

Aus dem Fachbereich Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main
Zentrum der Psychiatrie
Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie
Direktor: Prof. Dr. Maurer

**Auswirkungen der Feldenkraismethode – Bewusstheit durch
Bewegung – unter besonderer Berücksichtigung
psychosomatischer Aspekte**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin des Fachbereichs Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

vorgelegt von

Wolfgang Busch

aus Maintal

Frankfurt am Main, 2009

Dekan: Prof. Dr. J. Pfeilschifter
Referent: Prof. Dr. J. Jordan
Korreferent: Prof. Dr. F. Gerlach
Tag der mündlichen Prüfung: 09.08.2010

Inhaltsverzeichnis

I	Einleitung	25
I.1	Konzeptionelle Anlage, Fragestellung und Zielsetzung der Untersuchung	25
I.2	Motivation und Ausgangslage der Untersuchung	26
I.3	Forschungsstand	28
I.4	Voruntersuchung und methodische Basis	28
I.5	Struktur der Untersuchung	28
II	Theoretischer Teil	31
II.1	Biografische, theoretische und methodische Grundlagen der Feldenkraismethode	31
II.1.1	Moshé Feldenkrais' Biografie vor dem Hintergrund seines beruflichen und wissenschaftlichen Wirkens	31
II.1.2	Theorie der Feldenkrais-Methode	33
II.1.3	Die zwei praktischen Vorgehensweisen der Feldenkraismethode	38
II.2	Der Zusammenhang zwischen der Feldenkraismethode und der Theorie zur Psychosomatik	40
II.2.1	Psychosomatik und Körpererleben	40
II.2.2	Feldenkrais' Sicht psychosomatischer Zusammenhänge	42
II.2.3	Systemtheorie als gemeinsames Erklärungsmodell für Feldenkrais und Psychosomatik	45
II.3	Stand der Wissenschaft	47
III	Forschungsstand und zu untersuchende Hypothesen	53
IV	Methodik	57
IV.1	Studienaufbau	57
IV.1.1	Studiendesign	57
IV.1.2	Kursort und Zeitrahmen	58
IV.1.3	Kursinhalt	58
IV.1.4	Gruppeneinteilung	59
IV.2	Stichprobe	60
IV.2.1	Stichprobengewinnung	60

IV.2.2	Ausschluss und Drop-out aus der Studie	61
IV.3	Messmethodik	62
IV.3.1	Gießener Beschwerdebogen (GGB)	64
IV.3.2	Symptom-Checkliste nach Derogatis (SCL-90-R), deutsche Version	66
IV.3.3	Fragenbogen Feldenkrais-T1, -T2 und -T3 (FBFK-T1, FBFK- T2, FBFK-T3)	70
V	Ergebnisse	75
V.1	Stichprobenbeschreibung (Fragebogen Feldenkrais T1)	75
V.1.1	Altersverteilung	75
V.1.2	Geschlechterverteilung	76
V.1.3	Familienstand und Kinder	76
V.1.4	Wohnsituation	77
V.1.5	Bildung und Berufstätigkeit	78
V.1.6	Der Sozialstatus im Überblick	82
V.1.7	Zugang und Beweggründe zur Ausübung der Feldenkrais- methode	82
V.1.8	Vorliegende Erkrankungen und Symptome	87
V.1.9	Bestehende Medikation	89
V.1.10	Therapie-Erfahrungen	91
V.1.11	Sportliche Tätigkeit	95
V.2	Der Gießener Beschwerdebogen (GGB)	96
V.2.1	Überblick über die Gruppen 1 bis 4 und die Gesamtpopu- lation	98
V.2.2	Die Drop-out-Probanden im Überblick	104
V.2.3	Quartillage: Vergleich des Beschwerdeausmasses der Stich- probe mit der Eichstichprobe einer „gesunden Normalbe- völkerung“ und Beobachtung des Beschwerdeverlaufs . . .	106
V.2.4	Zusammenfassung der Ergebnisse des GGB	153
V.3	Die Symptom-Checkliste nach Derogatis (SCL)	155
V.3.1	Querschnitt: Deskriptiver Vergleich der Gruppen 1 bis 4 und der Gesamtstichprobe zum Messzeitpunkt T1	156
V.3.2	Längsschnitt: Deskriptiver Vergleich der Gruppen eins bis vier und der Gesamtstichprobe im Verlauf der drei Mess- zeitpunkte	166

V.4	Deskriptive Beschreibung der feldenkraisspezifischen Auswirkungen nach dem Kurs anhand des Fragebogens Feldenkrais-T2 und -T3 (FBFK-T2/-T3)	183
V.4.1	Erkennbare Auswirkungen anhand der offenen Fragen, Kategorisierung nach inhaltlichen Gesichtspunkten	183
V.4.2	Erkennbare Auswirkungen anhand der geschlossenen Fragen, Kategorisierung nach inhaltlichen Gesichtspunkten	205
V.5	Zusammenfassende Integration der Ergebnisse in einen Interpretationsrahmen	210
VI	Diskussion	217
VI.1	Reflexion des Studiendesigns	217
VI.2	Soziodemographische Daten, Motivation zur Kursteilnahme und Vorerfahrung mit körperorientierten Methoden und Psychotherapie: Eine resümierende Betrachtung	219
VI.3	Diskussion zu den Ergebnissen des GBB	222
VI.4	Diskussion der Ergebnisse der SCL	225
VI.5	Diskussion zum FBFK-T2/-T3	229
VII	Zusammenfassung/ Summary	231
VIII	Literaturverzeichnis	235
Anhang		245
A	Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung	247
A.1	Verwendete Fragebögen	248
A.1.1	Gießener Beschwerdebogen (GBB)	248
A.1.2	Symptomcheckliste (SCL 90) nach Derogatis – Deutsche Ausgabe	252
A.1.3	Fragebogen Feldenkrais - T1	256
A.1.4	Fragebogen Feldenkrais - T2	263
A.1.5	Fragebogen Feldenkrais - T3	273
A.1.6	Feldenkraiss-Vorbefragung	274
A.2	Tabellen	283
A.2.1	Skalierungs- und Zuordnungsprotokolle FBFK-T2 und -T3	283
A.2.2	Tabellen zum GBB	285
A.2.3	Tabellen zur SCL-90	297
A.2.4	Tabellen zu den FBFK-T2 und -T3	306

B Übersicht zum Stand der Wissenschaft	309
B.1 Empirische kontrollierte Längsschnittstudien	310
B.1.1 Bearman, D. und Shafarmann, S. (1999): <i>The Feldenkrais-method in the Treatment of Chronic Pain: A Study of Efficacy and Cost Effectiveness</i>	310
B.1.2 Brown E. und Kegerreis S. (1991): <i>Electromyographic Activity of Trunk Musculature During a Feldenkrais Awareness through Movement Lesson</i>	313
B.1.3 Chinn, J. et al. (1994): <i>Effect of a Feldenkrais Intervention on Symptomatic Subjects Performing a Functional Reach</i>	315
B.1.4 Czetzczok, H.-E. (1987): <i>Bewegungserziehung mit der Feldenkrais-Methode. Historische Aspekte/ Theorie und Praxis – mit einer experimentellen Untersuchung zum Einfluß dieser Methode auf die kinästhetische Diskriminationsleistung im Funktionsbereich Schultergürtel-Arme</i>	317
B.1.5 Frydmann, M. und Frydmann, P. (1982): <i>Répercussions psychologiques et physiologiques d'un entraînement à la prise de conscience du corps</i>	318
B.1.6 Grübel, R. und Larisch, A. (2001): <i>Die Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei Krebs-Betroffenen</i>	321
B.1.7 Gürlich, G. und Neubeck, V. (2004): <i>Evaluation der Feldenkraismethode. Auswirkung auf gesundheitsbezogene Lebensqualität, Selbstwirksamkeitserwartung und Körperbild</i>	324
B.1.8 Gutman, G. et al. (1977): <i>Feldenkrais vs Conventional Exercise for the Elderly</i>	326
B.1.9 James, M.L. et al. (1998): <i>The Effects of a Feldenkrais Program and Relaxation Procedures on Hamstring Length</i>	328
B.1.10 Johnson, S.K. et al. (1999): <i>A Controlled Investigation of Bodywork in Multiple Sclerosis</i>	330
B.1.11 Kirkby, R.J. (1994): <i>Changes in Premenstrual Symptoms and Irrational Thinking Following Cognitive-Behavioural Coping Skills Training</i>	332
B.1.12 Laumer, U. et al. (1997): <i>Therapeutische Effekte der Feldenkraismethode „Bewusstheit durch Bewegung“ bei Patienten mit Essstörungen</i>	333
B.1.13 Lillge, C. (2005): <i>Feldstudie zur Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei Spondylitis Ankylosans</i>	336

B.1.14	Loewe, B. et al. (2002): <i>Quantitative and Qualitative Effects of Feldenkrais, Progressive Muscle Relaxation and Standard Medical Treatment in Patients after Acute Myocardial Infarction</i>	338
B.1.15	Lundblad, I. et al. (1999): <i>Randomized Controlled Trial of Physiotherapy and Feldenkrais Interventions in Female Workers with Neck-Shoulder Complaints</i>	342
B.1.16	Malmgren-Olsson, E.B. und Bränholm, I.B. (2002): <i>A Comparison between three Physiotherapy Approaches with Regard to Health-Related Factors in Patients with Non-Specific Musculoskeletal Disorders</i>	345
B.1.17	Malmgren-Olsson, E.B. et al. (2000): <i>A Comparative Study of the Efficacy of Body Awareness Therapy, Feldenkrais and Conventional Physiotherapy in Patients with Prolonged Unspecific Musculoskeletal Disorders – Changes in Psychological Symptoms, Pain and Selfimage</i>	349
B.1.18	Olbrich, D. et al. (1997): <i>Stellenwert der Feldenkrais-Methode in der stationären psychosomatischen Rehabilitation</i>	351
B.1.19	Ruth, S. und Kegerreis, S. (1992): <i>Facilitating Cervical Flexion Using the Feldenkrais Method: Awareness Through Movement</i>	353
B.1.20	Schön-Ohlsson, C. (2005): <i>Sensory Motor Learning in Patients with Chronic Low Back Pain: A Prospective Pilot Study using Optoelectronic Movement Analysis</i>	354
B.1.21	Shelhav-Silberbusch, C. (1999): <i>Bewegung und Lernen. Die Feldenkraismethode als Lernmodell</i>	356
B.1.22	Stephens, J. et al. (2005): <i>Learning to Improve Mobility and Quality of Life in a Well Elderly Population: The Benefits of Awareness Through Movement</i>	365
B.2	Empirische Längsschnittstudien	367
B.2.1	Bost, H. et al. (1993): <i>Feldstudie zur Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei MS-Betroffenen</i>	367
B.2.2	Dunn, P. et al. (2000): <i>Feldenkrais Sensory Imagery and Forward Reach</i>	370
B.2.3	Ernst, K. (1995): <i>Der Einsatz der Feldenkrais-Methode „Bewußtheit durch Bewegung“ zur Vermeidung körperlicher Schmerzen bei Bildschirmarbeit</i>	371
B.2.4	Haas, J.D. (1996): <i>The Relationship of Somatic Awareness to Creative Process: An Experimental Phenomenological Study</i>	373

B.3	Querschnittsstudien mit einem Messzeitpunkt	374
B.3.1	Klinkenberg, N. (1996): <i>Die Feldenkrais-Methode als Modell einer kognitiv-behavioralen Körpertherapie</i>	374
B.3.2	Malmgren-Olsson, E.B. und Armelius, B.A. (2001): <i>Physical and Psychological Health and Social Relations in Patients with Prolonged Musculoskeletal Disorders in Primary Care</i>	376
B.3.3	Phipps, A. et al. (1997): <i>A Functional Outcome Study on the Use of Movement Re-Education in Chronic Pain Management</i>	378
B.3.4	Schell, K. (2000): <i>Psychologische Aspekte der Feldenkrais Methode. Analyse von Wirkfaktoren und Auswirkungen auf das Selbstkonzept</i>	379
B.3.5	Steinmüller, W. (2007): <i>Körperbewusstheit für Musiker. Die Feldenkrais-Methode im Freiburger Präventionsmodell</i>	380
B.4	Qualitative Studien und Kasuistiken	382
B.4.1	Eikmeier, C. (1992): <i>Anwendung der Feldenkraismethode im Cellounterricht</i>	382
B.4.2	Feldenkrais, M. (1981): <i>Abenteuer im Dschungel des Gehirns. Der Fall Doris</i>	383
B.4.3	Ginsburg, C. (1986): <i>The Shake-a-Leg Body Awareness Training Program: Dealing with Spinal Injury and Recovery in a New Setting</i>	384
B.4.4	Ginsburg, C. (1999): <i>Body-image, Movement and Consciousness: Examples from a Somatic Practice in the Feldenkrais Method</i>	385
B.4.5	Goldfarb, L.W. (1990): <i>Articulating Changes – Preliminary Notes to a Theory for Feldenkrais</i>	387
B.4.6	Jackson-Wyatt, O. et al. (1992): <i>Effects of Feldenkrais Practitioner Training Program on Motor Ability: A Videoanalysis</i>	389
B.4.7	Klinkenberg, N. (2000): <i>Feldenkrais-Pädagogik und Körperverhaltenstherapie</i>	390
B.4.8	Lake, B. (1985): <i>Acute Back Pain-Treatment by Application of Feldenkrais Principles</i>	393
B.4.9	Narula, M. (1993): <i>Effect of the Six Week Awareness Through Movement Lessons (The Feldenkrais Method) on Selected Functional Movement Parameters in Individuals with Rheumatoid Arthritis</i>	394

B.4.10	Nelson, S.H. (1989): <i>Playing with the Entire Self. The Feldenkraismethod and Musicians</i>	395
B.4.11	Ofir, R.D. (1994): <i>A Heuristic Investigation of the Process of Motor Learning Using the Feldenkrais Method in Physical Rehabilitation of Two Young Women with Traumatic Brain Injury</i>	396
B.4.12	Pickl, G.B. (2002): <i>Changes during Long-term Management of Locked-in Syndrome: A Case Report</i>	396
B.4.13	Shelhav-Silberbusch, C. (1987): <i>The Feldenkrais Method for Children with Cerebral Palsy</i>	397
B.4.14	Shenkman, M. et al. (1989): <i>Management of Individuals with Parkinsons Disease: Rationale and Case Studies</i> . . .	399
B.4.15	Yaron, G. (1986): <i>Experiences with the Feldenkrais Method.</i>	401
B.5	Expertenberichte und Überblicksarbeiten	402
B.5.1	Apel, U. (1992): <i>The Feldenkraismethod: Awareness through Movement</i>	402
B.5.2	Bach-y-Rita, E. (1981): <i>New Pathways in the Recovery from Brain Injury (Part 1 and 2)</i>	402
B.5.3	Bricklin, B. (2001): <i>Nostalgia, Integration, Validity Issues, and Generative Power: Some Thoughts on Zygmunt A. Piotrowski</i>	402
B.5.4	Buchanan, P.A. und Ulrich, B.D. (2001): <i>The Feldenkrais Method: A Dynamic Approach to Changing Motor Behavior</i>	403
B.5.5	Cottingham, J.T. und Maitland, J. (1997): <i>A Three Paradigm Treatment Model Using Soft Tissue Mobilization and Guided Movement Awareness & Techniques – For a Patient with Chronic Low Back Pain</i>	403
B.5.6	Czetczok, H.-E. (1993): <i>Die Feldenkrais-Methode</i>	403
B.5.7	Elsässer, M.B. (1991): <i>Die Feldenkraismethode in der Alten- und Krankenpflege</i>	403
B.5.8	Hassa, T. (2006): <i>Feldenkrais und Neurowissenschaft</i> . . .	404
B.5.9	Holm, M. (1999): <i>Do You Feel the Difference? – Der Beitrag der Feldenkrais-Methode zur Gesundheitsförderung</i> .	404
B.5.10	Huntley, A. und Ernst, E. (2000): <i>Complementary and Alternative Therapies for Treating Multiple Sclerosis Symptoms: A Systematic Review</i>	404
B.5.11	Hutchinson, M. (1983): <i>Transforming Body Image. Learning to Love the Body You Have</i>	405
B.5.12	Ives, J. und Shelly, G. (1998): <i>The Feldenkrais Method in Rehabilitation</i>	405

B.5.13	Jackson, O. (1991): <i>The Feldenkrais Method: A personalized Learning Model</i>	405
B.5.14	Jacoby, P. (1988): <i>Der menschliche Kehlkopf – Struktur und Funktionen</i>	406
B.5.15	Jacoby, P. (1990): <i>Physiologisch fundierte Stimmbildung aus der Perspektive der Feldenkraismethode</i>	406
B.5.16	Jacoby, P. (1999): <i>Die Feldenkraismethode im Instrumental- und Gesangsunterricht</i>	406
B.5.17	Ohry, A. und Tsafrir, J. (2000): <i>David Ben-Gurion, Moshé Feldenkrais and Raymond Arthur Dart</i>	406
B.5.18	Pfeffer, M. (1993): <i>Die Feldenkraismethode</i>	407
B.5.19	Pieper, B. (1997): <i>Subjektorientierung jenseits des Zaunes. Anregung für die Praxis – Ideen aus der Praxis (Feldenkrais-Methode)</i>	407
B.5.20	Reese, M. (1985): <i>Moshé Feldenkrais' Verbal Approach to Somatic Education: Parallels to Milton Erickson's Use of Language</i>	407
B.5.21	De Rosa, C. und Porterfield, J. (1992): <i>A Physical Therapy Model for the Treatment of Low Back Pain</i>	408
B.5.22	Russel, R. (2004): <i>Feldenkrais im Überblick</i>	408
B.5.23	Rywerant, Y. (1985): <i>Die Feldenkraismethode</i>	409
B.5.24	Rywerant, Y. (2007): <i>Grundlagen der beruflichen Feldenkraisarbeit</i>	409
B.5.25	Shane, P. (1999): <i>Body Therapies in Humanistic Psychology</i>	409
B.5.26	Shenkman M. und Butler R.A. (1989): <i>Multisystem Evaluation, Interpretation, and Treatment of Individuals with Neurologic Dysfunction</i>	409
B.5.27	Stephens, J. (2004): <i>Evaluating Research on the Feldenkrais Method from the Outside. Some Observations and Suggestions</i>	410
B.5.28	Strauß, E. (1999): <i>Lernen und Dialog in der Feldenkrais-Arbeit</i>	410
B.5.29	Wanning, T. (1993): <i>Healing and the Mind/Body Arts: Massage, Acupuncture, Yoga, T'ai Chi and Feldenkrais</i> .	411
C	Lebenslauf und Ehrenwörtliche Erklärung	415
C.1	Lebenslauf	415
C.2	Ehrenwörtliche Erklärung	417

Abbildungsverzeichnis

II.1	Vier Elemente des „Ich-Bildes“ nach Gürlich/Neubeck 2004	34
II.2	Feldenkrais und Kybernetik mit ihren Wechselwirkungen mit Feldenkraismethode und Psychotherapie	47
IV.1	Diagramm zur Stichprobenverteilung	63

Tabellenverzeichnis

V.1	Altersverteilung nach Gruppenzugehörigkeit	75
V.2	Geschlechterverteilung nach Gruppenzugehörigkeit	76
V.3	Familienstand der Teilnehmer nach Gruppenzugehörigkeit	76
V.4	Anzahl der Teilnehmer mit Kindern nach Gruppenzugehörigkeit . .	77
V.5	Wohnsituation nach Gruppenzugehörigkeit	78
V.6	Schulabschluss nach Gruppenzugehörigkeit	78
V.7	Berufsabschluss akademisch/nicht akademisch pro Gruppe	79
V.8	Berufstätigkeit nach Gruppenzugehörigkeit	80
V.9	Arbeitszeit der Berufstätigen (Stunden/Woche) nach Gruppenzugehörigkeit	80
V.10	Erlernte Berufe, eingeteilt in Berufsbereiche	81
V.11	Ausgeübte Berufe zur Zeit des jeweiligen Gruppenkurses, eingeteilt in Berufsbereiche	82
V.12	Zugang zur Feldenkraismethode	83
V.13	Beweggründe zur Ausübung der Feldenkraismethode	85
V.14	Erkrankungen, die zur Teilnahme an Feldenkraiskursen führten . .	86
V.15	Anzahl der Probanden, die insgesamt aufgrund von Erkrankungen, Beschwerden und/ oder Symptomen an Feldenkraiskursen teilnahmen	87
V.16	Erkrankungen, Beschwerden und/ oder Symptome nach medizinischen Fachbereichen gegliedert, die zur Teilnahme an Feldenkraiskursen führten	88
V.17	Anzahl der Probanden, die insgesamt an Erkrankungen, Beschwerden und/ oder Symptomen litten (unabhängig von der Motivation, Feldenkrais zu lernen)	89
V.18	Bestehende Medikation, eingeteilt in Kategorien	90
V.19	Häufigkeit der Schmerzmitteleinnahme	91
V.20	Psychotherapieerfahrung vor oder zur Zeit der Studie	92
V.21	Erfahrungen mit Feldenkraisübungen	92
V.22	Regelmäßige Ausübung anderer körperorientierter Methoden (außer Feldenkrais) zum Zeitpunkt des Studienbeginns	93
V.23	Regelmäßige Ausübung anderer „körperorientierter Methoden“ vor Studienbeginn	94

V.24	Regelmäßige sportliche Tätigkeit zum Zeitpunkt des Studienbeginns	95
V.25	Art der sportlichen Tätigkeit zum Zeitpunkt des Studienbeginns	96
V.26	GBB, Querschnitt: Durchschnittliches Beschwerdeausmaß der Gr1 – Gr4 und der Grges in T1	99
V.27	GBB, die verteilungsfreien Mann-Whitney-U-Tests auf signifikante Unterschiede der Gruppen untereinander in T1	100
V.28	GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test der Grges auf signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala E des GBB	102
V.29	GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test der Grges auf signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala M des GBB	102
V.30	GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test der Grges auf signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala G des GBB	103
V.31	GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test der Grges auf signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala H des GBB	103
V.32	GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test der Grges auf signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala B des GBB	104
V.33	GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala B zum Zeitpunkt T1	107
V.34	GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala B zum Zeitpunkt T2	108
V.35	GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala B zum Zeitpunkt T3	108
V.36	GBB, Quartillage: Skala B, Beschwerdeverlauf von T1 zu T2	110
V.37	GBB, Quartillage: Skala B, Beschwerdeverlauf von T1 zu T3	110
V.38	GBB, Quartillage: Skala B, Beschwerdeverlauf von T2 zu T3	111
V.39	GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Veränderung des Beschwerdedrucks, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2	114
V.40	GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Veränderung des Beschwerdedrucks, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3	114
V.41	GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Veränderung des Beschwerdedrucks, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3	115
V.42	GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T2	115
V.43	GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T2 zu T3	116

V.44	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala B, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T3	117
V.45	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala E. Querschnitt in T1	118
V.46	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala E. Querschnitt in T2	119
V.47	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala E. Querschnitt in T3	119
V.48	GBB, Quartilage: Skala E. Beschwerdeverlauf von T1 zu T2	120
V.49	GBB, Quartilage: Skala E. Beschwerdeverlauf von T1 zu T3	121
V.50	GBB, Quartilage: Skala E. Beschwerdeverlauf von T2 zu T3	122
V.51	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala E, Veränderung der Erschöpfung, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2	123
V.52	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala E, Veränderung der Erschöpfung, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3	124
V.53	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala E, Veränderung der Erschöpfung, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3	124
V.54	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala E, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T2	125
V.55	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala E, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T2 zu T3	125
V.56	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala E, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T3	125
V.57	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala M zum Zeitpunkt T1	127
V.58	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala M zum Zeitpunkt T2	127
V.59	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala M zum Zeitpunkt T3	127
V.60	GBB, Quartilage: Skala M, Beschwerdeverlauf von T1 zu T2	128
V.61	GBB, Quartilage: Skala M, Beschwerdeverlauf von T1 zu T3	129
V.62	GBB, Quartilage: Skala M, Beschwerdeverlauf von T2 zu T3	130
V.63	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala M, Veränderung der Magenbeschwerden, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2	131
V.64	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala M, Veränderung der Magenbeschwerden, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3	131
V.65	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala M, Veränderung der Magenbeschwerden, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3	132
V.66	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala M, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T3	132

V.67	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala M, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T2 zu T3	133
V.68	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala M, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T3	134
V.69	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala G zum Zeitpunkt T1	135
V.70	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala G zum Zeitpunkt T2	135
V.71	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala G zum Zeitpunkt T3	136
V.72	GBB, Quartilage: Skala G, Beschwerdeverlauf von T1 zu T2	137
V.73	GBB, Quartilage: Skala G, Beschwerdeverlauf von T1 zu T3	138
V.74	GBB, Quartilage: Skala G, Beschwerdeverlauf von T2 zu T3	139
V.75	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala G, Veränderung der Gliederschmerzen, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2	140
V.76	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala G, Veränderung der Gliederschmerzen, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3	140
V.77	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala G, Veränderung der Gliederschmerzen, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3	141
V.78	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala G, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T2	141
V.79	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala G, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T2 zu T3	142
V.80	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala G, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T3	143
V.81	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala H zum Zeitpunkt T1	144
V.82	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala H zum Zeitpunkt T2	144
V.83	GBB, Quartilage: Beschwerdeausmaß in Skala H zum Zeitpunkt T3	145
V.84	GBB, Quartilage: Skala H. Beschwerdeverlauf von T1 zu T2	147
V.85	GBB, Quartilage: Skala H. Beschwerdeverlauf von T1 zu T3	147
V.86	GBB, Quartilage: Skala H. Beschwerdeverlauf von T2 zu T3	148
V.87	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala H, Veränderung der Herzbeschwerden, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2	149
V.88	GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala H, Veränderung der Herzbeschwerden, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3	150

V.89 GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala H, Veränderung der Herzbeschwerden, detaillierte Schilderung der Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3 150

V.90 GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala H, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T2 . 151

V.91 GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala H, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T2 zu T3 . 152

V.92 GBB, Quartilage: Längsschnitt Skala H, Zusammengefasster Beschwerdeverlauf innerhalb der jeweiligen Gruppen von T1 zu T3 . 153

V.93 SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Grges, einschließlich DO-Probanden ($n = 113$), Beschwerdeausmaß in T1 158

V.94 SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Grges, einschließlich DO-Probanden ($n = 113$) in T1, Anteil der Probanden mit einem überdurchschnittlich hohen Beschwerdeausmaß 159

V.95 SCL, Querschnitt: Vergleich der Gr1 – Gr4 untereinander in T1 . 161

V.96 SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Grges, ohne Berücksichtigung der DO-Probanden ($n = 82$), in T1 162

V.97 SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der DO-Population in T1 . 164

V.98 SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr1 zu T1, T2 und T3 167

V.99 SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr2 zu T1, T2 und T3 169

V.100 SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr3 zu T1, T2 und T3 171

V.101 SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr3 zu T1, T2 und T3 173

V.102 SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik der Grges in T1, T2 und T3 175

V.103 SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Somatisierung) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1–T2, T2–T3 und T1–T3 177

V.104 SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Zwanghaftigkeit) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3 177

V.105 SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Unsicherheit) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3 178

V.106 SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Depressivität) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3 178

V.107	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Ängstlichkeit) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	179
V.108	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Aggressivität) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	179
V.109	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (phobische Angst) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	180
V.110	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (paranoides Denken) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	180
V.111	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Psychotizismus) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	181
V.112	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (grundsätzliche psychische Belastungen) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	181
V.113	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Anzahl der Symptome) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	182
V.114	SCL, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Test auf Signifikanz der Veränderungen der Beschwerden (Intensität der Symptome) der Grges auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3	182
V.115	FBFKT2/T3, Querschnitt T2 und T3: Anzahl der Probanden, deren Erwartungen an den Kurs sich erfüllt hatten	185
V.116	Querschnitt T2 und T3: Art der erfüllten Erwartungen an den Gruppenkurs	187
V.117	Querschnitt T2 und T3: Probanden, deren Erwartungen an den Kurs sich nicht erfüllt hatten	189
V.118	Querschnitt T2 und T3: Art der nicht erfüllten Erwartungen an den Gruppenkurs	191

V.119	Summe aller erfüllten Erwartungen und Summe aller nicht erfüllten Erwartungen der Gesamtstichprobe Grges in T2 und T3	192
V.120	Querschnitt T2 und T3: Anzahl der Probanden, die unerwartete positive Effekte angaben	193
V.121	Querschnitt T2 und T3: Anzahl der Probanden, die unerwartete negative Effekte angaben	194
V.122	Querschnitt T2 und T3: Art der unerwarteten Effekte. Angabe derer in Anzahl n pro Gruppe, die unerwartet eingetretene Effekte als positiv oder negativ bewerteten	195
V.123	Querschnitt T2 und T3: Summe aller unerwarteten positiven Effekte und Summe aller unerwarteten negativen Effekte der Grges .	196
V.124	Querschnitt T2 und T3: Probanden, die Feldenkraisübungen zu Hause durchführen	198
V.125	Querschnitt T2 und T3: Motivationen, Feldenkraisübungen zu Hause durchzuführen	198
V.126	Querschnitt T2 und T3: Gründe, keine Feldenkraisübungen zu Hause durchzuführen	199
V.127	Querschnitt T2 und T3: Anzahl der Probanden, bei denen sich in verschiedenen Lebensbereichen Veränderungen einstellten	201
V.128	Querschnitt T2 und T3: Art der Veränderungen, die sich zu Hause, im Beruf oder in sonstigen Lebensbereichen einstellten	203
V.129	FBFK-T2, Skalenmittelwerte der Skalen aus den Items 7.1 bis 7.92	207
V.130	FBFK-T3, Skalenmittelwerte der Skalen aus den Items 7.1 bis 7.92	208

Abkürzungsverzeichnis

AT	=	Autogenes Training
ATM	=	Awareness Through Movement (Bewusstheit durch Bewegung; Feldenkrais-Bewegungsübungen in Gruppenstunden)
bzw.	=	beziehungsweise
Do	=	Drop-out
E-Kurs	=	Einführungs-Kurs
F-Kurs	=	Fortgeschrittenen-Kurs
FBFK-T1	=	Fragebogen Feldenkrais zum Messzeitpunkt T1
FBFK-T2	=	Fragebogen Feldenkrais zum Messzeitpunkt T2
FBFK-T3	=	Fragebogen Feldenkrais zum Messzeitpunkt T3
FI	=	Funktionelle Integration (Feldenkrais-Bewegungsübungen in Einzelstunden)
FK	=	Feldenkrais
FKKS	=	Frankfurter Körperkonzeptskala
GBB	=	Gießener Beschwerdebogen
Gr1	=	Gruppe eins
Gr2	=	Gruppe zwei
Gr3	=	Gruppe drei
Gr4	=	Gruppe vier
Grges	=	Gesamtstichprobe (Gruppe eins bis Gruppe vier gemeinsam)
GSI	=	global severity index (Grundsätzliche Psychische Belastung)
Gyn	=	Gynäkologie
HNO	=	Hals-Nasen-Ohren (Fachbereich zur Erfassung von Erkrankungen)
IFF	=	International Feldenkrais Federation

Tabellenverzeichnis

IN	=	Innere Medizin (Fachbereich zur Erfassung von Erkrankungen)
KS-Kurs	=	Kanusportler-Kurs
MW	=	Mittelwert
N oder n	=	Anzahl
NP	=	neurologisch-psychiatrisch (Fachbereich zur Erfassung von Erkrankungen)
ON	=	orthopädisch-neurologisch (Fachbereich zur Erfassung von Erkrankungen)
PSDI	=	positive symptom distress index (Intensität der Symptome)
PST	=	positive symptoms total (Anzahl der Symptome)
SCL-90-R	=	Symptom-Checkliste-90
SD	=	standard-deviation (Standardabweichung)
T1	=	Messzeitpunkt eins, vor Kursbeginn des jeweiligen Gruppenkurses
T2	=	Messzeitpunkt zwei, direkt nach Beendigung des jeweiligen Gruppenkurses
T3	=	Messzeitpunkt drei, ein halbes Jahr nach Beendigung des jeweiligen Gruppenkurses
WE-Kurs	=	Wochenend-Kurs

I Einleitung

I.1 Konzeptionelle Anlage, Fragestellung und Zielsetzung der Untersuchung

Eine wachsende Anzahl von Individuen demonstriert seit geraumer Zeit aktives Interesse an alternativen, außerhalb der Schulmedizin angesiedelten Methoden und Therapieweisen zur Steigerung der Gesundheit und des allgemeinen Wohlbefindens. Dazu gehört auch die mit einer großen Anzahl variantenreicher Bewegungsübungen auf Lernprozesse zur Erweiterung des Selbstbildes bedachte Feldenkraismethode. Mit der steigenden Nachfrage nach Feldenkraiskursen wächst die Anzahl der Feldenkraislehrer in Deutschland kontinuierlich: Zählten vor rund zehn Jahren in Deutschland beide Berufsverbände zusammen 1290 Mitglieder, so liegt ihre Anzahl heute bei 1960. Nach der letzten, 2003 durchgeführten Mitgliederbefragung des Feldenkraisverbandes Deutschland werden 2000 bis 2250 Gruppenstunden wöchentlich angeboten. Dabei gibt es erfahrungsgemäß sechs bis zehn Teilnehmer pro Gruppenkurs. In Deutschland werden in 103 Kliniken, überwiegend Reha-Kliniken verschiedener Fachrichtungen, Feldenkrais-Bewegungsübungen im therapeutischen Kontext angeboten. 1998 liefen gleichzeitig sieben vierjährige Trainings zur Ausbildung von Feldenkraislehrern; 2008 wurden bereits 16 Ausbildungstrainings parallel angeboten.¹

Vor diesem Hintergrund ist die vorliegende Dissertation eine prospektiv angelegte, deskriptive Feldstudie zur Analyse der Teilnahmemotivation an Feldenkraiskursen, des individuellen Beschwerdestatus der Kursteilnehmer und der Auswirkungen von Feldenkraisübungen in verschiedenen Lebensbereichen. Als eine empirische Längsschnittstudie soll sie die Bedeutung insbesondere psychosomatischer Aspekte für die Normalbevölkerung bei der Ausführung von Feldenkraisübungen aufzeigen. Neben der erwähnten Motivation der Klienten zur Teilnahme an Feldenkraiskursen gilt es daher, die direkten Auswirkungen und Langzeiteffekte unter Berücksichtigung psychosomatischer Gesichtspunkte zu analysieren.

Bei den in der vorliegenden Untersuchung als Probanden zur Verfügung ste-

¹Die Daten zu Mitgliederzahlen und Ausbildungstrainings sind einer Auskunft der Geschäftsstelle des Feldenkraisverbandes Deutschland in München (Dezember 2008) und den jährlich aktualisierten Mitgliederlisten des Verbands „Feldenkrais Network International“ entnommen.

henden Feldenkraiskursteilnehmern handelt sich um einen breiten Bevölkerungsquerschnitt all jener, die aus freien Stücken Feldenkraisgruppenkurse aufsuchen. Dieser Personenkreis lässt sich abgrenzen von jenem Probandenspektrum das sich in bisherigen Untersuchungen aus vornehmlich bereits vorselektierten, meistens unter bestimmten Krankheiten leidenden Gruppen rekrutierte. Somit umfasst diese Studie einen deutlich erweiterten Personenkreis gegenüber vorherigen Studien.

Das Erkenntnisinteresse dieser Untersuchung richtet sich auf die empirisch zu belegende Beantwortung folgender Fragen:

1. Was ist die Motivation zur Durchführung von Feldenkraisübungen bei dem Klientel, das aus freien Stücken zu Feldenkraiskursen in Feldenkraispraxen niedergelassener Feldenkraislehrer kommt und wie viel Bedeutung kommt hier dem gesundheitlichen Bereich zu?
2. Entspricht dieses Klientel bezüglich soziodemographischer Daten der Normalbevölkerung?
3. Hat dieses Klientel ein bestimmtes, mit der Normalbevölkerung vergleichbares Ausmaß an gesundheitlichen und insbesondere psychosomatischen Beschwerden?
4. Profitiert dieses Klientel bezüglich gesundheitlicher und psychosomatischer Beschwerden von Feldenkraisübungen?
5. Profitiert dieses Klientel in verschiedenen Lebensbereichen, wie etwa Beruf oder Freizeit, von Feldenkraisübungen?
6. Hält die Wirkung von Feldenkraisübungen über einen längeren Zeitraum an?
7. Ist die Feldenkraismethode sicher gegenüber dem Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen?

1.2 Motivation und Ausgangslage der Untersuchung

Der Autor der vorliegenden Untersuchung ist seit 1985 als Arzt und seit 1989 als Feldenkraislehrer tätig. Seither konnte er im Rahmen der Feldenkraiskurse beobachten, dass sich die aus unterschiedlichen Motiven zur Feldenkraiskursteilnahme entscheidenden Klienten aus einer recht breiten Bevölkerungsschicht mit unterschiedlichem sozialen Status rekrutieren. Sein in den zahlreichen Berufsjahren aufgebautes Erfahrungswissen indiziert, dass sich bei vielen Klienten Verbesserungen in unterschiedlichen Lebensbereichen einstellen. Das betrifft, neben

anderen Auswirkungen, verschiedenste Beschwerdebilder, die der Verfasser als zum Teil psychosomatisch einschätzt. Daraus ergab sich die Überlegung, eine empirische Studie durchzuführen, die gezielt die Auswirkungen der Feldenkraisübungen auf Probanden einer möglichst breiten Bevölkerungsschicht untersucht und insbesondere gesundheitsfördernde und psychosomatische Aspekte mit einbezieht.

Zudem wurzelt das Erkenntnisinteresse des Verfassers in der Beschäftigung mit den Schriften Moshé Feldenkrais'. Hierbei spielte das Buch „Das starke Selbst“ (Feldenkrais 1989) eine besondere Rolle, da besonders an dieser Stelle Feldenkrais' Vorstellungen über psychosomatische Zusammenhänge manifest werden. Nach Meinung des Verfassers sollte gerade die Berücksichtigung psychosomatischer Zusammenhänge im Kontext der ganzheitlichen Betrachtungsweise und Behandlungsweise des Menschen bei der Einleitung und der praktischen Ausführung gesundheitsfördernder Maßnahmen entschieden in den Vordergrund treten. Auch laut WHO (*World Health Organisation*, 1986) zielen gesundheitsfördernde Maßnahmen darauf, ein höheres Maß an Selbstbestimmung über die eigene Gesundheit zu ermöglichen und damit zur Stärkung der Gesundheit beizutragen. Des Weiteren geht es darum, „ein umfassendes körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden zu erlangen“. Die von Feldenkrais formulierten Ziele und die von ihm entwickelte Methode entsprechen in vielen Gesichtspunkten dieser Definition.

Feldenkrais sah seine Methode nicht primär als Heilmethode, sondern vielmehr als „Lernmethode“. Der Klient durchschreitet in Feldenkraisstunden einen Lernprozess, den Feldenkrais „organisches Lernen“ nannte. Dieses wirkt seiner Ansicht nach auch therapeutisch (vgl. Feldenkrais 1985, S. 57). Die Einheit von Körper und Psyche bildet dabei die Grundüberlegung seiner ganzheitlichen Methode. Die „Einheit des Körpers und des Geistes“ stellt für Feldenkrais eine „objektive Realität“ dar (Feldenkrais 1990, S.2). Aus dieser Perspektive ist es das Ziel der Feldenkraismethode, den Lernenden zu führen, um „Gesundheit, Gemütsverfassung und Können derer zu verbessern, die zu mir um Hilfe kommen, und um sie besser zu befähigen, ihre Schmerzen, ihre Angst, ihre Schwierigkeiten überhaupt zu meistern und loszuwerden“ (Feldenkrais, 1985, S. 22). Angesichts dessen ging es Feldenkrais nicht nur allgemein um eine Verbesserung der Selbstwahrnehmung mithilfe einer „Lehrmethode“. Sein Ansatz zielte vielmehr auch auf die Verbesserung der Gemütsverfassung sowie auf die Reduktion von Schmerzen und Ängsten. Infolge dessen integrierte er explizit psychische und psychosomatische Belange in seine Methode und den damit verbundenen vielfältigen Bewegungsvarianten.

1.3 Forschungsstand

Bis heute findet sich keine wissenschaftliche Dokumentation, die gezielt die Motivation zur Teilnahme an Feldenkraiskursen und die Auswirkungen von Feldenkraisübungen mit Langzeitverlaufskontrolle in Gruppen niedergelassener Feldenkraislehrer untersuchte. Methodisch sehr hoch stehende Studien zum Wirksamkeitsnachweis der Feldenkraismethode, welche die Kriterien *kontrollierte randomisierte Längsschnittstudie, ausreichende Anzahl von Probanden, Multicenterstudie, Anwendung standardisierter Messinstrumente* und *Langzeitverlaufskontrolle* ausnahmslos erfüllen, wurden bis heute nicht durchgeführt. Bei den bis dato vorliegenden Studien handelt sich in der Regel um Untersuchungen an Patienten mit bestimmten Krankheitsbildern. Dabei wurden zumeist die Auswirkungen der Feldenkraismethode hinsichtlich bestimmter Symptome und Erkrankungen bzw. zu einer speziellen Problemstellung untersucht.

1.4 Voruntersuchung und methodische Basis

Für die geplante Studie wurden durch eine Voruntersuchung mithilfe eines Fragebogens zunächst die Motivation zur Kursteilnahme und allgemeine Auswirkungen von Feldenkraisübungen auf die Klienten erfragt. Auf der Grundlage dieser einmalig durchgeführten systematischen Vorbefragung von 19 Kursteilnehmern aus zwei verschiedenen Feldenkraiskursen wurden zwei Selbsteinschätzungsfragebögen entworfen. Diese und zwei psychometrische Fragebögen sollten einerseits möglichst weit gefasst die Auswirkungen der Feldenkraismethode im Allgemeinen und andererseits insbesondere Auswirkungen im psychosomatischen Bereich – nach Selbsteinschätzung der Klienten – dokumentieren. Die Messung erfolgte zu drei Zeitpunkten: vor Beginn des Kurses, nach dem Kurs und nochmals ein halbes Jahr später.

1.5 Struktur der Untersuchung

Um die Bedeutung von psychosomatischen Aspekten bei der Ausführung von Feldenkraisübungen besser zu verstehen, widmet sich das anschließende, gleichsam propädeutisch zu verstehende **Kapitel II** zunächst ausführlich der *Biographie* Moshé Feldenkrais' und den *theoretischen Grundlagen seiner Methode*. Dabei werden auch die zwei praktischen Vorgehensweisen der Feldenkraismethode erläutert. Ebenso erfolgt eine Abgrenzung zur Psychoanalyse. Hinzu gesellt sich ein kurzer Abriss der von von Uexküll angestoßenen Diskussion um den psychophysischen Dualismus in der heutigen Medizin, dem die ganzheitliche Feldenkraismethode diametral entgegen steht. Angesichts des unmittelbaren

Zusammenhang zwischen der Anwendung der Feldenkraismethode und der Behandlung psychosomatischer Symptome wird darüber hinaus die *Theorie der Psychosomatik* vorgestellt und ihr Bezug zur Feldenkraismethode herausgearbeitet. Abschließend erfolgt eine Auseinandersetzung mit dem Stand der Wissenschaft.

Im darauf folgenden **Kapitel III** werden theoretischer Hintergrund und Forschungsstand zur Herleitung und Formulierung der der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegenden *Hypothesen* zusammenführt.

Im Anschluss daran wird das **Kapitel IV** sich der *Methodik* widmen und dabei Studienaufbau, Stichprobe und Messinstrumente ausführlich vorstellen.

Im **Kapitel V** werden daraufhin die *Resultate* der empirischen Untersuchung auf Basis des Fragebogens Feldenkrais T1, des Gießener Beschwerdeboogens, der Symptom-Checkliste nach Derogatis und des Fragebogens Feldenkrais T2 und -T3 präsentiert.

Im folgenden Untersuchungsschritt (**Kapitel VI**) erfolgt eine *Diskussion der Ergebnisse*, die mit einer *zusammenfassenden Interpretation* und einem *Ausblick* abschließt.

Kapitel VII schließlich fasst die wesentlichen Ergebnisse dieser Studie zusammen.

II Theoretischer Teil

II.1 Biografische, theoretische und methodische Grundlagen der Feldenkraismethode

In diesem Kapitel werden Zusammenhänge zwischen dem Werdegang und wissenschaftlichen Hintergrund Moshé Feldenkrais' und der Entwicklung zentraler Aussagen sowie Strukturen seiner körperorientierten, nach ihm selbst benannten ganzheitlichen, rehabilitativen und präventiven Lernmethode hergestellt. Dazu gehört auch eine kurze Darstellung der Theorie zur Psychosomatik, zumal es enge Berührungspunkte zwischen der Feldenkrais-Methode und der Psychosomatik gibt. Es kommt in diesem Kontext auch darauf an, den Unterschied zwischen der auf die Einheit von Geist und Körper setzende Feldenkrais-Methode und dem psychophysischen Dualismus in der Medizin, der auf die strikte Trennung von Körper und Seele des Menschen hinausläuft, herauszuarbeiten.

Feldenkrais setzte sich mit der Psychoanalyse und insbesondere mit Freuds Schriften kritisch auseinander. Feldenkrais schrieb dazu, dass wohl Menschen an den Zusammenhang zwischen Körper und Seele glauben würden (vgl. Feldenkrais 1994, S. 21). Jedoch beim Begründen der verschiedenen Standpunkte, unabhängig davon, ob nun dem körperlichen oder dem seelischen Aspekt mehr Bedeutung zukomme, existiere durch das Festhalten an dem dualistischen Prinzip ein Gedankenwirrwarr (ebenda). Die Psychoanalyse beschäftige sich, insbesondere was Freuds Schriften beträfe, ausschließlich mit dem psychischen Leben und man fände selten Hinweise darauf, dass sich dieses psychische Leben in einem Körper abspiele (vgl. Feldenkrais 1994, S. 225). Freud sei davon ausgegangen, dass das Unbewusste auf der Chemie der physiologischen Prozesse beruhe, doch habe er diesen Gedanken später nicht in die Praxis umgesetzt (vgl. Feldenkrais 1994, S. 21–22).

II.1.1 Moshé Feldenkrais' Biografie vor dem Hintergrund seines beruflichen und wissenschaftlichen Wirkens

Moshé Feldenkrais wurde am 6. Mai 1904 als Sohn einer jüdisch-chassidischen Familie in Slavuta (Ukraine) geboren. Einige Jahre später siedelte die Familie nach Beranovichi im heutigen Weißrussland um (Kraus 2004, S. 25).

