



AG Manuelle Therapie im ZVK
Bildungswerk Physio-Akademie des ZVK gGmbH

OMT

Weiterbildung in orthopädischer manueller
Therapie nach den Standards der IFOMPT

Facharbeit

Klienten mit chronischen Beschwerden führen die Hausaufgabenübungen korrekter (bzgl. der Ausführung) und mit höherer Motivation aus, wenn diese als Video auf Ihrem Smartphone zur Verfügung stehen, als wenn diese auf Papier mitgegeben werden.

eingereicht von

Ulrike Crabus

Kursgruppe 2009
im *Mai* 2013

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Einleitung	4-5
Methoden	6
Ergebnisse	7-11
Diskussion	11
Literaturliste	12-13
Verzeichnis der Abkürzungen	14

Vorwort

Im Rahmen der OMT-Fortbildung der Physio-Akademie des ZVK (Deutscher Verband der Physiotherapie), wurde diese Literaturrecherche von der Schülerin Ulrike Crabus im Mai 2013 erstellt.

Einleitung

Der Alltag des Physiotherapeuten verlangt, dass er dem Klienten mehr denn je als Coach gegenüber tritt¹. Aufgrund kurzer Behandlungszeiten und -serien wird der Klient zunehmend eigenverantwortlicher für seinen Genesungsprozess. Dies ist vor allem bei Klienten mit chronischen² Erkrankungen relevant. In diesem Kontext ist es zu verstehen, warum viele Klienten selbstständig Hausaufgabenübungen ausführen sollten. Der Erfolg der Hausaufgabenübungen, der unter anderem von der 'Compliance' des Klienten bestimmt wird, ist von vielen Faktoren abhängig. Seitens des Physiotherapeuten werden viele Kompetenzen bzgl. der Kommunikation³ und des Coachens erwartet⁴. Es ist die Herausforderung für Physiotherapeuten, dem Klienten in oftmals nur einer Behandlung deutlich zu machen, warum und wie er die Hausaufgabenübungen ausführen sollte. Des Weiteren sollen diese Übungen noch individuell auf den Klienten abgestimmt werden. Alle Ebenen des ICF-Modells (International Classification of Functioning, Disability and Health) müssen hierbei berücksichtigt werden¹. Häufig führt dies zu einem Informationsüberfluss beim Klienten und zur zeitlichen Herausforderung für den Physiotherapeuten. Damit der Klient die Hausaufgabenübungen ausführen kann, ist es notwendig, dass der Klient die Hausaufgabenübungen versteht und ausführen möchte⁵. Wenn der Klient die Hausaufgabenübungen korrekt ausführen kann, ist es die nächste Aufgabe dies auch regelmäßig weiterhin (häufig dauerhaft) auszuführen⁶.

Es entstand die Frage wie der Physiotherapeut dafür sorgen kann, dass der Klient auch außerhalb der Behandlungszeit weitere Instruktionen zu Ausführungen der Hausaufgabenübungen bekommt. Dies würde u.a. den Informationsüberfluss seitens des Klienten und ggf. das Zeitproblem innerhalb einer Behandlung reduzieren. Im Folgenden entstand diese Fragestellung, die mit Hilfe der Literaturrecherche beantwortet werden soll:

Klienten mit chronischen Beschwerden führen die Hausaufgabenübungen korrekter (bzgl. der Ausführung) und mit höherer Motivation aus, wenn diese als Video auf Ihrem Smartphone zur Verfügung stehen, als wenn diese auf Papier mitgegeben werden.

Mit der Beantwortung dieser Fragestellung wird auf das wichtige Thema der physiotherapeutischen Hausaufgabenübungen aufmerksam gemacht. Innerhalb und außerhalb des Behandlungszimmers des Physiotherapeuten wird zum jetzigen Zeitpunkt die Verwendung von digitalen Medien nur beschränkt eingesetzt. Die Entwicklungen der Physiotherapie zeigen Interesse an den Einbau der digitalen Welt, wie einige Studien aufweisen. Diese Studien konzentrieren sich auf den Einsatz von Spielkonsolen wie einer Wii, Xbox, usw.⁷⁻⁹. Da diese nicht jeder Klient bzw. jede Praxis besitzt¹⁰ und die Anschaffung kostenintensiv ist, wird bei dieser Literaturrecherche sich bewusst nicht auf diese berufen. Dagegen besitzen viele Klienten ein Smartphone²¹.

