
Präfrontaler Kortex	Aufmerksamkeit, Konzentration Planung, Lernen aus Fehlern
Basalganglien	Gefühle, Gedanken, und Bewegungen, automatisierte Bewegungsabläufe, Gefühle wie Freude, emotionale Kontrolle, Belohnungsbasiertes Lernen, Integration der Lernmotivation

Auch neurochemische Einflüsse wirken sich auf unsere Motivation aus. Der Neurotransmitter Dopamin spielt eine zentrale Rolle in der Anreizmotivation sowie im Belohnungssystem (Kirsch & Ditzen, 2022). Die Aktivierung des dopaminergen Systems erfolgt durch eine Vielzahl von externen Reizen, darunter Nahrung, extrinsische Belohnungen, sexuelles Verhalten, Drogenkonsum, Selbststimulation bestimmter Hirnzentren sowie positiv bewertete Spiele. Auch neutrale Reize, die durch Konditionierung eine Bedeutung erlangen, tragen zu einer Stimulation des Dopaminsystems bei. Daher kann die Antizipation einer Kompensation auch eine dopaminerge Reaktion evozieren (Schultz, 2013). Die

Dopamin produzierenden Zellen sind im Gehirn im Mesencephalon sowie im Körper verteilt und dienen dort der Kreislaufregulierung (Reymond & Porter, 1985). Das dopaminerge System im Gehirn spielt eine Rolle bei der kognitiven, motivierenden und motorischen Funktion und wird in drei Systeme unterteilt. Das mesolimbische dopaminerge System, welches im subcortikalen ventralen Striatum zentriert ist und mit dem Motivations- und Belohnungssystem assoziiert wird, das nigrostriatale dopaminerge System, welches sich im dorsalen Striatum befindet und für das Arbeitsgedächtnis sowie motorische Systemfunktionen verantwortlich ist, sowie das mesocortikale System. Die ersten beiden Systeme sind über Projektionsbahnen miteinander verbunden und können so direkt mit dem primär motorischen Kortex korrespondieren, wie in Kapitel "Grundlagen des motorischen Lernens in der Neurorehabilitation" dargelegt (Nieoullon & Coquerel, 2003) (Draganski, et al., 2008). Allerdings weisen Wulf und Lewthwaite (2016) darauf hin, dass dieser Zusammenhang nicht hinreichend ist, um das komplexe Lernen zu erklären. In ihrer Studie aus dem Jahr 2022 identifizieren Li et al. mehrere Biomarker, die für die Motivation und motorische Rehabilitation nach einem Schlaganfall von Relevanz sind. Zu den identifizierten Biomarkern gehören außer Dopamin, welches das Belohnungssystem des Gehirns beeinflusst, sowie BDNF, welches die neuronale Plastizität fördert und das motorische Lernen unterstützt. Eine chronische Erhöhung des Cortisolspiegels kann sich negativ auf die Motivation auswirken, während eine Erhöhung des Serotoninspiegels die Stimmung verbessert und somit auch die Teilnahme an rehabilitativen Maßnahmen fördert. Des Weiteren kann die Ausschüttung von Oxytocin, welches soziale Bindungen fördert, zu einer Steigerung der Motivation führen. Die identifizierten Biomarker verdeutlichen den Zusammenhang zwischen neurobiologischen Faktoren und der Rehabilitationsmotivation.

Die Rehamotivation manifestiert sich im Kontext des Rehabilitationstrainings insbesondere in der Initiative des Patienten und der Patientin, an Rehabilitationsaufgaben teilzunehmen, dem Ausmaß seines Engagements während der Rehabilitation sowie seiner Bereitschaft, Zeit für das Rehabilitationstraining aufzuwenden (Boosman, van Heugten, Winkens, Smeets, & Visser-Meily, 2016). Dabei wird die Rehabilitationsmotivation von einer Reihe von Faktoren beeinflusst, darunter interne und externe Umfeldaspekte. Faktoren, die zu einem Rückgang der Rehabilitationsmotivation beitragen, können

möglicherweise mit individuellen Merkmalen (wie Kognition und Emotion) sowie externen Unterstützungsfaktoren in Zusammenhang stehen (Gingrich, Bosancich, Schmidt, & Sakakibara, 2023). Aktuelle Forschungsergebnisse legen nahe, dass eine geringe Rehabilitationsmotivation dazu führen kann, dass Patienten und Patientinnen ihre Teilnahme am Rehabilitationstraining ablehnen oder reduzieren, was zu einer Verringerung der Trainingszeit und -häufigkeit führt (Fini, Holland, Keating, Simek, & Bernhardt, 2017). Dies kann zu einem überwiegend sitzenden Lebensstil führen und die Teilnahme an täglichen Aktivitäten einschränken (Hall et al., 2020). Die wesentlichen Erkenntnisse der Studie von Y. Lee & Won (2022) sind, dass soziale Unterstützung für Schlaganfallpatienten und -Patientinnen sich positiv auf ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirkt und die Rehabilitationsmotivation einen teilweise vermittelnden Einfluss auf diesen Zusammenhang hat. Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass soziale Unterstützung durch medizinisches Fachpersonal und Familien die gesundheitsbezogene Lebensqualität verbessern kann, indem sie eine positive Rehabilitationsmotivation hervorruft.

Die Selbstbestimmungstheorie (SDT) (Deci & Ryan, 2014) stellt eine weit verbreitete Motivationstheorie dar, welche unter anderem in der Rehabilitation Anwendung findet (Kusec, Velikonja, DeMatteo, & Harris, 2019). Die SDT differenziert zwischen extrinsischer Motivation, intrinsischer Motivation und Amotivation als Formen der Motivation. In Bezug auf die zuvor dargelegte Klassifikation lässt sich festhalten, dass Belohnungen in Form von Funktionsverbesserungen und Lob seitens des medizinischen Personals sowie der Familie als extrinsische Motivation kategorisiert werden können. Demgegenüber stellt die Freude an der Rehabilitation selbst eine Form der intrinsischen Motivation dar (vgl. Abbildung 2).

Amotivation	Extrinsische Motivation	Intrinsische Motivation
Am wenigsten selbstbestimmt		Am meisten selbstbestimmt

Abbildung 2: Selbstbestimmungskontinuum (eigene Darstellung angelehnt an Ryan & Deci, 2000a)

Die extrinsische Motivation (EM) und die intrinsische Motivation (IM) lassen sich in weitere Unterkategorien einteilen. Die extrinsische Motivation – introjizierte Regulierung (EM-Introjiziert) – beschreibt Schlaganfallpatienten, die sich dazu verpflichtet fühlen, an der Rehabilitation teilzunehmen, um Schuldgefühle oder Angst zu vermeiden. Als weitere Beispiele für extrinsisch motiviertes Verhalten können das Gefühl der Verpflichtung gegenüber Familienmitgliedern, sich zu erholen, sowie die Befürchtung, als schwach oder untätig zu gelten, wenn man nicht aktiv an der eigenen Genesung arbeitet, genannt werden. Die extrinsische Motivation – externale Regulierung (EM-Regulierung) umfasst Patienten und Patientinnen, deren Motivation durch äußere Anreize wie Belohnungen oder Bestrafungen beeinflusst wird. Die Teilnahme an der Rehabilitation erfolgt zum einen aufgrund von äußerem Druck, beispielsweise durch Ärzte oder Therapeuten, zum anderen mit dem Ziel, spezifische Belohnungen zu erhalten, wie etwa Lob, Anerkennung oder den Erhalt von Versicherungsleistungen. Daher ist ihre Teilnahme in hohem Maße von äußeren Faktoren abhängig. Ist der persönlichen Nutzen der Rehabilitation motivierend und das Integrieren dieser Einsicht in ihre Ziele nennt man es Extrinsische Motivation - Identifizierte Regulierung (EM-Identifikation). Die Teilnahme an der Rehabilitation erfolgt mit der Einsicht in die Wichtigkeit der Therapie für die langfristige Genesung sowie mit der Wahrnehmung der Therapie als wesentlichen Schritt zur Wiedererlangung der Unabhängigkeit und zur Verbesserung der Lebensqualität.

Amotivation beschreibt das Fehlen von Motivation bei Patienten und Patientinnen, welches sich in einer fehlenden Sinnhaftigkeit der Rehabilitation äußert. Zudem besteht das Gefühl, dass die eigene Teilnahme keinen Unterschied bewirkt. Die Betroffenen erachten ihre Bemühungen als vergeblich, da sie der Überzeugung sind, dass die Therapie keinen Einfluss auf ihre Genesung nimmt. Die intrinsische Motivation – Wissensmotivation (IM-Wissen) – manifestiert sich in einem ausgeprägten Interesse, sich mit der eigenen Erkrankung sowie den entsprechenden Rehabilitationsverfahren auseinanderzusetzen. Die aktive Teilnahme der Patienten und Patientinnen an der Therapie ist dadurch motiviert, dass sie darin eine Möglichkeit sehen, neues Wissen zu erwerben und dadurch zu lernen, wie sie ihre eigene Genesung fördern können. Personen, die Übungen und Fortschritte als aufregend und herausfordernd empfinden, lassen sich der intrinsischen Motivation – Stimulation

(IM-Stimulation) zuordnen. Sie haben Freude daran, ihre eigenen Grenzen zu testen und kleine Erfolge zu erzielen, die ihnen positive Rückmeldungen und ein Gefühl der Erfüllung geben (Ryan & Deci, 2017).

Da die Mehrzahl der Schlaganfallpatienten und -patientinnen in der subakuten Phase an einer Rehabilitation teilnimmt, um zu ihrem Leben vor dem Schlaganfall zurückzukehren erachten Yoshida et al. (2021) die intrinsische Motivation als nicht maßgeblich für das Engagement dieser Patientengruppe. Erkrankte in der subakuten Rekonvaleszenzphase könnten sich von chronisch erkrankten Personen unterscheiden, da ihre körperlichen Funktionen im Vergleich zu chronisch Erkrankten stärker veränderlich sind. Dies könnte dazu führen, dass sie leichter Belohnungen, das heißt eine funktionelle Wiederherstellung, verdienen.

In einer quantitativen Untersuchung haben Yoshida et al. (2021) die Motivation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zur Rehabilitation analysiert und dabei folgende Kategorien identifiziert: Ein wesentlicher Faktor stellte das Vertrauen in die rehabilitative Maßnahme sowie in die eigenen Fähigkeiten zur Genesung dar. Diejenigen, die Vertrauen in ihre Behandlung und ihre eigene Genesungsfähigkeit hatten, zeigten eine höhere Motivation, aktiv an der Rehabilitation teilzunehmen.

Zudem konnte festgestellt werden, dass die Zielsetzung einen maßgeblichen Einfluss auf die Motivation ausübt, wobei sich die Zielsetzung als entscheidender Faktor für die Motivation erwies. Die Definition präziser und realistischer Ziele hatte einen motivierenden Effekt auf die Fortsetzung der Rehabilitation. Auch konnten emotionale Zustände wie Hoffnung und Angst als relevante Einflussfaktoren identifiziert werden. Es konnte ein positiver Zusammenhang zwischen Hoffnung und Motivation festgestellt werden, während Ängste und Unsicherheiten die Motivation zu hemmen vermochten. In Bezug auf motivationsbedingte Verhaltensänderungen wurde festgestellt, dass manche älteren Patienten keine Motivation durch Aktivitäten zeigen, die für Rehabilitationsfachkräfte beobachtbar sind. Um eine valide Einschätzung der Patientenmotivation zu gewährleisten, empfiehlt Yoshida et al. (2021), die Integration von Beobachtungen sowie validierten Bewertungsskalen oder Patientenberichten in den Bewertungsprozess.

Die Auswertung der Beobachtereinschätzungs-Motivationsskala ergibt jedoch, dass nahezu zwei Drittel der Teilnehmer als gering motiviert eingestuft wurden. Dies lässt auf mögliche Unterschiede zwischen den selbstbewerteten und den durch Beobachter bewerteten Instrumenten zur Erfassung der Rehabilitationsmotivation schließen. Diese Diskrepanz lässt sich möglicherweise darauf zurückführen, dass Patienten ihre Motivation aufgrund persönlicher Gefühle bewerten, während Therapeuten die Motivation der Patienten anhand ihres Engagements bei Aktivitäten, ihrer Einstellung zur Rehabilitation und ihrer Compliance beurteilen (Li et al., 2024).

In der Literatur wird ein Zusammenhang zwischen der Rehabilitationsmotivation und der motorischen Funktion der oberen Extremitäten bei Schlaganfallpatienten beschrieben Li et al. (2024). Patienten mit eingeschränkter motorischer Funktion der oberen Extremitäten neigen dazu, ein geringeres Motivationsniveau zu zeigen, was sich negativ auf die Wiederherstellung der Fähigkeiten der oberen Extremitäten auswirkt. Die Implementierung von Strategien zur Förderung der Rehabilitationsmotivation bei Patienten mit geringer Motivation und eingeschränkter Funktion der oberen Extremitäten könnte zu einer Verbesserung sowohl des Rehabilitationswunsches als auch der motorischen Fähigkeiten führen. Dies könnte eine vielversprechende Ergänzung zu herkömmlichen Rehabilitationsmethoden darstellen. Es ist daher angezeigt, diesen Strategien künftig eine verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen.

Ebenso kann Motivation auch indirekt durch eine vermehrte oder intensivere Teilnahme an der Rehabilitation beeinflusst werden. In ihrer Studie konnten Shamsi et al. (2024) nachweisen, dass das Handlungsbeobachtungstraining bei chronischen Schlaganfallpatienten positive Veränderungen in bestimmten Gehirnarealen, darunter dem prämotorischen und parietalen Kortex, bewirkt. Diese Veränderungen stehen in Korrelation mit einer Verbesserung der Gehfähigkeit.

1.5 Zielsetzung

Die vorliegende Masterarbeit untersucht die Auswirkungen von drei Einheiten eines partizipationsbezogenen Handlungsbeobachtungstrainings auf die Motivation sowie die Gehfähigkeit von Schlaganfallpatienten und -patientinnen. Dies erfolgt in einem Vergleich mit einem herkömmlichen Handlungsbeobachtungstraining auf dem Laufband.

Des Weiteren ist es von Interesse, motivierende Videoinhalte zu identifizieren, welche möglicherweise die Motivation fördern und dadurch einen positiven Einfluss auf die Gehfähigkeit haben. Auf Basis der Ergebnisse kann eine Behandlungsempfehlung für den Inhalt des Videos beim Handlungsbeobachtungstraining abgeleitet werden.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden folgende Forschungsfragen beleuchtet:

1. Lassen sich signifikante Unterschiede in der Veränderung der Gehfähigkeit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe mit dem Laufbandvideo und der Gruppe mit dem partizipationsbezogenen Video von Pretest zu Posttest durch ein dreitägiges Handlungsbeobachtungstraining mit Gangtraining feststellen?

Nullhypothese (H_0):

„Es gibt keine signifikanten Unterschiede in der Veränderung der Gehfähigkeit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe mit dem Laufbandvideo und der Gruppe mit dem partizipationsbezogenen Video von Pretest zu Posttest nach 3-tägigem Handlungsbeobachtungstraining mit Gangtraining.“

Alternativhypothese (H_1):

"Es gibt signifikante Unterschiede in der Veränderung der Gehfähigkeit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe mit dem Laufbandvideo und der Gruppe mit dem partizipationsbezogenen Video von Pretest zu Posttest nach dreitägigem Handlungsbeobachtungstraining mit Gangtraining."

2. Lässt sich eine signifikante Veränderung der Motivation der Teilnehmer zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe Laufband und der Handlungsbeobachtungsgruppe Partizipation feststellen, gemessen vor und nach dem Handlungsbeobachtungstraining?

Nullhypothese (H_0):

„Es gibt keine signifikanten Veränderungen der Motivation, der Teilnehmer zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe Laufband und der Handlungsbeobachtungsgruppe Partizipation, gemessen vor und nach dem Handlungsbeobachtungstraining.“

Alternativhypothese (H_1):

„Es gibt signifikante Veränderungen der Motivation der Teilnehmer zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe Laufband und der Handlungsbeobachtungsgruppe Partizipation, gemessen vor und nach dem Handlungsbeobachtungstraining.“

3. Lässt sich eine signifikante Wechselwirkung zwischen Motivation und Gehfähigkeit in einer der beiden Gruppen nachweisen, bzw. hat die Motivation einen Einfluss auf die Veränderung der Gehfähigkeit durch ein partizipationsbezogenes Handlungsbeobachtungsvideo im Vergleich zu einem laufbandbasierten Handlungsbeobachtungsvideo?

Nullhypothese (H_0):

„Es lassen sich keine Unterschiede zwischen den Handlungsbeobachtungsgruppen hinsichtlich eines signifikanten Zusammenhangs zwischen der Veränderung der Gehfähigkeit und der gemessenen Motivation mit der Stroke Rehabilitation Scale, zwischen den Gruppen mit Schlaganfallpatienten und -patientinnen bis 12 Monate nach dem Schlaganfall, zeigen.“

Alternativhypothese (H_1):

„Es lassen sich Unterschiede zwischen den Handlungsbeobachtungsgruppen hinsichtlich eines signifikanten Zusammenhangs zwischen der Veränderung der

Gehfähigkeit und der gemessenen Motivation mit der Stroke Rehabilitation Scale, zwischen den Gruppen mit Schlaganfallpatienten und -patientinnen bis 12 Monate nach dem Schlaganfall, zeigen.“

4. Wie beeinflussen die zwei verschiedenen Ansätze des Handlungsbeobachtungstrainings die Motivation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen?"

2. Forschungsmethodik

Im Folgenden erfolgt eine Erläuterung der Forschungsmethodik, wobei drei unterschiedliche Checklisten zum Einsatz kamen. Diese dienen der verbesserten Darstellung des methodischen Vorgehens. Zur Gewährleistung der Qualität der Intervention wurde die "Template for Intervention Description and Replication" (TiDieR)-Checkliste angewendet (Hoffmann et al., 2016). Des Weiteren wurde die „Consolidated Standards of Reporting Trials“ (CONSORT)-Checkliste herangezogen (Schulz, Altman, & Moher, 2010). Die Checkliste verdeutlicht die Planung und Berichterstattung der randomisierten kontrollierten Studie (RCT) als Teil dieser Mixed-Methods-Studie. Für die Beschreibung der qualitativen Befragung wurde die "Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research" (COREQ)-Checkliste verwendet (Tong, Sainsbury, & Craig, 2007). Diese dient der Sicherstellung einer klar und umfassend beschriebenen sowie analysierten Darstellung der durch Interviews oder offene Fragebögen gewonnenen qualitativen Daten. Die genannten Checklisten sind im Anhang aufgeführt (Abb. 32 und 33 und Tab. 13).

2.1 Studiendesign

Die vorliegende Studie basiert auf einem Mixed-Method-Design mit einem randomisierten, kontrollierten Studienaufbau. Die Daten werden sowohl quantitativ als auch qualitativ ausgewertet. Die Durchführung war in zwei Rehakliniken vorgesehen, wobei eine Klinik leider kurzfristig absagte. Infolgedessen erfolgte die gesamte Patientenrekrutierung in einer Rehaklinik mit einer neurologischen Abteilung in 96231 Bad Staffelstein.

2.2. Fallzahlbestimmung

Die Berechnung der Stichprobengröße erfolgte unter Zuhilfenahme der Software G*Power (G*Power 3.1.9.2, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Deutschland).

Zur Definition der Effektstärke wurde eine Recherche in Studien zu Handlungsbeobachtungstraining zur Verbesserung der Gehfähigkeit durchgeführt. In der Studie von (Bang et al., 2013) konnte für den 10-Meter-Gehtest ein mittlerer Effekt (Cohens $d = 0,57$) und für den 6-Minuten-Gehtest ein sehr großer Effekt ($d = 2,34$) nach 4 Wochen und 20 Einheiten Handlungsbeobachtungstraining nachgewiesen werden. In der Studie von Moon & Bae (2019) konnten für den 10-Meter-Gehtest große Effekte (Eta-Quadrat $\eta^2 = 0,31$) durch ein vierwöchiges Training bzw. 12 Einheiten nachgewiesen werden. Ebenfalls konnten Roberts, Lietz, Portelli, & Huang (2022) bei ihren Probanden große Effekte (partiell Eta-Quadrat $\eta^2_p = 0,44$) durch ein achtwöchiges Training mit 24 Einheiten beobachten. In Anbetracht der Tatsache, dass die vorliegende Arbeit die Wirkung einer deutlich geringeren Anzahl an Einheiten innerhalb eines kürzeren Zeitraums untersucht, ist davon auszugehen, dass die Effekte deutlich geringer ausfallen. Die von Kuk et al. (2016) vorgelegte Studie präsentiert keine Effekte, sondern lediglich alternative statistische Berechnungen.

Aus diesem Grund wurde die Effektstärke mit 0,2, $\alpha = 0,05$ und eine Power von 0,8 für einen t-Test mit zwei unabhängigen Mittelwerten angegeben. Die Stichprobengröße wurde mit 310 pro Gruppe (insgesamt 620) festgelegt, um mit einer Wahrscheinlichkeit von 80 % (Power = 0,8) einen signifikanten Effekt zu entdecken, falls ein solcher Effekt in der Population existiert.

2.3 Rekrutierung

In Absprache mit dem Klinikpersonal wurden potenziell geeignete Teilnehmer und Teilnehmerinnen durch die Autorin angesprochen und zur freiwilligen Teilnahme an der Studie befragt. Im Anschluss wurde den Probanden ein Informationsblatt ausgehändigt. Die Teilnehmer wurden über die Intervention in Kenntnis gesetzt, wobei die Aufteilung in zwei Gruppen bewusst nicht thematisiert wurde, um eine mögliche Beeinflussung der Motivation zu vermeiden. Die Rekrutierung der

Probanden, die Aufklärung über die Studie sowie die Einholung der Einwilligungserklärung wurden von der Autorin durchgeführt. Die Terminplanung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer übernahm die Klinik.

Die Randomisierung erfolgte mittels eines zufällig bestückten Kuvert-Pools, aus dem für jeden Teilnehmer bzw. jede Teilnehmerin ein Kuvert gezogen wurde. Die Kuverts enthielten die für die jeweilige Gruppe relevanten Studienunterlagen. Für die Interventionsgruppe beinhalteten sie das Handlungsbeobachtungstraining mit partizipationsbezogenem Video, für die Kontrollgruppe das Handlungsbeobachtungsvideo mit laufbandbasiertem Video. Die optische Gestaltung der Kuverts war identisch. Die Teilnehmernummern waren auf den Kuverts vorgedruckt.

Die Datenverwaltung erfolgte ausschließlich über die Patientenummer. Dies führte zu einer Anonymisierung der Daten. Somit sind keine Rückschlüsse auf die Teilnehmer möglich. Überdies wird während der gesamten Studie nicht das Geburtsdatum, sondern lediglich das Alter der Probanden und Probandinnen verwendet. Der Interventionszeitraum erstreckte sich von Anfang Juni bis Ende Juli 2024. Eine Zustimmung durch die Ethikkommission der DIPLOMA Hochschule wurde eingeholt (Prüfziffer: 1125/2024).

2.4 Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen

Die Einhaltung der Einschluss- und Ausschlusskriterien wurden im Rahmen eines persönlichen Gesprächs sowie unter Berücksichtigung der Einwilligung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen bzw. deren Betreuer und Betreuerinnen anhand der Patientenakte überprüft.

In die Studie wurden Personen eingeschlossen, die einen subakuten zerebrovaskulären Insult erlitten hatten und deren Erkrankung bis zu 12 Monate zurücklag. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sollten mindestens 18 Jahre alt sein und als Patient bzw. Patientin in der Schönklinik Bad Staffelstein aufgenommen worden sein. Es wurde vorausgesetzt, dass alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen keinen Neglect und keine Sehstörungen aufweisen, die ihren Ursprung im Schlaganfall haben. Vorab bestehende Sehschwächen, welche mittels einer Brille korrigiert wurden, stellen kein Problem dar. Des Weiteren wurde bei allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen ein MMS-Wert von mindestens

24 ermittelt, da dies eine wesentliche Voraussetzung für die kognitive Erfassung der Videos darstellt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten über eine Gehfähigkeit von mindestens 10 Metern verfügen, wobei die Fortbewegung mit oder ohne Hilfsmittel zulässig war. Von der Teilnahme ausgeschlossen wurden Personen, bei denen es sich um den zweiten oder weiteren Schlaganfall handelte. Des Weiteren wurden Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die an weniger als vier aufeinanderfolgenden Tagen teilnahmen, nicht zufällig ausgewählt.

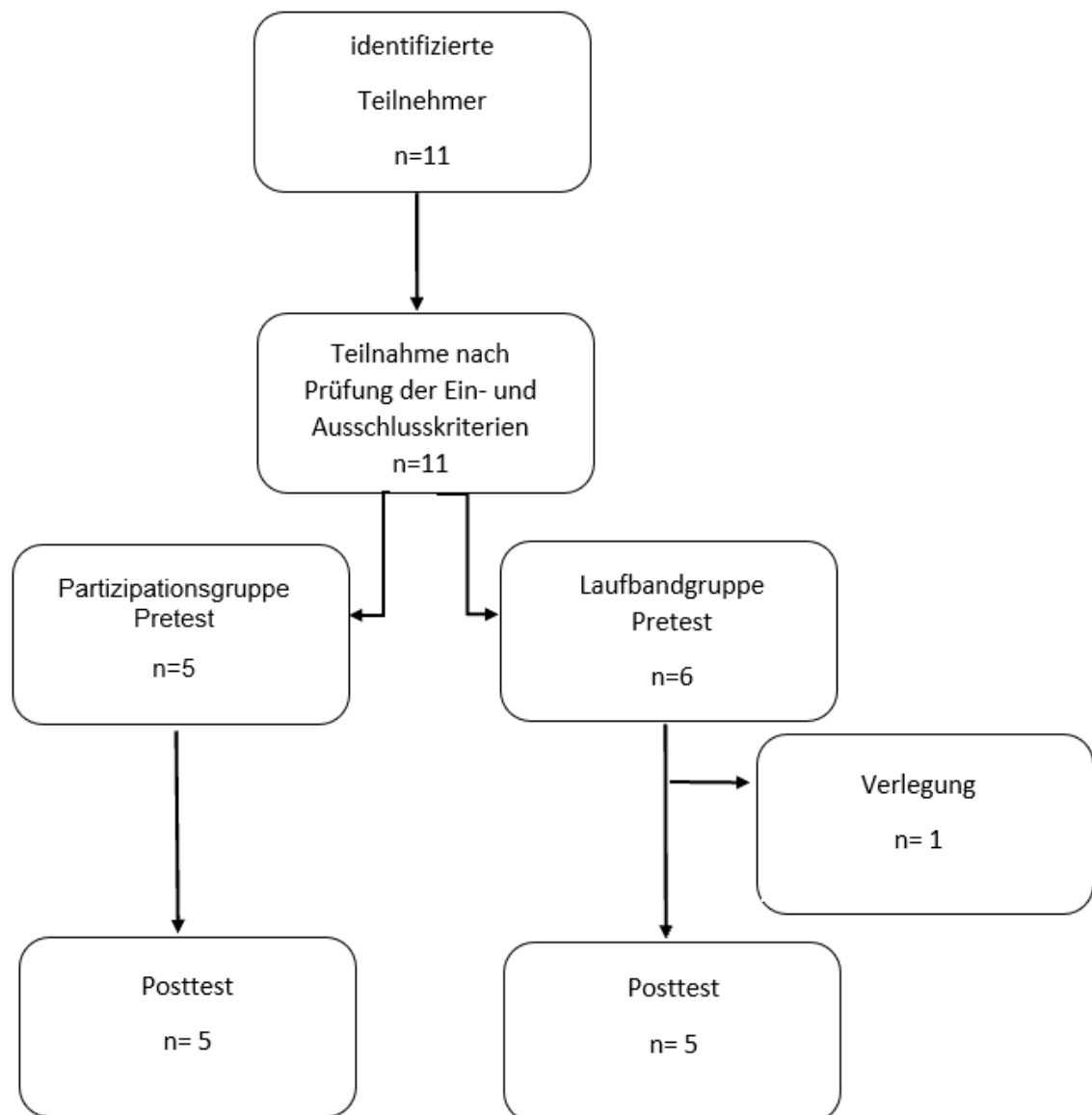


Abbildung 3: Flussdiagramm (eigene Darstellung)

In der Laufbandgruppe verließ ein Teilnehmer wegen einer Verlegung in eine andere Klinik die Studie am 2. Studientag.

2.5 Durchführung

Die Rekrutierung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen erfolgte durch die hausinterne Therapieplanung an vier aufeinanderfolgenden Tagen zur gleichen Zeit am Vormittag. Die Durchführung erfolgte in Therapieräumen der Klinik selbst. Die Teilnehmenden hatten vor dem Beginn nur ein Aufklärungsgespräch mit der Autorin und mehrere Tage Bedenkzeit. Ansonsten bestand kein Kontakt zum Studienpersonal vor dem Start der Studie. Am ersten Tag erfolgte zunächst die Durchführung des Pretests, wie er in Abbildung 4 dargestellt ist. Im Anschluss wurde das erste Handlungsbeobachtungstraining mit dem randomisierten Video über einen Zeitraum von fünf Minuten durchgeführt, gefolgt von einem Gangtraining über 20 Minuten. An den darauffolgenden Tagen wurde lediglich das zugewiesene Video für die Dauer von exakt fünf Minuten betrachtet, gefolgt von einem entsprechenden Gangtraining. Am vierten Tag wurde der Posttest durchgeführt.

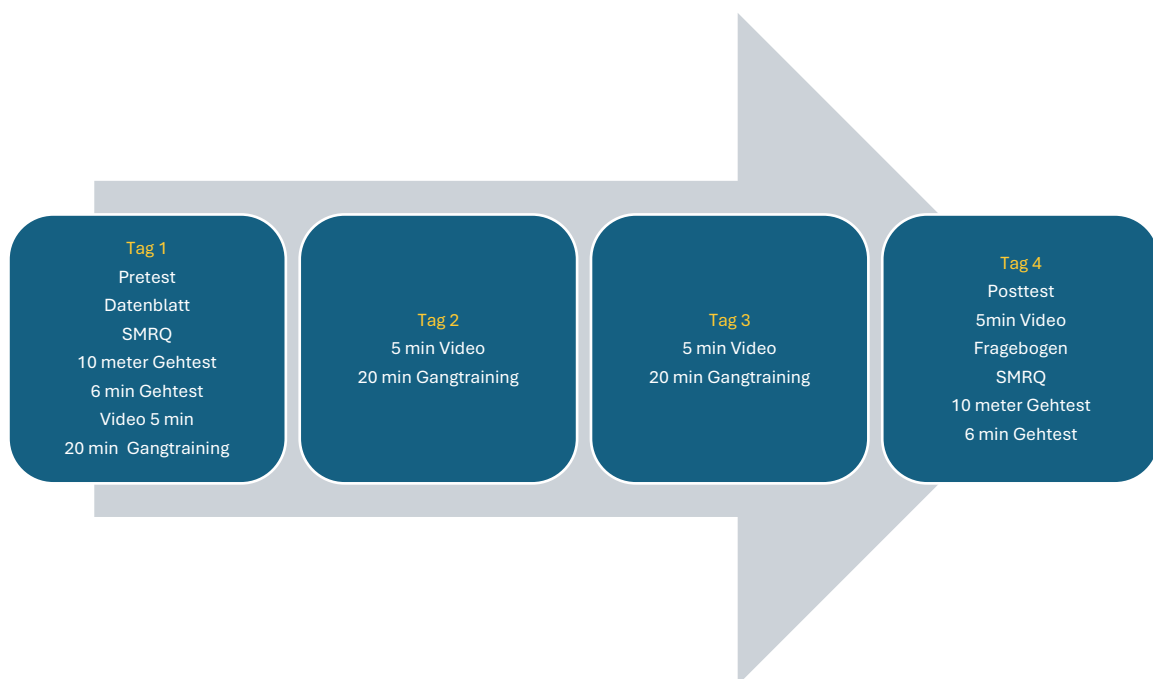


Abbildung 4 Ablaufplanung (eigene Darstellung)

Die Testung und Auswertung wurden durch die Autorin durchgeführt, welche über eine 12-jährige Erfahrung in der Behandlung und Befundung neurologischer Patienten verfügt und sich diesbezüglich umfassend fortgebildet hat. Derzeit arbeitet die Autorin als Lehrkraft in der Physiotherapie und selbstständiger

Tätigkeit als Physiotherapeutin. Die Durchführung des Handlungsbeobachtungstrainings erfolgte durch Schüler und Schülerinnen der Medau-Schule. Den Schülern und Schülerinnen, die sich im dritten bzw. letzten Ausbildungsjahr befinden, wurde die Möglichkeit geboten, sich freiwillig an der Studie zu beteiligen. Zu diesem Zweck wurden die Schüler und Schülerinnen im Vorfeld geschult und dies wöchentlich wiederholt. Die Durchführung des Handlungsbeobachtungstrainings erfolgte durch immer den gleichen oder die gleiche Schülerin. Für die Durchführung des Gangtrainings wurde für beide Gruppen ein separater Leitfaden erstellt, in dem der Ablauf des Gangtrainings standardisiert wurde. Zudem wird darin beschrieben, wie die Therapeuten und Therapeutinnen die Teilnehmenden während des Trainings anleiten sollten. Das Tempo sollte so zügig wie möglich gewählt werden, wobei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen die Freiheit eingeräumt wurde, so viele Pausen zu machen, wie sie für nötig erachteten. Sie sollten mit dem Hilfsmittel laufen, welches sie auch für den Pre- und Posttest verwendet haben.

Die Videoaufnahmen wurden im Vorfeld mit einer Kamera (Canon EOS M10) erstellt und anschließend mit Hilfe eines Videobearbeitungsprogramms auf eine Länge von 5:00 Minuten geschnitten. Für die Erstellung der Videodokumentation wurde ein Drehbuch entwickelt, welches auf den Studienergebnissen basiert. Des Weiteren wurden für die Zielgruppe der Subakutpatienten, welche sich kurz vor der Entlassung aus der Rehabilitation befinden, relevante Themen identifiziert. Diese Themen wurden in dem Drehplan für das partizipationsbezogene Handlungsbeobachtungsvideo berücksichtigt und in Tabelle 10 im Anhang dargestellt.

Im Rahmen der Untersuchung wurde insbesondere der Frage nach der Wirksamkeit der Ich-Perspektive nachgegangen. Die Videos wurden auf einem Apple Tablet mit einer Größe von 10,2 Zoll in einer eigens dafür vorgesehenen Ecke einer Therapiehalle betrachtet. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen nahmen dabei entweder in ihrem Rollstuhl oder auf einer Therapiebank Platz. Das Apple-Tablet wurde dafür in einer für sie angenehmen Entfernung von ca. 40 cm schräg unterhalb des Gesichts präsentiert. Die Videos sind ohne Ton und werden von Aufmerksamkeitstexten begleitet. Diese Aufforderungen dienen der Bewegungsvorstellung (MI), wobei diese Kombination aus

Handlungsbeobachtungstraining bereits in einigen Studien zum Einsatz kam (Choi, Yang, & Ma, 2022; Ertelt et al., 2007; J.-H. Kim & Lee, 2013). Während MI die interne Simulation von Bewegungen fördert, zielt AOT auf eine Verknüpfung von visuellen und motorischen Aspekten ab, welche durch die Beobachtung anderer Personen, die die Bewegungen ausführen, erreicht wird. Die Kombination dieser Ansätze könnte zu einer Steigerung der Effektivität führen, indem sowohl die interne Repräsentation von Bewegungen als auch die externe Beobachtung verstärkt werden.

Die Perspektiven in den Videos wechseln zwischen einer frontalen, seitlichen, oberen und hinteren Kameraperspektive. Ein ähnliches Vorgehen mit wechselnden Perspektiven zur Betonung wichtiger Aspekte wurde bereits in anderen Studien durchgeführt (Ertelt et al., 2007; C.-H. Kim & Bang, 2016).

Das Gangtraining erfolgte auf den Fluren in der gleichen Etage wie die Therapiehalle und auf der gleichen Strecke auf dem auch der 10MWT und 6MWT durchgeführt wurde.

2.5.1 Partizipationsbezogenes Handlungsbeobachtungstraining

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen, welche der partizipationsbezogenen Gruppe zugewiesen wurden, erhielten ein fünfminütiges Video, welches eine Frau zeigt, die zunächst durch einen Wald geht. Die dargestellte Situation wird aus verschiedenen Perspektiven präsentiert, wobei die Person stets von links nach rechts im Bildschirm läuft. Dabei werden sowohl eine frontale als auch seitliche und rückseitige Ansicht gezeigt. Im Anschluss erfolgt eine 30-sekündige Sequenz aus der Ich-Perspektive. Danach wird die gleiche Person beim Gehen auf einem Wanderweg gezeigt, wobei ein leichter Anstieg zu überwinden ist. Auch hier wurde ein Wechsel der Blickwinkel vorgenommen. Im Anschluss erfolgt eine weitere Perspektive aus der Ich-Perspektive, welche die Person barfuß auf einer Wiese für eine Dauer von 30 Sekunden zeigt. Zuletzt wird die Person ein letztes Mal in schneller Bewegung durch einen Kurpark gezeigt.

Vor dem Betrachten des Videos wurden die Teilnehmer und Teilnehmerinnen instruiert, sich vorzustellen, selbst die im Video gezeigte Person zu sein. Während der Betrachtung des Videos wurden die Teilnehmenden angewiesen, ihre Aufmerksamkeit auf bestimmte Aspekte zu richten. In der

partizipationsbezogenen Gruppe wurden Vorstellungen induziert, die darauf abzielen, wieder am Leben teilzunehmen, beispielsweise im Hinblick auf die Gehfähigkeit in der Freizeit. Diesbezüglich wurden bei 0:15 min die folgenden Vorstellungen formuliert: "Stellen Sie sich vor, wie Sie mit großen Schritten durch den Wald gehen, sicher und zügig" und bei 2:00 min: "Konzentrieren Sie sich auf das Gefühl Ihrer Schritte auf dem Waldboden". Innerhalb des fünfminütigen Zeitraums wurden sechs Aufmerksamkeitshinweise gegeben.