Etwa im Alter von 15 Jahren wanderte Feldenkrais ohne seine Familie nach Palästina aus (Feldenkrais 1985, S. 23) und absolvierte das Abitur als 23-Jähriger in Tel Aviv. Hier erlernte er mit Jiu-Jitsu eine Form der Selbstverteidigung. Damals wurden die jüdischen Einwanderer, die aus Glaubensgründen keine Waffen tragen durften, häufig von bewaffneten Arabern angegriffen. Feldenkrais erarbeitete daraufhin ein Selbstverteidigungssystem, das von der allerersten spontanen Reaktion auf einen unerwarteten Angriff ausging. Er schrieb über diese Art der Selbstverteidigung sein erstes Buch, das unter der Haganah-Bewegung, einer jüdischen Selbstschutzorganisation zur Zeit des britischen Mandats in Palästina, Verbreitung fand (vgl. Denis Leri in Russel 2004, S. 163–191).

1928 emigrierte Feldenkrais nach Paris. Hier studierte er Ingenieurwissenschaften, promovierte in Physik und arbeitete im „*Institut du Radium*“ unter dem Ehepaar Irène und Frédéric Joliot-Curie. In Paris lernte Feldenkrais den Gründer des Judo, Jigaro Kano kennen. Feldenkrais war der erste Europäer, der den „schwarzen Gürtel“ errang, eine Art Rangbezeichnung im Judo; 1936 trat er als Mitbegründer des ersten französischen Judoclubs in Paris hervor. 1940 musste Feldenkrais als Jude vor den deutschen Besatzern nach England fliehen. Hier arbeitete er einerseits für das Kriegsministerium bei der Entwicklung von Waffen mit. Andererseits forschte er auf dem Gebiet der Neurophysiologie, der Haltung und des Verhaltens des Menschen. Feldenkrais hielt 1943 und 1944 in England eine Vortragsreihe über Neurophysiologie und menschliches Verhalten an der „*Association of British Scientific Workers*“. In dieser Zeit entstand das Buch „*Body and Mature Behavior. A Study of Anxiety, Sex, Gravitation and Learning*“ (Feldenkrais 1949); der deutsche Titel lautet „Der Weg zum reifen Selbst“ (Feldenkrais 1994), in dem diese Vorträge zusammengefasst sind. Gleichzeitig schrieb Feldenkrais das Manuskript zu seinem Buch „*The Potent Self. A Guide to Spontaneity*“, zu Deutsch „Das starke Selbst. Anleitung zur Spontaneität“, das aber erst 1985 veröffentlicht wurde (Feldenkrais 1985, deutsche Übersetzung 1989). In diesem Buch beleuchtete Feldenkrais überwiegend die psychologischen Aspekte seiner Methode.

In der Zeitspanne zwischen Kriegsende und 1951 hielt Feldenkrais sich in London auf. „In dieser Zeit kam es zu befruchtenden Kontakten mit Frederic Matthias Alexander (1869–1955, Schauspieler, Stimm- und Bewegungspädagoge und Gründer der Alexander-Technik) und dem Psychoanalytiker George Morgan in London sowie später Heinrich Jacoby in Zürich, durch den Feldenkrais schließlich auch indirekt mit der Arbeit von Elsa Gindler in Berlin bekannt wurde.“ (Klinkenberg 2002, S.53)

Seit 1951 lebte Feldenkrais in Israel, wo er zunächst Leiter der Elektronikabteilung der israelischen Streitkräfte war. Während er seine Bewegungsmethode weiterentwickelte entstand das „Feldenkrais-Institut für die Erforschung und

Verbesserung von Bewegung“ (Czetczok 1987, S. 53–55). Feldenkrais vermittelte seine „körperorientierte Lernmethode“ in Gruppenkursen und in Form von Einzelbehandlungen. Berühmter „Schüler“ von Feldenkrais war unter anderem der israelische Staatspräsident Ben Gurion, der später ein Kapitel seiner Biographie Feldenkrais widmete (Kraus 2004, S.38–40). Zu diesem Kreis gehörte obendrein der weltberühmte Geiger Yehudi Menuhin, der ein Geleitwort zu Peter Jakobys Broschüre „Die Feldenkrais-Methode in Musikpädagogik und Stimm-bildung“ schrieb (Jacoby 1997, S. 5), und auch der Schauspieler und Regisseur Peter Brooks (Feldenkrais 1978, S. 1).

Seit Mitte der Fünfziger Jahre widmete sich Feldenkrais ausschließlich der praktischen und theoretischen Weiterentwicklung seiner Methode. Er tauschte sich intensiv mit führenden geistigen Persönlichkeiten und Fachleuten auf dem Gebiet der Anthropologie, Erkenntnistheorie und Psychotherapie seiner Zeit aus. Dazu gehören Wissenschaftler wie Margaret Mead, Anthropologin und Ethnologin, Karl Pribram, Neuropsychologe, Heinz M. von Foerster, Systemtheoretiker und Kybernetiker, Jonas Salk, Arzt und Immunologe, Milton Erickson, Entwickler der psychotherapeutisch genutzten Hypnosetechnik und Gregory Bateson, Anthropologe, Biologe, Sozialwissenschaftler und Kybernetiker (vgl. Czetczok 1987, S. 50-103, Klinkenberg 2000, S. 53).

Feldenkrais unternahm in den siebziger Jahren bis Anfang der achtziger Jahre Vortragsreisen und gab Workshops in den USA. Zahlreiche Universitäten boten ihm an, einen Lehrstuhl zu bekleiden. Doch lehnte er diese Offerten jeweils ab (vgl. Feldenkrais 1996, S. 242–243), da er sich der praktischen und theoretischen Weiterentwicklung seiner Methode widmen wollte.

Feldenkrais schrieb mehr als 20 Bücher über Autosuggestion, Selbstverteidigung und vor allem über die von ihm entwickelte Methode „Bewusstheit durch Bewegung“ (vgl. Czetczok 1995, S. 27–30). Er bildete über viele Jahre seine engsten Mitarbeiter aus, die nach seinem Tod die Methode weiter unterrichteten und weiterentwickelten. Moshé Feldenkrais starb 1984 in Tel Aviv.

II.1.2 Theorie der Feldenkrais-Methode

Bei der Feldenkrais-Methode handelt es sich um eine Form von Bewegungsübungen, die nach ihrem Begründer Moshé Feldenkrais benannt sind. Diese ganzheitliche Lernmethode soll den Lernenden befähigen, durch das bewusste Wahrnehmen der eigenen Bewegungen eine größere Variationsbreite seiner Bewegungsabläufe und Verhaltensweisen zu erreichen.

Das Körperbild bei Feldenkrais

Feldenkrais hielt 1964 einen Vortrag mit dem Titel „Körperausdruck“ auf dem ersten Kongress für Psychodrama in Paris, in dem er unter anderem seine Theorie zur Entstehung des Selbstbilds erläuterte (Feldenkrais 1987, S. 3–26). Czetzok beschreibt im Vorwort zu diesem Vortrag (Feldenkrais 1987, S. III–IV) die große Bedeutung von Jean Piagets entwicklungspsychologischen Aussagen auf Feldenkrais' Theoriebildung und praktisches Vorgehen.

Feldenkrais griff Piagets Vorstellungen von Kindesentwicklung und dessen Beschreibung von Lebewesen als im Wesentlichen sich selbst regulierende auf (Ginsburg 2004, S. 48–49); des Weiteren Poincarés Forschungen, der schon 1895 das Zusammenspiel *motorischer Aktionen* in Form willkürlicher Bewegung und *sensorischer Funktionen* zur „Errechnung“ eines Raumes beschrieb (vgl. Ginsburg 2004, S. 22–24). Feldenkrais ging davon aus, dass das Ich-Bild des Menschen aus vier Anteilen gebildet wird, die nicht voneinander isoliert werden können: Bewegung, Sinnesempfindung, Gefühl und Denken (siehe Abbildung II.1 und vgl. Feldenkrais 1978, S. 31–48).

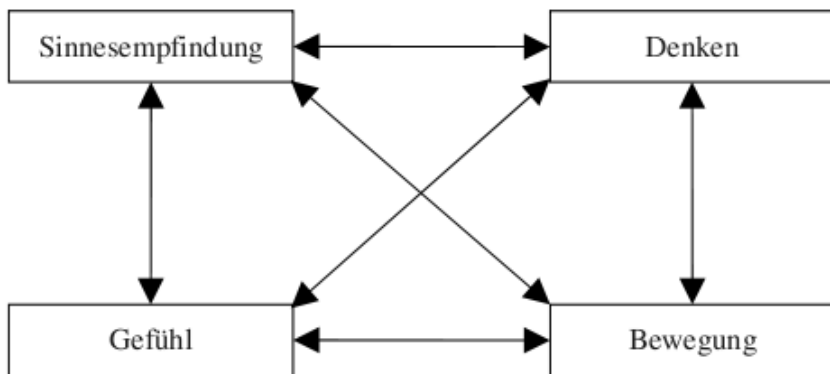


Abbildung II.1: Die vier in wechselseitiger Verbindung stehenden Elemente jeglichen Handelns, die das Ich-Bild formen (nach Gürlich und Neubeck 2004, S. 14)

Feldenkrais zufolge ist jeder dieser vier Aspekte auch an jeder Handlung beteiligt. Darin kommt die Ganzheitlichkeit der Feldenkraistheorie zum Ausdruck. An dieser Stelle ist anzumerken, dass Feldenkrais die Begriffe „Ich-Bild“ (vgl. Feldenkrais 1978, S. 31–48), „Selbst-Bild“ (Feldenkrais 1990, S. 5–6) und „Selbst“ (Feldenkrais 1997, S. 14–15) synonym zu „Körperbild“ verwendete.

Entwicklung des Körperbildes

Das Ich-Bild formt und verändert sich beim Kleinkind sehr schnell. Dieses Entwicklungsgeschehen vollzieht sich von Handlung zu Handlung. Im Laufe des späteren Lebens werden viele Handlungen zur Gewohnheit, nehmen einen starren, schematischen Charakter an. Im Lebensalltag eines Menschen bilden sich oft nur bestimmte Bewegungsmuster aus. Dadurch verliert das Individuum eine Vielzahl von anderen Bewegungsalternativen. Ist ein bestimmtes Ziel erreicht, hört der Mensch diesbezüglich zu lernen auf. Dadurch entwickelt sich auch das Selbstbild in diesem Bereich nicht mehr weiter (vgl. Feldenkrais 1978, S. 37). Für Feldenkrais ist Lernen daher „eine biologische, um nicht zu sagen physiologische Notwendigkeit.“ (Feldenkrais 1985, S. 58)

Paul Schilder betonte schon 1923 die Bedeutung subjektiven Erlebens für die Entwicklung von Körperwahrnehmung und deren Störungen (Schell 2001, S.19). Er prägte den Begriff Körperbild, dem er emotionale, psychische und spirituelle Anteile zuordnete. Feldenkrais übernahm diesen so definierten Begriff. Er beschreibt, dass Schilder die Wichtigkeit der räumlichen Wahrnehmung des Körpers für die Entwicklung des Körperbildes herausstellt. Schilder gebraucht in diesem Zusammenhang den Begriff „Körperraum“ synonym zu Körperbild, wobei sich letzterer in der Fachsprache durchgesetzt hat (Feldenkrais 2001, S. 15). Seit den zwanziger Jahren, bis heute, werden nach Klaus Schell (vgl. Schell 2001, S. 18–25) dem Begriff Körperschema, auch Posturalschema genannt, eher neurophysiologische Aspekte zugeordnet. Demgegenüber beinhaltet der Begriff Körperbild – nach Peter Paulus (1982) auch Körpererfahrung genannt – zusätzlich zu den neurophysiologischen auch kognitive und affektiv-emotionale Aspekte. Letztendlich hat damit Feldenkrais' Definition von Körperbild und Selbstbild weiter Bestand.

Die Entstehung von Bewegung im Gehirn

Feldenkrais beschrieb, dass erlernte motorische Verhaltensschemata sich in der motorischen Region der Gehirnrinde, im Motorcortex, bilden und dort ihre Gestalt annehmen. Er berief sich unter anderem auf die experimentellen Untersuchungen zu dem Homunkulus (Feldenkrais 1978, S. 33 und 36). Allerdings postulierte er bereits, dass sich jede, durch eine motorische Aktion hervorgerufene Erregung im Gehirn auch in andere Schichten des Gehirns, in denen Gefühle und Denken vor sich gehen, ausbreitet. Dies wird durch die in heutiger Zeit möglichen funktionellen Magnet-Resonanz-Tomogramm-Untersuchungen (fMRT) des Gehirns im Zusammenhang mit motorischen Aktionen bestätigt (vgl. Hassa 2006, S. 212–216). Der Verhaltensphysiologe Gerhard Roth bestätigt Feldenkrais' ganzheitliche Vorstellung von Bewegungsentwicklung, indem er sagt, dass nach neues-

ten Erkenntnissen in der Bewegungsentstehung eine Trennung von Sensorik, zentraler Verarbeitung und Motorik nicht mehr aufrecht zu erhalten sei. Diese drei Ebenen bei der Entstehung und Durchführung von Bewegung beeinflussen sich vielmehr permanent gegenseitig durch neuronale Feedback-Schleifen (Roth 2003, S. 442). In der Gegenüberstellung des „historischen“ zweidimensionalen Homunkulus und des „neuen Homunkulus“, erstellt anhand von fMRT-Aufnahmen, wird die Repräsentation von Bewegung in den verschiedenen Ebenen der Hirnstruktur sehr klar veranschaulicht.

Yochanan Rywerant (vgl. Rywerant 2007, S. 28, 54 und 77–79) spricht die Bedeutung der verschiedenen „Kontrollebenen“ von Bewegung im Zentralen Nervensystem im Zusammenhang mit der Vorgehensweise bei Feldenkraisübungen an. Je nachdem, wie der Feldenkraislehrer spricht, welche Worte er wählt und welche Art von Bewegung er anbietet (z.B. langsame oder schnelle Bewegungen) können die Kontrollebenen auf unterschiedliche Art und Weise angesprochen werden. Insbesondere seien die corticale Ebene der bewussten Bewegung – der Neocortex – und deren Verbindung zur Gefühlsebene im limbischen System von Wichtigkeit. Eine Bestätigung dessen findet sich in Gerhard Roths Beschreibung der komplexen Verbindungen der Gehirnebenen untereinander (Roth 2003, S. 94ff): Auch er betont diesbezüglich (Roth 2003, S. 129) ausdrücklich die Bedeutung der Verbindung zwischen Neocortex und limbischem System. Feldenkrais hatte sich Czetzok (in Feldenkrais 1987, S. V) und Shelhav zufolge mit der „Theorie des dynamischen Systems“ des russischen Biochemikers, Physiologen und Bewegungswissenschaftlers Bernstein auseinandergesetzt. „Bernstein war“, so Chava Shelhav, „der erste, der eine Sichtweise entwickelte, nachdem im Körper keine zentrale Kontrolle existiert, sondern Reihen von Hierarchien, die in flexibler und nicht in starrer Form miteinander verbunden sind.“ (Shelhav, 1999, S.71)

Die Parallelität der Entwicklung von Körperbild und Gehirn

Gerhard Roth vergleicht die „Entwicklung des Ich“ mit der parallel von staten gehenden Entwicklung des Gehirns (Roth 2003, S. 382–387 und 387–392). Das limbische System und das subcorticale System der Verhaltenssteuerung entwickeln sich bereits ab der fünften Embryonalwoche, das heißt weit vor dem hippocampo-corticalen System. Dagegen reift das cortikale System als Träger des bewussten Ich erst nach der Geburt aus, ein Prozess, der erst mit dem Ende der Pubertät abgeschlossen ist.

Zusammenfassend sagt Roth: „Es ergibt sich damit eine beeindruckende Parallelität zwischen der motorischen, perzeptiven, emotionalen und kognitiven Entwicklung des Säuglings, und Kindes und Jugendlichen auf der einen und der

Entwicklung ihrer Gehirne auf der anderen Seite“ (Roth 2003, S. 392).

Hier zeigt sich, wie nah Feldenkrais mit seiner Ausformulierung zur Bildung des Selbst anhand der vier Faktoren Denken, Fühlen, Wahrnehmen und Handeln an den heutigen Erkenntnissen der Neurobiologen lag. Seine Idee, dass sich zur Reifung des Selbst ein somatisches Korrelat finden müsse, wird somit bestätigt.

Körperbild und Lernen

Feldenkrais postulierte, schon bevor dies durch neueste neurobiologische Untersuchungen bestätigt wurde, die Notwendigkeit von Lernen für die Reifung des Nervensystems. Die ungestörte Entwicklung menschlicher Lernintelligenz bezeichnet er als „organisches Lernen“, welches sich als spielerisches Lernen ohne Zwang von den gesellschaftlich gängigen, z.B. akademischen Lernformen wesentlich unterscheidet (Feldenkrais 1985, S. 57–96). Organisches Lernen beinhaltet auch die Erlaubnis, Fehler zu machen und über die Erfahrung von Versuch und Irrtum (*trial and error*) zu lernen. Zur Weckung der Lernfähigkeit spricht Feldenkrais der Bewegung eine herausragende Rolle zu (vgl. Feldenkrais 1978, S. 33). Klinkenberg fasst diesen Sachverhalt treffend zusammen: „Dieser Primat des Bewegungslernens beruht nicht zuletzt auf unmittelbarer Einsichts- und Erlebnisfähigkeit des menschlichen Nervensystems, Bewegung mit „Bewusstheit“, zu planen, auszuführen und zu erlernen (automatisieren). Leichter als dies für Emotionen und Denken sei, könne die Lernfähigkeit des Nervensystems und des ganzen Ichs durch bewusste Bewegung angesprochen werden.“ (Klinkenberg 2000, S. 55)

Im Laufe des Lebens, führt Feldenkrais (1978, S. 38ff und 1985, S. 19) weiter aus, werde die ideale Entwicklung des Menschen, teils durch Erziehung, teils durch andere äußere Einflüsse oft nachhaltig gestört, so dass der Mensch hinter dem Erreichen seiner eigentlichen Fähigkeiten zurückbleibe. Zum Funktionieren im alltäglichen Leben, schätzt Feldenkrais (1978, S. 37), benötige der Mensch nur etwa fünf Prozent seiner Kapazitäten, er entwickle nur fünf Prozent seines möglichen „Ich-Bildes“. Eine bessere Entwicklung könne jedoch durch organisches Lernen erzielt werden.

Diese Erkenntnisse wendete Feldenkrais im praktischen Umgang mit Kindern und Erwachsenen an. Das Weiterlernen oder Wiedererlernen verloren gegangener Fähigkeiten durch organisches Lernen mithilfe der Feldenkraisübungen nannte Feldenkrais „*somatic re-education*“. Die Feldenkrais-Methode basiert also sowohl auf einer Lernpädagogik als auch auf einer Lernpsychologie (vgl. Klinkenberg 2000, S. 55). Klinkenberg beschreibt die Feldenkrais-Methode im Zusammenhang der Anwendung in psychosomatischen Kliniken auch als „kognitiv behaviourale Methode“ (Klinkenberg 2000, S. 40–50).

Das Ich-Bild ist „teils ererbt, teils anerzogen; zu einem dritten Teil kommt es durch Selbsterziehung zustande.“ (Feldenkrais 1978, S. 19) Die menschliche Fähigkeit, sich selbst zu erziehen, erschien Feldenkrais der am besten geeignete Ansatzpunkt, um das Ich-Bild zu beeinflussen.

Wie bereits erwähnt bezieht sich Feldenkrais theoretisch und insbesondere bezüglich der praktischen Umsetzung seiner Methode auf das entwicklungspsychologische Modell Piagets. In den von Feldenkrais konzipierten praktischen Bewegungslektionen, die teilweise audiovisuell aufgezeichnet wurden, „geht es immer wieder um Basisbewegungen oder Fragmente davon, wie Saugen, Rollen, Krabbeln, Augen-Hand-Koordination etc., also um sensomotorische Entwicklungsschritte des Babys, die auch im kognitiven Entwicklungsmodell von Piaget relevant sind.“ (in Feldenkrais 1992, S. III–IV)

Zusammengefasst sollen mithilfe der Feldenkrais-Bewegungsübungen verbesserte Selbstwahrnehmung neue Bewegungsmöglichkeiten, Bewegungsmuster und Verhaltensmuster aufgezeigt werden. Dabei geht es um die freie Wahlmöglichkeit, nachteilige Bewegungsmuster zugunsten neuer Alternativen angemessener zu variieren. Um neue Beweglichkeit für Körper und Geist zu erlangen, ist es notwendig, dass der Mensch sich über sein Tun bewusst wird. Durch Bewegungsübungen kann demnach auch ein Effekt auf die geistige Flexibilität erzielt werden.

II.1.3 Die zwei praktischen Vorgehensweisen der Feldenkraismethode

Die Feldenkraismethode wird in Gruppen- oder Einzelunterricht gelehrt. Zielsetzung der Einzel- und Gruppenarbeit ist es, den Feldenkraisschüler mittels Bewegungsübungen in einen Lernprozess zu führen, um so dessen Selbstwahrnehmung zu verbessern. In seinem Buch „Bewusstheit durch Bewegung“ (Feldenkrais 1978) erklärt Feldenkrais die Bewegungsübungen im Rahmen des Gruppenunterrichts, eine Vorgehensweise, die er als „*Awareness through movement*“ (ATM, Bewusstheit durch Bewegung) bezeichnet. Er beschreibt 12 exemplarische Lektionen für diese meist langsamen und ruhig durchzuführenden Bewegungen. Der Feldenkraislehrer leitet diese Übungen verbal an.

Im Einzelunterricht führt der Feldenkraislehrer mit den Klienten vorwiegend passive Bewegungen auf überwiegend sanfte Art und Weise durch. Dieses Vorgehen bezeichnet Feldenkrais (1981 S. 7) als „*Functional Integration*“ (FI, funktionale Integration). „Sie geht wortlos vor sich, ist nonverbale Manipulation am einzelnen Menschen, ist wörtlich Be-Hand-lung.“ (Feldenkrais 1981, S. 7)

Feldenkrais wies darauf hin, dass er mittels dieser zwei Vorgehensweisen die Erkenntnisse der großen Forscher in die Praxis umsetze (vgl. Feldenkrais 1985, S. 25). Er erreiche dadurch die unmittelbare Nutzenanwendung wissenschaftlichen Wissens ins Hier und Jetzt: Einerseits durch seine Übertragung in die

nicht-verbale Sprache der Hände in der funktionalen Integration und andererseits durch ATM, die Übertragung des Wissens in die verbale, die Wort-Sprache zur Bewegungsanleitung.

Die Fähigkeit, ATM und FI in Gruppen- und Einzelarbeit anzuwenden, wird in einer drei- bis vierjährigen Grundausbildung zum Feldenkraislehrer, in mehrwöchigen Kursen pro Jahr, erlernt. Die Ausbildungsrichtlinien, nach denen sich die weltweit verbreiteten Feldenkrais-Ausbildungszentren richten sollen, sind international festgelegt (Feldenkrais International Training 2004). Es gibt einen internationalen Dachverband, die *International Feldenkrais Federation (IFF)*, neben vielen nationalen Verbänden. In Deutschland finden sich zwei Verbände: *Feldenkrais Network International* und der *Feldenkraisverband Deutschland*.

Unter anderem Shelhav (1999, S. 101–118) und Klinkenberg (2002, S. 58–90) beschreiben, auf welche Art und Weise die Übungen in ihrer praktischen Anwendung, sozusagen feldenkraistypisch, wirken. Auch Schell (2002, S. 100–106) beschreibt die subjektiv erlebten Wirkfaktoren von sechs Feldenkraislehrern im zweiten Ausbildungsjahr. Zusammengefasst handelt es sich um folgende Wirkfaktoren:

1. Regression in frühe Bewegungsmuster
2. Langsamkeit von Bewegung und Entdecken des Variantenreichtums im Sinne von Rhythmus und Ausprägung von Bewegungsradien.
3. Zeit, das Erlernte zu integrieren, mit Betonung der Wichtigkeit der Pausen
4. Umkehrbarkeit von Bewegung
5. Sanfte Berührung, Weber-Fechnersches Gesetz
6. Achten des Ist-Zustandes in entspannter Umgebung
7. Achtsamkeit bezüglich der Bewusstheit über eigene Bewegungen und Verhaltensmuster
8. Achtsamkeit mit Bewusstheit einsetzen und somit
9. Lenkung der kinaesthetischen Information
10. Vorstellung von Bewegungen
11. Unterweisung der kontralateralen Seite
12. unnötige Spannung im Sinne „parasitärer Bewegungen“ loslassen
13. Beeinflussung des Gesamtbewegungsmusters

14. Selbstbeschreibung und –beobachtung statt –bewertung
15. zum Lernprozess gehört die Erlaubnis, Fehler zu machen
16. Lernen, spielerisch zu lernen.

II.2 Der Zusammenhang zwischen der Feldenkraismethode und der Theorie zur Psychosomatik

II.2.1 Psychosomatik und Körpererleben

Die Psychosomatik (von altgriechisch „*psyche*“ für Seele und „*soma*“ für Körper) bezeichnet in der Medizin die Anschauung über die Wechselbeziehungen von geistig-seelischen und körperlichen Aspekten des Menschen. Dabei geht es sowohl um die Aufdeckung und Behandlung physiologisch funktioneller Störungen als Begleit- oder Folgeerscheinungen unbewusster seelischer Konflikte als auch um die seelische Bewältigung von körperlichen Beschwerden. Auf den expliziten Zusammenhang zwischen Körper und Seele wies bereits Hippokrates (460 – 370 v. Chr.) hin, der den Menschen als beseelten Leib bezeichnete.

Das heute eher dualistische Denkprinzip der westlichen Medizin beruht auf der Weltanschauung des 19. Jahrhunderts, gestützt auf Sichtweisen des 17. Jahrhunderts, die maßgeblich durch René Descartes (1596–1650) geprägt sind (vgl. Klinkenberg 2000, S. 24, von Uexküll/ Wesiack 1996, S. 3). Die Vorstellung einer Ganzheitlichkeit von Körper und Seele hatte sich im europäischen Kulturkreis spätestens mit dem Zeitalter der Aufklärung durch die vorrangig naturwissenschaftlichen Anschauungen dieser Epoche gewandelt. Die rationale Betrachtungsweise, die sich in dieser Zeit entwickelte, führte zu der dualistischen Sichtweise, dass Körper und Seele getrennt voneinander existieren. Durch die Fortschritte der Naturwissenschaften trat im Laufe der folgenden Jahrhunderte in der somatisch geprägten Medizin die Beachtung des Individuums unter psychosozialen Faktoren immer mehr zurück. Die wissenschaftliche Erforschung und Behandlung somatischer Krankheiten anstelle des Kranken trat in den Vordergrund. Die Bedeutung sozialer und psychischer Faktoren und Zusammenhänge bei der Entstehung so genannter somatischer Erkrankungen wurde weitgehend ausgeblendet.

Von Uexküll und Wesiack zufolge (von Uexküll/ Wesiack 2008, S. 5) konnte sich die überwiegend biomechanische Betrachtungsweise von Krankheit und Heilung auf dem Boden physikalischer und chemischer/ biochemischer Gesetze dank der großen Behandlungserfolge in den letzten 150 Jahren bis in die heutige Zeit halten.

Der als Begründer der Psychoanalyse geltende Arzt Sigmund Freud (1856–1939) schenkte der Erforschung der menschlichen Psyche jedoch größte Aufmerksamkeit. Er legte wichtige Grundlagen für die Erkenntnisse der modernen Psychosomatik. Eine bedeutende Rolle spielte in diesem Zusammenhang das Freud'sche „Konversionsmodell“, demzufolge sich körperliche Symptome aus psychischen Konflikten heraus entwickeln können. Affekte, die nicht ausgelebt werden können, wie Angst, Aggression, Wut, Ärger, Schuld, sexuelle Triebwünsche und andere, werden auf Organe übertragen und führen so zu physischen Beschwerden.

Weitere Pioniere der psychosomatischen Medizin waren unter anderem von Weizsäcker, Richter und Mitscherlich (vgl. Overbeck 1984, S. 9). Sie trieben die Forschung über die Mechanismen körperlich-seelischer Wechselwirkungen voran. Neben dem klassischen Konversionsmodell Freuds wurden maßgeblich von Selye in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts die Begriffe „Stress“, „Stressor“ und „psychosomatische Stressantwort“ eingeführt (Overbeck 1984, S. 95).

Das heutige Verständnis der psychosomatischen Medizin wird unter anderem von Thure von Uexküll (1908–2004) sehr anschaulich beschrieben. In der modernen Medizin stehen sich die rein biomechanische Betrachtungsweise organischer und körperlicher Aspekte von Krankheiten einerseits und die Seele als Ausgangspunkt für Erkrankungen andererseits gegenüber. Das „Maschinenmodell für den Körper“ und die Seele, von Freud als „psychischer Apparat“ bezeichnet, bilden also Gegenpole. Zwischen diesen Polen ist ein Spannungsfeld in der heutigen Medizin anzusiedeln, das als „psychophysischer Dualismus“ (von Uexküll/ Wesiack 1996, S. 3) bezeichnet wird. Als Folge seien einseitig eingesetzte nur somatisch bzw. nur psychologisch arbeitende therapeutische Ansätze unzulänglich: „Diese Aufspaltung auch seitens des heutigen Gesundheitswesens in eine somatische Medizin für kranke Körper ohne Seele und eine psychologische Medizin mit Therapeuten und Neuroseklinden für kranke Seelen ohne Körper führt dazu, dass die meisten Kranken unzureichend, wenn nicht schlecht versorgt sind.“ (von Uexküll/ Wesiack 2008, S. 6).

In der Praxis finden sich jedoch auch Beispiele für eine ganzheitliche Betrachtungsweise in der Patientenversorgung. An dieser Stelle sei das Projekt der ersten „Klinik für Psychokardiologie“ von Jochen Jordan genannt: Jordan hatte im Rahmen seiner Habilitationsarbeit mit einer von ihm geleiteten Arbeitsgruppe, der „Statuskonferenz Psychokardiologie“, die verschiedenen Wissensgebiete zur Psychokardiologie weltweit erstmals systematisiert. Dabei wurde auch der Stand der Forschung dokumentiert, inklusive einer methodischen Bewertung der vorhandenen Studien. Das Ergebnis dieser Arbeit ist in Buchform zusammengefasst (Jordan et al. 2006). Angesichts der Erkenntnisse über die große Bedeutung psychogener Faktoren für Herzerkrankungen gründete Jordan die „Klinik

für Psychokardiologie“ am Kerckhoff-Rehabilitationszentrum in Bad Nauheim. Dort besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen der klassischen kardiologisch-angiologischen Rehabilitationsabteilung und der psychokardiologischen Klinik. Deren Behandlungskonzept umfasst tiefenpsychologische Sitzungen, verhaltenstherapeutische Maßnahmen und Körpertherapie (Jordan im Interview mit der *Ärztezeitung*, 10.01.2007). Trotzdem wird von Uexkülls drastische Sichtweise teilweise bestätigt, da – wie Jordan einräumt – dieses Konzept seitens der Krankenkassen noch nicht finanziell unterstützt werde. Auch niedergelassene Psychotherapeuten wüssten über die spezielle Problematik dieser Patienten nicht ausreichend Bescheid und könnten deshalb methodisch nicht zielgerichtet genug arbeiten (vgl. Jordan ebenda).

In diesem Zusammenhang weist Brähler (1986, S. 3) auf die „faktische Vernachlässigung des Körpererlebens in der psychosomatischen Medizin trotz des theoretisch postulierten Stellenwerts“ hin und bestätigt somit die oben beschriebene Kritik von Feldenkrais an einer ausschließlichen Gesprächspsychotherapie. Gegenströmungen dazu gab es Brähler zufolge (vgl. 1986, S. 4) in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts: Die stärkere Betrachtung des Körpererlebens ist zentraler Bestandteil einer patientenzentrierten Medizin (vgl. Balint 1957, S. 29ff) und dient der Einführung des Subjekts in die Medizin (vgl. von Weizsäcker 1951, S. 12). Unter anderem Balint (vgl. ebenda, S. 15–25) wies darauf hin, dass Kranke die Zuwendung des Arztes als eine Art Psychopharmakon, als „Placebo“ oder als „Droge Arzt“ erleben. Vor diesem Hintergrund wurden Erklärungen von Behandlungsverläufen und Heilerfolgen möglich, die zentrale Prämissen der biomechanischen Medizin korrigierten (vgl. von Uexküll/ Wesiack 2008, S. 6).

Neue wissenschafts- und erkenntnistheoretische Erklärungsmodelle könnten den psychophysischen Dualismus überwinden. Von Uexküll (vgl. ebenda, S. 4–42) fordert deshalb ein radikales Umdenken. Dienlich seien in diesem Zusammenhang folgende Erklärungsmodelle zur Beschreibung der Wirkungsweise der Psychosomatik: Die Zeichentheorie oder Semiotik nach Peirce, der Konstruktivismus, der maßgeblich von Maturana und Varela entwickelt wurde und die Systemtheorie, die unter anderem von Piaget, Heinz von Förster und Gregory Bateson vertreten wird. Dies wird unter Punkt II.4.3 weiter ausgeführt.

II.2.2 Feldenkrais' Sicht psychosomatischer Zusammenhänge

Laut Feldenkrais sind die einzelnen Komponenten des Ich-Bildes nicht voneinander isolierbar. Die Einheit von Körper und Psyche bildet bekanntlich die Grundüberlegung seiner ganzheitlichen Methode (Feldenkrais 1990, S. 2). Feldenkrais ging es, wie eingangs erwähnt, nicht nur allgemein um eine Verbesserung der Lernfähigkeit über verbesserte Selbstwahrnehmung mithilfe einer „Lehrmetho-

de“, sondern auch konkret um die gesundheitliche Verbesserung, die Verbesserung der Gemütsverfassung sowie um die Reduktion von Schmerzen und Ängsten, also um psychische und psychosomatische Belange (vgl. Feldenkrais 1985, S. 22).

In seinem Buch „Das starke Selbst“, insbesondere in den Kapiteln „Fehlhaltung und ihre Herkunft“ und „Korrekte Haltung“ (Feldenkrais 1989, S. 87-96 und S. 152-153) werden dessen Vorstellungen über psychosomatische Zusammenhänge weiter deutlich: „Fehlhaltung lässt sich stets auf Faktoren zurückführen, welche den Gefühlstonus erhöhen. Schlechte Haltung ist das von außen feststellbare physische Korrelat zu innerem Konflikt oder Widerspruch. Sie entsteht – und wird förmlich gehegt und gepflegt – während der Abhängigkeitsperiode, wenn man von dem Kind verlangt, was zu tun es (noch) nicht die Mittel hat, wenn also sein Gefühlstonus hochgetrieben wird, indem man es zum Handeln bringt, und es nicht spontan handelt.“ (Feldenkrais 1989, S. 89)

Insoweit geht Feldenkrais konform mit den Ansichten der Psychoanalytiker und Psychotherapeuten, dass Fehlhaltungen auf psychische Störungen in der Kindheit zurückgeführt werden können, oder aber, wie im folgenden dargestellt, auf Stress: „Fehlhaltung drückt immer den Gefühlsstress aus, durch den sie entstanden ist. Am häufigsten kann man den Unsicherheitsstress beobachten, und zwar als Zaudern, Zweifel, Furcht, Befürchtung, Unterwürfigkeit, Gefügigkeit – und als deren Gegenstück.“ (Feldenkrais 1989, S. 90) „Tatsächlich deutet die landläufige Vorstellung, wonach gute Haltung mit Gelassenheit einhergehe – das heißt mit geistiger und Gemütsruhe – auf ein hervorragendes Kennzeichen guter Haltung hin.“ (ebenda, S. 88) Auch zum Beispiel bezüglich Patienten, die an Asthma bronchiale leiden, einer Krankheit, deren psychosomatischer Hintergrund schon lange diskutiert wird (von Uexküll/ Wesiack 1996, S. 743–758), nimmt Feldenkrais einen psychosozialen, respektive psychosomatischen Hintergrund des Leidens an: „Solange der Asthmatiker nicht gelernt hat, emotional autark, selbständig zu sein, ist die schlechte Haltung des Asthmatikers die bestmögliche in seiner unentwegten Furcht vor emotionaler Verlassenheit.“ (Feldenkrais 1989, S. 153)

Feldenkrais beschreibt im Zusammenhang mit dem „Körperschema der Angst“ (Feldenkrais 1985, 91-109) die Bedeutung somatischer Reaktionen, insbesondere des Gleichgewichtsorgans, der Schwindelsymptomatik, der Reizung des Nervus Vagus, sowie eines erhöhten Muskeltonus der Beugemuskulatur als wesentlich im Ausdruck des Angstsyndroms. Dies ist eine der wichtigsten Ausdrucksformen psychosomatischer Störungen. An dieser Stelle würdigt er die Schriften Sigmund Freuds und Paul Schilders zu diesem Themengebiet (ebenda, S. 99). Die richtige Behandlung bei zum Beispiel Angstneurosen müsse jedoch – und hier geht Feldenkrais über Freud hinaus – auf der somatischen Ebene anset-

zen. Die Tendenz zu Rückfällen in die Angst lasse sich aus der Indirektheit und daher häufigen Unvollständigkeit psychiatrischer Behandlung erklären, welche die somatischen Nervenbahnen nicht mit einbeziehe und somit unberührt lasse. Der psychische Ausgangszustand stelle sich immer wieder her, weil die durch eine Gesprächstherapie nicht vollständig zu erreichende Auflösung der übermäßigen Körperspannung immer wieder das Emotionale, die Angst, stimuliere und hervorrufe (Feldenkrais 1985, S. 100).

Auch andere Zeitgenossen von Feldenkrais entwickelten Körperübungen, die eine Art ganzheitlicher Entwicklung des Menschen fördern sollte (vgl. Marlock/ Weiss 2006). Mit einigen Vertretern dieser „Körperkulturbewegung“ hatte Feldenkrais Kontakt, was zu einem regen Austausch von Ideen führte. 1950 traf er Heinrich Jacoby, einen Musiker, der zusammen mit Elsa Gindler, einer Gymnastiklehrerin, eine Methodik der „Selbsterziehung“ auf der Basis genauer Selbstwahrnehmung entwickelte (vgl. Klinkenberg 2002, S. 23ff). Feldenkrais bezeichnete in ähnlichem Wortlaut den Lernprozess, den Feldenkraisübungen bewirken sollen als „*somatic re-education*“ (ebenda, S. 9). Des Weiteren traf Feldenkrais Charlotte Selver, die Gründerin der Methode „*sensory awareness*“ (vgl. Russel 2004, S. 129–136). Feldenkrais hatte außerdem Kontakt zu Miriam Goldberg, die die „Konzentrativen Bewegungstherapie“ neben Stolze maßgeblich mitentwickelte (vgl. Marlock/ Weiss 2006, S. 36). Bei der Konzentrativen Bewegungstherapie handelt es sich um die wohl am häufigsten angewendete Körpertherapie in psychosomatischen Kliniken. Schließlich pflegte Feldenkrais auch zu Ida Rolf, Gründerin der nach ihr benannten Methode „Rolfing“ und zu Gerda Alexander – Entwicklerin der Eutonie – persönlichen Kontakt (vgl. Klinkenberg 2000, S. 53 und Russel 2004, S. 151)

Sehr ausführlich wird die geschichtliche Entwicklung von „Körperkulturbewegung, Körpertherapien und deren Einfluss auf die Körperpsychotherapie“ im Handbuch der Körperpsychotherapie (Marlock/ Weiss, 2006, S. 9–86), dargestellt und anhand mehrerer Schautafeln zusammengefasst (ebenda, S. 77–85). Zusammenfassend gelang es Feldenkrais, den Dualismus von Körper und Psyche zu umgehen, da er mittels seiner Bewegungsübungen einen ganzheitlichen Effekt erreichte. Neben der Möglichkeit, jedem Menschen eine verbesserte Selbstwahrnehmung aufzuzeigen, soll die Feldenkrais-Methode eben auch einen therapeutischen Effekt haben. Feldenkrais bemerkt über das „organische Lernen“: „Es kann auch therapeutisch wirken. Lernen ist gesünder, als Patient zu sein oder sogar als geheilt zu werden.“ (Feldenkrais 1985, S. 57).

II.2.3 Systemtheorie als gemeinsames Erklärungsmodell für Feldenkrais und Psychosomatik

Die Systemtheorie stellt ein Modell zur Beschreibung und Erklärung komplexer Phänomene dar, das die organisatorischen Prinzipien des Lebens und seiner Störungen erklären soll. Systemtheoretische Ansätze als Erklärungsmodell für die Ganzheitlichkeit der Feldenkraismethode wurden von Feldenkrais selbst, und nachfolgend insbesondere von Rywerant (2007), Goldfarb (1990), Ginsburg (1990) und Strauß (1999) herangezogen. Auch von Uexküll und Wesiack (vgl. von Uexküll/ Wesiack 2008, S. 4–42) berufen sich auf Erklärungsmodelle aus der Systemtheorie zur Beschreibung der Psychosomatik als ganzheitlicher Therapiemethode. Der Mensch wird hier als ein sich selbst regulierendes System angesehen, mit der Fähigkeit zur Selbstheilung, der „Autopoiese“ (vgl. Maturana/ Varela 1987, S. 14, 55 und 60). Wenn Beschwerden oder Krankheiten vorliegen, die der Mensch durch seine Fähigkeit zur Selbstheilung nicht mehr ausreichend behandeln kann, ist Hilfe von Außen nötig. Die Beeinflussung von Menschen durch z.B. psychotherapeutische Intervention wird mithilfe der Kybernetik, der Wissenschaft über die Funktion komplexer Systeme, erklärt. Sie wird in ein System erster und ein System zweiter Ordnung unterteilt. Ein kybernetisches Regelsystem erster Ordnung besteht aus einem Sensor (Messung eines „Ist-Zustands“ und Leitung der Information an den Operator), einem Operator (vergleicht den „Ist-Zustand“ mit einem „Soll-Zustand“) und einem Effektor (stellt nach Vorgabe des Operators den „Soll-Zustand“ her).

Heinz von Förster stellt den Menschen mit seiner Fähigkeit zur Autopoiese, also zur Selbstregulierung und Selbstheilung bei Störungen der Gesundheit, abstrahiert als ein kybernetisches System erster Ordnung in Form einer „nicht-trivialen Maschine“ dar (in von Uexküll 2008, S. 19). Der Ausdruck „Maschine“ wird hier von von Förster als Synonym für ein lebendes biologisches System gebraucht. Nicht-triviale Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass bei Eingabe eines bestimmten Inputs nicht vorhersehbar ist, welcher Output herauskommen wird. Im Gegensatz dazu kann das Wirken von trivialen Systemen als linear-kausal bezeichnet werden, da ihr Ursache-Wirkungs-Mechanismus vorhersehbar ist.

Während es sich bei der Kybernetik erster Ordnung also um ein selbstregulierendes System handelt, ist ein kybernetisches System zweiter Ordnung eines, in dem ein System erster Ordnung ein anderes System erster Ordnung beobachtet. Die beiden Systeme können sich gegenseitig beeinflussen.

Die Interaktion des Gesprächstherapeuten oder eines Feldenkraislehrers mit einem Klienten bedeutet folglich die Installation eines kybernetischen Systems zweiter Ordnung. Der Klient als sich selbst regulierendes System erster Ord-

nung – im Sinne einer nicht-trivialen Maschine – wird in einem System zweiter Ordnung vom Therapeuten oder Feldenkraislehrer beobachtet und angeleitet. Somit liegt der Zusammenschluss zweier kybernetischer Systeme vor. Das System zweiter Ordnung beinhaltet Interventionsmöglichkeiten, um die Fähigkeit der Autopoiese des Systems erster Ordnung zu verbessern.

Die von Feldenkrais geschilderten vier wesentlichen Bestandteile menschlichen Handelns passen sich nahtlos in das Gedankenmodell von Försters ein. So werden die Feldenkrais'schen Sinneseindrücke im kybernetischen Sensor aufgenommen. Sie werden im Bereich des Fühlens und Denkens, bzw. im Bereich des Operators, im Sinne einer nicht-trivialen Maschine, verarbeitet. Der Operator gibt einen Bewegungsimpuls an den Effektor weiter, der also dem bewegungsausführenden Teil entspricht.

Die Übereinstimmung von Kybernetik und den vier wesentlichen Bestandteilen menschlichen Handelns von Feldenkrais wird in Abbildung II.2 schematisch dargestellt. Zudem kommt hier zum Ausdruck, dass sowohl Feldenkraisübungen als auch Psychotherapie Einfluss auf das Denken, Fühlen und Handeln von Menschen haben.

Zusammengefasst lassen sich mithilfe der Systemtheorie komplexe lebende Systeme beschreiben, die sich selbst regulieren. Bei der Betrachtung des Menschen als ein solches System werden Regulierungsvorgänge nicht in psychische oder somatische unterteilt. Die Feldenkraismethode sieht sich in diesem Sinne als ganzheitliche Lernmethode.

Jedoch lässt sich Wurm zufolge die Ganzheit dessen, was sich in einer Feldenkraisstunde vollzieht, nicht in Worte fassen (vgl. Wurm in Feldenkrais 1989, S. 9, Schacker 2004, S. 1 und Ginsburg 2004, S. 11). Will man die Wirkungsweise der Feldenkraismethode im psychosomatischen Bereich wissenschaftlich nachweisen, können mit den bisher vorhandenen Messinstrumenten immer nur Teile des zu betrachtenden Ganzen erfasst werden. Alternativ kann ein neues Messinstrumentarium entwickelt werden. Gleichzeitig jedoch ist der einzelne Wissenschaftler in der Beschreibung seiner Erkenntnisse auf den sprachlichen Dualismus zwischen Körper und Seele angewiesen. So bediente sich auch Feldenkrais in der Fallbeschreibung „Der Fall Doris“ (Feldenkrais 1981) einer dualistisch geprägten Sprache. Von Uexküll und Wesiack (2008, S. 26) meinen diesbezüglich, dass in der Weiterentwicklung der heutigen Wissenschaft die systemtheoretische Betrachtungsweise nicht ohne Anwendung der dualistischen Sichtweise auskomme und umgekehrt.

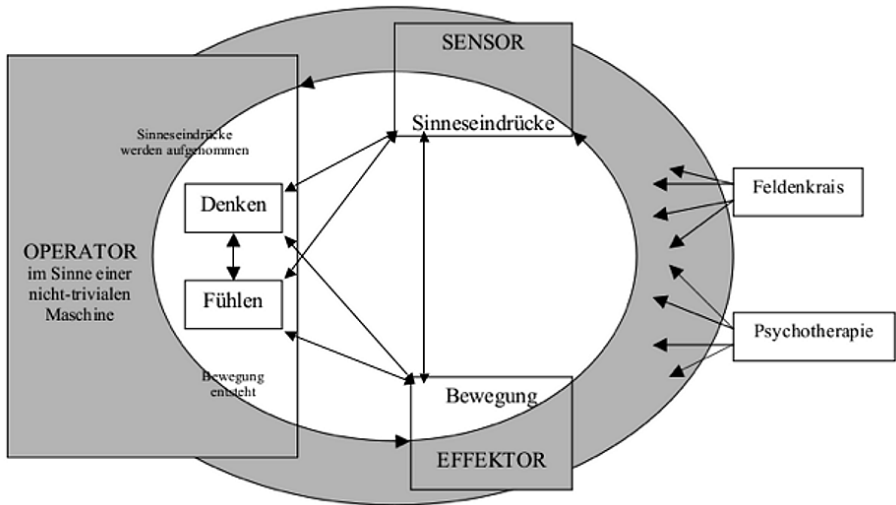


Abbildung II.2: Schematische Darstellung der Zusammenhänge zwischen kybernetischem System und den vier wesentlichen Bestandteilen des menschlichen Handelns nach Feldenkrais sowie ihre Wechselwirkung mit der Feldenkraismethode und Psychotherapie. Dabei bedeuten die jeweils vier Pfeile die Beeinflussung von Sinneseindrücken, Denken, Fühlen und Bewegung (Schematische Darstellung des Verfassers).