Die Literaturrecherche richtet sich zielgerichtet auf die Motivation des Klienten, da diese ausschlaggebend ist für die 'Compliance' der Klienten⁵.

Hinsichtlich der physiotherapeutischen Entwicklungen bzgl. digitaler Medien wird diese Literaturrecherche einen kleinen Beitrag dazu liefern. Physiotherapeuten, Lehrkräfte der Physiotherapie, die Berufsverbände der Physiotherapeuten, IT-Entwickler und Klienten können von diesen Erkenntnissen profitieren. Physiotherapeuten und der Klient streben danach, die Behandlung so effektiv wie

möglich zu gestalten. Durch den Einsatz von digitalen Medien ist diese Effektivität wahrscheinlich kostengünstig und schnell zu realisieren. Da die Erfahrung mit digitalen Medien noch sehr beschränkt ist, wurde die Suchfrage bewusst nicht weiter eingeschränkt bzw. spezifischer umschrieben.

Ziel dieser Literaturrecherche ist unter anderem zusammen zu fassen, was an Literatur bereits vorhanden ist, um im Anschluss bestimmen zu können, was weiterhin untersucht werden sollte. Es kann als Anstoß für das Starten von weiteren Untersuchungen dienen, die dann eine konkretere Suchfrage aufstellen könnten.

Methoden

Um die Fragestellung zu beantworten, wurde eine systematische Literaturrecherche im Mai 2013 durchgeführt. Es wurden die folgenden digitalen Suchmaschinen und Datenbanken verwendet: Worldcat¹¹, PubMed¹², PEDro¹³, Cochrane¹⁴.

Für den Suchprozess wurden im Vorfeld Inklusionskriterien festgelegt, die als 'Limits' bereits bei der Suche eingestellt wurden:

- Die Publikation des Artikels muss als Volltext vorhanden sein.
- Die Publikation des Artikels muss in englischer oder deutscher Sprache vorhanden sein.
- Der Publikationszeitraum sollte zwischen 2002 und 2013 liegen.

Artikel, die keinen Volltext besaßen und vor 2002 publiziert wurden, wurden nicht selektiert. Vorzugsweise wurden Reviews und RCT's (randomisierte kontrollierte Studien) gesucht. Als Suchbegriffe wurden die Kernbegriffe der Fragestellung in englischer Sprache verwendet, sowie z.B.: chronic disease, mobile*, video, patient, homework*, exercise, motivation, instruction, motor learning. Als diese Kernbegriffe (auch MESH=medical Subject Headings genannt) nicht das gewünschte Suchresultat lieferten, wurden Synonyme oder verwandte Begriffe verwendet. Abhängig von den gefundenen Suchresultaten wurden spezifische Truncations und Boolesche Operatoren¹⁵ verwendet, die die Vielzahl an Treffern beeinflussen konnten. Anhand der Vielzahl der gefundenen Treffer wurde entschieden, ob der Suchprozess weiter eingeschränkt bzw. erweitert wurde.

Der Suchprozess ergab einige Suchergebnisse, die kritisch selektiert wurden. Die erste Selektion fand anhand der Titel und Abstracts statt. Der betreffende Artikel musste vom Inhalt zur genannten Fragestellung passen und relevant sein. Bei der weiteren Selektion wurde die Qualität der einzelnen Studien (wie z.B.: die interne und externe Validität) überprüft. Die Beurteilung der Studien geschah unter Berücksichtigung von standardisierten Verfahren zur kritischen Beurteilung von Studien, Reviews und Leitlinien¹⁶.