Abbildung 5: Partizipationsbezogenes AOT-Video (eigene Darstellung)

Im Anschluss wurde unverzüglich mit dem Training der Gangbewegung begonnen. Dabei wurden die Teilnehmer aufgefordert, sich in Gedanken einen Spaziergang mit der Ehefrau, einen Einkaufsbummel oder das Spazieren in der Gemeinschaft.

2.5.2 Laufbandbasiertes Handlungsbeobachtungstraining

In der Kontrollgruppe wurde den Teilnehmern und Teilnehmerinnen ein Gangvideo präsentiert, welches eine Person auf einem Laufband zeigt. Das Video wurde ebenfalls für die Dauer von fünf Minuten abgespielt. Im Rahmen des laufbandbasierten Handlungsbeobachtungstrainings wurde der Fokus auf die Funktion des Gehens gelegt. Zunächst wird die gleiche Frau aus verschiedenen Perspektiven einer dritten Person präsentiert. Nach einer Dauer von zwei Minuten erfolgt ein Perspektivenwechsel, sodass für die Dauer von 30 Sekunden die Ich-Perspektive der Füße und im Anschluss erneut die dritte Person-Perspektive von der Seite zu sehen ist. Den Teilnehmern und Teilnehmerinnen wurde währenddessen die Aufgabe erteilt, ihre Aufmerksamkeit auf die

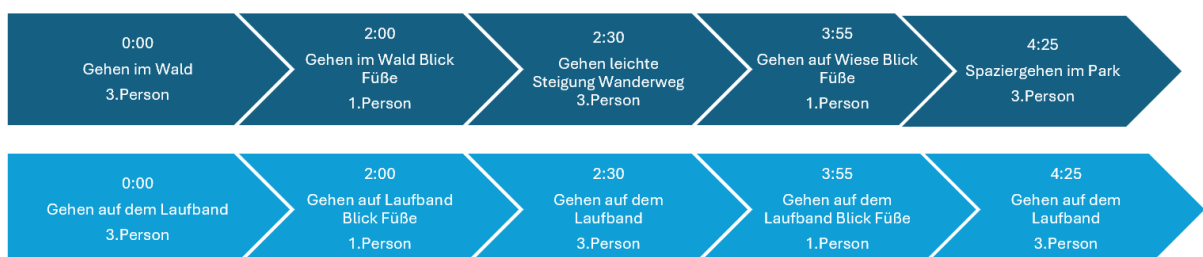
Körperfunktionen während des Gangzyklus zu richten. Bei 0:15 Minuten wurde beispielsweise die Konzentration auf das Gehen mit großen Schritten auf dem Laufband gelenkt, wobei die Sicherheit und die Geschwindigkeit im Vordergrund standen. Bei 0:30 Minuten erfolgte eine Anleitung zum Vorstellen des Gefühls, wie die Ferse den Boden berührt und der Fuß abrollt. Innerhalb des fünfminütigen Trainings wurden sechs Aufmerksamkeitshinweise gegeben.



Abbildung 6: Laufbandbasiertes AOT-Video (eigene Darstellung)

Zur besseren Veranschaulichung der Perspektivenvariablen wird in Abbildung 7 eine grafische Darstellung präsentiert. Basierend auf den Ergebnissen bisheriger Übersichtsarbeiten konnte keine überlegene Perspektive identifiziert werden. (Buchignani et al., 2019)

Partizipationsgruppe



Laufbandgruppe

Abbildung 7: Zeitlicher Ablauf der Videos (eigene Darstellung)

Die Videos und Texte wurden im Vorfeld mit zwei weiteren Physiotherapeuten mit mehr als zehn Jahren Berufserfahrung und einem Zertifikat für die Behandlung neurologischer Patienten erörtert und korrigiert.

2.6 Datenerhebung

Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfragen wurde eine Reihe von Messverfahren eingesetzt, die im Folgenden erläutert werden. Es wurde die Gehfähigkeit und die Motivation quantitativ erhoben.

2.6.1 Gehfähigkeit

Die Gehfähigkeit wird wie oben definiert über die Messung der Gehgeschwindigkeit und der Gangstrecke. Relevante Ergebnisse wurden definiert.

2.6.1.1 10 Meter Gehtest

Der 10-Meter-Gehtest (10-Meter-Walk-Test, 10MWT) stellt ein anerkanntes Instrument zur Messung der Gehgeschwindigkeit und der funktionellen Mobilität dar, wobei sich dessen Einsatz insbesondere bei Patienten nach einem Schlaganfall anbietet. Die Validität des 10-Meter-Gehtests (10-Meter-Walk-Test, 10MWT) bei Patienten und Patientinnen nach einem Schlaganfall wurde in mehreren Studien untersucht, wobei seine Zuverlässigkeit und Relevanz als Indikator für motorische Funktionen und Rehabilitationsergebnisse bestätigt wurde. Zudem gilt er als ein zuverlässiger und validierter Test zur Beurteilung der Gehgeschwindigkeit, die ein entscheidender Faktor für die funktionelle Unabhängigkeit und Mobilität im Alltag ist. Die Validität dieses Tests konnte durch seine Korrelation mit anderen klinischen Maßstäben wie dem Berg Balance Scale und dem Timed Up and Go Test (TUG) bestätigt werden (Flansbjer, Holmbäck, Downham, Patten, & Lexell, 2005). Studien belegen, dass der 10MWT hinreichend sensitiv ist, um Fortschritte in der Rehabilitation zu messen und die Auswirkungen von Interventionen auf die Gehgeschwindigkeit zu quantifizieren. Des Weiteren weist der Test eine exzellente Test-Retest-Reliabilität ($ICC = 0,95$ bis $0,99$) (Collen, Wade, & Bradshaw, 1990) sowie eine herausragende Interrater-Reliabilität ($ICC = 0,998$) (Wolf et al., 1999) auf. Der Standardmessfehler (Standard Error of Measurement, SEM) stellt ein statistisches Maß zur Bewertung der Präzision oder Zuverlässigkeit eines Tests dar. Der Standardmessfehler

(SEM) gibt die zu erwartende Unsicherheit oder natürliche Schwankung in den Messergebnissen beim 10-Meter-Gehtest an, sofern der Test wiederholt durchgeführt wird, ohne dass sich der wahre Wert der Gehfähigkeit ändert. Der SEM beträgt in diesem Fall 0,04 m/s (Perera, Mody, Woodman, & Studenski, 2006).

Die kleinste Veränderung eines Behandlungsergebnisses, die von Patienten als bedeutsam wahrgenommen sind 0,06 m/s und wesentliche bedeutsame Änderungen entsprechen 0,14 m/s (Perera et al., 2006).

Die Durchführung des 10-Meter-Gehtests erfolgte in einem ruhigen Flurbereich, in dem zehn Meter mit Markierungen am Boden gekennzeichnet wurden. Der Test wurde mit einem Startabstand von einem Meter vor der Startlinie eingeleitet, wobei die Aufforderung erfolgte, den markierten Weg mit einer möglichst zügigen Geschwindigkeit zurückzulegen. Im Anschluss an die Ziellinie sollten 2 Meter weitergelaufen werden. Aufgrund der eingeschränkten kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit der Teilnehmer wurde nach einer kurzen, auf die individuellen Voraussetzungen abgestimmten Aufwärmphase lediglich ein Durchgang durchgeführt und ausgewertet. Die Verwendung eines Hilfsmittels war den Teilnehmern gestattet. Diesbezüglich sei angemerkt, dass das verwendete Hilfsmittel zu beiden Testzeitpunkten zum Einsatz kam. Eine Hilfsperson zur Sicherung lief hinter den Teilnehmer bzw. der Teilnehmerin, um eine Beeinflussung des Tempos zu verhindern. Die Zeitmessung erfolgte mittels einer Sport-Stoppuhr, wobei das Übertreten der Start- und Ziellinie mit der Fußspitze als Zeitpunkt für die jeweilige Messung diente. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen wurden über den Ablauf des Tests informiert und darauf hingewiesen, dass sie jederzeit die Möglichkeit haben, den Test abubrechen.

Die Ergebnisse der Messungen wurden sowohl im Pretest als auch im Posttest in Sekunden mit zwei Dezimalstellen festgehalten. Die Gehgeschwindigkeit (m/s) wurde durch Division der gemessenen Strecke (10 Meter) durch die benötigte Zeit (in Sekunden) berechnet.

2.6.1.2 6 Minuten Gehtest

Der 6-Minuten-Gehtest (6MWT) stellt ein standardisiertes Verfahren zur Beurteilung der Gehfähigkeit sowie der kardiopulmonalen Ausdauer von

Patienten dar. Der Test erfasst die Distanz, welche eine Person innerhalb eines Zeitraums von sechs Minuten bei einer regulären Gehgeschwindigkeit auf einer ebenen Strecke zurücklegt. Der 6MWT findet häufig Anwendung bei der Evaluierung der funktionellen Leistungsfähigkeit von Patienten, insbesondere in der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten und -patientinnen, bei kardiopulmonalen Erkrankungen sowie bei chronischen Erkrankungen, welche die Gehfähigkeit beeinträchtigen. Die Test-Retest-Reliabilität wurde in der Studie von Fulk & Echternach (2008) in verschiedenen Szenarien evaluiert. Die Test-Retest-Reliabilität wies für alle Teilnehmer eine exzellente Übereinstimmung auf (ICC = 0,862), für Personen, die beim Gehen auf körperliche Hilfe angewiesen sind, eine hervorragende (ICC = 0,97) sowie für Personen, die ohne Hilfe gehen können, eine ausgezeichnete (ICC = 0,80). Die Inter- und Intraraterreliabilität für Erkrankte oder Personen mit einem akuten Schlaganfall konnte als angemessene Intra-Rater-Reliabilität (ICC = 0,74) sowie als ausgezeichnete Inter-Rater-Reliabilität (ICC = 0,78) beschrieben werden (Kosak, K. & Smith, T., 2005).

Der Standardmessfehler beträgt 18,6 Meter bzw. 4,8 % (Flansbjer et al., 2005). Eine minimale, relevante Veränderung für Menschen, die einen Schlaganfall erlitten haben, wurde bei einer Distanz von 34,4 Metern beschrieben (Tang, Eng, & Rand, 2012). In der Literatur werden für Erkrankte mit einem chronischen Schlaganfall auch höhere Werte diskutiert, wobei die Gehgeschwindigkeit als Kriterium herangezogen wird. So werden für Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit einer anfänglichen Gehgeschwindigkeit von $< 0,40$ mit dem mRS (Modified Rankin Scale) als Anker 44 Meter und für die mit einer anfänglichen Gehgeschwindigkeit $\geq 0,40$ mit dem mRS als Anker 71 Meter diskutiert. Die Ergebnisse variieren in Abhängigkeit von der anfänglichen Gehgeschwindigkeit. Mit einer anfänglichen Gehgeschwindigkeit von $< 0,40$ mit SIS (Stroke Impact Scale) als Anker betrug die Veränderung 4 Meter und mit anfänglicher Gehgeschwindigkeit $\geq 0,40$ mit mRS als Anker wurde eine Veränderung von 71 Metern beobachtet (Fulk & He, 2018).

Die Durchführung des sechsminütigen Gehtests erfolgte auf einer 90 Meter langen Flurstrecke, auf der alle 10 Meter eine Markierung angebracht wurde. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen begaben sich an die Startlinie, wo sie von einer

Hilfsperson, welche sich hinter dem Patienten oder der Patientin befand, begleitet wurden. Im Rahmen der Untersuchung wurde ein Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, welches sie auch im Posttest verwenden mussten. Die Dauer des Tests wurde mit einer präzisen Stoppuhr, exakt auf sechs Minuten festgelegt. Sofern erforderlich, konnten Pausen eingelegt werden, wobei die Zeitmessung während dieser Unterbrechungen fortgesetzt wird. Im Anschluss wurde die zurückgelegte Strecke durch die Testleiterin in Metern notiert.

2.6.2 Motivation

Um die Motivation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen adäquat beschreiben zu können, wurde hier sowohl ein quantitativer Fragebogen als auch ein qualitatives, durch einen Fragebogen gestütztes, strukturiertes Interview eingesetzt. Auf diese Weise kann das komplexe Thema der Motivation in adäquater Weise untersucht werden.

2.6.2.1 *Stroke Rehabilitation Motivation Scale (SRMS)*

Die SRMS basiert auf der Selbstbestimmungstheorie und wurde aus der Sports Motivation Scale, einer im Sport verwendeten Motivationsskala, für die Verwendung bei Schlaganfällen adaptiert (White et al., 2012). Das SRMS umfasst insgesamt 28 Items, welche die Untersuchung der drei folgenden Bereiche ermöglichen: Amotivation, extrinsische Motivation und intrinsische Motivation. Eine kürzere SRMS-Version mit sieben Items erwies sich für die verbleibenden 28 Items als zuverlässig. Die 28-Items-Version quantifiziert die Motivation durch sieben Subskalen (extrinsische Motivation, EM-Introjiert; EM-Regulierung; EM-Identifikation; Amotivation; intrinsische Motivation, IM-Wissen; IM-Stimulation und IM-Leistung). Jede Subskala umfasst vier Fragen. Die Antwortmöglichkeiten zu den Fragen sind auf einer fünfstufigen Likert-Skala zu verorten, wobei die Werte von 1 ("völlig anderer Meinung") bis 5 ("völlig einverstanden") reichen. Dabei bedeutet die Zahl 1, dass die jeweilige Aussage abgelehnt wird, während die Zahl 5 eine uneingeschränkte Zustimmung widerspiegelt. Die Zahlen 2 bis 4 stellen Zwischenpositionen dar, die eine ambivalente Haltung zum Ausdruck bringen. Eine wesentliche Einschränkung der SRMS besteht darin, dass zum Zeitpunkt ihrer Validierung kein Vergleich mit ähnlichen Skalen möglich war, da noch keine existierten. Die Gültigkeit dieser Skalen konnte jedoch indirekt in Übersetzungsstudien in andere Sprachen

nachgewiesen werden, z.B mit der koranische (K) SRMS, welche lediglich 24 Items der ursprünglichen SRMS enthält. Im Rahmen der Validitätsanalyse wurden die Daten von 102 Patienten ausgewertet. Der Pearson-Korrelationstest ergab eine signifikante Korrelation zwischen dem K-SRMS-Gesamtwert und dem Gesamtwert des Behavioral Activation System-Tests (BAS) (Pearson $r=0,207$, $p=0,037$) (M. Park, Lee, Ham, Oh, & Shin, 2020). Dies lässt den Schluss zu, dass motivierte Personen eine stärkere Fokussierung auf die Vorteile der Rehabilitation aufweisen und sich daher in höherem Maße engagieren.

Die Reliabilität der einzelnen Subskalen wurde mit dem Maß Cronbachs Alpha ermittelt und beträgt: extrinsische Motivation Introjiziert 0,173; extrinsische Motivation Regulation 0,738; extrinsische Motivation Identifikation 0,548; intrinsische Motivation Wissen 0,723, intrinsische Motivation Stimulation 0,806; intrinsische Leistung 0,775 und Amotivation 0,554 (White et al., 2012). Die Kontextvalidität des SRMS wird von den Autoren (2012) als höher als bei anderen verfügbaren Skalen beschrieben, da der Fragebogen in einem Kontext entwickelt wurde, der diesem Studienfokus entspricht. Im Kontext der Schlaganfallrehabilitation manifestieren sich spezifische psychologische und physische Herausforderungen, die in allgemeineren Skalen möglicherweise keine adäquate Berücksichtigung finden.

Die SRMS ist in englischer Sprache verfügbar, sodass eine Übersetzung durch die Software DeepL in die deutsche Sprache problemlos möglich war. Die Übersetzung wurde durch eine Sprachenexpertin, die romanische Sprachen bis zum Masterniveau studierte, sowie durch eine Psychotherapeutin korrigiert. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt standen keine anderen bzw. validierten Motivationsfragebögen zur Verfügung, die speziell für die Erfassung der Rehabilitationsmotivation bei Schlaganfallpatienten konzipiert wurden und aus der englischen Sprache leicht zu übersetzen waren. In der Literaturübersicht von (Verrienti, Raccagni, Lombardozzi, Bartolo, & Iosa, 2023) werden weitere Motivationsfragebögen aufgeführt, die jedoch entweder in asiatischen Sprachen verfügbar sind oder eine zu geringe Spezifität für die Zielgruppe der Schlaganfallpatienten aufweisen, um als valide zu gelten. In der Regel wurde der Intrinsic Motivation Inventory verwendet, welcher jedoch lediglich die intrinsische Motivation erfasst.

Die Berechnung der Subskalenniveaus erfolgt durch Addition der zugewiesenen Fragen Punktzahlen der verschiedenen Überthemen. Die Intrinsische Motivation Wissen umfasste die Items 3,10,17,24. Die Intrinsische Motivation Stimulation/Anregung, die Items 6,13,20,27. Durch die Items 7,14,21,28 wurde die Intrinsische Motivation Leistung gemessen. Die Extrinsische Motivation Introjiert belegt sich durch die Items 1,8,15,23 und die Extrinsische Motivation Regulation mit den Items 4,11,18,25. Extrinsische Motivation Identifikation zeigt sich in den Item 5,12,19,26 und die Amotivation wird durch die Items 2,9,16,23 gemessen. Wobei die Items 5,12,und 23 umgekehrt berechnet werden sollen (White et al., 2012)

Die SRMS ist im Anhang in Abbildung 34 dargestellt.

Außerdem wurde im Posttest auf einer Likert Skala von 1-5 abgefragt wie motivierend die Teilnehmer das Video empfanden.

2.6.2.2 Fragebogenbasiertes strukturiertes Interview

Der im Rahmen der Untersuchung eingesetzte Fragebogen mit offenen Fragen diente als Leitlinie für das strukturierte Interview im Posttest. Im Vorfeld wurde der Fragebogen von zwei erfahrenen Physiotherapeuten sowie zwei Senioren auf seine Verständlichkeit und Konsistenz hin überprüft.

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen wurden in einer separaten, großen Therapiehalle außerhalb der Hörweite (mindestens 10 Meter von anderen entfernt) im Sitzen auf einer Behandlungsliege im Sitzen oder im Rollstuhl befragt. Aufgrund der Blockung eines Zeitfensters von jeweils 60 Minuten für die Pretests und Posttests bestand für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen kein Zeitdruck. Für die 4 Fragen wurde aber ein Zeitfenster von 15 min angedacht. Die Befragung erfolgte in Form eines persönlichen Interviews anhand eines leitfadenstrukturierten Fragebogens, der auf den zuvor beschriebenen offenen Fragen basierte. Die vier offenen Fragen wurden stets in identischer Abfolge gestellt. Die Antworten wurden zur erleichterten Datenanalyse mit dem Philips Voice Tracer aufgezeichnet und anschließend mit der Software "Simply Speech-to-Text" transkribiert. Die Antworten wurden den Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen zur Kontrolle noch einmal vorgespielt und bei Bedarf korrigiert oder erweitert. Dies dient der Gewährleistung der Korrektheit als Gütekriterium.

Zur Sicherheit vor Datenverlust wurden außerdem Notizen zu den Interviews angefertigt. Es wurden keine wiederholten Interviews durchgeführt. Die Durchführung sowie die nachfolgende Analyse der Interviews erfolgten durch die Autorin (B.Sc. und in Ausbildung zum M.A.)

2.6.3 Weitere erhobene Daten

Um eine Vergleichbarkeit der Studienpopulation zu gewährleisten und eine Beschreibung derselben zu ermöglichen, wurden darüber hinaus folgende Daten erhoben: Geschlecht, Alter, Datum der Schädigung, genaue Lokalisation mit Symptomen, Seite der Hemiparese, Hilfsmittel und Zeit für Sport vor dem Schlaganfall.

2.7 Datenanalyse

Die Daten wurden einer qualitativen und quantitativen Auswertung unterzogen. Es ist grundsätzlich zu vermeiden, dass Teilnehmer die Studie vorzeitig beenden. Im Falle eines Abbruchs eines Teilnehmers bzw. einer Teilnehmerin wird dies gemäß der Intention-to-treat-Analyse berücksichtigt und die verfügbaren Daten in die Bewertung miteinbezogen. Im Rahmen der Datenauswertung wurden fehlende Daten in SPSS gekennzeichnet. Der Drop-out wird als "Risk of Bias" und potenzielle Quelle für eine Heterogenität beschrieben. Die Auswirkungen fehlender Daten wurden bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt. Im Cochrane Handbuch wird eine Berechnung des "Worst Case" und des "Best Case" vorgeschlagen, wobei jedoch aufgrund der geringen Fallzahl darauf verzichtet wurde (Higgins & Green, 2011).

2.7.1 Quantitative Auswertung

Im Rahmen der Datenanalyse wurde ein Test auf Normalverteilung der Daten mit dem Shapiro-Wilk-Test (Bortz & Schuster, 2010, S.145) durchgeführt. Der Test eignet sich insbesondere für sehr kleine Stichproben mit bis zu 50 Beobachtungen. Die Ergebnisse werden anhand eines p-Wertes von größer als 0,05 interpretiert, wobei keine hinreichenden Belege für eine Normalverteilung der Daten vorliegen. Bei einem p-Wert von kleiner als 0,05 hingegen besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine Normalverteilung der Daten. Zur Evaluierung der Normalverteilung der erhobenen Daten wurde der Shapiro-Wilk-Test herangezogen. Die Resultate legen nahe, dass die Mehrheit der Variablen einer

Normalverteilung unterliegt. Signifikante Abweichungen von der Normalverteilung wiesen jedoch die folgenden Variablen auf:

Hinsichtlich des Alters der Versuchspersonen konnte festgestellt werden, dass die Variable "Alter" in der Laufbandgruppe nicht normalverteilt war ($p = 0,027$). In der Laufbandgruppe war die Variable „Alter“ nicht normalverteilt ($p = 0,027$). In der Laufbandgruppe war die Variable „Sport min“ nicht normalverteilt ($p = 0,006$). Die Art des Hilfsmittels war in der Partizipationsgruppe nicht normalverteilt ($p = 0,046$). Die Seite der Hemiparese war in beiden Gruppen nicht normalverteilt (Partizipationsgruppe: $p = 0,000$; Laufbandgruppe: $p = 0,000$). In der Partizipationsgruppe war die Motivation durch das Video (Likert-Skala) nicht normalverteilt ($p = 0,000$). Der Pretest zur intrinsischen Motivation Leistung war in der Partizipationsgruppe nicht normalverteilt ($p = 0,000$) und der Posttest zur intrinsischen Motivation Wissen war in der Partizipationsgruppe nicht normalverteilt ($p = 0,000$).

Die Variablen Geschlecht, Art des Hilfsmittels und Seite der Hemiparese sind nominalskalierte Daten, für die eine Prüfung auf Normalverteilung nicht erforderlich ist, da diese für kategoriale Daten nicht relevant ist.

Aufgrund der Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests wurden für die normalverteilten Variablen parametrische Tests (t-Tests) zur Überprüfung von Mittelwertunterschieden zwischen den Gruppen durchgeführt (Bortz & Schuster, 2010, S.124). Für die nicht normalverteilten Variablen wurden nichtparametrische Tests, insbesondere der Mann-Whitney-U-Test (Bortz & Schuster, 2010, S.130), zur Analyse von Unterschieden zwischen den Gruppen herangezogen. Dieses Vorgehen erlaubt eine Anpassung der statistischen Analysen der Verteilungscharakteristika der Daten sowie die Gewährleistung valider Ergebnisse.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird das Signifikanzniveau auf $\alpha < 0,05$ festgelegt. Dies impliziert, dass Ergebnisse als statistisch signifikant betrachtet werden, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass sie zufällig auftreten, weniger als 5 % beträgt.

Die quantitative Herangehensweise zur Klärung der einzelnen Forschungsfragen wird im Folgenden erläutert.

Forschungsfrage 1:

Ein Vergleich der Mittelwerte und der Standardabweichung soll die zu beobachtende Veränderung beschreiben. Zur Ergänzung der vorliegenden Daten wird zudem der Median ermittelt, welcher gegenüber Ausreißern eine höhere Resistenz aufweist.

Deskriptiv werden der 10MWT und der 6MWT im Hinblick auf den Pre- und Posttest sowie die Veränderung miteinander verglichen. Diese Darstellung erfolgt ebenfalls in Form von Boxplots. Des Weiteren wurden ein gepaarter T-Test (Bortz & Schuster, 2010, S.124) sowie ein ungepaarter T-Test (Bortz & Schuster, 2010, S.120) durchgeführt. Im Rahmen des ungepaarten T-Tests wurden die Differenzen der Ergebnisse der Pre- und Posttests herangezogen. Des Weiteren wurde ein ungepaarter T-Test an den Pretestergebnissen durchgeführt, um etwaige Gruppenunterschiede zu Beginn der Intervention zu beschreiben. Zur Prüfung der Varianzgleichheit zwischen den Gruppen wurde für den 10-MWT und den 6-MWT der Levene-Test (Bortz & Schuster, 2010, S.129) durchgeführt. Der Levene-Test für den 10MWT ergab einen Wert von 0,584, was darauf hinweist, dass die Varianzen der Gruppen in diesem Test als gleich angenommen werden können. Daher wurde der Standard-T-Test für unabhängige Stichproben herangezogen. Für den 6MWT wurde ein p-Wert von 0,005 ermittelt, was auf einen signifikanten Varianzunterschied zwischen den Gruppen hindeutet. In diesem Fall wurde der Welch-Test (Bortz & Schuster, 2010, S.123) herangezogen.

Des Weiteren erfolgt die Angabe der Effekte mit Hedge's g, um die Größe der Unterschiede zwischen den Gruppen und Zeitpunkten zu quantifizieren. Hedges' g erweist sich für kleine Stichproben als besser geeignet als Cohen's d (Schäfer, 2016). Des Weiteren erfolgt die Angabe des 95-%-Konfidenzintervalls, um potenzielle Verzerrungen aufzudecken. Die Ergebnisse werden wie folgt interpretiert: Ein kleiner Effekt liegt bei einem Wert von 0,2 vor, während ein mittlerer Effekt bei einem Wert von 0,5 und ein großer Effekt bei einem Wert von 0,8 oder mehr angenommen wird (Bortz & Schuster, 2010, S.109). Dazu wurde ein 95-%-Konfidenzintervall angegeben.

Forschungsfrage 2:

Im Rahmen der Subgruppenanalyse der Motivationsmessung in der SRMS wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen zwischen den beiden Gruppen gegenübergestellt, um etwaige Unterschiede zu identifizieren. Zur Ergänzung der vorliegenden Daten wird der Median ermittelt, da dieser robuster gegenüber Ausreißern ist und bei theoretisch ordinal skalierten Daten einer Likert-Skala die bessere Wahl darstellt. Die Signifikanz wurde, wie in Forschungsfrage 1 dargelegt, mit einem T-Test ermittelt und der Effekt mit Hedges g angegeben. Im Rahmen der Datenanalyse wurden sowohl parametrische als auch nichtparametrische Verfahren eingesetzt. Im ersten Schritt wurde eine Prüfung der Daten auf Normalverteilung durchgeführt.

Im Falle normalverteilter Daten wurden parametrische Tests eingesetzt, um Gruppenunterschiede zu analysieren. Dazu wurden der gepaarte und ungepaarte t-Test verwendet. Die Berechnung der Effektgrößen erfolgte unter Zuhilfenahme des Hedges' g. Werte über 0,8 wurden als praktisch relevante Effekte betrachtet (Cohen, 1988). Des Weiteren wurde ein 95%-Konfidenzintervall angegeben. Für die nicht normalverteilten Variablen wurde für gepaarte Tests der Wilcoxon-Test und für ungepaarte Tests der Mann-Whitney-U-Test verwendet. Zur Beschreibung der Effekte wurde die Rangkorrelation r berechnet, deren Interpretation derjenigen von Hedges g entspricht. Die Rangkorrelation r für den vorliegenden Mann-Whitney-U-Test wurde gemäß der Formel $r = Z/\sqrt{N}$ berechnet, wobei Z die standardisierte Teststatistik und N die Gesamtzahl der Stichproben bezeichnet (Fritz, Morris, & Richler, 2012; Pallant, 2020). Für die genannten Effekte konnte kein Konfidenzintervall angegeben werden.

Die Messung von Motivation weist insbesondere bei kleinen Stichproben eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die statistische Signifikanz auf. Daher erscheint es sinnvoller, auf die Effektstärken zu fokussieren. Dies erlaubt die Darstellung praktischer und klinisch relevanter Veränderungen, die über rein statistische Werte hinausgehen. Im Rahmen dieser Studie war es von besonderer Relevanz, die tatsächliche praktische Relevanz der Motivationsveränderung zu verdeutlichen, um trotz der geringen Stichprobe aussagekräftige Erkenntnisse zu gewinnen (Lakens, 2013).

Bei der statistischen Auswertung erfolgte eine Untersuchung der einzelnen Subgruppen, nicht jedoch des gesamten Motivationswerts. Dies ist vor dem Hintergrund der Selbstbestimmungstheorie dadurch zu begründen, dass es sich um unterschiedliche Aspekte handelt, sodass eine Differenzierung zwischen intrinsischer Motivation und Amotivation erforderlich ist. Eine detaillierte Analyse erlaubt die Formulierung präziserer Aussagen über die Auswirkungen des Handlungsbeobachtungstrainings auf die Motivation der Teilnehmer. Sofern sich bestimmte Subgruppen in ihrer Reaktion auf das Training unterscheiden, lassen sich daraus wichtige Hinweise für die Anpassung und Optimierung der Interventionen ableiten. Bei kleineren Stichproben ist die Aussagekraft von Messungen mit geringeren Reliabilitätswerten begrenzt. Eine separate Analyse der Items könnte dazu beitragen, dass präzisere und aussagekräftigere Informationen zu jedem einzelnen Motivationsaspekt gewonnen werden.

Zudem wurde eine neue Reliabilitätsanalyse der deutschen Version der SRMS durchgeführt. Die Ergebnisse der durchgeführten Fragen sowie die entsprechenden Cronbachs-Alpha-Werte sind in Anhang in Tabelle 14 dargestellt. Diese stellt die interne Konsistenz der Skala dar. (Döring, Bortz, & Pöschl, 2016, S.198)

Forschungsfrage 3:

Da eine Zwei-Wege-ANOVA aufgrund der geringen Anzahl an Fällen nicht durchführbar und auch nicht aussagekräftig wäre, erfolgt die Darstellung der Forschungsfrage mittels explorativer Regressionsanalyse in beiden Gruppen. Diese dient dazu, die Ergebnisse mit späteren Studien zu vergleichen. Die Differenz wurde als Maß für die Verbindung zwischen der Veränderung der Gehfähigkeit und der Veränderung der Motivation herangezogen. Ferner wurde der Einfluss weiterer Variablen untersucht.

Die Beantwortung der Forschungsfrage, ob die Motivation einen Einfluss auf die Veränderung der Gehfähigkeit durch ein partizipationsbezogenes Handlungsbeobachtungsvideo im Vergleich zu einem laufbandbasierten Handlungsbeobachtungsvideo hat, erfolgt durch die Verwendung der Differenzwerte der Gehfähigkeit und Motivation als zentrale Variablen. Die Differenzwerte dienen der Messung der Veränderung der Gehfähigkeit und

Motivation vor und nach der Intervention. Dadurch wird es möglich, den spezifischen Einfluss der Intervention auf diese Variablen zu untersuchen, Veränderungen durch die Intervention zu isolieren und somit Unterschiede zwischen den Gruppen präzise zu berücksichtigen. Des Weiteren wurden die Werte der Prä- und Posttests analysiert, um einen allgemeinen Überblick über die Ausgangswerte und Endergebnisse zu erlangen. Die Korrelation wurde mit dem Spearman-Korrelationskoeffizienten dargestellt, da dieser keine Normalverteilung der Daten voraussetzt und auf Rangwerten basiert (Bortz & Schuster, 2010, S.178). Aufgrund der Tatsache, dass die Variablen sowohl eine gemischte Normalverteilung als auch eine nicht-Normalverteilung aufweisen, ist es empfehlenswert, den Spearman-Korrelationskoeffizienten zu verwenden. Der Spearman-Koeffizient erweist sich als robuster gegenüber Abweichungen von der Normalverteilung und eignet sich für die Analyse sowohl normalverteilter als auch nicht-normalverteilter Daten. Er wurde mit Werten zwischen 0 und $\pm 0,1$ als nicht oder nur schwach korrelierend, zwischen $\pm 0,1$ und $\pm 0,3$ als schwach korrelierend, zwischen $\pm 0,3$ und $\pm 0,5$ als mäßig korrelierend, zwischen $\pm 0,5$ und $\pm 0,7$ als deutlich korrelierend, zwischen $\pm 0,7$ und $\pm 0,9$ als stark korrelierend und mit $\pm 0,9$ bis ± 1 als sehr stark korrelierend interpretiert (Kuckartz, 2013, S.213)

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde neben der primären Fragestellung, welche den Zusammenhang zwischen Motivation und Gehfähigkeit beleuchtet, eine Vielzahl weiterer Variablen in die Analyse miteinbezogen. Dazu zählen demografische Faktoren wie Alter, Geschlecht und der Zeitraum seit dem Schlaganfall, klinische Charakteristika wie die Seite der Hemiparese, sportliche Aktivität vor dem Schlaganfall, die Bewertung des Videos sowie die Verwendung von Hilfsmitteln. Die genannten Variablen wurden einer Analyse unterzogen, um potenzielle Einflussfaktoren auf die Motivation und deren Beziehung zur Gehfähigkeit zu identifizieren. Diese Vorgehensweise dient der Sicherstellung der Erkennung und Kontrolle potenzieller Moderator- oder Mediatorvariablen, welche die Ergebnisse beeinflussen könnten.

Die Zusammenhänge wurden grafisch mit einer Regressionslinie sowie dem R^2 , dem sogenannten Bestimmtheitsmaß, dargestellt (Bortz & Schuster, 2010, S.169), welches angibt, wie viel der Varianz der abhängigen Variable durch die unabhängige(n) Variable(n) erklärt wird. Ein Wert von null bedeutet, dass keine

Erklärungskraft vorliegt, während ein Wert von eins eine perfekte Vorhersage anzeigt.

2.6.3 Qualitative Auswertung

Forschungsfrage 4:

Die vierte Forschungsfrage wird mittels einer qualitativen thematischen Inhaltsanalyse nach Braun & Clarke (2006) bearbeitet. Diese Methode zeichnet sich durch eine systematische Vorgehensweise aus, die dennoch hinreichend flexibel ist, um auch komplexe Daten aus strukturierten, leitfadenbasierten Interviews adäquat analysieren zu können. Die qualitative thematische Inhaltsanalyse ermöglicht die Identifikation und Interpretation wiederkehrender Muster und Themen, welche die Motivation und Gehfähigkeit von Schlaganfallpatienten maßgeblich beeinflussen. Die Themenanalyse eignet sich in besonderem Maße, um tiefgehende Einblicke in die Erfahrungen der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu gewinnen, da sie sowohl explizite als auch implizite Inhalte in strukturierten Interviews klar herausarbeitet (Braun & Clarke, 2012, 2013). Das Vorgehen umfasst sechs Teilschritte, die nicht zwingend in einer linearen Abfolge durchgeführt werden müssen.

Die aufgezeichneten Interviewdaten wurden in ein Textformat transkribiert und einer thematischen Analyse unterzogen. Im ersten Schritt erfolgte eine vertiefende Auseinandersetzung mit dem Material, wobei insbesondere auf Betonungen, Brüche und Pausen sowohl der interviewenden Person als auch der interviewten Personen geachtet wurde (Braun & Clarke, 2013). Wichtige Punkte und Passagen wurden notiert, ebenso wie die Gedanken der Autorin zu diesem Zeitpunkt, um den Analyseprozess transparenter zu gestalten (Byrne, 2022). Im zweiten Schritt wurden erste Codes generiert, wobei einzelne Passagen mehrdimensional zugeordnet wurden. Im Rahmen der Kodierung wurden sowohl induktive als auch deduktive Ansätze verfolgt. Die deduktiven Codes basieren auf dem ICF- biopsychosozialen Modell und unterteilen sich in Funktionsziele, Aktivitätsziele und Partizipationsziele (World Health Organization, 2005). In diesem Kontext sind insbesondere die deduktiven Codes von Relevanz, da sie eine Untersuchung potenzieller Zusammenhänge zwischen den Rehabilitationszielen und der Wahrnehmung des Handlungsbeobachtungstrainings ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden

Untersuchung wurde ein Kodierleitfaden entwickelt, welcher die Definition der Codes festlegt. Im dritten Schritt erfolgte eine Gruppierung der übergeordneten Themenbereiche, woraus sich die thematischen Muster ableiten ließen. Im Anschluss wurden die Themen definiert und die Beziehungen der Themen zueinander im Kontext bestehender wissenschaftlicher Erkenntnisse aufgezeigt. Im Rahmen des vierten Schritts der thematischen Analyse erfolgte eine detaillierte Evaluierung der identifizierten Themen, um etwaige Unterschiede in Bezug auf die Motivation zwischen den beiden Gruppen (partizipationsbezogene und Laufbandgruppe) zu ermitteln. Im Rahmen der thematischen Analyse wurde eine Prüfung der Codes auf Kohärenz innerhalb eines Themas sowie auf ihre Eignung zur Beantwortung der Forschungsfrage vorgenommen. Außerdem wurde eine Prüfung durchgeführt, um festzustellen, ob die Themen in einem kohärenten und logischen Gesamtkontext stehen. Um eine Verzerrung zu vermeiden, wurde bei der Auswertung berücksichtigt, wie häufig die Codes in der kleinen Untersuchungsgruppe verwendet wurden. Auch wenn ein Code lediglich bei einer Person entdeckt wurde, wurde er nicht entfernt. In einem nächsten Schritt wurden Codes, die thematisch zueinanderpassen, neu sortiert und teilweise untergruppiert. In der fünften Phase der thematischen Analyse wurden die identifizierten Themen weiter verfeinert und präzise definiert, um ihre spezifische Relevanz für die Forschungsfrage zu klären. In der sechsten Phase wurden die Ergebnisse in einem Bericht zusammengefasst, wobei die Themen durch exemplarische Zitate gestützt und in den Kontext der Forschungsfrage gestellt wurden. Die Resultate der einzelnen Schritte sind im Teil "Ergebnisse" dargestellt. Das detaillierte Vorgehen findet sich für die Nachvollziehbarkeit im Anhang wieder. Daten wurden nicht mit einer Software verwaltet.