II.3 Stand der Wissenschaft

Bisherige Studien zur Wirksamkeit der Feldenkraismethode beschäftigten sich meist mit einem vorher definierten, speziellen Klientel, das unter bestimmten Krankheiten oder Symptomen leidet. Die bisherigen Studien erfüllten vom methodischen Aufbau unterschiedliche Gütekriterien. Methodisch sehr hochwertige Studien zum Wirksamkeitsnachweis der Feldenkrais-Methode, welche die Kriterien *kontrollierte randomisierte Längsschnittstudie*, *ausreichende Anzahl von Probanden*, *Multicenterstudie*, *Anwendung standardisierter Messinstrumente* und *Langzeitverlaufskontrolle* ausnahmslos erfüllen, liegen bisher noch nicht vor. Etliche Studien arbeiten als prospektive Längsstudien mit Kontrollgruppen, sind jedoch nur teilweise randomisiert und/oder weisen eine relativ kleine Stichprobe auf; eine standardisierte Messmethodik wurde jeweils angewendet. Weitere Studien sind empirische Längsschnittstudien mit mehreren Messzeitpunkten, mit standardisierter Messmethodik, jedoch ohne Kontrollgruppen. Bei wiederum anderen Studien handelt es sich um Querschnittstudien mit einem Messzeitpunkt. Es liegt außerdem eine große Anzahl von Kasuistiken vor. Im

Anhang B dieser Arbeit werden die wichtigsten zum Themengebiet Feldenkrais und Psychosomatik vorliegenden Studien, nach methodischen Gesichtspunkten geordnet, auf 115 Seiten dargestellt. Dies geschah in einer solchen Ausführlichkeit, weil es bisher in dieser Form noch keine Darstellung der wissenschaftlichen Arbeiten zu Feldenkrais und Psychosomatik gab.

Zum Inhalt der Studien

Ein Teil der Studien beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Feldenkrais-Methoden auf chronische Schmerzpatienten (Bearmann/ Shafarmann 1999) oder auf Patienten mit Schmerzsyndromen in verschiedenen Körperregionen, wie Nacken-Schulter-Beschwerden (Lundblad 1999, Chinn 1994, Ernst 1995) oder Rückenschmerzen (Schön-Ohlsson 2005), muskuloskeletären Beschwerden (Malmgren-Olsson/ Bränholm 2002 und Malmgren-Olsson 2000) sowie Morbus Bechterew-Patienten (Lillge 2005). Beinahe sämtliche Studien belegten eine Schmerzreduktion für das jeweilige Patientenkontinuum nach Anwendung von Feldenkraisübungen. Gleichzeitig wurden Verbesserungen auf psychischer Ebene beschrieben. Dabei kam es zu günstigen Entwicklungen in verschiedenen Lebensbereichen, so in der Freizeit oder am Arbeitsplatz. Auch eine Verbesserung der Lebensqualität insgesamt wurde konstatiert.

Mehrere Studien erforschten den Einfluss von Feldenkraisübungen auf Patienten in psychosomatischen Rehakliniken. Die Arbeit von Laumer (1996) ergab bei Patienten mit Essstörungen positive Effekte im Bereich der Akzeptanz des eigenen Körpers und eine Verbesserung mehrerer psychosomatischer und psychosozialer Faktoren. Auch Klinkenberg (1996) und Olbrich et al. (1997) beschrieben die Anwendung der Feldenkraisarbeit im Rahmen multimodaler Behandlungssettings bei Patienten mit verschiedenen Diagnosen in psychosomatischen Kliniken. Verbesserungen psychosomatischer und psychosozialer Faktoren wurden nach Klinkenberg (1996) unter anderem bei Patienten mit den Diagnosen „Depression“, „Angsterkrankung“, „funktionelle Störung“ und „Wirbelsäulenerkrankung“ festgestellt. Diese Patienten führten Verbesserungen laut Selbsteinschätzung eher auf Feldenkraisübungen, als auf Rückenschule oder Physiotherapie zurück.

Weitere Studien beschäftigten sich mit dem Einfluss von Feldenkraisübungen auf Probanden mit unterschiedlichen Erkrankungen: Loewe (2002) verglich die Wirksamkeit von Feldenkraisübungen mit der Wirkung von Übungen in progressiver Muskelrelaxation, bei Patienten kurz nach einem Myokardinfarkt. Beide Methoden trugen zu einer signifikanten subjektiven Verbesserung bei, jedoch hatten die Probanden der Feldenkraisgruppe im Gegensatz zu jenen, die progressive Muskelrelaxation durchführten, signifikant häufiger den Wunsch,

die Behandlung weiterzuführen. Über die Auswirkung auf MS-Kranke forschten Bost et al. (1993) und Johnsohn et al. (1999); unter anderem wurde die Bedeutung psychogener Faktoren, wie reduziertes Angsterleben und reduziertes Stresserleben durch verbesserte *Coping*-Strategien durch Feldenkraisübungen beschrieben. Kirkby (1994) hingegen fand keine wesentlichen Veränderungen durch Feldenkraisübungen bei Frauen mit einem prämenstruellen Syndrom. Shelhav (1999) beschrieb die Auswirkungen der Methode auf lernbehinderte bzw. mehrfach behinderte Kinder an zwei Schulen; Verbesserungen wurden bezüglich der Beweglichkeit, des Lernverhaltens und der Konzentrationsfähigkeit, im Sozialverhalten und auf der psychischen Ebene (reduzierter Ausdruck von Furcht) festgestellt. In einer Studie zu Auswirkungen auf Krebspatienten in einer Rehabilitationsklinik (Grübel/ Larisch 2003) hatten sich Patienten nach Anwendung von Feldenkraisübungen, ebenso wie die Kontrollgruppe ohne Feldenkraisanwendung im Rahmen eines multimodalen Behandlungssettings signifikant bezüglich Körperbild, Bewegungsempfindung und Lebensqualität verbessert. Die Feldenkraisgruppe hatte sich in der positiven Einstellung zum Körperkontakt signifikant gegenüber der Kontrollgruppe verbessert.

Von inzwischen zahlreich vorliegenden Kasuistiken zur erfolgreichen Anwendung von Feldenkraisübungen bei Patienten mit verschiedenen Erkrankungen seien hier einige erwähnt: Zu Auswirkungen auf Patienten mit rheumatoider Arthritis konstatierte Narula (1993) für vier Frauen eine Schmerzreduktion und Verbesserung im affektiven und im somatischen Bereich. Feldenkrais selbst machte in seinem Buch „Abenteuer im Dschungel des Gehirns“ (Feldenkrais 1981) im Behandlungsverlauf einer Schlaganfallpatientin mit Feldenkraisübungen auf eine deutliche Verbesserung vieler sensomotorischer Funktionen, auf das Wiederlernen der Lesefähigkeit und auf die zunehmende Fähigkeit zur selbstständigen Versorgung im alltäglichen Leben aufmerksam. Ginsburg (1987) hob bei zwei „medizinisch austherapierten“ Querschnittgelähmten eine außergewöhnliche Verbesserung im gesamten motorischen wie auch im psychischen Bereich hervor. Des Weiteren stellte er bei einer Patientin, die nach Einsetzen zweier Hüftgelenks-Totalendoprothesen unter persistierenden Gehstörungen litt, die Verbesserungen des Gangbildes nach Feldenkraisübungen, einhergehend mit einer Veränderung des Selbstbildes, fest (Ginsburg 1999). Yaron (1986) schilderte die Aufrichtung eines Mädchens mit einer Skoliose, einhergehend mit einer veränderten Selbstwahrnehmung und einem Glücksgefühl. Yaron (1986) und Shelhav (1988) nannten weitere Beispiele von Kindern mit verschiedenen Erkrankungen, deren verbessertes körperliches Befinden nach Feldenkraisübungen mit optimiertem seelischem Befinden einherging. Auch in vielen weiteren Kasuistiken finden sich Hinweise darauf, dass Verbesserungen auf körperlicher Ebene, wie größere Beweglichkeit und Reduktion von Schmerzen mit der Verbesserung der seelischen

Befindlichkeit, wie seelischer Entspannung und verbesserter Stimmungslage, ko-inzidieren.

Daneben wurden verschiedene Effekte der Feldenkrais-Methode auf weitere, unterschiedliche Zielgruppen erforscht: Auswirkungen von Feldenkraisübungen auf den Gesundheitszustand von Bewohnern eines Altenwohnheims (Gutman et al. 1977) ergaben kaum Veränderungen im beobachteten Zeitraum. Stephens et al. (2005) beschrieben bei älteren Menschen (Lebensalter zwischen 69 und 89 Jahren) eine signifikante Verbesserung des selbsteingeschätzten mentalen Gesundheitszustandes und der Vitalität der Feldenkraisgruppe gegenüber einer Kontrollgruppe. 93% der Feldenkraisgruppe gab hier eine bessere Beweglichkeit an, wobei die Jüngeren (Lebensalter 69 bis 77 Jahre) schneller, als die Kontrollgruppe vom Boden aufstanden, wohingegen die Älteren der Feldenkraisgruppe (Lebensalter 78 bis 89 Jahre) langsamer, als die gleichaltrige Kontrollgruppe vom Boden aufstand. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die größere Geschwindigkeit von Bewegung zumindest ab einem gewissen Lebensalter nicht unbedingt eine besserer Beweglichkeit bedeutet. Brown und Kegerreis (1991) kamen in ihrer Studie zu der Aussage, dass bei „rückengesunden Probanden“ sich die Leichtigkeit einer genau definierten Bewegung verbesserte und die Probanden diese Verbesserung wahrnahmen; dies geschah unabhängig von suggestiven Elementen während der Anleitung zu den Feldenkraisübungen. Dagegen beschrieb Reese (1991) die Ähnlichkeit des Sprachgebrauchs von Moshé Feldenkrais in dessen Gruppenstunden zum Sprachgebrauch von Milton Erickson bei der Anwendung der Hypnotherapie. Verbale Strategien wie Suggestion, Geschichten erzählen im Sinne indirekter Suggestion, paradoxe Instruktionen, *Double binds*, Confusionsstrategie, Visualisierung, *Pacing*, *Leading* und *Reframing* werden herausgehoben. Dies lässt das Vorhandensein von hypnotherapeutischen Elementen in Feldenkraisgruppenstunden, wie sie Feldenkrais hielt, vermuten. Czetczok (1987) macht auf die Verbesserung der kinästetischen Diskriminationsleistung nach sowohl körperlich ausgeführten wie auch nach rein mental vorgestellten Feldenkraisübungen aufmerksam. Zur Wirkung rein mental durchgeführter Feldenkraisübungen artikulierten sich auch Dunn et al. (2002). Den Einfluss von Feldenkraisübungen auf gesundheitliche Aspekte bei Studierenden der Musik hat Steinmüller (2007) an der Musikhochschule Freiburg mithilfe eines eigens für Musiker entwickelten standardisierten Fragebogens beschrieben.

In einer schier unüberschaubaren Anzahl weiterer Kasuistiken seien als Beispiel für Auswirkungen von Feldenkraisübungen auf Instrumentalmusiker und Sänger erwähnt: Eikmeier (1992) und Jakoby (1988, 1990, 1999). Pieper erörterte anhand praktischer Beispiele die Bedeutung für die subjektorientierte Soziologie, Lawrence W. Goldfarb (1990), Elfie Strauß (1999), Carl Ginsburg (1992) und Yochanan Rywerant (2007) erarbeiteten Erklärungsmodelle des Wirkprin-

zips der Feldenkrais-Methode aus systemtheoretischer Sichtweise mit Hilfe der Kybernetik.

In Expertenberichten, teils in Buchform, wird die Anwendbarkeit von Feldenkraisübungen in weiteren Bereichen erläutert: zum Beispiel „Besser Laufen“ von Jack Heggie (1999) oder „*Gentle Running*“ von Luijpers und Nagiller (2001), „Pferde und Feldenkrais“ (von der Sode 1999), „Aus dem Empfinden formen – Körperempfinden in der bildenden Kunst“ (Hinz 2000) in der Kunstpädagogik, oder im Tanz von Irene Sieben (2001).

Zusammenfassend sind in einer großen Anzahl von Studien Hinweise darauf zu finden, dass Feldenkraistübungen bei vielen verschiedenen Zielgruppen insbesondere Auswirkungen im psychischen und psychosomatischen Bereich haben. Dies geht einher mit einer gleichzeitigen Verbesserung der Beweglichkeit und der Körperwahrnehmung. Somit werden durch etliche der oben genannten Studien deutliche Effekte der Feldenkraismethode dargestellt. Allerdings bestehen auch bei den kontrollierten Studien methodische Mängel, die im Anhang B genauer beschrieben werden. So ist häufig eine randomisierte Verteilung der Probanden aus verschiedenen Gründen nicht durchgeführt worden, oder die Stichprobengröße war relativ klein. Eine Langzeitverlaufskontrolle wurde nur in fünf Studie (Bearmann/ Shafarman 1999, Lundblad 1999, Schön-Ohlsson 2005, Malmgren-Olsson/ Bränholm 2002 und Malmgren-Olsson et al 2000) ausgeführt, wobei alle fünf Studien länger anhaltende Effekte der Feldenkraismethode dokumentierten. Es mangelt bisher an Studien, die Auswirkungen auf die durchschnittliche Normalbevölkerung mit Langzeitverlaufskontrolle dokumentieren.

III Forschungsstand und zu untersuchende Hypothesen

Wie bereits in Kapitel II beschrieben, wollte Feldenkrais mithilfe seiner Übungen „Gesundheit, Gemütsverfassung und Können derer verbessern, die zu [ihm] um Hilfe kommen, und um sie besser zu befähigen, ihre Schmerzen, ihre Angst, ihre Schwierigkeiten überhaupt zu meistern und loszuwerden“ (Feldenkrais 1985, S. 22). Diese Formulierung legt bereits nahe, dass Klienten sich im Wesentlichen aus gesundheitlichen Gründen – zur Veränderung der Gemütsverfassung, angesichts psychischer Probleme oder Schmerzen – für die Feldenkraismethode interessieren und darauf basierende Übungen absolvieren.

Etlliche Studien belegen für bestimmte, unter verschiedenen Erkrankungen leidende Zielgruppen, dass die Durchführung von Feldenkraisübungen variierende Auswirkungen im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich hat. Doch für ein Klientel, das in der Freizeit eigeninitiativ Feldenkraisübungen in Praxen niedergelassener Feldenkraislehrer vollzieht, existiert noch keine Studie mit Langzeitverlaufskontrolle der Auswirkungen im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich. Dieser Befund markiert einen ersten Hinweis auf die notwendige Füllung einer Forschungslücke.

Ein mit der vorliegenden Studie vergleichbares Klientel wurde lediglich von Gürlich und Neubeck (2004) über vier Wochen bezüglich der Auswirkungen auf gesundheitsbezogene Lebensqualität, Selbstwirksamkeit und Körperbild untersucht. Dabei war keine Langzeitverlaufskontrolle vorgesehen. Die Auswertung der quantitativen Daten ergab keine signifikanten Veränderungen bezüglich Lebensqualität, Selbstwirksamkeit und Körperbild. Die Probanden hatten allerdings über einen unterschiedlich langen, meist schon über mehrere Jahre andauernden Zeitraum an Feldenkraiskursen teilgenommen. Während eines bereits laufenden Feldenkraiskurses (erster Messzeitpunkt) und nur vier Wochen später, nach weiteren vier Stunden Feldenkraiskursteilnahme (zweiter Messzeitpunkt), wurden die Daten mittels verschiedener Selbsteinschätzungsfragebögen erhoben (siehe Anhang A.1.7). Somit hätten wesentliche Veränderungen durch diese Feldenkraisgruppenkurse bei den Probanden vor der Befragung oder auch erst nach Ablauf der vier Wochen eintreten können. Diese wären folglich in der Studie gar nicht erfasst worden. Die Frage nach einer Verbesserung gesundheitlicher und insbesondere psychosomatischer Probleme bei Menschen, die in ihrer Freizeit an

Feldenkrais-kursen teilnehmen, wurde durch diese Studie somit nicht beantwortet. Dies ist der zweite Hinweis auf die oben dargestellte Forschungslücke, die bis heute nicht hinreichend geschlossen werden konnte.

Hieraus und aus den schon in der Einleitung formulierten Fragen lassen sich unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstands folgende Fragen und Hypothesen aufstellen:

Erstens: Auf der Basis langjähriger Erfahrungen des Verfassers als Feldenkraislehrer und aus seiner Vorbefragung zu dieser Studie ergab sich die Annahme, dass das Klientel, welches sich in der Freizeit eigeninitiativ zu Feldenkrais-kursen in die Praxis eines niedergelassenen Feldenkraislehrers begibt, aus völlig unterschiedlichen Motiven die Entscheidung zur Kursteilnahme trifft. Da bei diesem Personenkreis ein sehr heterogener Beschwerdestatus vorliegt, ist keine Zuordnung zu einer der bisher erforschten Zielgruppen (siehe Kapitel II.) möglich. Die Frage stellt sich, welches die häufigsten Motivationen sind, aufgrund derer Menschen zu Feldenkrais-kursen kommen. *Der Verfasser stellt die Hypothese auf, dass für über 50% der Probanden die Motivation im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich liegt.* Aus der Studie von Gürlich und Neubeck (2004) ist diesbezüglich nur herauszulesen, dass die am häufigsten genannte Motivation der Probanden auf Linderung von Schmerzen beruhte, ohne diese näher zu klassifizieren. Gleichzeitig liegt für mehr als 50% der Probanden die Motivation darin, im Bereich Körperbewusstheit/Körperwahrnehmung sich zu verbessern.

Zweitens suchen durchweg zu mindestens zwei Dritteln Frauen gegenüber einem Drittel Männer Feldenkrais-kurse auf (vgl. Lillge 2005, Bost 1993 und Laumer 1997). Ansonsten stellt sich die Frage, ob das Klientel im Hinblick auf soziodemographische Charakteristika der Allgemeinbevölkerung entspricht.

Drittens lässt sich aus der Tatsache, dass der Feldenkraislehrer der Gruppen-kurse auch ärztlich tätig ist und die Probanden teilweise auf Empfehlungen von Ärzten, Physiotherapeuten oder Psychotherapeuten zu Feldenkrais-kursen kamen, folgende Hypothese aufstellen: Das Beschwerdeausmaß ist, verglichen mit den für die verwendeten standardisierten Fragebögen vorliegenden Eichstichproben, bedeutsam höher als in der durchschnittlichen gesunden Normalbevölkerung. Auch hierzu gibt es keine vergleichbaren Ergebnisse aus bereits vorliegenden Studien.

Viertens lässt sich zur Wirksamkeit der Methode eine Hypothese formulieren, die den Zusammenhang zweier Variablen beschreibt: zwischen Feldenkrais-kursen als unabhängiger und der Verbesserung von Symptomen als abhängiger Variable. Als Resultat von Feldenkrais-kursen verspüren Klienten eine signifikante, beziehungsweise bedeutsame Verbesserung im gesundheitlichen, speziell jedoch auch im psychosomatischen Bereich.

Die Ergebnisse folgender Studien zur Feldenkraismethode (siehe Anhang B)

bilden die Grundlagen der vierten Hypothese: Aus der Untersuchung von Lundblad (1999) über Fabrikarbeiterinnen mit Nacken-Schulterbeschwerden, die zu Krankschreibungen führten, geht hervor, dass sich die Schmerzen besserten. Obendrein belegte Schön-Ohlsson (2005) bei Patienten mit Rückenschmerzen ein verbessertes Bewegungsverhalten, einen verbesserten Umgang mit Schmerzen und eine verbesserte Stressregulierung mit reduziertem Schmerz, so dass die Patienten bezüglich dieser Symptome eine weitere ärztliche Behandlung nicht mehr für nötig hielten. Laumer (1997) wies in seiner Studie nach, dass sich bei Patienten mit Essstörungen durch Feldenkraisübungen die Selbstakzeptanz im Hinblick auf essstörungsspezifische Körperpartien verbesserte, und in der Folgezeit vorherige psychosomatische Beschwerden abklangen. Klinkenberg (1996, 2000) wies nach, dass in psychosomatischen Rehakliniken bei Patienten mit verschiedenen psychosomatischen Diagnosen Feldenkraisübungen ebenfalls positive Resultate zur Folge hatten. Malmgren-Olsson et al. (2001) beschrieben für Erwachsene mit muskuloskeletären Beschwerden eine Verbesserung im psychosomatischen Bereich bei optimiertem Stressmanagement, einhergehend mit einer Verbesserung muskuloskeletärer Beschwerden.

Die *fünfte* Hypothese unterstellt, dass jeweils mehr als 50% der Probanden infolge der Durchführung von Feldenkraisübungen davon im beruflichen, wie auch im privaten Bereich, somit in verschiedenen Lebensbereichen, profitieren. Belege dafür liefern folgende Studien: Nach Lundblad (1999) machten sich bei an Nacken-Schulterbeschwerden leidenden Fabrikarbeiterinnen nicht im Arbeitsleben, sondern nur im Freizeitbereich positive Resultate der Feldenkraisübungen bemerkbar. Des Weiteren beschreibt Ernst (1995) eine feldenkraisübungsbedingte Verbesserung von psychischen und physischen Beschwerden bei am Bildschirm arbeitenden Individuen im Berufsbereich. Bearmann und Shafarman (1999) zufolge erwiesen sich Feldenkraisübungen im psychosozialen Bereich und bei der Ausübung verschiedener Tätigkeiten des Alltags bei Schmerzpatienten als sehr hilfreich. In der gleichen Studie, wie auch bei Schön-Ohlsson (2005) und Malmgren-Olsson et al. (2001) wird die Langzeitwirkung der Methode bei Schmerzpatienten bezüglich Schmerzreduktion, besserer Beweglichkeit und bezüglich psychosomatischer Aspekte belegt.

Sechstens hält die Wirkung der Methode über mindestens ein halbes Jahr an.

In keiner der Wirksamkeitsstudien war von einer bedeutsamen Verschlimmerung der jeweils untersuchten Beschwerden die Rede. Daraus ergibt sich schließlich die *siebte* Hypothese über die Sicherheit der Methode gegenüber unerwünschten Nebenwirkungen: *Negative Effekte treten nur in sehr geringem Umfang auf, also nicht in signifikantem oder bedeutsamem Ausmaß, so dass die Methode mit Blick auf unerwünschte Nebenwirkungen als sicher gelten kann.*

Zusammengefasst lauten die in der vorliegenden Untersuchung empirisch zu

überprüfen und damit entweder zu verifizierenden, zu falsifizierenden oder zu modifizierenden Hypothesen:

1. Für über 50% des aus eigenem Antrieb Feldenkraiskurse eines niedergelassenen Feldenkraislehrers besuchende Klientel liegt die Motivation im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich.
2. Das Klientel, das aus eigenem Antrieb Feldenkraiskurse eines niedergelassenen Feldenkraislehrers besucht, besteht zu zwei Dritteln aus Frauen und zu einem Drittel aus Männern. Es gleicht eher dem breit gestreuten Durchschnitt der Normalbevölkerung als
 - a) einer einheitlichen Gruppe bestimmter sozialer Herkunft und/oder
 - b) einer einheitlichen Gruppe mit bestimmten Erkrankungen.
3. Das Beschwerdeausmaß ist, verglichen mit den Eichstichproben der verwendeten standardisierten Fragebögen, bedeutsam höher, als in der durchschnittlichen gesunden Normbevölkerung.
4. Die Klienten profitieren von Feldenkraisübungen signifikant und/oder bedeutsam
 - a) im Bereich Körpererfahrung
 - b) im gesundheitlichen und
 - c) insbesondere im psychosomatischen Bereich.

Dies gilt sowohl im prophylaktischen als auch im therapeutischen Bereich.

5. Das Profitieren von Feldenkraisübungen erstreckt sich über verschiedene Lebensbereiche, wie beispielsweise Beruf oder Freizeit.
6. Die Wirkung von Feldenkraisübungen hält über mindestens ein halbes Jahr an.
7. Gleichzeitig treten negative Effekte nur in sehr geringem Umfang auf, also nicht in signifikantem oder bedeutsamem Ausmaß, so dass die Methode mit Blick auf unerwünschte Nebenwirkungen als sicher gelten kann.

IV Methodik

IV.1 Studienaufbau

IV.1.1 Studiendesign

In der vorliegenden, prospektiv angelegten, deskriptiven Feldstudie soll erörtert werden, welche Auswirkungen die Feldenkraismethode auf ein nicht vorselektiertes Klientel unter Berücksichtigung psychosomatischer Aspekte hat. Außerdem soll generell erfasst werden, aus welcher Motivation heraus Menschen aus freien Stücken zu Feldenkraiskursen in eine Feldenkraispraxis kommen. Des Weiteren wird die Langzeitwirkung der Methode untersucht.

In bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten wurden überwiegend bestimmte Zielgruppen, die „Awareness Through Movement“ (ATM) ausübten, untersucht (siehe Kapitel II.3 und Anlage C). Für diese Untersuchung sollen dahingegen möglichst alle Personen in die Studie aufgenommen werden, die im Untersuchungszeitraum in der Feldenkraispraxis Busch an Feldenkraiskursen teilnehmen, um das weite Feld von Beweggründen und von Effekten gründlich zu erfassen.

Direkt vor Kursbeginn werden der Sozialstatus, die Motivation, die Erwartungen an den Kurs und der gesundheitliche Zustand unter psychosomatischen Aspekten erfragt. Des Weiteren soll der selbst eingeschätzte Nutzen aus dem Kurs sowohl direkt nach Kursende als auch ein halbes Jahr später dokumentiert werden.

Die deutlichsten Ergebnisse zu Effekten der Feldenkrais-Methode zeigten sich bislang bei der Verwendung psychometrischer Fragebögen (siehe Kapitel II.3 und Anhang A).

Aus diesem Grund wurden der Giessener Beschwerdebogen (GBB) und die Symptom-Check-List (SCL) zur Verlaufsbeobachtung gewählt. Der GBB stellt mehr körperliche Aspekte psychosomatischer Beschwerden in den Vordergrund, während der SCL mehr psychische Beschwerdeanteile darstellt. Einige Ziele, die mit ATM-Übungen hypothetisch erreicht werden sollen, werden mit den standardisierten psychometrischen Fragebögen allerdings nicht erfasst; z.B. Kreativität, Beweglichkeit, Umsetzen des Erlernten im Alltag, im Beruf und in anderen Lebensbereichen. Daher entwickelte der Verfasser einen Fragebogen mit feldenkrais-spezifischer Fragestellung zur Erforschung der Motivation der Probanden vor Kursbeginn (FBFK-T1). Ein weiterer Fragebogen zur Erforschung

der Auswirkungen nach Beendigung des Kurses und ein halbes Jahr später wurde ebenfalls erstellt (FBFK-T2 und FBFK-T3). Um den Verlauf auch über Kursende hinaus zu dokumentieren, wurden drei Messzeitpunkte gewählt: Messzeitpunkt T1 vor Kursbeginn, Messzeitpunkt T2 direkt nach Kursende und Messzeitpunkt T3 ein halbes Jahr nach Kursende.

Als Grundlage für die Entwicklung der Fragebögen FBFK-T1, -T2 und -T3 diente unter anderem eine „Vorstudie“, die nach Huber im Rahmen der Planung einer Studie, zur Verbesserung der Durchführung, vorgenommen werden kann (Huber 2005, S.76). Mithilfe eines vom Verfasser entwickelten Fragebogens zur Selbsteinschätzung (siehe Anhang A.1.6) wurden 19 Teilnehmer aus zwei verschiedenen Feldenkraiskursen zu Motivation und Auswirkungen befragt.

IV.1.2 Kursort und Zeitrahmen

Die Studie wurde in der Feldenkraispraxis Busch in Hanau durchgeführt. Alle Personen, die im Untersuchungszeitraum September 1998 bis März 2000 an FK-ATM-Gruppenkursen in der Feldenkrais-Praxis Busch teilnahmen, wurden konsekutiv in die Studie aufgenommen (zur Gruppeneinteilung siehe Kapitel IV.1.4.).

Im Untersuchungszeitraum wurden fünf ATM-Einführungskurse (E-Kurse), vier Fortsetzungskurse (F-Kurse), zwei Kurse für Kanusportler (KS-Kurse) und fünf Wochenendkurse (WE-Kurse) durchgeführt. Die Gruppengröße reichte von nur 5 Kursteilnehmern an einem WE-Kurs bis zu 23 Teilnehmern an einem F-Kurs. Die durchschnittliche Gruppengröße lag bei 11 Personen. Der Kursleiter aller Kurse war Wolfgang Busch, der Verfasser dieser Arbeit.

Bei den E-, F- und KS-Kursen handelte es sich um fortlaufende Kurse mit einer wöchentlichen Kurseinheit von eineinhalb Stunden an einem Werktag. Die WE-Kurse wurden jeweils an einem Wochenende abgehalten. Pro Tag wurden vier Übungseinheiten von jeweils eineinviertel Stunden Dauer, also an zwei aufeinander folgenden Tagen insgesamt zehn Stunden ATM-Übungen durchgeführt. Für Kurse mit mehr als zehn Teilnehmern wurde ein der Gruppengröße entsprechender Raum in der Nähe der Feldenkraispraxis Busch in Hanau angemietet.

IV.1.3 Kursinhalt

In allen Kursen orientierte sich der Kursleiter thematisch an Übungen, wie sie Feldenkrais in den Büchern „Bewußtheit durch Bewegung“ (Feldenkrais 1968), „Die Feldenkraismethode in Aktion“ (Feldenkrais 1990) und „Die Entdeckung des Selbstverständlichen“ (Feldenkrais 1985) beschreibt.

Weitere ATM-Stunden wurden mithilfe persönlicher Mitschriften aus FK-Ausbildungs- und Fortbildungskursen zusammengestellt und daneben auf Alex-

ander Yanai-Skripte (Baniel 1994, 1995a, 1995b, 1995c) zurückgegriffen. Zum Teil wurden auch vom Kursleiter auf der Grundlage der zuvor genannten Quellen selbst entwickelte Feldenkrais-Übungen angewendet.

Bezüglich des thematischen Kursinhalts entsprach der KS-Kurs nahezu identisch dem im gleichen Zeitraum jeweils einen Tag vorher durchgeführten F-Kurs. In den E-Kursen und den WE-Kursen, in denen die Mehrheit der Teilnehmer Feldenkrais-„Anfänger“ waren, wurden sowohl praktische Übungen durchgeführt als auch einige Informationen zur Feldenkrais-Theorie und zur Entstehung der Methode präsentiert. Auch die Bücher von Moshé Feldenkrais wurden vorgestellt. Diese Informationen wurden im F-Kurs und KS-Kurs als bereits bekannt vorausgesetzt. Zudem wurde in den E-Kursen und den WE-Kursen ausführlicher erläutert, wie die Übungen durchzuführen sind.

Zur Dokumentation der durchgeführten Übungen erfolgten MC-Audiotonkassetten-Aufnahmen der verbalen Kursanleitung. Zum Abschluss des Kurses erhielt jeder Teilnehmer einen Livemitschnitt einer ATM-Stunde als Anregung zum weiteren selbstständigen Üben. Den Probanden wurde empfohlen, die im Gruppenkurs erlernten Übungen auch zuhause mehrmals wöchentlich durchzuführen.

IV.1.4 Gruppeneinteilung

Die Probanden wurden zum Zweck der Datenerfassung und -auswertung in vier Gruppen unterteilt. Gruppe 1 (Gr1) setzte sich aus Teilnehmern mit geringer Feldenkraiserfahrung zusammen. Definitionsgemäß hatten diese bis zum ersten Messzeitpunkt weniger als 10 Stunden Feldenkraisübungen durchgeführt und waren somit Feldenkrais-„Anfänger“. Gruppe 2 (Gr2) setzte sich zusammen aus den Teilnehmern mit mehr als 10 Stunden Feldenkraiserfahrung bis zum ersten Messzeitpunkt, sozusagen Feldenkrais-Fortgeschrittene. Bei Gruppe 3 (Gr3) handelte es sich um Kanusportler, die teilweise seit mehreren Jahren mindestens dreimal pro Woche sportliche Trainingsmaßnahmen durchführten; dies war auch während des Studienzeitraums der Fall. In Gruppe 4 (Gr4) wurden die Teilnehmer der zweitägigen Wochenendkurse erfasst.

Zu beachten ist, dass die Einteilung der Probanden in Gruppe 1 bis 4 nicht unbedingt der Teilnahme an einem bestimmten Kurs (E-, F- WE- und KS-Kurse) entsprach. Vom Schwierigkeitsgrad unterschieden sich die Übungen der unterschiedlichen Kurse nicht wesentlich. Daher konnten auch Klienten, die nur theoretische Kenntnisse und geringe praktische Erfahrung mit Feldenkrais-Übungen hatten, am Fortsetzungskurs teilnehmen. Umgekehrt nahmen auch einige Klienten mit mehr als 10 Stunden praktischer Erfahrung erneut am Einführungskurs teil. Diese Vorgehensweise war möglich, weil einerseits das Durchführen glei-

cher oder ähnlicher Übungen nach Ansicht des Kursleiters immer wieder die theoretisch angestrebten Effekte erbringt. Andererseits wurden die verschiedenen Einheiten der Einführungskurse inhaltlich von Kurs zu Kurs variiert. Damit lernten auch diejenigen, die zum wiederholten Mal, sozusagen als „Fortgeschrittene“, am Einführungskurs teilnahmen, neue Feldenkraisübungen kennen. Von 51 FK-Anfängern (Gr1) nahmen 40 Probanden an ATM-Einführungskursen, also E-Kursen teil; 11 Probanden der Gr1, die schon theoretische Vorkenntnisse zu FK hatten, nahmen am F-Kurs teil. Von 32 FK-Fortgeschrittenen (Gr2) nahmen 22 Probanden an F-Kursen teil, 10 Probanden an E-Kursen.

Alle Personen, die sich im Untersuchungszeitraum zu einem der ATM-Kurse anmeldeten, wurden vor Kursbeginn telefonisch gebeten, an der Studie teilzunehmen. Sieben Tage vor Kursbeginn wurden ihnen drei Fragebögen zugeschickt, mit der Bitte, sie ausgefüllt zum ersten Kurstag mitzubringen. Über die anonyme Studienauswertung und die Schweigepflicht seitens des Kursleiters wurden die Klienten schriftlich aufgeklärt. Am letzten Kurstag wurden jedem Probanden drei Fragebögen mitgegeben, mit der Bitte, sie innerhalb von 10 Tagen ausgefüllt zurückzuschicken. Dies wurde zum dritten Messzeitpunkt ein halbes Jahr nach Kursende wiederholt.

IV.2 Stichprobe

IV.2.1 Stichprobengewinnung

Insgesamt meldeten sich $n = 180$ Personen im Untersuchungszeitraum September 1998 bis März 2000 zu den 16 Gruppenkursen an. Anhand der im Folgenden dargestellten Ein- und Ausschlusskriterien wurde entschieden, welche Personen für die Teilnahme an der Studie infrage kamen.

Einschlusskriterien:

1. die Bereitschaft, aus freien Stücken an der Studie teilzunehmen
2. Alter zwischen 18 und 69 Jahren
3. Ausreichende Kursteilnahme:
 - a) Für Gr1, Gr2 und Gr3 bedeutete dies die Zusage, an mindestens sieben von zehn Kurseinheiten innerhalb von zehn Wochen teilzunehmen.
 - b) Für Gr4 bedeutete dies, an allen acht Übungseinheiten des Wochenendes teilzunehmen.

Ausschlusskriterien:

1. Ablehnung der Teilnahme an der Studie aus persönlichen Gründen
2. Alter jünger als 18 und älter als 69 Jahre
3. Unzureichende Kursteilnahme:
 - a) für Gr1, Gr2 und Gr3: Ankündigung, weniger als sieben Kurse besuchen zu können
 - b) für Gr4: Ankündigung, nicht alle acht Übungseinheiten des Wochenendkurses besuchen zu können
4. Wiederholte Kursteilnahme während des Untersuchungszeitraumes

IV.2.2 Ausschluss und Drop-out aus der Studie

Ausschluss bereits vor Beginn der Studie:

Elf Personen lehnten aus persönlichen – nicht näher erläuterten – Gründen ab, an der Studie teilzunehmen. Wegen Überschreitung der definierten Altersgrenze von 69 Jahren wurden acht Personen ausgeschlossen. Des Weiteren wurden 45 Personen ausgeschlossen, die sich im Untersuchungszeitraum ein zweites Mal zur Kursteilnahme anmeldeten. Drei Probanden wurden nicht in die Studie aufgenommen, da sie bereits bei Kursanmeldung ankündigten, an weniger als sieben Kursstunden teilzunehmen. Insgesamt wurden dadurch 67 Personen ausgeschlossen. Die Ausschlussrate lag damit auf der Grundlage von ursprünglich 180 Anmeldungen bei 37,2%. Somit blieben 113 Studienteilnehmer, die zum ersten Messzeitpunkt T1 erfasst wurden.

Drop-out (Do) im Verlauf der Studie:

Als Do-Probanden werden diejenigen Personen bezeichnet, die aus verschiedenen Gründen im Verlauf der Studie ausscheiden. Dies betraf insgesamt 31 von 113 Probanden. Dadurch lag die Gesamt-Do-Rate bei 27,4%. Die Gründe der 31 Drop-outs erstreckten sich auf: Mangelnde Kooperation an der Studie ohne Begründung: $n = 24$ (entsprechend 21,2% der 113 Studienteilnehmer in T1); Beschwerden („immer hölzern“, Schmerzen, Rheumaschub): $n = 3$ (entsprechend 2,7% von 113 Studienteilnehmern in T1, alle Gr1); bei Gr1, Gr2 und Gr3 Teilnahme an weniger als sieben Kurseinheiten: $n = 4$ (entsprechend 3,5% von 113 Studienteilnehmern in T1, alle Gr1).

Die *Do-Rate von T1 zu T2* betrug in Gr1 $n = 10$, in Gr2 $n = 3$, in Gr3 $n = 0$, in Gr4 $n = 3$ und für alle zusammen, also Grges, $n = 16$.

Die *Do-Rate von T2 zu T3* betrug in Gr1 $n = 10$, in Gr2 $n = 2$, in Gr 3 $n = 1$, in Gr 4 $n = 2$ und für Grges $n = 15$.

Die *Do-Rate* von T1 zu T2 gegenüber T2 zu T3 verhielt sich prozentual 51,6% zu 48,4%.

Die *Do-Rate* nach Gruppen betrug prozentual für Gr1 64,5% (Gruppengröße $n = 31$, Do $n = 20$), für Gr2 18,5% (Gruppengröße $n = 27$, Do $n = 5$), für Gr3 14,2% (Gruppengröße $n = 7$, Do $n = 1$) und für Gr4 29,4% (Gruppengröße $n = 17$, Do $n = 5$).

Nach Anwendung der Ausschlusskriterien und nach Abzug der Do-Probanden betrug die Anzahl der Probanden in Gr1 $n = 31$, in Gr2 $n = 27$, in Gr3 $n = 7$ und in Gr4 $n = 17$. Die Gesamtzahl n der Probanden in allen Gruppen (Grges) lag damit bei $n = 82$.

Die Gruppeneinteilung ist nachfolgend in *Abbildung IV.1: Diagramm zur Stichprobenbeschreibung dargestellt*. Diesem Diagramm lässt sich außerdem entnehmen, wie viele Probanden in die Studie eingeschlossen, wie diese in verschiedene Gruppen eingeteilt wurden, und welche Probanden vor Beginn (Ausschluss) bzw. während der Studie (Do) ausschieden.

IV.3 Messmethodik

Folgende Messinstrumente kamen zum Einsatz:

- Gießener Beschwerdebogen (GBB) von Brähler und Scheer (1995),
- Symptom-Check-Liste nach Derogatis (SCL-90-R), dt. Version von Franke (1995),
- Fragebogen Feldenkrais vor Kursbeginn (FBFK-T1) von Wolfgang Busch,
- Fragebogen Feldenkrais direkt nach Kursende (FBFK-T2) von Wolfgang Busch,
- Fragebogen Feldenkrais 1/2 Jahr nach Kursende (FBFK-T3) von Wolfgang Busch.

Der GBB, die SCL-90-R und der FBFK wurden den Probanden zu drei Messzeitpunkten vorgelegt. Die Auswertung erfolgte für die Gesamtstichprobe und, entsprechend der Gruppeneinteilung, für jede einzelne Gruppe.

Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe des Computerprogramms SPSS (SPSS-Version 11.5 für Windows) ausgewertet.

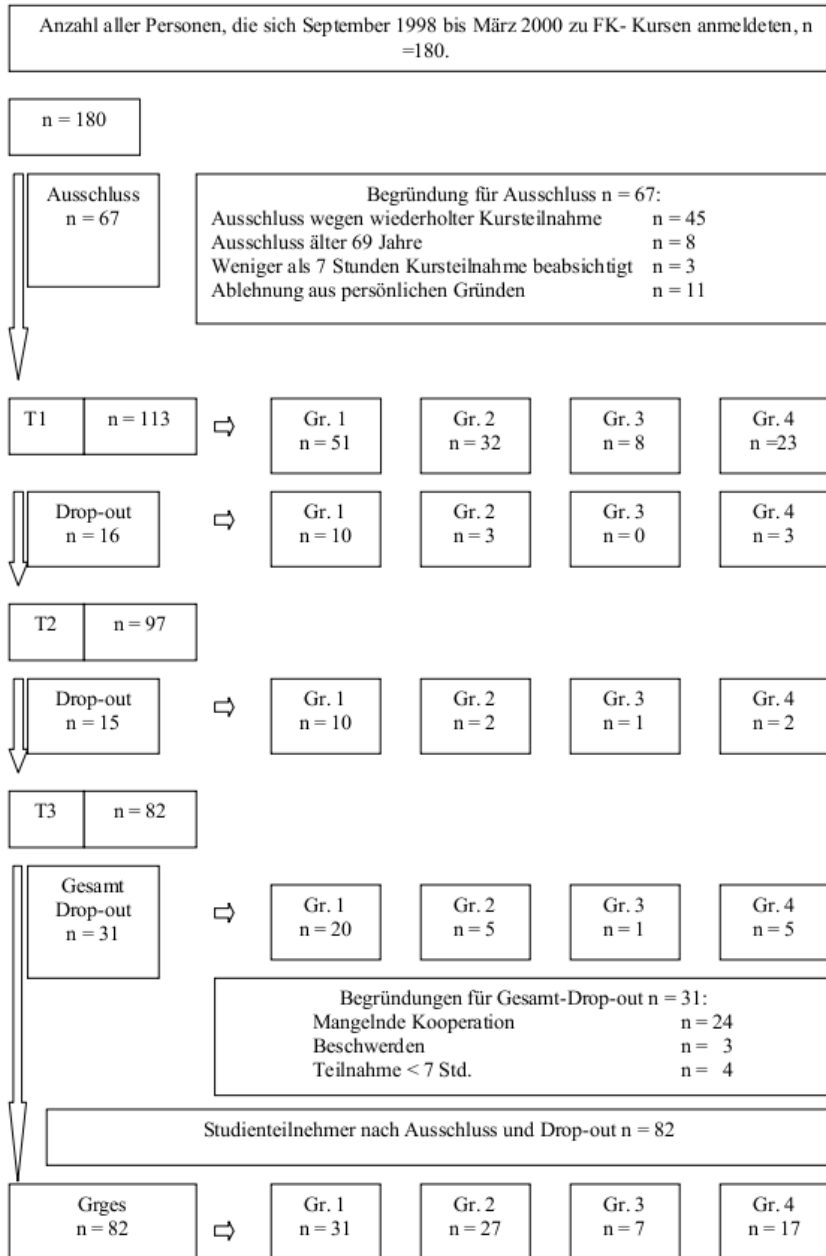


Abbildung IV.1: Diagramm zur Stichprobenverteilung

IV.3.1 Gießener Beschwerdebogen (GBB)

IV.3.1.1 Zur Entwicklung des GBB

Der Gießener Beschwerdebogen (GBB; siehe Anhang A) von Brähler und Scheer (1995) ist ein vielfach erprobtes Messinstrument (Brähler und Scheer 1983, Brähler 1986). Die erste Auflage des Handbuchs zum GBB stammt von 1983.

Nach Brähler und Scheer (1995) wird der GBB seit 1968 in vielen psychosomatischen Einrichtungen für Praxis und Forschung eingesetzt. Anstoß für die Entwicklung des GBB war die Auseinandersetzung mit der damaligen Auffassung, dass bei entsprechenden Beschwerden eine organisch objektivierbare Körperstörung vorliegen müsse. Es zeigte sich jedoch laut Brähler und Scheer (1995, S.11-13), dass das Vorliegen von Beschwerden mit dem Vorliegen von objektivierbaren Körperstörungen im Mittel nicht hoch korrelierte. Daher ist es sinnvoll, eine Unterscheidung zwischen der objektiven Ebene, das heißt dem medizinisch-objektiven Befund und der subjektiven Ebene, das heißt den psychologisch-subjektiven Beschwerden vorzunehmen. Folglich ergeben sich vereinfacht dargestellt vier mögliche Kombinationen:

- „normale Kranke“ mit objektivem Befund und subjektiven Beschwerden,
- „normal Gesunde“ ohne objektiven Befund und ohne subjektive Beschwerden,
- „psychoneurotisch Kranke“ mit subjektiven Beschwerden ohne objektiven Befund,
- „scheinbar Gesunde“ ohne subjektive Beschwerden mit objektivem Befund.

In der Praxis sind die Grenzen zwischen den vier Kombinationen fließend. Die Autoren setzten sich kritisch mit dieser Einteilung auseinander. Sie erkannten, dass neben der objektiven medizinischen Diagnostik auch die subjektiv erlebten Beschwerden eine wichtige Bedeutung für das Befinden, die Diagnosestellung und die Therapie eines Patienten haben, ohne hier näher auf diesen Sachverhalt eingehen zu wollen (vgl. Brähler und Scheer 1995, S.11-15). Nach Brähler und Scheer (ebenda) erfasst der GBB typische psychosomatische Beschwerden, an denen jeder zweite Bürger der Bundesrepublik Deutschland zeitweilig leidet.

IV.3.1.2 Aufbau und Handhabung des GBB

Der GBB erfasst 57 subjektiv erlebte Einzelbeschwerden, so genannte Items. Er ermöglicht die skalierte Erhebung fünf verschiedener Beschwerdekomplexe.