Alle selektierten Artikel wurden tabellarisch aufgelistet (Tabelle 1 und 2). In Tabelle 1 wurden Autor, Jahr, Land, Studiendesign und Titel der Studie zugeordnet. In Tabelle 2 wurden: Studie, Intervention, Population, 'Outcome category measures'/ Messzeitpunkt, Messinstrumente, Resultate und Diskussion per selektiertem Artikel aufgelistet.

Ergebnisse

Der Suchprozess ergab insgesamt 46 Treffer. Vier Studien wurden selektiert, da diese inhaltlich am besten zur Suchfrage passend und die Qualität der Studie akzeptabel war. Die selektierten Studien wurden in Tabelle 1 schematisch aufgelistet. Bei allen Studien handelt es sich um RCT's, die zwischen 2002 und 2012 publiziert wurden. Drei Studien wurden in den USA^{17,18, 20} und eine in Indien¹⁹ ausgeführt. In Tabelle 2 sind die selektierten Studien inhaltlich zusammengefasst.

Die Qualität von drei Studien^{17,18,20} wird maßgeblich durch die geringe Anzahl der Probanden (n=20-40) bestimmt. Alle Studien beschreiben In- und Exklusionskriterien der Probanden und ordneten diese randomisiert den Interventions- und Kontrollgruppen zu. Eine verborgene Zuordnung der Probanden wird explizit in zwei Studien^{18,19} genannt. In drei Studien¹⁸⁻²⁰ fand keine Blindung vom Physiotherapeuten, Probanden oder Untersucher statt. In einer Studie wurden die Untersucher geblendet¹⁷. Für mindestens ein Outcome wurde bei jeder Studie ein statistischer Gruppenvergleich angegeben. Zwei Studien^{18,19} gaben explizit ein zentrales Outcome für mehr als 85 % der ursprünglichen Probanden an.

Die Studie von Weeks et al.¹⁷ ergab, dass die Probanden (n=20), die Instruktionen per Video (Intervention) erhalten hatten, die Übungen signifikant korrekter ausführten als die Probanden, die per Handout instruiert wurden. Ebenso eine höhere Motivation und höhere 'Confidence' bzgl. des korrekten Ausführens (p<0.025) wurde in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe gefunden. 100% der Probanden würden das Video und nicht das Handout bevorzugen um die Übungen zu lernen. Die Probanden waren gesunde Studenten im Durchschnittsalter von 23,3 Jahren. Dagegen untersuchten Gupta und Sehgal¹⁹ die motorische Lernfähigkeit bei 10 bis 12 Jährigen gesunden Schulkindern (n=115). Es wurde das korrekte Ausführen der Übungen 10 Minuten nach Instruktion und einen Tag nach Instruktion gemessen. Es wurde kein signifikanter Unterschied 10 Minuten nach Instruktion (p<0.79) und einen Tag später (p<0.77) zwischen Kindern, die die Übungen per Video instruiert bekommen hatten und denen, die sie per Handout instruiert bekommen hatten, gefunden.

Reo und Mercer²⁰ konzentrierten sich auf gesunde und gut gebildete Probanden (n=40) von 26-51 Jahren (mean age=38.4) und untersuchten den Einfluss von zwei verschiedenen Videoinstruktionen, Live-Instruktionen und Handout-Instruktionen auf das korrekte Ausführen von Übungen direkt nach der Instruktion und 24 Stunden später. Auch sie stellten fest, dass die Handoutgruppe die Performance signifikant schlechter ausführte als die anderen drei Gruppen (p<0.001). Zwischen den beiden Videogruppen und der Live-Instruktion-Gruppe gab es keine signifikanten Unterschiede bzgl. des Ausführens der Performance.

Lysack et al.¹⁸ untersuchten Patienten der orthopädischen Rehabilitation (n=40), die ein 'total knee' oder 'total hip' Operation hatten. Das Durchschnittsalter der Probanden war 64,8 Jahre. Es wurde die Zufriedenheit und 'Compliance' bzgl. der Hausaufgabenübungen am Tag der Entlassung aus der Rehabilitation und 4 Wochen später getestet. Die Interventionsgruppe erhielt am Tag der Entlassung ein Video mit den individuellen Übungen, die der Physiotherapeut bereits vorher instruiert hatte. Die Kontrollgruppe erhielt dagegen ein Handout mit individuellen Übungen, die der Physiotherapeut bereits vorher instruiert hatte. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen am Tag der Entlassung (p>0.05) und 4 Wochen später (p>0.05) bezüglich der Zufriedenheit und 'Compliance' der

Hausaufgabenübungen festgestellt. Die 'Compliance' wurde anhand von drei Fragen getestet, wobei u.a. explizit nach Motivation gefragt wurde.