3. Ergebnisse

Im Rahmen der Studie konnten insgesamt elf Teilnehmer und Teilnehmerinnen einbezogen werden. Die entsprechende Verteilung kann der Tabelle 3 entnommen werden. Hinsichtlich des Alters konnte eine hohe Übereinstimmung zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden ($p = 0,93$). Die Studie umfasste neun Männer und zwei Frauen, wobei beide Frauen der Partizipationsgruppe zugewiesen wurden. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen

der Partizipationsgruppe wurden im Mittelwert 69 ($\pm 65,73$) Tage nach dem Schlaganfall zu dieser Intervention untersucht. Die Teilnehmer 9 und 7 wurden 98 bzw. 38 Tage nach dem Schlaganfall in die Studie aufgenommen. In der Laufbandgruppe wurde ein mittlerer Wert von 99,5 ($\pm 39,80$) Tagen ermittelt. Dabei wiesen die Teilnehmer 4 und 6 mit 56 Tagen die kürzeste und der Teilnehmer 11 mit 155 Tagen die längste Zeitspanne auf. Signifikante Unterschiede zeigten sich hinsichtlich der Seite der Hemiparese in den beiden Gruppen ($p = 0,04$). In der partizipationsbezogenen Gruppe wiesen vier Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Hemiparese rechts auf, während in der Laufbandgruppe fünf Teilnehmer eine Hemiparese links aufwiesen. Die Dauer der sportlichen Betätigung vor dem Schlaganfall wies in den Gruppen keine signifikanten Unterschiede auf ($p = 0,54$). Als Hilfsmittel wurde in beiden Gruppen vorrangig der Rollator verwendet. In beiden Gruppen war eine Person in der Lage, ohne Hilfsmittel zu gehen, wobei der Gehstock als unterstützendes Gerät nur selten zum Einsatz kam.

Eine Person (Teilnehmer 9) aus der partizipationsbezogenen AOT-Gruppe entwickelte im Verlauf der ersten beiden Tage des Trainings Hüftschmerzen. Er entschied sich aber für eine Fortführung der Intervention. Überdies wurden keine Komplikationen im Zusammenhang mit der Intervention berichtet.

Tabelle 3: Stichprobenbeschreibung (eigene Darstellung)

Stichprobenbeschreibung

	Partizipationsbezogene Gruppe n=5	Laufband- gruppe n=6	Gruppenvergleich p-Wert
Alter (Jahre) MW (±SD)	64,4 (±8,56)	61,33 (±10,86)	0,93 *
Geschlecht (m/w)	(3/2)	(6/0)	0,09 **
Tage nach dem Schlaganfall MW (±SD)	69,0 (±65,73)	99,5 (±39,80)	0,18 ***
Seite der Hemiparese (re/li)	(4/1)	(1/5)	0,04 **
Sport vor dem Schlaganfall MW (±SD)	138,00 (±140,07)	106,67 (±182,61)	0,54 *
Hilfsmittel (frei/Rollator/Stock)	(1/3/1)	(1/3/2)	0,89 **

*Mann-Whitney-U-Test, **Pearson Chi-Quadrat, *** t-Test für ungepaarte Stichproben
MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, m=männlich, w=weiblich, re=rechts, li= links

Die Teilnehmenden konnten die Ergebnisse anfordern. Dafür wurden sie am Ende der Studie gefragt, ob sie diese zugesendet haben möchten. Ihre persönliche Veränderungen wurden nach der Generierung der Daten der Person mitgeteilt.

3.1 Gehfähigkeit

Im Rahmen der ersten Forschungsfrage, welche die Klärung signifikanter Unterschiede in der Veränderung der Gehfähigkeit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe mit dem Laufbandvideo und der Gruppe mit dem partizipationsbezogenen Video von Pretest zu Posttest durch ein 3-tägiges Handlungsbeobachtungstraining mit Gangtraining zum Ziel hatte, konnten folgende Ergebnisse erzielt werden. Wie in Tabelle 4 dargestellt, konnte in beiden Gruppen mit beiden Tests eine positive Veränderung der Gehfähigkeit beobachtet werden. Die mittels des 10MWT erfasste Gehgeschwindigkeit in Metern pro Sekunde wies in der

partizipationsbezogenen AOT-Gruppe eine signifikante Verbesserung mit einem deutlichen Effekt auf, jedoch ohne einen signifikanten Unterschied ($p = 0,079$). In der Gruppe, die das Laufbandvideo absolvierte, konnte ein sehr großer Effekt ($g = -1,089$) beobachtet werden, was zu einer signifikanten Verbesserung ($p = 0,054$) führte. Die mit dem 6MWT gemessene Gehstrecke wies in beiden Gruppen eine signifikante Verbesserung auf ($p = 0,037, 0,010$), wobei die Effekte als deutlich einzustufen waren ($g = -1,241, -1,840$). Die größte Verbesserung zeigte sich in der Laufband-AOT-Gruppe. Die Ergebnisse in der Partizipationsgruppe wiesen sowohl im Pretest als auch im Posttest eine höhere Streuung auf als diejenigen der Laufbandgruppe. Des Weiteren konnte bei beiden Gruppen und bei beiden Tests eine Zunahme der Streuung im Posttest beobachtet werden.

Tabelle 4: Ergebnisse Gehfähigkeit Pre- und Posttest (eigene Darstellung)

Ergebnisse Gehfähigkeit								
	Partizipationsbezogenes AOT n=5				Laufband AOT n=6			
	Pretest	Posttest	t-Test	Hedge's g	Pretest	Posttest	t-Test	Hedge's g [CI 95%]
10MWT	0,55	0,79	0,079	-0,944	0,52	0,70	0,054	-1,089
m/s	(± 0,19)	(± 0,29)		[-1,924,	(± 0,17)	(± 0,23)		[-2,132,
MW	0,52	0,72		0,100]	0,58	0,73		0,017]
(± SD)								
Median								
6MWT	156,80	202,00	0,037	-1,241	157,80	182,20	0,010	-1,840
m	(± 67,60)	(± 71,25)		[-2,355,	(± 52,24)	(± 58,88)		[-3,275,
MW	160,00	170,00		-0,065]	130,00	168,00		-0,360]
(± SD)								
Median								

AOT= Action Observation Training, 10MWT= 10 Meter Gehtest, 6MWT= 6 Minuten Gehtest, m/s= Meter in Sekunden, m = Meter, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, CI 95%= 95% Konfidenzintervall, n= Anzahl der Teilnehmenden

In Tabelle 5 wurde der Unterschied zwischen den Gruppen verdeutlicht. Die Ergebnisse der Tests zeigen, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Interventionsgruppen gibt (10MWT $p = 0,721$, 6MWT $p = 0,241$). In der Differenz war die Streuung in der Partizipations-AOT-Gruppe signifikant größer als in der Laufbandgruppe.

Das Konfidenzintervall der Effekte wies lediglich im 6MWT keine Überschreitung der Nulllinie in beiden Gruppen auf, was bedeutet, dass diese Ergebnisse tatsächlich relevante Effekte ohne Ausnahmen zeigen. Im 10MWT ist zu beobachten, dass das CI die Null-Linie minimal überschreitet. Dies lässt den Schluss zu, dass in beiden Gruppen Einzelne keine Effekte in Bezug auf die Verbesserung ihrer Gehfähigkeit aufwiesen. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 4 und 5 dargestellt.

Tabelle 5: Ergebnisse Gehfähigkeit Gruppenvergleich (eigene Darstellung)

Ergebnisse Gehfähigkeit 2				
	Partizipations- bezogenes AOT n=5	Laufband AOT n=6	Gruppenvergleich	
	Differenz	Differenz	t-Test	Hedge's g, 95% CI
10MWT	0,22 ($\pm 0,21$)	0,18 ($\pm 0,15$)	0,721	0,211
m/s	0,22	0,15		[-0,919, 1,328]
MW ($\pm$ SD)				
Median				
6MWT	45,20 ($\pm 32,89$)	24,40 ($\pm 11,97$)	0,241	0,759
m	58,00	25,00		[-0,439, 1,915]
MW ($\pm$ SD)				
Median				

AOT= Action Observation Training, 10MWT= 10 Meter Gehtest, 6MWT= 6 Minuten Gehtest, m/s= Meter in Sekunden, m = Meter, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, CI 95%= 95% Konfidenzintervall, n= Anzahl der Teilnehmenden

In Abbildung 8 wird der Unterschied der Gruppen im 10MWT im Pre- und Posttest anhand von Boxplots veranschaulicht. Es lässt sich konstatieren, dass in beiden Gruppen eine Abnahme der Streuung der Ergebnisse zu verzeichnen ist. Allerdings sind die erhöhten Standardabweichungen auf Ausreißer zurückzuführen.

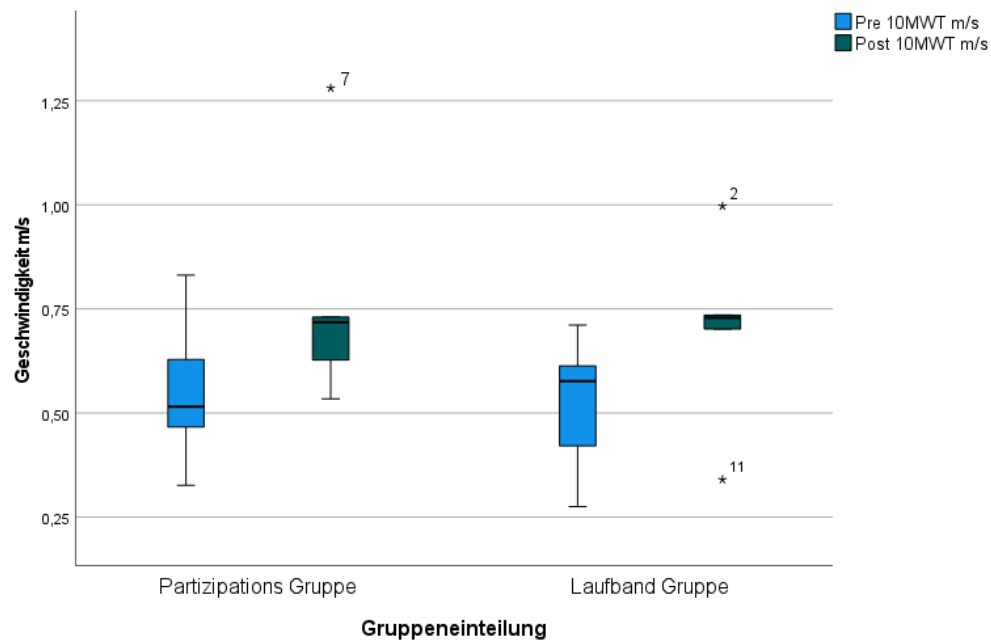


Abbildung 8: Boxplots Pre- und Posttest 10MWT (eigene Darstellung)

Im Rahmen der Intervention entwickelte Teilnehmer 9 aus der Partizipationsgruppe Hüftschmerzen, was zu einer Verschlechterung der Ergebnisse im 10MWT von -0,9 m/s im Vergleich von Pre- zu Posttest führte. Diese Entwicklung lässt sich in Abbildung 9 nachvollziehen.

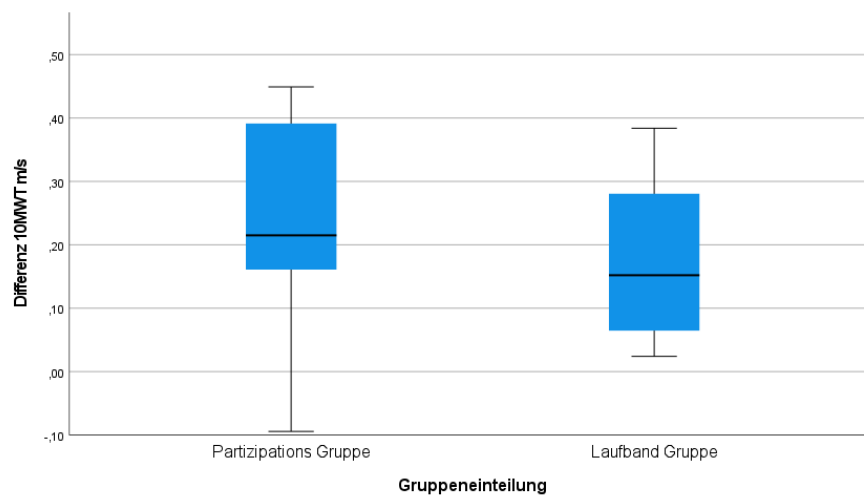


Abbildung 9: Boxplots Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Auch die grafische Darstellung des 6MWT (vgl. Abb. 10 und 11) im Gruppenvergleich belegt, dass die Streuung im partizipationsbezogenen AOT im Posttest abnimmt, jedoch ein Ausreißer zu verzeichnen ist. Demgegenüber wies der Laufband-AOT eine konstante Streuung auf.

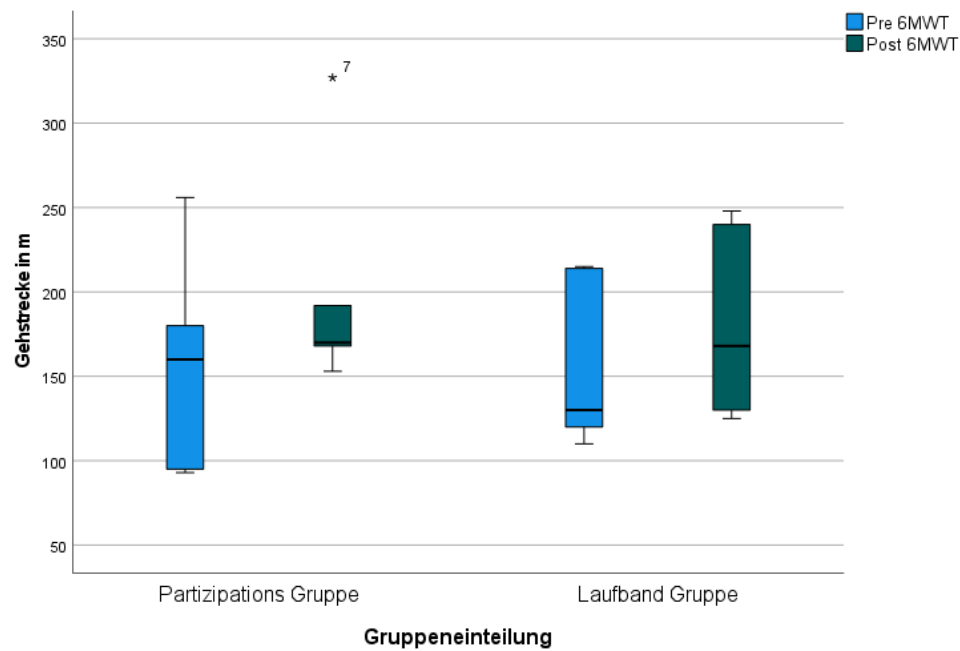


Abbildung 10: Boxplots Pre- und Posttest 6MWT (eigene Darstellung)

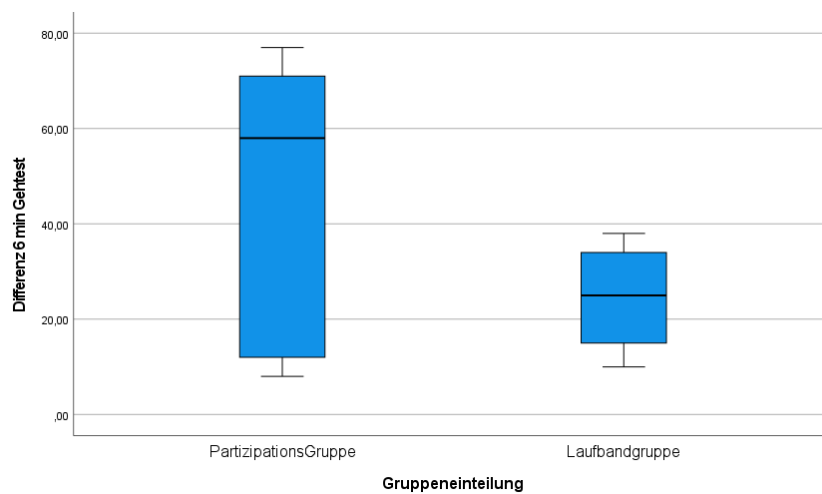


Abbildung 11: Boxplots Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

Aufgrund der signifikanten Verbesserung der Gehfähigkeit in beiden Gruppen über einen Zeitraum von drei Tagen kann die Nullhypothese angenommen und die Alternativhypothese verworfen werden. Die Kombination der beiden Videoarten mit dem Gehtraining resultierte in einer Verbesserung der Ganggeschwindigkeit und der Gehstrecke. Eine Kontrollgruppe wurde nicht berücksichtigt.

3.2. Motivation

Im Rahmen der Klärung der zweiten Forschungsfrage, ob signifikante Veränderungen der Motivation der Teilnehmer zwischen der Handlungsbeobachtungsgruppe "Partizipation" und der Handlungsbeobachtungsgruppe "Laufband" zu verzeichnen sind, konnten folgende Ergebnisse errechnet werden.

Wie in Tabelle 6 dargestellt, konnten in keiner der beiden Gruppen signifikante Unterschiede zwischen dem Pretest und dem Posttest festgestellt werden.

Die signifikanteste Veränderung zeigte sich hinsichtlich der gesamten Motivation in der Partizipationsgruppe, wo der Mittelwert von 94,40 ($\pm 7,09$) auf 101,20 ($\pm 4,32$) anstieg. Obgleich der Wilcoxon-Test keine signifikante Differenz aufzeigte ($p = 0,067$), wies Hedge's g auf einen beträchtlichen positiven Effekt hin ($g = -1,006$), was eine deutliche Verbesserung der gesamten Motivation anzeigte. Des Weiteren ist ein signifikanter Anstieg des Medians von 96,00 auf 101,00 zu verzeichnen. In der Partizipationsgruppe konnte eine signifikante Zunahme der intrinsischen Motivation in Bezug auf Anregung von einem Mittelwert von 19,4 ($\pm 0,55$) auf 20,0 ($\pm 0,00$) beobachtet werden. Obgleich der Unterschied knapp nicht signifikant war ($p = 0,070$), wies Hedge's g einen starken Effekt auf ($g = -0,989$). Der Median stieg von 19,0 auf 20,0, was auf eine signifikante Verbesserung der Anregung durch das Training hinweist.

Ein weiterer signifikanter Effekt zeigte sich bei der extrinsischen Motivation im Bereich Regulation in der Partizipationsgruppe. Hier stieg der Mittelwert von 12,0 ($\pm 5,05$) im Pretest auf 15,8 ($\pm 2,68$) im Posttest. Der Effekt gemäß Hedge's g war mit $g = -0,963$ ebenfalls signifikant, obgleich der Unterschied knapp nicht signifikant war ($p = 0,076$). Der Median erfuhr eine Steigerung von 15,0 auf 16,0, was auf eine optimierte Regulation der Motivation hindeutet. In der Gruppe, die das Laufbandtraining absolvierte, konnte eine Steigerung der gesamten Motivation von 84,00 ($\pm 10,27$) auf 87,60 ($\pm 7,23$) beobachtet werden. Der Wilcoxon-Test ergab, dass kein signifikanter Unterschied besteht ($p = 0,326$). Zudem zeigte sich ein kleiner negativer Effekt gemäß Hedge's g ($g = -0,452$). Der Median erfuhr eine leichte Steigerung von 86,00 auf 87,00. In der Partizipationsgruppe konnte eine Verringerung der Amotivation beobachtet

werden, wobei der Mittelwert von 9,6 ($\pm 1,67$) auf 8,8 ($\pm 1,30$) sank. Der Median verringerte sich von 10,0 auf 8,0. Obwohl der Wilcoxon-Test keinen signifikanten Unterschied ergab ($p = 0,338$), wies Hedge's g auf einen mittleren positiven Effekt hin ($g = 0,439$), was eine Reduktion der Amotivation andeutet.

Auch hinsichtlich der intrinsischen Motivation in Bezug auf Wissen wies die Partizipationsgruppe eine signifikante Verbesserung auf. Der Mittelwert stieg von 19,2 ($\pm 1,09$) auf 19,8 ($\pm 0,45$), während der Median von 20,0 unverändert blieb. Der Wilcoxon-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,180$), jedoch wies Hedge's g auf einen mittleren Effekt hin ($g = 0,600$), was auf eine Verbesserung der Wissensmotivation durch das Training hindeutet. Hinsichtlich der intrinsischen Motivation in Bezug auf Leistung blieb der Mittelwert in der Partizipationsgruppe relativ konstant bei 19,8 ($\pm 0,45$) im Pretest und 20,0 ($\pm 0,00$) im Posttest. Der Wilcoxon-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,317$), während Hedge's g auf einen geringen Effekt hindeutet ($g = 0,447$). Der Median blieb konstant bei 20,0. Bezüglich der extrinsisch introjizierten Motivation konnte in der Partizipationsgruppe ein leichter Anstieg des Mittelwerts von 17,8 ($\pm 2,28$) auf 18,0 ($\pm 2,0$) beobachtet werden. Es konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p = 0,876$) und der Effekt gemäß Hedge's g war minimal ($g = -0,067$). Der Median blieb unverändert bei 18,0. In der Laufbandgruppe wurde eine Zunahme der intrinsischen Motivation im Bereich Wissen von 17,4 ($\pm 3,43$) auf 18,6 ($\pm 1,95$) beobachtet, jedoch ohne signifikante Veränderung ($p = 0,374$) und mit einem negativen Effekt gemäß Hedge's g ($g = -0,404$). Der Median stieg von 19,0 auf 20,0. In der Laufbandgruppe wurde eine Zunahme des Mittelwerts der extrinsischen Motivation im Bereich Regulation von 12,8 ($\pm 1,30$) auf 13,6 ($\pm 2,30$) beobachtet, wobei kein signifikanter Unterschied ($p = 0,554$) und ein geringer negativer Effekt ($g = -0,260$) festzustellen waren. Der Median blieb konstant bei 12,0. Bezüglich der intrinsischen Motivation im Bereich Anregung wies die Laufbandgruppe eine leichte Verbesserung des Mittelwerts von 14,8 ($\pm 3,63$) auf 16,6 ($\pm 2,30$) auf, wobei sich keine signifikante Veränderung ergab ($p = 0,070$). Hedges g wies auf einen signifikant negativen Effekt hin ($g = -0,989$), was darauf hindeutet, dass die Verbesserung in der Laufbandgruppe weniger stark ausgeprägt war als in der Partizipationsgruppe.

Der Median stieg von 14,0 auf 17,0. In der Laufbandgruppe konnte keine Veränderung der Amotivation festgestellt werden, mit einem Mittelwert von 10,0 sowohl im Pre- als auch im Posttest. Es konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p = 1,000$) und auch kein Effekt gemäß Hedge's g ($g = 0,000$). Der Median verringerte sich leicht von 10,0 auf 9,0. Sowohl in der Partizipationsgruppe als auch in der Laufbandgruppe wies die extrinsische Motivation im Bereich Identifikation kaum Veränderungen auf. In der Partizipationsgruppe wurde ein geringfügiger Anstieg des Mittelwerts von 15,8 ($\pm 2,28$) auf 16,4 ($\pm 2,97$) beobachtet, wobei kein signifikanter Unterschied ($p = 0,783$) und ein minimaler Effekt ($g = -0,119$) festzustellen waren. Der Median blieb konstant bei 16,0. In der Laufbandgruppe konnte keine Veränderung festgestellt werden, der Mittelwert blieb bei 14,6, ebenso wie der Median ($p = 1,000$, $g = 0,000$).

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen den Schluss zu, dass sich die Motivation in beiden Gruppen insgesamt nicht signifikant verändert hat. Allerdings konnte in beiden Gruppen eine signifikante Veränderung der IM-Anregung beobachtet werden. In der Partizipationsgruppe konnte darüber hinaus eine nicht signifikante Veränderung, jedoch ein großer Effekt bei der EM-Regulierung festgestellt werden.

Tabelle 6: Ergebnisse SRMS Pre- und Posttest (eigene Darstellung)

Ergebnisse Motivation

	Partizipationsbezogenes AOT n=5				Laufband AOT n=6			
	Pretest	Posttest	t- Test / **	Hedge's g / ***, 95% CI	Pretest	Posttest	t-Test	Hedge's g, 95% CI
IM Wissen	19,2	19,8	0,180**	0,600***	17,4	18,6	0,374	-0,404
MW(± SD),	(±1,09),	(±0,45)			(±3,43),	(±1,95)		[-1,218,
Median	20,0	20,0			19,0	20,0		0,454]
IM Leistung	19,8	20,0	0,317**	0,447***	19,4	19,4	1,000	0,000
MW(± SD)	(±0,45),	(±0,00)			(±0,55),	(±0,89)		[-0,791,
Median	20,0	20,0			19,0	20,0		0,791]
IM Anregung	19,4	20,0	0,070	-0,989	14,8	16,6	0,070	-0,989
MW(± SD)	(±0,55),	(±0,00)		[-1,987,	(±3,63),	(±2,30)		[-1,987,
Median	19,0	20,0		0,074]	14,0	17,0		0,019]
EM	17,8	18,0	0,876	-0,067	15	14,8	0,704	0,165
Introjiert	(±2,28)	(±2,0)		[-0,990,	(±2,34)	(±1,30)		[-0,644,
MW(± SD)	18,0	18,0		0,615]	15	15		0,954]
Median								
EM	12	15,8	0,076	-0,963	12,8	13,6	0,554	-0,260
Regulation	(±5,05),	(±2,68)		[-1,950,	(±1,30),	(±2,30)		[-1,056,
MW(± SD)	15,0	16,0		0,089]	12,0	12,0		0,565]
Median								
EM	15,8	16,4	0,783	-0,119	14,6	14,6	1,000	0,000
Identifikation	(±2,28)	(±2,97)		[-0,907,	(±1,82)	(±1,67)		[-0,791,
MW(± SD)	16,0	16,0		0,684]	14,0	15,0		0,791]
Median								
Amotivation	9,6	8,8	0,338	0,439	10,0	10,0	1,000	0,000
MW(± SD)	(±1,67)	(±1,30)		[-0,427,	(±2,00)	(±2,35)		[-0,791,
Median	10,0	8,0		1,261]	10,0	9,0		0,791]

Wilcoxon Test, * Rangkorrelation R,

AOT= Action Observation Training, IM= Intrinsische Motivation, EM= Extrinsische Motivation, MW= Mittelwert, SD= Standartabweichung, CI 95%= 95% Konfidenzintervall, n= Anzahl der Teilnehmenden

In den Abbildungen 12 und 13 sind die Werte der einzelnen Items der SRMS zum Zeitpunkt des Pretests in Boxplots dargestellt. Insgesamt lässt sich lediglich für die IM-Anregung ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen vor Beginn der Intervention feststellen ($p = 0,048$). Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse findet sich in Tabelle 16 im Anhang.

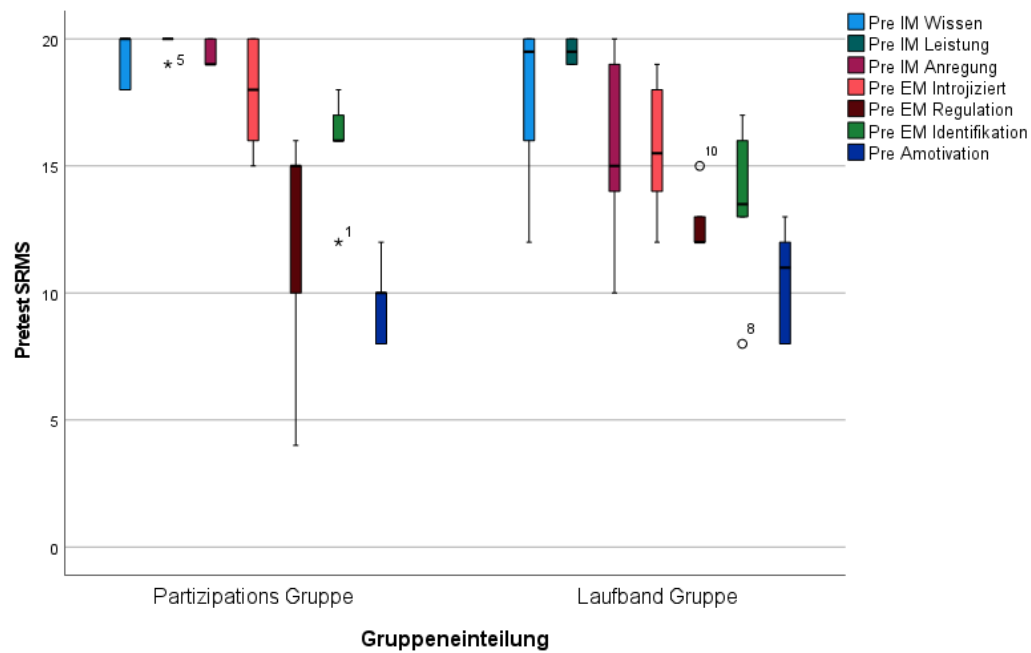


Abbildung 12: Boxplots Pretest SRMS (eigene Darstellung)

Die Differenzen zwischen den Gruppen werden in Abbildung 13 durch Boxplots veranschaulicht. Zum Zeitpunkt des Posttests zeigt sich in der Partizipationsgruppe eine signifikant hohe intrinsische Motivation (MW 20 von 20). Des Weiteren konnte in der Partizipationsgruppe eine Zunahme der extrinsischen Motivation beobachtet werden. In der Gruppe, die das Laufband nutzte, zeigten sich im zeitlichen Verlauf weniger deutliche bis keine Unterschiede in der Motivation. In Abbildung 14 sind die Differenzen der SRMS dargestellt.

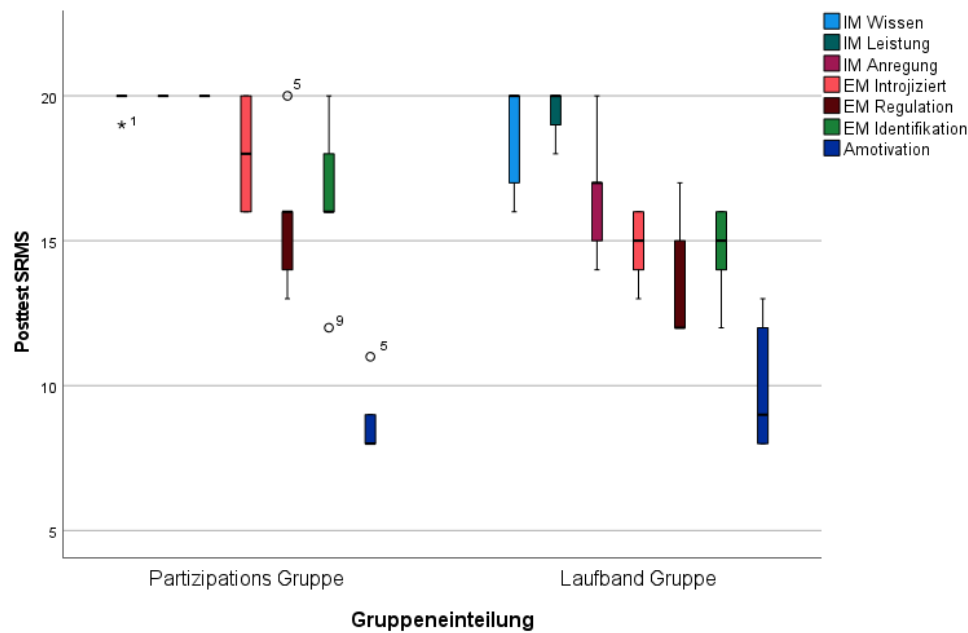


Abbildung 13: Boxplots Posttest SRMS (eigene Darstellung)

Die Berechnung des Gruppenunterschieds, wie in Tabelle 16 dargestellt, ergab keine signifikanten Unterschiede. In der Partizipationsgruppe konnte eine signifikante Verbesserung der extrinsischen Motivation im Bereich Regulation beobachtet werden, wobei sich ein Mittelwert von 3,80 ($\pm 3,56$) ergab. In der Laufbandgruppe wurde hingegen lediglich eine leichte Steigerung von 0,80 ($\pm 2,77$) verzeichnet. Obgleich kein signifikanter Unterschied festzustellen war ($p = 0,176$), wies Hedge's g auf einen mittleren positiven Effekt hin ($g = 0,848$). Es konnte ein signifikanter Unterschied zwischen der Laufbandgruppe und der Partizipationsgruppe hinsichtlich der IM-Anregung festgestellt werden ($p = 0,183$, Hedges $g = -0,884$). Die im Pretest festgestellte, vergleichsweise niedrige Verbesserung in der Partizipationsgruppe wies jedoch bereits deutlich höhere Werte als die der Laufbandgruppe auf, sodass eine weitere Verbesserung kaum möglich war, da der Maximalwert bei 20 durch die Berechnung festgelegt ist. Tabelle 15 und 16 befindet sich im Anhang.

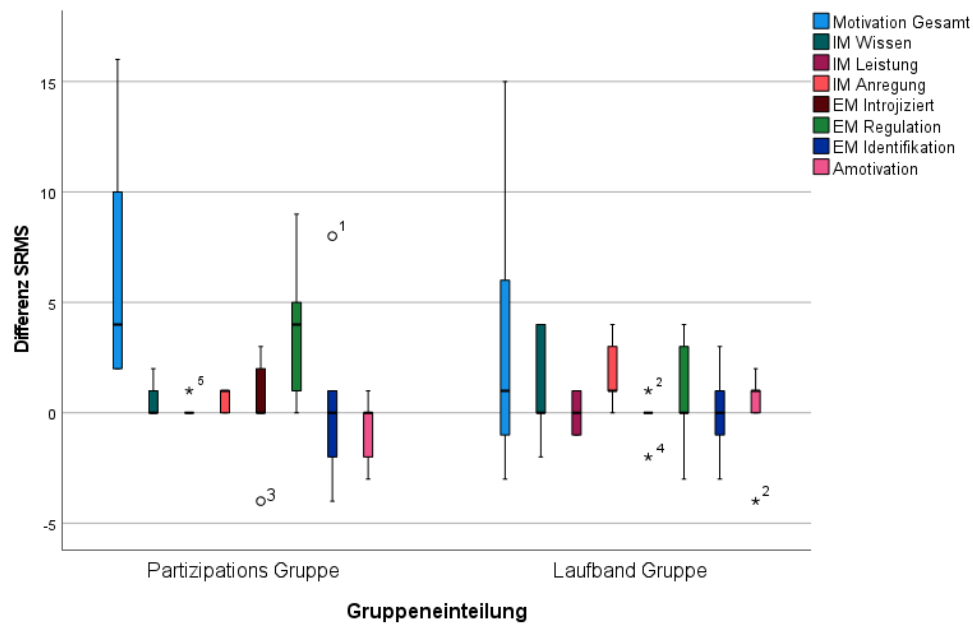


Abbildung 14: Boxplots SRMS Differenzen (eigene Darstellung)

Die signifikantesten Ergebnisse zeigten sich in der IM-Anregung ($g=-0,884$) und in der EM-Regulation ($g=0,848$) in der Partizipationsgruppe. In der Gruppe, die das Laufbandtraining absolvierte, waren die Effekte insgesamt deutlich geringer ausgeprägt. Lediglich hinsichtlich der IM-Anregung ($g = -0,884$) zeigten sich vergleichbare Ergebnisse.

Des Weiteren wurde das Video von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen beurteilt. Die Messung erfolgte lediglich zum Zeitpunkt der Posttestung (vgl. Tabelle 8). In der partizipationsbezogenen Gruppe wurde das AOT-Video besser bewertet als in der Laufbandgruppe, wobei jedoch kein signifikanter Unterschied festgestellt werden konnte ($p = 0,310$). Des Weiteren ließ sich feststellen, dass die Bewertungen innerhalb der Laufbandgruppe eine höhere Streuung aufwiesen als innerhalb der Partizipationsgruppe. In Abbildung 15 wird ersichtlich, dass ein Teilnehmer das Video als nicht motivierend empfand. (1= demotivierend bis 5 = motivierend)

Tabelle 7: Ergebnisse Bewertung Video durch Likert Scala 1-5 (eigene Darstellung)

Ergebnisse Motivation 3

	Partizipations- bezogenes AOT n=5	Laufband AOT n=6	Gruppenvergleich	
	Posttest	Posttest	Mann-Whitney-U-Test	Rangkorrelation R,
Video motivierend 1-5 Median	4,0	4,0	0,310	-0,393

AOT= Action Observation Training, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung, n= Anzahl der Teilnehmenden

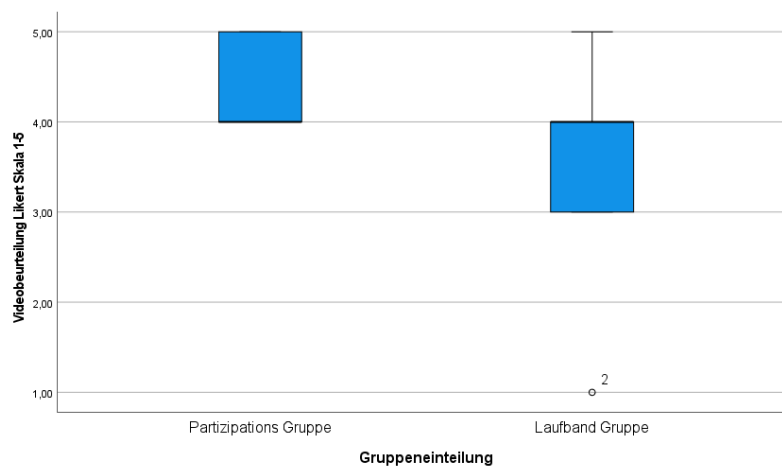


Abbildung 15: Boxplots Bewertung Video (eigene Darstellung)

Ogleich sich insgesamt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen im Hinblick auf die erfasste Motivationsveränderung, welche sich an den Motivationsdimensionen der Selbstbestimmungstheorie orientiert, manifestierten, konnten im Gruppenvergleich dennoch praktisch bedeutsame Effekte bei der EM-Regulation sowie der IM-Anregung festgestellt werden. In der vorliegenden Stichprobe kann die Nullhypothese folglich nicht verworfen werden und sollte deshalb weiterhin als gültig betrachtet werden.