Beim Beantworten des Fragebogens gibt der Proband nach dem einführenden Satz „Ich fühle mich durch folgende Beschwerden belästigt“ auf einer fünfstufigen Beschwerdeskala an, ob dies bezüglich des jeweiligen Symptoms (zum Beispiel für „Rückenschmerzen“) „nicht“, „kaum“, „einigermaßen“, „erheblich“ oder „stark“ für ihn zutrifft. Für jede Antwort erhält der Proband pro Item zwischen null Punkte für die Antwort „nicht“ und vier Punkte für „stark“. Eine hohe Punktzahl bedeutet also ein hohes Maß an Beschwerden.

Aus jeweils sechs Items werden zunächst nach inhaltlichen Gesichtspunkten vier verschiedene Beschwerdekompexe zusammengefasst. Daraus werden die Beschwerdeskalen gebildet. Der Skalenrohwert jeder Skala ist die Summe der Punkte des Probanden aus den sechs Items. Aus der Summe der Skalenrohwerter der vier Skalen ergibt sich anschließend der Wert für die fünfte Skala, die Skala B für den Beschwerdedruck (Klagsamkeit).

Für die Auswertung auf Skalenebene sind folgende sechs Items pro Beschwerdekompex zusammengefasst:

Skala 1: Erschöpfung (E)

Item
1 Schwächegefühl
7 Schlafbedürfnis
29 Erschöpfbarkeit
32 Müdigkeit
36 Benommenheit
42 Mattigkeit

Skala 2: Magenbeschwerden (M)

Item
3 Völlegefühl
15 Erbrechen
18 Übelkeit
23 Aufstoßen
25 Sodbrennen
51 Magenschmerzen

Skala 3: Gliederschmerzen (G)

Item
9 Gliederschmerzen
11 Rückenschmerzen
13 Nackenschmerzen
27 Kopfschmerzen
41 Müdigkeit in den Beinen
55 Druckgefühl im Kopf

Skala 4: Herzschmerzen (H)

Item
2 Herzklopfen
10 Schwindelgefühl
20 Kloßgefühl im Hals
45 Stiche in der Brust
52 Atemnot
56 Herzbeschwerden

Skala 5: Beschwerdedruck (B)

umfasst die 24 oben aufgeführten Beschwerden der Skalen 1 bis 4

IV.3.1.3 Eichstichprobe zum GBB

Für die Standardisierung des GBB wurde eine repräsentative Stichprobe der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland (Eichstichprobe) befragt. Die Eichstichprobe umfasste 1601 Personen im Alter zwischen 18 und 60 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug 39 Jahre. Der Anteil der Männer lag bei 46%.

Da der GBB für den Einsatz bei Patienten konzipiert war, erfolgte eine zweite Erhebung an der psychosomatisch-psychotherapeutischen Ambulanz der Universitätsklinik Gießen. Hier wurden als Standardisierungsstichprobe 4076 psychosomatisch-psychotherapeutische Patienten befragt. Das Durchschnittsalter lag hier bei 31 Jahren, der Anteil der Männer betrug 50%.

IV.3.1.4 Gütekriterien

Die hier geschilderten *Testgütekriterien* werden zu den Skalen für die Eichstichprobe der Normalbevölkerung angegeben. Denn es handelt sich bei der vorliegenden Arbeit nicht um eine Patientenstichprobe, sondern um Probanden aus der „Normalbevölkerung“ (siehe Kapitel V.2.1.).

Die *Reliabilitätsmaße* werden von den Autoren Brähler und Scheer als günstig bezeichnet; die Odd-Even-Split-Half-Korrelationen (Maß für die Reliabilität) liegen zwischen 0,61 (Skala G) und 0,84 (Skala B). Die interne Konsistenz der Skalen erwies sich auch als zufriedenstellend. Cronbachs Alpha beträgt 0,74 (Skala M) bis 0,91 (Skala B).

Die *mittleren korrigierten Trennschärfen* sind zwischen 0,49 (Skala M) und 0,61 (Skala E) angesiedelt.

Alle Skalen der Eichstichprobe sind extrem schief verteilt. Starke Beschwerden sind seltener als geringe Beschwerden. Die Verteilung fällt für alle Items negativ j-förmig aus. Die Verwendung parametrischer Verfahren ist laut Brähler und Scheer (1995) unter Berücksichtigung der konservativen Testung unbedenklich.

Die Zuordnung der Items zur jeweiligen Skala ist eindeutig.

IV.3.2 Symptom-Checkliste nach Derogatis (SCL-90-R), deutsche Version

IV.3.2.1 Zur Entwicklung der SCL-90-R

Die SCL-90-R stellt einen psychometrischen Testfragebogen zur Selbstbeurteilung dar (siehe SCL im Anhang A.5). Die subjektiv empfundene Beeinträchtigung durch körperliche und psychische Symptome wird erfragt und die psychische Belastung gemessen.

Derogatis publizierte 1977 das Handbuch zur SCL-90-R in ihrer jetzigen Version, die er maßgeblich mitentwickelt hatte. Vorausgegangen waren zahlreiche Stu-

dien, hauptsächlich im psychopharmakologischen Bereich, mit Vorgängerversionen der SCL-90-R (Franke 1995). Franke (1995) erarbeitete die Handanweisung zur deutschen Version des SCL-90-R, die 1995 publiziert wurde. Hauptschwerpunkte im Einsatz der SCL-90-R sind laut Franke Anwendungsstudien über Patienten mit psychischen Störungen im ambulanten und stationären Bereich. Des Weiteren werden unter anderem somatoforme Störungen, Essstörungen, sexuelle Funktionsstörungen und die psychische Belastung bei körperlichen Erkrankungen erfasst. Außerdem beschreibt Franke als großen Anwendungsbereich die Untersuchungen von Psychotherapieeffekten und Psychopharmakastudien.

Generell erschließt man eine Datenquelle, die der Fremdbeurteilung verschlossen bleibt, indem man Probanden, Klienten oder Patienten die Möglichkeit gibt, durch Selbstbeurteilungsfragebögen über sich selbst und ihre psychische Belastung Auskunft zu geben (vgl. Franke 1995, S 7). Die standardisierte Selbstbeurteilung ermöglicht Franke (ebenda) zufolge die Annäherung an die Bereiche „Normal“ und „Abweichung“.

IV.3.2.2 Aufbau der SCL-90-R und Handhabung

Die SCL-90-R erfragt 90 subjektiv empfundene psychische und somatische Symptome. In neun Beschwerdeskalen, die nach inhaltlichen Gesichtspunkten gebildet wurden, werden die folgenden Bereiche psychischer und/oder psychosomatischer Symptombelastung beschrieben (die im weiteren Text und den Tabellen verwendeten Abkürzungen stehen in Klammern):

- *Skala eins: Somatisierung (Soma)*: Zwölf Items beschreiben einfache körperliche Belastungen bis hin zu funktionellen Störungen in verschiedenen Körperregionen.
- *Skala zwei: Zwanghaftigkeit (Zwan)*: Zehn Items beschreiben leichte Konzentrationsstörungen bis hin zur ausgeprägten Zwanghaftigkeit.
- *Skala drei: Unsicherheit im Sozialkontakt (Unsi)*: Neun Items beschreiben leichte soziale Unsicherheit bis zum Gefühl völliger persönlicher Unzulänglichkeit.
- *Skala vier: Depressivität (Depr)*: 13 Items erfassen das Gefühl der Traurigkeit bis hin zur schweren Depression.
- *Skala fünf: Ängstlichkeit (Angs)*: Zehn Items beschreiben Empfindungen körperlich spürbarer Nervosität bis hin zur tiefen Angst.
- *Skala sechs: Aggressivität (Aggr)*: Sechs Items beschreiben Reizbarkeit und Unsicherheit bis hin zu starker Aggressivität.

- *Skala sieben: Phobische Angst (Phob)*: Sieben Items beschreiben ein leichtes Gefühl von Bedrohung bis hin zu massiver phobischer Angst.
- *Skala acht: Paranoides Denken (Para)*: Sechs Items umfassen Misstrauen und Minderwertigkeitsgefühl bis hin zu starkem paranooiden Denken.
- *Skala neun: Psychotizismus (Isol)*: Zehn Items beschreiben das leichte Gefühl von Isolation und Entfremdung bis hin zu dramatischer Evidenz der Psychose.

Drei globale Kennwerte geben Auskunft über das Antwortverhalten bezüglich aller Items:

- Der „*global severity index*“ (*GSI*) misst die grundsätzliche psychische Belastung.
- Der „*positive symptom distress index*“ (*PSDI*) misst die Intensität der Antworten.
- Der „*positive symptoms total*“ (*PST*) misst die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt.

Als „Zusatz“ im Sinne einer *zehnten Skala* werden die restlichen sieben Items berücksichtigt (zum Beispiel Item 19 – schlechter Appetit, und Item 44 – Schlafstörungen). Diese Skala wird zur Errechnung der globalen Kennwerte benötigt.

Die befragte Person wird nach Beschwerden mit dem einleitenden Satz „Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...“ befragt. Zu jedem der nachfolgenden 90 Items soll eine Antwort auf einer fünfstufigen Skala von *null*, entsprechend „*überhaupt nicht*“ über eins, entsprechend „*ein wenig*“ bis vier, entsprechend „*sehr stark*“, angekreuzt werden. Somit gibt es pro Item einen Itemwert von null bis vier Punkten.

Die Summe der Itemwerte pro Beschwerdeskala ergibt den Summenwert (S_n) der entsprechenden Beschwerdeskala n (n steht hier für die Nummer der Skala – siehe oben). Der Skalenwert G_n (nur für Skala eins bis neun) ist S_n dividiert durch die Anzahl der Items von Skala n . Die Belastungstendenz P_n (für Skala eins bis zehn, S_1 bis S_{10}) ist definiert als die Summe der Items, die mit eins bis vier (also größer als null) beantwortet werden. Für die Berechnung der drei globalen Kennwerte *GSI*, *PST* und *PSDI* muss zunächst die Summe der Summenwerte S_n der Skalen eins bis zehn gebildet werden. Dieser Wert wird *GS* genannt. Der globale Kennwert *GSI* ergibt sich aus *GS* dividiert durch die Anzahl der beantworteten Fragen.

Bezüglich unbeantworteter Fragen (*missing data*) bezieht sich Franke (vgl. 1994, S. 15) auf Derogatis (1977), der bis zu 18 *missing data* bei der Bestimmung des GSI toleriert. Ihre Anzahl wird bei der Berechnung von GSI und auch von Skalenwert Gn berücksichtigt. Für die Skalen eins bis neun gibt Derogatis ebenfalls eine Toleranzgrenze für die Anzahl von *missing data* an, die von Skala zu Skala zwischen eins und vier schwankt. Wird diese Toleranzgrenze auf einer Skala oder für den GSI von einem Probanden überschritten, so wird die entsprechende Skala bzw. der GSI für den betreffenden Probanden nicht ausgewertet.

Der globale Kennwert PST ergibt sich aus der Summe der Belastungstendenzen P1 bis P10. Der globale Kennwert PSDI ergibt sich durch Division der Summe GS durch den globalen Kennwert PST.

In der Auswertung der vorliegenden Studie werden die Skalenwerte Gn von Skala eins bis neun und die globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI nach ihrer Transformation zu T-Werten beschrieben. Der Skalenwert Gn gibt, wie bereits erläutert, die symptomatische Belastung der Person oder der Gruppe auf der betreffenden Skala an.

IV.3.2.3 Eichstichprobe zur SCL-90-R, deutsche Version

Die Daten zur Eichstichprobe für „normal Gesunde“ wurde 1988 an der TU Braunschweig an 1006 universitätsangehörigen Personen erhoben. Das mittlere Alter betrug 37 Jahre. Das Verhältnis männlich/weiblich war 50,7%/49,8%. Die Bildungsstruktur variierte abhängig vom Geschlecht: 272 Frauen hatten Haupt- und Realschulabschluss gegenüber 100 Männern; 145 Frauen hatten Abitur gegenüber 121 Männern; 88 Frauen und 280 Männer hatten ein Hochschulstudium absolviert.

IV.3.2.4 Gütekriterien

Die *Test-Retest-Reliabilität* wird von Derogatis und von Franke (vgl. Franke 1995, S.19–26) als gut eingestuft. Dies bedeutet, dass die SCL-R-90 sich für Messwiederholungen eignet.

Für die in dieser Studie herangezogene Vergleichsgruppe „normal Gesunde“ (Gruppe N1, $n = 1006$) liegt die *interne Konsistenz* (Cronbachs Alpha) zwischen dem Wert $r_{min} = 0,51$ (Skala sieben, Phob), zweitniedrigster Wert $r = 0,62$ (Skala sechs, Aggr) und $r_{max} = 0,83$ (Skala neun, Isol). Zusammengefasst bewertet Franke die interne Konsistenz für „normal Gesunde“, wie auch für mehrere klinische Stichproben als gut.

Für die Gruppe N1 sind die Items der SCL-R-90 linksschief verteilt. Sie interkorrelieren im niedrigen Bereich; bei 95% der Items liegt die Interkorrelation

unter $r = 0,30$. Die Items erfassen somit weitgehend unterschiedliche Informationen.

IV.3.3 Fragebogen Feldenkrais-T1, -T2 und -T3 (FBFK-T1, FBFK-T2, FBFK-T3)

Der Verfasser entwickelte zur Erfassung soziodemographischer Daten und zur Beschreibung der Motivation zur Teilnahme an Feldenkraiskursen den Fragebogen „*Feldenkrais-T1*“ (FBFK T1). Um die Auswirkungen des Kurses auf möglichst breiter Basis zu erfassen, wurden die Fragebögen „*Feldenkrais-T2 und -T3*“ (FBFK-T2, FBFK-T3) entwickelt (siehe Anhang A.1.3 bis A.1.5: FBFK-T1, -T2 und -T3).

IV.3.3.1 Vorbefragung

Noch vor Studienbeginn befragte der Autor – zur Planung der neuen Fragebögen im Sinne einer Voruntersuchung – 19 Klienten nach einem Wochenendkurs und einem zehnwöchigen Gruppenkurs zu deren Motivation und zu Auswirkungen der Bewegungsübungen. Dieser „Fragebogen-Prototyp“ mit den Ergebnissen der Vorbefragung ist im Anhang dargestellt (Anhang A.1.6: Vorbefragung Feldenkrais).

Wesentliche Ergebnisse der Vorbefragung waren folgende: Häufig gaben die Probanden als Motivation, Feldenkrais zu lernen, einerseits gesundheitliche Aspekte, wie Entspannung, Schmerzen und Beweglichkeit an, andererseits Aspekte wie Körperbewusstheit und Körperwahrnehmung. Als Auswirkungen des Kurses nannten jeweils mehr als die Hälfte der Befragten Verbesserungen in den Bereichen Beweglichkeit, Körperhaltung, Schmerzreduktion, Lernfähigkeit und Bewusstheit; einige Befragte nannten Besserung „psychischer Art“ ohne nähere Erläuterung, des Weiteren wurden Besserung des Antriebs, des Schlafs, der Konzentrationsfähigkeit sowie der „allgemeinen Lebensweise und Ernährung“ angegeben. Verschlechterungen wurden von den Befragten nicht angegeben.

Die Ergebnisse dieser Vorbefragung sowie die Beobachtungen des Verfassers während langjähriger Berufserfahrung als Feldenkraislehrer dienten als Grundlage der Entwicklung des FBFK-T1 und FBFK-T2/-T3.

IV.3.3.2 FBFK-T1

Im FBFK-T1 werden zuerst soziodemographische Daten der Probanden erhoben, um diesbezüglich den Vergleich der Studienteilnehmer untereinander und mit anderen Gruppen zu ermöglichen. Danach werden in teils offenen, teils geschlossenen Fragen die Motivation und die Art des Zugangs zur Methode erfragt.

Die Antworten auf die geschlossenen Fragen waren ausformuliert. Die Antwortmöglichkeit bestand intervallskaliert aus fünf Untereinheiten von „*nicht zutreffend*“ über „*kaum*“, „*einigermaßen*“, „*erheblich*“ bis „*stark*“. Von „*einigermaßen*“ bis „*stark*“ wurde die Antwort als zutreffend für das entsprechende Item gewertet (Dichotomisierung). Bei nicht intervallskalierten geschlossenen Fragen waren Mehrfachnennungen möglich.

Anschließend wurde nach Erkrankungen gefragt, wegen derer die Kursteilnehmer die Feldenkraismethode erlernen wollten. Um den Probanden die Möglichkeit zu geben, allen ihren Beschwerden Ausdruck zu verleihen, die zur Teilnahme an einem Feldenkraiskurs motiviert hatten, wurde außerdem in offener Form nach Symptomen und Beschwerden gefragt.

Sowohl Krankheiten als auch Beschwerden und Symptome wurden thematisch nach medizinischen Fachbereichen kategorisiert und in den orthopädisch-neurologischen Bereich (ON), in den neurologisch-psychiatrischen Bereich (NP), in den Bereich Innere Medizin (IN) und in den Bereich Hals-Nasen-Ohren (HNO) eingeteilt.

Des Weiteren werden Vorerkrankungen sowie Vorerfahrung mit der Feldenkraismethode oder anderen „körperorientierten Methoden“, wie Yoga, Tai Chi und die Ausübung von sportlichen Tätigkeiten erfasst; gefragt wird auch nach bestehender Medikation und nach durchgeführten psychotherapeutischen Behandlungen.

IV.3.3.3 FBFK-T2 und FBFK-T3

FBFK-T2 und -T3 haben einen identischen Aufbau. Damit ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse in T2 und T3 gewährleistet. Die ersten fünf Fragen sind überwiegend offene Fragen zu erfüllten und nicht erfüllten Erwartungen an den Gruppenkurs, zu unerwarteten Ergebnissen, nach selbstständig zu Hause durchgeführten Übungen und zu Auswirkungen in verschiedenen Lebensbereichen. Die Antworten auf die offenen Fragen wurden von zwei Personen unabhängig voneinander nach thematischen Gesichtspunkten kategorisiert. Dies erlaubt eine qualitative Ergebnisdarstellung sowie, über das Auszählen der Anzahl von positiven und negativen Antworten in den jeweiligen Kategorien, eine Quantifizierung der Ergebnisse.

Es folgen 93 geschlossene Fragen mit Items zu möglichen Veränderungen nach dem Kurs. Pro Item soll eine Antwort auf einer fünffach unterteilten Intervallskala von „*deutlich besser*“, „*besser*“, „*nicht verändert*“, „*schlechter*“ und „*deutlich schlechter*“ angekreuzt werden. Zur quantitativen Auswertung wurden die Antworten codiert, von minus zwei über null bis plus zwei. Minus zwei und minus eins bedeutet Verschlechterung, null keine Veränderung, plus eins und plus zwei

Verbesserung. Pro Item ergab sich ein „Rohwert“ zwischen minus zwei und plus zwei. Die nach thematischen Gesichtspunkten kategorisierten Items wurden in zwölf verschiedene Skalen (siehe unten) eingeteilt. Die Rohwerte pro Gruppe pro Skala wurden addiert und durch die Anzahl der Probanden geteilt; dies ergab den Skalenmittelwert (MW). Nach der Auswertung der Testung auf Iteminterkorrelation (siehe Kapitel IV.3.3.4.) ergab sich folgende Itemzuordnung zu den Skalen:

- *Skala 1: Beweglichkeit (BW)*: 13 Items (Itemnummern 8, 11, 12, 14, 20, 21, 32, 33, 64, 65, 66, 78, 80)
- *Skala 2: Körperwahrnehmung/ Körpergefühl (KG)*: 21 Items (Itemnummern 7, 9, 10, 18, 22, 23, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 73, 74, 76, 77, 79, 81, 86/87 (ein Item mit gegensätzlicher Antwortmöglichkeit))
- *Skala 3: Entspannung (E)*: Sechs Items (Itemnummern 4, 5, 15, 16, 17, 88)
- *Skala 4: Schmerzen (SM)*: Fünf Items (Itemnummern 67, 68, 69, 70, 71)
- *Skala 5: Schlaf (S)*: Drei Items (Itemnummern 24, 25, 26)
- *Skala 6: Übertragung in den Alltag im Sinne Selbsthilfe/ Eigenverantwortung (SH)*: Fünf Items (Itemnummern 40, 44, 84, 89B, 91)
- *Skala 7: seelische Auswirkung, seelische Befindlichkeit (SA)*: Zehn Items (Itemnummern 2, 3, 6, 53, 55, 60, 61, 62, 63, 82)
- *Skala 8: Sinnesorgane (SI)*: Zwei Items (Itemnummern 47 und 48)
- *Skala 9: Lern- und Merkfähigkeit (LM)*: Zwei Items (Itemnummern 45 und 46)
- *Skala 10: Soziale Kompetenz im Sinne Umgang mit anderen Menschen, Umweltbewusstsein (SOZ)*: Sechs Items (Itemnummern 1, 41, 42, 52, 54, 85)
- *Skala 11: Lebensbereiche (Sport, Musik, Beruf) (SMB)*: Die drei Items dieser Skala mit den Itemnummern 56, 58, 59 wurden aufgrund der geringen Iteminterkorrelation einzeln ausgewertet.
- *Skala 12: Kreativität (KR)*: zwei Items (Itemnummern 27/28 und 29/30 als jeweils ein Item mit gegensätzlicher Antwortmöglichkeit)

Die Items 49 (Farbempfindung), 50 (Ohrengeräusche), 51 (Hörfähigkeit) wurden aufgrund geringer Iteminterkorrelation aus Skala 8 (Sinnesorgane) herausgenommen. Aus demselben Grund wurde Item 83 aus Skala 12 herausgenommen.

Die Fragen nach bestehender Medikation sowie nach psychotherapeutischer Behandlung wurden im FBFK-T2 und FBFK-T3 aus FBFK-T1 übernommen und teilweise erweitert, um diesbezügliche Veränderungen im Verlauf der Studie zu erfassen oder auszuschließen.

IV.3.3.4 Gütekriterien

Bei der thematischen Kategorisierung der Antworten zu den offenen Fragen in den selbstentwickelten Fragebögen wurde auf einen „interpersonellen Konsens“ (vgl. Bortz und Döring 2002, S.335) geachtet. Die Kategorisierung wurde jeweils, wie oben schon erwähnt, von zwei Personen (einer Studentin der Soziologie und dem Verfasser) unabhängig voneinander vorgenommen und daraufhin verglichen. Bei Meinungsverschiedenheiten wurde per Diskussion eine Lösung gefunden. Zur Überprüfung der internen Validität der Kategorisierung nach thematischen Gesichtspunkten wurde die Zuteilung der Items in die Skalen ebenfalls von zwei Personen (einer Diplompsychologin und dem Verfasser), unabhängig voneinander durchgeführt (Anhang A, Tabelle A.IV.1.a und A.IV.1.b). Dabei wurden 74 von 82 Items übereinstimmend in die jeweils gleiche, thematisch passende Skala eingeteilt. Ebenfalls übereinstimmend wurden acht Items als nicht in die Skalen einzuordnen bewertet. Die positive Übereinstimmung der Einteilung der Items auf die Skalen durch beide Personen lag entsprechend bei 90,2%. Dies weist auf eine gute interne Validität hin. Zur Überprüfung der Frage, ob die einzelnen Items wirklich zur jeweiligen Skala passen, wurde die Iteminterkorrelation bestimmt. Als Maß für die Homogenität der Skala, das heißt dafür, wie gut die einzelnen Items in die Skala passen, wurde Cronbachs Alpha errechnet. Alpha sollte mindestens 0,70 für eine ausreichende „innere Konsistenz“ und 0,80 für eine gute „innere Konsistenz“ betragen. In Kapitel V.4 (Tabellen V.129 und V.130) ist für jede Skala der Cronbachs Alpha dargestellt. Daraus geht für die Skalen eins bis sieben, neun und zehn eine gute interne Konsistenz hervor: Cronbachs Alpha liegt in T2 zwischen 0,77 auf Skala 10 und 0,91 auf Skala 9, in T3 zwischen 0,75 in Skala 10 und 0,91 in Skala 1. Folglich ist für die Skalen eine gute interne Validität gegeben. In T3 ist in Skala 9 Cronbachs Alpha auf 0,34 abgesunken von 0,72 in T2. Wegen schlechter Iteminterkorrelation wurden Item 83 aus Skala 12 sowie Item 49 und 50 aus Skala 8 herausgenommen: Danach war Cronbachs Alpha auch für diese Skalen zufriedenstellend. Skala 11 wurde wegen fehlender Iteminterkorrelation aufgelöst.

V Ergebnisse

V.1 Stichprobenbeschreibung (Fragebogen Feldenkrais T1)

Der „Fragebogen Feldenkrais T1“ (FBFK-T1) diente der Erhebung soziodemographischer Daten. Dabei wurden insgesamt 11 Variablen erfasst: Alter, Geschlecht, Familienstand, Wohnsituation, Bildung und Berufstätigkeit, Schulabschluss, Berufsabschluss, Berufstätigkeit, Arbeitszeit der Beschäftigten sowie erlernte und ausgeübte Berufe.

V.1.1 Altersverteilung

Die Altersverteilung der Stichprobe ist in Tabelle V.1 wiedergegeben. Sie ergab für die Gruppen Gr1, Gr2 und Gr4 keine wesentlichen Unterschiede: In Gr1 betrug das Durchschnittsalter 48 Jahre, in Gr2 49 Jahre, in Gr4 44 Jahre und für alle Gruppen zusammengefasst 46 Jahre. In Gr3 lag das Durchschnittsalter bei 27 Jahren. Die Sportlergruppe zeigt somit ein niedrigeres Durchschnittsalter als die anderen Gruppen und die Gesamtstichprobe mit 46 Jahren. In der Auswertung der Antworten zur Kursteilnahme-Motivation und zu Auswirkungen des Kurses wird die Frage zu beantworten sein, ob die durchschnittlich jüngeren Teilnehmer der Sportlergruppe sich von den anderen Probanden unterscheiden. Das ist auch im Hinblick auf die Planung künftiger Folgestudien von Bedeutung.

Tabelle V.1: Altersverteilung nach Gruppenzugehörigkeit

	Alter in Jahren, Mittelwert	Alter in Jahren, Maximum	Alter in Jahren, Minimum	Standard-Abweichung
Gr1, $n = 31$	48	62	23	10
Gr2, $n = 27$	49	66	29	10
Gr3, $n = 7$	27	36	18	7
Gr4, $n = 17$	44	60	24	11
Grges, $n = 82$	46	66	18	11

V.1.2 Geschlechterverteilung

In Tabelle V.2 spiegelt sich die Geschlechterverteilung. Dabei wird insbesondere evident, dass der Anteil der Frauen in Gr1, Gr2, Gr4 und der Gesamtstichprobe um das Doppelte bis Dreifache überwog. Dies ist nach Erfahrungen des Verfassers zufolge bei Feldenkraisgruppen häufig der Fall. Studien von Lillge (2005), Bost (1993) und Laumer (1997) stützen diesen Befund.

In der Gr3 mit sieben Teilnehmern war der Anteil der Männer ($n = 4$) gegenüber den Frauen ($n = 3$) etwas höher. Vermutlich resultiert diese Geschlechterverteilung daraus, dass im Kanusport, speziell im Kanuslalom und Wildwasser, der Anteil der männlichen Sportler gegenüber dem der Sportlerinnen deutlich überwiegt.

Tabelle V.2: Geschlechterverteilung nach Gruppenzugehörigkeit. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
weiblich	22	71	19	70	3	43	13	76	57	70
männlich	9	29	8	30	4	57	4	24	25	30

V.1.3 Familienstand und Kinder

Der Familienstand ist der Tabelle V.3 zu entnehmen. Von den 31 Teilnehmern der Gr1 waren 21 verheiratet. Zehn Personen waren nicht verheiratet, davon hatten drei Probanden feste Partner, eine Person war geschieden. Von den 27 Teilnehmern der Gr2 waren 24 verheiratet, drei ledig, davon eine Person mit festem Partner. Von den sieben Teilnehmern der Gr3 waren zwei verheiratet, vier ledig, einer davon mit festem Partner. Von den 17 Teilnehmern der Gr4 waren zwölf verheiratet und fünf ledig. Insgesamt lag in der Gesamtstichprobe mit 59 von 82 Personen (72%) ein hoher Anteil an Verheirateten und mit einer von 82 Personen (1,2%) ein niedriger Anteil an Geschiedenen vor.

Tabelle V.3: Familienstand der Teilnehmer nach Gruppenzugehörigkeit. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
verheiratet	21	68	24	89	2	29	12	71	59	72
ledig	6	19	2	7	4	57	5	29	16	20
Weitergeführt auf Folgeseite										

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
geschieden	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1
feste/r Partner/in	3	10	1	4	1	14	0	0	5	6

Die Tabelle V.4 gibt Auskunft darüber, wie viele Teilnehmer Kinder haben. Insgesamt hatten von den 82 Gesamtteilnehmern 55 Kinder (67%) und 27 keine Kinder (33%). Aus diesem Befund lässt sich die Vermutung ableiten, dass Menschen mit stabiler Partnerbeziehung und Familienleben auch eher Kurse zur gesundheitlichen Prophylaxe und/ oder zur persönlichen Weiterentwicklung belegen.

Tabelle V.4: Anzahl der Teilnehmer mit Kindern nach Gruppenzugehörigkeit. Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 Kinder	10	32	4	15	5	71	8	47	27	33
1 Kind	9	29	11	41	2	29	4	24	26	32
2 Kinder	11	35	10	37	0	0	3	18	24	29
3 Kinder	1	3	1	4	0	0	2	12	4	5
4 Kinder	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1

V.1.4 Wohnsituation

Die Wohnsituation der einzelnen Teilnehmer wird von Tabelle V.5 illustriert. Von 31 Gr1-Teilnehmern wohnten 19 in Wohngemeinschaften (mit Familienangehörigen oder Bekannten in einer Wohnung), sechs alleine, sechs machten keine Angaben. Von 27 Gr2-Teilnehmern wohnten 19 in Wohngemeinschaften, drei alleine, fünf machten keine Angaben. Von sieben Gr3-Teilnehmern wohnten sechs in Wohngemeinschaften und eine Person alleine. Von 17 Gr4-Teilnehmern wohnten zwölf in Wohngemeinschaften, zwei alleine, drei machten keine Angaben.

Insgesamt lebten von allen Studienteilnehmern mit 68% mehr als zwei Drittel in Wohngemeinschaften mit ihrer Familie oder Freunden.

Tabelle V.5: Wohnsituation nach Gruppenzugehörigkeit. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
keine Angabe	6	19	5	19	0	0	3	18	14	17
alleine	6	19	3	11	1	14	2	12	12	15
Wohngemeinschaft	19	61	19	70	6	86	12	71	56	68

V.1.5 Bildung und Berufstätigkeit

Tabelle V.6 klärt über den Schulabschluss der Teilnehmer auf. Von den 82 Studienteilnehmern haben 40 das Abitur (48,8%) erworben, 35 erlangten einen Realschulabschluss (42,7%), vier schlossen die Hauptschule ab (4,9%), eine Person hatte keinen Schulabschluss (1,2%), während zwei weitere Personen (2,4%) keine Angaben machten. Die einzelnen Gruppen waren hinsichtlich des Schulabschlusses nicht ganz homogen. So gaben in Gr1 und Gr2 die Probanden geringfügig häufiger einen Realschulabschluss als Abitur an, während in Gr3 und Gr4 am häufigsten Abitur als Abschluss vorlag.

Berechnungen des Statistischen Bundesamtes (2001) ergaben, dass der Durchschnitt der vom Alter her in etwa mit der Stichprobe vergleichbaren Bevölkerung 1998 zu 2,4% über keinen Schulabschluss verfügte, 4,5% befanden sich in schulischer Ausbildung, 48,7% hatten einen Volksschul-/Hauptschulabschluss, 8,4% konnten auf einen Abschluss der polytechnischen Oberschule verweisen. 17,3% der Bevölkerung erwarben einen Realschulabschluss und 18,1% die Fachhochschul- oder Hochschulreife.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass bei der Stichprobe im Vergleich zur Gesamtbevölkerung eine überdurchschnittlich hohe Schulbildung vorlag. Auffällig ist in erster Linie die besonders gravierende Differenz bei den Hauptschulabsolventen unter den Studienteilnehmern (4,9%) und der Gesamtbevölkerung (48,7%).

Tabelle V.6: Schulabschluss nach Gruppenzugehörigkeit. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
keine Angabe	0	0	2	7	0	0	0	0	2	2
kein Abschluss	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1
Hauptschule	2	6	1	3	0	0	1	6	4	5
Weitergeführt auf Folgeseite										

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Realschule	15	48	14	52	1	14	5	29	35	43
Abitur	13	42	10	37	6	86	11	65	40	49

Die Tabelle V.7 informiert über den Berufsabschluss (akademisch oder nicht akademisch) der Teilnehmer. Von den 31 Gr1-Teilnehmern hatten acht einen akademischen Berufsabschluss, von den 27 Gr2-Teilnehmern ebenfalls acht. Von den sieben Gr3-Teilnehmern weisen drei und von den 17 Gr4-Teilnehmern sieben einen akademischen Berufsabschluss auf.

Insgesamt hatten von allen 82 Studienteilnehmern 26 (31,7%) einen akademischen Berufsabschluss. Verglichen dazu lag der Bevölkerungsanteil mit abgeschlossener akademischer Ausbildung im Bundesdurchschnitt laut Angaben des Statistischen Bundesamtes (2001, Kapitel 2.8.1.) 1998 bei 10,9% und somit um zwei Drittel niedriger.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit einem Drittel der Probanden überdurchschnittlich viele im Vergleich zur deutschen Gesamtbevölkerung einen akademischen Berufsabschluss vorweisen können. Daraus lässt sich ableiten, dass Individuen mit höherem Bildungsgrad eher bereit zu sein scheinen, in ihrer Freizeit an Feldenkraiskursen teilzunehmen und dafür 130 Euro zu bezahlen.

Tabelle V.7: Berufsabschluss akademisch/nicht akademisch pro Gruppe. Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
nicht akademisch	23	74	19	70	4	57	10	59	56	68
akademisch	8	26	8	30	3	42	7	41	26	32

Wie viele Personen berufstätig sind, kann Tabelle V.8 entnommen werden. Unter den 82 Probanden waren 52 berufstätig, davon neun selbstständig. 30 waren nicht berufstätig. In Gr3 und Gr4 war der Anteil der Berufstätigen gegenüber den Nicht-Berufstätigen höher als in Gr1 und Gr2.

Auffällig war der hohe Anteil der Selbstständigen in Gr4, der Wochenendgruppe. Vermutlich haben Selbstständige eher am Wochenende für die Teilnahme an derartigen Kursen Zeit als wochentags. Das dürfte damit zusammenhängen, dass

ihr Arbeitsrhythmus unregelmäßiger ist als der von Angestellten mit geregelter Arbeitszeit.

Tabelle V.8: Berufstätigkeit nach Gruppenzugehörigkeit. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
nicht berufstätig	14	45	11	41	2	29	3	18	30	37
berufstätig	17	55	16	59	5	71	14	82	52	63
Summe	31	100	27	100	7	100	17	100	82	100
davon selbstständig	1	3	2	7	0	0	6	35	9	11

Tabelle V.9 gibt die Arbeitszeit (Stunden pro Woche) der Berufstätigen nach Gruppenzugehörigkeit wieder. Die 52 Berufstätigen unter den 82 Studienteilnehmern wiesen eine unterdurchschnittliche Wochenarbeitszeit von 32,2 Stunden auf, so dass ihre Bereitschaft, Zeit für die Teilnahme an Feldenkraiskursen zu investieren, höher ausgeprägt gewesen sein dürfte als bei Individuen mit einer durchschnittlichen oder sogar noch darüber angesiedelten Wochenarbeitszeit.

Tabelle V.9: Arbeitszeit der Berufstätigen (Stunden/Woche) nach Gruppenzugehörigkeit

	Anzahl der Berufstätigen pro Gruppe		Arbeitszeit Berufstätiger in Std/Woche			
			Maximum	Minimum	Mittelwert	Standardabweichung
	n	%				
Gr1, $n = 31$	17	55	55	<1	29,8	15,5
Gr2, $n = 27$	16	59	65	10	36,4	16,2
Gr3, $n = 7$	5	71	45	23	35,6	9,6
Gr4, $n = 17$	14	82	60	4	28,8	16,6
Grges, $n = 82$	52	63	65	<1	32,2	15,5

In Tabelle V.10 sind die erlernten Berufe aufgeführt, in Tabelle V.11 die zur Zeit des Studienbeginns ausgeübten Berufe der Probanden, jeweils unterteilt in Berufsbereiche.

Daraus geht hervor, dass die Studienteilnehmer auffällig häufig eine Berufsausbildung im medizinischen, pädagogischen und sozialen Bereich abgeschlossen haben ($n = 34$ von 82 der Gesamtstichprobe) und auch häufig in diesen Be-

rufsbereichen tätig waren ($n = 19$ von 82 der Gesamtstichprobe). 25 Personen von 82 der Gesamtstichprobe erlernten einen Beruf im Bereich Kaufmann bzw. Kauffrau/ Verwaltung/ Recht und 14 von 82 der Gesamtstichprobe übten ihren Beruf in diesem Bereich aus. Einen handwerklichen Beruf erlernten acht von 82, drei übten diesen aus. Sieben Probanden der Gesamtstichprobe erlernten einen Beruf im technischen Bereich, fünf davon arbeiteten in diesem Bereich. Acht Teilnehmer der Gesamtstichprobe gaben „sonstige Tätigkeit“ an. Sieben Befragte machten keine Angaben zum erlernten Beruf.

33 Personen der Gesamtstichprobe gaben an, keinen Beruf auszuüben. Leider wurde von diesen 33 Probanden nicht weiter spezifiziert, wer zum Beispiel als Hausfrau/Hausmann tätig ist, wer arbeitslos gemeldet oder zum Beispiel berentet ist. Hier müsste in künftigen Studien im FBFK T1 unter Punkt „Tätigkeit“ statt einer offenen Frage die Frage nach „Hausfrau/Hausmann“, „arbeitslos“, „berentet“ oder „Sonstiges“ mit der Antwortmöglichkeit Ja/ Nein gestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass etwas mehr als ein Drittel (41,5%) der Personen der Grges im medizinisch-pädagogisch-sozialen Bereich arbeiteten, knapp ein Drittel (30,5%) im Bereich Kaufmann bzw. Kauffrau/ Verwaltung/ Recht. Weniger als 10% arbeiteten im technischen und handwerklichen Bereich. Etwas mehr als ein Drittel (40,2%) der Probanden gaben an, keinen Beruf auszuüben.

Tabelle V.10: Erlernte Berufe, eingeteilt in Berufsbereiche. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
medizinisch/ pädagogisch sozialer Bereich	11	35	12	44	1	14	10	59	34	41
Kaufmann/-frau Verwaltung/Recht	11	35	7	26	1	14	6	35	25	30
handwerklich	5	16	2	7	1	14	0	0	8	10
technisch	2	6	3	11	2	29	0	0	7	9
Sonstige	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1
kein Eintrag	2	6	2	7	2	29	1	6	7	9
Gesamt	31	100	27	100	7	100	17	100	82	100

Tabelle V.11: Ausgeübte Berufe zur Zeit des jeweiligen Gruppenkurses, eingeteilt in Berufsbereiche. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
medizinisch/ pädagogisch sozialer Bereich	6	19	7	26	0	0	6	35	19	23
Kaufmann/-frau Verwaltung/Recht	7	23	2	7	1	14	4	24	14	17
handwerklich	2	6	0	0	1	14	0	0	3	4
technisch	0	0	4	15	1	14	0	0	5	6
Sonstige	3	10	1	4	2	29	5	29	8	10
kein Eintrag	13	42	13	48	2	29	5	29	33	40
Gesamt	31	100	27	100	7	100	17	100	82	100

V.1.6 Der Sozialstatus im Überblick

Zwei Drittel der Stichprobe waren weiblich. Insoweit wird Hypothese zwei bestätigt. Fast drei Viertel dieser Probanden waren verheiratet, zwei Drittel hatten Kinder, zwei Drittel lebten in Wohngemeinschaften mit Familie und/ oder Freunden zusammen. Das Durchschnittsalter betrug 46 Jahre. Die Mehrzahl verfügte über eine überdurchschnittliche Schulbildung und über eine überdurchschnittlich hohe Rate an abgeschlossener akademischer Ausbildung. Etwas mehr als ein Drittel der Personen der Grges arbeiteten im medizinisch-pädagogisch-sozialen Bereich, gefolgt von knapp einem Drittel im Bereich Kaufmann bzw. Kauffrau/ Verwaltung/ Recht. Unter 10% arbeiteten im technischen und im handwerklichen Bereich. Etwas mehr als ein Drittel der Probanden gingen keiner Arbeit nach.

In einigen Punkten entsprechen die Probanden somit erwartungsgemäß nicht dem Bevölkerungsdurchschnitt.

V.1.7 Zugang und Beweggründe zur Ausübung der Feldenkraismethode

Die Probanden wurden darüber befragt, auf welche Art und Weise sie von der Feldenkraismethode erfahren hatten und was sie dazu bewogen hatte, Feldenkraisübungen erlernen zu wollen.

V.1.7.1 Zugang zur Feldenkraismethode

Die 82 Probanden der Stichprobe fanden auf recht heterogene Art und Weise Zugang zur Feldenkraismethode (siehe Tabelle V.12).

Mit 50 von 82 Gesamtteilnehmern (61%) kamen die meisten der Probanden *durch Bekannte bzw. Freunde* zu Feldenkrais. Am zweithäufigsten entwickelten 29 Probanden (35,4%) *durch einen Arzt* Interesse an der Feldenkraismethode. In absteigender Häufigkeit folgte der Zugang zur Feldenkraismethode durch *Feldenkrais-Info-Flyer* (14 Probanden, 17,1%), *Medien* (neun Probanden, 11,0%), *Physiotherapeuten* (sieben, 8,5%) und *durch Psychotherapeuten* (fünf, 6,1%).

Auffallend war, dass – vom Ergebnis der Grges abweichend – von Gr3 und Gr4 niemand durch Psychotherapeuten zu Feldenkrais kam. Die Gr3-Probanden verwiesen hier vorrangig auf einen Arzt (85,7%) oder auf Freunde und Bekannte (71,4%). Mehrfachnennungen waren möglich, wie in Kapitel IV.3.3.2 erläutert.

In der Sportlergruppe war es in erster Linie der Arzt, der den Feldenkraiskurs empfohlen hat. Hierbei handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um den Verfasser der Studie, der zugleich als Vereinsarzt des Kanuvereins fungiert. Aus diesem Kanuverein rekrutierten sich die an der Studie beteiligten Kanusportler.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die meisten Probanden durch Bekannte bzw. Freunde (61%) Interesse an der Feldenkraismethode entwickelten, gefolgt von Empfehlungen durch einen Arzt (35%). Nur 17% der Studienteilnehmer waren durch Feldenkrais-Info-Flyer auf die Methode aufmerksam geworden, noch weniger durch Medien (11%), durch Physiotherapeuten (8,5%) und durch Psychotherapeuten (6,1%). In der einzigen vergleichbaren Studie von Gürlich und Neubeck (2004) kamen ebenfalls die meisten Probanden durch Freunde, Bekannte und Familienmitglieder zu Feldenkraiskursen, an zweiter Stelle folgte der Zugang durch Medien und Veröffentlichungen und an dritter Stelle der Zugang durch Mitarbeiter des Gesundheitswesens, wie Ärzte, Physiotherapeuten, Psychologen und andere. Die Diskrepanz zwischen den beiden Studien in der Häufigkeitsverteilung des Zugangs zur Methode könnte daraus resultieren, dass der Verfasser dieser Studie und Kursleiter der Kurse selbst als Arzt und Feldenkraislehrer im Gesundheitswesen tätig ist. Er hat einen großen Kreis von Kollegen und Bekannten, die ebenfalls im Gesundheitsbereich arbeiten und vermutlich Klienten die Teilnahme an Feldenkraiskursen empfehlen.

Tabelle V.12: Zugang zur Feldenkraismethode, Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen möglich)

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Bekannte, Freunde	20	65	14	52	6	86	10	59	50	61
Arzt	9	29	12	44	5	71	3	18	29	35
Feldenkrais-Info-Flyer	6	19	5	19	0	0	3	18	14	17
Weitergeführt auf Folgeseite										

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Medien	3	10	3	11	0	0	3	18	9	11
Physio- therapeut	4	13	2	7	0	0	1	6	7	9
Psycho- therapeut	3	10	2	7	0	0	0	0	5	6
Ärztliches Personal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

V.1.7.2 Beweggründe zur Ausübung der Feldenkraismethode

V.1.7.2.1 Allgemeine Beweggründe

Die Ergebnisse zu den allgemeinen Beweggründen für die Ausübung der Feldenkraismethode sind in Tabelle V.13 dargestellt. *Zur Verbesserung der Körperbewusstheit und zur Verbesserung der Körperwahrnehmung* wollten mit 91,5% aller Studienteilnehmer die meisten der Probanden die Methode erlernen. 87,8% der Teilnehmer wollten die Methode *zur Entspannung* und 85,4% *zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens* erlernen. Mehr als die Hälfte aller Probanden gab als Motivation zur Teilnahme *bessere Beweglichkeit* (72,0%), *Schmerzlinderung* (65,9%), *Linderung bestimmter Symptome* (62,2%) und *Besserung der Beeinträchtigung durch bestimmte Erkrankungen* (56,1%) an. Weitere Gründe, Feldenkrais erlernen zu wollen, waren in absteigender Reihenfolge: *Neugier, etwas Neues kennenzulernen* (38%), *Besserung von Schlafstörungen* (32%), *wegen sonstiger Gründe (nicht näher bezeichnet)* (28%), *Besserung depressiver Verstimmung* (27%), *wegen mehr als einer Erkrankung* (22%), *zur Verbesserung der Musikalität* (12%) und *aus beruflichen Gründen* (11%).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die meisten Probanden sich zur Verbesserung der Körperbewusstheit und der Körperwahrnehmung (über 90%), zur Entspannung (87,8%), zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens (85,4%), zur Verbesserung der Beweglichkeit (72,0%) und aus Neugier, etwas Neues kennenzulernen (38%) zu den Feldenkraiskursen einfanden. Eine große Anzahl von Teilnehmern kam wegen gesundheitlicher Beeinträchtigung zur Schmerzlinderung (65,9%), zur Linderung bestimmter Symptome (62,2%), zur Besserung von Schlafstörungen (32%) und zur Besserung der Beeinträchtigung durch bestimmte Erkrankungen (56,1%).

Gürlich und Neubeck (2004, S. 82) haben bezüglich der Beweggründe zur Kursteilnahme aus Antworten der Kursteilnehmer 18 Kategorien gebildet und

finden dabei identische Motive, allerdings in unterschiedlicher Häufigkeit: Die am häufigsten genannte Motivation war Schmerzreduktion, gefolgt von Beweglichkeit, Wohlbefinden, Entspannung, Körperempfinden, -gefühl, -bild, Selbstfindung, Selbstbewusstsein, Neugier und weiteren Beweggründen. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung decken sich also bezüglich der meistgenannten Beweggründe mit denen von Gürlich und Neubeck.