Zusammenfassend ergaben zwei Studien^{17,20}, dass Instruktionen mit Video effektiver hinsichtlich des anschließend korrekten Ausführens der Übungen sind als Instruktionen mit Handout. Eine dritte Studie¹⁹ konnte diesen Unterschied nicht feststellen. Zwei Studien^{17,18} untersuchten die Motivation bei Probanden, die mit Video bzw. Handout instruiert wurden. Die eine Studie¹⁷ fand eine signifikante Motivationssteigerung heraus und die andere Studie¹⁸ widerlegte dies. Die Ergebnisse bei allen Studien¹⁷⁻²⁰ konzentrieren sich auf Probanden mit unterschiedlichen Alter und Gesundheitszustand (siehe Tabelle 2).

Tabelle 1 Übersicht der selektierten Studien

Autor, Jahr, Land	Studiendesign	Titel
Weeks DL, Brubaker J, Byrt J, Davis M, Hamann L, Reagan J, 2002, USA ¹⁷	RCT	Videotape instruction versus illustrations for influencing quality of performance, motivation, and confidence to perform simple and complex exercise in healthy subjects
Lysack C, Dama M, Neufeld S, Andreassi E, 2004, USA ¹⁸	RCT	A compliance and satisfaction with home exercise: a comparison of computer-assisted video instruction and routine rehabilitation practice
Gupta G, Sehgal S, 2012, Indien ¹⁹	RCT	Comparative effectiveness of videotape and handout mode of instructions for teaching exercises: skill retention in normal children
Reo JA, Mercer VS, 2004, USA ²⁰	RCT	Effects of Live, Videotaped, or Written Instruction on Learning an Upper-Extremity Exercise Program

Tabelle 2 Studieninhalt und Diskussion der selektierten Studien

Studie	Intervention	Population	Outcome category measure, Messzeitpunkt	Messinstrumente	Resultate	Diskussion
Weeks DL, Brubaker J, Byrt J, Davis M, Hamann L, Reagan J, 2002 ¹⁷	1. Instruktionen mit Videotape, dynamischen Illustrationen von 4 Übungen 2. Instruktionen durch Handouts, statische Illustrationen von 4 Übungen	Gesunde Studentinnen (n=10) und Studenten (n=10) mit mean age 23.3., Intervention und Kontrollgruppe je 5♀ und 5♂, + randomisiert + In- und Exklusion	1. Korrektes Ausführen der Übungen → 2. Messzeitpunkte: direkt nach Instruktion und 24 h später 2. Motivation, Confidence bzgl. richtiger Ausführung → Messzeitpunkt: 24 h später	1. Scoreliste 2. Frageliste mit 6 Fragen bzgl. Motivation, Confidence.	1. Die Performance wurde in der Videogruppe signifikant korrekter ausgeführt als in der Handoutgruppe. 2. Die Videogruppe war signifikant motivierter (zum Messzeitpunkt) und hat eine höhere Confidence bzgl. des korrekten Ausführens (p<0.025). 100% würden das Video und nicht das Handout bevorzugen um die Übungen zu lernen.	Die Studie hat sich beschränkt auf wenige, junge und gesunde Studenten. Es lag ein akzeptable Interkorrelation (alpha= 0.795) der Scoreliste vor. Die Selbsteinschätzung der Probanden hat Einfluss auf das Ergebnis. Blindung war lediglich von den Untersuchern möglich.