3.3 Zusammenhang Motivation und Gehfähigkeit

Die Beantwortung der dritten Forschungsfrage, ob die Motivation einen Einfluss auf die Veränderung der Gehfähigkeit durch ein partizipationsbezogenes

Handlungsbeobachtungsvideo im Vergleich zu einem laufbandbasierten Handlungsbeobachtungsvideo hat, führte zu folgenden Ergebnissen:

Die Zusammenhänge der unterschiedlichen Veränderungen in der Motivation und den Veränderungen in der Gehfähigkeit sind in Tabelle 17 im Anhang dargestellt. Es lässt sich feststellen, dass einzelne Motivationsdimensionen mit der gemessenen Gehfähigkeit korrelieren. Zudem wurde eine Beurteilung der Kontextfaktoren vorgenommen. In der Laufbandgruppe konnte die Berücksichtigung nicht aller Variablen erfolgen, da die Varianz zu gering war.

Intrinsische Motivation Wissen

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der intrinsischen Motivation, Wissen zu erwerben, und der Gehfähigkeit festgestellt werden. Dies gilt sowohl für den 6-MWT ($p = 0,450$) als auch für den 10-MWT ($p = 0,858$). Die Ergebnisse der Analyse der Laufbandgruppe weisen eine ähnliche Tendenz auf (6MWT $p=0,541$; 10MWT $p=0,361$). Die Regressionsgeraden (vgl. Abb. 16–19) demonstrieren, dass der Einfluss der Veränderung der Gehfähigkeit lediglich einen geringen Zusammenhang mit der Motivationsanpassung aufweist. Es ist bemerkenswert, dass in der Laufbandgruppe, im Gegensatz zur Partizipationsgruppe, eine geringere Verbesserung der intrinsischen Motivation Wissen mit einer höheren Differenz bei der Gehstrecke des 6MWT einhergeht. Weiterhin konnte kein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Motivationsdimensionen und der IM Wissen in der Veränderung der Werte festgestellt werden. In der Laufbandgruppe konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Wahl des Hilfsmittels und der intrinsischen Motivation Wissen bei den persönlichen Faktoren der Teilnehmer nachgewiesen werden ($p = 0,030$). Die Analyse der Daten ergab, dass Teilnehmer, die einen Gehstock nutzten, eine höhere Veränderung der Wissensmotivation aufwiesen als diejenigen, die mit einem

Rollator laufen oder frei gehen. Diese Erkenntnis lässt sich auch bei einer Zusammenführung beider Gruppen gewinnen ($n=11$; $p=0,095$).

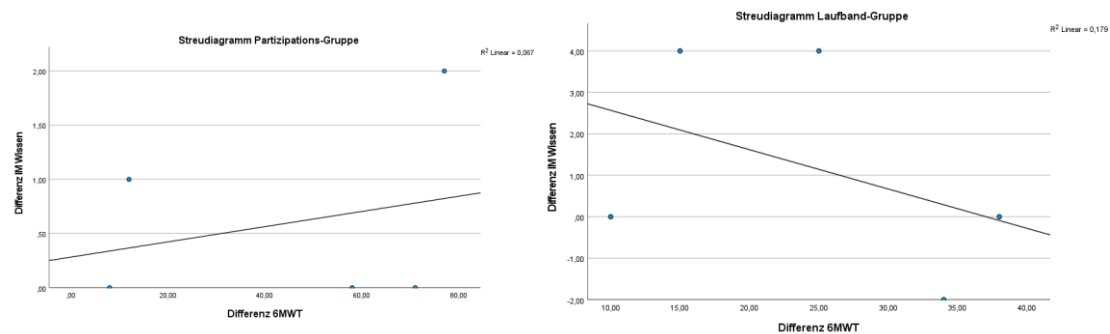


Abbildung 16a +b: Zusammenhang Differenz IM Wissen und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

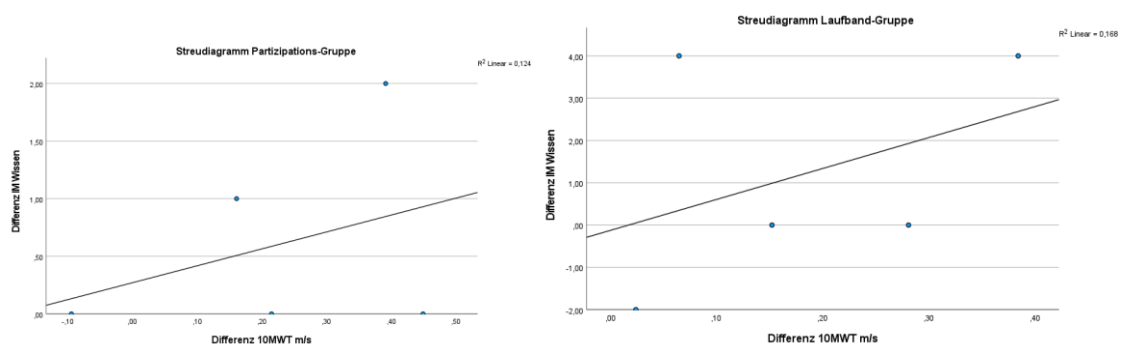


Abbildung 17a+b Zusammenhang Differenz IM Wissen und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Intrinsische Motivation Anregung

Die Differenz des 6MWT wies in der Partizipationsgruppe eine moderat negative Korrelation mit der intrinsischen Motivation (IM-Anregung) auf, erreichte jedoch keine statistische Signifikanz (Spearman's rho = -0,866, $p = 0,058$). Das Bestimmtheitsmaß $R^2=0,639$ demonstriert, dass 63,9 % der Varianz in der Differenz der 6-Minuten-Gehstrecke durch die Veränderung in der intrinsischen Motivation (IM Anregung) erklärt werden können. Dies lässt den Schluss zu, dass ein Zusammenhang zwischen der Zunahme der Motivation und der Verbesserung der Gehstrecke besteht. In der Gruppe, die auf dem Laufband trainierte, ließ sich dieser Zusammenhang nicht beobachten. Des Weiteren konnte eine Korrelation zwischen der Gehgeschwindigkeit, gemessen mit dem 10MWT, und der Partizipationsgruppe beobachtet werden (Spearman's rho = -0,866, $p = 0,058$). Diese Korrelation ist auch in Abbildung 22 ersichtlich ($R^2=0,694$). Außerdem zeigte sich bei jüngeren Teilnehmer und Teilnehmerinnen

(unter 60 Jahren) eine geringere intrinsische Motivation als jene über 69 Jahren. Diese Tendenz konnte lediglich in der Partizipationsgruppe festgestellt werden ($p = 0,056$).

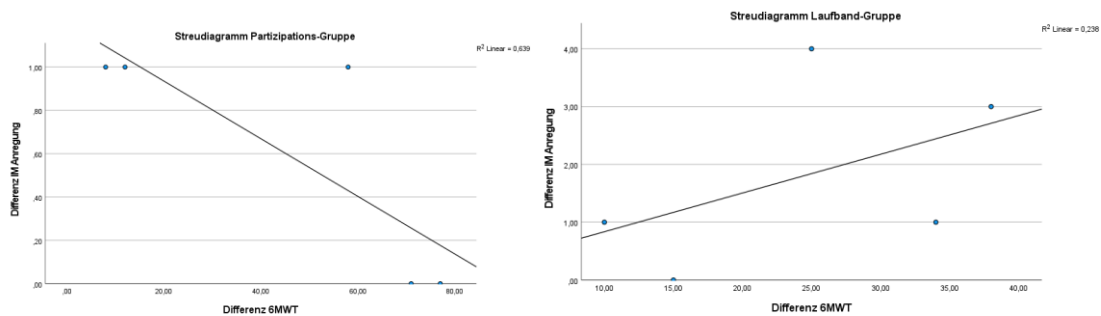


Abbildung 18a+b: Zusammenhang Differenz IM Anregung und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

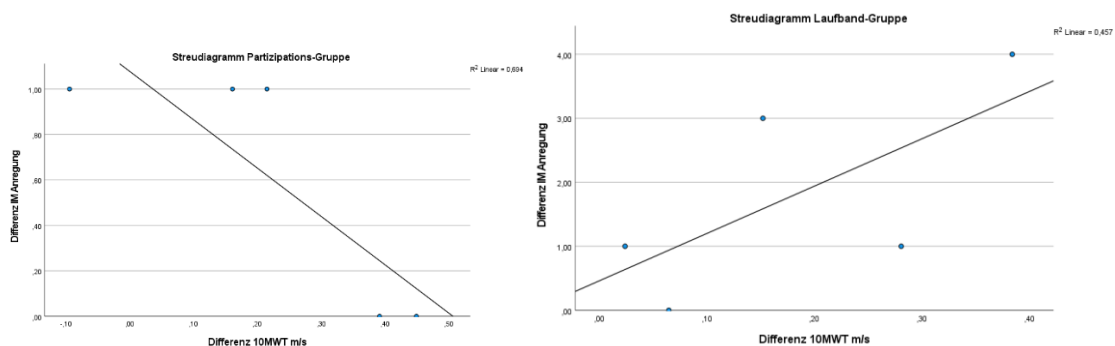


Abbildung 19a+b Zusammenhang Differenz IM Anregung und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Intrinsische Motivation Leistung

Die Veränderung der intrinsischen Motivation, Leistung im Untersuchungszeitraum zu erbringen, steht in der Partizipationsgruppe ($p=1,0$) in keinem Zusammenhang mit der Veränderung der Gehfähigkeit, welche mit dem 6MWT gemessen wurde. In der Laufbandgruppe hingegen zeigt sich ein leichter Zusammenhang ($p=0,111$, $\rho=0,791$, $R^2=0,597$). Diese Zusammenhänge manifestieren sich auch in den Abbildungen 24 bis 27. Im 10MWT ist ebenfalls keine Korrelation in der Partizipationsgruppe erkennbar, wohingegen in der Laufbandgruppe eine signifikante Verbindung besteht ($p = 0,111$, $\rho = 0,791$; $R^2 = 0,662$).

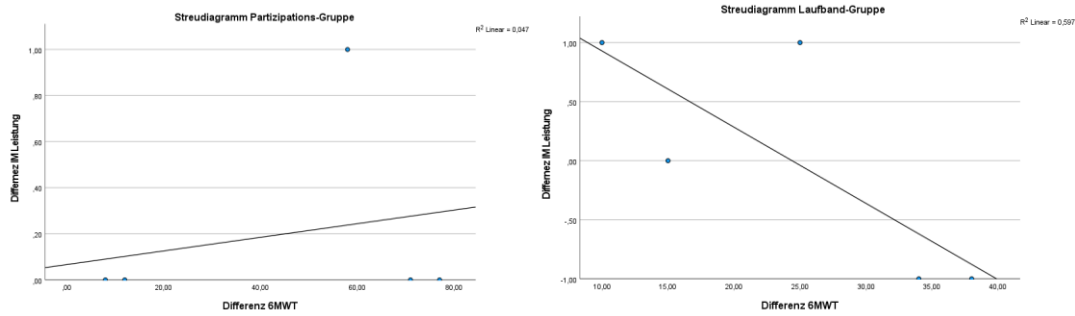


Abbildung 20a+b: Zusammenhang Differenz IM Leistung und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

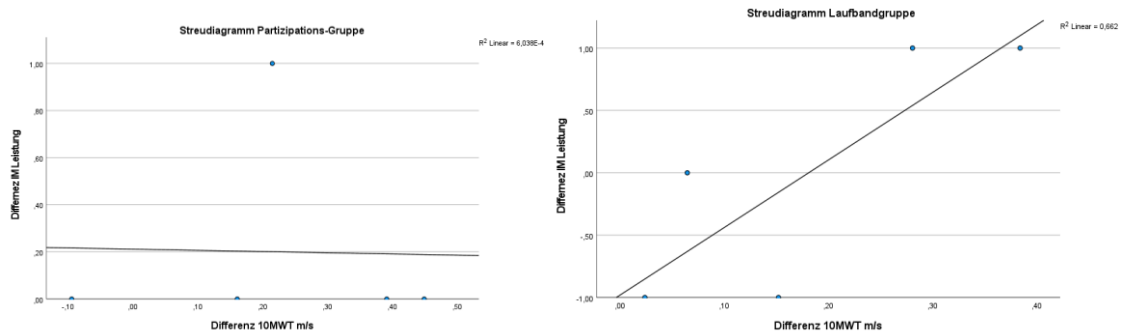


Abbildung 21a+b: Zusammenhang Differenz IM Leistung und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

In der Gruppe der Laufband-AOT lässt sich ein signifikanter Effekt beobachten, der darauf hinweist, dass die intrinsische Motivation, Leistung zu erbringen, immer dann positiv beeinflusst wurde, wenn eine deutliche Abnahme der Amotivation zu verzeichnen war. Dieser Effekt konnte auch in umgekehrter Richtung nachgewiesen werden ($p = 0,042$, $\rho = -0,892$, $R^2 = 0,557$).

Extrinsische Motivation Introjiert

Bei denjenigen in der Partizipationsgruppe, die eine größere Differenz im 6MWT erreichen konnten, ließ sich eine weniger große oder negative Veränderung der introjierten extrinsischen Motivation nachweisen ($p = 0,219$, $\rho = 0,667$, $R^2 = 0,747$). Dort manifestierten sich bei gleichen Tendenzen auch im 10MWT keine signifikanten Zusammenhänge ($p=0,493$, $\rho=0,410$, $R^2=0,578$). Diese Ergebnisse basieren auf einer geringen Stichprobengröße. Auch in der Laufbandgruppe konnte kein Zusammenhang zwischen EM-Introjiert und der

Gehfähigkeit beschrieben werden (6MWT: $p = 0,450$, $\rho = -0,447$, $R^2 = 0,257$; 10MWT: $p = 0,450$, $\rho = -0,447$, $R^2 = 0,157$).

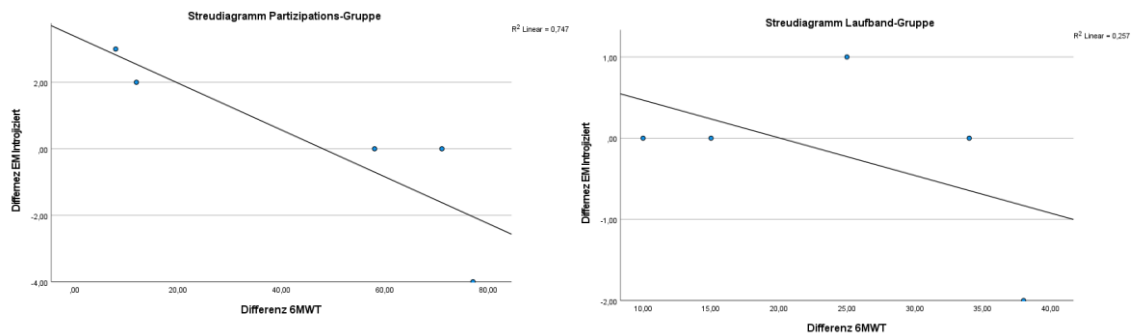


Abbildung 22a+b: Zusammenhang Differenz EM Introiziert und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

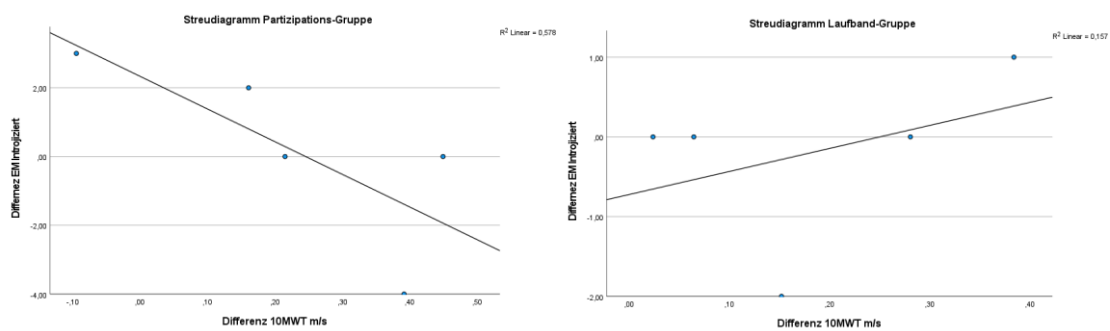


Abbildung 23a+b: Zusammenhang Differenz EM Introiziert und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Extrinsische Motivation Regulation

Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Regulation als extrinsische Motivation und der Gehfähigkeit in beiden Gruppen festgestellt werden. (Partizipationsgruppe: 6MWT $p=0,188$, $\rho= 0,700$, $R^2= 0,269$; 10MWT $p=0,505$, $\rho= 0,400$, $R^2= 0,218$; Laufbandgruppe: 6MWT $p=0,741$, $\rho= 0,205$, $R^2= 3,892E-4$; 10MWT $p=0,850$, $\rho= -0,154$, $R^2= 1,402E-5$)

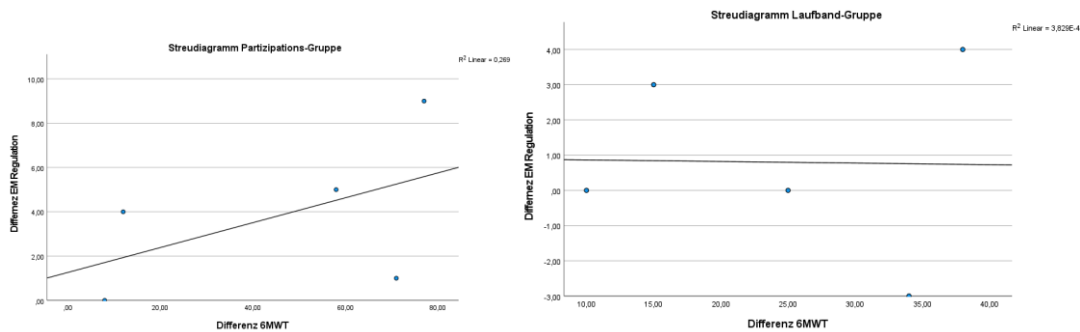


Abbildung 24a+b: Zusammenhang Differenz EM Regulation und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

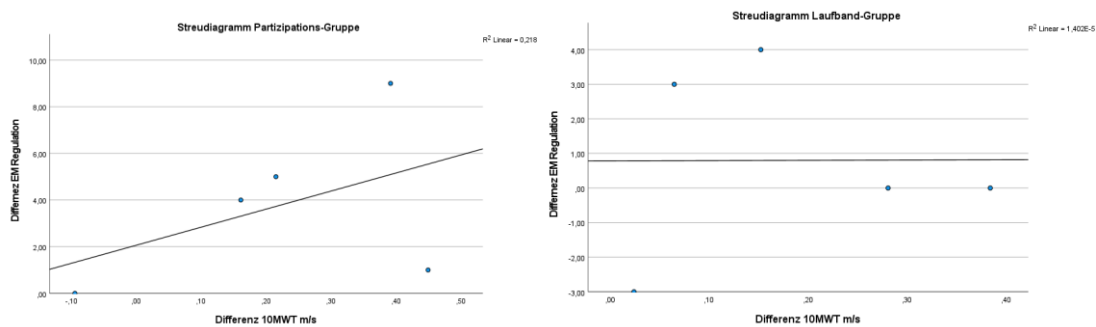


Abbildung 25a+b: Zusammenhang Differenz EM Regulation und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Die Zeit, welche die Teilnehmer und Teilnehmerinnen vor dem Schlaganfall mit Sport verbracht hatten, korreliert jedoch signifikant mit der Differenz der extrinsischen Motivation. Jene, welche mehr Zeit mit Sport verbracht hatten, wiesen einen geringeren Unterschied in der Regulation der extrinsischen Motivation auf ($p = 0,037$, $\rho = 0,900$, $R^2 = 0,596$) auf. Der dargestellte Zusammenhang konnte lediglich bei den fünf Teilnehmern der Partizipationsgruppe nachgewiesen werden.

Extrinsische Motivation Identifikation

Es zeigte sich kein Zusammenhang zwischen extrinsischer Motivation, Identifikation und der Gehfähigkeit in beiden Gruppen. (Partizipationsgruppe: 6MWT $p=0,624$, $\rho=0,300$, $R^2=0,038$; 10MWT $p=0,505$, $\rho=0,400$, $R^2=0,067$; Laufbandgruppe: 6MWT $p=1,0$, $\rho=0,000$, $R^2=7,851E-4$; 10MWT $p=0,624$, $\rho=-0,300$, $R^2=0,044$).

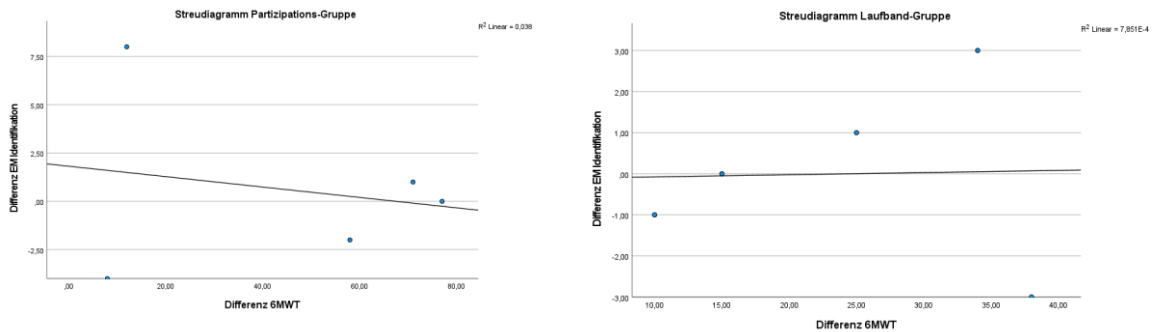


Abbildung 26a+b: Zusammenhang Differenz EM Identifikation und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

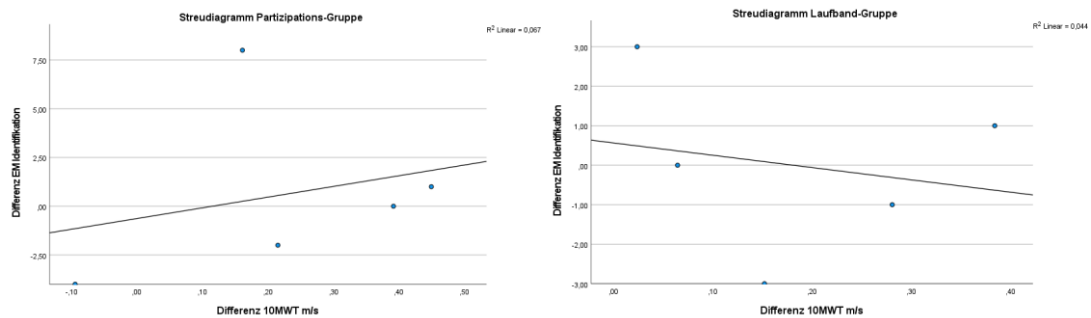


Abbildung 27a+b: Zusammenhang Differenz EM Identifikation und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Jedoch konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Tagen nach dem Schlaganfall und der Identifikation mit extrinsischer Motivation in der Partizipationsgruppe festgestellt werden, ebenso zwischen der Dauer der Testteilnahme nach dem Schlaganfall und der Differenz zwischen Pre- und Posttest ($p = 0,037$, $\rho = -0,900$, $R^2 = 0,586$). Dabei wies eine kürzere Testteilnahme eine höhere Differenz auf.

Amotivation

Zwischen der Amotivation und der Gehfähigkeit konnte kein relevanter Zusammenhang nachgewiesen werden. (Partizipationsgruppe: 6MWT $p=0,741$, $\rho = -0,205$, $R^2 = 0,001$; 10MWT $p=0,935$, $\rho = 0,051$, $R^2 = 0,118$; Laufbandgruppe: 6MWT $p=0,269$, $\rho = -0,616$, $R^2 = 0,050$; 10MWT $p=0,553$, $\rho = -0,359$, $R^2 = 0,659$).

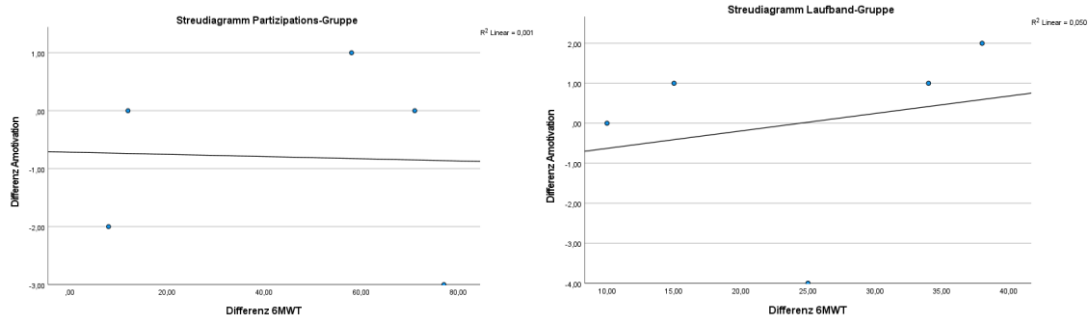


Abbildung 28a+b: Zusammenhang Differenz Amotivation und Differenz 6MWT (eigene Darstellung)

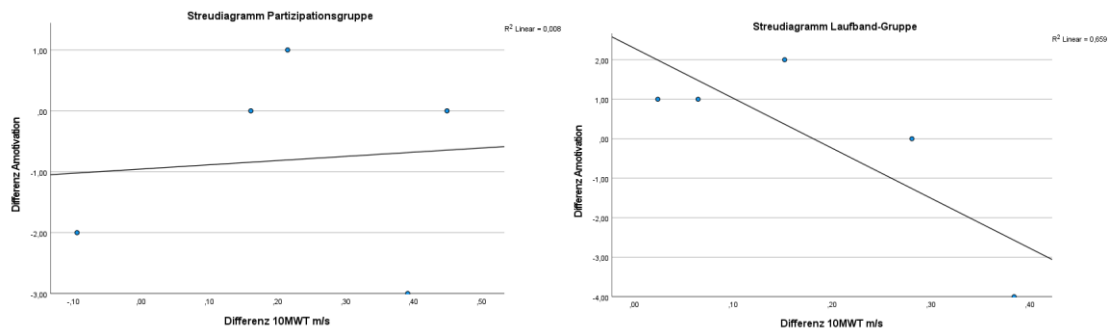


Abbildung 29a+b: Zusammenhang Differenz Amotivation und Differenz 10MWT (eigene Darstellung)

Die Amotivation korrelierte in der Laufbandgruppe mit den Differenzen der IM Leistung ($p=0,042$ $\rho=-0,842$, $R^2=0,557$) und EM Introjiziert ($p=0,028$ $\rho=0,918$, $R^2=0,606$). Bei beiden stiegen mit verringerter Amotivation die Werte der extrinsischen oder intrinsischen Motivation.

Motivation Videobeurteilung

Zwischen der motivationsbezogenen Beurteilung des Videos und der Gehfähigkeit konnte kein signifikanter Zusammenhang aufgezeigt werden (Partizipationsgruppe: 6MWT $p=1,0$, $\rho=0,0$, $R^2=0,011$; 10MWT $p=0,638$, $\rho=0,289$, $R^2=0,008$; Laufbandgruppe: 6MWT $p=0,269$, $\rho=0,616$, $R^2=0,050$; 10MWT $p=0,219$, $\rho=-0,617$, $R^2=0,659$).

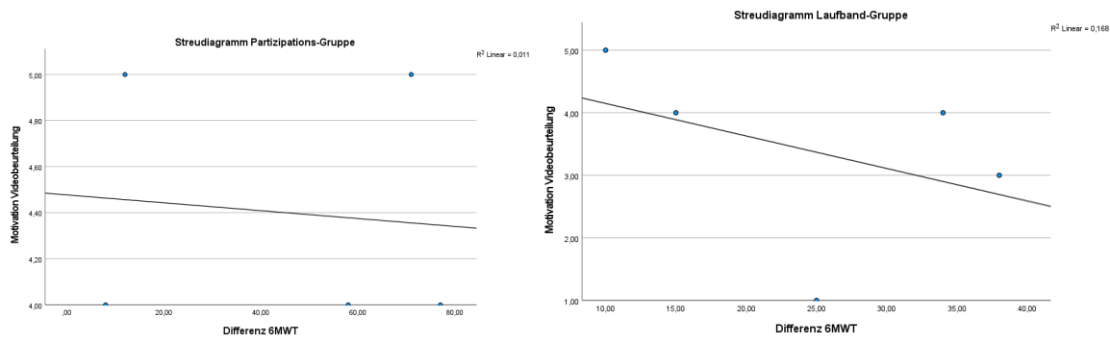


Abbildung 30 a+b: Zusammenhang Videobeurteilung und 6MWT (eigene Darstellung)

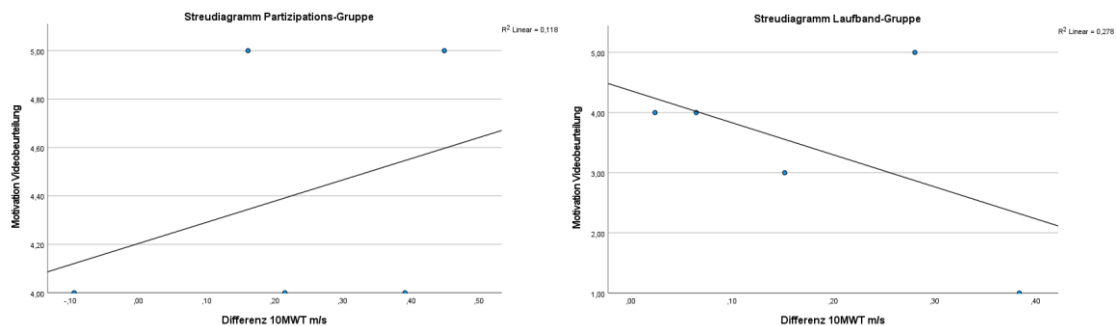


Abbildung 31 a+b : Zusammenhang Videobeurteilung und 10MWT (eigene Darstellung)

Nachgewiesen wurde zudem ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung der Gehfähigkeit, gemessen mit dem 6MWT₇ und dem 10MWT sowie der Veränderung der intrinsischen Motivation durch Anregung in der Partizipationsgruppe ($p = 0,058$, $g = -0,866$). Im Interventionszeitraum zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung der Gehfähigkeit im 6MWT und der Veränderung der extrinsischen Motivation, die introjiziert wird ($p = 0,005$, $g = -0,975$).

In Konsequenz dessen kann die Alternativhypothese angenommen werden, dass es einen relevanten Einfluss der Motivation auf die Gehfähigkeit hinsichtlich der Gruppenzugehörigkeit gibt. In Bezug auf das partizipationsbezogene AOT-Video lässt sich ein negativer Zusammenhang zwischen der intrinsischen Motivation durch Anregung und der extrinsischen Motivation durch Introjektion feststellen.

3.4 Einflussfaktoren auf die Motivation

Im Rahmen der vierten Forschungsfrage, welche die Einflussfaktoren der zwei verschiedenen Ansätze des Handlungsbeobachtungstrainings für die Motivation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen beleuchtet, konnte durch eine qualitative

Inhaltsanalyse nach Brown und Clarke eine Klassifikation von Kategorien und Einflussfaktoren erstellt werden.

Gemäß der Definition des Dudens werden Einflussfaktoren als "Faktoren, die einen Einfluss auf etwas ausüben" definiert (Gallmann, 2024). In Bezug auf die durch Videos induzierte Motivation lassen sich Einflussfaktoren als Variablen definieren, welche das Ausmaß der Motivation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen beeinflussen, durch die präsentierten Inhalte aktiv zu werden. Die genannten Faktoren sind maßgeblich für die Bereitschaft, sich mit den präsentierten Inhalten auseinanderzusetzen. Es ist zu konstatieren, dass die einzelnen Einflussfaktoren nicht unabhängig voneinander zu betrachten sind, sondern sich gegenseitig beeinflussen (Hölzl, 2021)

In der Analyse konnten sieben zentrale Einflussfaktoren identifiziert werden, die sich auf die Motivation der Teilnehmer in den beiden Gruppen unterschiedlich ausprägen. Diese Faktoren umfassen: **Handlungsrelevanz**, sie beschreibt, wie relevant die beobachteten Handlungen für den Alltag der Teilnehmer sind, und die **vergleichende Selbstbewertung**, bei der sich Teilnehmer mit der im Video gezeigten Person vergleichen. Zudem spielt die **Zielrichtung** eine Rolle, die sich auf die persönlichen Ziele bezieht und die **Autonomie**, die das Maß an Selbstbestimmung durch das Training beschreibt. Hinzu kommen weitere Faktoren wie: die **persönlichen Wahrnehmungen**, die individuelle Bewertungen der eigenen Fähigkeiten umfassen, die **Beurteilung der Videos**, welche die Qualität und Nützlichkeit der gezeigten Inhalte betrifft, sowie der **Prozess der Selbstwahrnehmung**, bei dem die Teilnehmer und Teilnehmerinnen ihre Fortschritte und Fähigkeiten reflektieren.

In den Interviews ergaben sich sowohl diese Gemeinsamkeiten aller als auch eindeutige Unterschiede, die auf die verschiedenen AOT Videos zurückzuführen sein könnten.

In der partizipationsbezogenen Gruppe fanden sich mehrere Personen (Patienten 1, 5 und 7), die durch die Vorbilder im Video motiviert wurden. Diese äußerten den Wunsch, so zu werden wie die gezeigten Personen oder fanden die positive Einstellung der Vorbilder inspirierend: „So laufen möchte ich wie auf dem Video.“ äußerte Teilnehmerin 5. In der Laufband-Gruppe hingegen war keine

Motivation durch Vorbilder feststellbar, was darauf zurück zu führen sein könnte, dass der Fokus auf der Funktion einzelner Gelenke und nicht auf der Tätigkeit einer Person im Alltag lag. Außerdem äußerte Teilnehmer 4 in der Laufbandgruppe eher eine negative Empfindung durch den Vergleich „Die ist zu gut gelaufen. [...] Das bin ich noch nicht.“

In beiden Gruppen äußerten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine Motivation zum Laufen. Die Wiedererlangung der Gehfähigkeit stellte für alle ein persönliches Ziel dar, wobei die Art und Weise der Zielsetzung in allen drei Ebenen des ICF-Modells wiederzufinden war. Teilnehmer 10 formulierte auf Funktionsebene „Der Kniebeuger muss wieder funktionieren.“ und Teilnehmer 6 „meinen Arm bewegen kann.“. Auf die Funktion bezogen sich nur Teilnehmer aus der Laufbandgruppe, wo der Fokus auch auf der Funktion, welche für das Gehen benötigt wird, gerichtet war. Aus beiden Gruppen äußerten viele Probanden Aktivitätsziele. Während Partizipationsziele vor allem in der Partizipationsbezogenen AOT-Gruppe geäußert wurden. Beispielsweise äußerte Teilnehmer 3 „wieder arbeiten können“, Teilnehmer 7 „wieder in das alte Leben zurückzukehren... wie es gezeigt wurde“, Teilnehmer 9 „diesen schwungvollen Spaziergang machen kann.“. Aber auch Teilnehmer 11 aus der Laufbandgruppe äußerte das Ziel: „Möglicherweise Sport treiben können.“

Die persönlichen Rehaziele, welche das Erreichen von Unabhängigkeit und die Entlastung von Angehörigen beinhalten, wurden von den Teilnehmern als weitere, übergeordnete Ziele neben dem Partizipationsziel definiert. Hier äußerte Teilnehmerin 5 „dass der Sohn nicht mehr für uns so viel machen muss.“ Und Teilnehmer 4 „dass ich mich selbstständig bewegen kann.“ und „dass ich niemanden benötige, der mich festhält.“

Die grundlegende Wahrnehmung war in der Partizipationsgruppe durchgehend positiv nur Teilnehmer 3 äußerte: „Wenn man motiviert ist braucht man kein Video.“ Er scheint sich also selbstständig zu motivieren. In der Laufbandgruppe wurde die positive Wahrnehmung nicht so betont, lediglich ein Teilnehmer (T:6) äußerte sich uneingeschränkt positiv. Teilnehmer 2 dagegen wurde durch das Video eher demotiviert. Er beurteilte das Video negativ und äußerte einen Verbesserungsvorschlag, in dem er eine reale Darstellung des Gehens bevorzugte: „Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier hinten ans Laufband gesetzt

hätte und von euch wäre jemand gelaufen, ich hätte nur zugeschaut, hätte mir viel mehr gebracht.“.

Eine Person aus der Partizipationsgruppe hatte Probleme sich die gezeigten Inhalte vorzustellen, „ich bin noch nie barfuß gelaufen.“. Es deutet daraufhin, dass nur vertraute Situationen nachvollziehbar und vorstellbar sind.