Tabelle V.13: Beweggründe zur Ausübung der Feldenkraismethode, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen möglich)

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Körperbewusstsein	27	87	27	100	6	86	15	88	75	91
Körperwahrnehmung	28	90	27	100	7	100	13	76	75	91
Entspannung	25	81	25	93	7	100	15	88	72	88
allgemeines Wohlbefinden	23	74	25	93	7	100	15	88	70	85
Beweglichkeit	20	65	23	85	4	57	12	71	59	72
Schmerzlinderung	23	74	21	78	2	29	8	47	54	66
bestimmte Symptome	19	61	18	67	4	57	10	59	51	62
mindestens eine bestimmte Erkrankung	17	55	19	70	1	14	9	53	46	56
Neugierde	9	29	9	33	2	29	11	65	31	38
Schlafstörungen	11	31	12	44	0	0	3	18	26	32
sonstige Gründe	6	19	11	41	3	43	3	18	23	28
depressive Verstimmung	10	32	8	30	0	100	4	24	22	27
mehr als eine Erkrankung	7	23	7	26	0	0	4	24	18	22
Musikalität	4	13	2	7	1	14	3	18	10	12
berufliche Gründe	1	3	2	7	0	0	6	35	9	11

V.1.7.2.2 Spezielle Beweggründe aufgrund bestimmter Erkrankungen oder allgemeiner Symptome und Beschwerden

In zwei offenen Fragen wurde zum einen nach Erkrankungen und zum anderen nach Symptomen und Beschwerden als Motivation für die Teilnahme an einem Feldenkraiskurs gefragt. Mehrfachnennungen waren möglich. Im Antwortverhalten der Probanden war jedoch keine klare Trennung zwischen Krankheiten einerseits und Symptomen und Beschwerden andererseits nachzuvollziehen. Gleichzeitig wurde die Frage nach Symptomen und Beschwerden wesentlich ausführlicher beantwortet, als die Frage nach bestimmten Krankheiten. Folglich wurden

Krankheiten, Symptome und Beschwerden in der Auswertung zusammengefasst, wobei die Antworten in vier medizinische Fachbereiche eingeteilt wurden. Die Ergebnisse sind in Tabelle V.14 und V.15 dargestellt. Es ergab sich folgendes Bild: Insgesamt kamen von allen 82 Probanden 67 Teilnehmer, entsprechend 81,7% der Grges, wegen Erkrankungen und/ oder Symptomen und Beschwerden, also aus „gesundheitlichen Gründen“ in die Kurse. Aufgrund von Erkrankungen/ Symptomen aus dem orthopädisch-neurologischen Bereich kamen 70,7%. Dabei litten 54% der Grges an Rückenbeschwerden und -Erkrankungen und 8% der Grges an einem Bandscheibenvorfall. Jeweils zwischen 5% und 10% der Grges litten an Hüft-/ Beinbeschwerden, an Schulter-/ Armsbeschwerden und/ oder an Arthrose, Arthritis und sonstigen muskuloskeletären Beschwerden.

24,4% der Probanden gaben Erkrankungen und Beschwerden aus dem neurologisch- psychiatrischen Bereich an. Im Einzelnen wurden hier genannt: Schwindel, Schwäche und Gleichgewichtsstörung von fünf Probanden, Kopfschmerzen, Migräne und Schmerzen ohne nähere Beschreibung von fünf Probanden, Unruhe, Panik und Angst und Depression von vier Probanden, Schlafstörungen von drei Probanden, ansonsten Paraesthesien, Stress und Bulimie.

Aus dem Bereich Innere Medizin gaben 12,2% der Grges Erkrankungen und Beschwerden an. Nur wenige nannten hier ihre genaue Diagnose. Im Einzelnen wurde je einmal genannt: Bluthochdruck, Herzerkrankung (ohne Spezifizierung), Atemstörung (ohne Spezifizierung), Collitis Ulcerosa, Durchblutungsstörung (ohne Spezifizierung), Gicht und Polio. Wegen sonstiger Erkrankungen/ Symptome kamen 6,1% der Probanden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit 67 Teilnehmern der Grges ein erheblicher Anteil aus gesundheitlichen Gründen an Feldenkraiskursen teilnahmen, darunter etwa ein Viertel der Probanden wegen psychischer und/ oder psychosomatischer Probleme. In den geschlossenen Fragen (siehe Tabelle V.13) hatten ja ein Viertel der Probanden depressive Verstimmung als Motivation angegeben. *Hypothese eins, dass Menschen zu mehr als 50% wegen gesundheitlicher und psychosomatischer Beschwerden zu Feldenkraiskursen kommen, wird hier bestätigt.*

Tabelle V.14: Anzahl der Probanden, die insgesamt aufgrund von Erkrankungen und/oder Beschwerden und Symptomen an Feldenkraiskursen teilnahmen, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Insgesamt	28	90	22	81	5	71	12	71	67	82

Tabelle V.15: Erkrankungen und/oder Beschwerden und Symptome nach medizinischen Bereichen gegliedert, die zur Teilnahme an Feldenkraiskursen führten. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen möglich)

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Orthopädisch-neurologisch	25	81	20	74	5	71	8	47	58	71
Neurologisch-psychiatrisch	8	26	8	30	0	0	4	24	20	24
Innere – Allgemein, Herz-Kreislauf, Magen-Darm	4	13	4	15	0	0	2	12	10	12
Sonstige Erkrankung	1	3	2	7	0	0	2	12	5	6

V.1.8 Vorliegende Erkrankungen und Symptome

Unabhängig von Erkrankungen oder Symptomen, die zur Teilnahme an einem Feldenkraiskurs geführt hatten, wurde allgemein nach vorliegenden Symptomen und Beschwerden gefragt. Bei Nichtzutreffen der Antwort wurde kein Kreuz gesetzt, lag eine Erkrankung oder ein Symptom vor, konnte „zutreffend“ angekreuzt werden. Die vorliegenden Antworten wurden thematisch kategorisiert in den orthopädisch-neurologischen Bereich (ON), in den neurologisch-psychiatrischen Bereich (NP), in den Bereich Innere Medizin (IN), Haut, Hals-Nasen-Ohren (HNO), Gynäkologie (Gyn) und „Krebserkrankung“ (nicht näher benannt). In den Antworten der Studienteilnehmer wurden auch hier „Symptome“ und „Erkrankungen“ nicht klar unterschieden. „Erkrankungen“ und „Symptome“ wurden deswegen zusammengefasst ausgewertet.

Insgesamt litten, wie in Tabelle V.16 zu sehen ist, an mindestens einer/-m Erkrankung/Symptom 61 Probanden (74,4% der Grges). Aus Gr1 und Gr2 gaben über 80% der Probanden an, an Erkrankungen und/ oder Symptomen zu leiden. Aus Gr4 waren es 70% und aus der Gr3 nur 14%.

Tabelle V.16: Anzahl der Probanden, die insgesamt an Erkrankungen, Beschwerden und/oder Symptomen litten (unabhängig von der Motivation, Feldenkrais zu lernen), Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen möglich)

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Studienteilnehmer mit Erkrankung/Symptomen	26	84	22	81	1	14	12	71	61	74

Welchem medizinischen Bereich die einzelnen Krankheitsbilder, Symptome oder Beschwerden zuzuordnen waren, ist Tabelle V.17 zu entnehmen. Von 69,5% der Grges wurden Orthopädisch-neurologische Erkrankungen und Symptome angegeben. An zweiter Stelle folgten Erkrankungen/ Symptome aus dem neurologisch-psychiatrischen Bereich (29,3% der Grges) und Erkrankungen/ Symptome aus dem Bereich Innere Medizin (26,8% der Grges). Im Bereich Innere Medizin wurden am häufigsten Erkrankungen aus dem Sektor „Herz-Kreislauf und Atemwege“ (18% der Grges) genannt. In den Bereichen „Haut“ (fünfmal in der Grges), HNO (fünfmal in der Grges), Gynäkologie (dreimal in der Grges) und Krebserkrankung (zweimal in der Grges) wurden Erkrankungen/ Symptome nur in geringer Anzahl angegeben.

Im Vergleich der Gruppen untereinander fällt auf, dass die Teilnehmer der Sportlergruppe Gr3 am wenigsten Beschwerden nannten, gefolgt von der Wochenendgruppe Gr4. Gr1 und Gr2 gaben die meisten Erkrankungen und Symptome an. Diese Verteilung von Erkrankungen/ Symptomen pro Gruppe deckt sich in etwa mit dem Ausmaß des Beschwerdedrucks im GBB T1 (siehe Tabelle V.26). Hier offenbarten Gr3 und Gr4 ein geringeres Ausmaß an Beschwerdedruck, während Gr1 und Gr2 ein höheres Ausmaß an Beschwerdedruck zeigten.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass aus ärztlicher Sicht, etwa zwei Drittel der Gesamtstichprobe laut ihrer Selbsteinschätzung erkrankt waren oder zumindest an bestimmten Beschwerden litten. Am häufigsten wurden Erkrankungen/Symptome aus dem orthopädisch-neurologischen Bereich genannt (69,5%), gefolgt vom neurologisch-psychiatrischen Bereich (29,3%) und dem Bereich Innere Medizin (26,8%), hier insbesondere dem Bereich „Herz-Kreislauf-Atmung“ (18,3%). Die bestehenden Erkrankungen im Einzelnen glichen letztendlich weitgehend jenen, die auch unter „Motivation“ angegeben wurden. Abweichend davon wurde Hypertonie mehrmals unter „bestehende Erkrankungen“, aber nur einmal unter „Erkrankungen als Motivation“ genannt. Im Vergleich der Gruppen untereinander fällt auf, dass die Teilnehmer der Sportlergruppe Gr3 als gesündeste Gruppe am wenigsten Beschwerden nannten. Hier wurde nur

eine Erkrankung/ ein Symptom aus dem orthopädisch-neurologischen Bereich angegeben. In der Wochenendgruppe Gr4 gab es 20 Nennungen. Gr1 (49 Erkrankungen/ Symptome) und Gr2 (45 Erkrankungen/ Symptome) gaben die meisten Erkrankungen und Symptome an.

Tabelle V.17: Vorliegende Erkrankungen, Beschwerden und/oder Symptome nach medizinischen Bereichen gegliedert (unabhängig von der Motivation, Feldenkrais zu lernen). Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen möglich)

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
orthopädisch-neurologisch	26	84	21	78	1	14	9	53	57	70
neurologisch-psychiatrisch	11	35	10	37	0	0	3	18	24	30
Innere gesamt (Allgemein, Herz-Kreislauf, Magen-Darm)	8	26	9	33	0	0	5	29	22	27
Innere – Herz-Kreislauf, Atemwege	4	13	6	22	0	0	5	29	15	18
Innere – Magen-Darm	4	13	1	4	0	0	0	0	5	6
Innere – „Allgemein“ – Sonstige	2	6	4	15	0	0	2	12	8	10
Haut	1	3	2	7	0	0	2	12	5	10
HNO	1	3	3	11	0	0	1	6	5	6
gynäkologisch	1	3	2	7	0	0	0	0	3	4
Krebs, nicht näher bezeichnet	1	3	1	4	0	0	0	0	2	2

V.1.9 Bestehende Medikation

Auf die Frage nach bestehender Medikation (siehe Tabelle V.18) gaben 19 (23,2%) Probanden der Grges an, Schmerzmittel einzunehmen, davon acht mehr als einmal pro Woche. Im Bereich Innere Medizin nahmen zu Studienbeginn 14 Probanden (17,1%) der Grges Medikamente ein, davon sechs Probanden gegen Hypertonie, drei Probanden wegen einer Herz- oder Lungenerkrankung, zwei Probanden für den Magen-Darm-Bereich. Zehn Probandinnen nahmen Medikamente aus dem gynäkologischen Bereich und drei Probanden Medikamente aus

dem neurologisch-psychiatrischen Bereich ein.

Tabelle V.18: Bestehende Medikation, eingeteilt in Kategorien, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Schmerzmittel	9	29	7	26	0	0	3	18	19	23
Innere Medizin	4	13	5	19	0	0	5	29	14	17
Innere – Hypertonie-Medikation	3	10	2	7	0	0	1	6	6	7
Innere – Herz-Lunge	1	3	1	4	0	0	1	6	3	7
Innere – Magen-Darm	2	6	0	0	0	0	0	0	2	2
Gynäkologie	7	23	3	11	0	0	0	0	10	12
Neurologisch-psychiatrisch	1	3	1	4	0	0	1	6	3	4

Die Ergebnisse über die Häufigkeit der Einnahme von Schmerzmitteln sind Tabelle V.19 zu entnehmen. Insgesamt wurden von 19 (23,2% der Grges) Probanden Schmerzmittel eingenommen. Acht von diesen 19 Probanden nahmen ein- oder mehrmals pro Woche Schmerzmittel ein, zehn Probanden weniger als einmal pro Woche. Einer machte keine Angaben zur Einnahmehäufigkeit.

Interessant zu beobachten wäre der Einfluss von Feldenkraisübungen auf die Dosierung von Schmerzmitteln. Die genaue Dosierung der Schmerzmitteleinnahme wurde von den Studienteilnehmern jedoch nicht oder nur ungenau angegeben. Zudem war die Anzahl derer, die mehr als einmal pro Woche Schmerzmittel einnehmen sehr klein. Obwohl die Frage auch in den Fragebögen FBFK T2 und -T3 gestellt wurde, konnte somit keine statistisch verlässliche Aussage getroffen werden. Einige Probanden machten jedoch in T2 und in T3 die allgemeine Aussage, dass sich ihre Medikamentendosierung „etwas reduziert“ oder „deutlich reduziert“ habe. Es zeigt sich also eine Tendenz, die statistisch zu belegen wäre.

Die Medikamenteneinnahme wird vermutlich eher nicht die Ergebnisse der Studie beeinflussen. Dies gilt besonders für die Dauermedikationen aus dem Bereich der Inneren Medizin und aus dem gynäkologischen Bereich.

Tabelle V.19: Häufigkeit der Schmerzmitteleinnahme, Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
ein- und mehrmals pro Woche	5	16	2	7	0	0	1	6	8	10
weniger als einmal pro Woche	3	10	5	19	0	0	2	12	10	12
keine Angabe	1	3	0	0	0	0	0	0	1	1

V.1.10 Therapie-Erfahrungen

Die Studienteilnehmer wurden nach ihren Therapie-Erfahrungen befragt. Dabei ging es vor allem um die Frage nach den bisherigen Erfahrungen im Bereich der Psychotherapie, Vorerfahrungen mit Feldenkraisübungen und Erfahrungen mit anderen körperorientierten Methoden, wie beispielsweise Krankengymnastik, Autogenes Training, Gymnastik oder Yoga.

V.1.10.1 Erfahrungen mit Psychotherapie

Von der Gesamtstichprobe hatten 28 Probanden (34,1% der Grges) bereits Erfahrungen mit einer Psychotherapie (siehe Tabelle V.20). Davon führten 15 Probanden (18,3% der Grges) zur Zeit des Studienbeginns eine Psychotherapie durch, 14 eine Einzeltherapie und ein Proband eine Gruppentherapie. In Gr1 lag der Prozentsatz derer, die zur Zeit des Studienbeginns eine Psychotherapie durchführten, mit 25,8% am höchsten, gefolgt von Gr2 (18,5%) und Gr4 (11,8%). Aus Gr3 hatte niemand eine Psychotherapie durchgeführt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Drittel der Probanden der Grges schon einmal eine Psychotherapie durchgeführt hatte. Zur Zeit des Studienbeginns waren 18,3% der Probanden, somit fast jeder fünfte Kursteilnehmer, in psychotherapeutischer Behandlung. Diese doch recht hohe Anzahl psychotherapeutisch behandelter Probanden erstaunt den Kursleiter, da die Probanden im Gruppenkurs, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nie über ihre durchgeführte Psychotherapie sprachen. Hier zeigt sich, dass in Kreisen psychotherapeutisch behandelter Patienten Feldenkraisübungen offensichtlich als begleitende therapeutische Maßnahme durchaus einen beachtlichen Stellenwert einnehmen.

Tabelle V.20: Psychotherapieerfahrung vor oder zur Zeit der Studie, Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
schon einmal durchgeführt	14	45	10	37	0	0	4	24	28	34
davon zur Zeit des Studienbeginns	8	26	5	19	0	0	2	12	15	18
davon Einzeltherapie	8	26	4	15	0	0	2	12	14	17
davon Gruppentherapie	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1

V.1.10.2 Erfahrungen mit Feldenkraisübungen

Wie viele der Probanden Feldenkraisübungen bereits durchgeführt haben oder zum Zeitpunkt des Studienbeginns regelmäßig durchführten, ist Tabelle V.21 zu entnehmen. Aus Gr1 (definitionsgemäß weniger als insgesamt 10 Stunden) fünf Teilnehmer (16,1%), aus Gr2 (definitionsgemäß alle) 27 Teilnehmer (100%), aus Gr3 fünf Teilnehmer (71,4%), aus Gr4 vier Teilnehmer (23,5%), aus allen Gruppen 41 Teilnehmer, entsprechend 50%. Zur Zeit des Kursbeginns führten aus Gr2 sechs Teilnehmer regelmäßig Feldenkraisübungen durch, aus Gr1 drei und aus Gr3 und Gr4 nur je ein Teilnehmer.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die Hälfte der Probanden bereits Erfahrungen mit Feldenkraisübungen gesammelt hatte. Nur 13% der Teilnehmer führten zur Zeit des Studienbeginns regelmäßig Feldenkraisübungen zu Hause durch. Aus dieser Erkenntnis resultiert die Fragestellung, ob auch die Probanden mit Feldenkraisvorerfahrung von der erneuten Kursteilnahme ebenso profitieren wie die Neulinge ohne Feldenkraisvorerfahrung.

Tabelle V.21: Erfahrungen mit Feldenkraisübungen, (Feldenkrais wurde *schon einmal* oder wird *derzeit* regelmäßig durchgeführt), Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
schon einmal durchgeführt	5	16	27	100	5	71	4	24	41	50
zur Zeit durchgeführt	3	10	6	22	1	14	1	6	11	13

V.1.10.3 Erfahrungen mit anderen „körperorientierten“ Methoden

Aus Tabelle V.22 geht hervor, wie viele Teilnehmer zum Zeitpunkt des Studienbeginns verschiedene andere „körperorientierte“ Methoden, außer Feldenkrais, durchführten. Insgesamt übten zu diesem Zeitpunkt etwa ein Viertel der Probanden andere körperorientierte Methoden aus.

Tabelle V.22: Regelmäßige Ausübung anderer körperorientierter Methoden (außer Feldenkrais) zum Zeitpunkt des Studienbeginns („derzeit“), Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
„Körperorientierte Übungen derzeit“	7	23	3	11	1	14	8	47	19	23

In Tabelle V.23 lässt sich erkennen, welche körperorientierten Methoden oder Entspannungsmethoden im Einzelnen zum Zeitpunkt des Studienbeginns („derzeit“) ausgeübt oder schon einmal regelmäßig („mindestens einmal pro Woche“) durchgeführt wurden. *Krankengymnastik* hatten mit 40 Probanden (48,8%) etwa die Hälfte der Gesamtstichprobe bereits durchgeführt, 18 davon innerhalb der letzten zwei Jahre vor Messzeitpunkt T1 und nur drei zur Zeit des Studienbeginns. Erfahrungen mit *Autogenem Training (AT)* hatten insgesamt 37 Teilnehmer (45,1%); für Gr1 und Gr2 trifft das auf jeweils etwa ein Drittel der Teilnehmer zu, von Gr3 und Gr4 waren es jeweils etwa zwei Drittel. Neun Probanden der Grges hatten AT innerhalb der letzten zwei Jahre und zwei zu Studienbeginn durchgeführt. *Gymnastik* hatte etwa ein Drittel (35,4%) der Gesamtstichprobe schon einmal durchgeführt (aus Gr1, Gr2 und Gr3 etwa 30%, aus Gr4 59%), davon 11 innerhalb der letzten zwei Jahre und acht zur Zeit des Studienbeginns. Erfahrungen mit weiteren Methoden, in absteigender Häufigkeit der Durchführung, waren *Yoga* (aus Grges $n = 26$, in den letzten zwei Jahren $n = 10$, derzeit $n = 2$), *Progressive Muskelentspannung nach Jacobsohn* (aus Grges $n = 19$, in den letzten zwei Jahren $n = 9$, derzeit $n = 1$), *Tai Chi* (aus Grges $n = 8$, in den letzten zwei Jahren $n = 2$, derzeit $n = 1$), *Konzentrativer Bewegungstherapie* (aus Grges $n = 3$, in den letzten zwei Jahren $n = 1$, derzeit niemand).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass zur Zeit des Studienbeginns etwa ein Viertel der Probanden verschiedene andere körperorientierte Methoden

durchführten. Am häufigsten wurde hier Gymnastik ($n = 8$ Probanden) genannt, gefolgt von Krankengymnastik ($n = 3$), Autogenem Training ($n = 2$), Yoga ($n = 2$), Progressiver Muskelentspannung nach Jacobsohn ($n = 1$) und Tai Chi ($n = 1$). Eine Beeinflussung der Studienergebnisse erscheint möglich, jedoch nicht sehr wahrscheinlich. Diese Methoden wurden schon vor dem Beginn der Studie erlernt und auch ausgeführt.

Tabelle V.23: Regelmäßige Ausübung anderer „Körperorientierter Methoden“ vor („schon einmal“ bzw. „in den letzten zwei Jahren“) oder zum Zeitpunkt des Studienbeginns („derzeit“), Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Krankengymnastik										
schon einmal	14	45	13	48	4	57	9	53	40	49
in den letzten zwei Jahren	9	29	5	19	0	0	4	24	18	22
derzeit	2	6	0	0	0	0	1	6	3	4
Autogenes Training										
schon einmal	10	32	10	37	5	71	12	71	37	45
in den letzten zwei Jahren	2	6	1	4	1	14	5	29	9	11
derzeit	1	3	0	0	0	0	1	6	2	2
Gymnastik										
schon einmal	9	29	8	30	2	29	10	59	29	35
in den letzten zwei Jahren	5	16	2	8	1	14	3	18	11	13
derzeit	2	6	3	11	1	14	2	12	8	10
Yoga										
schon einmal	10	32	9	33	0	0	7	41	26	32
in den letzten zwei Jahren	6	19	1	4	0	0	3	18	10	12
derzeit	2	6	0	0	0	0	0	0	2	2
Progressive Muskelentspannung nach Jakobsohn										
schon einmal	5	16	5	18	1	14	8	47	19	23
in den letzten zwei Jahren	3	10	1	4	0	0	5	29	9	11
derzeit	0	0	0	0	0	0	1	6	1	1
Tai Chi										
schon einmal	1	3	2	7	1	14	4	24	8	10
in den letzten zwei Jahren	0	0	1	4	0	0	1	6	2	2
derzeit	0	0	0	0	0	0	1	6	1	1
Weitergeführt auf Folgeseite										

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Konzentrierte Bewegungstherapie										
schon einmal	1	3	2	7	0	0	0	0	3	4
in den letzten zwei Jahren	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1
derzeit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
„Sonstige Methoden“¹										
in den letzten zwei Jahren	5	16	5	19	0	0	3	18	13	16
derzeit	0	0	0	0	0	0	2	12	2	2

V.1.11 Sportliche Tätigkeit

Etwa die Hälfte (56%) der Gesamtstichprobe trieb regelmäßig (mindestens einmal pro Woche) Sport (Tabelle V.24). Unter den Probanden der Sportlergruppe Gr3 und der Wochenendgruppe Gr4 übten über 70% der Gruppe mindestens einmal pro Woche Sport aus, in Gr1 45% und in Gr2 52%. Es lässt sich **zusammenfassen**, dass in Gr3 und Gr4 über 70% regelmäßig Sport trieben und aus Gr1 und Gr2 etwa die Hälfte der Probanden. Aus Tabelle V.25 ist die Art der sportlichen Betätigung ersichtlich, welche die Teilnehmer zum Zeitpunkt des Studienbeginns regelmäßig ausübten.

Tabelle V.24: Regelmäßige sportliche Tätigkeit zum Zeitpunkt des Studienbeginns, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
regelmäßig Sport, min. 1* pro Woche	14	45	14	52	5	71	13	76	46	56

¹Unter „sonstige Methoden“ fallen „sonstige fernöstliche Methoden“, „Tanz und Musik“ und „Sonstige, nicht näher bekannt“.

Tabelle V.25: Art der sportlichen Tätigkeit zum Zeitpunkt des Studienbeginns, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen waren möglich)

	Gr1,		Gr2,		Gr3,		Gr4,		Grges,	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Joggen, Walking Inliner, Wandern	8	26	8	30	2	29	7	41	25	30
Radfahren	5	16	3	11	1	14	3	18	12	15
Schwimmen	3	10	4	15	0	0	1	6	8	10
Sonstige (Kanu und andere)	4	13	5	19	4	57	7	41	20	24

V.2 Der Gießener Beschwerdebogen (GBB)

Wie im Kapitel Methodik unter IV.3.1.2 schon ausführlich beschrieben, ermöglicht der GBB die skalierte Erhebung vier verschiedener Beschwerdekompexe: Erschöpfung, Magenbeschwerden, Gliederschmerzen und Herzschmerzen. Damit werden typische, psychosomatisch bedingte oder mitbedingte Beschwerden erfasst, an denen jeder zweite Bundesbürger zeitweilig leidet (vgl. Brähler/ Scheer 1995, S. 11–16). In einer fünften Skala wird der psychosomatische Beschwerdedruck ermittelt, der sich aus allen geäußerten Beschwerden ergibt. Anhand des GBB kann das Ausmaß der psychosomatischen Beschwerden der Probanden dieser Studie ermittelt werden. Die Standardisierungsstichproben einer repräsentativen Stichprobe (Eichstichprobe) der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland ($n = 1601$) und die Standardisierungsstichprobe aus einer psychosomatisch-psychotherapeutischen Ambulanz ($n = 4076$) erlauben die Einordnung der Probanden bezüglich ihres Beschwerdestatus in „Normalbevölkerung“ oder psychosomatisch Kranke. Weiterhin gestattet der GBB eine Verlaufsbeobachtung der Intensität der Beschwerden. Anhand der Quartillage erfolgt diesbezüglich eine detaillierte Betrachtung. Die Verlaufsbeobachtung kann Auskunft darüber geben, ob direkt nach dem Kurs oder auch im Langzeitverlauf eine prophylaktische oder therapeutische Wirkung nach Anwendung von Feldenkraistübungen zu erkennen ist. Von einer prophylaktischen Wirkung kann man ausgehen, wenn über einen längeren Zeitraum bei einem Klientel mit niedrigem Beschwerdestatus keine signifikante Zunahme der Beschwerden eintritt. Von einem therapeutischen Effekt kann man bei einer signifikanten oder bedeutsamen Beschwerdeverbesserung ausgehen.

Somit kann anhand des GBB in dieser Studie geklärt werden, ob Probanden, die aus freien Stücken in ihrer Freizeit an Feldenkraiskursen teilnehmen, im psychosomatischen Beschwerdestatus der Normalbevölkerung gleichen oder eher

psychosomatisch erkrankten Patienten. Die Verlaufsbeobachtung kann Auskunft darüber geben, ob direkt nach dem Kurs oder auch im Langzeitverlauf eine prophylaktische oder therapeutische Wirkung nach Anwendung von Feldenkraisübungen zu erkennen ist.

Zu Beginn gilt es, die Vorgehensweise bei der Auswertung des GBB zu erläutern: So geht es beim GBB darum, das durchschnittliche Beschwerdeausmaß der Probanden bezüglich der jeweiligen Beschwerdeskala zu ermitteln. Anhand der Skalennittelwerte (SMW) kann dieses Beschwerdeausmaß für jede Gruppe und zu jedem Messzeitpunkt angegeben werden. Die Gruppen können untereinander und im Verlauf über die Messzeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3 beobachtet und miteinander verglichen werden.

Auf der Basis deskriptiver Statistik werden die subjektiven Beschwerden auf den fünf Beschwerdeskalen für Gr1 bis Gr4 und die Grges geschildert und auf signifikante Unterschiede überprüft (Querschnitt, Kapitel V.2.1.1). Für die Grges wird die Signifikanz des Ausmaßes der Beschwerdeveränderung von T1 zu T2, T2 zu T3 und T1 zu T3 mithilfe des T-Tests für abhängige Stichproben berechnet (Längsschnitt, Kapitel V.2.1.2). In Kapitel V.2.2 werden die Drop-out-Probanden (Do-Probanden) beschrieben. In Kapitel V.2.3 wird zur genaueren Beschwerdeverlaufsschilderung der Probanden aller Gruppen auf den Skalen die Zuordnung zu Quartilen vorgenommen und damit die so genannte „Quartillage“ angewendet.

Voraussetzung für die Durchführung der T-Tests für abhängige Stichproben ist, dass die Skalenwerte normal verteilt sind. Die Annahme nach Bortz (vgl. 1999, S. 155) lautet: Bei einem Test auf Normalverteilung mit einem Alpha-Fehler von 25% ($\alpha = 0,25$) ist der β -Fehler gering genug, um die Annahme aufrecht zu erhalten, dass eine Normalverteilung vorliegt. Demnach soll die Irrtumswahrscheinlichkeit mindestens 0,25 betragen. Um diese Voraussetzung zu überprüfen, wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung angewendet (siehe Anhang A.2). Aus den Tabellen ist zu ersehen, dass für viele der Skalen die Voraussetzung einer Normalverteilung der Skalenwerte (mit einer Signifikanz $> 0,25$) nicht gegeben ist.

Die zweite Voraussetzung für die Anwendung des T-Tests besteht in der Homogenität der Varianzen. Das Vorhandensein dieser Prämisse wurde mit dem Levene-Test überprüft (siehe Anhang A.3). Dabei zeigte sich, dass die Varianzen nicht homogen sind. Da auch die Gruppengröße variierte (Gr1 mit $n = 31$, Gr3 mit $n = 7$), wurde als verteilungsfreies Verfahren der Mann-Whitney-U-Test angewendet, um die Signifikanz der Gruppenunterschiedlichkeit in T1 zu prüfen (Kapitel V.2.1.1). Dabei handelt es sich um einen verteilungsfreien Test zum Vergleich zweier Stichproben hinsichtlich ihrer zentralen Tendenz (vgl. Bortz 1999, S. 141).

Für die Anwendung des T-Tests als Signifikanztest des Beschwerdeverlaufs der Grges ($n = 82$ Probanden) über die Messzeitpunkte (Längsschnitt, Kapitel V.2.1.2) gilt: Nach Bortz (vgl. ebenda, S. 136) ist der T-Test bei Stichproben größer $n = 30$ relativ robust gegen Verletzungen der Voraussetzung, dass eine Normalverteilung vorliegt.

Es sollte jedoch überprüft werden, ob die Skalen hoch miteinander korrelieren. Dabei gilt es zu eruieren, ob hohe Werte bei der ersten Messung mit hohen Werten bei der Folgemessung einhergehen. Die Tabellen für die Korrelationsberechnung der betroffenen Skalen sind im Anhang A.2, Tabellen A.V.5.a-e, dargestellt. Das Resultat lautet: Die Korrelationen sind für alle Skalen über die jeweiligen zwei Messzeitpunkte (T1-T2, T2-T3, T1-T3) mindestens 0,5 und hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit $< 0,001$). Danach kann die Forderung der hohen Korrelationen insgesamt als erfüllt angesehen werden. Folglich sind die Voraussetzungen für die Durchführung des T-Tests für abhängige Stichproben gegeben. Die Veränderung der SMW wurde auf dem Signifikanzniveau von 5% ($p < 0,05$) als signifikant angesehen.

V.2.1 Überblick über die Gruppen 1 bis 4 und die Gesamtpopulation

Das durchschnittliche Beschwerdeausmaß der Probanden bezüglich der jeweiligen Beschwerdeskala wird anhand der Skalenmittelwerte pro Gruppe zu jedem Messzeitpunkt angegeben. Zunächst werden die Gruppen untereinander in T1 verglichen (Querschnitt). Anschließend werden Veränderungen des Beschwerdeausmaßes pro Beschwerdeskala von T1 über T2 zu T3 für die Gesamtstichprobe dargestellt (Längsschnitt).

V.2.1.1 Querschnitt: Durchschnittliches Beschwerdeausmaß der Gruppen 1 bis 4 untereinander pro Beschwerdeskala zum Messzeitpunkt T1

Tabelle V.26 zeigt das durchschnittliche Beschwerdeausmaß pro Gruppe auf den Skalen E, M, G, H und B (Skala E – Erschöpfung, M – Magenbeschwerden, G – Gliederschmerzen, H – Herzschmerzen und B – Beschwerdedruck) im Messzeitpunkt T1 anhand der SMW, des Medians und der Standardabweichung (Standarddifferenz – SD). Gr1 liegt auf allen Skalen mit dem SMW höher als die Gesamtstichprobe (Grges). Gr2 liegt – ähnlich wie Gr1 – auf den Skalen höher als die Grges, außer auf Skala H. In Skala H hat Gr2 die niedrigste Beschwerderate aller Gruppen. Gr3 liegt in allen Skalen außer Skala M niedriger als die Grges. Gr4 liegt ähnlich wie Gr3 in allen Skalen niedriger als die Grges.

Tabelle V.26: GBB, Querschnitt: Deskriptive Statistik des durchschnittlichen Beschwerdeausmaßes der Gr1-Gr4 und der Grges in T1. SMW, Median und SD pro Gruppe auf den Skalen E, M, G, H und B

Gr1, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
N	31	31	31	31	31
SMW	5,35	2,84	8,39	2,61	19,19
Median	4	1	8	1	16
SD	4,72	3,44	5,14	3,27	12,18
Gr2, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
N	27	27	27	27	27
SMW	5,56	2,67	7,59	2,11	17,93
Median	5	2	7	1	13
SD	5,14	3,27	4,22	2,95	12,44
Gr3, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
N	7	7	7	7	7
SMW	3,29	3,71	4,86	2,29	14,14
Median	1	3	3	2	9
SD	4,39	3,45	3,53	2,21	12,38
Gr4, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
N	17	17	17	17	17
SMW	4,59	1,88	5,18	2,35	14,00
Median	5	1	4	1	11
SD	4,43	2,48	4,29	3,28	11,77
Grges, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
N	82	82	82	82	82
SMW	5,09	2,66	7,16	2,37	17,27
Median	4	2	6	1	13
SD	4,74	3,19	4,69	3,05	12,16

Zur Prüfung, ob sich die Gruppen in T1 signifikant voneinander unterscheiden, wurde als verteilungsfreies Verfahren der schon bekannte Mann-Whitney-U-Test verwendet. Der T-Test wurde nicht angewendet, weil der Kolmogorow-Smirnov-Test demonstrierte, dass in T1 für die vier Gruppen keine Normalverteilung vorlag, nach dem Levene-Test die Varianzen nicht homogen waren und auch die Stichprobengröße der vier Gruppen unterschiedlich ausfiel.

Die Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests bedeuten hier, dass bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 0,05 ein signifikanter Unterschied im Beschwerdeausmaß zwischen den Gruppen besteht. Ist die Irrtumswahrscheinlichkeit größer als 0,05, besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen in T1. Dies trifft – wie aus Tabelle V.27 ersichtlich – für alle Gruppen untereinander zu, außer für Gr1 gegenüber Gr4 auf Skala G. Nach dem Mann-Whitney-U-Test ergab sich folglich – bis auf eine Ausnahme – kein signifikanter Unterschied im Beschwerdeausmaß auf den fünf Skalen zwischen den Gruppen

in T1. Somit weisen die Gruppen bezüglich des Beschwerdeausmaßes zu Beginn der Studie vergleichbare Voraussetzungen auf.

Tabelle V.27: Mann-Whitney-U-Test. Vergleich der Ausprägung der Beschwerden der Gruppen untereinander in T1 auf den fünf Skalen der GBB. *Es gilt, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit p (Asymp Sig 2-tailed) $< 0,05$ sein soll. Ist die Irrtumswahrscheinlichkeit größer als 0,05, besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen in T1.*

Gr1-Gr2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Mann-Whitney-U	415,5	412,5	397	371,5	383,5
p	,963	,923	,737	,448	,585
Gr1-Gr3	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Mann-Whitney-U	75	67,5	62	105,5	75,5
p	,204	,282	,079	,908	,470
Gr1-Gr4	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Mann-Whitney-U	238,5	225,5	160	244	193
p	,587	,394	,025	,664	,128
Gr2-Gr3	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Mann-Whitney-U	71	55,5	60	80	70
p	,313	,222	,140	,521	,607
Gr2-Gr4	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Mann-Whitney-U	208,5	202	152	226,5	180
p	,609	,491	,061	,940	,232
Gr3-Gr4	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Mann-Whitney-U	51,5	30	58	52,5	48
p	,605	,128	,923	,646	,833

V.2.1.2 Längsschnitt: Signifikanztest zum Beschwerdeverlauf der Gruppen 1 bis 4 und der Gesamtstichprobe im Verlauf der drei Messzeitpunkte

Die SMW der fünf Skalen in den jeweiligen Messzeitpunkten T1, T2 und T3 werden für die vier Gruppen und die Grges im Anhang A.2, Tabellen A.V.6.a-e aufgeführt. Hier zeigt sich, dass alle Gruppen in fast allen Skalen, insbesondere in Skala B, sich von T1 zu T2 wie auch von T1 zu T3 verbessern und nur in wenigen Skalen verschlechtern. Von T2 zu T3, also in der kursfreien Zeit, kommt es teils zu einer Verbesserung, teils zu einer Verschlechterung.

Für das Ausmaß der Beschwerdeveränderung der Grges zwischen den Messzeitpunkten (T1-T2, T1-T3, T2-T3) auf den jeweiligen Skalen E, M, G, H und B wurde als Signifikanztest der T-Test für abhängige Stichproben durchgeführt (Tabellen V.28 bis V.32). Die Voraussetzungen für einen T-Test nach Bortz (vgl. 1999, S. 136) waren gegeben (siehe Anhang A.2, Tabellen A.V.3a-c, A.V.4a-f und A.V.5a-e). Eine signifikante Verbesserung zeigte sich für die Skala M von

T1 zu T2 ($p = 0,23$), für Skala G von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und von T1 zu T3 ($p = 0,001$), für Skala H von T1 zu T2 ($p = 0,29$) und für Skala B von T1 zu T2 ($p = 0,09$) bei einer deutlichen, aber nicht signifikanten Tendenz der Verbesserung ($p = 0,056$) von T1 zu T3. Von T2 zu T3 war es zu einer geringen, nicht signifikanten Veränderung bei tendenzieller Verschlechterung auf Skala M, G, H und B und tendenzieller Verbesserung in Skala E gekommen. Auf Skala E zeigte sich über alle drei Zeiträume eine nicht signifikante Tendenz zur Verbesserung. Ebenfalls eine nicht signifikante Tendenz zur Verbesserung zeigte sich von T1 zu T3 für die Skalen M, H und B.

Zusammenfassend lässt sich als Resultat formulieren: Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Grges überwiegend von T1 zu T2 für Magenbeschwerden, Gliederschmerzen, Herzbeschwerden und den Beschwerdedruck. Das gilt bei einer deutlichen, aber nicht signifikanten ($p = 0,056$) Verbesserung des Beschwerdedrucks im Langzeitverlauf. In der kursfreien Zeit (T2 zu T3) hatten sich ansonsten im unbedeutenden, nicht signifikanten Ausmaß Verschlechterungen für die Skalen H, M und B ergeben, während die Verbesserung der Gliederschmerzen im Langzeitverlauf anhielt.

Es zeigen sich also mittels des GGB – namentlich anhand der Überprüfung der Ergebnisse auf Signifikanz – Hinweise auf die Wirksamkeit der Feldenkraismethode direkt nach Kursende bezüglich typischer psychosomatischer Beschwerden. Nicht nur Beschwerden des Bewegungsapparates besserten sich signifikant, sondern der allgemeine Beschwerdedruck sowie Herzbeschwerden und Magenschmerzen. Dies ist ein Hinweis auf das breite, ganzheitliche Wirkungsspektrum der Methode. Im Langzeitverlauf erwiesen sich nur die Gliederbeschwerden als signifikant verbessert. Dies sind jedoch die Beschwerden, die Probanden in T1 mit 70% am häufigsten als Motivation dafür angaben, Feldenkrais auszuüben (siehe Kapitel V.1.7.2.2, Tabelle V.15). Somit kommt diesem Ergebnis hier auch die größte Bedeutung zu. Dieses Resultat soll im Zusammenhang mit den Ergebnissen aus der Quartillage am Ende dieses Kapitels und im Kapitel VI.3 noch weiter erörtert werden.

V Ergebnisse

Tabelle V.28: GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala E.
*Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet eine Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum, Werte im positiven Bereich eine Verbesserung. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test GBB Skala E		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala E zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	Df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	Skala E	,06	4,72	,12	81	,907
$n = 82$	T1-T2					
b)Grges	Skala E	,24	3,88	,57	81	,571
$n = 82$	T1-T3					
c) Grges	Skala E	,18	5,00	,33	81	,741
$n = 82$	T2-T3					

Tabelle V.29: GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala M.
*Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet eine Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum, Werte im positiven Bereich eine Verbesserung. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test GBB Skala M		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala M zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	Df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	Skala M	,53	2,06	2,32	80	,023*
$n = 81$	T1-T2					
b)Grges	Skala M	,31	3,35	,83	80	,409
$n = 81$	T1-T3					
c) Grges	Skala M	,23	2,85	,74	81	,464
$n = 82$	T2-T3					

Tabelle V.30: GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala G.

*Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet eine Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum, Werte im positiven Bereich eine Verbesserung. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test GBB, Skala G	Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala G zu den Messzeitpunkten	Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges Skala G $n = 82$ T1-T2	1,46	3,45	3,84	81	,000*
b)Grges Skala G $n = 82$ T1-T3	1,49	3,79	3,55	81	,001*
c) Grges Skala G $n = 82$ T2-T3	,024	3,77	,06	81	,953

Tabelle V.31: GBB, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala H.

*Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet eine Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum, Werte im positiven Bereich eine Verbesserung. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test GBB, Skala H	Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala H zu den Messzeitpunkten	Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	Df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges Skala H $n = 82$ T1-T2	,61	2,49	2,22	81	,029*
b)Grges Skala H $n = 82$ T1-T3	,34	3,13	,989	81	,326
c) Grges Skala H $n = 82$ T2-T3	,27	2,74	,89	81	,378

Tabelle V.32: Grges, Längsschnitt: T-Test für abhängige Stichproben. Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T1-T3, T2-T3) für Skala B.
*Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet eine Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum, Werte im positiven Bereich eine Verbesserung. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test GBB, Skala B		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala B zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	Df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	Skala B	2,65	8,91	2,68	80	,009*
$n = 81$	T1-T2					
b)Grges	Skala B	2,38	11,05	1,94	80	,056
$n = 81$	T1-T3					
c) Grges	Skala B	,29	10,46	,25	81	,801
$n = 82$	T2-T3					

V.2.2 Die Drop-out-Probanden im Überblick

Die Do-Probanden werden zunächst zum Messzeitpunkt T1 auf systematische Unterschiede gegenüber ihren jeweiligen Gruppen untersucht (Querschnitt). Anschließend erfolgt eine Verlaufsbeobachtung von T1 nach T2 derjenigen Do-Probanden, die zu T3 ausschieden (Längsschnitt).

V.2.2.1 Querschnitt: Vergleich des Beschwerdeausmaßes der Do-Probanden mit dem Beschwerdeausmaß ihrer jeweiligen Gruppe zum Zeitpunkt T1 und T2

Der folgende Absatz bezieht sich auf die Tabellen A.V.7.a-d, die im Anhang A.2.2 aufgeführt sind. Die Do-Probanden von Gr1, die von T1 zu T2 aus der Studie ausschieden (Gr12, $n = 10$), hatten verglichen mit Gr1 zu T1 auf allen fünf Beschwerdeskalen höhere SMW, im Sinne von mehr Beschwerden. Die Do-Probanden von Gr1, die von T2 zu T3 ausschieden (Gr13, $n = 10$), hatten in T1 verglichen mit Gr1 niedrigere SMW im Sinne von weniger Beschwerden auf vier der fünf Beschwerdeskalen. In Skala G bestand etwa das gleiche Beschwerdeausmaß (siehe Tabelle A.V.7.a im Anhang A.2.2).

Die Do-Probanden aus Gr2 (Gr22, $n = 3$ und Gr23, $n = 2$) zeigten in einigen Beschwerdeskalen zu T1 ein niedrigeres Beschwerdeausmaß als die Probanden der Gr2 und in einigen Skalen ein höheres Beschwerdeausmaß (siehe Tabelle A.V.7.b im Anhang A.2.2).

Der Do-Proband der Sportlergruppe Gr3 (Do von T2 nach T3, Gr33, $n = 1$) lag in allen Skalen in T1 deutlich niedriger als die gesamte Gr3. (siehe Tabelle A.V.7.c im Anhang A.2.2).

Die Do-Probanden der Gr4 (Gr42, $n = 3$ und Gr43, $n = 2$) zeigten auf den Skalen E, M, G und B ein höheres Beschwerdeausmaß in T1 als Gr4 (siehe Tabelle A.V.7.d im Anhang A.2.2).

Zusammengefasst zeigte sich, dass die Do-Probanden teils mehr und teils weniger Beschwerden hatten als die Probanden, welche die Studie regulär beendeten. Die Do-Probanden sind also nicht als einheitliche Gruppe (mit den meisten oder den geringsten Beschwerden) ausgeschieden. Die Validität der Studie bleibt gewahrt.

V.2.2.2 Längsschnitt: Verlaufsbeobachtung von T1 nach T2 der Do-Probanden, die zu T3 ausschieden

Der folgende Abschnitt bezieht sich auf die Tabellen A.V.8.a-d (Kapitel B.2.2 im Anhang). Die Do-Population der Gr1, die zu T3 ausschied, (Gr13, $n = 10$), verbesserte sich auf der Skala E von T1 (SMW 4,1) zu T2 (SMW 3,7, entsprechend minus 9,8% bezogen auf SMW T1), auf Skala M (minus 55,5%), auf Skala G (minus 26,8%) und auf Skala B (minus 21,1%). Auf der Skala H zeigte sich eine Verschlechterung (plus 6,3%) von T1 zu T2 (siehe Tabelle A.V.8.a im Anhang A.2.2).

Die zwei Do-Probanden aus Gr2, die zu T3 ausschieden (Gr23, $n = 2$), zeigten eine deutliche Verbesserung von T1 nach T2 auf allen Skalen (siehe Tabelle A.V.8.b im Anhang A.2.2).

Der Do-Proband aus Gr3, der von T2 zu T3 ausschied, hatte am Beginn der Studie schon einen niedrigen Beschwerdestatus. Er verbesserte sich trotzdem von T1 zu T2 in Skala G, H und B. In Skala E erfolgte eine Verschlechterung, in Skala M zeigte sich keine Veränderung (siehe Tabelle A.V.8.c im Anhang A.2.2).