Lysack C, Dama M, Neufeld S, Andreassi E, 2004 ¹⁸	1. Instruktionen vom Physiotherapeuten, verbales Feedback) plus Handout 2. Instruktionen vom Physiotherapeuten (Demonstrationen, verbales Feedback) plus Videotape	Patienten (mean age= 64,8) in der orthopädischen Rehabilitation nach 'total hip' oder 'total knee' Operation (n=40) + In-und Exklusionskriterien + randomisiert	Zufriedenheit und Compliance bzgl. der Hausaufgabenübungen →Messzeitpunkt: am Tag der Entlassung und 4 Wochen danach	Interview mit Frageliste (8 Fragen)	Kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen am Tag der Entlassung (p>0.05) und 4 Wochen später (p>0.05) bezüglich aller Fragen.	Die 'Baseline' der Gruppen waren signifikant nicht unterschiedlich, ausgenommen dem Level of Education (p =0.004). Blindung von allen Beteiligten war nicht möglich. 'Baseline' der Physiotherapeuten wurde untersucht. Die Studie beschränkt sich auf eine kurze Zeitperiode von 4 Wochen, auf ältere (mean age=64,8) und wenige (n=40) Probanden, auf eine selbst entworfene Scoreliste und die Selbsteinschätzung der Probanden.
Gupta G, Sehgal S, 2012 ¹⁹	1.Videoinstruktionen für 5 Übungen 2. Hand-out Instruktionen für 5 Übungen	Gesunde 10-12 jährige Schulkinder (n=115) +In-und Exklusionskriterien +randomisiert	Motor learning: Erklären und Demonstrieren können der 5 Übungen → Messzeitpunkt: 10 Minuten nach Instruktion der Übungen und 1 Tag später	Scoreliste	Kein signifikanter Unterschied 10 Minuten nach Instruktion (p<0.79) und einen Tag später (p<0.77) zwischen beiden Gruppen.	Die Studie beschränkt sich auf 10-12 Jährige, anteilmäßig mehr Jungen als Mädchen und gesunde Kinder und einfache Übungen. Die Qualität des Instruktionsmaterial und das Alter der Probanden beeinflusst das Ergebnis mit. Der gemessene Zeitraum beschränkt sich auf einen Tag. Die benutzte Scoreliste hat eine Intrakorrelationskoeffizienten von 0.98 und einen Interkorrelationskoeffizienten von 0.95.
Reo JA, Mercer VS, 2004 ²⁰	Instruktion für 5 Übungen der oberen Extremitäten mit Hilfe von: 1. Live Instruktionen 2. Corrected-error videotape I 3. error-free videotape 4. Handout I	Probanden ohne Schulterpathologie (n=40) im Alter von 26-51 (mean=38.4) +In-und Exklusionskriterien +randomisiert	Akkurate Performance → Messzeitpunkt: direkt nach Instruktionen und 24 h(+- 6 h) danach	Scoreliste	Die Handoutgruppe führte die Performance signifikant schlechter aus als die anderen 3 Gruppen (p<0.001). Zwischen den beiden Videogruppen und der Live-Instruktion-Gruppe gab es keine signifikanten Unterschiede.	Die Studie beschränkt sich auf wenige (n=40), gut gebildete Probanden, die keine Schulterpathologie haben. Es wurden einfache und alltägliche Übungen getestet. Die Qualität der Handouts bestimmt das Ergebnis mit. Die benutzte Scoreliste hat eine Intrakorrelationskoeffizienten von 0.98 und einen Interkorrelationskoeffizienten von 0.95. Blindung wurden nicht durchgeführt. Es wurde ein kurzer Zeitraum getestet.

Diskussion

Die Fragestellung war: 'Klienten mit chronischen Beschwerden führen die Hausaufgabenübungen korrekter (bzgl. der Ausführung) und mit höherer Motivation aus, wenn diese als Video auf Ihrem Smartphone zur Verfügung stehen, als wenn diese auf Papier mitgegeben werden'.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Fragestellung nur bedingt beantwortet werden kann. Die Ergebnisse der Studien weisen darauf hin, dass Instruktionen mit Video effektiver hinsichtlich des anschließend korrekten Ausführens der Übungen sind als Instruktionen mit Handout. Dies könnte nicht für alle Altersgruppen gelten^{17,19,20}. Es kann nicht belegt werden, dass Hausaufgabenübungen auf Video die Motivation des Klienten mehr steigern würde als wenn diese auf Papier mitgegeben würden. Inwieweit der Einsatz von einem Smartphone dabei eine Rolle spielen kann, ist nicht bekannt.