Die partizipationsbezogene Gruppe zeigte eine stärkere Identifikation mit dem Video. Patienten 7 und 9 identifizierten sich entweder mit der laufenden Person oder mit der Umgebung im Video, die sie an ihre Heimat erinnerte („kann man sich da reinversetzen, wie man läuft,“ Teilnehmer 7). In der Laufband-Gruppe identifizierte sich Patient 4 ebenfalls mit der laufenden Person, jedoch im Sinne eines negativen Vergleichs, was zu Demotivation führte. In beiden Gruppen wurden das Video und das Können der laufenden Person mit dem eigenen Können abgeglichen. Die Reflexion mit der eigenen Person wurde bei Teilnehmer 5, 9, 2 und 4 beschrieben.

Im Rahmen der Videoanalyse ließ sich feststellen, dass die verwendeten Codes lediglich von einem Teilnehmer bzw. einer Teilnehmerin genutzt wurden. Dies lässt den Schluss zu, dass die individuellen Motivationsfaktoren innerhalb dieser kleinen Gruppe sehr unterschiedlich ausgeprägt sind. Die individuellen Erfahrungen, Erwartungen und Motivationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer tragen maßgeblich zu den unterschiedlichen Perspektiven im Rehabilitationsprozess bei. Einige der Codes reflektieren sehr spezifische persönliche Erfahrungen. So kann beispielsweise der Code "Fehlende Körperfunktion" darauf hindeuten, dass eine Person eine sehr spezifische körperliche Einschränkung erlebt, die seine Wahrnehmung der Videos beeinflusst. Des Weiteren könnte der Code "Leistung beweisen" auf eine persönliche Motivation hindeuten, die für Andere irrelevant ist. Der Teilnehmer, der den Code "Verbesserungsvorschlag" genannt hat, könnte eine kritische Perspektive auf das Training haben und möglicherweise höhere Erwartungen oder spezifischere Anforderungen an die Rehabilitation stellen. Dies demonstriert, dass die Effektivität und Nützlichkeit des Trainings von Einigen unterschiedlich wahrgenommen wird.

Bei einem Gruppenvergleich lassen sich dennoch folgende Beobachtungen benennen: In Bezug auf Teilnehmer 2 lassen sich mehrere negative Wahrnehmungen feststellen, darunter "negative Wahrnehmung", "Ablenkung durch die Umgebung", "Demotivation durch fehlende Authentizität", "unwirksame Darstellung" sowie ein "Verbesserungsvorschlag". Die Vielzahl an negativen Rückmeldungen lässt den Schluss zu, dass das Laufbandvideo für den Teilnehmer nicht motivierend oder hilfreich war. Der Fokus auf Verbesserungsvorschläge lässt die Vermutung zu, dass dieser Teilnehmer höhere Erwartungen an die Rehabilitationsmaßnahmen hegt oder dass das spezifische Videoformat für ihn nicht geeignet war. Bei Teilnehmer 4 wurden eine "Demotivation durch Vergleich" sowie "fehlende Körperfunktion" beobachtet. Dies lässt den Schluss zu, dass das Laufbandvideo für diesen Teilnehmer zu anspruchsvoll oder nicht repräsentativ für seine Fähigkeiten war. Diese Gefühle könnten zu einer negativen Wahrnehmung des Trainings führen und die Motivation beeinträchtigen.

Im Gegensatz dazu demonstrierte Teilnehmer 5 aus der Partizipationsgruppe eine ausgeprägte persönliche Motivation ("Leistung beweisen") sowie eine Identifikation mit der Umgebung im Video. Dies lässt den Schluss zu, dass das gewählte Videoformat für den Teilnehmer eine besondere motivationale Wirkung entfaltete, möglicherweise weil es stärker auf persönliche Ziele und den Alltag bezogen ist. Der Code "Eigenständige Motivation", der ausschließlich bei Teilnehmer 3 festgestellt wurde, lässt den Schluss zu, dass dieser Teilnehmer weniger auf externe Reize wie Videos angewiesen ist, sondern über eine starke innere Motivation verfügt.

Insgesamt zeigt sich, dass sowohl die individuelle Perspektive als auch die Gruppenzugehörigkeit eine Rolle dabei spielen, wie die Teilnehmer und Teilnehmerinnen auf das Training reagieren und welche Faktoren ihre Motivation beeinflussen.

Tabelle 8: Identifizierte Einflussfaktoren im Gruppenvergleich (eigene Darstellung)

Thema	Code	Partizipations bezogenes Video	Laufband Video
Handlungs- relevanz	Motivation durch Laufen	T:1,7,9,	T: 11
	Eigenständige Motivation	T:3	-
	Motivation durch spezifische Funktion	T: 9	T:10
Vergleichende Selbstbewertung	Motivation durch Vorbilder	T: 1,5,7,	-
	Demotivation durch Vergleich		T:4
Zielrichtung	Funktionsziele	-	T:6,10
	Aktivitätsziele	T: 3,5,7,9	T:2,4,6,10
	Partizipationsziele	T:3,7,9	T:11
Autonomie	Unabhängigkeit als Ziel	T:7	T:4
	Wunsch nach Normalität	T:1,7	T: 2, 10,11
	Reduzierung der Belastung von Angehörigen	T:5	T:4
	Leistung beweisen	T:5	
Persönliche Wahrnehmungen	Uneingeschränkt positive Reaktion	T: 1,5,7	T:6
	Negative Wahrnehmung	-	T: 2
Beurteilung der Videos	Ablenkung durch die Umgebung	-	T:2
	Demotivation durch fehlende Authentizität	-	T:2
	Unwirksame Darstellung	-	T:2

	Fehlende persönliche Erfahrung	T:5	-
	Fehlende Körperfunktion	-	T:4
	Verbindung zu positiven Erinnerungen/Empfindungen	T:5	T:6
	Identifikation mit Umgebung	T:9	-
	Verbesserungsvorschlag	-	T:2
Prozess der Selbstwahrnehmung	Erwartung	-	T:10
	Reflexion der eigenen Situation	T: 5,9	T: 2,4
	Identifikation mit laufender Person	T:3, 7	T:4

Die Ergebnisse der Studie lassen die Hypothese zu, dass das Handlungsbeobachtungstraining mit einem partizipationsbezogenen Video zu einer Zunahme positiver Vergleiche sowie einer stärkeren Fokussierung auf die Handlungsrelevanz führt, insbesondere in Bezug auf Alltags- und Teilhabeziele. Im Gegensatz dazu fokussiert sich das Training mit einem funktionsbezogenen Video auf dem Laufband in erster Linie auf spezifische funktionale Aspekte der Gehfähigkeit und verdeutlicht zudem eine Vielzahl an negativen Einflussfaktoren, die in ihrer Ausprägung individuell variieren. Es wird postuliert, dass ein partizipationsbezogenes, an die Patienten und Patientinnen angepasstes Video die motivierendsten Einflussfaktoren fördert, da es eine höhere Alltagsrelevanz aufweist. Die Fokussierung auf die Funktion könnte bei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen zu einer Konfrontation mit ihren eigenen defizitären Fähigkeiten führen.

4. Diskussion

Diese Arbeit konnte in Bezug auf die Interventionen, die Testung und die Berechnungen wie geplant durchgeführt werden. Es ergaben sich aber einige Einschränkungen der Ergebnisse aber auch Erkenntnisse, die im Anschluss diskutiert werden.

4.1 Diskussion der Ergebnisse

Anschließend erfolgt eine Diskussion der Ergebnisse sowie eine Darlegung der Gründe für eine eingeschränkte Übertragbarkeit.

4.1.1 Veränderung der Gehfähigkeit

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen konnten in der kurzen Zeit von drei AOT-Sitzungen mit Gehtraining eine signifikante Verbesserung ihrer Gehfähigkeit erzielen. Im Posttest wurde in der Partizipationsgruppe eine durchschnittliche Gehgeschwindigkeit von 0,79 Metern pro Sekunde ($\pm 0,29$) und in der Laufbandgruppe von 0,70 Metern pro Sekunde ($\pm 0,23$) erreicht. Im Vergleich zu den in der Studie von (Fulk et al., 2017) präsentierten Zahlen waren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer imstande, im subakuten Stadium nach einem Schlaganfall nahezu die erforderliche Geschwindigkeit zu erreichen, die für das Gehen außer Haus als notwendig erachtet wird ($>0,8$ m/s). Des Weiteren konnten signifikante Verbesserungen hinsichtlich der Gehstrecke in beiden Gruppen beobachtet werden.

Im 10-MWT ließ sich sowohl in der partizipationsbezogenen AOT- als auch in der Laufband-AOT-Gruppe eine Zunahme der Standardabweichung im Posttest beobachten. Diese erhöhte Streuung lässt den Schluss zu, dass einzelne Probanden von der Intervention stärker profitierten als andere. Die Ursachen für diese Diskrepanzen könnten in individuellen Faktoren wie dem Ausgangsniveau der körperlichen Fitness, der Motivation oder der Compliance mit dem Trainingsprogramm liegen. Eine weitere mögliche Erklärung für die beobachteten Unterschiede könnte in der Heterogenität der untersuchten Population liegen. Dieser Aspekt sollte in zukünftigen Studien durch detailliertere Subgruppenanalysen untersucht werden.

Ein ähnliches Bild zeigt sich beim 6-Minuten-Gehtest. Die Zunahme der Standardabweichung im Posttest lässt den Schluss zu, dass die Reaktionen auf die Intervention heterogen ausfielen. Obgleich bei einigen Probanden signifikante Fortschritte zu verzeichnen waren, zeigten sich bei anderen lediglich geringfügige Verbesserungen. Dies lässt sich auf Variationen in der individuellen Leistungsfähigkeit zurückführen, wobei auch externe Faktoren wie das Alter, die Trainingsintensität oder Komorbiditäten eine Rolle spielen könnten. Eine vertiefte Analyse der Einflussfaktoren auf die Trainingswirksamkeit könnte daher einen wertvollen Beitrag für künftige Forschungsarbeiten darstellen.

Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass Teilnehmende, die einen linkshemisphärischen Insult erlitten hatten, signifikant höhere Zuwächse sowohl bei den Fugl-Meyer-Test- als auch bei den Box-and-Block-Test-Werten aufwiesen (Sale et al., 2014). Diese Tendenz konnte jedoch bei der geringen Anzahl an Probanden, die hier untersucht wurden, nicht bestätigt werden. Im Posttest des 6MWT und 10MWT lassen sich Tendenzen dahingehend beobachten, dass Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit einer Hemiparese rechts höhere Werte aufweisen (Spearman rho = 0,707, $p = 0,182$). Bei der Veränderung der beiden Tests, die unter anderem auf die Intervention zurückzuführen sein könnte, ergeben sich keine Tendenzen (siehe Anhang, Tabelle 16). In einer weiteren Studie von (Hioka et al., 2020) wurde die Wirkung von AOT im Vergleich zu einem herkömmlichen Rehaprogramm bei Patienten mit subakutem Schlaganfall, die selbstständig gehen konnten, über einen Zeitraum von drei Monaten untersucht. Es konnten keine signifikanten Unterschiede in der Gehfähigkeit zwischen den Gruppen festgestellt werden, wobei die Werte in der AOT-Gruppe etwas besser waren. Die Ergebnisse der 10-Meter-Gehtest-Untersuchung zeigten, dass die AOT-Gruppe eine durchschnittliche Zeit von 7,7 Sekunden für die Durchführung benötigte, während die Kontrollgruppe eine durchschnittliche Zeit von 1,8 Sekunden aufwies. Es konnte jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden ($p = 0,304$, $d = 0,96$). Das AOT-Programm umfasste eine 20-minütige Videoeinheit mit einer gehenden Person sowie einen Transfer vom Sitz zum Stand mit Rumpfrotationen. Im Anschluss wurden die erlernten Bewegungen in einem Raum für die Dauer von zehn Minuten frei geübt. In der vorliegenden Arbeit wurde das AOT-Training zwar deutlich kürzer durchgeführt, aufgrund der anschließenden, vermeintlich

intensiveren Gehtraining-Einheit, welche spezifischer zu den getesteten Parametern passt, zeigten sich jedoch größere Effekte und eine größere Differenz in der Gehgeschwindigkeit.

Die deutliche Verbesserung der Gehfähigkeit, bei welcher nicht gemessen wurde wie langanhaltend sie ist, könnte auch eine Verbesserung der motorischen Leistung und kein Indiz für stattgefundenes motorisches Lernen sein. Schmidt & Lee (2014) beschreiben, dass motorisches Lernen zu einem relativ dauerhaften Zugewinnen führt, hingegen motorische Leistung eine temporäre Veränderung darstellt, die nicht über die Zeit bestehen bleibt. Es könnte also möglich sein, dass aufgrund der geringen Wiederholungszahl die Veränderung durch das AOT in dieser Arbeit nur vorübergehend ist.

Wie bei der Methodik des 10MWT und 6MWT bereits beschrieben, ist die kleinste Veränderung eines Behandlungsergebnisses, die von Patienten und Patientinnen als bedeutsam wahrgenommen sind 0,06 m/s im 10MWT und wesentliche bedeutsame Änderungen entsprechen 0,14 m/s im 10MWT. Eine minimale, relevante Veränderung für Schlaganfallpatienten und -patientinnen wurde bei einer Distanz von 34,4 Metern im 6MWT beschrieben (Tang et al., 2012). Eine minimale, relevante Veränderung für diese Gruppe wurde bei einer Distanz von 34,4 Metern im 6MWT beschrieben (Tang et al., 2012). Die in dieser Studie ermittelten Veränderungen in der Partizipationsgruppe im 10MWT von 0,22 ($\pm 0,21$) m/s und 45,20 ($\pm 32,89$) m im 6MWT sowie in der Laufbandgruppe mit 0,18 ($\pm 0,15$) m/s im 10MWT und 24,40 ($\pm 11,97$) m im 6MWT scheinen insbesondere in Anbetracht der kurzen Zeit vor allem in Bezug auf die Gehgeschwindigkeit von Relevanz zu sein. Allerdings manifestiert sich lediglich in der Partizipationsgruppe eine signifikante Veränderung der Gehstrecke, wobei die Streuung groß ausfällt.

4.1.2 Veränderung der Motivation

Insgesamt zeigen sich schon zu Beginn hohe Intrinsische Motivationswerte in der Partizipationsgruppe aber auch in der Laufbandgruppe bei der Intrinsischen Motivation Leistung. Diese hohen Werte verringern die Möglichkeit von Veränderung nach oben. Im Posttest zeigen sich dann in der Partizipationsgruppe Maximalwerte der SRMS. Eine Art Deckeneffekt verfälscht dadurch die Veränderungen der Motivation. Es scheint, als wäre die SRMS nicht

gut geeignet für bereits motivierte Patienten und Patientinnen und vor allem nicht, um einen Verlauf darzustellen. Hierbei ist anzumerken, dass eine Einteilung in motiviert und unmotiviert nicht richtig ist und nach aktuellem Stand über das Thema Motivation auch noch nicht definiert werden kann (Maclean, Pound, Wolfe, & Rudd, 2000).

In der Studie von Winter et al. (2021) wurde die Veränderung der Motivation mit einer anderen Skala, der IMI (Intrinsic Motivation Inventar), gemessen. Auch hier gaben die Autoren an, dass es bei den bereits hoch motivierten Teilnehmern und Teilnehmerinnen zu einem Deckeneffekt bei der Messung der Veränderungen kam.

Dennoch konnte eine deutliche Steigerung der Intrinsischen Motivation Anregung vor allem in der Laufbandgruppe von 14,8 ($\pm 3,63$) 14,0 (MW(SD)Median) auf 16,6 ($\pm 2,30$) 17,0 festgestellt werden. Diese Befunde legen nahe, dass im Verlauf der Studie bei dieser Gruppe die Freude und das Interesse an der rehabilitativen Maßnahmen zugenommen hat und diese zunehmend attraktiver wurde. Diese Veränderungen konnten ebenfalls in der Partizipationsgruppe beobachtet werden. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Veränderungen auf die Intervention oder auf die Teilnahme an der Studie zurückzuführen sind. Es konnte festgestellt werden, dass die Teilnehmenden der Studie grundsätzlich eine hohe Motivation aufwiesen. Dies gilt insbesondere für die Partizipationsgruppe, bei denen die Werte der SRMS zu Beginn der Studie auf einem sehr hohen Niveau lagen. Allerdings existieren keine Studien, die als Referenzwerte herangezogen werden können. In der Studie von An & Park (2021) wurde nur der Gesamtwert für die Analyse hergenommen und nicht die einzelnen Items und in der Studie von Adhikari, Tretriluxana, Chaiyawat, & Jalayondeja (2018) wurde nur die intrinsische Motivation gemessen, allerdings war der Berechnungsweg nicht nachvollziehbar dargestellt.

Cronbachs Alpha für IM Wissen ergab für diese Studie einen Wert von 0,398 im Pretest und 0,122 im Posttest. Grundsätzlich bezieht es sich auf die Freude und das Interesse am Lernen neuer Dinge, die für den Rehabilitationsprozess relevant sind. Diese Dimension fördert das Verständnis und die Selbstkompetenz (Deci & Ryan, 2000). In den hier gewählten Fragen wird theoretisch dieses Interesse auf Lösungswege abgefragt.

Die 4 Fragen, die zu EM Introjiziert in der SRMS abgefragt werden, haben ein sehr niedriges Cronbachs alpha ($=0,068$). In Frage 1 wird nach dem Glauben an den Erfolg durch die Rehabilitation gefragt. In Frage 8 geht es um das Gefühl bei Anstrengung und in Frage 1 um das Wohlbefinden in der Rehabilitation. Frage 22 ermittelt die Wahlmöglichkeit an der Rehabilitation teilzunehmen und den damit verbundenen Druck. In der Selbstbestimmungstheorie wird EM Introjiziert durch eine Art von inneren Druck geprägt, z.B. durch Schuldgefühle oder Verpflichtungen, die Patienten dazu bringen, an der Rehabilitation teilzunehmen (Deci & Ryan, 2000). So scheint Frage 8 und 22 diesen Druck zu forcieren, hingegen könnte Frage 1 eher Kompetenzerwartung abfragen und Frage 15 das allgemeine Wohlbefinden.

Die Intrinsische Motivation Leistung und die extrinsische Motivation Identifikation sind sich in ihrer Definition ähnlich. Beides mal stehen die Ziele der Person im Vordergrund und deren Bezug dann zu Motivation führt. Es wäre möglich, dass eine Veränderung wie oben bereits beschrieben hier nicht mit dieser Skala abbildbar war, da ein Deckeneffekt mit maximal 20 Punkten bei einer 5 stufigen Likert Skala mit nur 2 positiven Antwortmöglichkeiten ungenau darstellt. Denn die Ziele der Teilnehmer und Teilnehmerinnen waren durchgehend „Wieder Gehen können.“ Dies würde zu der durchgeführten Intervention mit Gangtraining und Gang AOT passen

Die Extrinsische Motivation Regulation bezieht sich auf Verhaltensweisen, welche durch externe Belohnungen oder Bestrafungen gesteuert werden, z.B. Lob vom Therapeut oder die Vermeidung von negativen Konsequenzen. Die Fragen der SRMS konzentrieren sich auf, „den Ärzten zeigen, wie schnell Sie sich von Ihrem Schlaganfall erholen können,“ (Frage 4) aber auch Familienangehörige und andere Patienten werden angesprochen. Es könnte sein, dass das partizipationsbezogene Video mit einem Spaziergang oder einer Wanderung mehr soziale Aspekte anspricht und damit Situationen in denen Lob und Anerkennung relevanter sind. Das Gehen auf einem Laufband hingegen, bei dem die Bewegung und Funktion der Gelenke und Muskeln im Fokus steht könnte weniger Einfluss draufhaben. In der Studie von (Maclean et al., 2000) wird der positive Nutzen von sozialen Beziehungen beschrieben, die helfen die Motivation in der Rehabilitation hoch zu halten.

In beiden Gruppen gab es keine oder kaum Unterschiede in der extrinsischen Motivation Identifikation. Diese spiegelt Rehabilitation als wichtig und wertvoll für die eigene Identität wider. Patienten und Patientinnen handeln, weil sie den Wert und die Bedeutung der Rehabilitation für ihre langfristige Gesundheit verstehen. Der Unterschied der intrinsischen Motivation „Leistung“ zur extrinsische Motivation „Identifikation“ bezieht sich vor allem darauf, dass eine Person eine Handlung ausführt, weil sie die Bedeutung oder den Wert dieser Handlung erkannt hat und sie als wichtig für ihre eigenen Ziele ansieht, auch wenn die Motivation ursprünglich extern ist. Beispielsweise könnte eine Person die Rehabilitation durchführen, weil sie erkannt hat, dass sie entscheidend für seine Genesung ist und seine langfristigen Ziele unterstützt, auch wenn er sie nicht intrinsisch genießt (Deci & Ryan, 2000). Dies ist interessant, da die Teilnehmenden, wie in der Qualitativen Inhaltsanalyse der Interviews identifiziert wurde, alle das Ziel hatten wieder Gehen zu können. Sie gaben hierfür unterschiedliche extrinsische Gründe an. Anscheinend hat die Invention aus Gehtraining auf dem Flur und dem Aktionsbeobachtungstraining in Bezug auf das Gehen kombiniert mit Bewegungsvorstellung nicht ausgereicht, um nach diesen 3 Sitzungen eine Veränderung zu messen. Die Alternative ist, dass die Fragen der SRMS nicht den spezifischen Bezug zu dem eigenen Ziel herstellen konnten. Der gemessene Cronbachs alpha beträgt 0,164. In Frage 5 wird nach dem empfundenen Druck in der Rehabilitation gefragt und in Frage 12 wird nach dem Grund für die Reha durch den Wunsch von Ärzten. Die Unterstützung durch Angehörige wird in Frage 19 abgefragt und ob Patienten und Patientinnen den Zeitpunkt ihres Reha Starts gut gewählt fanden. Es scheint, als wären persönliche Gründe für eine Rehabilitation durch diese Fragen nicht abgedeckt.

Die Frage 19 der SRMS richtet sich an die Unterstützung durch Familienangehörige. Dies wurde von (Yoshida et al., 2021) ebenfalls als wichtiger Motivationsfaktor identifiziert. Teilnehmer 2 und Teilnehmer 4 gaben hier an, dass sie überwiegend von Ihrer Familie unterstützt wurden und Teilnehmer 9 gab an das er überwiegend keine Unterstützung erfuhr. Teilnehmer 2 und 4 verbesserten sich in der Gehfähigkeit, Teilnehmer 9 hingegen hatte die geringste Veränderung bei der Gehfähigkeit, was er aber auf Schmerzen in der Hüfte zurückführte.

Die Amotivation war in beiden Gruppen eher niedrig einzustufen. Es konnte eine Korrelation zwischen Amotivation und IM Leistung und zwischen Amotivation und EM introjiziert festgestellt werden. Dieser Zusammenhang begründet sich vor allem durch 2 Ausreiser. Teilnehmer 2 hat den höchsten Wert der Verbesserung bei der IM Introjeziert und den niedrigsten Wert von -4 bei der Verbesserung der Amotivation. Teilnehmer 4 hingegen gibt die höchste Verschlechterung bei der Amotivation mit +2 an und die größte Verschlechterung der EM-Introjektion mit -2. Die gleichen Teilnehmer geben mit der gleichen Tendenz ähnliche Werte bei der IM Leistung im Zusammenhang mit der Amotivation an. Die Interne Konsistenz der Amotivation beträgt im Pretest -0,361 und im Posttest -0,123. Deshalb sind diese Zusammenhänge und Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten.

4.1.3. Zusammenhänge

Ein großes Problem bei der Interpretation der Zusammenhänge sind die Werte aus der SRMS. Da pro Item ein Maximalwert von 20 erreichbar ist und die Teilnehmenden dieser Studie eher hohe Werte im Pretest hatten, war eine mögliche Differenz nach oben eingeschränkt. Dadurch lässt sich die 3. Forschungsfrage, ob es Zusammenhänge bei den Veränderungen der Motivation gibt, nicht abschließend klären.

In dieser Studie zeigte sich ein annähernd signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung Intrinsischen Motivation Anregung der Gehfähigkeit (10MWT $g=-0,866$ $p=0,058$ und 6MWT $g=-0,866$ $p=0,058$) in der Partizipationsgruppe, nicht aber in der Laufbandgruppe. Die Teilnehmenden, die bereits den Höchstwert von Anfang an erreicht hatten zeigten höhere Veränderungen bei der Gehfähigkeit als diejenigen, die den Höchstwert nach der Intervention erreichten. In der Laufbandgruppe lässt sich dieser Trend aber nicht feststellen. Es könnte also sein, dass bei den Teilnehmenden mit sehr hoher Intrinsischer Motivation Anregung, also sehr hohem positiven Gefühl und Vergnügen, sich die Gehfähigkeit durch die Alltagsrelevanz der gezeigten Videos deutlich mehr verbessert einen stärkeren Transfer in reale Gehfähigkeiten ermöglicht.

Die Optimal Theorie von (Wulf & Lewthwaite, 2016) beschreibt auch dass intrinsische Motivation und positive emotionale Zustände die Lern- und Leistungsprozesse in der Motorik optimieren. Wenn Personen intrinsisch

motiviert sind und Freude an der Aktivität empfinden, können sie bessere Ergebnisse erzielen, was in der Rehabilitation von Gehfähigkeiten von Bedeutung ist.

Hingegen fanden (Yoshida et al., 2023) in ihrer Arbeit mit Subakuten Schlaganfallpatienten und -patientinnen heraus, dass sie auch über einen größeren Zeitraum (Monaten) keinen Zusammenhang zwischen der Motivation und den funktionellen Rehabilitationsergebnissen ableiten konnten. Außerdem gaben sie auch an, dass die eingeschlossenen Teilnehmenden bereits hohe Motivationswerte hatten und so keine großen Veränderungen messbar waren. Diese hohen Motivationswerte waren nicht eingestuft, könnten aber in der hier vorliegenden Arbeit bestätigt werden.

In dieser Arbeit konnte beobachtet werden, dass die Abnahme von innerem Druck mit einer Verbesserung der Gehstrecke einherging. In anderen Studien konnte auch gezeigt werden, dass ein hoher Druck oder Stress während der Rehabilitation zu einer geringeren Verbesserung der motorischen Funktionen führen kann. Zum Beispiel fanden Untersuchungen an Schlaganfallpatienten heraus, dass geringe Motivation, die oft durch äußeren Druck beeinflusst wird, mit einer verminderten Verbesserung der motorischen Fähigkeiten verbunden ist (Li et al., 2024). Darüber hinaus ergab eine Studie, dass weniger intensive, weniger stressige Trainingsformen bei älteren Patienten zu besseren motorischen Verbesserungen führten (Billot et al., 2020). Auch die OPTIMAL Theorie beschreibt, dass wenn der Fokus zu sehr auf der Funktion und auf der Erwartung was geschehen soll liegt, kann dies die Ausführung deutlich beeinträchtigen (Wulf & Lewthwaite, 2016).

Die Teilnehmenden, die vor dem Schlaganfall mehr Sport machten, zeigten in der Partizipationsgruppe eine Reduktion der von Lob und Anerkennung abhängigen Motivation. Es ist durchaus möglich, dass Personen, die bereits Erfahrung im Sport haben, durch ein Partizipationsvideo, welches mit einer nachvollziehbaren bedeutsamen Handlung zusammensteht, weniger auf Lob angewiesen sind. Es gibt Forschung die zeigt, dass sportlich aktive Menschen oft eine höhere intrinsische Motivation aufweisen, was bedeutet, dass sie eher aus eigenem Antrieb handeln und weniger auf externe Bestätigungen angewiesen sind (Hatch, Thomsen, & Waldron, 2024). Die Optimal Theorie beschreibt das durch

Unterstützung der Autonomie und der Selbstwirksamkeit die extrinsische Motivation mit Lob reduziert wird und das die Intrinsische Motivation steigt (Wulf & Lewthwaite, 2016).

4.1.4 Motivationsfaktoren

Die in dieser Studie gefundenen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Gruppen zeigen, dass der Fokus der Videos sich auch in den beschriebenen Einflussfaktoren der Motivation widerspiegelt. Während die Laufbandgruppe, bei der der Fokus auf Bewegungen des Fußes, Hüfte oder Knies beim Gehen lag, ihre Ziele im Anschluss an das AOT auch auf Funktionsebene wiedergaben und sich in Bezug auf ihre eigenen Funktionen mit der laufenden Person verglichen, hat die Partizipationsgruppe vermehrt Motivation durch den Vergleich mit einem Vorbild gezeigt und die eigenen Ziele an Tätigkeiten und Teilhabe am Leben formuliert.

Es gibt wenige Studien, die sich mit der Motivation bei Schlaganfallpatienten beschäftigt haben. Wie die Ergebnisse dieser Studie zeigen, ist es sinnvoll qualitative und quantitative Methoden zu verwenden, um Einschränkungen von Messmethoden zu ergänzen. Jedoch müssen objektivere Instrumente zur Bewertung der Rehabilitationsmotivation bei der Schlaganfallrehabilitation noch erforscht werden.

Die Studie von Yoshida et al. (2021) untersucht die Motivation von Schlaganfallpatienten und -patientinnen in Bezug auf ihre Rehabilitation qualitativ. Sieben Faktoren wurden identifiziert: Ziele der Patienten, Erfahrungen von Erfolg und Misserfolg, körperliche Verfassung und kognitive Funktion, Belastbarkeit, Einfluss von Rehabilitationsfachkräften, Beziehungen zwischen Patienten und Unterstützern der Patienten. Die Kategorien im Zusammenhang mit intrinsischer Motivation wie Freude an der Rehabilitation selbst wurden nicht abgeleitet. In beiden Altersgruppen beeinflusste die Motivation die Häufigkeit des Eigentrainings und der Aktivität im täglichen Leben. Bei einigen älteren Patienten schränkte die hohe Motivation jedoch ihr Eigentraining ein, um ihre körperliche Kraft für die Rehabilitation durch Fachkräfte zu schonen.

Die Ziele der Teilnehmenden spielen also vermutlich global eine hohe Rolle, denn diese waren auch in den Motivationsfaktoren durch das Aktionsbeobachtungsvideo ein wichtiges Thema. Es wurde angegeben, dass individuelle Ziele in Bezug auf Funktion, Aktivität und Alltag die Menschen motivierte und ein großes Ziel die Autonomie mit einer Verringerung der Belastung der Angehörigen als wichtig empfunden wird (Yoshida et al., 2021).

Die letzte Frage des hier durchgeführten Interviews richtete sich an die Ziele durch die Rehabilitation. Inwieweit diese Antworten durch das AOT beeinflusst wurden, ist nicht nachvollziehbar. Da die Aussagen aber denen der allgemeinen Rehamotivationsfaktoren ähneln, scheint es, dass diese beiden Arten des Handlungsbeobachtungsvideos nur einzelne verstärkt haben könnten. In der Partizipationsgruppe zeigten sich die Ziele alltagsnaher als in der funktionsbezogenen Video Gruppe. Dass Motivation eine Momentaufnahme ist, die sich täglich und durch einzelne Situationen verändern kann, beschreibt auch Li et al. (2024). Es könnte sein, dass diese Interviews, die direkt nach dem Aktionsbeobachtungstraining durchgeführt wurden, eine konzentrierte Momentaufnahme dargestellt haben.

Ein möglicher Grund, dass die Teilnehmenden der Laufbandgruppe sich mit dem Fokus auf ihre Funktion haben demotivieren lassen, könnte sein, dass die Anpassung der eigenen Fähigkeiten an die Intervention von Bedeutung ist. In der Studie von Zhou et al. (2023) wurde hervorgehoben, dass persönliche Ziele, Selbstbestimmung und die Anpassung der Aufgaben an die Fähigkeiten der Patienten und Patientinnen wichtige Faktoren sind, die zur Steigerung der intrinsischen Motivation beitragen. Diese Einflussfaktoren wurden in beiden Gruppen gefunden, aber in der Laufbandgruppe waren eigene Fähigkeiten meist negativ belegt. Teilnehmer 2 empfand das Beobachten einer Person auf einem Video beim Gehen als eher demotivierend. Er wünschte sich eine Person real auf beispielsweise einem Laufband beobachten zu können. Die Handlungsbeobachtungsphase dieser Studie wurde mithilfe von Videos durchgeführt und alle Studien, die diese Variante anwendeten, berichteten von einer signifikanten Veränderung bei mindestens einem Ergebnismaß. Im Gegensatz dazu berichteten nur zwei Studien, in denen die Teilnehmenden anstelle von Videos eine Person bei der Ausführung einer Handlung

beobachteten, von keinen signifikanten funktionellen Verbesserungen, bei Erwachsenen mit Schlaganfall in einer frühen Phase (im Durchschnitt 18,70 Tage) (Buchignani et al., 2019; Cowles et al., 2013).

Da die extrinsische Motivation mit dieser Skala bedingt messbar war, ist es nicht möglich die Ergebnisse eindeutig mit den Beobachtungen zu diskutieren. In einer Arbeit wurde beschrieben, dass nur extrinsische Einflussfaktoren die Motivation subakut nach Schlaganfall verändern (Yoshida et al., 2021). Die hier gefundenen Einflussfaktoren sprechen gegen diese Behauptung. Die Selbstbestimmungstheorie (Deci, 1975; Deci & Ryan, 2000, 2014) definiert intrinsische Motivation, welche aufgrund der Freude an der Tätigkeit selbst ausgeführt wird. Menschen handeln, weil sie die Aktivität als interessant, befriedigend oder erfüllend empfinden, ohne dass externe Belohnungen oder Druck eine Rolle spielen. Extrinsische Motivation hingegen liegt vor, wenn ein Verhalten ausgeführt wird, um ein Ziel oder eine Belohnung zu erreichen, die außerhalb der Aktivität liegt. Es geht also um externe Faktoren wie Belohnungen, Lob oder das Vermeiden von Strafen.

4.2 praktische Implikationen

Es gab bisher keine Studien die Aktionsbeobachtungstraining mit so einer geringen Dosierung (3 Tage) durchgeführt haben. Erstaunlicherweise zeigte sich eine Verbesserung der Gehfähigkeit in beiden Gruppen. Es könnte also möglich sein Aktionsbeobachtungstraining effektiv im normalen Reha Alltag anzuwenden, auch wenn es nicht über Wochen möglich ist, da andere Behandlungstechniken ebenfalls Behandlungszeit benötigen. Es wäre empfehlenswert, dass neurologische Rehaeinrichtungen Tablettts mit verschiedenen Videos zur Verfügung haben, um mit Patienten und Patientinnen Alltagssituationen vor dem körperlichen Training mit Handlungsbeobachtung zu stimulieren.

Es scheint, als könnten solche Einheiten, wenn sie an das Rehaziell des Teilnehmenden angepasst sind, die intrinsische Motivation beeinflussen und die Rehamotivation auf die Teilhabe lenken und positive Einflussfaktoren wie das Vergleichen mit Vorbildern fördern.

In dieser Studie wurde das Aktionsbeobachtungstraining kombiniert mit Bewegungsvorstellung angewendet.

4.3 Limitationen der Arbeit

Eine Limitation dieser Arbeit ist die sehr kleine Stichprobengröße, die deutlich unter der Stichprobenberechnung mit $n=620$ und der dazu gehörigen Power von 0,8 bei erwarteten kleinen Effekten von $d=0,2$ liegt. Die Effekte, die sich durch die statistische Auswertung gezeigt haben, lagen deutlich höher. So erreichte die Verbesserung der Gehfähigkeit in der Partizipationsgruppe im 10MWT Hedges $g=-0,944$ und im 6MWT $g=-1,241$ sowie in der Laufbandgruppe im 10MWT Hedges $g=-1,089$ und im 6MWT $g=-1,840$. Diese sehr hohen Effekte in beiden Gruppen führen zu einer Berechnung mit einer Post-hoc Power Analyse der Studie bei gesamt $n=11$ und $\alpha=0,05$ und einem Effekt von 1,0. Hierdurch ergibt sich eine Power $\beta=1,0$. Die Effekte der Gruppenvergleiche für die Gehfähigkeit waren niedriger und nicht signifikant (10MWT $g=0,21$ und 6MWT $g=0,76$). Hierfür ergibt sich eine Power von $\beta=0,09$ und $\beta=0,31$. Die Analyse der Motivationsveränderungen mit der SRMS ergaben sich sehr große Effekte für die Veränderung der IM Anregung in beiden Gruppen ($g=-0,99$) und für die EM-Regulation in der Partizipationsgruppe ($g=-0,96$). Hierfür berechnet sich eine Statistische Power $\beta=1,0$. Und für den hohen Effekt bei dem Unterschied EM Regulation zwischen der Partizipationsgruppe und der Laufbandgruppe $\beta=0,39$.

Die kleine Stichprobe ($n=11$) wirkt sich erheblich auf die statistische Power aus und erhöht die Wahrscheinlichkeit für Typ-II-Fehler, das Übersehen existierender Effekte. Die geringe Stichprobengröße schränkt auch die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ein. Trotz der kleinen Stichprobe zeigen die post-hoc Power-Analysen für einige Effekte (z.B. Verbesserungen der Gehfähigkeit) sehr hohe Effektstärken und eine Power von 1,0. Dies deutet darauf hin, dass es in diesen Bereichen tatsächlich signifikante Veränderungen gab. Allerdings waren die Gruppenunterschiede bei der Gehfähigkeit geringer und nicht signifikant, was in der post-hoc Power-Analyse mit deutlich geringerer Power (0,09 und 0,31) bestätigt wurde. Diese niedrige Power lässt Zweifel daran aufkommen, ob kleine Effekte zwischen den Gruppen entdeckt werden konnten. Die Ergebnisse der

Studie sind aufgrund der hohen Effektstärken in vielen Bereichen relevant, auch wenn die geringe Stichprobengröße die Aussagekraft einschränkt. Große Effekte in einer kleinen Stichprobe können auf robuste Veränderungen hinweisen, die durch die Intervention ausgelöst wurden, obwohl die geringe Power für kleinere Effekte die Interpretation der Gruppenunterschiede erschwert. Es ist also wichtig, die begrenzte Generalisierbarkeit aufgrund der kleinen Stichprobe zu betonen.