Die zwei Do-Probanden aus Gr4, die zu T3 ausschieden (Gr43, $n = 2$), zeigten eine deutliche Verbesserung von T1 zu T2 in allen Skalen (siehe Tabelle A.V.8.d im Anhang A.2.2).

Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass die Do-Probanden, die zu T3 aus der Studie ausschieden, von T1 zu T2 überwiegend eine Verbesserung der Beschwerden angaben. Somit gleicht der Verlauf in diesem Messzeitraum etwa dem der Grges. Die Validität der Studie bleibt gewahrt. Da eine Beschwerdebesserung vorlag ist nicht anzunehmen, dass die Do-Probanden die weitere Teilnahme an der Studie aufgrund mangelnden Übungserfolges verweigerten. Es ist also zu vermuten, dass sie wenig Interesse an einer fortgesetzten Teilnahme an der Befragung hatten.

V.2.3 Quartillage: Vergleich des Beschwerdeausmasses der Stichprobe mit der Eichstichprobe einer „gesunden Normalbevölkerung“ und Beobachtung des Beschwerdeverlaufs

Die Zuordnung in Quartile erlaubt eine genauere Beobachtung des Beschwerdeverlaufs. Außerdem lässt sich mittels der Quartillage die Stichprobe der Studie mit der Eichstichprobe der Normalbevölkerung vergleichen.

Quartileinteilung und Vergleich erfolgten in allen fünf Skalen der verschiedenen Beschwerdekomplexe.

Im GBB wurden die Probanden aus der Eichstichprobe einer „gesunden Normalbevölkerung“ nach Alter (in Zehnjahresintervallen) und Geschlecht, anhand ihrer Beschwerdeausprägung pro Skala, in vier gleich große Gruppen aufgeteilt. Das Quartil 1 (Q1) enthält das Viertel der Eichstichprobe mit den wenigsten Beschwerden, entsprechend den niedrigsten Skalenwerten der jeweiligen Skala. In die Quartile 2 bis 4 wird je ein Viertel der Eichstichprobe nach ansteigenden Beschwerden eingeordnet. Quartil 4 (Q4) enthält das Viertel der Eichstichprobe mit den intensivsten Beschwerden und somit den höchsten Skalenwerten.

Die Quartillage erlaubt es, das Beschwerdemaß eines Probanden oder einer Gruppe mit dem Beschwerdemaß der gleichaltrigen „Normalbevölkerung“ gleichen Geschlechts in Beziehung zu setzen. Der Beschwerdeverlauf eines Probanden oder einer Gruppe, hier Gr1 – Gr4 bzw. der Grges, über einen bestimmten Zeitraum kann beurteilt werden. Ein verändertes Beschwerdeausmaß bewirkt durch einen veränderten Skalenwert auf der jeweiligen Beschwerdeskala den Wechsel in ein anderes Quartil. Die Reduktion von Beschwerden führt zu einem niedrigeren Skalenwert. Damit kann es zu einem Wechsel in maximal drei niedrigere Quartile kommen. Es kann ein Wechsel von einem (zum Beispiel Q3 nach Q2) bis maximal drei Quartilen abwärts stattfinden (Q4 nach Q1). Eine Steigerung von Beschwerden kann je nach Änderung des Skalenwertes umgekehrt zum Wechsel in höhere Quartile führen.

In der Längsschnittauswertung war die Frage von wesentlicher Bedeutung, ob Beschwerdeveränderungen in Form von Quartilewechseln zwischen den Messzeitpunkten zu beobachten waren. Das qualitative Ausmaß der Beschwerdeveränderung und damit die Frage, ob Probanden um ein, zwei oder drei Quartile pro Messzeitraum wechselten, wird beschrieben. Bei der überwiegenden Mehrheit derer, bei denen ein Quartilewechsel vorlag, erfolgte dieser um ein Quartil. Der Wechsel um ein Quartil zeigt allgemein anerkannt eine statistisch bedeutsame Veränderung an.

V.2.3.1 Quartillage der Skala B (Beschwerdedruck)

V.2.3.1.1 Querschnitt und Längsschnitt im Überblick

Zunächst wird die Verteilung des Beschwerdedrucks der Probanden jeder Gruppe auf die Quartile in T1 (Tabelle V.33), in T2 (Tabelle V.34) und in T3 (Tabelle V.35) dargestellt.

Querschnitt: In T1 (Tabelle V.33) liegen in Skala B im unteren Beschwerdebereich insgesamt 56,1% der Grges, davon 37,8% der Gruppe auf Quartil 2 (Q2) und 18,3% auf Quartil 1 (Q1). Im oberen Beschwerdebereich liegen 25,6% der Grges auf Quartil 4 (Q4) und 18,3% auf Quartil 3 (Q3), insgesamt also 43,9% der Gruppe. Die Gr1, Gr2 und Gr3 zeigen eine ähnliche Verteilung der Probanden auf die Quartile. Von Gr4 liegen mit etwa einem Drittel (35,3% der Gruppe) die meisten Probanden der Gruppe auf Q1 im niedrigsten Beschwerdebereich und in Q1 und Q2 58,8% der Gruppe.

Zusammengefasst zeigt die Stichprobe in T1 ein etwas niedrigeres Beschwerdeausmaß als die gesunde Normalbevölkerung. Dies widerspricht der Annahme in Hypothese drei, dass die Stichprobe ein höheres Beschwerdeausmaß, als die Normalbevölkerung aufweist.

Längsschnitt-Überblick: Schon im überblicksmäßigen Vergleich der Tabellen V.33 mit V.34 und V.35 ist zu erkennen, dass die Anzahl der Probanden mit niedrigerem Beschwerdeausmaß in Q1 und/ oder Q2 von T1 zu T3 zunimmt, während die Anzahl der Probanden mit mehr Beschwerden in Q4 und/ oder Q3 im gleichen Zeitraum abnimmt.

Tabelle V.33: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala B zum Zeitpunkt T1, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala B, T1	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Q1	n/Gruppe	4	4	1	6	15
	[%]/Gruppe	12,9%	14,8%	14,3%	35,3%	18,3%
Q2	n/Gruppe	12	12	3	4	31
	[%]/Gruppe	38,7%	44,5%	42,8%	23,5%	37,8%
Q3	n/Gruppe	6	5	1	3	15
	[%]/Gruppe	19,4%	18,5%	14,3%	17,7%	18,3%
Q4	n/Gruppe	9	6	2	4	21
	[%]/Gruppe	29%	22,2%	28,6%	23,5%	25,6%

Tabelle V.34: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala B zum Zeitpunkt T2, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala B, T2	Anzahl	Gr1,	Gr2,	Gr3,	Gr4,	Grges,
		n = 31	n = 27	n = 7	n = 17	n = 82
Q1	n/Gruppe	6	10	1	6	23
	[%]/Gruppe	19,4%	37%	14,3%	35,3%	28%
Q2	n/Gruppe	12	9	1	7	29
	[%]/Gruppe	38,7%	33,3%	14,3%	41,2%	35,4%
Q3	n/Gruppe	8	3	2	2	15
	[%]/Gruppe	25,8%	11,1%	28,6%	11,8%	18,3%
Q4	n/Gruppe	5	5	3	2	15
	[%]/Gruppe	16,1%	18,6%	42,8%	11,8%	18,3%

Tabelle V.35: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala B zum Zeitpunkt T3, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala B, T3	Anzahl	Gr1,	Gr2,	Gr3,	Gr4,	Grges,
		n = 31	n = 27	n = 7	n = 17	n = 82
Q1	n/Gruppe	10	8	4	6	28
	[%]/Gruppe	32,3%	29,6%	57,1%	35,3%	34,1%
Q2	n/Gruppe	7	8	0	6	21
	[%]/Gruppe	22,6%	29,6%	0%	35,3%	25,6%
Q3	n/Gruppe	9	5	2	4	20
	[%]/Gruppe	29%	18,6%	28,6%	23,5%	24,4%
Q4	n/Gruppe	5	6	1	1	13
	[%]/Gruppe	16,1%	22,2%	14,3%	5,9%	15,9%

V.2.3.1.2 Detaillierter Beschwerdeverlauf der Probanden innerhalb der Gruppen

Bezüglich des detaillierten Beschwerdeverlaufs ist in den Tabellen V.36 bis V.38 pro Gruppe die Beschwerdeabnahme und -zunahme von den einzelnen Quartilen aus über die jeweiligen Zeiträume beschrieben:

Für die Probanden der Grges im oberen Beschwerdebereich auf Q4 und Q3 fällt die Verbesserung am deutlichsten aus: Von 36 Probanden auf Q4 und Q3 verbesserten sich von T1 zu T2 21 Probanden, was einer Verbesserung von fast zwei Dritteln entspricht (58,3%). Von T1 zu T3 verbesserten sich 19 dieser 36 Probanden (52,3%) und somit mehr als die Hälfte. Von den 31 Probanden auf

Q2 verbesserten sich zehn von T1 nach T2, entsprechend etwa einem Drittel (32,3%), von T1 nach T3 verbesserten sich 14 Probanden (45,2%).

Von der Grges hatten sich im Zeitraum T1 zu T2 von Q3 ($n = 15$ in T1) aus drei von 15 Probanden (20%) verschlechtert, dies trifft auch für den Zeitraum von T1 zu T2 zu. Im unteren Beschwerdebereich lagen in T1 auf Q2 ($n = 31$) und Q1 ($n = 15$) zusammen 45 Probanden. Von diesen 45 Probanden verschlechterten sich im Zeitraum T1 zu T2 elf (24,4%) und im Zeitraum T1 zu T3 zwölf Probanden (26,7%).

Von T2 zu T3 hielten sich über alle Quartile gesehen für die Grges Verbesserungen und Verschlechterungen die Waage: 18 von 82 Probanden erfreuten sich einer Verbesserung und 18 von 82 Probanden verzeichneten jeweils eine Verschlechterung.

In den *einzelnen Gruppen* entsprach der Verlauf etwa dem der Gesamtstichprobe, mit Ausnahme der sieben Probanden der Gr3: In der Sportlergruppe ($n = 7$) hatten sich von T1 zu T2 drei Probanden verschlechtert und einer verbessert, während sich von T1 zu T3 vier verbesserten und nur ein Proband sich verschlechterte. Die Verbesserungsrate war von T2 zu T3 am höchsten (vier von sieben Probanden), wobei es in diesem Zeitraum keine Verschlechterung gab.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass sich die Probanden im oberen Beschwerdebereich (Q3 und Q4) deutlich von T1 zu T2 (58,3%) und auch von T1 zu T3 (52,3%) verbessert haben, während 20% der Probanden aus Q3 eine Verschlechterung angaben. Im unteren Beschwerdebereich überwog ebenfalls der Anteil der Probanden mit einer Verbesserung. Allerdings fiel diese nicht so deutlich aus wie im oberen Beschwerdebereich. Die im Verlauf des Feldenkraiskurses erreichte Verbesserung hielt über die kursfreie Zeit hinweg an.

Ein Teil der gesteigerten Beschwerden könnte daraus resultieren, dass manche Probanden die Übungen zu häufig, über einen zu langen Zeitraum oder in zu großem Bewegungsausmaß durchführen. Insofern ist das Resultat im Sinne stärkerer Beschwerden als Teil des Lernprozesses anzusehen. Dazu sei angemerkt, dass Feldenkraislehrer in den Gruppenstunden die Teilnehmer immer wieder dazu auffordern, individuell rechtzeitig Pausen zu machen und die Bewegungen lieber kleiner und langsamer als größer oder schneller auszuführen. Insgesamt geht es darum, selbst das „richtige Maß“ zu finden, ohne dass ein Außenstehender dazu Vorgaben oder gar Vorschriften macht.

Tabelle V.36: GBB, Quartillage: Skala B, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T2. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T2 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T1-T2 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T2 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala B, T1-T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	9	6	12	4	31
n T1-T2 ↓	6	3	3	/	12
n T1-T2 ↑	/	2	2	2	6
n T1-T2 ±0	3	1	7	2	13
Gr2					
n in T1	6	5	12	4	27
n T1-T2 ↓	2	4	5	/	11
n T1-T2 ↑	/	0	2	0	2
n T1-T2 ±0	4	1	5	4	14
Gr3					
n in T1	2	1	3	1	7
n T1-T2 ↓	0	0	1	/	1
n T1-T2 ↑	/	1	1	1	3
n T1-T2 ±0	2	0	1	0	3
Gr4					
n in T1	4	3	4	6	17
n T1-T2 ↓	3	3	1	/	7
n T1-T2 ↑	/	0	1	2	3
n T1-T2 ±0	1	0	2	4	7
Grges					
n in T1	21	15	31	15	82
n T1-T2 ↓	11	10	10	/	31
n T1-T2 ↑	/	3	6	5	14
n T1-T2 ±0	10	2	15	10	37

Tabelle V.37: GBB, Quartillage: Skala B, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T1-T3 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala B, T1-T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	9	6	12	4	31
n T1-T3 ↓	5	4	6	/	15
n T1-T3 ↑	/	1	3	2	6
n T1-T3 ±0	4	1	2	3	10
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala B, T1–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr2					
<i>n</i> in T1	6	5	12	4	27
<i>n</i> T1–T3 ↓	3	1	4	/	8
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	2	3	1	6
<i>n</i> T1–T3 ±0	3	2	5	3	13
Gr3					
<i>n</i> in T1	2	1	3	1	7
<i>n</i> T1–T3 ↓	1	0	3	/	4
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	0	1	1
<i>n</i> T1–T3 ±0	1	1	0	0	2
Gr4					
<i>n</i> in T1	4	3	4	6	17
<i>n</i> T1–T3 ↓	3	2	1	/	6
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	0	2	2
<i>n</i> T1–T3 ±0	1	1	3	4	9
Grges					
<i>n</i> in T1	21	15	31	15	82
<i>n</i> T1–T3 ↓	12	7	14	/	33
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	3	6	6	15
<i>n</i> T1–T3 ±0	9	5	11	9	34

Tabelle V.38: GGB, Quartillage: Skala B, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T2 und Beschwerdeverlauf von T2 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (*n* T2–T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (*n* T2–T3 ↑) Beschwerdezunahme und *n* T2–T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala B, T2–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
<i>n</i> in T2	5	8	12	6	31
<i>n</i> T2–T3 ↓	2	2	4	/	8
<i>n</i> T2–T3 ↑	/	2	2	1	5
<i>n</i> T2–T3 ±0	3	4	6	5	18
Gr2					
<i>n</i> in T2	5	3	9	10	27
<i>n</i> T2–T3 ↓	2	0	1	/	3
<i>n</i> T2–T3 ↑	/	1	4	4	9
<i>n</i> T2–T3 ±0	3	2	4	6	15
Gr3					
<i>n</i> in T2	3	2	1	1	7
<i>n</i> T2–T3 ↓	2	1	1	/	4
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala B, T2–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
<i>n</i> T2–T3 ↑	/	0	0	0	0
<i>n</i> T2–T3 ±0	1	1	0	1	3
Gr4					
<i>n</i> in T2	2	2	7	6	17
<i>n</i> T2–T3 ↓	1	1	1	/	3
<i>n</i> T2–T3 ↑	/	0	3	1	4
<i>n</i> T2–T3 ±0	1	1	3	5	10
Grges					
<i>n</i> in T1	15	15	29	23	82
<i>n</i> T1–T3 ↓	7	4	7	/	18
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	3	9	6	18
<i>n</i> T1–T3 ±0	8	8	13	17	46

Der Beschwerdeverlauf unter Berücksichtigung der Summe der Quartilewechsel in den einzelnen Gruppen wird nachfolgend anhand der Tabellen V.39 bis V.41 beschrieben und in den Tabellen V.42 bis V.44 zusammengefasst.

Die Probanden in Gr1 bis Gr4 zeigten unterschiedliche Verläufe im Beschwerdeausmaß von T1 über T2 zu T3. Dabei stellt sich die Frage, ob Verbesserungen oder Verschlechterungen direkt nach Kursende aufgetreten sind, also von T1 zu T2. Des Weiteren ist zu fragen, ob sich von T2 zu T3 Veränderungen noch verstärkten, gleich blieben oder zurückgingen. Schließlich richtet sich das Erkenntnisinteresse auf die Beantwortung der Frage, in welchem Ausmaß Veränderungen von T1 zu T3 stattfanden.

Es gab fünf Varianten des Beschwerdeverlaufs, die zu einer Abnahme des Beschwerdedrucks von T1 zu T3 führten:

1. Wechsel in niedrigere Quartile von T1 nach T2, keine weitere Veränderung von T2 zu T3
2. kein Wechsel von T1 nach T2, Wechsel in niedrigere Quartile von T2 nach T3
3. Wechsel in niedrigere Quartile von T1 nach T2 und von T2 nach T3
4. Wechsel über zwei bis drei Quartile nach unten von T1 nach T2, Wechsel über ein bis zwei Quartile nach oben von T2 zu T3, damit in T3 niedriger als in T1
5. Wechsel über ein bis zwei Quartile nach oben von T1 zu T2, Wechsel über zwei bis drei Quartile nach unten von T2 zu T3, damit in T3 niedriger als in T1

Es gab fünf mögliche Kombinationen von Quartilewechselln, die als Resultat eine Zunahme des Beschwerdedrucks von T1 zu T3 anzeigten:

1. Wechsel in höhere Quartile von T1 nach T2, keine weitere Veränderung von T2 zu T3
2. kein Wechsel von T1 nach T2, Wechsel in höhere Quartile von T2 nach T3
3. Wechsel in höhere Quartile von T1 nach T2 und von T2 nach T3
4. Wechsel über ein bis zwei Quartile nach unten von T1 nach T2, Wechsel über zwei bis drei Quartile nach oben von T2 zu T3, damit in T3 höher als in T1
5. Wechsel über zwei bis drei Quartile nach oben von T1 nach T2, Wechsel über ein bis zwei Quartile nach unten von T2 zu T3, damit in T3 höher als in T1

Es gab drei Kombinationen von Quartilewechselln der Probanden, die in T3 gegenüber T1 keine Veränderung des Beschwerdedrucks anzeigten:

1. kein Quartilewechsel von T1 zu T2 zu T3.
2. Wechsel in ein, zwei oder drei niedrigere Quartile von T1 nach T2 und Umkehr des Wechsels von T2 nach T3
3. Wechsel in ein, zwei oder drei höhere Quartile von T1 nach T2 und Umkehr des Wechsels von T2 nach T3

Nachfolgend wird also das *Resultat der Beschwerdeverläufe* anhand der Summe der Quartilewechsel pro Gruppe in Skala B für die Zeiträume T1–T2, T2–T3 und T1–T3 beschrieben (Tabellen V.39 bis V.41) und zusammengefasst (Tabellen V.42 bis V.44). Dabei bedeutsam ist die Anzahl derjenigen Probanden, die Quartile wechselten, was besagt, dass eine Veränderung des Beschwerdeausmaßes stattfand. Minus ein bis minus drei Quartile bedeutet eine Verbesserung des Beschwerdedrucks um jeweils ein bis drei Quartile, plus ein bis plus drei Quartile bedeutet eine Verschlechterung um jeweils ein bis drei Quartile. In der Summe der Quartilewechsel der Probanden bleibt der Grad der Veränderung, ob also über ein oder mehrere Quartile gewechselt wurde, unberücksichtigt. Es fanden nur in geringem Ausmaß über mehr als ein Quartil Veränderungen statt. Zum Beispiel verbesserten sich von der Grges von T1 zu T2 nur vier Probanden über zwei oder drei Quartile hinweg und zwei Probanden verschlechterten sich über zwei Quartile hinweg.

Tabelle V.39: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T2 Skala B	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	1	1	0	0	2
$-2Q \downarrow, n$	0	0	0	2	2
$-1Q \downarrow, n$	11	10	1	5	27
$\sum -xQ \downarrow, n$	12	11	1	7	37
Q gleich, n	13	14	3	7	37
$\sum +xQ \uparrow, n$	6	2	3	3	14
$+1Q \uparrow, n$	6	1	2	3	12
$+2Q \uparrow, n$	0	1	1	0	2
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

Tabelle V.40: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T2 zu T3 Skala B	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	1	1	0	2
$-2Q \downarrow, n$	0	1	1	0	2
$-1Q \downarrow, n$	8	1	2	3	14
$\sum -xQ \downarrow, n$	8	3	4	3	18
Q gleich, n	18	15	3	10	46
$\sum +xQ \uparrow, n$	5	9	0	4	18
$+1Q \uparrow, n$	5	7	0	4	16
$+2Q \uparrow, n$	0	1	0	0	1
$+3Q \uparrow, n$	0	1	0	0	1

Tabelle V.41: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T3 Skala B	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	1	1	1	0	3
$-2Q \downarrow, n$	1	1	0	2	4
$-1Q \downarrow, n$	13	6	3	4	26
$\sum -xQ \downarrow, n$	15	8	4	6	33
Q gleich, n	10	13	2	9	34
$\sum +xQ \uparrow, n$	6	6	1	2	15
$+1Q \uparrow, n$	5	5	0	1	11
$+2Q \uparrow, n$	1	1	1	1	4
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

V.2.3.1.3 Beschwerdeverlauf des Beschwerdedrucks pro Gruppe in Skala B von T1 zu T2

Die Ergebnisse bezüglich der Veränderung des Beschwerdedrucks von T1 nach T2 sind in Tabelle V.39 (siehe Kapitel V.2.3.1.2) dargestellt und zusammengefasst in Tabelle V.42.

Zusammengefasst überwog für die Grges von T1 zu T2 deutlich die Verbesserung mit 37,8% der Probanden gegenüber der Verschlechterung mit 17% der Probanden (siehe Tabelle V.42). Gr1, Gr2 und Gr4 verhielten sich ähnlich wie die Grges. In Gr3 betrug im Gegensatz zu den anderen Gruppen das Verhältnis zwischen Verbesserung und Verschlechterung 1:3.

Tabelle V.42: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T2 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala B T1 nach T2	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	$n, T1$ zu $T2$	12	11	1	7	31
	[%]/Gruppe	38,7%	40,7%	14,3%	41,1%	37,8%
Verschlechterung	$n, T1$ zu $T2$	6	2	3	3	14
	[%]/Gruppe	19,3%	7,4%	42,8%	17,6%	17%
Weitergeführt auf Folgeseite						

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

GBB Skala B T1 nach T2	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
keine Veränderung	<i>n</i> , T1 zu T2 [%]/Gruppe	13 38,7%	14 51,8%	3 42,8%	7 41,1%	37 45,1%

V.2.3.1.4 Beschwerdeverlauf des Beschwerdedrucks pro Gruppe in Skala B von T2 zu T3

Die Ergebnisse bezüglich der Veränderung des Beschwerdedrucks von T2 nach T3 sind in Tabelle V.40 (siehe Kapitel V.2.3.1.2) dargestellt und zusammengefasst in Tabelle V.43.

Zusammenfassend hielten sich von T2 zu T3 für die Grges Verbesserung (21,9%) und Verschlechterung (21,9%) die Waage (siehe Tabelle V.43). Abweichend davon betrug für Gr3 der Verbesserungsanteil 57% der Gruppe ohne Verschlechterung in diesem Zeitraum. In Gr2 erreichte ein geringerer Anteil eine Verbesserung (11,1% der Gruppe), ein höherer Anteil eine Verschlechterung (33,3% der Gruppe).

Tabelle V.43: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Anzahl *n* der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T2 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl *n* und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala B T2 nach T3	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Verbesserung	<i>n</i> , T2 zu T3	8	3	4	3	18
	[%]/Gruppe	25,8%	11,1%	57,1%	17,6%	21,9%
Verschlechterung	<i>n</i> , T2 zu T3	5	9	0	4	18
	[%]/Gruppe	16,1%	33,3%	0%	23,5%	21,9%
keine Veränderung	<i>n</i> , T2 zu T3	18	15	3	10	46
	[%]/Gruppe	58,1%	55,5%	42,8%	58,8%	56%

V.2.3.1.5 Beschwerdeverlauf des Beschwerdedrucks pro Gruppe in Skala B von T1 zu T3

Die Veränderung des Beschwerdedrucks der Probanden in Skala B von T1 zu T3 wird in Tabelle V.41 (siehe Kapitel V.2.3.1.2) und V.44 dargestellt.

Unter Einbeziehung aller geschilderten Konstellationen von möglichen Quartilewechseln zeigte sich im Vergleich des Messzeitpunkts vor Kursbeginn T1 mit

dem Messzeitpunkt T3 ein halbes Jahr nach Kursende das folgende Ergebnis für die Veränderung des Beschwerdedrucks auf Skala B:

Zusammengefasst hatte sich für alle Gruppen von T1 zu T3 eine deutliche Anzahl der Probanden verbessert (siehe Tabelle V.44). Für die Gesamtstichprobe lag der Prozentsatz der Verbesserung bei 40,2% der Probanden gegenüber einer Verschlechterungsrate von 18,2% der Probanden. Für Gr1, Gr3 und Gr4 war die Verbesserungsrate von T1 zu T3 ebenso deutlich höher im Vergleich zur Verschlechterung. Gr2 und Gr4 hatten sich von T1 zu T2 deutlicher verbessert und von T2 zu T3 wieder etwas verschlechtert. Die um mehr als das Doppelte überwiegende Verbesserungsrate gegenüber der Verschlechterungsrate ist ein beachtliches Ergebnis im Sinne einer Verbesserung psychosomatischer Beschwerden nach Feldenkraistübungen. Eine unbedeutende Verschlechterung im kursfreien Zeitraum war zu erwarten. Allerdings führte diese geringgradige Verschlechterung der Gr2 und Gr4 dazu, dass von T1 zu T3 die Verbesserung der Grges im Signifikanztest (siehe Kapitel V.2.1.2) nicht mehr als signifikant eingestuft wurde. Das Ergebnis der Quartillage zeigt, dass dennoch eine bedeutsame Verbesserung stattfand.

Bezüglich Gr4 könnte die Verschlechterung von T2 zu T3 bedeuten, dass ein Wochenendkurs eine weniger nachhaltige Wirkung hat als ein zehnwöchiger Gruppenkurs. Für Gr2, die Gruppe, die zum wiederholten Male einen Feldenkraiskurs belegt, könnte die Verschlechterung in der kursfreien Zeit ein Grund dafür sein, dass die Probanden erneut Feldenkraiskurse aufsuchen, um ihre Kenntnisse aufzufrischen und systematisch fortzuentwickeln.

Tabelle V.44: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala B, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala B T1 nach T3	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T1 zu T3	15	8	4	6	33
	[%]/Gruppe	48,4%	29,7%	57,1%	35,2%	40,2%
Verschlechterung	n , T1 zu T3	6	6	1	2	15
	[%]/Gruppe	19,3%	22,2%	14,3%	11,7%	18,2%
keine Veränderung	n , T1 zu T3	10	13	2	9	34
	[%]/Gruppe	32,2%	48,1%	28,6%	52,9%	41,4%

V.2.3.2 Quartillage der Skala E

V.2.3.2.1 Querschnitt und Längsschnitt im Überblick

Zunächst wird die Verteilung der Erschöpfungsneigung der Probanden jeder Gruppe auf die Quartile in T1 (Tabelle V.45), in T2 (Tabelle V.46) und in T3 (Tabelle V.47) dargestellt.

Querschnitt: In T1 liegen von der Grges ($n = 82$) im unteren Beschwerdebereich auf Q1 und Q2 45 Probanden (55%) und im oberen Beschwerdebereich auf Q3 und Q4 37 Probanden (45%) der Gruppe.

Längsschnitt: Für die Grges reduzierte sich von T1 nach T2 die Anzahl der Probanden mit dem höchsten Maß an Erschöpfung auf Q4 von $n = 23$ in T1 auf $n = 18$ in T2 um fünf Probanden. Das bedeutet, dass sich das Ausmaß der Erschöpfung für 21,7% der 23 Probanden aus Q4 verbesserte. Von T1 nach T3 verringerte sich die Anzahl der Probanden auf Q4 um vier auf 19, somit um 17,3% gegenüber den 23 Probanden in T1. Gleichzeitig änderte sich die Anzahl der Probanden mit dem geringsten Maß an Erschöpfung auf Q1 von T1 ($n = 26$) nach T2 ($n = 26$) nicht. Von T1 bzw. T2 nach T3 ($n = 24$) zeigte sich eine geringfügige Abnahme um zwei Probanden und damit um 7,7%.

Zusammengefasst wird eine Tendenz der Beschwerdebesserung der Erschöpfungsneigung im oberen Beschwerdebereich gegenüber einer noch geringeren Tendenz der Beschwerdezunahme im unteren Beschwerdebereich erkennbar.

Tabelle V.45: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala E zum Zeitpunkt T1, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala E, T1	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Q1	n /Gruppe	9	7	3	7	26
	[%]/Gruppe	29%	26%	42,8%	41,2%	31,7%
Q2	n /Gruppe	8	8	2	1	19
	[%]/Gruppe	25,8%	29,6%	28,6%	5,9%	23,2%
Q3	n /Gruppe	6	4	0	4	14
	[%]/Gruppe	19,4%	14,8%	0%	23,5%	17,1%
Q4	n /Gruppe	8	8	2	5	23
	[%]/Gruppe	25,8%	29,6%	28,6%	29,4%	28%

Tabelle V.46: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala E zum Zeitpunkt T2, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala E, T2	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Q1	n/Gruppe	10	10	1	5	26
	[%]/Gruppe	32,3%	37%	14,3%	29,4%	31,7%
Q2	n/Gruppe	8	4	2	5	19
	[%]/Gruppe	25,8%	14,8%	28,6%	29,4%	23,2%
Q3	n/Gruppe	5	7	4	3	19
	[%]/Gruppe	16,1%	26%	57,1%	17,7%	23,2%
Q4	n/Gruppe	8	6	0	4	18
	[%]/Gruppe	25,8%	22,2%	0%	23,5%	21,9%

Tabelle V.47: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala E zum Zeitpunkt T3, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala E, T3	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Q1	n/Gruppe	8	8	4	4	24
	[%]/Gruppe	25,8%	29,6%	57,1%	23,5%	29,3%
Q2	n/Gruppe	8	4	1	4	17
	[%]/Gruppe	25,8%	14,8%	14,3%	23,5%	20,7%
Q3	n/Gruppe	6	9	1	6	22
	[%]/Gruppe	19,4%	33,3%	14,3%	35,3%	26,8%
Q4	n/Gruppe	9	6	1	3	19
	[%]/Gruppe	29%	22,2%	14,3%	17,7%	23,2%

Der genaue, die einzelnen Gruppen betreffende Beschwerdeverlauf anhand der Veränderung von jedem Quartil aus wird in den Tabellen V.48 von T1 zu T2, V.49 von T1 zu T3 und V.50 von T2 zu T3 dargestellt. Interessant ist hier der Vergleich des Beschwerdeverlaufs im oberen und unteren Beschwerdebereich: Im oberen Beschwerdebereich überwog die Anzahl derer, die eine Verbesserung der Erschöpfungsneigung angaben, die Anzahl derer, die eine Verschlechterung signalisierten. Im unteren Beschwerdebereich war dies genau umgekehrt.

Die Ergebnisse im Einzelnen:

37 Probanden der Grges lagen in T1 im oberen Beschwerdebereich auf Q4 und Q3. Von diesen 37 Probanden wechselten 15 von T1 zu T2 (40,5%) in niedrigere Quartile, indem sie sich verbesserten (Tabelle V.48). Fünf von 14 Probanden auf Q3 wechselten gleichzeitig in Q4, wobei es sich hier um eine Verschlechterung

handelt. 16 der 37 Probanden (43,2%) wechselten aus Q3 und Q4 von T1 zu T3 in niedrigere Quartile (Tabelle V.49) im Sinne einer Beschwerdebesserung, gegenüber vier Probanden von 14 auf Q3, die sich im gleichen Zeitraum verschlechterten. In T2 lagen 37 Probanden der Grges auf Q4 und Q3. Von T2 zu T3 hatten sich 12 von 37 Probanden (32,4%) verbessert (Tabelle V.50), während gleichzeitig vier von 19 Probanden des Q3 sich verschlechterten.

45 Probanden der Grges lagen in T1 auf Q1 und Q2. 15 davon (33,3%) wechselten von T1 zu T2 in höhere Quartile, 20 (44,4%) wechselten von T1 zu T3 in höhere Quartile. Von T2 zu T3 hatten 17 von 45 (37,8%) von Q1 und Q2 in höhere Quartile gewechselt.

Zusammenfassend entsprach auf der Skala Erschöpfung der Anteil der Probanden im oberen Beschwerdebereich, die sich über die Messzeiträume verbesserten, etwa dem Anteil der Probanden, die sich im unteren Beschwerdebereich verschlechterten (siehe Tabellen V.48 bis V.50).

Tabelle V.48: GBB, Quartillage: Skala E, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T2. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T2 ↓) bedeutet Beschwerdebesserung, aufwärts (n T1-T2 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T2 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala E, T1-T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	8	6	8	9	31
n T1-T2 ↓	4	1	1	/	6
n T1-T2 ↑	/	3	3	1	7
n T1-T2 ±0	4	2	4	8	18
Gr2					
n in T1	8	4	8	7	27
n T1-T2 ↓	5	1	3	/	9
n T1-T2 ↑	/	1	2	1	4
n T1-T2 ±0	3	2	3	6	15
Gr3					
n in T1	2	0	2	3	7
n T1-T2 ↓	2	0	0	/	2
n T1-T2 ↑	/	0	1	2	3
n T1-T2 ±0	0	0	1	1	2
Gr4					
n in T1	5	4	1	7	17
n T1-T2 ↓	2	0	0	/	2
n T1-T2 ↑	0	1	0	3	4
n T1-T2 ±0	3	3	1	4	11
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala E, T1–T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Grges					
<i>n</i> in T1	23	14	19	26	82
<i>n</i> T1–T2 ↓	13	2	4	/	19
<i>n</i> T1–T2 ↑	/	5	6	7	18
<i>n</i> T1–T2 ±0	10	7	9	19	45

Tabelle V.49: GBB, Quartillage: Skala E, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (*n* T1–T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (*n* T1–T3 ↑) Beschwerdezunahme und *n* T1–T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala E, T1–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
<i>n</i> in T1	8	6	8	9	31
<i>n</i> T1–T3 ↓	2	3	3	/	8
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	3	3	4	10
<i>n</i> T1–T3 ±0	6	0	2	5	13
Gr2					
<i>n</i> in T1	8	4	8	7	27
<i>n</i> T1–T3 ↓	4	1	3	/	8
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	1	4	2	7
<i>n</i> T1–T3 ±0	4	2	1	5	12
Gr3					
<i>n</i> in T1	2	0	2	3	7
<i>n</i> T1–T3 ↓	2	0	2	/	4
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	0	2	2
<i>n</i> T1–T3 ±0	0	0	0	1	1
Gr4					
<i>n</i> in T1	5	4	1	7	17
<i>n</i> T1–T3 ↓	3	1	0	/	4
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	1	4	5
<i>n</i> T1–T3 ±0	2	3	0	3	8
Grges					
<i>n</i> in T1	23	14	19	26	82
<i>n</i> T1–T3 ↓	11	5	8	/	24
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	4	8	12	24
<i>n</i> T1–T3 ±0	12	5	3	14	34

Tabelle V.50: GBB, Quartillage: Skala E, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T2 und Beschwerdeverlauf von T2 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T2-T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T2-T3 ↑) Beschwerdezunahme und n T2-T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala E, T2-T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T2	8	5	8	10	31
n T2-T3 ↓	2	2	2	/	6
n T2-T3 ↑	/	2	3	4	9
n T2-T3 ±0	6	1	3	6	16
Gr2					
n in T2	6	7	4	10	27
n T2-T3 ↓	2	1	1	/	4
n T2-T3 ↑	/	1	2	4	7
n T2-T3 ±0	4	5	1	6	16
Gr3					
n in T2	0	4	2	1	7
n T2-T3 ↓	0	2	2	/	4
n T2-T3 ↑	/	1	0	1	2
n T2-T3 ±0	0	1	0	0	1
Gr4					
n in T2	4	3	5	5	17
n T2-T3 ↓	2	1	0	/	3
n T2-T3 ↑	/	0	2	1	3
n T2-T3 ±0	2	2	3	4	11
Grges					
n in T1	18	19	19	26	82
n T1-T3 ↓	6	6	5	/	17
n T1-T3 ↑	/	4	7	10	21
n T1-T3 ±0	12	9	7	16	44
Resultat: Grges , n in T3	19	22	17	24	82

V.2.3.2.2 Längsschnitt – Beschwerdeverlauf des Beschwerdedrucks pro Gruppe in Skala E von T1 zu T2, T2 zu T3 und T1 zu T3

Die Veränderung des Beschwerdeausmaßes der Probanden anhand der *Summe der jeweiligen Quartilewechsel pro Gruppe* von T1 nach T2 ist in Tabelle V.51, von T2 nach T3 in Tabelle V.52 und von T1 nach T3 in Tabelle V.53 dargestellt und in den Tabellen V.54 bis V.56 zusammengefasst. Zur Erläuterung der möglichen Beschwerdeverläufe und der Bedeutung der Quartilewechsel siehe Kapitel V.2.3.1.2

Auch für Skala E bleibt in der folgenden Ergebnisdarstellung unberücksichtigt, ob das Beschwerdeausmaß eines Probanden sich über ein oder mehrere Quartile veränderte. Von T1 zu T3 hatten auf Skala E (Tabelle V.53) vier Probanden von 82 der Grges sich um mehr als ein Quartil verbessert und sechs Probanden sich um mehr als ein Quartil verschlechtert.

Von allen 82 Probanden der Gesamtstichprobe erreichten von T1 zu T2 19 Probanden eine Verbesserung, 18 eine Verschlechterung, von T2 zu T3 17 eine Verbesserung und 21 eine Verschlechterung, und von T1 zu T3 letztendlich 24 eine Verbesserung und 24 eine Verschlechterung. Auf die Schilderung der einzelnen Gruppenverläufe der Gr1 bis Gr4 wird hier verzichtet, da sich keine weiteren wesentlichen Erkenntnisse daraus ergeben.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich Verbesserung und Verschlechterung die Waage hielten. Bezüglich der Erschöpfungsneigung ergab sich folglich über den Verlauf der Studie für den Durchschnitt der Gesamtstichprobe für Skala E keine wesentliche Veränderung. Schon zu Studienbeginn lagen überdurchschnittlich viele Probanden (55% der Grges) im Vergleich zu der Eichstichprobe der Normalbevölkerung (50%) im Bereich geringer Beschwerden auf Q1 und Q2 (siehe Tabelle V.45 in Kapitel V.2.3.2.1). Bei solch einem niedrigen Beschwerdestatus sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass sich das Beschwerdeausmaß noch weiter reduziert, insbesondere, da schon 29% der Probanden in T1 auf Q1 lagen, und sich somit ja gar nicht verbessern konnten.

Tabelle V.51: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala E, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartildifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T2 Skala E	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	1	0	0	1	2
$-2Q \downarrow, n$	2	1	0	1	4
$-1Q \downarrow, n$	3	8	2	0	13
$\sum -xQ \downarrow, n$	6	9	2	2	19
Q gleich, n	18	14	2	11	45
$\sum +xQ \uparrow, n$	7	4	3	4	18
$+1Q \uparrow, n$	6	2	2	4	14
$+2Q \uparrow, n$	1	2	1	0	4
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

Tabelle V.52: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala E, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T2 zu T3 Skala E	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	1	0	0	1
$-2Q \downarrow, n$	1	0	2	0	3
$-1Q \downarrow, n$	5	3	2	3	13
$\sum -xQ \downarrow, n$	6	4	4	3	17
Q gleich, n	16	16	1	11	44
$\sum +xQ \uparrow, n$	9	7	2	3	21
$+1Q \uparrow, n$	6	5	2	2	15
$+2Q \uparrow, n$	3	1	0	0	4
$+3Q \uparrow, n$	0	1	0	1	2

Tabelle V.53: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala E, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T3 Skala E	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	0	1	1	2
$-2Q \downarrow, n$	0	1	0	1	2
$-1Q \downarrow, n$	8	7	3	2	20
$\sum -xQ \downarrow, n$	8	8	4	4	24
Q gleich, n	13	12	1	8	34
$\sum +xQ \uparrow, n$	10	7	2	5	24
$+1Q \uparrow, n$	9	5	1	3	17
$+2Q \uparrow, n$	1	2	0	1	4
$+3Q \uparrow, n$	0	0	1	1	2

Tabelle V.54: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala E, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T2 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala E T1 nach T2	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T1 zu T2	6	9	2	2	19
	[%]/Gruppe	19,4%	33,3%	28,6%	11,8%	23,2%
Verschlechterung	n , T1 zu T2	7	4	3	4	18
	[%]/Gruppe	22,6%	14,8%	42,8%	23,5%	21,9%
keine Veränderung	n , T1 zu T2	18	14	2	11	45
	[%]/Gruppe	58%	51,9%	28,6%	64,7%	54,9%

Tabelle V.55: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala E, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T2 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala E T2 nach T3	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T2 zu T3	6	4	4	3	17
	[%]/Gruppe	19,4%	14,8%	57,1%	17,6%	20,7%
Verschlechterung	n , T2 zu T3	9	7	2	3	21
	[%]/Gruppe	29%	25,9%	28,6%	17,6%	25,6%
keine Veränderung	n , T2 zu T3	16	16	1	11	44
	[%]/Gruppe	51,6%	59,3%	14,3%	64,7%	53,7%

Tabelle V.56: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala E, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala E T1 nach T3	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T1 zu T3	8	8	4	4	24
	[%]/Gruppe	35,8%	29,7%	57,1%	23,5%	29,3%
Verschlechterung	n , T1 zu T3	10	7	2	5	24
	[%]/Gruppe	32,2%	25,9%	28,6%	29,4%	29,3%
keine Veränderung	n , T1 zu T3	13	12	1	8	34
	[%]/Gruppe	42,0%	44,4%	14,3%	47,1%	41,4%

V.2.3.3 Quartillage der Skala M (Magenbeschwerden)

V.2.3.3.1 Querschnitt und Längsschnitt im Überblick

Zunächst wird für Skala M die Verteilung der Probanden jeder Gruppe entsprechend des Ausmaßes der Magenbeschwerden auf die Quartile in T1 (Tabelle V.57), in T2 (Tabelle V.58) und in T3 (Tabelle V.59) dargestellt.

Querschnitt: In Skala M liegen in T1 bereits mehr als ein Drittel aller Probanden der Gesamtstichprobe (Grges) auf Q1 (niedrigster Grad an Magenbeschwerden). Auf Q4 (höchstes Ausmaß an Magenbeschwerden) liegen mit $n = 20$ Probanden weniger als ein Viertel der Grges. Längsschnitt: Für die Grges ($n = 82$) reduzierte sich von T1 nach T2 und von T1 nach T3 die Anzahl der Probanden mit dem höchsten Ausmaß an Magenbeschwerden: Auf Q4 und Q3 zusammen lagen in T1 $n = 39$ Probanden (Q4: $n = 20$, Q3: $n = 19$), in T2 $n = 34$ (Q4: $n = 14$, Q3: $n = 20$) und in T3 $n = 32$ (Q4: $n = 20$, Q3: $n = 12$) Probanden. Dies bedeutet folglich eine Reduktion um fünf Probanden von T1 nach T2 und um sieben Probanden von T1 nach T3 im oberen Beschwerdebereich. Gleichzeitig nahm für die Gesamtstichprobe die Anzahl der Probanden mit dem geringsten Beschwerdeausmaß auf Q1 und Q2 von T1 ($n = 43$) nach T2 ($n = 48$) um fünf Probanden zu, von T1 ($n = 43$) nach T3 ($n = 50$) um sieben Probanden.

Zusammengefasst ist damit eine Reduktion der Magenbeschwerden für die Probanden der Gesamtstichprobe im oberen Beschwerdebereich direkt nach dem Kurs (T2) sowie auch anhaltend ein halbes Jahr nach Kursende (T3) sichtbar. Die Tatsache, dass schon zu Beginn der Studie ein hoher Anteil der Probanden (40% der Grges) im untersten Beschwerdebereich angesiedelt war und sich somit gar nicht verbessern konnte, gibt der relativ geringen Anzahl der Probanden, die sich verbesserten eine größere Bedeutung, auch wenn die Verbesserung von T1 nach T3 im t-Test (Kapitel V.2.1.2) als nicht signifikant gewertet wurde. Es ist immerhin erstaunlich, dass sich Magenbeschwerden aufgrund dieser Bewegungsübungen überhaupt verbessern. Erklärbar ist dieses Phänomen am ehesten damit, dass sich Verbesserungen durch Feldenkraisübungen im psychosomatischen Bereich auf verschiedenen Wahrnehmungs- und Beschwerdeebenen bemerkbar machen.

Tabelle V.57: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala M zum Zeitpunkt T1, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala M, T1	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Q1	n/Gruppe	12	11	1	9	33
	[%]/Gruppe	38,7%	40,7%	14,3%	52,9%	40,2%
Q2	n/Gruppe	5	2	1	2	10
	[%]/Gruppe	16,1%	7,4%	14,3%	11,7%	12,2%
Q3	n/Gruppe	4	8	4	3	19
	[%]/Gruppe	12,9%	29,6%	57,1%	17,7%	23,2%
Q4	n/Gruppe	10	6	1	3	20
	[%]/Gruppe	32,3%	22,2%	14,3%	17,7%	24,4%

Tabelle V.58: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala M zum Zeitpunkt T2, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala M, T2	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Q1	n/Gruppe	13	13	2	10	38
	[%]/Gruppe	41,9%	48,1%	28,6%	58,8%	46,3%
Q2	n/Gruppe	3	3	11	3	10
	[%]/Gruppe	9,7%	11,1%	14,3%	17,7%	12,2%
Q3	n/Gruppe	9	6	3	2	20
	[%]/Gruppe	29%	22,2%	42,8%	11,7%	24,4%
Q4	n/Gruppe	6	5	1	2	14
	[%]/Gruppe	19,4%	18,6%	14,3%	11,7%	17,1%

Tabelle V.59: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala M zum Zeitpunkt T3, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala M, T3	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Q1	n/Gruppe	13	12	2	6	33
	[%]/Gruppe	41,9%	44,4%	28,6%	35,3%	40,2%
Q2	n/Gruppe	4	4	3	6	17
	[%]/Gruppe	12,9%	14,8%	42,8%	35,3%	20,7%
Q3	n/Gruppe	5	4	0	3	12
	[%]/Gruppe	16,1%	14,8%	0%	17,7%	14,6%
Q4	n/Gruppe	9	7	2	2	20
	[%]/Gruppe	29%	26%	28,6%	11,7%	24,4%

V.2.3.3.2 Detaillierter Beschwerdeverlauf der Probanden innerhalb der Gruppen

Der genaue Beschwerdeverlauf wird auf die jeweiligen Gruppen bezogen anhand der Veränderung der Probanden von jedem Quartil aus in den Tabellen V.60 von T1 zu T2, V.61 von T1 zu T3 und V.62 von T2 zu T3 wiedergegeben.