Ein Grund dafür, dass die Antwort auf die Fragestellung nur bedingt gegeben werden kann, liegt daran, dass nur vier geeigneten Studien gefunden werden konnten. Die Aussagekraft der Studien wird aufgrund von u.a. geringer Probandenzahlen und fehlender Blindung kritisch bewertet.

Des Weiteren ist die externe Validität der Studien zur Fragestellung diskutabel. Drei Studien^{17,19,20} konzentrieren sich auf gesunde Probanden. Die Fragestellung beinhaltet dagegen Klienten mit chronischen Beschwerden. Chronische Beschwerden können Einfluss auf das korrekte Ausführen von Hausaufgabenübungen haben. Außerdem können chronische Beschwerden die Motivation des Klienten bzgl. der Hausaufgabenübungen beeinflussen.

Auffällig in allen Studien ist, dass nur kurze Zeiträume zwischen den Messungen lagen. Drei Studien^{17,19,20} hatten die letzte Messung bereits 24 Stunden nach Instruktion der Übungen. Eine Studie¹⁸ hatte einen Zeitraum von 4 Wochen. Gerade bei Patienten mit chronischen Erkrankungen wäre es interessant zu wissen, wie ein langer Zeitraum sich auf die Motivation und das korrekte Ausführen der Übungen auswirkt.

Es ist auch zu beachten, dass die Qualität des Bildmaterials (Handout und Videos), Einfluss auf das Studienergebnis hat.

Studien zum Einsatz vom Smartphone konnten nicht gefunden werden. Es wäre sinnvoll zu erforschen in wiefern das Smartphone ein sinnvolles Medium zum Abspielen der Videos wäre. Mittlerweile besitzen viele²¹ Klienten ein Smartphone. Dies könnte durchaus zielgerichtet bei bestimmten Altersgruppen²² eingesetzt werden. Eventuell ließe sich dies mit dem zielgerichteten Einsatz von Erinnerungsnachrichten per Smartphone²³ kombinieren.

Es kristallisierte sich die Relevanz von weiteren Untersuchungen heraus. Untersuchungen mit einer höheren Anzahl an Probanden und mit Probanden, die chronischen Erkrankungen vorweisen, wären wichtig. Der Einfluss des Alters der Klienten sollte differenziert werden. Dies ist auch im Hinblick auf den Umgang mit dem Smartphone relevant. Die Relevanz nach Untersuchungen mit längeren Zeiträumen wird deutlich.