Eine Kontrollgruppe, die ein Gangtraining mit Landschaftsbildern anstatt eines Handlungsbeobachtungstrainings absolviert, wurde nicht hinzugefügt, da die Forschungsfrage sich auf den Unterschied dieser Videoinhalte bezog und eine solche Intervention die Motivation deutlich verändern könnte. Da in den meisten Studien dieser Ansatz verwendet wurde (Kuk et al., 2016; H.-J. Park et al., 2017; H.-R. Park, Kim, Lee, & Oh, 2014), wäre dies eine geeignete Kontrollgruppe gewesen. In dieser Arbeit wurde aus diesem Grund viel mit grafischen Darstellungen gearbeitet, um Verteilung der Daten zu visualisieren und Ausreißer oder Trends besser zu erkennen. Außerdem ist der Mixed Methode Ansatz gut geeignet, da durch die offene Frage wichtige Motivationsfaktoren bei einem so individuellen Thema, wie der Motivation, auch in einer kleinen Gruppe gefunden werden konnten.

Die Ergebnisse der Reliabilitätsanalyse der deutschen Version der SRMS zeigen signifikante Unterschiede zwischen Pre- und Posttest. Im Pretest wies die Skala eine unzureichende interne Konsistenz mit einem Cronbach's Alpha von 0,305 auf, was auf mangelnde Homogenität der Items hindeutet. Zur Verbesserung der Analyse wurde die Reliabilität der Subdimensionen separat untersucht. Hier ergab sich für die intrinsische Motivation ein moderates Cronbach's Alpha von 0,575, während die extrinsische Motivation mit -0,202 stark inkonsistent ausfiel. Im Posttest stieg Cronbach's Alpha auf 0,676, was auf eine erhöhte interne Konsistenz der Skala nach der Intervention hindeutet. Besonders die Items der intrinsischen Motivation zeigten mit einem Wert von 0,750 eine deutliche Verbesserung, während die extrinsische Motivation einen Wert von 0,591 erreichte.

Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Reliabilität könnte das Weglassen oder neu formulieren einzelner Fragen sein. (Coste, Guillemin, Pouchot, & Fermanian, 1997) empfohlen, dass das Kürzen von Messskalen zur Verbesserung der

internen Reliabilität sinnvoll sein kann. Die geringe Studiengröße könnte ein wesentlicher Grund für die niedrigen Reliabilitätswerte sein. Kleine Stichproben erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Schwankungen und verringern die Verlässlichkeit der Ergebnisse. Zusätzlich könnten Verständnisprobleme im Pretest die niedrigen Werte beeinflusst haben. Dies könnte daran liegen, dass die Teilnehmenden die Fragen der SRMS bei der ersten Durchführung anders interpretierten als im Posttest.

Eine weitere Erklärung für die Veränderung der Werte könnte die Intervention selbst sein. Die Verbesserung der Werte im Posttest könnte darauf hindeuten, dass die Teilnehmenden sich durch die erneute Auseinandersetzung mit der Skala und der Teilnahme an der Intervention intensiver mit ihrer eigenen Motivation auseinandergesetzt haben. Dies könnte zu einer verbesserten Selbstwahrnehmung und einer bewussteren Auseinandersetzung mit den Motivationsfaktoren geführt haben.

Die SRMS scheint aufgrund der 5-stufigen Likert Scala auch nicht gut geeignet zu sein für die Messung von Veränderungen bei bereits motivierten Patienten und Patientinnen. In dieser Arbeit zeigten sich geringere Veränderungen der Motivation evtl. auch dadurch, dass die Höchstwerte in den Subgruppen erreicht waren. In der IMI, bei der auch in Verlaufsstudien ein Deckeneffekt beschrieben wurde (Winter et al., 2021), arbeitet mit einer 6 Kernkategorien mit einer 7-stufigen Likert Skala, welche intrinsische Motivation misst (1=Stimme überhaupt nicht zu, 2=Stimme wenig zu, 3=Stimme teilweise nicht zu, 4= Weder zu- noch abgeneigt, 5=Stimme etwas zu, 6= Stimme größtenteils zu, 7=Stimme völlig zu). Eine andere Alternative um Motivation zu messen ist, die im asiatischen Raum erstellt MORE-Skala (Yoshida et al., 2022), diese enthält 17 Fragen, die auch einer 7- stufigen Likert Skala beantwortet werden. Die Subgruppen orientieren sich an Rehamotivationsfaktoren, die in einer qualitativen Analyse vorher gefunden wurden (Yoshida et al., 2021).

Da Motivation ein zentraler Bestandteil der Rehabilitation nach einem Schlaganfall ist, wäre es sinnvoll, eine Messmethode für den deutschsprachigen Raum zu entwickeln, die eine bessere Reliabilität aufweist und die sprachlichen sowie kulturellen Besonderheiten besser berücksichtigt. Dies könnte dazu beitragen, valide und reliable Aussagen zur Motivation von

Rehabilitationspatienten und -patientinnen zu treffen, um den Rehabilitationsprozess besser zu unterstützen.

Eine weitere mögliche Verzerrung könnte durch die Interviews und den Fragebogen entstanden sein. Fragebögen die händisch von Teilnehmenden allein ausgefüllt werden, können öfters durchgelesen und ehrlicher beantwortet werden. Es könnte sozialerwünschte Antworten gegeben haben. Um diese Probleme zu mildern, kann die Verwendung von auf neurologischen Bildgebungsverfahren basierenden Messungen in Verbindung mit Selbstauskunftswerten eine genauere Charakterisierung der Selbstwirksamkeit und Motivation nach einem Schlaganfall ermöglichen. Es gibt Belege, die den Einsatz neurologischer Biomarker in Kombination mit verhaltensbezogenen Messungen unterstützen (Gangwani et al., 2022).

4.4 zukünftige Forschungsansätze

Bei der Auswahl der Videoinhalte für das Partizipationsvideo wurden einige mögliche relevante Themen ausgeschlossen. Es könnte sinnvoll sein, was sich auch in den Interviews gezeigt hat, andere Videoinhalte zu verwenden und diese individuell mit dem Teilnehmenden vorher zu besprechen. Es erscheint sinnvoll, das Video an das persönliche Therapieziel der Person anzupassen. Diese Hypothese müsste in weiteren Studien geprüft werden.

Diese Arbeit zeigt, dass kurzfristiges AOT mit Gangtraining sinnvoll ist. Ergänzende Analysen könnten untersuchen, wie langanhaltend dies im Vergleich zu alleinigem Gang Training ist, und ob ein kurzes Intervall von Aktionsbeobachtungstraining auch bei chronischen Schlaganfallpatienten und -patientinnen effektiv ist. Abschließend konnte hier nicht dargestellt werden, ob die Verbesserung evtl. auch wegen der natürlichen Regeneration aufgetreten ist. Eine Kontrollgruppe mit nur Gangtraining hätte diesbezüglich Informationen liefern können.

Einflussnehmende Faktoren wurden anhand der Forschungsfrage in dieser Arbeit nur in den jeweiligen Gruppen analysiert. Hier konnte nicht geklärt werden, welche Teilnehmer und Teilnehmerinnen besser auf das Gangtraining ansprachen und welche nicht. In zukünftigen Arbeiten könnte geklärt werden, ob es eine Begründung dafür gibt, warum manche Teilnehmenden sich mit

Aktionsbeobachtungstraining mehr verbessern und andere nicht. Anhand dieser Studie wurde Motivation als Einfluss Faktor untersucht, der aber auch aufgrund einer ungenauen Messung mit der SRMS nicht bestätigt werden konnte.

5. Fazit

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Arten der Handlungsbeobachtungsvideos sowohl Effekte auf die Motivation als auch auf die Gehfähigkeit haben. Die partizipationsbezogene Gruppe profitierte stärker von den Videos in Bezug auf Motivation, insbesondere in den Bereichen der extrinsischen Regulation und der intrinsischen Anregung. Diese Motivation hatte auch eine gewisse Auswirkung auf die Verbesserung der Gehfähigkeit, was in der Laufbandgruppe weniger der Fall war. Die Laufbandgruppe zeigte eine größere Homogenität und Stabilität in den Ergebnissen, insbesondere in Bezug auf die Gehgeschwindigkeit und -strecke. Die Videos unterschieden sich in ihrer motivierenden Wirkung anscheinend in Bezug auf den positiven oder negativen Vergleich mit der laufenden Person. Außerdem führte das Partizipationsbezogene Video dazu, dass Ziele der Teilnehmenden eher auf die Teilhabe am Leben bezogen wurden, wo hingegen nach dem funktionsbezogenen Video die Verbesserung einzelner Funktionen zum Ziel der Personen wurde.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass personalisierte und alltagsnahe Trainingsvideos, die den Teilnehmenden realistische und inspirierende Vorbilder bieten, die Motivation stärker fördern können, was sich wiederum positiv auf die Gehfähigkeit auswirkt.

Finanzierung

Die verwendeten Tablets wurden von der Medau Schule Coburg zur Verfügung gestellt. Ansonsten wurden keine finanziellen oder anderweitigen Förderungen empfangen.

Ethische Zustimmung

Eine Zustimmung durch die Ethikkommission der DIPLOMA Hochschule wurde eingeholt (Prüfziffer: 1125/2024).

References

- Adhikari, S. P., Tretriluxana, J., Chaipayat, P., & Jalayondeja, C. (2018). Enhanced Upper Extremity Functions with a Single Session of Action-Observation-Execution and Accelerated Skill Acquisition Program in Subacute Stroke. *Stroke Research and Treatment*, 2018, 1490692. <https://doi.org/10.1155/2018/1490692>
- An, H.-J., & Park, S.-J. (2021). Effects of Animal-Assisted Therapy on Gait Performance, Respiratory Function, and Psychological Variables in Patients Post-Stroke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5818. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115818>
- Bang, D.-H., Shin, W.-S., Kim, S.-Y., & Choi, J.-D. (2013). The effects of action observational training on walking ability in chronic stroke patients: A double-blind randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 27(12), 1118–1125. <https://doi.org/10.1177/0269215513501528>
- Bernhardt, J., Hayward, K. S., Kwakkel, G., Ward, N. S., Wolf, S. L., Borschmann, K., Cramer, S. C. (2017). Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable taskforce. *International Journal of Stroke : Official Journal of the International Stroke Society*, 12(5), 444–450. <https://doi.org/10.1177/1747493017711816>
- Billot, M., Calvani, R., Urtamo, A., Sánchez-Sánchez, J. L., Ciccolari-Micaldi, C., Chang, M., Freiburger, E. (2020). Preserving Mobility in Older Adults with Physical Frailty and Sarcopenia: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Physical Activity Interventions. *Clinical Interventions in Aging*, 15, 1675–1690. <https://doi.org/10.2147/CIA.S253535>
- Biswas, A., Natarajan, M., Subramanian, S. K., & Solomon, J. M. (2022). Development and feasibility testing of action observation training videos in acute stroke survivors: Preliminary findings. *F1000Research*, 11, 524. <https://doi.org/10.12688/f1000research.118969.2>
- Boosman, H., van Heugten, C. M., Winkens, I., Smeets, S. M. J., & Visser-Meily, J. M. A. (2016). Further validation of the Motivation for Traumatic Brain Injury Rehabilitation Questionnaire (MOT-Q) in patients with acquired brain injury.

- Neuropsychological Rehabilitation*, 26(1), 87–102.
<https://doi.org/10.1080/09602011.2014.1001409>
- Borges, L. R., Fernandes, A. B., Melo, L. P., Guerra, R. O., & Campos, T. F. (2018). Action observation for upper limb rehabilitation after stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10(10), CD011887.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011887.pub2>
- Borges, L. R., Fernandes, A. B., Oliveira Dos Passos, J., Rego, I. A. O., & Campos, T. F. (2022). Action observation for upper limb rehabilitation after stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(8), CD011887.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011887.pub3>
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). *Springer-Lehrbuch*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12770-0>
- Bowden, M. G., Balasubramanian, C. K., Behrman, A. L., & Kautz, S. A. (2008). Validation of a speed-based classification system using quantitative measures of walking performance poststroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22(6), 672–675. <https://doi.org/10.1177/1545968308318837>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). *Thematic analysis*. In: Cooper, H., Camic, P.M., Long, D.L., Panter, A.T., Rindskopf, D., Sher, K.J. (eds.) *APA Handbook of Research Methods in Psychology, Research Designs*, (vol. 2, pp. 57–71). Washington: American Psychological Association. Retrieved from <https://psycnet.apa.org/record/2011-23864-004>
- Braun, V., & Clarke, V. (2013). *Successful Qualitative Research: A Practical Guide for Beginners*. Thousand Oaks: SAGE Publications. Retrieved from <https://www.torrossa.com/gs/resourceproxy?an=5017629&publisher=fz7200>
- Brunsdon, V. E. A., Bradford, E. E. F., Smith, L., & Ferguson, H. J. (2020). Short-term physical training enhances mirror system activation to action observation. *Social Neuroscience*, 15(1), 98–107. <https://doi.org/10.1080/17470919.2019.1660708>

- Buccino, G. [Giovanni] (2014). Action observation treatment: A novel tool in neurorehabilitation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1644), 20130185. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0185>
- Buchignani, B., Beani, E., Pomeroy, V., Iacono, O., Sicola, E., Perazza, S., Sgandurra, G. (2019). Action observation training for rehabilitation in brain injuries: A systematic review and meta-analysis. *BMC Neurology*, 19(1), 344. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1533-x>
- Buma, F. E., Lindeman, E., Ramsey, N. F., & Kwakkel, G. (2010). Functional neuroimaging studies of early upper limb recovery after stroke: A systematic review of the literature. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(7), 589–608. <https://doi.org/10.1177/1545968310364058>
- Byrne, D. (2022). A worked example of Braun and Clarke's approach to reflexive thematic analysis. *Quality & Quantity*, 56(3), 1391–1412. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01182-y>
- Catmur, C., Gillmeister, H., Bird, G., Liepelt, R., Brass, M., & Heyes, C. (2008). Through the looking glass: Counter-mirror activation following incompatible sensorimotor learning. *The European Journal of Neuroscience*, 28(6), 1208–1215. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2008.06419.x>
- Catmur, C., & Heyes, C. (2013). Is it what you do, or when you do it? The roles of contingency and similarity in pro-social effects of imitation. *Cognitive Science*, 37(8), 1541–1552. <https://doi.org/10.1111/cogs.12071>
- Chen, P., Goldberg, D. E., Kolb, B., Lanser, M., & Benowitz, L. I. (2002). Inosine induces axonal rewiring and improves behavioral outcome after stroke. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(13), 9031–9036. <https://doi.org/10.1073/pnas.132076299>
- Choi, J.-B., Yang, S.-W., & Ma, S.-R. (2022). The Effect of Action Observation Combined with Motor Imagery Training on Upper Extremity Function and Corticospinal Excitability in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph191912048>
- Collen, F. M., Wade, D. T., & Bradshaw, C. M. (1990). Mobility after stroke: Reliability of measures of impairment and disability. *International Disability Studies*, 12(1), 6–9. <https://doi.org/10.3109/03790799009166594>

- Coste, J., Guillemin, F., Pouchot, J., & Fermanian, J. (1997). Methodological approaches to shortening composite measurement scales. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(3), 247–252. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(96\)00363-0](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(96)00363-0)
- Cowles, T., Clark, A., Mares, K., Peryer, G., Stuck, R., & Pomeroy, V. (2013). Observation-to-imitate plus practice could add little to physical therapy benefits within 31 days of stroke: Translational randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 27(2), 173–182. <https://doi.org/10.1177/1545968312452470>
- Cramer, S. C., Koroshetz, W. J., & Finklestein, S. P. (2007). The case for modality-specific outcome measures in clinical trials of stroke recovery-promoting agents. *Stroke*, 38(4), 1393–1395. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000260087.67462.80>
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation. Perspectives in social psychology*. Boston, MA: Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4613-4446-9>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2014). Motivation, Personality, and Development Within Embedded Social Contexts: An Overview of Self-Determination Theory. In R. M. Ryan (Ed.), *Oxford library of psychology. The Oxford handbook of human motivation* (1st ed., pp. 85–108). Oxford: Oxford Univ. Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399820.013.0006>
- Divani, A. A., Majidi, S., Barrett, A. M., Noorbaloochi, S., & Luft, A. R. (2011). Consequences of stroke in community-dwelling elderly: The health and retirement study, 1998 to 2008. *Stroke*, 42(7), 1821–1825. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.607630>
- Dohle, C., Quintern, J., Saal, S., Stephan, K., Tholen, R., & Wittenberg, H. (2015). Rehabilitation der Mobilität nach Schlaganfall (ReMoS): S2e-Leitlinie. *Neurologie & Rehabilitation*. Advance online publication. <https://doi.org/10.14624/NR201509.001>
- Döring, N., Bortz, J., & Pöschl, S. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften: Mit 194 Abbildungen und 167 Tabellen* (5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). *Springer-Lehrbuch*. Berlin [u.a.]: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>

- Duff, M., Chen, Y. [Yinpeng], Cheng, L., Liu, S.-M., Blake, P., Wolf, S. L. [Steven L.], & Rikakis, T. (2013). Adaptive mixed reality rehabilitation improves quality of reaching movements more than traditional reaching therapy following stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 27(4), 306–315. <https://doi.org/10.1177/1545968312465195>
- Duncan, P. W., Zorowitz, R., Bates, B., Choi, J. Y., Glasberg, J. J., Graham, G. D., Reker, D. (2005). Management of Adult Stroke Rehabilitation Care: A clinical practice guideline. *Stroke*, 36(9), e100-43. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000180861.54180.FF>
- Emerson, J. R., Binks, J. A., Scott, M. W., Kenny, R. P. W., & Eaves, D. L. (2018). Combined action observation and motor imagery therapy: A novel method for post-stroke motor rehabilitation. *AIMS Neuroscience*, 5(4), 236–252. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2018.4.236>
- Errante, A., Saviola, D., Cantoni, M., Iannuzzelli, K., Ziccarelli, S., Togni, F., Tanti, A. de (2022). Effectiveness of action observation therapy based on virtual reality technology in the motor rehabilitation of paretic stroke patients: A randomized clinical trial. *BMC Neurology*, 22(1), 109. <https://doi.org/10.1186/s12883-022-02640-2>
- Ertelt, D., Small, S., Solodkin, A., Dettmers, C., McNamara, A., Binkofski, F., & Buccino, G. (2007). Action observation has a positive impact on rehabilitation of motor deficits after stroke. *NeuroImage*, 36 Suppl 2, T164-73. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.03.043>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke : Official Journal of the International Stroke Society*, 17(1), 18–29. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Fini, N. A., Holland, A. E., Keating, J., Simek, J., & Bernhardt, J. (2017). How Physically Active Are People Following Stroke? Systematic Review and Quantitative Synthesis. *Physical Therapy*, 97(7), 707–717. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzx038>
- Flansbjer, U.-B., Holmbäck, A. M., Downham, D., Patten, C., & Lexell, J. (2005). Reliability of gait performance tests in men and women with hemiparesis after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 37(2), 75–82. <https://doi.org/10.1080/16501970410017215>

- Franceschini, M. [M.], Agosti, M., Cantagallo, A., Sale, P. [P.], Mancuso, M., & Buccino, G. [G.] (2010). Mirror neurons: Action observation treatment as a tool in stroke rehabilitation. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 46(4), 517–523.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology. General*, 141(1), 2–18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Fulk, G. D., & Echternach, J. L. (2008). Test-retest reliability and minimal detectable change of gait speed in individuals undergoing rehabilitation after stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 32(1), 8–13. <https://doi.org/10.1097/NPT0b013e31816593c0>
- Fulk, G. D., & He, Y. (2018). Minimal Clinically Important Difference of the 6-Minute Walk Test in People With Stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy : JNPT*, 42(4), 235–240. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000236>
- Fulk, G. D., He, Y., Boyne, P., & Dunning, K. (2017). Predicting Home and Community Walking Activity Poststroke. *Stroke*, 48(2), 406–411. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.015309>
- Gallmann, P. (Ed.) (2024). *Duden - Deutsche Sprache in 12 Bänden: Band 1. Duden - Die deutsche Rechtschreibung: Das umfassende Standardwerk auf der Grundlage der aktuellen amtlichen Regeln* (29. Auflage). Berlin: Duden ein Imprint von Cornelsen Verlag GmbH. Retrieved from <https://www.duden.de/node/37593/revision/1341388>, zuletzt aufgerufen am 19.11.2024
- Gangwani, R., Cain, A., Collins, A., & Cassidy, J. M. (2022). Leveraging Factors of Self-Efficacy and Motivation to Optimize Stroke Recovery. *Frontiers in Neurology*, 13, 823202. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.823202>
- Garrison, K. A., Winstein, C. J., & Aziz-Zadeh, L. (2010). The mirror neuron system: A neural substrate for methods in stroke rehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(5), 404–412. <https://doi.org/10.1177/1545968309354536>
- Gingrich, N., Bosancich, J., Schmidt, J., & Sakakibara, B. M. (2023). Capability, opportunity, motivation, and social participation after stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 30(5), 423–435. <https://doi.org/10.1080/10749357.2022.2070358>

- Green, J., Forster, A., Bogle, S., & Young, J. (2002). Physiotherapy for patients with mobility problems more than 1 year after stroke: A randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 359(9302), 199–203. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07443-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07443-3)
- Hall, J., Morton, S., Hall, J., Clarke, D. J., Fitzsimons, C. F., English, C., Lawton, R. (2020). A co-production approach guided by the behaviour change wheel to develop an intervention for reducing sedentary behaviour after stroke. *Pilot and Feasibility Studies*, 6, 115. <https://doi.org/10.1186/s40814-020-00667-1>
- Harris, J. E., & Eng, J. J. (2004). Goal Priorities Identified through Client-Centred Measurement in Individuals with Chronic Stroke. *Physiotherapy Canada. Physiotherapie Canada*, 56(3), 171–176. <https://doi.org/10.2310/6640.2004.00017>
- Hatch, S., Thomsen, D., & Waldron, J. (2024). Extrinsische Belohnungen und Motivation | Gesellschaft für Angewandte Sportpsychologie. Retrieved from <https://appliedsportpsych.org/resources/resources-for-coaches/extrinsic-rewards-and-motivation/>, zuletzt aufgerufen am 19.11.2024
- Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (2018). *Motivation and action* (Third edition). Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65094-4>
- Hesse, S., Werner, C., Frankenberg, S. von, & Bardeleben, A. (2003). Treadmill training with partial body weight support after stroke. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 14(1 Suppl), S111-23. [https://doi.org/10.1016/s1047-9651\(02\)00061-x](https://doi.org/10.1016/s1047-9651(02)00061-x)
- Higgins, J. P. T., & Green, S. (2011). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Retrieved from <http://handbook-5-1.cochrane.org/>
- Hioka, A., Tada, Y., Kitazato, K., Akazawa, N., Takagi, Y., & Nagahiro, S. (2020). Action observation treatment improves gait ability in subacute to convalescent stroke patients. *Journal of Clinical Neuroscience : Official Journal of the Neurosurgical Society of Australasia*, 75, 55–61. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.03.031>
- Hoffmann, T. C., Glasziou, P. P., Boutron, I., Milne, R., Perera, R., Moher, D., Michie, S. (2016). Die TIDieR Checkliste und Anleitung - ein Instrument für eine verbesserte Interventionsbeschreibung und Replikation [Better Reporting of Interventions: Template for Intervention Description and Replication (TIDieR) Checklist and Guide]. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des*

- Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany)*), 78(3), 175–188.
<https://doi.org/10.1055/s-0041-111066>
- Hölzl, E. (2021). Stichwort: Einflussfaktor. Retrieved from
<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/einfluss-sozialer>, zuletzt aufgerufen am
 19.11.2024
- Hope, T. M. H., Seghier, M. L., Leff, A. P., & Price, C. J. (2013). Predicting outcome and recovery after stroke with lesions extracted from MRI images. *NeuroImage. Clinical*, 2, 424–433. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2013.03.005>
- Huber, M., Janssen, C., Erzer Lüscher, F., & Cox Steck, G. (2023). *Motorisches Lernen in der Neuroreha.* Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag.
<https://doi.org/10.1055/b0000000545>
- Ilunga Tshiswaka, D., Bennett, C., & Franklin, C. (2018). Effects of walking trainings on walking function among stroke survivors: A systematic review. *International Journal of Rehabilitation Research. Internationale Zeitschrift Fur Rehabilitationsforschung. Revue Internationale De Recherches De Readaptation*, 41(1), 1–13.
<https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000250>
- Kim, C.-H., & Bang, D.-H. (2016). Action observation training enhances upper extremity function in subacute stroke survivor with moderate impairment: a double-blind, randomized controlled pilot trial. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine*, 11(1), 133–140. <https://doi.org/10.13066/kspm.2016.11.1.133>
- Kim, J.-C., & Lee, H.-M. (2018). The Effect of Action Observation Training on Balance and Sit to Walk in Chronic Stroke: A Crossover Randomized Controlled Trial. *Journal of Motor Behavior*, 50(4), 373–380.
<https://doi.org/10.1080/00222895.2017.1363697>
- Kim, J.-H., & Lee, B.-H. (2013). Action observation training for functional activities after stroke: A pilot randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, 33(4), 565–574.
<https://doi.org/10.3233/NRE-130991>
- Kosak, K. & Smith, T. (2005). Comparison of the 2-, 6-, and 12-minute walk tests in patients with stroke. *Journal of Rehabilitation Research & Development*,. (42(1)), 103–108. Retrieved from
<https://www.rehab.research.va.gov/jour/05/42/1/pdf/Kosak.pdf>
- Kuckartz (2013). *Statistik.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-19890-3>

- Kuk, E.-J., Kim, J.-M., Oh, D.-W., & Hwang, H.-J. (2016). Effects of action observation therapy on hand dexterity and EEG-based cortical activation patterns in patients with post-stroke hemiparesis. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 23(5), 318–325. <https://doi.org/10.1080/10749357.2016.1157972>
- Kusec, A., Velikonja, D., DeMatteo, C., & Harris, J. E. (2019). Motivation in rehabilitation and acquired brain injury: Can theory help us understand it? *Disability and Rehabilitation*, 41(19), 2343–2349. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1467504>
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Lee, H. J., Kim, Y. M., & Lee, D. K. (2017). The effects of action observation training and mirror therapy on gait and balance in stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(3), 523–526. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.523>
- Lee, Y., & Won, M. (2022). Mediating Effects of Rehabilitation Motivation between Social Support and Health-Related Quality of Life among Patients with Stroke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph192215274>
- Levin, M. F., & Demers, M. (2021). Motor learning in neurological rehabilitation. *Disability and Rehabilitation*, 43(24), 3445–3453. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1752317>
- Levin, M. F., Kleim, J. A., & Wolf, S. L. [Steven L.] (2009). What do motor "recovery" and "compensation" mean in patients following stroke? *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23(4), 313–319. <https://doi.org/10.1177/1545968308328727>
- Li, W., Zhu, G., Lu, Y., Wu, J., Fu, Z., Tang, J., . . . Xu, D. (2024). The relationship between rehabilitation motivation and upper limb motor function in stroke patients. *Frontiers in Neurology*, 15, 1390811. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1390811>
- Macleane, N., Pound, P., Wolfe, C., & Rudd, A. (2000). Qualitative analysis of stroke patients' motivation for rehabilitation. *BMJ*, 321(7268), 1051–1054. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7268.1051>
- Moon, Y., & Bae, Y. (2019). Backward walking observational training improves gait ability in patients with chronic stroke: Randomised controlled pilot study. *International Journal of Rehabilitation Research. Internationale Zeitschrift Fur*

- Rehabilitationsforschung. Revue Internationale De Recherches De Readaptation*, 42(3), 217–222. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000352>
- Moon, Y., & Bae, Y. (2022). The effect of backward walking observational training on gait parameters and balance in chronic stroke: Randomized controlled study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 58(1), 9–15. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06869-6>
- Motl, R. W., Balto, J. M., Ensari, I., & Hubbard, E. A. (2017). Self-efficacy and Walking Performance in Persons With Multiple Sclerosis. *Journal of Neurologic Physical Therapy : JNPT*, 41(2), 114–118. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000172>
- Nakayama, H., Jørgensen, H. S., Raaschou, H. O., & Olsen, T. S. (1994). Recovery of upper extremity function in stroke patients: The Copenhagen Stroke Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 75(4), 394–398. [https://doi.org/10.1016/0003-9993\(94\)90161-9](https://doi.org/10.1016/0003-9993(94)90161-9)
- Newman, A. B., Simonsick, E. M., Naydeck, B. L., Boudreau, R. M., Kritchevsky, S. B., Nevitt, M. C., Harris, T. B. (2006). Association of long-distance corridor walk performance with mortality, cardiovascular disease, mobility limitation, and disability. *JAMA*, 295(17), 2018–2026. <https://doi.org/10.1001/jama.295.17.2018>
- Oh, S.-J., Lee, J.-H., & Kim, D.-H. (2019). The effects of functional action-observation training on gait function in patients with post-stroke hemiparesis: A randomized controlled trial. *Technology and Health Care : Official Journal of the European Society for Engineering and Medicine*, 27(2), 159–165. <https://doi.org/10.3233/THC-181388>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. [Place of publication not identified]: Routledge: Routledge.
- Park, H.-R., Kim, J.-M., Lee, M.-K., & Oh, D.-W. (2014). Clinical feasibility of action observation training for walking function of patients with post-stroke hemiparesis: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 28(8), 794–803. <https://doi.org/10.1177/0269215514523145>
- Park, H.-J., Oh, D.-W., Choi, J.-D., Kim, J.-M., Kim, S.-Y. [Suhn-Yeop], Cha, Y.-J., & Jeon, S.-J. (2017). Action observation training of community ambulation for improving walking ability of patients with post-stroke hemiparesis: A randomized

- controlled pilot trial. *Clinical Rehabilitation*, 31(8), 1078–1086. <https://doi.org/10.1177/0269215516671982>
- Park, M., Lee, J.-Y., Ham, Y., Oh, S.-W., & Shin, J.-H. (2020). Korean Version of the Stroke Rehabilitation Motivation Scale: Reliability and Validity Evaluation. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 44(1), 11–19. <https://doi.org/10.5535/arm.2020.44.1.11>
- Perera, S., Mody, S. H., Woodman, R. C., & Studenski, S. A. (2006). Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(5), 743–749. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x>
- Perry, J., Garrett, M., Gronley, J. K., & Mulroy, S. J. (1995). Classification of walking handicap in the stroke population. *Stroke*, 26(6), 982–989. <https://doi.org/10.1161/01.str.26.6.982>
- Portelli, R., Lowe, D., Irwin, P., Pearson, M., & Rudd, A. G. (2005). Institutionalization after stroke. *Clinical Rehabilitation*, 19(1), 97–108. <https://doi.org/10.1191/0269215505cr822oa>
- Pott, C. (2015). Assessments zur Erfassung der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation. *Neurologie Und Rehabilitation*. (21), 117–132.
- Rapolienė, J., Endzelytė, E., Jasevičienė, I., & Savickas, R. (2018). Stroke Patients Motivation Influence on the Effectiveness of Occupational Therapy. *Rehabilitation Research and Practice*, 2018, 9367942. <https://doi.org/10.1155/2018/9367942>
- Rathore, S. S., Hinn, A. R., Cooper, L. S., Tyroler, H. A., & Rosamond, W. D. (2002). Characterization of incident stroke signs and symptoms: Findings from the atherosclerosis risk in communities study. *Stroke*, 33(11), 2718–2721. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000035286.87503.31>
- Rizzolatti, G. (2005). The mirror neuron system and its function in humans. *Anatomy and Embryology*, 210(5-6), 419–421. <https://doi.org/10.1007/s00429-005-0039-z>
- Roberts, M., Lietz, N. H., Portelli, N. A., & Huang, M. H. (2022). Implementing technology enhanced real-time action observation therapy in persons with chronic stroke: A pilot study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(13), 2665–2676. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.1978120>
- Ryan, R. M. [R. M.], & Deci, E. L. [E. L.] (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>

- Ryan, R. M. [R. M.], & Deci, E. L. [E. L.] (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *The American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Ryan, R. [RM.], & Deci, E. [EL.] (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Saito, Y., Tomori, K., Sawada, T., & Ohno, K. (2023). Longitudinal Process of Setting and Achieving Activity- and Participation-Level Goals in Home Rehabilitation in Japan: A Qualitative Study Using Trajectory Equifinality Modeling. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph20095746>
- Sale, P., Ceravolo, M. G., & Franceschini, M. (2014). Action observation therapy in the subacute phase promotes dexterity recovery in right-hemisphere stroke patients. *BioMed Research International*, 2014, 457538. <https://doi.org/10.1155/2014/457538>
- Schäfer (2016). *Methodenlehre und Statistik*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11936-2>
- Schmid, A., Duncan, P. W., Studenski, S., Lai, S. M., Richards, L., Perera, S., & Wu, S. S. (2007). Improvements in speed-based gait classifications are meaningful. *Stroke*, 38(7), 2096–2100. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.106.475921>
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2014). *Motor learning and performance: From principles to application* (5th éd.). Retrieved from https://scholar.google.at/citations?user=zb6g2_yaaaaj&hl=de&oi=sra
- Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D. (2010). Consort 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 1(2), 100–107. <https://doi.org/10.4103/0976-500X.72352>
- Schunk, D. H. (1995). Self-efficacy, motivation, and performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7(2), 112–137. <https://doi.org/10.1080/10413209508406961>
- Shamsi, F., Aligholi, H., Karimi, M. T., Borhani-Haghighi, A., & Nami, M. (2024). Quantitative EEG for the Monitoring of Walking Recovery in Chronic Stroke Patients Receiving Action Observation Training. *Journal of Motor Behavior*, 56(4), 428–438. <https://doi.org/10.1080/00222895.2024.2320904>
- Stefan, K., Cohen, L. G., Duque, J., Mazzocchio, R., Celnik, P., Sawaki, L., Classen, J. (2005). Formation of a motor memory by action observation.

- The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 25(41), 9339–9346. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2282-05.2005>
- Tang, A., Eng, J. J., & Rand, D. (2012). Relationship between perceived and measured changes in walking after stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy*. (36(3)), 115–121.
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care : Journal of the International Society for Quality in Health Care*, 19(6), 349–357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- Verrienti, G., Raccagni, C., Lombardozzi, G., Bartolo, D. de, & Iosa, M. (2023). Motivation as a Measurable Outcome in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review of the Literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20054187>
- Waddell, K. J., Strube, M. J., Bailey, R. R., Klaesner, J. W., Birkenmeier, R. L., Dromerick, A. W., & Lang, C. E. (2017). Does Task-Specific Training Improve Upper Limb Performance in Daily Life Poststroke? *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 31(3), 290–300. <https://doi.org/10.1177/1545968316680493>
- Wang, Y.-H., Yang, Y.-R., Pan, P.-J., & Wang, R.-Y. (2014). Modeling factors predictive of functional improvement following acute stroke. *Journal of the Chinese Medical Association : JCMA*, 77(9), 469–476. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2014.03.006>
- White, G. N., Cordato, D. J., O'Rourke, F., Mendis, R. L., Ghia, D., & Chan, D. K. (2012). *Validation of the stroke rehabilitation motivation scale: a pilot study*. *Asian J Gerontol Geriatr* 2012; 7: 80–7. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/darshan-ghia/publication/286804560_validation_of_the_stroke_rehabilitation_motivation_scale_a_pilot_study/links/669e699e4a172d2988b7786e/validation-of-the-stroke-rehabilitation-motivation-scale-a-pilot-study.pdf
- Winstein, C., Lewthwaite, R., Blanton, S. R., Wolf, L. B., & Wishart, L. (2014). Infusing motor learning research into neurorehabilitation practice: A historical perspective with case exemplar from the accelerated skill acquisition program. *Journal of Neurologic Physical Therapy : JNPT*, 38(3), 190–200. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000046>

- Winter, C., Kern, F., Gall, D., Latoschik, M. E., Pauli, P., & Käthner, I. (2021). Immersive virtual reality during gait rehabilitation increases walking speed and motivation: A usability evaluation with healthy participants and patients with multiple sclerosis and stroke. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 18(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00848-w>
- Wissink, K. S., Spruit-van Eijk, M., Buijck, B. I., Koopmans, R T C M, & Zuidema, S. U. (2014). Stroke rehabilitation in nursing homes: intensity of and motivation for physiotherapy [CVA-revalidatie in het verpleeghuis: therapie-intensiteit van en motivatie voor fysiotherapie]. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatrie*, 45(3), 144–153. <https://doi.org/10.1007/s12439-014-0072-6>
- Wolf, S. L., Catlin, P. A., Gage, K., Gurucharri, K., Robertson, R., & Stephen, K. (1999). Establishing the reliability and validity of measurements of walking time using the Emory Functional Ambulation Profile. *Physical Therapy*, 79(12), 1122–1133.
- World Health Organization (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit: ICF. Retrieved from https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42407/9241545429_ger.pdf;sequence=102
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(5), 1382–1414. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>
- Yoshida, T., Otaka, Y., Kitamura, S., Ushizawa, K., Kumagai, M., Kurihara, Y., Osu, R. (2022). Development and validation of new evaluation scale for measuring stroke patients' motivation for rehabilitation in rehabilitation wards. *PLoS ONE*, 17(3), e0265214. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265214>
- Yoshida, T., Otaka, Y., Kitamura, S., Ushizawa, K., Kumagai, M., Yaeda, J., & Osu, R. (2023). Influence of motivation on rehabilitation outcomes after subacute stroke in convalescent rehabilitation wards. *Frontiers in Neurology*, 14, 1185813. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1185813>
- Yoshida, T., Otaka, Y., Osu, R., Kumagai, M., Kitamura, S., & Yaeda, J. (2021). Motivation for Rehabilitation in Patients With Subacute Stroke: A Qualitative Study. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 2, 664758. <https://doi.org/10.3389/fresc.2021.664758>

- Zhang, C., Li, X., & Wang, H. (2023). Application of action observation therapy in stroke rehabilitation: A systematic review. *Brain and Behavior*, 13(8), e3157. <https://doi.org/10.1002/brb3.3157>
- Zhou, P., Li, W., Zhao, J., Chen, S., Chen, Y., Shen, X., & Xu, D. (2023). Modulated effectiveness of rehabilitation motivation by reward strategies combined with tDCS in stroke: Study protocol for a randomized controlled trial. *Frontiers in Neurology*, 14, 1200741. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1200741>

Anhang

Videoplanung	16
Informationsschreiben Studienteilnehmer	16
Protokoll Handlungsbeobachtungstraining	21
Qualitätskontrolle	23
TiDieR	23
CONSORT	24
COREQ	26
Cronbachs Alpha Analyse	26
SRMS	27
Ergebnisse Motivationsskala	31
Korrelation Gehfähigkeit und Motivation	33
Interviews	46
Qualitative Analyse nach Brown und Clark	58
Schritt 1	58
Schritt 2	58
Schritt 3	69
Eidesstattliche Erklärung	74

Videoplanung

Tabelle 9 Themen partizipationsbezogenes AOT-Video (eigene Darstellung)

Thema	Eingeschlossen:	Begründung
Gehen auf unterschiedlichen Bodenbelegen	ja	Leicht umsetzbar
Gehen in der Wohnung	nein	Ablenkungen durch Einrichtung da sehr individuell
Gehen in der Freizeit (ebener Boden, Steigungen, unterschiedliche Landschaften)	ja	
Gehen beim Einkaufen	nein	Ablenkung durch Ware
Gehen mit Hilfsmitteln	nein	Optional für weitere Studien
Steigen von Treppen	nein	Nicht passend zu ausgewählten Tests
Gehen in der Gemeinschaft	angepasst	Gehen an Orten an denen gemeinschaftliches Gehen möglich ist.
Gehen von Schwellen	Nein	Ablenkung durch viele Autos

Informationsschreiben Studienteilnehmer

Information zur Studie

Sehr geehrte potenzielle Teilnehmerin und Teilnehmer,

DIPLOMA
Private staatlich anerkannte Hochschule
University of Applied Sciences



mein Name ist Annika Wronna, ich bin seit 12 Jahren Physiotherapeutin und Fachlehrerin an der Medau Schule Coburg. Berufsbegleitend studiere ich zurzeit Angewandte Gesundheits- und Therapiewissenschaften an der Diploma Hochschule. Für meine Masterarbeit zum Thema „Auswirkungen von Handlungsbeobachtungstraining auf die Gehfähigkeit und Motivation bei Schlaganfallpatienten und -patientinnen“ suche ich Teilnehmende.