Zusammenfassend wird evident, dass sich aus der Gesamtstichprobe von T1 zu T2 und von T1 zu T3 für 48,7% der Probanden im oberen Beschwerdebereich (auf Q3 und Q4) die Magenbeschwerden verbessert hatten. Für die Probanden der Grges im unteren Beschwerdebereich (auf Q1 und Q2) nahmen von T1 zu T2 für 25,6% und von T1 zu T3 für 32,5% die Magenbeschwerden zu. Die Verbesserung der Magenbeschwerden im oberen Beschwerdebereich deutet auf eine Wirkung der Feldenkraismethode auch im therapeutischen und somit nicht nur im prophylaktischen Sinne hin.

Tabelle V.60: GBB, Quartillage: Skala M, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T2. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T2 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T1-T2 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T2 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala M, T1-T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	10	4	5	12	31
n T1-T2 ↓	5	2	1	/	8
n T1-T2 ↑	/	0	3	3	6
n T1-T2 ±0	5	2	1	9	17
Gr2					
n in T1	6	8	2	11	27
n T1-T2 ↓	2	3	2	/	7
n T1-T2 ↑	/	1	0	1	2
n T1-T2 ±0	4	4	0	10	18
Gr3					
n in T1	1	4	1	1	7
n T1-T2 ↓	1	2	1	/	4
n T1-T2 ↑	/	1	0	1	2
n T1-T2 ±0	0	1	0	0	1
Gr4					
n in T1	3	3	2	9	17
n T1-T2 ↓	2	2	2	/	6
n T1-T2 ↑	/	1	0	3	4
n T1-T2 ±0	1	0	0	6	7
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala M, T1–T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Grges					
<i>n</i> in T1	20	19	10	33	82
<i>n</i> T1–T2 ↓	10	9	6	/	25
<i>n</i> T1–T2 ↑	/	3	3	8	14
<i>n</i> T1–T2 ±0	10	7	1	25	43

Tabelle V.61: GBB, Quartillage: Skala M, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (*n* T1–T3 ↓) bedeutet Beschwerdebesserung, aufwärts (*n* T1–T3 ↑) Beschwerdezunahme und *n* T1–T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala M, T1–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
<i>n</i> in T1	10	4	5	12	31
<i>n</i> T1–T3 ↓	3	2	2	/	7
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	1	4	5
<i>n</i> T1–T3 ±0	7	2	2	8	19
Gr2					
<i>n</i> in T1	6	8	2	11	27
<i>n</i> T1–T3 ↓	3	4	1	/	8
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	2	1	2	5
<i>n</i> T1–T3 ±0	3	2	0	9	14
Gr3					
<i>n</i> in T1	1	4	1	1	7
<i>n</i> T1–T3 ↓	0	3	0	/	3
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	1	0	0	1
<i>n</i> T1–T3 ±0	1	0	1	1	3
Gr4					
<i>n</i> in T1	3	3	2	9	17
<i>n</i> T1–T3 ↓	2	2	1	/	5
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	1	5	6
<i>n</i> T1–T3 ±0	1	1	0	4	6
Grges					
<i>n</i> in T1	20	19	10	33	82
<i>n</i> T1–T3 ↓	8	11	4	/	23
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	3	3	11	17
<i>n</i> T1–T3 ±0	12	5	3	22	45

Tabelle V.62: GBB, Quartillage: Skala M, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T2 und Beschwerdeverlauf von T2 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T2–T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T2–T3 ↑) Beschwerdezunahme und n T2–T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala M, T2–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T2	6	9	3	13	31
n T2–T3 ↓	0	5	1	/	6
n T2–T3 ↑	/	2	1	4	7
n T2–T3 ±0	6	2	1	9	18
Gr2					
n in T2	5	6	3	13	27
n T2–T3 ↓	1	2	0	/	3
n T2–T3 ↑	/	1	0	2	3
n T2–T3 ±0	4	3	3	11	21
Gr3					
n in T2	1	3	1	2	7
n T2–T3 ↓	1	1	1	/	3
n T2–T3 ↑	/	2	0	2	4
n T2–T3 ±0	0	0	0	0	0
Gr4					
n in T2	2	2	3	10	17
n T2–T3 ↓	1	2	0	/	3
n T2–T3 ↑	/	0	2	4	6
n T2–T3 ±0	1	0	1	6	8
Grges					
n in T1	14	20	10	38	82
n T1–T3 ↓	3	10	2	/	15
n T1–T3 ↑	/	5	3	12	20
n T1–T3 ±0	11	5	5	26	47

Die *Veränderung des Beschwerdeausmaßes* der Probanden anhand der Summe der Quartilewechsel der Probanden pro Gruppe von T1 nach T2 ist in Tabelle V.63, von T2 nach T3 in Tabelle V.64 und von T1 nach T3 in Tabelle V.65 dargestellt und in den Tabellen V.66 bis V.68 zusammengefasst. Zur Erläuterung der möglichen Beschwerdeverläufe und der Bedeutung der Quartilewechsel siehe Kapitel V.2.3.1.2.

Auch für Skala M bleibt in der folgenden Ergebnisdarstellung unberücksichtigt, ob das Beschwerdeausmaß eines Probanden sich über ein oder mehrere Quartile veränderte. Von T1 zu T3 (Tabelle V.65) hatten auf Skala M acht Probanden der Grges sich um mehr als ein Quartil verbessert und sieben Probanden sich um mehr als ein Quartil verschlechtert.

Im folgenden Abschnitt wird das Resultat der Beschwerdeverläufe pro Gruppe in Skala M für die Zeiträume T1-T2, T2-T3 und T1-T3 beschrieben.

Tabelle V.63: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala M, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartildifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T2 Skala M	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	2	0	0	1	3
$-2Q \downarrow, n$	1	1	1	1	4
$-1Q \downarrow, n$	5	6	3	4	18
$\sum -xQ \downarrow, n$	8	7	4	6	25
Q gleich, n	17	18	1	7	43
$\sum +xQ \uparrow, n$	6	2	2	4	14
$+1Q \uparrow, n$	5	2	1	3	11
$+2Q \uparrow, n$	1	0	1	1	3
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

Tabelle V.64: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala M, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartildifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T2 zu T3 Skala M	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	0	0	0	0
$-2Q \downarrow, n$	1	1	2	1	5
$-1Q \downarrow, n$	5	2	1	2	10
$\sum -xQ \downarrow, n$	6	3	3	3	15
Q gleich, n	18	21	0	8	47
$\sum +xQ \uparrow, n$	7	3	4	6	20
$+1Q \uparrow, n$	3	1	4	3	11
$+2Q \uparrow, n$	4	0	0	3	4
$+3Q \uparrow, n$	0	2	0	0	2

Tabelle V.65: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala M, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T3 Skala M	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	2	1	0	0	3
$-2Q \downarrow, n$	1	1	1	2	5
$-1Q \downarrow, n$	4	6	2	3	15
$\sum -xQ \downarrow, n$	7	8	3	5	23
Q gleich, n	19	14	3	6	42
$\sum +xQ \uparrow, n$	5	5	1	6	17
$+1Q \uparrow, n$	1	3	1	5	10
$+2Q \uparrow, n$	3	1	0	0	4
$+3Q \uparrow, n$	1	1	0	1	3

V.2.3.3.3 Beschwerdeverlauf der Magenbeschwerden pro Gruppe in Skala M von T1 zu T2

In Tabelle V.63 und V.66 werden die Quartilewechsel der Probanden von T1 zu T2 bezüglich der Veränderung der Magenbeschwerden wiedergegeben. Vergleicht man den Beschwerdeverlauf über alle Quartile von T1 zu T2, hatten sich von den 82 Probanden der Grges 25 Probanden (30,5%) verbessert und 14 Probanden (17,1%) verschlechtert. In Gr1 betrug die Anzahl der Probanden mit Beschwerdeverbesserung gegenüber denen, die sich verschlechterten acht zu sechs, in Gr2 sieben zu zwei, in Gr3 vier zu zwei und in Gr 4 sechs zu vier.

Zusammenfassend wird deutlich, dass sich von T1 zu T2 alle Gruppen in höherem Ausmaß (30,5% der Grges) verbessert, dagegen zu einem geringeren Anteil (17,1% der Grges) verschlechtert hatten.

Tabelle V.66: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala M, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T2 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala M T1 nach T2	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	$n, T1$ zu $T2$	8	7	4	6	25
	$[\%]/\text{Gruppe}$	25,8%	25,9%	57,1%	35,3%	30,5%
Weitergeführt auf Folgeseite						

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

GBB Skala M T1 nach T2	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Verschlechterung	<i>n</i> , T1 zu T2	6	2	2	4	14
	[%]/Gruppe	19,4%	7,4%	28,6%	23,5%	17,1%
keine Veränderung	<i>n</i> , T1 zu T2	17	18	1	7	43
	[%]/Gruppe	54,8%	66,7%	14,3%	41,2%	52,4%

V.2.3.3.4 Beschwerdeverlauf der Magenbeschwerden in Skala M von T2 zu T3

Von T2 zu T3 in Skala M (Tabellen V.64 und V.67) hatten sich von der Grges mit 15 Probanden 18,3% verbessert, mit 20 Probanden 24,4% verschlechtert und mit 47 Probanden 57,3% nicht verändert. Auch in Gr1, Gr3 und Gr4 überwog die Verschlechterung gegenüber der Verbesserung. Nur in Gr2 verbesserte und verschlechterte sich mit je drei Probanden jeweils die gleiche Anzahl (11,1%). Eine Verschlechterung in der kursfreien Zeit, in der etwa 40% der Probanden keine Feldenkraisübungen durchführten (siehe Kapitel V.4.1.3), war zu erwarten.

Tabelle V.67: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala M, Anzahl *n* der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T2 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl *n* und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala M T2 nach T3	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Verbesserung	<i>n</i> , T2 zu T3	6	3	3	3	15
	[%]/Gruppe	19,4%	11,1%	42,9%	17,6%	18,3%
Verschlechterung	<i>n</i> , T2 zu T3	7	3	4	6	20
	[%]/Gruppe	22,5%	11,1%	57,1%	35,3%	24,4%
keine Veränderung	<i>n</i> , T2 zu T3	18	21	0	8	47
	[%]/Gruppe	58,1%	77,8%	0%	47,1%	57,3%

V.2.3.3.5 Beschwerdeverlauf Magenbeschwerden pro Gruppen in Skala M von T1 zu T3

Unter Einbeziehung aller geschilderten Konstellationen von möglichen Quartilewechseln zeigte sich von T1 zu T3: Aus der Grges hatten sich 23 Probanden von 82, das sind 28,1%, verbessert, 17 Probanden, entsprechend 20,7%, verschlechtert und 42 Probanden, entsprechend 51,2%, nicht verändert. Die Probanden

der Gr1 und Gr2 zeigten ein ähnliches Ergebnis. In Gr3 verbesserten sich drei Probanden gegenüber der Verschlechterung von einem Probanden. In Gr4 bestand wenig Unterschied zwischen Verbesserung und Verschlechterung bei einem Verhältnis von fünf zu sechs.

Zusammenfassend ergibt sich als Resultat, dass über den gesamten Beobachtungszeitraum T1 bis T3 für die Gesamtstichprobe die Verbesserung der Magenbeschwerden bei 28,1% der Probanden gegenüber der Verschlechterung bei 20,7% der Probanden zu verzeichnen war. Etwas mehr als die Hälfte der Probanden veränderte sich nicht von T1 zu T3. Der Anteil der Probanden im niedrigen Beschwerdebereich lag schon am Anfang der Studie relativ hoch. Das könnte den hohen Prozentanteil der Probanden ohne Veränderung erklären.

Tabelle V.68: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala M, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala M T1 nach T3	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
GBB Skala M T1 nach T3	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Verbesserung	n, T1 zu T3	7	8	3	5	23
	[%]/Gruppe	22,6%	29,6%	42,9%	29,4%	28,1%
Verschlechterung	n, T1 zu T3	5	5	1	6	17
	[%]/Gruppe	16,1%	18,5%	14,3%	35,3%	20,7%
keine Veränderung	n, T1 zu T3	19	14	3	6	42
	[%]/Gruppe	61,3%	51,9%	42,9%	35,3%	51,2%

V.2.3.4 Quartillage der Skala G (Gliederschmerzen)

V.2.3.4.1 Querschnitt und Längsschnitt im Überblick

Zunächst wird die Verteilung der Gliederschmerzen der Probanden jeder Gruppe auf die Quartile in T1 (Tabelle V.69), in T2 (Tabelle V.70) und in T3 (Tabelle V.71) dargestellt.

Querschnitt: In T1 (Tabelle V.69) lagen im oberen Beschwerdebereich der Skala G auf Q4 und Q3 mit 54 Probanden der Grges etwa zwei Drittel, im unteren Beschwerdebereich auf Q2 und Q1 mit 28 Probanden der Grges etwa ein Drittel der Gesamtstichprobe. In Gr1, Gr2 und Gr3 war die Verteilung der Probanden ähnlich. Nur in Gr4 überwog geringgradig der Anteil der Probanden im unteren Beschwerdebereich mit neun Probanden gegenüber acht Probanden

im oberen Beschwerdebereich.

Längsschnitt: Für die Grges mit 82 Probanden lagen in T1 auf Q4 ($n = 23$) und Q3 ($n = 31$) 54 Probanden. In T2 lagen auf Q4 und Q3 40 Probanden und in T3 nur noch 34 Probanden. Das bedeutet eine Reduktion der anfangs 54 Probanden im oberen Beschwerdebereich um 14 Probanden von T1 nach T2 und eine Reduktion um 20 Probanden von T1 nach T3. Gleichzeitig nahm die Anzahl der Probanden mit dem geringsten Beschwerdeausmaß auf Q1 und Q2 ($n = 28$) um 14 Probanden von T1 nach T2 und um 20 Probanden von T1 nach T3 zu. Die Veränderungen in den mittleren Quartilen Q2 und Q3 erklären sich aus den in Tabelle V.72 bis V.74 dargestellten Beschwerdeverläufen.

Zusammengefasst wird damit die Reduktion der Gliederschmerzen für die Gesamtstichprobe – insbesondere im oberen Beschwerdebereich – direkt nach dem Kurs (T2) sowie auch anhaltend ein halbes Jahr nach Kursende (T3) schon im Überblick deutlich sichtbar.

Tabelle V.69: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala G zum Zeitpunkt T1, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GGB Skala G, T1	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Q1	n /Gruppe	5	2	1	6	14
	[%]/Gruppe	16,1%	7,4%	14,3%	35,3%	17,1%
Q2	n /Gruppe	4	6	1	3	14
	[%]/Gruppe	12,9%	22,2%	14,3%	17,6%	17,1%
Q3	n /Gruppe	11	12	3	5	31
	[%]/Gruppe	35,5%	44,4%	42,9%	29,4%	37,8%
Q4	n /Gruppe	11	7	2	3	23
	[%]/Gruppe	35,5%	25,9%	28,6%	17,6%	28%

Tabelle V.70: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala G zum Zeitpunkt T2, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GGB Skala G, T2	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Q1	n /Gruppe	4	5	2	4	15
	[%]/Gruppe	12,9%	18,5%	28,6%	23,5%	18,3%
Q2	n /Gruppe	8	10	1	8	27
	[%]/Gruppe	25,8%	37,1%	14,3%	47,1%	32,9%
Q3	n /Gruppe	10	8	2	5	25
	[%]/Gruppe	32,3%	29,6%	28,6%	29,4%	30,5%
Q4	n /Gruppe	9	4	2	0	15
	[%]/Gruppe	29%	14,8%	14,3%	0%	18,3%

Tabelle V.71: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala G zum Zeitpunkt T3, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala G, T3	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Q1	<i>n</i> /Gruppe	7	7	1	5	20
	[%]/Gruppe	22,6%	25,9%	14,3%	29,4%	24,4%
Q2	<i>n</i> /Gruppe	9	8	4	7	28
	[%]/Gruppe	29%	29,6%	57,1%	41,2%	34,1%
Q3	<i>n</i> /Gruppe	8	6	0	5	19
	[%]/Gruppe	25,8%	22,2%	0%	29,4%	23,2%
Q4	<i>n</i> /Gruppe	7	6	2	0	15
	[%]/Gruppe	22,6%	22,2%	28,6%	0%	18,3%

V.2.3.4.2 Detaillierter Beschwerdeverlauf der Probanden innerhalb der Gruppen

Der *genaue Beschwerdeverlauf* der Probanden wird auf die einzelnen Gruppen bezogen anhand der Beschwerdeveränderung von jedem Quartil aus in den Tabellen V.72 von T1 zu T2, V.73 von T1 zu T3 und V.74 von T2 zu T3 illustriert.

Für die Grges hatten sich im oberen Beschwerdebereich von T1 zu T2 (Tabelle V.72) auf Q4 und Q3 insgesamt 26 von 54 Probanden (48,1%) verbessert, bei gleichzeitiger Verschlechterung von zwei von 19 Probanden von Q3 auf Q4. Dem gegenüber verschlechterten sich im unteren Beschwerdebereich auf Q2 und Q1 12 von 28 Probanden (42,8%). Von T1 zu T3 (Tabelle V.73) fiel für die Grges das Verhältnis von Verbesserungen (32 Probanden) und Verschlechterungen (drei Probanden) noch deutlicher aus. Im unteren Bereich auf Q1 und Q2 verschlechterten sich von T1 zu T3 sieben von 28 Probanden (25,0%). In den einzelnen Gruppen hatte sich ebenfalls von T1 zu T2 wie auch von T1 zu T3 die Mehrzahl der Probanden im oberen Beschwerdebereich verbessert.

Von T2 zu T3 (Tabelle V.74) überwog die Verbesserung im oberen Beschwerdebereich gegenüber einer Verschlechterung im unteren Beschwerdebereich für die Grges im Verhältnis 20 zu 15 Probanden. Für Gr1 waren es neun zu vier Probanden. Für Gr2, Gr3 und Gr4 verbesserte und verschlechterte sich in der kursfreien Zeit von T2 nach T3 jeweils die gleiche Anzahl von Probanden. Zusammengefasst zeigte sich für die Grges eine Verbesserung der Gliederschmerzen im oberen Beschwerdebereich von T1 zu T2 für 48,1% der Probanden und von

T1 zu T3 für 59,2% der Probanden. Im unteren Beschwerdebereich (auf Q1 und Q2, $n = 28$) gaben von T1 zu T2 42,8% der Probanden verstärkte Glieder-schmerzen an, von T1 zu T3 25%. Somit überwog insbesondere von T1 zu T3 deutlich der Prozentanteil der Probanden mit Beschwerdebesserung im oberen Beschwerdebereich gegenüber den Probanden mit Beschwerdeverschlechterung im unteren Beschwerdebereich.

Die überwiegende Verbesserung im oberen Beschwerdebereich war auch schon in Skala B und Skala M sichtbar und lässt die Vermutung zu, dass die Feldenkraistübungen auch im therapeutischen Bereich, und nicht nur prophylaktisch wirken. Die Beschwerdezunahme im unteren Beschwerdebereich ist schwierig zu interpretieren. Einerseits könnte es sich hier um einen Hinweis auf eine durchaus erwünschte erhöhte Sensibilität durch Feldenkraistübungen handeln. Andererseits haben manche Probanden, wie schon unter Punkt V.2.3.1.2 erwähnt, die Tendenz, entgegen den Anweisungen des Feldenkraislehrers, die Übungen zu schnell, zu häufig und mit zu kurzen Pausen durchzuführen. Somit wäre das Resultat im Sinne stärkerer Beschwerden als Teil des Lernprozesses anzusehen.

Tabelle V.72: GGB, Quartillage: Skala G, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T2. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T2 ↓) bedeutet Beschwerdebesserung, aufwärts (n T1-T2 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T2 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala G, T1-T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	11	11	4	5	31
n T1-T2 ↓	3	4	0	/	7
n T1-T2 ↑	/	1	2	2	5
n T1-T2 ±0	8	6	2	3	19
Gr2					
n in T1	7	12	6	2	27
n T1-T2 ↓	4	7	3	/	13
n T1-T2 ↑	/	1	3	0	4
n T1-T2 ±0	3	4	1	2	10
Gr3					
n in T1	2	3	1	1	7
n T1-T2 ↓	0	1	1	/	2
n T1-T2 ↑	/	0	0	0	0
n T1-T2 ±0	2	2	0	1	5
Gr4					
n in T1	3	5	3	6	17
n T1-T2 ↓	3	4	2	/	9
n T1-T2 ↑	/	0	1	4	5
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala G, T1–T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
n T1–T2 ± 0	0	1	0	2	3
Grges					
n in T1	23	31	14	14	82
n T1–T2 \downarrow	10	16	5	/	31
n T1–T2 \uparrow	/	2	6	6	14
n T1–T2 ± 0	13	13	3	8	37

Tabelle V.73: GBB, Quartillage: Skala G, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1–T3 \downarrow) bedeutet Beschwerdebesserung, aufwärts (n T1–T3 \uparrow) Beschwerdezunahme und n T1–T3 ± 0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala G, T1–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	11	11	4	5	31
n T1–T3 \downarrow	5	7	0	/	12
n T1–T3 \uparrow	/	0	2	1	3
n T1–T3 ± 0	6	4	2	4	16
Gr2					
n in T1	7	12	6	2	27
n T1–T3 \downarrow	4	6	5	/	15
n T1–T3 \uparrow	/	3	0	0	3
n T1–T3 ± 0	3	3	1	2	9
Gr3					
n in T1	2	3	1	1	7
n T1–T3 \downarrow	0	3	0	/	3
n T1–T3 \uparrow	/	0	0	1	1
n T1–T3 ± 0	2	0	1	0	3
Gr4					
n in T1	3	5	3	6	17
n T1–T3 \downarrow	3	4	2	/	9
n T1–T3 \uparrow	/	0	0	3	3
n T1–T3 ± 0	0	1	1	3	5
Grges					
n in T1	23	31	14	14	82
n T1–T3 \downarrow	12	20	7	/	39
n T1–T3 \uparrow	/	3	2	5	10
n T1–T3 ± 0	11	8	5	9	33

Tabelle V.74: GBB, Quartillage: Skala G, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T2 und Beschwerdeverlauf von T2 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T2-T3 ↓) bedeutet Beschwerdebesserung, aufwärts (n T2-T3 ↑) Beschwerdezunahme und n T2-T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala G, T2-T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T2	9	10	8	4	31
n T2-T3 ↓	4	5	2	/	11
n T2-T3 ↑	/	2	3	1	6
n T2-T3 ±0	5	3	3	3	14
Gr2					
n in T2	4	8	10	5	27
n T2-T3 ↓	2	5	1	/	8
n T2-T3 ↑	/	1	5	2	8
n T2-T3 ±0	2	2	4	3	11
Gr3					
n in T2	2	2	1	2	7
n T2-T3 ↓	0	2	0	/	2
n T2-T3 ↑	/	0	0	2	2
n T2-T3 ±0	2	0	1	0	3
Gr4					
n in T2	0	5	8	4	17
n T2-T3 ↓	0	2	1	/	3
n T2-T3 ↑	/	0	2	0	2
n T2-T3 ±0	0	3	5	4	12
Grges					
n in T1	15	25	27	15	82
n T1-T3 ↓	6	14	4	/	24
n T1-T3 ↑	/	3	10	5	18
n T1-T3 ±0	9	8	13	10	40

Die *Veränderung des Beschwerdeausmaßes* der Probanden anhand der Summe der Quartilewechsel der Probanden pro Gruppe von T1 nach T2 ist in Tabelle V.75, von T2 nach T3 in Tabelle V.76 und von T1 nach T3 in Tabelle V.77 dargestellt und in den Tabellen V.78, V.79 und V.80 nochmals zusammengefasst. Zur Erläuterung der möglichen Beschwerdeverläufe und der Bedeutung der Quartilewechsel siehe Kapitel V.2.3.1.2.

Auch für Skala G bleibt hier unberücksichtigt, ob das Beschwerdeausmaß eines Probanden sich über ein oder mehrere Quartile veränderte.

Tabelle V.75: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala G, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T2 Skala G	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	1	1	0	0	2
$-2Q \downarrow, n$	0	1	0	0	1
$-1Q \downarrow, n$	6	11	2	9	28
$\sum -xQ \downarrow, n$	7	13	2	9	31
Q gleich, n	19	10	5	3	37
$\sum +xQ \uparrow, n$	5	4	0	5	14
$+1Q \uparrow, n$	5	4	0	5	14
$+2Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

Tabelle V.76: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala G, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T2 zu T3 Skala G	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	0	0	0	0
$-2Q \downarrow, n$	1	4	1	0	6
$-1Q \downarrow, n$	10	4	1	3	18
$\sum -xQ \downarrow, n$	11	8	2	3	24
Q gleich, n	14	11	3	12	40
$\sum +xQ \uparrow, n$	6	8	2	2	18
$+1Q \uparrow, n$	5	5	2	2	14
$+2Q \uparrow, n$	1	2	0	0	3
$+3Q \uparrow, n$	0	1	0	0	1

Tabelle V.77: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala G, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartildifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T3 Skala G	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	0	0	0	0
$-2Q \downarrow, n$	3	1	1	0	5
$-1Q \downarrow, n$	9	14	2	9	34
$\sum -xQ \downarrow, n$	12	15	3	9	39
Q gleich, n	16	9	3	5	33
$\sum +xQ \uparrow, n$	3	3	1	3	10
$+1Q \uparrow, n$	1	3	1	2	7
$+2Q \uparrow, n$	2	0	0	1	3
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

V.2.3.4.3 Beschwerdeverlauf der Gliederschmerzen pro Gruppe in Skala G von T1 zu T2

Betrachtet man die Quartilewechsel der Probanden nur von T1 zu T2, so zeigt sich folgendes Ergebnis bezüglich der Veränderung der Gliederschmerzen, dargestellt in den Tabellen V.75 und V.78: Aus der Grges hatten sich 31 von 82 Probanden (37,8%) verbessert, 14 von 82 Probanden (17,1%) verschlechtert und 37 von 82 Probanden (45,1%) nicht verändert. Auch in den einzelnen Gruppen überwog der Anteil der Verbesserung gegenüber dem Anteil der Verschlechterung. Hier wird somit eine deutliche Verbesserung direkt nach dem Kursende durch Feldenkraisübungen demonstriert, die sich auch als signifikant erweist (siehe Kapitel V.2.1.2).

Tabelle V.78: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala G, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T2 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala G T1 nach T2	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	$n, T1$ zu $T2$	7	13	2	9	31
	$[\%]/\text{Gruppe}$	22,6%	48,2%	28,6%	52,9%	37,8%
Weitergeführt auf Folgeseite						

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

GBB Skala G T1 nach T2	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Verschlechterung	<i>n</i> , T1 zu T2	5	4	0	5	14
	[%]/Gruppe	16,1%	14,8%	0%	29,4%	17,1%
keine Veränderung	<i>n</i> , T1 zu T2	19	10	5	3	37
	[%]/Gruppe	61,3%	37%	71,4%	17,7%	45,1%

V.2.3.4.4 Beschwerdeverlauf der Gliederschmerzen in Skala G von T2 zu T3

Betrachtet man die Quartilewechsel der Probanden nur von T2 zu T3 in Skala G, so zeigt sich folgendes Ergebnis bezüglich der Veränderung der Gliederschmerzen, dargestellt in den Tabellen V.76 und V.79: Aus der Grges verbesserten sich 24 von 82 Probanden (29,3%) gegenüber einer Verschlechterung von 18 Probanden (22,0%). Unverändert blieben die Gliederschmerzen für 40 der 82 Probanden (48,8%). In der kursfreien Zeit überwog die Verbesserungsrate gegenüber der Verschlechterungsrate ebenfalls in Gr1 (11 Probanden verbessert, sechs verschlechtert) und Gr4 (drei verbessert, zwei verschlechtert). In Gr2 und Gr3 war der Anteil von Verbesserung und Verschlechterung identisch.

Tabelle V.79: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala G, Anzahl *n* der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T2 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl *n* und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala G T2 nach T3	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Verbesserung	<i>n</i> , T2 zu T3	11	8	2	3	24
	[%]/Gruppe	35,5%	29,6%	28,6%	17,7%	29,2%
Verschlechterung	<i>n</i> , T2 zu T3	6	8	2	2	18
	[%]/Gruppe	19,3%	29,6%	28,6%	11,8%	22%
keine Veränderung	<i>n</i> , T2 zu T3	14	11	3	12	40
	[%]/Gruppe	45,2%	40,8%	42,8%	70,5%	48,8%

V.2.3.4.5 Beschwerdeverlauf der Gliederschmerzen in Skala G von T1 zu T3

Die Veränderung des Ausmaßes an Gliederschmerzen der Probanden in Skala G von T1 zu T3 wird in Tabelle V.77 und V.80 wiedergegeben. Aus der Grges hatten sich 39 von 82 Probanden (47,6%) der Gruppe verbessert gegenüber 10 Probanden (12,2%), die sich verschlechterten. 33 Probanden (40,2%) blieben

ohne Veränderung. Für Gr1 betrug die Anzahl der Probanden mit Verbesserung gegenüber der Anzahl der Probanden mit Verschlechterung 12 zu drei, für Gr2 15 zu drei, für Gr3 drei zu eins, für Gr4 neun zu drei.

Zusammenfassend lag für die Grges, wie auch in den einzelnen Gruppen, der Anteil der Probanden, die sich bezüglich ihrer Gliederschmerzen verbesserten deutlich über dem Anteil derer, die sich verschlechtert hatten. Die Verbesserung war im Langzeitverlauf ein halbes Jahr nach Kursende sogar noch deutlicher ausgefallen als direkt nach dem Kurs. Dieses Resultat dürfte damit zusammenhängen, dass Gliederschmerzen zu Beginn der Studie die am häufigsten genannten Beschwerden im GBB waren. Möglicherweise war die schon deutliche Verbesserung in T2 ein triftiger Grund für 60% der Probanden (siehe Kapitel V.4.1.3, Tabelle V.124), Feldenkraistübungen in der kursfreien Zeit weiter selbstständig anzuwenden, was dann im Langzeitverlauf zu einer weiteren Verbesserung führte.

Tabelle V.80: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala G, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GGB Skala G T1 nach T3	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T1 zu T3	12	15	3	9	39
	[%]/Gruppe	38,7%	55,6%	42,8%	52,9%	47,6%
Verschlechterung	n , T1 zu T3	3	3	1	3	10
	[%]/Gruppe	9,7%	11,1%	14,4%	17,7%	12,2%
keine Veränderung	n , T1 zu T3	16	9	3	5	33
	[%]/Gruppe	51,6%	33,3%	42,8%	29,4%	40,2%

V.2.3.5 Quartillage der Skala H (Herzbeschwerden)

V.2.3.5.1 Querschnitt und Längsschnitt im Überblick

Zunächst wird die Verteilung der Probanden jeder Gruppe bezüglich des Ausmaßes der Herzbeschwerden auf die Quartile in T1 (Tabelle V.81), in T2 (Tabelle V.82) und in T3 (Tabelle V.83) dargestellt.

Querschnitt: In Skala H lagen bereits in T1 (Tabelle V.81) von 82 Probanden der Grges 33 Probanden, somit mehr als ein Drittel, auf Q1, dem niedrigsten Beschwerdebereich. Auf Q1 und Q2, dem unteren Beschwerdebereich, lagen in T1 56 Probanden und somit 68,3% der Grges gegenüber 26 Probanden, entsprechend 31,7% der Grges im oberen Beschwerdebereich auf Q3 und Q4. In Gr1,

Gr2 und Gr4 überwiegt ebenfalls die Anzahl der Probanden im unteren Beschwerdebereich gegenüber den Probanden im oberen Beschwerdebereich. Aus Gr3 ($n = 7$) lagen drei Probanden auf Q1 und vier Probanden auf Q3 und Q4.

Längsschnitt: Von der Grges lagen im oberen Bereich der Herzbeschwerden auf Q4 (T1, $n = 10$) und Q3 (T1, $n = 16$) zusammen 26 Probanden in T1 (Tabelle V.81), in T2 (Tabelle V.82) nur noch 17 Probanden und in T3 (Tabelle V.83) 21 Probanden. Dies bedeutet eine Reduktion um neun Probanden von T1 nach T2 und um fünf Probanden von T1 nach T3 im oberen Beschwerdebereich. Gleichzeitig nahm die Anzahl der Probanden der Grges mit dem geringsten Beschwerdeausmaß auf Q1 und Q2 zusammen von T1 ($n = 56$) nach T2 ($n = 65$) um neun Probanden zu, von T1 ($n = 56$) nach T3 ($n = 61$) um 5 Probanden.

Zusammengefasst ist damit bereits im Überblick die Reduktion der Herzbeschwerden für die Gesamtstichprobe direkt nach dem Kurs (T2) sowie auch anhaltend ein halbes Jahr nach Kursende (T3) deutlich erkennbar. Dies ist umso bemerkenswerter, da schon mehr als zwei Drittel der Grges in T1 im unteren Beschwerdebereich lagen.

Tabelle V.81: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala H zum Zeitpunkt T1, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala H, T1	Anzahl	Gr1,	Gr2,	Gr3,	Gr4,	Grges,
		$n = 31$	$n = 27$	$n = 7$	$n = 17$	$n = 82$
Q1	n /Gruppe	11	12	3	7	33
	[%]/Gruppe	35,5%	44,5%	42,8%	41,2%	40,2%
Q2	n /Gruppe	9	8	0	6	23
	[%]/Gruppe	29%	29,6%	0%	35,3%	28,1%
Q3	n /Gruppe	8	4	3	1	16
	[%]/Gruppe	25,8%	14,8%	42,8%	5,9%	19,5%
Q4	n /Gruppe	3	3	1	3	10
	[%]/Gruppe	9,7%	11,1%	14,3%	17,6%	12,2%

Tabelle V.82: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala GH zum Zeitpunkt T2, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala H, T2	Anzahl	Gr1,	Gr2,	Gr3,	Gr4,	Grges,
		$n = 31$	$n = 27$	$n = 7$	$n = 17$	$n = 82$
Q1	n /Gruppe	17	17	3	8	45
	[%]/Gruppe	54,8%	63%	42,8%	47%	54,9%
Q2	n /Gruppe	7	6	1	6	20
	[%]/Gruppe	22,6%	22,2%	14,3%	35,3%	24,4%
Weitergeführt auf Folgeseite						

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

GBB Skala H, T2	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Q3	<i>n</i> /Gruppe	2	0	1	1	4
	[%]/Gruppe	6,5%	0%	14,3%	5,9%	4,9%
Q4	<i>n</i> /Gruppe	5	4	2	2	13
	[%]/Gruppe	16,1%	14,8%	28,6%	11,8%	15,8%

Tabelle V.83: GBB, Quartillage: Beschwerdeausmaß in Skala H zum Zeitpunkt T3, Verteilung der Probanden der jeweiligen Gruppe auf die Quartile, Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe

GBB Skala H, T3	Anzahl	Gr1, <i>n</i> = 31	Gr2, <i>n</i> = 27	Gr3, <i>n</i> = 7	Gr4, <i>n</i> = 17	Grges, <i>n</i> = 82
Q1	<i>n</i> /Gruppe	17	10	4	7	38
	[%]/Gruppe	54,8%	37%	57,1%	41,2%	46,3%
Q2	<i>n</i> /Gruppe	7	11	0	5	23
	[%]/Gruppe	22,6%	40,7%	0%	29,4%	28,1%
Q3	<i>n</i> /Gruppe	3	3	2	4	12
	[%]/Gruppe	9,7%	11,1%	28,6%	23,5%	14,6%
Q4	<i>n</i> /Gruppe	4	3	1	1	9
	[%]/Gruppe	12,9%	11,1%	14,3%	5,9%	11%

V.2.3.5.2 Detaillierter Beschwerdeverlauf der Probanden innerhalb der Gruppen

Der *genaue Beschwerdeverlauf* der Probanden wird auf die einzelnen Gruppen bezogen anhand der Veränderungen von jedem Quartil aus in den Tabellen V.84 von T1 zu T2, V.85 von T1 zu T3 und V.86 von T2 zu T3 nachgezeichnet. Interessant ist auch hier der Vergleich des Beschwerdeverlaufs im oberen und unteren Beschwerdebereich: Aus der Grges lagen in T1 26 Probanden auf Q4 und Q3. Von diesen 26 Probanden hatten sich von T1 nach T2 12 Probanden, von T1 nach T3 sogar 14 Probanden (53,8%) verbessert. Gleichzeitig hatten sich von 16 Probanden auf Q3 von T1 nach T2 drei und von T1 nach T3 zwei Probanden verschlechtert. Im unteren Beschwerdebereich auf Q1 und Q2 lagen 56 Probanden der Grges. Von diesen 56 Probanden hatten sich von T1 nach T2 sieben Probanden (12,5%) verschlechtert und von T1 nach T3 12 Probanden (21,4%) verschlechtert. Gleichzeitig verbesserten sich von 23 Probanden auf Q2 von T1 zu T2 10 Probanden und von T1 zu T3 acht. Auch in den Gr1 bis Gr4 überwog der Anteil der Verbesserungen der Probanden im oberen Beschwerde-

bereich gegenüber dem Anteil der Verschlechterung der Probanden im unteren Beschwerdebereich.

In T2 lagen von der Grges auf Q3 und Q4 17 Probanden, auf Q1 und Q2 65 Probanden. Von T2 zu T3 (Tabelle V.86) hatten sich im oberen Beschwerdebereich der Grges fünf der 17 Probanden (29,4%) von Q4 und Q3 aus verbessert. Gleichzeitig verschlechterten sich von den 65 Probanden auf Q1 und Q2 14 (21,5%). Das bedeutet: Prozentual gerechnet haben sich auch von T2 zu T3 mehr Probanden aus dem oberen Beschwerdebereich verbessert als sich aus dem unteren Beschwerdebereich verschlechterten.

Zusammenfassend wird evident, dass für die Gesamtstichprobe im Langzeitverlauf der prozentuale Anteil der Probanden mit Beschwerdebesserung im oberen Beschwerdebereich mit 53,8% gegenüber der Verschlechterungsrate der Probanden im unteren Beschwerdebereich mit 21,4% deutlich überwog. Damit zeigt dieser Befund die Bedeutsamkeit der Beschwerdebesserung für Herzbeschwerden im oberen Beschwerdebereich, obwohl hier im t-Test keine Signifikanz vorlag. Zur Interpretation der Beschwerdezunahme im unteren Beschwerdebereich siehe Punkt V.2.3.4.2.

Tabelle V.84: GBB, Quartillage: Skala H, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T2. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T2 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T1-T2 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T2 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala H, T1-T2	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	3	8	9	11	31
n T1-T2 ↓	0	5	3	/	8
n T1-T2 ↑	/	1	1	0	2
n T1-T2 ±0	3	2	5	11	21
Gr2					
n in T1	3	4	8	12	27
n T1-T2 ↓	1	3	5	/	9
n T1-T2 ↑	/	1	1	2	4
n T1-T2 ±0	2	0	2	10	14
Gr3					
n in T1	1	3	0	3	7
n T1-T2 ↓	0	1	0	/	1
n T1-T2 ↑	/	1	0	0	1
n T1-T2 ±0	1	1	0	3	5
Gr4					
n in T1	3	1	6	7	17
n T1-T2 ↓	2	0	2	/	4
n T1-T2 ↑	/	0	1	2	3
n T1-T2 ±0	1	1	3	5	10
Grges					
n in T1	10	31	16	23	82
n T1-T2 ↓	3	9	10	/	23
n T1-T2 ↑	/	3	3	4	10
n T1-T2 ±0	7	4	10	29	50

Tabelle V.85: GBB, Quartillage: Skala H, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T1 und Beschwerdeverlauf von T1 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (n T1-T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (n T1-T3 ↑) Beschwerdezunahme und n T1-T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala H, T1-T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
n in T1	3	8	9	11	31
n T1-T3 ↓	1	5	4	/	10
n T1-T3 ↑	/	1	1	1	3
n T1-T3 ±0	2	2	4	10	18
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala H, T1–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr2					
<i>n</i> in T1	3	4	8	12	27
<i>n</i> T1–T3 ↓	1	2	2	/	5
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	1	4	5
<i>n</i> T1–T3 ±0	2	2	5	8	17
Gr3					
<i>n</i> in T1	1	3	0	3	7
<i>n</i> T1–T3 ↓	1	1	0	/	2
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	1	0	0	1
<i>n</i> T1–T3 ±0	0	1	0	3	4
Gr4					
<i>n</i> in T1	3	1	6	7	17
<i>n</i> T1–T3 ↓	3	0	2	/	5
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	0	3	2	5
<i>n</i> T1–T3 ±0	0	1	1	5	7
Grges					
<i>n</i> in T1	10	16	23	33	82
<i>n</i> T1–T3 ↓	6	8	8	/	22
<i>n</i> T1–T3 ↑	/	2	5	7	14
<i>n</i> T1–T3 ±0	4	6	10	26	46

Tabelle V.86: GBB, Quartillage: Skala H, Verteilung der Probanden pro Gruppe auf die Quartile in T2 und Beschwerdeverlauf von T2 zu T3. Quartilewechsel vom jeweiligen Quartil abwärts (*n* T2–T3 ↓) bedeutet Beschwerdeverbesserung, aufwärts (*n* T2–T3 ↑) Beschwerdezunahme und *n* T2–T3 ±0 bedeutet keine Veränderung. Der obere Beschwerdebereich (Q3 und Q4) ist grau unterlegt.

Beschwerdeverlauf Skala H, T2–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
Gr1					
<i>n</i> in T2	5	2	7	17	31
<i>n</i> T2–T3 ↓	1	0	2	/	3
<i>n</i> T2–T3 ↑	/	0	0	2	2
<i>n</i> T2–T3 ±0	4	2	5	15	26
Gr2					
<i>n</i> in T2	4	0	6	17	27
<i>n</i> T2–T3 ↓	2	0	1	/	3
<i>n</i> T2–T3 ↑	/	0	1	8	9
<i>n</i> T2–T3 ±0	2	0	4	9	15
Gr3					
<i>n</i> in T2	2	1	1	3	7
<i>n</i> T2–T3 ↓	1	0	1	/	2
Weitergeführt auf Folgeseite					

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Beschwerdeverlauf Skala H, T2–T3	Q4	Q3	Q2	Q1	Summe
n T2–T3 ↑	/	0	0	0	0
n T2–T3 ±0	1	1	0	3	5
Gr4					
n in T2	2	1	6	8	17
n T2–T3 ↓	1	0	0	/	1
n T2–T3 ↑	/	0	2	1	3
n T2–T3 ±0	1	1	4	7	13
Grges					
n in T1	13	4	20	45	82
n T1–T3 ↓	5	0	4	/	9
n T1–T3 ↑	/	0	3	11	14
n T1–T3 ±0	8	4	13	34	59

Die *Veränderung des Beschwerdeausmaßes* der Probanden anhand der Summe der Quartilewechsel der Probanden pro Gruppe von T1 nach T2 ist in Tabelle V.87, von T2 nach T3 in Tabelle V.88 und von T1 nach T3 in Tabelle V.89 veranschaulicht und in den Tabellen V.90, V.91 und V.92 zusammengefasst. Zur Erläuterung der möglichen Beschwerdeverläufe und der Bedeutung der Quartilewechsel Kapitel V.2.3.1.2

Tabelle V.87: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala H, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartildifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T2. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T2 Skala H	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	1	0	1	2
$-2Q \downarrow, n$	3	1	0	1	5
$-1Q \downarrow, n$	5	7	1	2	15
$\sum -xQ \downarrow, n$	8	9	1	4	22
Q gleich, n	21	14	5	10	50
$\sum +xQ \uparrow, n$	2	4	1	3	10
$+1Q \uparrow, n$	1	3	1	2	7
$+2Q \uparrow, n$	1	1	0	1	3
$+3Q \uparrow, n$	0	0	0	0	0

Tabelle V.88: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala H, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T2 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T2 zu T3 Skala H	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	0	0	0	0
$-2Q \downarrow, n$	0	0	0	1	1
$-1Q \downarrow, n$	3	3	2	0	8
$\sum -xQ \downarrow, n$	3	3	2	1	9
Q gleich, n	26	15	5	13	59
$\sum +xQ \uparrow, n$	2	9	0	3	14
$+1Q \uparrow, n$	2	8	0	2	12
$+2Q \uparrow, n$	0	0	0	1	1
$+3Q \uparrow, n$	0	1	0	0	1

Tabelle V.89: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala H, Veränderung des Beschwerdedrucks, Quartiledifferenz der Probanden pro Gruppe von T1 zu T3. „ $-xQ \downarrow, n$ “ bedeutet die Anzahl der Probanden mit Verbesserung des Beschwerdedrucks um ein, zwei oder drei Quartile, „ $\sum -xQ \downarrow, n$ “ zeigt die Summe der Probanden, die sich um ein, zwei oder drei Quartile verbesserten; „ $xQ \uparrow, n$ “ und „ $\sum xQ \uparrow, n$ “ zeigt entsprechend die Anzahl der Probanden mit Verschlechterung, „ Q gleich, n “ zeigt die Anzahl der Probanden ohne Veränderung.

T1 zu T3 Skala H	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
$-3Q \downarrow, n$	0	0	0	0	0
$-2Q \downarrow, n$	3	1	1	2	7
$-1Q \downarrow, n$	7	4	1	3	15
$\sum -xQ \downarrow, n$	10	5	2	5	22
Q gleich, n	18	17	4	7	46
$\sum +xQ \uparrow, n$	3	5	1	5	14
$+1Q \uparrow, n$	2	4	1	4	11
$+2Q \uparrow, n$	1	0	0	1	2
$+3Q \uparrow, n$	0	1	0	0	1

V.2.3.5.3 Beschwerdeverlauf der Herzbeschwerden pro Gruppe in Skala H von T1 zu T2

Die Quartilewechsel der Probanden von T1 zu T2 auf der Skala H zeigen folgendes Ergebnis bezüglich der Veränderung der Herzbeschwerden, veranschaulicht in den Tabellen V.87 und V.90: Aus der Grges verbesserten sich von T1 zu T2 auf der Skala H 22 Probanden von 82 (26,8%), 10 Probanden (12,2%) verschlechterten sich. 50 Probanden der Grges (61%) gaben keine Veränderung an. Das Verhältnis der Anzahl der Probanden mit einer Verbesserung gegenüber der Anzahl der Probanden, die sich verschlechterten lag für Gr1 bei acht zu zwei, für Gr2 bei neun zu vier und für Gr4 bei vier zu drei, für Gr3 bei eins zu eins.

Zusammengefasst hatten sich von T1 zu T2 auf Skala H 26,8% der Probanden der Grges verbessert – gegenüber 12,2% Verschlechterung. Die überwiegende Verbesserung ist insofern erstaunlich, als dass schon zu Studienbeginn ein deutlich geringerer Anteil der Probanden im oberen Beschwerdebereich lag. Im t-Test (Kapitel V.2.1.2) wurde die Verbesserung bekanntlich als signifikant bewertet. Die Zunahme von Beschwerden im unteren Beschwerdebereich, die auch mit einer erhöhten Sensibilität erklärt werden kann, fällt hier geringer als in den anderen Skalen aus.