Literaturliste

1. Schneider C. Professionale Gesundheitsberatung, Physiopraxis [serial online]; [cited 2010 jan];2-4: Available from: http://www.cornelia-schneider.de/index_htm_files/pp110_Gesundheitsberatung...pdf(Accessed 15 may 2013)
2. World Health Organization. Chronic diseases: Available from: http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/ (Accessed 19 may 2013)
3. Hoos-Leistner H, Balk M. Gesprächsführung für Physiotherapeuten, first edition. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2008: 3-5
4. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Communication style and exercise compliance in physiotherapy (CONNECT). A cluster randomized controlled trial to test a theory-based intervention to increase chronic low back pain patients' adherence to physiotherapists' recommendations: study rationale, design, and methods,2012 may 29: Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3475041/> (Accessed 19 may 2013)
5. Hüter-Becker A, Dölen M, Behandeln in der Physiotherapie. first edition. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2005: 21-2
6. van der Burgt M, Verhulst FJCM. Doen en blijven doen, Patiëntenvoorlichting in de paramedische praktijk, 4. edition. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2009: p. 128-140
7. Sandlund M, Waterworth EL, Häger C. Using motion interactive games to promote physical activity and enhance motor performance in children with cerebral palsy, 2011: Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Using+motion+interactice+games+to+promote+physical+activity+and+enhance+motor+performance+in+childre+n+with+cerebral+palsy>(Accessed 15 may 2013)
8. Griebmeier M, Hanne-Behnke G. Klinische Studie. Nintendo Wii bei Patienten mit Morbus Parkinson. Ist der Einsatz in der ambulanten Physiotherapie effektiv?, Zeitschrift für Physiotherapeuten 2012[serial online]: Available from: <http://bibnet.org/vufind/Record/ccmed952242362> (Accessed 15 may 2013)
9. Mey M, Herzing K, Braun SM,Rothgangel AS. Virtuelle Rehabilitation bei Parkison, Zeitschrift für Physiotherapeuten 2010[serial online]: 62(6-13): Available from: http://www.epepe.eu/data/Mey_2010_Wii_Parkinson.pdf (Accessed 15 may 2013)
10. Statica. Absatz der Spielkonsolen Wii, Playstation 3 und Xbox 360 in Deutschland von 2007 bis 2012. Available from: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/30810/umfrage/absatz-von-spielekonsolen-in-deutschland-nach-plattformen/> (Accessed 15 may 2013)
11. Worldcat der Saxion Hogeschool Enschede. Available from: <http://sabsaxion.worldcat.org/> (Accessed 19. may 2013)
12. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> (Accessed 19. may 2013)
13. PEDro physiotherapy evidence database. Available from: <http://www.pedro.org.au/> (Accessed 19. may 2013)
14. The Cochrane Collaboration. Available from: <http://www.cochrane.org/> (Accessed 19. may 2013)
15. Institut für Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik. Medline via OvidSP: Tipps zur Literatursuche, june 2012. Available from: <http://portal.uni->

- freiburg.de/imbi/dateien/bibliothek/pdfs/tipps-literatursuche-ovid.pdf (Accessed 15 may 2013)
16. Das deutsche Cochrane Center. Webliographie – Ressourcen, Leitlinien für Forschungsberichte (Reporting Guidelines). Available from: <http://www.cochrane.de/de/webliographie-leitlinien-forschungsberichte> (Accessed 15 may 2013)
 17. Weeks DL, Brubaker J, Byrt J, Davis M, Hamann L, Reagan J. Videotape instruction versus illustrations for influencing quality of performance, motivation, and confidence to perform simple and complex exercise in healthy subjects, 2002. Available from: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/09593980290058454?journalCode=ptp> (Accessed 19. may 2013)
 18. Lysack C, Dama M, Neufeld S, Andreassi E. A compliance and satisfaction with home exercise: a comparison of computer-assisted video instruction and routine rehabilitation practice, 2004. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16032913> (Accessed 19. may 2013)
 19. Gupta G, Sehgal S. Comparative effectiveness of videotape and handout mode of instructions for teaching exercises: skill retention in normal children, 2012. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3292924/> (Accessed 19. may 2013)
 20. Reo JA, Mercer VS. Effects of live, videotaped, or written instruction on learning an upper-extremity exercise program. Physical therapy [serial online] 2004, 84: 622-33. Available from: <http://ptjournal.apta.org/content/84/7/622.full.pdf+html> (Accessed 15 may 2013)
 21. statista. Anzahl der Smartphone-Nutzer in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2012 (in Millionen). Available from: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/> (Accessed 25 may 2013)
 22. statista. Altersverteilung der Smartphone-Nutzer in Europa im Dezember 2012. Available from: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/183517/umfrage/altersverteilung-bei-smartphone-besitzern-in-europa/> (Accessed 25 may 2013)
 23. de Jongh T, Gurol-Urganci I, Vodopivec-Jamsek V, Car J, Atun R. Mobile phone messaging for facilitating self-management of long-term illnesses, 2012. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23235644> (Accessed 24 may 2013)

Verzeichnis der Abkürzungen

ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
MESH	medical Subject Headings
n	number of participants (engl.), Anzahl der Probanden
p	probability (engl.), Überschreitungswahrscheinlichkeit, Signifikanzwert
RCT	randomisierte kontrollierte Studien
ZVK	Deutscher Verband der Physiotherapie