Was ist Handlungsbeobachtungstraining?

Beim Handlungsbeobachtungstraining soll durch das Beobachten einer Tätigkeit und dem darauffolgenden Ausführen dieser Tätigkeit das Wiedererlernen oder Neuerlernen verbessert werden. In dieser Studie handelt es sich um ein Gangvideo mit anschließendem Gangtraining, wobei Sie ein Hilfsmittel (Rollator, Stock, Fußschiene) verwenden können. Zudem werden Sie zu Ihrer Sicherheit während der Teilnahme an der Studie von einem Therapeut oder einer Therapeut begleitet. Natürlich sind Pausen nach Ihrem Ermessen jederzeit möglich.

Wie wird die Studie ablaufen?

Anfänglich wird an Tag 1 der aktuelle Stand Ihrer Gehfähigkeit anhand von 2 Tests festgestellt. Es schließt sich ein Fragebogen an, welchen Sie zusammen mit Hilfe ausfüllen. Anschließend sehen Sie ein Gangvideo von 5 Minuten Länge und es folgen 20 Minuten Gangtraining.

An Tag 2 sowie 3 sehen Sie erneut ein Gangvideo mit einer Länge von 5 Minuten und absolvieren darauf wieder je 20 Minuten Gangtraining. Das Gangtraining wird von Schülern und Schülerinnen der Medau Schule im dritten Ausbildungsjahr durchgeführt. Sie sind explicit dafür geschult worden.

An Tag 4 erfolgt der Abschlusstest. Hierzu wird Ihnen ebenfalls für 5 Minuten ein Gangvideo gezeigt. Daraufhin absolvieren Sie einen Test zur Beurteilung Ihrer Gehfähigkeit und füllen den gleichen Fragebogen wie an Tag 1 aus. Darüber hinaus werden Ihnen noch wenige Fragen zu Ihrem Befinden bezüglich des Videos und des Gangtrainings gestellt.

Ich würde mich sehr über Ihre Teilnahme freuen.

Bei Fragen können Sie sich jederzeit an mich wenden.

Annika Wronna

Tel: 015114994652

E-mail: Annika.Wronna@medau-schule.de

Teilnehmerinformation

Thema der Studie

Auswirkungen von Handlungsbeobachtungstraining auf die Gehfähigkeit und Motivation bei Schlaganfallpatienten und -patientinnen

Ablauf

Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4
Datenschutzerklärung Einverständniserklärung Gangtest Fragebogen Video (5 min) Gangtraining (20 min)	Video (5 min) Gangtraining (20 min)	Video (5 min) Gangtraining (20 min)	Video (5 min) Gangtest 2 Fragebögen

Ziel

Das Ziel der Studie ist Messung der Auswirkungen von Handlungsbeobachtungstraining auf die Gehfähigkeit und Motivation, wodurch Behandlungsempfehlungen für diese Therapiemethode abgeleitet werden sollen.

Einschlusskriterien

- erster Schlaganfall in maximal den letzten 12 Monaten
- Gehstrecke von mindestens 10 Meter, mit oder ohne Hilfsmittel
- 18. Jahre und älter
- Mini Mental Status von über 24

Ausschlusskriterien

- Sehstörungen durch den Schlaganfall
- Neglect
- Therapie nicht an 4 aufeinanderfolgenden Tagen möglich

Freiwilligkeit

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Ihr Einverständnis können Sie jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen. Damit wird Ihre Teilnahme beendet und Ihre Daten gelöscht. Ein eventueller Widerruf hat keine Auswirkungen auf Ihre medizinische Versorgung.

Es entstehen keine Kosten

Daten

Folgende Daten werden abgefragt:

Alter, Geschlecht, Diagnose mit aktuellen Symptomen laut Arztbericht und Datum, auf Nachfrage Sport vor dem Schlaganfall, Minimal Mental Status, aktuelle Hilfsmittel

Es erfolgen keine Namensnennung. Die Zuordnung erfolgt durch Nummer auf allen Unterlagen.

Ansprechpartner

Sollten Sie irgendwelche Fragen haben, erreichen Sie mich unter:

Annika Wronna

Tel: 015114994652

E-mail: Annika.Wronna@medau-schule.de

Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich

(Vor- und Nachname)

(geboren am) _____ mich bereit,

an der Masterthesis von Annika Wronna zu dem Thema „Auswirkungen von Handlungsbeobachtungstraining auf die Motivation und Gehfähigkeit bei Schlaganfallpatienten und -patientinnen“ teilzunehmen.

Datenschutzrichtlinien: Die hierzu erfassten Angaben und Daten werden nur in anonymisierter Form veröffentlicht. Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten für diese wissenschaftliche Arbeit verwendet werden dürfen.

Aufgenommene Daten: Name wird nicht übernommen nur Nummer durch Zufallsvergabe, Alter, Diagnose mit aktuellen Symptomen laut Arztbericht und Datum, Geschlecht und auf Nachfrage Sport vor dem Schlaganfall, Minimal Mental Status, aktuelle Hilfsmittel

Ich fühle mich ausreichend über die Studie und deren Inhalt aufgeklärt. Ich habe die Teilnehmerinformation erhalten und bin mit den Bedingungen einverstanden (siehe Teilnehmerinformation).

Sie können diese Einverständniserklärung jederzeit und ohne Nennung von Gründen widerrufen. Nach dem Widerruf werden Ihre Daten gelöscht.

Die Teilnahme an der Studie ist also nicht bindend.

_____	_____
Ort, Datum	Unterschrift (des Teilnehmers/ der Teilnehmerin)

_____	_____
Ort, Datum	Unterschrift (des Betreuers/ der Betreuerin)

_____	_____
Ort, Datum	Unterschrift (der Studienautorin)

Protokoll Handlungsbeobachtungstraining

Protokoll Gangbeobachtungstraining Partizipation: (Interventionsgruppe)

1. Handlungsbeobachtungsvideo mit dem Patienten im Therapieraum anschauen. 5min.
2. Video auf Laptop öffnen: Partizipation
3. Dabei den Text vorlesen:

Tabelle 10: Bewegungsvorstellung Anweisung Partizipationsvideo (eigene Darstellung)

0:15 min	Stellen Sie sich vor, wie Sie mit großen Schritten durch den Wald gehen, sicher und zügig
1.00 min	Versuchen Sie sich das Gefühl von freiem Gehen und einem schönen Spaziergang vorzustellen
2.00 min	Konzentrieren Sie sich auf das Gefühl Ihrer Schritte auf dem Waldboden
2.30 min	Stellen Sie sich vor, Sie wandern auf einen Berg mit einer leichten Steigung
4.00 min	Spüren Sie das Gras unter ihren Füßen
4:30	Stellen Sie sich vor wie Sie zügig und sicher auf einem Weg entlang gehen

4. Unverzügliches Starten des Gangtrainings für 20 min
 - a. Auf dem Flur zwischen Rezeption und Halle E
 - b. Mit dem Hilfsmittel, welches auch bei den Tests verwendet wurde.
 - c. Pausen sind jederzeit möglich
 - d. Fokus auf den Text wiederholen, Patient soll sich darauf konzentrieren
 - e. Tempo so zügig wie möglich, auch mit Tempounterschieden

Protokoll Gangbeobachtungstraining Laufband: (Kontrollgruppe)

1. Handlungsbeobachtungsvideo mit dem Patienten im Therapieraum anschauen. 5min.

2. Video auf Laptop öffnen: Laufband

3. Dabei den Text vorlesen:

Tabelle 11: Bewegungsvorstellung Anweisungen Laufbandvideo (eigene Darstellung)

0:15 min	Konzentrieren Sie sich darauf, wie Sie mit großen Schritten auf dem Laufband gehen, sicher und zügig
0:30 min	Stellen Sie sich das Gefühl vor, wie Ihre Ferse den Boden berührt und Ihr Fuß abrollt
1:10 min	Versuchen Sie sich an das Gefühl zu erinnern, wie Ihre Beine aus der Hüfte nach vorne schwingen und Ihre Knie sich strecken
2:00 min	Konzentrieren Sie sich auf die Bewegung in Ihrem Oberkörper und in Ihrem Becken
3:35 min	Spüren Sie, wie Sie Ihre Füße in großen Schritten zügig einen vor den anderen setzen
4:40	Konzentrieren Sie sich auf das Schwingen Ihrer Arme

4. Unverzügliches Starten des Gangtrainings für 20 min

- a. Auf dem Flur zwischen Rezeption und Halle E
- b. Mit dem Hilfsmittel, welches auch bei den Tests verwendet wurde.
- c. Pausen sind jederzeit möglich
- d. Fokus auf den Text wiederholen, Patient soll sich darauf konzentrieren
- e. Tempo so zügig wie möglich, auch mit Tempounterschieden

Qualitätskontrolle

TiDier

Die TiDier Checkliste (Template for Intervention Description and Replication)*:

Informationen zur Beschreibung der angewendeten Intervention und Angaben zum Auffinden dieser Information im Text.

Item-Nr.	Item	Wo zu finden**	
		Primäres Manuskript (Seiten- oder Appendixnummer)	an anderem Ort [†]
	KURZBEZEICHNUNG		
1	Bezeichnung oder Umschreibung angeben, die die Intervention charakterisiert.	S.10	
	WARUM		
2	Beschreibung der Grundprinzipien, Theorien oder Ziele der für die Intervention wesentlichen Elemente.	S.11-13	
	WAS		
3	Materialien: Beschreibung jeglicher gegenständlicher (technischer) Materialien und Informationsmaterialien, die in der Intervention genutzt wurden, inklusive solcher, die Studienteilnehmern ausgehändigt, zur Durchführung der Intervention genutzt oder zu Trainingzwecken für die Erbringer der Intervention verwendet wurden. Informationen zur Beschaffung und Verfügbarkeit der Materialien (z.B. Online-Anhänge, Internetseiten).	S.27-28	
4	Vorgehensweisen: Beschreibung jeglicher Abläufe, Tätigkeiten und/oder Prozesse, die in der Intervention Verwendung fanden, inklusive aller vorbereitender und unterstützender Aktivitäten.	S.27-31	
	WER		

5	Für jede Kategorie den Erbringer der Intervention (z.B. Psychologen, Pflegepersonal) nennen, Beschreibung der Expertise, Hintergrund und jegliches spezifisches Training, das durchgeführt wurde.	S. 27	
	WIE		
6	Modalitäten beschreiben, wie die Intervention durchgeführt wurde (z.B. 1:1 im persönlichen Kontakt oder auf anderem Wege bspw. per Internet oder Telefon) und ob es sich um eine Einzel- oder Gruppenintervention handelt.	S.27-31 und Anhang 20 und 21	
	WO		
7	Beschreibung der Art und Weise des/der Anwendungsortes/-orte der Intervention, inklusive jeglicher erforderlicher Infrastruktur oder relevanter Einrichtungsmerkmale.	S.28	
	WANN UND WIEVIEL		
8	Beschreibung der Anzahl der Interventionszyklen, die erbracht wurden und über welchen Zeitraum inklusive Anzahl der Sitzungen, ihrer Abfolge, sowie Dauer, Intensität und Dosis.	S.26 und Anhang S.17	
	INDIVIDUALISIERUNG		
9	Wenn die Intervention mit dem Element des individuellen Zuschnittes (Personalisierung), der Titrierung (quantitative Variation) oder Adaptation geplant wurde, Beschreibung des WAS, WARUM, WANN und WIE.	S. 27-28	
	MODIFIKATIONEN		
10 [†]	Wenn die Intervention während des Studienverlaufes modifiziert wurde, die Änderungen beschreiben (WAS, WARUM, WANN und WIE).	---	

	WIE GUT/QUALITÄT		
11	Geplant: Wenn für die Intervention die Adhärenz oder die Therapietreue beurteilt wurden, beschreiben WIE und VON WEM; falls Strategien unternommen wurden, um die Therapietreue zu erhalten oder zu verbessern, auch diese beschreiben.	Anhang S. 20-22	
12 [†]	Tatsächlich: Wenn die Einhaltung der Intervention oder die Genauigkeit untersucht wurden, beschreiben in welchem Ausmaß die Intervention wie geplant ausgeführt wurde.	S.75	

Abbildung 32 TiDier Checkliste Quelle: Hoffmann et al., 2016

CONSORT

Tabelle 12 CONSORT Checkliste (eigene Darstellung nach (Schulz et al., 2010))

Titel & Zusammenfassung		
Titel		Titelblatt
Einleitung		
Hintergrund Ziel		S.1-22
Methode		
Studiendesign		S.23
Patient*in		S.25-26
Intervention Behandlung		S.29-31
Endpunkte		S.27
Fallzahlbestimmung		S.24
Randomisierung		
Erzeugung	der	S.23-24
Behandlungsfolge		
Mechanismen	der	S.25
Geheimhaltung	der	
Behandlungsfolge		
Durchführung		S.27-28

Verblindung	S.24-25
Statistische Methode	S.39-45
Ergebnisse	
Ein- und Ausschlüsse (ein Flussdiagramm empfohlen)	S.25
Aufnahme / Rekrutierung	S.24
Patientencharakteristi ka zu Studienbeginn (baseline data)	S.47
Anzahl ausgewerteten Proband*innen / Patienten*innen	S.26, S.38
Ergebnisse und Schätzmethoden	S.46-74
Zusätzliche Analysen	-
Schaden	S.46
Diskussion	
Limitationen	S.86
Generalisierbarkeit	S.85
Interpretation	S.75-85

COREQ (CONsolidated criteria for REporting Qualitative research) Checklist

A checklist of items that should be included in reports of qualitative research. You must report the page number in your manuscript where you consider each of the items listed in this checklist. If you have not included this information, either revise your manuscript accordingly before submitting or note N/A.

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Reported on Page No.
Domain 1: Research team and reflexivity			
<i>Personal characteristics</i>			
Interviewer/facilitator	1	Which author/s conducted the interview or focus group?	S.38
Credentials	2	What were the researcher's credentials? E.g. PhD, MD	S.38
Occupation	3	What was their occupation at the time of the study?	S.27
Gender	4	Was the researcher male or female?	S.27
Experience and training	5	What experience or training did the researcher have?	S.27
<i>Relationship with participants</i>			
Relationship established	6	Was a relationship established prior to study commencement?	S.27
Participant knowledge of the interviewer	7	What did the participants know about the researcher? e.g. personal goals, reasons for doing the research	AH S.16-19
Interviewer characteristics	8	What characteristics were reported about the interviewer/facilitator? e.g. Bias, assumptions, reasons and interests in the research topic	S.87-91

Domain 2: Study design			
<i>Theoretical framework</i>			
Methodological orientation and Theory	9	What methodological orientation was stated to underpin the study? e.g. grounded theory, discourse analysis, ethnography, phenomenology, content analysis	S.44
<i>Participant selection</i>			
Sampling	10	How were participants selected? e.g. purposive, convenience, consecutive, snowball	S.24
Method of approach	11	How were participants approached? e.g. face-to-face, telephone, mail, email	S.24
Sample size	12	How many participants were in the study?	S.26
Non-participation	13	How many people refused to participate or dropped out? Reasons?	S.26
<i>Setting</i>			
Setting of data collection	14	Where was the data collected? e.g. home, clinic, workplace	S.27
Presence of non-participants	15	Was anyone else present besides the participants and researchers?	S.28
Description of sample	16	What are the important characteristics of the sample? e.g. demographic data, date	S.25
<i>Data collection</i>			
Interview guide	17	Were questions, prompts, guides provided by the authors? Was it pilot tested?	S.37
Repeat interviews	18	Were repeat interviews carried out? If yes, how many?	S.38
Audio/visual recording	19	Did the research use audio or visual recording to collect the data?	S.37
Field notes	20	Were field notes made during and/or after the interview or focus group?	S.38
Duration	21	What was the duration of the interviews or focus group?	S.37
Data saturation	22	Was data saturation discussed?	S.86
Transcripts returned	23	Were transcripts returned to participants for comment and/or	S.37

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Reported on Page No.
		correction?	
Domain 3: analysis and findings			
<i>Data analysis</i>			
Number of data coders	24	How many data coders coded the data?	S.73-74 + AH
Description of the coding tree	25	Did authors provide a description of the coding tree?	AH ab S. 44
Derivation of themes	26	Were themes identified in advance or derived from the data?	S.44
Software	27	What software, if applicable, was used to manage the data?	S.45
Participant checking	28	Did participants provide feedback on the findings?	S.46
<i>Reporting</i>			
Quotations presented	29	Were participant quotations presented to illustrate the themes/findings? Was each quotation identified? e.g. participant number	ab S.69
Data and findings consistent	30	Was there consistency between the data presented and the findings?	ab S.83
Clarity of major themes	31	Were major themes clearly presented in the findings?	S.88+ Abstract
Clarity of minor themes	32	Is there a description of diverse cases or discussion of minor themes?	S.71 S.84

Abbildung 33 COREQ (Quelle: Tong, Sainsbury, & Craig, 2007)

SRMS

The 28-item Stroke Rehabilitation Motivation Scale (SRMS-28)

Patienten Name: _____

Datum: _____

Anweisung:

"Wir untersuchen die Gründe, die Menschen für eine Rehabilitationsmaßnahme nach einem Schlaganfall angeben. Ich möchte, dass Sie mir sagen, inwieweit diese Aussagen

Ihre Gründe für die Teilnahme an der Rehabilitation sind. Versuchen Sie, nicht mit "Ja" oder "Nein" zu antworten, sondern eher mit den untenstehenden Begriffen".

Völlig anderer Meinung	Eher nicht einverstanden	Weder zustimmen noch nicht zustimmen	Eher zustimmen	Völlig einverstanden
1	2	3	4	5

- Glauben Sie, dass die Rehabilitation Ihnen helfen wird, sich von Ihrem Schlaganfall zu erholen?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- Haben Sie das Gefühl, dass Sie sich von Ihrem Schlaganfall nicht mehr erholen werden?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
- Glauben Sie, dass Sie in der Rehabilitation lernen werden, was Sie wissen müssen, um wieder gesund zu werden?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

4. Wollen Sie den Ärzten zeigen, wie schnell Sie sich von Ihrem Schlaganfall erholen können?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

5. Haben Sie das Gefühl, dass Sie unter Druck gesetzt werden, am Rehabilitationsprogramm teilzunehmen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

6. Nehmen Sie gerne am Rehabilitationsprogramm teil?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

7. Fühlt es sich befriedigend an, einige der schwierigen Aufgaben im Rehabilitationsprogramm auszuführen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

8. Fühlen Sie sich schlecht, wenn Sie sich während der Rehabilitation nicht anstrengen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

9. Glauben Sie, dass Sie nicht bereit sind / waren, den Rehabilitationsprozess zu beginnen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

10. Lernen Sie gerne neue Wege, um sich von Ihrem Schlaganfall zu erholen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

11. Möchten Sie ihren Familienangehörigen zeigen, wie schnell Sie sich von Ihrem Schlaganfall erholen können?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

12. Führen Sie Rehabilitationsmaßnahmen durch, weil es die Ärzte und Therapeuten von Ihnen verlangen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

13. Finden Sie die Teilnahme an der Rehabilitation spannend?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

14. Gibt Ihnen die Rehabilitation das Gefühl, etwas zu erreichen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

15. Fühlen Sie sich in der Rehabilitation wohl?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

16. Haben Sie manchmal das Gefühl, dass Sie ihr Ziel in der Rehabilitation nicht ganz erreichen können?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

17. Möchten Sie herausfinden, wie viel Verbesserung Sie durch die Rehabilitation erreichen können?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

18. Nehmen Sie an der Rehabilitation teil, weil es anderen Schlaganfallpatienten im Krankenhaus durch Rehabilitation besser geht?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
19. Haben Sie das Gefühl, dass Ihre Angehörigen Sie bei der Genesung von Ihrem Schlaganfall unterstützen?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
20. Finden Sie das Rehabilitation Spaß macht?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
21. Haben Sie das Gefühl, dass die Rehabilitation Ihnen hilft, einige Ihrer Schwächen zu verbessern?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
22. Haben Sie das Gefühl, dass Sie keine andere Wahl haben, als an der Rehabilitation teilzunehmen?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
23. Haben Sie das Gefühl, dass Ihre Motivation zur Teilnahme an der Rehabilitation gesunken ist?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
24. Haben Sie das Gefühl, dass Sie nützliche Dinge lernen, die Sie außerhalb der Einrichtung anwenden können?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
25. Machen Sie eine Rehabilitation, weil der Arzt es Ihnen gesagt hat?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
26. Haben Sie das Gefühl, dass Sie durch den frühestmöglichen Beginn der Rehabilitation schneller genesen konnten/ wollen?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
27. Fühlen Sie sich gut, wenn Sie Ihre Rehabilitation machen?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
28. Wollen Sie Ihr Rehabilitationsprogramm gut absolvieren?
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Abbildung 34: deutsche Version der SRMS (eigene Darstellung)

Cronbachs Alpha Analyse

Tabelle 13: Cronbachs Alpha für die deutsche Version der SRMS dieser Studie (eigene Darstellung)

Pretest	Items	Cronbachs Alpha	Posttest	Items	Cronbachs Alpha

IM Wissen	3,10,17,24	0,398	IM Wissen	3,10,17,24	0,122
IM Anregung	6,13,20,27	0,731	IM Anregung	6,13,20,27	0,827
IM Leistung	7,14,21,28	-0,222	IM Leistung	7,14,21,28	0,667
EM Introjiert	1,8,15,22	-0,753	EM Introjiert	1,8,15,22	0,083
EM Regulation	4,11,18,25	0,507	EM Regulation	4,11,18,25	0,242
EM Identifikation	5,12,19,26	0,113	EM Identifikation	5,12,19,26	0,164
AM	2,9,16,23	-0,361	AM	2,9,16,23	-0,123

Ergebnisse Motivation

Tabelle 14: Ergebnisse SRMS Pretest Gruppenunterschied (eigene Darstellung)

Ergebnisse Motivation 4

	Partizipations- bezogenes AOT	Laufband AOT	Gruppenvergleich	
	Pretest	Pretest	t-Test / *	Hedges g/ ***
IM Wissen	19,2 (±1,09),	17,4 (±3,43),	0,618*	-0,149***
MW(± SD),				
Median	20,0	19,0		
IM Leistung	19,8 (±0,45),	19,4 (±0,55),	0,326	-0,284***
MW(± SD)				
Median	20,0	19,0		
IM Anregung	19,4 (±0,55),	14,8 (±3,63),	0,048	1,290
MW(± SD)				
Median	19,0	14,0		
EM Introjiziert	17,8 (±2,28)	15 (±2,34)	0,185	-0,368
MW(± SD)				
Median	18,0	15		
EM Regulation	12 (±5,05),	12,8 (±1,30),	0,786	-0,175
MW(± SD)				
Median	15,0	12,0		
EM Identifikation	15,8 (±2,28)	14,6 (±1,82)	0,207	-0,404
MW(± SD)				
Median	16,0	14,0		
Amotivation	9,6 (±1,67)	10,0 (±2,00)	0,468	-0,419
MW(± SD)				
Median	10,0	10,0		

* Mann-Whitney-U-Test, *** Rangkorrelation R,

AOT= Action Observation Training, IM= Intrinsische Motivation, EM= Extrinsische Motivation,

MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung

Tabelle 15 Ergebnisse SRMS Gruppenunterschied (eigene Darstellung)

Ergebnisse Motivation 2

	Partizipations- bezogenes AOT	Laufband AOT	Gruppenvergleich	
	Differenz	Differenz	t-Test / *	Hedges g / ***
IM Wissen	0,60 (±0,89)	1,20 (±2,68)	0,911*	0,035***
MW(± SD), Median	0,0	0,0		
IM Leistung	0,20 (±0,45)	0,0 (±1,0)	0,734*	-0,108***
MW(± SD) Median	0,0	0,0		
IM Anregung	0,60 (±0,55)	1,8 (±1,64)	0,183	-0,884
MW(± SD) Median	1,0	1,0		
EM Introjiert	0,60 (±2,61)	0,20 (±1,10)	0,760	0,176
MW(± SD) Median	0,0	0,0		
EM Regulation	3,80 (±3,56)	0,80 (±2,77)	0,176	0,848
MW(± SD) Median	4,0	0,0		
EM Identifikation	0,60 (±4,6)	0,0 (±2,37)	0,798	0,151
MW(± SD) Median	0,0	0,0		
Amotivation	-0,80 (±1,64)	0,0 (±2,45)	0,550	-0,357
MW(± SD) Median	0,0	1,0		

* Mann-Whitney-U-Test, *** Rangkorrelation R,
AOT= Action Observation Training, IM= Intrinsische Motivation, EM= Extrinsische
Motivation, MW= Mittelwert, SD= Standardabweichung

Korrelation Gehfähigkeit und Motivation

Tabelle 16: Ergebnisse Zusammenhang Variablen (eigene Darstellung)

		Partizipationsgruppe n=5		Laufbandgruppe n=6	
Variable 1	Variable 2	Spearman rho	p-Wert (2- seitig)	Spearman rho	p-Wert (2- seitig)
Differenz des 6MWT	Alter der VP	-0,700	0,188	-0,154	0,805
	Geschlecht	-0,577	0,308		
	Tage post Stroke	-0,500	0,391	-0,158	0,800
	Seite der Hemiparese	-0,354	0,559	-0,354	0,559
	Sport min pre Stroke	-0,500	0,391	0,205	0,741
	Art Hilfsmittel	-0,224	0,718	-0,289	0,638
	Frei/Hilfsmittel	0,707	0,182		
	Video 1-5	0,000	1,000	-0,616	0,269
	Differenz IM Wissen	0,447	0,450	-0,369	0,541
	Differenz IM Anregung	-0,866	0,058	0,462	0,434
	Differenz IM Leistung	0,000	1,000	-0,791	0,111
	Differenz EM Introjektion	-0,975	0,005	-0,447	0,450
	Differenz EM Regulation	0,700	0,188	0,205	0,741
	Differenz EM Identifikation	0,300	0,624	0,000	1,000

	Differenz Amotivation	-0,205	0,741	0,616	0,269
	Motivation gesamt	0,154	0,805	-0,500	0,391
	Differenz 10 MWT	0,900*	0,037	-0,300	0,624
	Pretest 6MWT	-0,300	0,624	0,500	0,391
	Posttest 6MWT	0,300	0,624	0,600	0,285
	Pretest 10MWT	-0,300	0,624	0,600	0,285
	Posttest 10MWT	0,700	0,188	0,500	0,391
Alter der VP	Differenz 6MWT	-0,700	0,188	-0,154	0,805
	Pretest 6MWT	0,000	1,000	-0,880	0,021
	Posttest 6MWT	-0,700	0,188	-0,872	0,054
	Pretest 10MWT	0,300	0,624	-0,880	0,021
	Posttest 10MWT	-0,200	0,747	-0,872	0,054
	Motivation 1-5	-0,289	0,638	0,237	0,701
	Differenz IM Wissen	-0,671	0,215	0,351	0,562
	Differenz IM Anregung	0,866	0,058	-0,553	0,334
	Differenz IM Leistung	0,707	0,182	-0,162	0,794
	Differenz EM Introjektion	-0,564	0,322	-0,574	0,312
	Differenz EM Regulation	-0,300	0,624	0,816	0,092
	Differenz EM Identifikation	-0,500	0,391	-0,667	0,219
	Differenz Amotivation	0,667	0,219	0,553	0,334
	Motivation gesamt	-0,205	0,741	0,103	0,870
	Differenz 10 MWT	-0,600	0,285	-0,205	0,741

Geschlecht	Differenz 6MWT	-0,577	0,308		
	Video 1-5	-0,667	0,219		
	Differenz IM Wissen	-0,645	0,239		
	Differenz IM Anregung	0,667	0,219		
	Differenz IM Leistung	0,612	0,272		
	Differenz EM Introjektion	0,444	0,454		
	Differenz EM Regulation	-0,289	0,638		
	Differenz EM Identifikation	-0,866	0,058		
	Differenz Amotivation	0,296	0,628		
	Motivation gesamt	-0,444	0,454		
	Differenz 10 MWT	-0,577	0,308		
Tage post Stroke	Differenz 6MWT	-0,500	0,391	-0,158	0,800
	Pretest 6MWT	-0,600	0,285	0,088	0,868
	Posttest 6MWT	-0,900	0,037	-0,105	0,866
	Pretest 10MWT	-0,100	0,873	0,000	1,000
	Posttest 10MWT	-0,600	0,385	-0,105	0,866
	Differenz IM Leistung	0,354	0,559	0,000	1,000
	Differenz EM Introjektion	0,359	0,553	0,471	0,423
	Differenz EM Regulation	-0,100	0,873	-0,162	0,794

	Differenz EM Identifikation	-0,900	0,037	0,632	0,252
	Differenz Amotivation	-0,154	0,805	-0,135	0,828
	Motivation gesamt	-0,205	0,741	0,369	0,541
	Differenz 10 MWT	-0,700	0,188	-0,369	0,541
Seite der Hemiparese	Differenz 6MWT	-0,354	0,559	-0,354	0,559
	Pretest 6MWT	-0,707	0,182	-0,655	0,158
	Posttest 6MWT	-0,707	0,182	-0,707	0,182
	Pretest 10MWT	-0,707	0,182	-0,655	0,158
	Posttest 10MWT	-0,707	0,182	-0,707	0,182
	Differenz IM Leistung	0,250	0,685	0,000	1,000
	Differenz EM Introjektion	0,181	0,770	0,000	1,000
	Differenz EM Regulation	0,354	0,559	0,363	0,548
	Differenz EM Identifikation	-0,354	0,559	0,000	1,000
	Differenz Amotivation	-0,181	0,770	0,181	0,770
	Motivation gesamt	0,544	0,343	0,354	0,559
	Differenz 10 MWT	-0,707	0,182	-0,354	0,559
Sport min	Differenz 6MWT	-0,500	0,391	0,205	0,741
	Differenz IM Wissen	-0,335	0,581	-0,054	0,931
	Differenz IM Anregung	0,000	1,000	-0,711	0,179
	Differenz IM Leistung	-0,707	0,182	-0,649	0,236

	Differenz EM Introjektion	0,667	0,219	-0,344	0,571
	Differenz EM Regulation	-0,900*	0,037	0,158	0,800
	Differenz EM Identifikation	-0,100	0,873	0,205	0,741
	Differenz Amotivation	-0,359	0,553	0,632	0,253
	Differenz 10 MWT	-0,300	0,624	-0,872	0,054
Art Hilfsmittel	Differenz 6MWT	-0,224	0,718	-0,289	0,638
	Alter der VP	-0,112	0,858	-0,230	0,662
	Tage post Stroke	0,671	0,215	0,429	0,396
	Sport min	0,447	0,450	-0,230	0,662
	Video 1-5	-0,645	0,239	-0,444	0,454
	Differenz IM Wissen	0,125	0,841	0,913	0,030
	Differenz IM Anregung	0,000	1,000	0,000	1,000
	Differenz IM Leistung	-0,395	0,510	0,456	0,440
	Differenz EM Introjektion	-0,229	0,710	0,645	0,239
	Differenz EM Regulation	-0,224	0,718	0,148	0,812
	Differenz EM Identifikation	-0,671	0,215	0,289	0,638
	Differenz Amotivation	-0,803	0,102	-0,444	0,454
	Motivation gesamt	-0,287	0,640	0,866	0,058
	Differenz 10 MWT	-0,447	0,450	0,289	0,638

Video 1-5	Differenz 6MWT	0,000	1,000	-0,616	0,269
	Alter der VP	-0,289	0,638	0,237	0,701
	Geschlecht	-0,667	0,219		
	Tage post Stroke	-0,866	0,058	-0,135	0,828
	Seite der Hemiparese	-0,612	0,272	0,181	0,770
	Sport min	0,289	0,638	0,158	0,800
	Art Hilfsmittel	-0,645	0,239	-0,444	0,454
	Frei/Hilfsmittel	0,408	0,495		
	Differenz IM Wissen	0,000	1,000	-0,406	0,498
	Differenz IM Anregung	-0,167	0,789	-0,763	0,133
	Differenz IM Leistung	-0,408	0,495	0,081	0,897
	Differenz EM Introjektion	0,148	0,812	-0,229	0,710
	Differenz EM Regulation	-0,289	0,638	-0,263	0,669
	10	0,866	0,058	-0,103	0,870
	Differenz Amotivation	0,296	0,628	0,053	0,933
	Motivation gesamt	0,148	0,812	-0,359	0,553
	Differenz 10 MWT	0,289	0,638	-0,359	0,553
Differenz IM Wissen	Differenz 6MWT	0,447	0,450	-0,369	0,541
	Alter der VP	-0,671	0,215	0,351	0,562
	Geschlecht	-0,645	0,239		
	Tage post Stroke	-0,224	0,718	0,472	0,422

	Seite der Hemiparese	0,395	0,510	0,559	0,327
	Sport min	-0,335	0,581	-0,054	0,931
	Art Hilfsmittel	0,125	0,841	0,913	0,030
	Frei/Hilfsmittel	0,395	0,510		
	Video 1-5	0,000	1,000	-0,406	0,498
	Differenz IM Anregung	-0,323	0,596	0,081	0,897
	Differenz IM Leistung	-0,395	0,510	0,583	0,302
	Differenz EM Introjektion	-0,459	0,437	0,471	0,423
	Differenz EM Regulation	0,671	0,215	0,433	0,467
	Differenz EM Identifikation	0,447	0,450	-0,105	0,866
	Differenz Amotivation	-0,574	0,312	-0,406	0,498
	Differenz 10 MWT	0,112	0,858	0,527	0,361
Differenz IM Anregung	Differenz 6MWT	-0,866	0,058	0,462	0,434
	Alter der VP	0,866	0,058	-0,553	0,334
	Geschlecht	0,667	0,219		
	Tage post Stroke	0,577	0,308	-0,433	0,467
	Seite der Hemiparese	0,612	0,272	-0,725	0,165
	Sport min	0,000	1,000	-0,711	0,179
	Art Hilfsmittel	0,000	1,000	0,000	1,000

		Frei/Hilfsmittel	-0,408	0,495		
		Video 1-5	-0,167	0,789	-0,763	0,133
		Differenz IM Wissen	-0,323	0,596	0,081	0,897
		Differenz IM Leistung	0,408	0,495	0,162	0,794
		Differenz EM Introjektion	0,740	0,152	0,229	0,710
		Differenz EM Regulation	-0,289	0,638	0,026	0,966
		Differenz EM Identifikation	-0,289	0,638	-0,051	0,935
		Differenz Amotivation	0,444	0,454	-0,289	0,637
		Differenz 10 MWT	-0,866	0,058	0,667	0,219
		Differenz 6MWT	0,000	1,000	-0,791	0,111
Differenz IM Leistung		Alter der VP	0,707	0,182	-0,162	0,794
		Geschlecht	0,612	0,272		
		Tage post Stroke	0,354	0,559	0,000	1,000
		Seite der Hemiparese	0,250	0,685	0,000	1,000
		Sport min	-0,707	0,182	-0,649	0,236
		Art Hilfsmittel	-0,395	0,510	0,456	0,440
		Frei/Hilfsmittel	0,250	0,685		
		Video 1-5	-0,408	0,495	0,081	0,897
		Differenz IM Wissen	-0,395	0,510	0,583	0,302
		Differenz IM Anregung	0,408	0,495	0,162	0,794

	Differenz EM Introjektion	-0,181	0,770	0,707	0,182
	Differenz EM Regulation	0,354	0,559	-0,162	0,794
	Differenz EM Identifikation	-0,354	0,559	0,000	1,000
	Differenz Amotivation	0,725	0,165	-0,892*	0,042
	Differenz 10 MWT	0,000	1,000	0,791	0,111
Differenz EM Introjektion	Differenz 6MWT	0,667	0,219	-0,447	0,450
	Alter der VP	-0,667	0,219	-0,574	0,312
	Geschlecht	-0,740	0,152		
	Tage post Stroke	-0,462	0,434	0,471	0,423
	Seite der Hemiparese	0,181	0,770	0,000	1,000
	Sport min	-0,564	0,322	-0,344	0,571
	Art Hilfsmittel	-0,229	0,710	0,645	0,239
	Frei/Hilfsmittel	-0,725	0,165		
	Video 1-5	0,148	0,812	-0,229	0,710
	Differenz IM Wissen	0,918*	0,028	0,471	0,423
	Differenz IM Anregung	-0,444	0,454	0,229	0,710
	Differenz IM Leistung	-0,181	0,770	0,707	0,182
	Differenz EM Regulation	0,821	0,089	-0,574	0,312

	Differenz EM Identifikation	0,616	0,269	0,671	0,215
	Differenz Amotivation	-0,289	0,637	0,981	0,028
	Differenz 10 MWT	0,410	0,493	0,447	0,450
Differenz EM Regulation	Differenz 6MWT	0,700	0,188	0,205	0,741
	Alter der VP	-0,300	0,624	0,816	0,092
	Geschlecht	-0,289	0,638		
	Tage post Stroke	-0,100	0,873	-0,162	0,794
	Seite der Hemiparese	0,354	0,559	0,363	0,548
	Sport min	-0,900*	0,037	0,158	0,800
	Art Hilfsmittel	-0,224	0,718	0,148	0,812
	Frei/Hilfsmittel	0,707	0,182		
	Video 1-5	-0,289	0,638	-0,263	0,669
	Differenz IM Wissen	0,671	0,215	0,433	0,467
	Differenz IM Anregung	-0,289	0,638	0,026	0,966
	Differenz IM Leistung	0,354	0,559	-0,162	0,794
	Differenz EM Introjektion	-0,821	0,089	-0,574	0,312
	Differenz EM Identifikation	0,200	0,747	-0,821	0,089
	Differenz Amotivation	-0,051	0,935	0,526	0,362
	Differenz 10 MWT	0,400	0,505	0,154	0,805
	Differenz 6MWT	0,300	0,624	0,000	1,000

Differenz EM Identifikation	Alter der VP	-0,500	0,391	-0,667	0,219
	Geschlecht	-0,866	0,058		
	Tage post Stroke	-0,900*	0,037	0,632	0,252
	Seite der Hemiparese	-0,354	0,559	0,000	1,000
	Sport min	-0,100	0,873	0,205	0,741
	Art Hilfsmittel	-0,671	0,215	0,289	0,638
	Frei/Hilfsmittel	0,707	0,182		
	Motivation 1-5	0,866	0,058	-0,103	0,870
	Differenz IM Wissen	0,447	0,450	-0,105	0,866
	Differenz IM Anregung	-0,289	0,638	-0,051	0,935
	Differenz IM Leistung	-0,354	0,559	0,000	1,000
	Differenz EM Introjektion	-0,205	0,269	0,671	0,215
	Differenz EM Regulation	0,200	0,747	-0,821	0,089
	Differenz Amotivation	0,154	0,805	-0,410	0,493
	Differenz 10 MWT	0,400	0,505	-0,300	0,624
Differenz Amotivation	Differenz 6MWT	-0,205	0,741	0,616	0,269
	Alter der VP	0,667	0,219	0,553	0,334
	Geschlecht	0,296	0,628		
	Tage post Stroke	-0,154	0,805	-0,135	0,828
	Seite der Hemiparese	-0,181	0,770	0,181	0,770

	Sport min	-0,359	0,553	0,632	0,253
	Art Hilfsmittel	-0,803	0,102	-0,444	0,454
	Frei/Hilfsmittel	0,363	0,548		
	Video 1-5	0,296	0,628	0,053	0,933
	Differenz IM Wissen	-0,574	0,312	-0,406	0,498
	Differenz IM Anregung	0,444	0,454	-0,289	0,637
	Differenz IM Leistung	0,725	0,165	-0,892*	0,042
	Differenz EM Introjektion	0,132	0,637	0,918*	0,028
	Differenz EM Regulation	-0,051	0,935	0,526	0,362
	Differenz EM Identifikation	0,154	0,805	-0,410	0,493
	Differenz 10 MWT	0,051	0,935	-0,667	0,219
Differenz 10MWT	Differenz 6MWT	0,900	0,037	-0,300	0,624
	Pretest 6MWT	0,100	0,873	0,300	0,624
	Posttest 6MWT	0,500	0,391	-0,100	0,873
	Pretest 10MWT	0,100	0,873	-0,100	0,873
	Posttest 10MWT	0,900	0,037	0,300	0,624
	Alter der VP	-600	0,285	-0,205	0,741
	Geschlecht	-0,577	0,308		
	Tage post Stroke	-0,700	0,182	-0,369	0,541
	Seite der Hemiparese	-0,300	0,624	-0,354	0,559
	Sport min	-0,477	0,450	-0,872	0,0054

	Art Hilfsmittel	0,289	0,638	0,289	0,638
	Frei/Hilfsmittel	0,707	0,182		
	Video 1-5	0,289	0,638	-0,359	0,553
	Differenz IM Wissen	0,112	0,858	0,527	0,361
	Differenz IM Anregung	-0,866	0,058	0,667	0,219
	Differenz IM Leistung	0,000	1,000	0,791	0,111
	Differenz EM Introjektion	-0,821	0,089	0,447	0,450
	Differenz EM Regulation	0,400	0,505	0,154	0,805
	Differenz EM Identifikation	0,400	0,505	-0,300	0,624
	Differenz Amotivation	0,051	0,935	-0,667	0,219

Interviews

Datum: 7.7.2024

Patient Nummer: 1

Videoinhalt: Partizipationsbezogen

Autorin: Also, beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: Ich kann mich, äh ich will ungefähr so werden wie diese Frau. (Pause)
Das Laufen.

Autorin: Gut. Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Das gute Gehen.

Autorin: Das war es oder noch was mit dazu?

Teilnehmer: Das gute Gehen.

Autorin: Okay. Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmer: Nicht als motivierend? Eigentlich gar nichts. Es war alles motivierend, weil die immer gut drauf war die Frau.

Autorin: Gut, also haben Sie sich sozusagen ein Vorbild daran genommen. Welche Ziele verfolgen Sie durch die Rehabilitation?

Teilnehmer: Dass ich wieder einigermaßen so werde, wie ich war.

Autorin: Danke sehr.

Datum: 05.07.2024

Patient Nummer: 3

Videoinhalt: Partizipationsbezogen

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: Dass ich das auch können will. (pause) sonst nichts

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Wenn ich ehrlich bin – Keine

Autorin: Können Sie sagen warum? Sie bewerteten das Video insgesamt mit einer 4 also ehr motivierend wie kommt das?

Teilnehmer: Wenn man motiviert ist braucht man kein Video.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmer: Da kann ich nur genauso Antworten.

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch die Rehabilitation?

Teilnehmer: wieder gehen können und wieder arbeiten können.

Autorin: Ok. Herzlichen Danke

Datum: 28.06.2024

Patient Nummer 5

Videoinhalt: Partizipationsbezogen

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmerin: Dass ich gerne wieder so laufen möchte wie auf dem Video und dass ich schonfroh bin, wenn ich einigermaßen wieder gehen kann.

Autorin: Sie haben vorhin auch gemeint, dass Sie dabei an Ihre Großmutter gedacht haben.

Teilnehmerin: Ja, wenn ich zu der gegangen bin, das war immer so schön. Das war auch Berglauf. Und ich bin noch nie barfuß gelaufen. Nein. Das war mir immer, wie gesagt, in der Stadt war es zu heiß auf den Pflastern und bei der Großmutter da war es zu gefährlich, weil da immer Steine rumgelegen waren oder Splitter oder irgendwas und da haben sie mich immer nicht barfuß laufen lassen.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmerin: Eigentlich alle.

Autorin: Welche Inhalte des Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmerin: Keine, das sind eigentlich alle motivierend gewesen.

Autorin: kein Aspekt der Ihnen einfällt? (Pause) Welche Ziele verfolgen Sie durch die Rehabilitation?

Teilnehmerin: Dass ich wieder laufen kann und daheim wieder meine Sachen machen kann und einkaufen kann. Dass der Sohn nicht mehr für uns so viel machen muss, weil der ja jetzt im Moment alles macht. Und ich möchte meinem Sohn nächstes Wochenende entgegenlaufen. Das wäre schön, wenn das klappen würde.

Autorin: herzlichen Dank.

Teilnehmerin: Bitte, ganz gerne.

Datum: 05.07.2024

Patient Nummer 7,

Videoinhalt: Partizipation

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachten des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: Meine Gefühle, ja, sehr angenehm und es war Ansporn, das auch in der Weise wieder machen zu können, ungezwungen.

Autorin: Welche Inhalte des Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Ja, insgesamt eigentlich. Ich will jetzt keine einzelnen Punkte herausnehmen, sondern die einzelnen Passagen je nachdem wo und wie gelaufen wurde, das war für mich der Gedanke das auch zu können.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als nicht motivierend?

Teilnehmer: Keine

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch die Reha?

Teilnehmer: Ja gut, halt wieder in das alte Leben zurückzukehren und halt die Möglichkeiten hier vom Laufen in allen Variationen wie es gezeigt wurde, dass halt auch wieder uneingeschränkt machen zu können.

Autorin: Danke, Noch was hinzuzufügen?

Teilnehmer: Daumen hoch! Daumen hoch, super!

Datum 19.07.24

Patientennummer: 9.

Videoinhalt: Partizipationsbezogen

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmerin: (Lacht) Oh Gott.

Autorin: Was haben Sie dabei gedacht? Oder was haben Sie gefühlt, wenn Sie das Video angeschaut

Teilnehmerin: Ich habe gedacht, oh, das ist ja wie daheim. Und so schwungvoll möchte ich auch wieder gehen. Auf jeden Fall

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmerin: Welche Inhalte? Ja, vor allen Dingen das Laufen natürlich. Oder ich habe speziell geguckt, wie sie den Fuß aufsetzt, weil das ja mein Problem ist. Dass die Ferse wichtig ist. Ja, da habe ich mich drauf konzentriert

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmerin: Fand ich keine. Das war alles in Ordnung Erstens die Landschaft passt, zweitens kann man sich da reinversetzen, wenn man läuft, spazieren geht, walken geht und die Umgebung war schön. Also ich könnte da nichts Gegenteiliges sagen.

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch Ihre Rehabilitation?

Teilnehmerin: Mein Ziel ist auf jeden Fall, dass ich wieder in den Walking-Schritt reinkomme, also praktisch diesen schwungvollen Spaziergang machen kann.

Datum: 28.06.2024

Patientennummer: 2

Videoinhalt: Laufband

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: Ich habe gemerkt, dass sie im Video zum Schluss sogar selber lust- und kraftlos war. Das ist mir aufgefallen. Ja, dass es immer langsamer wurde. Richtig lustkraftlos. Und auch im Hintergrund die ganzen im Fitnessstudio alle, die in den Gräten waren, dass mehr ablenkt wie das Laufen selber.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Gar keine.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmer: Nicht als motivierend. Was heißt nicht als motivierend?

Autorin: Was fanden Sie nicht gut? Also was hat Sie nicht motiviert in diesem Video?

Teilnehmer: Ja, das, was ich am Anfang gesagt habe, dass sie selber am Schluss lustlos war. Und der ganze Hintergrund, die ganzen... Anderen Dass sie sich nicht wirklich darauf konzentrieren konnten, weil es gut. Und weil auch kein Ton dabei war.

Autorin: Was für ein Ton wäre gut gewesen?

Teilnehmer: Ja der normale Ton. Also ein normaler Ton. Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier hinten ans Laufband gesetzt hätte und von euch wäre jemand gelaufen, ich hätte nur zugeschaut, hätte mir viel mehr gebracht. Das ist das Gleiche, wenn man zum Beispiel Formel-1-Rennen schaut, daheim im Fernsehen, macht es vielleicht sogar noch einen Ton aus. Oder wenn man live irgendwo auf der Bühne sitzt und ein ganzes Motorengeräusch und ein ganzes Geruch alles hat und es wird gebrüllt auf der Bühne, dann erleben wir das Rennen und man sieht es nicht nur. Und das ist genau

der Unterschied. Das nur auf dem Bildschirm anzuschauen, bringt mir überhaupt nichts.

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch die Rehabilitation?

Teilnehmer: Ja, wieder laufen zu können und auch wieder zu bewegen können, so wie es früher war. Oder annähernd so, wie vor dem Schlaganfall.

Autorin: Sie empfanden das Video also demotivierend oder hat es Ihnen nichts gebracht?

Teilnehmer: Eher negativ

Autorin: Wissen Sie noch, also waren das dann die Gründe, wo Sie gesagt haben, oder noch was anderes mit dazu, was das Negative war?

Teilnehmer: Nee, genau des.

Autorin: Ok Dankeschön

Datum: 21.06.2024

Patient Nummer: 4

Videoinhalt: Laufband

Autorin: Okay. Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos. Was haben Sie gedacht?

Teilnehmer: Die ist zu gut gelaufen. Ja, für mich war das nicht unbedingt. Das war eigentlich nicht motivierend, weil sie eben einfach zu gut war. Und das bin ich noch nicht.

Autorin: Gut, das heißt, Sie haben dabei dran gedacht, das kann ich alles noch nicht.

Teilnehmer: Richtig.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Ja . Entschuldigung da kann ich gar nichts dazu sagen.

Autorin: Welche Inhalte empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmer: Die Armbewegungen, weil ich an meinem Rollator geht es kaum.

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch die Reha?

Teilnehmer: Dass ich wieder laufen kann, dass es wieder so ist wie vorher.

Autorin: Gut Können Sie das an einer bestimmten Situation festmachen, was Sie unbedingt wieder können möchten?

Teilnehmer: Ja, ich möchte eigentlich wieder laufen können, dass ich mich selbstständig bewegen kann, dass ich niemanden benötige, der mich dann festhält.

Autorin: Okay, Sie möchten niemandem zur Last fallen und Sie möchten selbstständig zu Hause zurechtkommen.

Teilnehmer: Wenn es denn geht, ja. Okay, gut. Zu Hause habe ich ja nicht die Möglichkeit, mich überall festzuhalten.

Autorin: Ja, das heißt, Sie möchten auch ohne Rollator zu Hause gehen können.

Teilnehmer: Ja (Pause)

Autorin: Okay, das war es schon.

Datum: 26.07.2024

Patient Nummer 6

Videoinhalt: Laufband

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: Ich fand das Video angenehm. Es ist schön beruhigend.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Ich finde alles. Alles motiviert.

Autorin: Irgendetwas Spezielles?

Teilnehmer: Das ist alles motivierend.

Autorin: Gäbe es etwas, was Sie nicht motivierend empfanden?

Teilnehmer: Nee.

Autorin: Dass es eine Frau war oder irgendwie sowas? (Pause) Welche Ziele verfolgen Sie durch die Reha?

Teilnehmer: Dass ich wieder laufen und meinen Arm bewegen kann.

Autorin: Okay, danke

Datum: 05.07.2024.

Patientennummer: 10

Videoinhalt: Laufband

Autorin: Das mit den Nummern ist nur für Ihren Datenschutz dass nirgendwo Ihr Name auftaucht.

Teilnehmer: Gut.

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: So wie es einmal war. Normal. Gut. (Pause)

Autorin: Möchten Sie noch etwas hinzufügen?

Teilnehmer: Eigentlich nicht.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Die Kniebewegung die Naturbewegung.

Autorin: Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmer: Mhm, Keines.

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch die Rehabilitation? Also was möchten Sie wieder können?

Teilnehmer: Vernünftig wieder gehen.

Autorin: Können Sie das noch an was festmachen? Wann kann man wieder vernünftig gehen?

Teilnehmer: Ein Jahr plus.

Autorin: Also wenn Sie, also in Zeit und wann, welche Tätigkeiten müssen Sie können, wenn Sie Sie sagen, Sie können wieder vernünftig gehen?

Teilnehmer: Der Kniebeuger muss wieder funktionieren.

Autorin: Gut, danke schön

Datum: 26.07.2024

Patient Nummer: 11

Videoinhalt: Laufband

Autorin: Beschreiben Sie Ihre allgemeinen Gedanken, Gefühle und Reaktionen während des Betrachtens des Handlungsbeobachtungsvideos.

Teilnehmer: Interessiert

Autorin: Was genau interessiert Sie?

Teilnehmer: Die Bewegung.

Autorin: Ok. Welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie als motivierend?

Teilnehmer: Inhalte des Videos? Ja, das Laufen.

Autorin: Und noch etwas spezielles? (Pause) Und welche Inhalte Ihres Videos empfanden Sie nicht als motivierend?

Teilnehmer: Keine.

Autorin: Welche Ziele verfolgen Sie durch die Rehabilitation?

Teilnehmer: Wieder fit zu werden.

Autorin: Inwiefern? Also womit definieren Sie das wieder fit werden?

Teilnehmer: Womit? (Pause) wieder laufen können und möglicherweise Sport treiben können. Können und Sport.

Autorin: Okay, herzlichen Dank.

Qualitative Analyse nach Brown und Clark

Schritt 1

Gedanken zu den Interviews

Pat. Nr. 1: Motivierend

Pat. Nr. 2: Demotivierend

Pat. Nr. 3: Gleichgültigkeit

Pat. Nr. 4: Demotivierend

Pat. Nr. 5: Bezug zu eigenen Erfahrungen

Pat. Nr. 6: wenig Informationen

Pat. Nr. 7: Ansporn

Pat. Nr. 9: Landschaft ansprechend, Konzentration auf eigenes Problem

Pat. Nr. 10: Funktionsbezogen

Pat. Nr. 11: wenig Informationen

Allgemeine Beobachtungen:

- Viele Teilnehmer äußern den Wunsch, wieder normal laufen zu können.
- Ziele wie Unabhängigkeit und Rückkehr zu einem normalen Leben werden oft erwähnt.

Schritt 2

Pat. Nr. 1:

Motivation durch Vorbilder: „Ich will ungefähr so werden wie diese Frau.“ „Es war alles motivierend, weil die immer gut drauf war die Frau.“

Uneingeschränkt positive Reaktion: „Eigentlich gar nichts. Es war alles motivierend“ (nicht motivierenden Aspekte)

Motivation durch Laufen: „Das gute Gehen.“

Wunsch nach Normalität: „Dass ich wieder einigermaßen so werde, wie ich war.“

Pat. Nr. 2:

Negative Wahrnehmung: „Zum Schluss sogar selber lust- und kraftlos war.“

Ablenkung durch die Umgebung: „Im Hintergrund die ganzen im Fitnessstudio.“

Demotivation durch fehlende Authentizität: „Das bringt mir überhaupt nichts.“

Unwirksame Darstellung: „Also ein normaler Ton. Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier hinten ans Laufband gesetzt hätte... Das nur auf dem Bildschirm anzuschauen.“

Ziele der Rehabilitation: „Wieder laufen zu können.“

Wunsch nach Normalität: „wie es früher war... Wie vor dem Schlaganfall“

Aktivitätsziel: „Wieder laufen zu können.“

Reflexion der eigenen Situation: „sogar selbst lustlos und kraftlos“

Verbesserungsvorschlag: „Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier, hätte mir viel mehr gebracht“, „Vielleicht wäre es besser, wenn man es mit mehr Geräuschen machen würde.“

Pat. Nr. 3:

Eigenständige Motivation: „Wenn man motiviert ist, braucht man kein Video.“

Ziele der Rehabilitation: „Wieder gehen können und wieder arbeiten können.“

Aktivitätsziel: „wieder gehen können“

Partizipationsziel: „wieder arbeiten können“

Reflexion der eigenen Situation: „Wenn man motiviert ist, braucht man kein Video.“

Identifikation mit laufender Person : „Dass ich das auch können will.“

Pat. Nr. 4:

Demotivation durch Vergleich: „Die ist zu gut gelaufen. [...] Das bin ich noch nicht.“

Fehlende Körperfunktion: „Die Armbewegung... an meinem Rollator geht das kaum.“

Ziele der Rehabilitation: „Dass ich wieder laufen kann.“

Unabhängigkeit als Ziel: „Dass ich mich selbstständig bewegen kann.“

Reflexion der eigenen Situation: „an meinem Rollator geht das kaum.“

Identifikation mit der laufenden Person: „ für mich war das nicht unbedingt... dass bin ich noch nicht.“

Reduzierung der Belastung von Angehörigen: „das ich niemanden benötige der mich festhält.“

Aktivitätsziel: „ohne Rollator zuhause gehen? Ja. (ohne festhalten)“

Pat. Nr. 5:

Motivation durch Vorbild: „so laufen möchte wie auf dem Video..“

Verbindung zu positiven Erinnerungen: „Da war auch berglaufen.“

Reduzierung der Belastung von Angehörigen: „Dass der Sohn nicht mehr für uns so viel machen muss.“

Fehlende persönliche Erfahrung: „ich bin noch nie barfuß gelaufen.“

Uneingeschränkt positive Reaktion: „eigentlich alle“ (motivierende Aspekte), „Keine“ (nicht motivierenden Aspekte)

Ziele der Rehabilitation: „Dass ich wieder laufen kann.“

Leistung beweisen: „möchte meinem Sohn nächste Woche entgegenlaufen.“

Aktivitätsziel: „wieder laufen können und daheim wieder meine Sachen machen kann.“

Reflexion der eigenen Situation: „Ich bin noch nie barfuß gelaufen.“

Pat. Nr. 6:

Verbindung zu positiven Erinnerungen/Empfindungen: „Ich fand das Video angenehm. Es ist schön beruhigend.“

Uneingeschränkt positive Reaktion: „Alles [war motivierend].“ „ich finde alles. Alles motivierend.“

Ziele der Rehabilitation: „Dass ich wieder laufen und meinen Arm bewegen kann.“

Aktivitätsziel: „wieder laufen“

Funktionsziel: „meinen Arm bewegen kann.“

Pat. Nr. 7:

Motivation durch Vorbilder: „Das war für mich der Gedanke, das auch zu können.“

Wunsch nach Normalität: „wieder ins alte Leben zurückkehren“

Unabhängigkeit als Ziel: „Wieder in das alte Leben zurückzukehren.“

Motivation durch Laufen: „Insgesamt eigentlich. [...] die einzelnen Passagen [...] wie gelaufen wurde.“

Uneingeschränkt positive Reaktion: „keine“ (nicht motivierenden Inhalte). „Daumen hoch...“

Aktivitätsziel: „laufen in allen Variationen wie es hier gezeigt wurde, das halt auch wieder uneingeschränkt machen zu können.“

Partizipationsziel: „wieder ins alte Leben zurückkehren.“

Ziele der Rehabilitation: „wieder ins alte Leben zurückkehren und halt die Möglichkeiten hier vom Laufen in allen Variationen.“

Identifikation mit laufender Person. „kann man sich da reinversetzen, wie man läuft.“

Pat. Nr. 9:

Identifikation mit Umgebung: „Oh, das ist ja wie daheim.“ „Erstens die Landschaft“

Motivation durch spezifische Bewegung: „Ich habe speziell geguckt, wie sie den Fuß aufsetzt, weil das ja mein Problem ist.“

Motivation durch Laufen. „ das laufen natürlich“

Aktivitätsziel: „In den Walking-Schritt reinkommen.“

Partizipationsziel: „also praktisch diesen schwungvollen Spaziergang machen kann.“

Reflexion der eigenen Situation: „den Fuß aufsetzen, weil das ja mein Problem ist.“

Pat. Nr. 10:

Wunsch nach Normalität: „So wie es einmal war. Normal.“

Motivation durch spezifische Funktion: „Die Kniebewegung die Naturbewegung.“

Aktivitätsziel: „Vernünftig wieder gehen.“

Funktionsziel: „der Kniebeuger muss wieder funktionieren.“

Erwartung: „wann kann man wieder vernünftig gehen? Ein Jahr Plus“

Pat. Nr. 11

Motivation durch Laufen: „Das Laufen.“ „ Interessiert.... die Bewegung“

Ziel der Rehabilitation: Wieder fit zu werden.

Wunsch nach Normalität: „Wieder fit zu werden.“

Partizipationsziel: Wieder Sport treiben zu können.

Kodierleitfaden:

1. Motivation durch Vorbilder

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass sie sich durch die beobachteten Vorbilder im Video inspiriert oder motiviert fühlen, ähnliche Leistungen oder Eigenschaften zu erreichen.
- Beispiele:
 - „Ich will ungefähr so werden wie diese Frau.“

- „So laufen möchte ich wie auf dem Video.“

2. Uneingeschränkt positive Reaktion

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn die Teilnehmer ausdrücken, dass sie alle Aspekte des Videos motivierend fanden und keine negativen Elemente erwähnen.
- Beispiele:
 - „Eigentlich gar nichts. Es war alles motivierend.“
 - „Eigentlich alle motivierend gewesen.“

3. Motivation durch Laufen

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn die Teilnehmer speziell angeben, dass das Laufen im Video sie motiviert hat oder ein zentrales Motivationsaspekt für sie ist.
- Beispiele:
 - „Das gute Gehen.“
 - „Das Laufen.“

4. Wunsch nach Normalität

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer den Wunsch ausdrücken, wieder zu einem Zustand zurückzukehren, der ihrem früheren Zustand vor der Erkrankung entspricht.
- Beispiele:
 - „Dass ich wieder einigermaßen so werde, wie ich war.“
 - „So wie es einmal war. Normal.“

5. Negative Wahrnehmung

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass sie negative Aspekte des Videos wahrgenommen haben, die ihre Motivation beeinflusst haben.
- Beispiele:

- „Zum Schluss sogar selber lust- und kraftlos war.“
- „Das bringt mir überhaupt nichts.“

6. Ablenkung durch die Umgebung

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer anmerken, dass die Umgebung oder andere visuelle und akustische Faktoren des Videos von der beabsichtigten Wirkung ablenken.
- Beispiele:
 - „Im Hintergrund die ganzen im Fitnessstudio.“

7. Demotivation durch fehlende Authentizität

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer das Gefühl haben, dass das Video in irgendeiner Weise unrealistisch oder nicht authentisch ist, was zu einer Verringerung der Motivation führt.
- Beispiele:
 - „Das nur auf dem Bildschirm anzuschauen, bringt mir überhaupt nichts.“

8. Unwirksame Darstellung

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer spezifische Mängel in der Art und Weise der Präsentation oder Darstellung im Video erkennen, die die Wirksamkeit des Videos beeinträchtigen.
- Beispiele:
 - „Ein normaler Ton. Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier hinten ans Laufband gesetzt hätte...“

9. Fehlende persönliche Erfahrung

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer anmerken, dass sie bestimmte Erfahrungen im Video noch nie gemacht haben oder nicht nachvollziehen können, was ihre Motivation beeinflusst.
- Beispiele:
 - „Ich bin noch nie barfuß gelaufen.“

10. Verbindung zu positiven Erinnerungen/ Empfindungen

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer im Video Erinnerungen oder Emotionen aus der Vergangenheit oder Aktuell erkennen, die ihre Motivation beeinflussen.
- Beispiele:
 - „Da war auch Berglauf.“

11. Reduzierung der Belastung von Angehörigen

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass ein Ziel der Rehabilitation darin besteht, die Belastung von Angehörigen zu reduzieren.
- Beispiele:
 - „Dass der Sohn nicht mehr für uns so viel machen muss.“

12. Eigenständige Motivation

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass sie ihre Motivation nicht durch externe Quellen wie Videos benötigen, weil sie bereits selbst motiviert sind.
- Beispiele:
 - „Wenn man motiviert ist, braucht man kein Video.“

13. Identifikation mit Umgebung

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass sie sich durch die dargestellte Umgebung oder die Art und Weise, wie sie gezeigt wird, motiviert oder angesprochen fühlen.
- Beispiele:
 - „Oh, das ist ja wie daheim.“

14. Motivation durch spezifische Funktion

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer speziell angeben, dass eine bestimmte Funktion oder ein bestimmter Aspekt des Videos für sie besonders motivierend war.
- Beispiele:
 - „Ich habe speziell geguckt, wie sie den Fuß aufsetzt, weil das ja mein Problem ist.“

15. Unabhängigkeit als Ziel

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass ein Ziel der Rehabilitation darin besteht, Unabhängigkeit oder Selbstständigkeit zurückzugewinnen.
- Beispiele:
 - „Wieder in das alte Leben zurückzukehren.“

16. Aktivitätsziel

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass sie sich darauf konzentrieren, eine bestimmte körperliche Fähigkeit oder Funktion durch Rehabilitation wiederzuerlangen.
- Beispiele:
 - „Wieder laufen können.“

17. Partizipationsziel

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass sie darauf abzielen, spezifische soziale oder alltägliche Aktivitäten durch Rehabilitation wieder aufzunehmen.
- Beispiele:
 - „Wieder arbeiten können.“
 - „Wieder Sport treiben zu können.“

18. Funktionsziel

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer spezifische funktionale Ziele angeben, die sie durch die Rehabilitation erreichen wollen, wie zum Beispiel bestimmte körperliche Bewegungen oder Funktionen.
- Beispiele:
 - „Der Kniebeuger muss wieder funktionieren.“
 - „Mein Arm muss wieder beweglich sein.“

19. Demotivation durch Vergleich

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass der Vergleich mit anderen, die bessere Leistungen zeigen, demotivierend für sie war.
- Beispiele:
 - „Die ist zu gut gelaufen. [...] Das bin ich noch nicht.“

20. Fehlende Körperfunktion

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer auf spezifische körperliche Einschränkungen hinweisen, die ihre Fähigkeit zur Rehabilitation oder zur Teilnahme an Aktivitäten beeinflussen.
- Beispiele:
 - „Die Armbewegung... an meinem Rollator geht das kaum.“

21. Motivation durch spezifische Bewegung

- Definition: Dieser Code wird verwendet, wenn Teilnehmer angeben, dass bestimmte Bewegungen oder Techniken im Video sie motiviert haben, diese ebenfalls zu erlernen oder durchzuführen.
- Beispiele:
 - „Die Kniebewegung die Naturbewegung.“

22. Ziele der Rehabilitation

- Definition: Dieser Code wurde verwendet, wenn ein Teilnehmer oder eine Teilnehmerin ein Ziel äußerte, dass erreicht werden sollte. Dieser Code ist ein Überpunkt.
- Beispiel:
 - „Wieder fit zu werden und möglicherweise Sport treiben zu können.“
 - „wieder in den Walking-Schritt reinkomme, also praktisch diesen schwungvollen Spaziergang machen kann.“

23. Reflexion der eigenen Situation

- Definition: Die Reflexion der eigenen Situation bezieht sich auf Textpassagen, in denen Teilnehmer über ihre persönliche Situation, Erfahrungen und Wahrnehmungen nachdenken und sich selbst im Kontext der Rehabilitation reflektieren.
- Beispiel:
 - „den Fuß aufsetzen, weil das ja mein Problem ist.“

24. Verbesserungsvorschlag

- Definition: Dieser Code erfasst alle Passagen, in denen Teilnehmer konkrete Vorschläge zur Verbesserung des Rehabilitationsprozesses, der Übungsinhalte, der Umgebung oder der Methodik machen. Dies umfasst auch Anregungen, wie das Training effektiver oder motivierender gestaltet werden könnte.
- Beispiel:
 - „Vielleicht wäre es besser, wenn man es mit mehr Geräuschen machen würde.“
 - „Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier, hätte mir viel mehr gebracht“,

25. Erwartung

- Definition: Dieser Code wird angewendet, wenn Teilnehmer ihre Erwartungen an die Rehabilitation, an spezifische Übungen oder an den Ausgang des

gesamten Prozesses ausdrücken. Dies kann sich auf die erwarteten Ergebnisse, die wahrgenommenen Effekte oder die Hoffnungen für die Zukunft beziehen.

- Beispiel:
 - „wann kann man wieder vernünftig Gehen? Ein Jahr Plus“

26. Identifikation mit laufender Person

- Definition: Dieser Code wird angewendet, wenn Teilnehmer ausdrücken, dass sie sich mit der Person, die im Video läuft, identifizieren.
- Beispiel:
 - „kann man sich da reinversetzen, wie man läuft.“

Schritt 3

Der Code: Ziele der Rehabilitation wurde herausgenommen, da er durch die Codierung Funktionsziele, Aktivitätsziele und Partizipationsziele eher zum übergeordneten Thema geeignet ist.

Themen:

Handlungsrelevanz

Dieses Thema umfasst alles, was unmittelbar relevant und wichtig für die eigenen Ziele und die Verbesserung der Mobilität empfunden wird in Bezug auf die Videos

- Motivation durch Laufen
- Eigenständige Motivation
- Motivation durch spezifische Bewegung

Vergleichende Selbstwahrnehmung

Es beschreibt wenn Teilnehmer vergleiche ziehen, die sie selbst betreffen positiv wie negativ und die dadurch einen Einfluss auf die Wahrnehmung der Videos haben.

- Demotivation durch Vergleich

- Motivation durch Vorbilder

Zielrichtung

Hierbei handelt es sich um Art und Richtung wie die Teilnehmer und Teilnehmerinnen ihre eigenen Ziele definieren.

- Funktionsziele
- Aktivitätsziele
- Partizipationsziele

Autonomie

Dieses Thema bezieht sich auf den Wunsch nach Selbstständigkeit und Unabhängigkeit

- Unabhängigkeit als Ziel
- Wunsch nach Normalität
- Reduzierung der Belastung von Angehörigen
- Leistung beweisen

Persönliche Wahrnehmungen

Dieses Thema umfasst die subjektiven Wahrnehmungen und Reaktionen der Teilnehmer auf das Handlungsbeobachtungsvideo.

- Uneingeschränkt positive Reaktion
- Negative Wahrnehmung

Beurteilung der Videos

Dieses Thema beinhaltet die Bewertungen und Kritiken, die die Teilnehmer bezüglich der präsentierten Videos geäußert haben.

- Ablenkung durch die Umgebung
- Demotivation durch fehlende Authentizität
- Unwirksame Darstellung

- Fehlende persönliche Erfahrung
- Verbindung zu positiven Erinnerungen/Empfindungen
- Identifikation mit Umgebung
- Fehlende Körperfunktion
- Verbesserungsvorschlag

Prozesse der Selbstwahrnehmung

Dieses Thema befasst sich mit den inneren Reflexionsprozessen der Teilnehmer während der Rehabilitation.

- Erwartung
- Reflexion der eigenen Situation
- Identifikation mit laufender Person

Tabelle 17: Identifizierte Kodierungen und Themen (eigene Darstellung)

Thema	Code	Beispiel	T
Handlungsrelevanz	Motivation durch Laufen	„Das gute Gehen.“ „Das Laufen.“	1
	Eigenständige Motivation	„Wenn man motiviert ist, braucht man kein Video.“	3
	Motivation durch spezifische Funktion	„Ich habe speziell geguckt, wie sie den Fuß aufsetzt, weil das ja mein Problem ist.“	9
Vergleichende Selbstbewertung	Motivation durch Vorbilder	„Ich will ungefähr so werden wie diese Frau.“ „So laufen möchte ich wie auf dem Video.“	1 5
	Demotivation durch Vergleich	„Die ist zu gut gelaufen. [...] Das bin ich noch nicht.“	4

Zielrichtung	Funktionsziele	„Der Kniebeuger muss wieder funktionieren.“	10
	Aktivitätsziele	„Wieder laufen können.“	5
	Partizipationsziele	„Wieder Sport treiben zu können.“	11
Autonomie	Unabhängigkeit als Ziel	„Dass ich mich selbstständig bewegen kann.“	4
	Wunsch nach Normalität	„Dass ich wieder einigermaßen so werde, wie ich war.“ „So wie es einmal war. Normal.“	1 10
	Reduzierung der Belastung von Angehörigen	„Dass der Sohn nicht mehr für uns so viel machen muss.“	5
	Leistung beweisen	„ich möchte meinem Sohn nächste Woche entgegenlaufen.“	5
Persönliche Wahrnehmungen	Uneingeschränkt positive Reaktion	„Eigentlich gar nichts. Es war alles motivierend.“	1
	Negative Wahrnehmung	„Zum Schluss sogar selber lust- und kraftlos war.“ „Das bringt mir überhaupt nichts.“	2
Beurteilung der Videos	Ablenkung durch die Umgebung	„Im Hintergrund die ganzen im Fitnessstudio.“	2
	Demotivation durch fehlende Authentizität	„Das nur auf dem Bildschirm anzuschauen, bringt mir überhaupt nichts.“	2

	Unwirksame Darstellung	„Ein normaler Ton. Also ganz ehrlich, wenn ich mich hier hinten ans Laufband gesetzt hätte...“	2
	Fehlende persönliche Erfahrung	„Ich bin noch nie barfuß gelaufen.“	5
	Fehlende Körperfunktion	„Die Armbewegung... an meinem Rollator geht das kaum.“	4
	Verbindung zu positiven Erinnerungen/Empfindungen	„Da war auch Berglauf.“ „Ich fand das Video angenehm, es war schön beruhigend“	5 6
	Identifikation mit Umgebung	„Oh, das ist ja wie daheim.“	9
	Verbesserungsvorschlag	„Vielleicht wäre es besser, wenn man es mit mehr Geräuschen machen würde.“	2
Prozess der Selbstwahrnehmung	Erwartung	„wann kann man wieder vernünftig Gehen? Ein Jahr Plus“	10
	Reflexion der eigenen Situation	„den Fuß aufsetzen, weil das ja mein Problem ist.“	9
	Identifikation mit laufender Person	„kann man sich da reinversetzen, wie man läuft.“	7

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe, die aus fremden Quellen (einschließlich Elektronischer Quellen und dem Internet) direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind ausnahmslos als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt auch nicht physisch oder elektronisch veröffentlicht.“

Lichtenfels, den 25.11.2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Wronna'.

Annika Wronna