Tabelle V.90: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala H, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T2 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala H T1 nach T2	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T1 zu T2	8	9	1	4	22
	[%]/Gruppe	25,8%	33,3%	14,4%	23,5%	26,8%
Verschlechterung	n , T1 zu T2	2	4	1	3	10
	[%]/Gruppe	6,5%	14,8%	14,3%	17,6%	12,2%
keine Veränderung	n , T1 zu T2	21	14	5	10	50
	[%]/Gruppe	67,7%	51,9%	71,4%	58,9%	61%

V.2.3.5.4 Beschwerdeverlauf der Herzbeschwerden in Skala H von T2 zu T3

Die Quartilewechsel der Probanden von T2 zu T3 in Skala H zeigen folgendes Ergebnis bezüglich der Veränderung der Herzbeschwerden, dargestellt in den Tabellen V.88 und V.91: Aus der Grges verbesserten sich von T2 zu T3 in Skala H neun von 82 Probanden (11,0 %). Dem steht eine Verschlechterung von 14 Probanden (17,1%) gegenüber. Ein recht hoher Anteil von 59 Probanden

(71,9%) hatte sich nicht verändert. Ähnlich war der Verlauf in Gr2 und Gr4. In Gr 1 überwog der Anteil von drei Probanden mit Verbesserung gegenüber zwei mit Verschlechterung, ebenso in Gr3 mit zwei Verbesserungen gegenüber keiner Verschlechterung.

Zusammengefasst lässt sich aus den gewonnenen Resultaten ableiten, dass sich in der kursfreien Zeit von T2 zu T3 etwas mehr Probanden verschlechtert als verbessert hatten. Dabei veränderte sich ein hoher Anteil von 71% der Probanden der Grges nicht. Der Verlauf gleicht hier in etwa dem der anderen Beschwerdeskalen, was zu erwarten gewesen war.

Tabelle V.91: GBB, Quartillage: Längsschnitt Skala H, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T2 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GBB Skala H T2 nach T3	Anzahl	Gr1, n = 31	Gr2, n = 27	Gr3, n = 7	Gr4, n = 17	Grges, n = 82
Verbesserung	n, T2 zu T3	3	3	2	1	9
	[%]/Gruppe	9,7%	11,1%	28,6%	5,9%	11%
Verschlechterung	n, T2 zu T3	2	9	0	3	14
	[%]/Gruppe	6,5%	33,3%	0%	17,6%	17,1%
keine Veränderung	n, T2 zu T3	26	15	5	13	59
	[%]/Gruppe	83,3%	55,6%	71,4%	76,5%	71,9%

V.2.3.5.5 Beschwerdeverlauf der Herzbeschwerden in Skala H von T1 zu T3

Die Veränderung der Herzbeschwerden der Probanden in Skala H von T1 zu T3 wird in Tabelle V.89 und V.92 dargestellt: Aus der Grges verbesserten sich von T1 zu T3 22 Probanden von 82 (26,8%), gegenüber einer Verschlechterung von 14 Probanden (17,1%). 46 Probanden (56,1%) zeigten keine Veränderung der Beschwerden an. In Gr1 und Gr3 fiel der Anteil der Verbesserung noch deutlicher aus, als in der Grges. In Gr2 und Gr4 hatten sich mit jeweils fünf Probanden die gleiche Anzahl verbessert wie verschlechtert.

Zusammengefasst wird evident, dass sich aus der Grges von T1 zu T3 26,8% der Probanden bezüglich der Herzbeschwerden verbessert hatten. Dem stehen 17,1% gegenüber, bei denen eine Verschlechterung auftrat. 56% der Probanden zeigten am Ende der Studie das gleiche Beschwerdeausmaß wie zu Studienbeginn an. Der Verbesserungsanteil der Probanden im oberen Beschwerdebereich war mit 53,8% der Probanden auf Q4 und Q3 gegenüber dem unteren Beschwerdebereich viel deutlicher ausgefallen. Somit wird die Bedeutung der Beschwerdeverbesserung hier in der Quartillage klarer herausgesellt, obwohl im Signifikanztest die

Verbesserung der Herzbeschwerden von T1 zu T3 als nicht signifikant eingestuft wurde. Dieser Sachverhalt ist auf den hohen Anteil von Probanden mit geringen Herzbeschwerden in T1 zurückzuführen.

Tabelle V.92: GGB, Quartillage: Längsschnitt Skala H, Anzahl n der Probanden der jeweiligen Gruppen, die sich von T1 zu T3 verbesserten (Quartilewechsel abwärts), verschlechterten (Quartilewechsel aufwärts) und nicht veränderten (gleiche Quartile). Angabe in Anzahl n und in Prozentanteil pro Gruppe.

GGB Skala H T1 nach T3	Anzahl	Gr1, $n = 31$	Gr2, $n = 27$	Gr3, $n = 7$	Gr4, $n = 17$	Grges, $n = 82$
Verbesserung	n , T1 zu T3	10	5	2	5	22
	[%]/Gruppe	32,3%	18,5%	28,6%	29,4%	26,8%
Verschlechterung	n , T1 zu T3	3	5	1	5	14
	[%]/Gruppe	9,7%	18,5%	14,3%	29,4%	17,1%
keine Veränderung	n , T1 zu T3	18	17	4	7	46
	[%]/Gruppe	58%	63%	57,1%	41,2%	56,1%

V.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse des GGB

Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Studie ist im Beschwerdeprofil mit der Eichstichprobe einer „Normalbevölkerung“ vergleichbar. Dies zeigte sich mittels der durchgeführten Quartillage. *Hypothese drei, dass das Klientel, das aus eigenem Antrieb Feldenkraiskurse in der Praxis eines niedergelassenen Feldenkraislehrers und Arztes besucht, ein höheres Ausmaß an Beschwerden aufweist, als die Normalbevölkerung, wird hier nicht bestätigt. Die Probanden belegen Feldenkraiskurse also überwiegend als gesundheitsbewusstes Klientel aus Gründen der Prophylaxe, beziehungsweise, um Symptome zu beeinflussen, bevor es zu ernsthafteren Erkrankungen kommt.*

Durch das Ausscheiden der Drop-out-Probanden wird die Validität der Studie nicht beeinträchtigt, da diese sich nicht als einheitliche Gruppe zeigten. Diejenigen Probanden, die zu T3 ausschieden, gaben von T1 zu T2 überwiegend Verbesserungen an und ähnelten somit der Grundgesamtheit.

Des Weiteren unterschieden sich die Gruppen eins bis vier im GGB nicht signifikant im Beschwerdeausmaß, wodurch die Vergleichbarkeit des Beschwerdeverlaufs untereinander gewährleistet ist.

Als zentrales Ergebnis ist herauszustellen, dass die Gesamtstichprobe auf allen Skalen eine Beschwerdebesserung von T1 zu T2 ebenso wie von T1 zu T3 verzeichnet.

Eine signifikante Verbesserung war von T1 zu T2 für Magenbeschwerden, Herzbeschwerden, Gliederschmerzen und für den Beschwerdedruck nachzuwei-

sen. Dies ist ein deutlicher Hinweis auf die Wirksamkeit der Feldenkraismethode im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich bezüglich breit gefächerter Symptome. Damit findet *Hypothese 4b und 4c, dass Klienten von Feldenkrais im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich profitieren*, eine Bestätigung.

Die anhaltende Wirksamkeit der Feldenkraismethode im Langzeitverlauf wird insbesondere durch die signifikante Verbesserung der Gliederbeschwerden von T1 zu T3 dokumentiert. *Dies bestätigt Hypothese 6 über die lang anhaltende Wirkung von Feldenkrais bezüglich Gliederbeschwerden*.

Während die Verbesserungen auf Skala H, M und B von T1 zu T2 signifikant waren, hatte sich in der kursfreien Zeit eine nicht signifikante Verschlechterung ergeben. Der Anteil der Probanden, die sich von T1 zu T3 verbesserten war dennoch deutlich größer als der Anteil der Probanden, die sich verschlechterten. Nur im Bereich Erschöpfungsneigung hielten sich Verbesserungs- und Verschlechterungsrate von T1 zu T3 die Waage. Mit einer unbedeutenden Verschlechterung über den kursfreien Zeitraum war jedoch zu rechnen gewesen. Ein Grund dafür könnte gewesen sein, dass 40% der Probanden von T2 zu T3 zuhause keine Feldenkraisübungen durchführten. Außerdem führte vermutlich die Tatsache, dass schon in T1 mehr als ein Drittel der Probanden im untersten Beschwerdebereich lag dazu, dass es zu keiner signifikanten Verbesserung der Gesamtheit der Probanden auf den Skalen E, H, M und B im Langzeitverlauf kam.

Zudem fiel für die Probanden im niedrigen Beschwerdebereich die Verbesserung direkt nach dem Kurs sowie auch in der Langzeitbeobachtung weniger deutlich aus, als für die Probanden im oberen Beschwerdebereich.

Dies kann anhand der Ergebnisse der Verlaufsbetrachtung von Skala B exemplarisch erläutert werden: Skala B zeigt als Summe der Beschwerden aus Skala E, M, G und H den Beschwerdedruck psychosomatischer Beschwerden an. Dieser reduzierte sich für die Gesamtstichprobe von T1 zu T2 für 58,3% der Probanden im oberen Beschwerdebereich und von T1 zu T3 für 52,3% der Probanden. Verschlechterungen wurden hingegen von einem wesentlich geringeren Prozentsatz der Probanden im unteren Beschwerdebereich angegeben: Von T1 zu T2 waren es 24,4% und von T1 zu T3 26,7%. Dies muss in diesem Zusammenhang jedoch nicht generell als unerwünschte Nebenwirkung gesehen werden, sondern kann insbesondere im unteren Beschwerdebereich durch eine erhöhte Sensibilität erklärt werden und ist Bestandteil eines Lernprozesses.

Die Gesamtheit der 82 Probanden, über alle Quartile verteilt, zeigte schließlich im Langzeitverlauf eine Verbesserung von T1 zu T3 um 40,2% gegenüber einer prozentualen Verschlechterungsrate von 18,2%. Die im Vergleich zur Verschlechterungsrate doppelt so hohe Verbesserungsrate ist als deutlicher Wirksamkeitsnachweis auch im Langzeitverlauf anzusehen – obwohl die Verbesserung auf Skala B im Signifikanztest als nicht signifikant bewertet wurde. *Somit ist Hy-*

pothese 6 zum Langzeiteffekt von Feldenkraisübungen zumindest für Probanden im oberen Beschwerdebereich zutreffend.

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse des GBB, dass die Feldenkraisethode wirksam zu einer Beschwerdebesserung in einem breiten Bereich psychosomatischer Beschwerden beiträgt. Insbesondere Gliederschmerzen, Herzbeschwerden und Magenbeschwerden werden positiv beeinflusst. Die Verbesserung fiel im oberen Beschwerdebereich deutlicher als im unteren aus. Somit lässt sich neben einem prophylaktischen Effekt für Menschen im niedrigen Beschwerdebereich vor allem auch ein therapeutischer Effekt für Menschen im höheren Beschwerdebereich annehmen.

V.3 Die Symptom-Checkliste nach Derogatis (SCL)

Zunächst soll an dieser Stelle erklärt werden, wie bei der Auswertung der SCL vorgegangen wird und worin deren zentrale Intention besteht. Ziel der SCL ist es, einerseits das durchschnittliche Beschwerdeausmaß im psychischen Bereich, sowohl der Gruppen untereinander als auch mit der „Normalbevölkerung“ zu vergleichen. Andererseits kann der Beschwerdeverlauf im Längsschnitt beurteilt werden. Dazu werden die T-transformierten Skalenwerte von Gr1 bis Gr4 und Grges herangezogen. Zunächst erfolgt die Betrachtung aller Gruppen zu Beginn (T1) – als Querschnitt –, dann im Verlauf zu den drei verschiedenen Messzeitpunkten T1, T2 und T3 – als Längsschnitt. Die einzelnen Gruppen werden untereinander und im weiteren Verlauf miteinander verglichen.

Die Transformation der Skalenwerte sowie der globalen Kennwerte der „grundsätzlichen psychischen Belastung“ (GSI), der „Anzahl der Symptome“ (PST) und der „Intensität der Symptome“ (PSDI) in T-Werte erlaubt die Einordnung des Einzelfalls oder der Gruppe in Bezug auf „Normal“ oder „Abweichung“ unter Berücksichtigung der soziodemographischen Daten Geschlecht und Bildung. Die T-Transformation legt den Mittelwert der Standardisierungsstichprobe – in dieser Studie für „Normalbevölkerung“ mit $n = 1006$ „normale Gesunde“ – auf 50 und eine Standardabweichung von 10 fest. Werte zwischen 60 und 70 deuten auf eine deutlich messbare psychische Belastung hin, Werte zwischen 70 und 80 auf eine hohe bis sehr hohe psychische Belastung. Werte über 80 werden gleich 80 gesetzt.

In der vorliegenden Studie wurde die Standardisierungsstichprobe für „normale Gesunde“ als Vergleichsgruppe herangezogen, weil im Durchschnitt alle Gruppen mit den T-transformierten Skalenwerten im Normbereich für „normal Gesunde“ lagen (siehe Kapitel V.3.1). Franke zufolge ist der GSI oberhalb von vier Punkten änderungssensitiv im Sinne einer bedeutsamen Veränderung. Bei den Veränderungsmessungen ist insbesondere der GSI von Interesse, da hier die

hohe Reliabilität der Gesamtskala zum Tragen kommt (vgl. Franke 1994, S. 28).

Als Signifikanztest der Veränderung der Beschwerdeausprägung auf den Skalen der SCL über die Messzeitpunkte T1 zu T2, T1 zu T3 und T2 zu T3 wurden für die Gesamtstichprobe die T-Tests für abhängige Stichproben durchgeführt (siehe Kapitel V.3.2.6). Die Veränderung der Skalenmittelwerte wurde auf dem Signifikanzniveau von 5% ($p < 0,05$) als signifikant angesehen. Die zentrale Voraussetzung für die Durchführung der T-Tests für abhängige Stichproben besteht darin, dass die Skalenwerte normal verteilt sind. Die Annahme nach Bortz (vgl. 1999, S. 155) lautet: Bei einem Test auf Normalverteilung mit einem Alpha-Fehler von 25% ($\alpha = 0,25$) ist der β -Fehler gering genug, um die Annahme aufrecht zu erhalten, dass Normalverteilung vorliegt. Somit soll die Irrtumswahrscheinlichkeit p mindestens 0,25 betragen. Um diese Voraussetzung zu überprüfen, wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung angewendet (siehe Anhang A.2.3: Erläuterung und Tabellen A.V.9 und A.V.10a–d). Aus den Tabellen ist zu ersehen, dass für viele der Skalen die Voraussetzung einer Normalverteilung der Skalenwerte (mit einer Signifikanz $> 0,25$) nicht gegeben ist. Nach Bortz (vgl. 1999, S. 136) ist der T-Test bei Stichproben größer $n = 30$ jedoch relativ robust gegen Verletzungen dieser Voraussetzung. Es sollte jedoch geprüft werden, ob die Skalen hoch miteinander korrelieren, d.h., ob hohe Werte bei der ersten Messung mit hohen Werten bei der Folgemessung einhergehen. Die Tabellen für die Korrelationsberechnung der betroffenen Skalen befinden sich im Anhang A (Tabellen A.V.11a–j).

Das Resultat lautet: Die Korrelationen sind für alle Skalen über die jeweiligen zwei Messzeitpunkte (T1–T2, T1–T3, T2–T3) mindestens 0,5 und hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit $< 0,001$); einzige Ausnahme sind die globalen Kennwerte PSDI in T1 und PSDI in T2, die nur zu 0,321 miteinander korrelieren. Dies ist jedoch immerhin noch bei einem Signifikanzniveau von 0,01 der Fall. Danach kann die Forderung der hohen Korrelationen insgesamt als erfüllt angesehen werden. Insoweit sind die Voraussetzungen für die Durchführung des T-Tests für abhängige Stichproben als gegeben anzusehen.

V.3.1 Querschnitt: Deskriptiver Vergleich der Gruppen 1 bis 4 und der Gesamtstichprobe zum Messzeitpunkt T1

V.3.1.1 Querschnitt: Deskriptiver Vergleich aller Gruppen, einschließlich der Drop-out-Probanden, zum Messzeitpunkt T1

Es folgt eine deskriptive Statistik der Grges, einschließlich der Drop-out-Probanden, zum Zeitpunkt T1 ($n = 113$). In Tabelle V.93 werden die T-transformierten Mittelwerte (MW) der Skalen, der Median und die Standardabweichung (SD) wiedergegeben, in Tabelle V.94 der Anteil der Probanden mit einem T-transformierten

MW von ≤ 60 beziehungsweise > 60 auf den Skalen.

Die T-transformierten MW aller Skalen auf der SCL-90-R liegen für die Gesamtheit der Studienteilnehmer ($n = 113$) einschließlich Do-Probanden im Bereich einer gesunden Normalbevölkerung mit MW zwischen höchstens 55,3 für „Somatisierung“ (Soma) und dem niedrigsten Wert 51,4 für „Phobische Ängste“ (Phob). Der MW für die GSI liegt bei 53,7, für die PSDI bei 56,7 und für die PST bei 52,40 (siehe Tabelle V.93). Mittelwerte ab 60 wären als pathologisch bezüglich der jeweiligen Skala zu werten. Die Gesamtstichprobe ist folglich eine relativ gesunde Gruppe. 25% bis 30% der Probanden liegen mit dem Skalenmittelwert über 60 (siehe Tabelle V.94).

Tabelle V.93: SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Grges, einschließlich Do-Probanden in T1. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1		SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Grges mit Do	gültig	110	112	112	109	109	112	110	110	112	101	101	112
	fehlend	3	1	1	4	4	1	3	3	1	12	12	1
$n = 113$													
MW		55,3	52,91	52,08	52,33	52	51,8	51,49	52,32	51,88	53,74	56,71	52,4
Median		54	53	52	53	51	52	45	52	50	52	57	50
SD		11,59	12,88	11,31	12,31	12,42	12,66	10,45	11,11	10,88	13,76	10,39	13,56

Tabelle V.94: SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Grges, einschließlich Do-Probanden in T1. Anteil der Probanden mit einem T-transformierten MW von ≤ 60 beziehungsweise ≥ 60 auf den Skalen; Angabe in Anzahl n und Prozentanteil an der Gesamtzahl der Grges

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Grges mit Do $n = 113$	gültig	112	112	109	109	112	110	110	112	101	101	112
	fehlend	3	1	1	4	1	3	3	1	12	12	1
Anzahl MW ≤ 60	80	85	85	79	84	80	85	83	85	71	67	82
Anteil[%] der Grges	70,9	75,9	75,9	72,5	77,1	71,4	76,4	75,5	75,9	70,3	66,3	73,2
Anzahl MW ≥ 60	30	27	27	30	25	32	25	27	27	30	34	30
Anteil[%]	29,1	24,1	24,1	27,5	22,9	28,6	23,6	24,5	24,1	29,7	33,7	26,8

V.3.1.2 Querschnitt: Deskriptiver Vergleich der Gruppen 1 bis 4 untereinander zum Messzeitpunkt T1

Im folgenden Abschnitt handelt es sich um einen Vergleich der Gruppen Gr1 – Gr4 untereinander (Tabelle V.95) und um eine deskriptive Statistik der Grges (Tabelle V.96), ohne Berücksichtigung der Do-Probanden, zum Messzeitpunkt T1.

Die Anfängergruppe Gr1 ($n = 31$), die Fortgeschrittenengruppe Gr2 ($n = 27$) und die Wochenendgruppe Gr4 ($n = 17$) lagen zu T1 in allen Skalen mit den MW im Normbereich. Tendenziell lag bei der psychischen Gesamtbelastung GSI Gr2 am niedrigsten mit 51,3, Gr3 am höchsten mit 56,7, Gr4 und Gr1 dazwischen. In der Skala „Somatisierung“ (Soma) lag Gr4 am niedrigsten mit 51,7 und Gr1 am höchsten mit 56,4. Auffällig ist die Tendenz der höchsten psychischen Belastung der Sportlergruppe Gr3 gegenüber den anderen Gruppen in acht der 12 Skalen. Dies betrifft die Skala „Zwang“ (Zwan) mit dem Mittelwert von 56,7, die Skala „Unsicherheit“ (Unsi) mit 56,0, die Skala „Depressivität“ (Depr) mit 57,1, die Skala „Aggressivität“ (Aggr) mit 55,0, die Skala „Phobische Angst“ (Phob) mit 57,0, die Skala „Paranoides Denken“ (Para) mit 58,3, die Skala „Psychische Gesamtbelastung“ (GSI) mit 56,6 und die Skala „Anzahl der Symptome“ (PST) mit 57,7.

Die T-transformierten MW aller Skalen auf der SCL-90-R für die Grges ohne die Do-Probanden (Tabelle V.96) liegen, annähernd gleich der Gesamtheit der Studienteilnehmer einschließlich Do-Probanden (Tabelle V.93), im Bereich einer gesunden Normalbevölkerung; Die MW liegen zwischen höchstens 55,4 für die „Intensität der Symptome“ (PSDI) und dem niedrigsten Wert 50,9 für „Phobische Ängste“ (Phob). Somit ist die Hypothese drei auch hier widerlegt, dass die Stichprobe bedeutsam mehr Beschwerden habe als die durchschnittliche Normalbevölkerung. Die Gesamtstichprobe ist, wie unter V.3.1.1 schon erwähnt und wie auch die Ergebnisse des GBB (Kapitel V.2) bestätigen, eine relativ gesunde Gruppe.

Tabelle V.95: SCL, Querschnitt: Vergleich der Gr1-Gr4 untereinander in T1. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1		SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Gr1, n = 31	gültig	31	31	31	31	30	31	29	31	31	28	28	31
	fehlend	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3	3	0
MW		56,35	54,94	52,90	53,87	54,5	51,97	49,79	53	53,9	55,32	56,43	53,61
	Median	54	55	52	52	52	51	45	51	50	52	56,5	50
SD		12,43	10,87	11,89	12,91	12,51	13,27	11,32	11,06	12,03	14,3	12,37	12,61
	Gr2, n = 27	gültig	27	27	26	26	27	27	26	27	25	25	27
	fehlend	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	0
MW		55,30	51,19	47,89	51,73	49,81	49,40	49,48	48,73	46,74	51,36	56,16	49,61
	Median	54	50	46	49,5	48	45	45	45,5	43	49	55	48
SD		10,12	14,19	10,9	11,31	10,25	12,56	8,67	11,32	9,94	13,2	7,12	13,41
	Gr3, n = 7	gültig	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MW		52,86	56,71	56	57,14	48,86	55	57	58,29	52,71	56,57	52,14	57,71
	Median	52	58	54	55	51	57	58	61	50	55	51	54
SD		4,91	9,98	7,75	4,34	10,37	8,64	6	8,56	8,66	8,23	4,1	8,96
	Gr4, n = 17	gültig	16	17	17	17	17	17	16	17	15	15	17
	fehlend	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0
MW		51,69	51,18	49,88	49,06	51,47	50,94	52,24	51,31	51,88	52,13	53,73	50,29
	Median	50,5	56	52	53	49	46	45	54,5	51	52	53	48
SD		12,29	9,36	9,8	14,25	14,99	10,63	11,91	13,36	11,09	13,41	14,67	12,91

Tabelle V.96: SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Grges, ohne Berücksichtigung der Do-Probanden ($n = 82$), in T1, T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Grges, $n = 82$	81	82	82	81	80	82	80	80	82	75	75	82
	gültig											
	fehlend	0	0	1	2	0	2	2	0	7	7	0
MW	54,78	53,07	50,89	52,46	51,84	51,17	50,84	51,74	51,02	53,48	55,4	51,96
Median	54	52,5	49,5	53	51	51,5	45	51	48	51	54	50
SD	11,09	12,47	11,24	12,05	12,14	12,53	10,41	10,8	10,93	13,39	9,86	13,16

V.3.1.3 Querschnitt: Deskriptiver Vergleich zwischen den Do-Probanden und ihren jeweiligen Gruppen zum Messzeitpunkt T1

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Tabelle V.97. Es handelt sich um eine deskriptive Statistik, die die Do-Probanden mit ihrer jeweiligen Gruppe zum Messzeitpunkt T1 vergleicht.

Zum ersten Messzeitpunkt hatten die Do-Probanden aus der Gr1, die zu T2 (Gr12, $n = 10$) oder T3 (Gr13, $n = 10$) aus der Studie ausschieden, tendenziell gegenüber Gr1-Teilnehmern eine etwas niedrigere GSI, niedrigere Depressivität und Zwanghaftigkeit, jedoch eine etwas höhere Somatisierungstendenz.

Die Do-Probanden der Gr2 (Gr22, $n = 2$ und Gr23, $n = 3$) erreichten gegenüber Gr2 niedrigere MW in Skala GSI, deutlich niedrigere MW in Somatisierung und Zwang, jedoch höhere MW in Aggressivität.

Der Do-Proband der Sportlergruppe, der angesichts mangelnden Interesses an der Studie zu T3 ausschied (Gr33, $n = 1$), hatte deutlich erhöhte Skalenwerte über 60 in fast allen Skalen: In GSI 62,0, Depressivität 65,0, Phobie 65,0, in Aggressivität 80,0. Der Mittelwert für Somatisierung lag für diesen Probanden in T1 extrem niedrig bei 33,0.

Die Do-Probanden der vierten Gruppe (Gr42, $n = 3$ und Gr43, $n = 2$), hatten zum Messzeitpunkt T1 deutlich höhere Werte gegenüber Gr4 mit Mittelwerten über 60 in folgenden Skalen: GSI Gr42 66,3/Gr43 65,5, Somatisierung 65,6/56,0, Zwang 67,6/69,5, Depressivität 64,0/65,0 und Psychotizismus 62,7/64,5.

Zusammengefasst ergibt die Do-Population kein einheitliches Bild. Teils besteht eine geringere psychische Belastung im Vergleich zur zugehörigen Gruppe, teils ein höheres Ausmaß an psychischen Beschwerden in T1. Das Herausfallen der Do-Population aus der Auswertung wird somit die Validität nicht beeinträchtigen, da sie keine homogene Unterpopulation darzustellen scheint.

Tabelle V.97: SCL, Querschnitt: Deskriptive Statistik der Do-Population in T1. Gr12 (Do der Gr1, ausgeschieden zu T2; Gr13 (Do der Gr1, ausgeschieden zu T3); Gr22 (Do der Gr2, ausgeschieden zu T2); Gr23 (Do der Gr2, ausgeschieden zu T3); Gr33 (Do der Gr3, ausgeschieden zu T3); Gr42 (Do der Gr4, ausgeschieden zu T2); Gr43 (Do der Gr4, ausgeschieden zu T3). T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Gr12, n = 10	gültig fehlend	10 0	10 0	9 1	10 0	10 0	10 0	10 0	10 0	9 1	10 0	9
MW	61,4	52	54	51	54,7	51	52,9	54,3	53,2	54,89	52,4	64,33
Median	59,5	56	55,5	51	51,5	54	47,5	53	53,5	54	52,5	68
SD	12,53	16,05	11,45	17,18	16,68	11,94	12,54	16,06	12,43	18,49	17,65	13,81
Gr13, n = 10	gültig fehlend	9 1	9 1	9 1	8 2	9 1	9 1	9 1	9 1	8 2	9 1	8
MW	58,11	47,56	55,78	47	49	52,78	54,78	51,56	52	51	50,56	59,75
Median	60	50	54	43	46	52	56	52	52	45,5	48	60,5
SD	10,08	12,44	12,81	10,85	14,3	15,5	11,36	10,85	10,83	15	14,83	10,69
Gr22, n = 3	gültig fehlend	2 1	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	2 1	3 0	2
MW	43,5	45,67	48	52,33	44	52,33	43,67	49,67	51,33	46,5	46,67	53
Median	43,5	44	46	52	43	52	43	52	57	46,5	48	53
SD	9,19	3,79	7,21	4,51	1,73	3,51	1,15	9,71	10,69	3,54	3,21	0
Gr23, n = 2	gültig fehlend	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	2
MW	40,5	43	47	47,5	51	54	53,5	46	51	48	48	50
Median	40,5	43	47	47,5	51	54	53,5	46	51	48	48	50
SD	16,26	14,14	12,73	16,26	15,56	18,38	12,02	7,07	11,31	15,56	14,14	14,14
Gr33, n = 1	gültig fehlend	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1
MW	33	61	62	65	53	80	65	62	54	62	57	69
Median	33	61	62	65	53	80	65	62	54	62	57	69
Gr42, n = 3	gültig	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Weitengeführt auf Folgeseite

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

SCL T1		SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
$n = 3$	fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MW		65,67	67,67	61,33	64	61,67	55,33	52,67	62	62,67	66,33	68,33	60,33
Median		62	71	62	62	66	64	53	59	62	68	71	58
SD		10,02	6,66	5,03	7,21	9,29	16,77	9,5	6,083	4,04	9,61	12,22	4,93
Gr43, $n = 2$	gültig	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1
	fehlend	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
MW		56	69,5	67	65	55	57,5	57	60,5	64,5	65	65,5	60
Median		56	69,5	67	65	55	57,5	57	60,5	64,5	65	65,5	60
SD		5,66	7,78	0	/	5,66	2,12	1,41	0,71	0,71	/	0,71	/

V.3.2 Längsschnitt: Deskriptiver Vergleich der Gruppen eins bis vier und der Gesamtstichprobe im Verlauf der drei Messzeitpunkte

Nachfolgend wird der Verlauf anhand T-transformierter MW der Skalen, Median und SD von T1 zu T2 und T3 skizziert. Das Zeichen „größer als“ ($>$) oder „kleiner als“ ($<$) bedeutet: MW in T1 $>$ MW in T2 ist gleichzusetzen mit der Abnahme des Beschwerdeausmaßes auf der jeweiligen Skala und MW in T1 $<$ MW in T2 indiziert eine Zunahme des Beschwerdeausmaßes von T1 zu T2. Gleiches gilt von T2 zu T3.

Die Gruppen zeigten von T1 zu T2 und T1 zu T3 teils eine deutliche Tendenz zur Verbesserung. Dabei kam es von T2 zu T3 teils zu weiterer Verbesserung und teils wieder zu einer Verschlechterung.

V.3.2.1 Längsschnitt der Gruppe 1

Tabelle V.98 stellt einen Längsschnitt der Gr1 zu den drei Messzeitpunkten T1, T2 und T3 dar.

Für Gr1 ($n = 31$) veränderte sich in der Skala „Somatisierung“ der MW von T1 zu T2 und zu T3 von $56,4 > 54,3 = 54,3$, in der Skala „Zwang“ von $54,9 > 51,7 < 52,0$, in der Skala „Unsicherheit“ von $52,9 > 50,3 > 50,1$, in der Skala „Depressivität“ von $53,9 > 50,9 < 52,2$, in der Skala „Angst“ $54,5 > 52,9 > 52,0$, in der Skala „Paranoides Denken“ $53,0 > 50,4 > 49,2$, in der Skala „Psychotizismus“ $53,9 > 51,7 > 50,1$, in GSI $55,3 > 52,2 > 51,1$, in PSDI $56,4 > 54,0 > 52,0$, PST $53,6 > 51,0 < 51,4$, für die Skalen „Aggressivität“ ($52,0 > 51,0 > 50,2$) und „Phobische Angst“ ($49,8 > 49,5 > 49,2$) bestanden geringe Unterschiede zu den Messzeitpunkten für Gr1.

Zusammengefasst wird evident, dass in den meisten Skalen, insbesondere in GSI und PSDI, eine deutliche Tendenz zur Beschwerdebesserung auch über die Langzeitmessung von T1 zu T3 besteht. Dieser Befund ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass Probanden nach dem Anwenden von Feldenkraisübungen auch über einen längeren Zeitraum weniger psychosomatische/ psychische Beschwerden aufweisen.

Tabelle V.98: SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr1 zu T1, T2 und T3. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Gr1, $n = 31$	31 gültig 0 fehlend	31 0 0	31 0 0	31 0 0	30 1 1	31 0 0	29 2 2	31 0 0	31 0 0	28 3 3	28 3 3	31 0 0
MW	56,35	54,94	52,9	53,87	54,5	51,97	49,79	53	53,9	55,32	56,43	53,61
Median	54	55	52	52	52	51	45	51	50	52	56,5	50
SD	12,43	10,87	11,89	12,91	12,51	13,27	11,32	11,06	12,03	14,31	12,37	12,61
SCL T2												
Gr1, $n = 31$	30 gültig 1 fehlend	31 0 51,68	31 0 50,26	31 0 50,94	31 0 52,94	31 0 51	31 0 49,26	31 0 50,42	31 0 51,65	30 1 52,23	30 1 53,97	31 0 51,03
MW	52	50	46	48	54	51	45	51	48	48,5	51,5	48
SD	14,05	12,7	11,21	13,86	12,87	12,83	9,35	10,98	12,25	15,06	12,76	13,93
SCL T3												
Gr1, $n = 31$	30 gültig 1 fehlend	30 1 52,03	30 1 50,07	28 3 52,18	27 4 52	29 2 52,21	29 2 49,21	28 3 49,18	28 3 50,07	25 6 51,08	25 6 51,96	30 1 51,43
MW	54,3	52,03	50,07	52,18	52	52,21	49,21	49,18	50,07	51,08	51,96	51,43
Median	56	52,5	52,5	51	54	51	45	47	48,5	48	52	50
SD	12,76	13,57	10,3	12,9	12,76	11,35	10,48	10,81	9,33	14,09	9,79	13,8

V.3.2.2 Längsschnitt der Gruppe 2

Tabelle V.99 bildet einen Längsschnitt der Gr2 zu den drei Messzeitpunkten T1, T2 und T3 ab.

Gr2 ($n = 27$) zeigte eine teils deutliche Tendenz der Verbesserung von T1 zu T2, die sich jedoch von T2 zu T3 wieder etwas in Richtung Ausgangswert zurückentwickelte: Der Mittelwert betrug in der Skala „Somatisierung“ in T1 $55,3 > T250,7 < T352,7$, in der Skala „Depressivität“ $51,7 > 47,8 < 49,0$, in der Skala „Angst“ $49,8 > 46,7 < 47,6$, in der Skala „Aggressivität“ $49,4 > 44,9 < 47,9$, in GSI $51,4 > 46,5 < 47,1$, in PSDI $56,2 > 48,9 < 51,7$. Auf den anderen Skalen bestanden für Gr2 geringgradige Unterschiede zu den Messzeitpunkten.

Zusammengefasst zeigt sich in den Skalen GSI und PSDI auch für Gr2 eine deutliche Tendenz zur Verbesserung, sowohl direkt nach dem Kurs wie auch ein halbes Jahr nach dessen Ende. Dies trifft auch für Somatisierung, Depressivität, Angst und Aggressivität zu. Die Ergebnisse für Gr2 ähneln denen der Gr1.

Tabelle V.99: SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr2 zu T1, T2 und T3. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Gr2, n = 27	gültig	27	27	26	26	27	27	26	27	25	25	27
	fehlend	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	0
MW	55,3	51,19	47,89	51,73	49,81	49,41	49,48	48,73	46,74	51,36	56,16	49,61
Median	54	50	46	49,5	48	45	45	45,5	43	49	55	48
SD	10,12	14,19	10,9	11,31	10,25	12,56	8,67	11,32	9,94	13,2	7,12	13,41
SCL T3												
Gr2, n = 27	gültig	26	25	23	25	26	26	26	26	21	21	26
	fehlend	1	2	4	2	1	1	1	1	6	6	1
MW	50,69	49,04	46,4	47,83	46,72	44,88	49,54	48,58	45,27	46,52	48,9	45,46
Median	50	48	42	45	43	41	45	47	40,5	46	51	43,5
SD	10,77	12,6	13,35	12,02	12,18	10,51	10,26	11,19	10,42	15,86	10,16	15,49
SCL T3												
Gr2, n = 27	gültig	26	25	26	25	26	25	26	26	20	20	27
	fehlend	1	2	1	2	1	2	1	1	7	7	0
MW	52,69	49,24	50,27	49,04	47,64	47,85	48,36	48,38	48,81	47,10	51,65	49,19
Median	54,5	49	47	44	43	43	45	46	47	43	52	45
SD	11,09	13,8	14,59	14,13	11,53	12,9	7,49	10,76	11,26	14,14	12,73	14,82

V.3.2.3 Längsschnitt der Gruppe 3

Tabelle V.100 gibt einen Längsschnitt der Gr3 zu den drei Messzeitpunkten T1, T2 und T3 wieder.

Gr3 ($n = 7$) demonstrierte eine deutliche Tendenz der Verbesserung von T1 zu T2 und T3. Auch von T2 zu T3 war eine Tendenz der Verbesserung erkennbar: Der MW in der Skala „Somatisierung“ betrug in T1 52,9 > T2 49,1 > T3 48,3, in der Skala „Zwang“ 56,7 > 53,7 > 50,6, in der Skala „Unsicherheit“ 56,0 > 50,9 > 49,9, in der Skala „Depressivität“ 57,1 > 50,7 > 47,3, in der Skala „Aggressivität“ 55,0 > 53,2 > 47,6, in der Skala „Phobische Angst“ 57,0 > 53,1 > 50,6, in der Skala „Paranoides Denken“ 58,3 > 53,3 > 50,2, in der Skala Psychotizismus 52,7 > 45,9 < 46,4, in GSI 56,6 > 50,9 > 48,0, in PSDI 52,1 > 51,7 > 43,8, in PST 57,7 > 49,0 > 48,0. In der Skala „Angst“ gab es keine wesentliche Veränderung.

Zusammengefasst zeigte die Sportlergruppe von allen Gruppen die deutlichste Tendenz zur Verbesserung von T1 zu T3 in der SCL-90-R. Allerdings hatte diese Gruppe auf acht von zwölf Skalen auch die höchsten Ausgangswerte im ersten Messzeitpunkt (siehe Tabelle V.100) und somit den höchsten Grad an Beschwerden. Zum dritten Messzeitpunkt lagen sie im Beschwerdeausmaß dann auf vergleichbarem Niveau mit den anderen Gruppen. Dieser Befund erlaubt die Vermutung, dass Sportler mit einer hohen Doppelbelastung von Beruf, beziehungsweise Schule und Sport insbesondere bezüglich psychosomatischer Beschwerden von Feldenkraisübungen profitieren können.

Tabelle V.100: SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr3 zu T1, T2 und T3. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Gr3, n = 7	gültig	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MW	52,86	56,71	56	57,14	48,86	55	57	58,29	52,71	56,57	52,14	57,71
Median	52	58	54	55	51	57	58	61	50	55	51	54
SD	4,91	9,98	7,75	4,34	10,37	8,64	6	8,56	8,65	8,22	4,1	8,96
SCL T2												
Gr3, n = 27	gültig	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MW	49,14	53,71	50,86	50,71	49,29	53,29	53,14	53,29	45,86	50,86	51,71	49
Median	50	56	51	53	52	52	55	52	46	54	53	50
SD	11,23	6,8	5,21	7,89	8,99	8,2	7,1	8,34	3,58	7,69	8,12	4,97
SCL T3												
Gr3, n = 27	gültig	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	7
	fehlend	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
MW	48,29	50,57	49,86	47,29	47,43	47,57	50,57	50,17	46,43	48	43,83	48
Median	44	52	49	46	46	48	45	49	43	47,5	42	42
SD	9,05	6,75	9,08	6,52	9,79	9,73	8,73	12,34	7,37	11,03	6,65	11,11

V.3.2.4 Längsschnitt der Gruppe 4

Tabelle V.101 stellt einen Längsschnitt der Gr4 zu den drei Messzeitpunkten T1, T2 und T3 dar. Auch Gr4 ($n = 17$) zeigte eine deutliche Tendenz zur Verbesserung von T1 zu T2 und zu T3. In einigen Skalen erfolgte von T2 zu T3 wieder eine Verschlechterung, jedoch in deutlich geringerem Ausmaß gegenüber der Verbesserung von T1 zu T2. Die Mittelwerte in der Skala „Somatisierung“ betragen von T1 über T2 zu T3 $51,7 > 44,3 < 48,9$, in der Skala „Zwang“ $51,2 > 41,9 < 48,6$, in der Skala „Unsicherheit“ $49,9 > 44,2 < 45,1$, in der Skala „Depressivität“ $49,1 > 43,1 < 43,7$, in der Skala „Angst“ $51,5 > 42,2 < 46,5$, in der Skala „Aggressivität“ $50,9 > 43,0 < 46,9$, in der Skala „Phobische Angst“ $52,2 > 48,0 > 47,4$, in der Skala „Paranoides Denken“ $51,3 > 48,2 < 49,6$ in der Skala „Psychotizismus“ $51,9 > 46,8 < 47,8$, in GSI $52,1 > 41,6 < 45,5$, in PSDI $53,73 > 46,75 < 47,94$, in PST $50,29 > 42,29 < 45,00$.

Zusammengefasst wies Gr4 auf allen Beschwerdeskalen und bezüglich der globalen Kennwerte eine deutliche Tendenz zur Verbesserung auch im beobachteten Langzeitverlauf auf. Somit zeigt sich der Effekt der Verbesserung von psychosomatischen/psychischen Beschwerden auch schon nach einem Wochenende intensiven, insgesamt zehnstündigen Feldenkraistrainings. Auch hier ist die Wirkung sogar im Langzeitverlauf ein halbes Jahr nach Kursende noch zu erfassen. Eine Erklärung dafür dürfte in der Tatsache zu finden sein, dass die Feldenkraistübungen nicht nur trainiert, sondern eben auch gelernt werden. Hierin wurzelt ein entscheidendes qualitatives Merkmal der Feldenkraismethode.

Tabelle V.101: SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Gr4 zu T1, T2 und T3. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Gr4, <i>n</i> = 17	16	17	17	17	17	17	17	16	17	15	15	17
	gültig	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0
	fehlend	51,69	49,88	49,06	51,47	50,94	52,24	51,31	51,88	52,13	53,73	50,29
Median	50,5	56	52	53	49	46	45	54,5	51	52	53	48
SD	11,9	13,38	11,09	13,41	14,67	12,94	12,29	9,36	9,8	14,25	10,63	14,99
SCL T2												
Gr4, <i>n</i> = 17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	17
	gültig	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	fehlend	44,29	41,94	44,24	43,11	42,24	48	48,18	46,75	41,63	46,75	42,29
Median	48	38	46	41	37	36	45	45	41	36	48	38
SD	9,48	10,77	9,62	10,38	10,21	10,47	7,65	10,57	10,19	12,85	11,51	13,62
SCL T3												
Gr4, <i>n</i> = 17	16	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16	17
	gültig	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
	fehlend	48,88	48,56	45,06	43,68	46,5	47,35	49,63	47,81	45,5	47,94	45
Median	48	49	42,5	45	42,5	47	45	47	48	42,5	45	42
SD	9,33	10,65	10,5	8,07	12,37	10,14	7,44	12,11	8,09	10,26	10,51	12,18

V.3.2.5 Zusammenfassung der Verlaufsbeobachtung der Gruppen 1 bis 4

Zusammenfassend zeigt sich im Längsschnitt für alle vier Gruppen – insbesondere bezüglich GSI und PSDI – eine bedeutsame Verbesserung von T1 zu T2 und auch als Langzeiteffekt von T1 zu T3 mit einer Differenz des Skalenmittelwertes von mehr als 4 (siehe Tabellen V.98 bis V.101). Auch auf den meisten der 9 Skalen erreichten die Gruppen eine signifikante Verbesserung, die sich von T2 zu T3 zwar teilweise minderte, aber den positiven Langzeiteffekt in T3 noch überzeugend erkennen lässt. Die Reduktion der grundsätzlichen psychischen Belastung und des Ausmaßes der Symptome bedeutet eine Verbesserung der gesundheitlichen und der psychosomatischen/ psychischen Situation. Insbesondere der psychosomatische Bereich wird in der Skala „Somatisierungstendenz“ aber auch in den Skalen „Depressivität“, „Angst“ und „Aggressivität“ berührt, auf denen seitens aller Gruppen eine Optimierung erreicht wurde. Das Ergebnis belegt, dass Feldenkrais-Einsteiger und –Fortgeschrittene, jüngere sportliche Erwachsene ebenso wie die Wochenendgruppe mit den anteilmäßig meisten Erwerbstätigen und Selbstständigen durch das Erlernen von Feldenkraisübungen profitieren. Dies ist auch ein Hinweis darauf, dass Menschen mit unterschiedlichem soziodemographischem Status aus Feldenkraisübungen Nutzen ziehen.

Die Tatsache, dass von allen Gruppen in keiner einzigen Skala – ausgehend vom ersten Messzeitpunkt – eine Verschlechterung angegeben wurde, gibt zudem einen Hinweis auf die Sicherheit der Feldenkraismethode bezüglich des Auftretens unerwünschter Nebenwirkungen.

V.3.2.6 Längsschnitt der Gesamtstichprobe

Die Skalenmittelwerte der Grges in T1, T2 und T3 (Tabelle V.102) und der Signifikanztest für die Beschwerdeveränderung der Grges im Verlauf von T1 zu T2, T2 zu T3 und T1 zu T3 (Tabellen V.103 bis V.114) werden nachfolgend wiedergegeben.

Die Grges ($n = 82$) zeigte in allen Skalen eine Verbesserung von T1 zu T2. Von T2 zu T3 kam es in den meisten Skalen zu einer geringfügigen Verschlechterung, für PSDI zu einer weiteren Verbesserung. Es resultierte von T1 zu T3 in allen Skalen eine Verbesserung.

Tabelle V.102: SCL, Längsschnitt: Deskriptive Statistik für Grges zu T1, T2 und T3. T-transformierte MW der Skalen, Median und SD

SCL T1	SOMA	ZWAN	UNSI	DEPR	ANGS	AGGR	PHOB	PARA	ISOL	GSI	PSDI	PST
Grges, n = 82	81 gültig fehlend	82 0	82 0	81 1	80 2	82 0	80 2	80 2	82 0	75 7	75 7	82 0
MW	54,78	53,07	50,89	52,46	51,84	51,17	50,84	51,74	51,02	53,48	55,4	51,96
Median	54	52,5	49,5	53	51	51,5	45	51	48	51	54	50
SD	11,09	12,47	11,24	12,05	12,14	12,53	10,41	10,8	10,93	13,39	9,86	13,16
SCL T2												
Grges, n = 82	80 gültig fehlend	80 2	80 2	78 4	80 2	81 1	81 1	81 1	80 2	74 8	74 8	81 1
MW	50,56	48,96	47,83	48,29	48,4	47,56	49,42	49,6	48,09	48,19	50,5	47,47
Median	50	48	46	45,5	47	46	45	49	43	46	50,5	46
SD	12,29	12,33	11,37	12,36	12,35	11,72	9,1	10,68	10,98	14,68	11,45	14,26
SCL T3												
Grges, n = 82	79 gültig fehlend	78 4	79 3	76 6	75 7	78 4	78 4	76 6	77 5	67 15	67 15	81 1
MW	52,14	50,29	49,1	48,91	48,95	48,5	48,65	49,08	48,84	48,28	50,18	49,04
Median	52	50	48	45	46	46	45	46	48	45	49	46
SD	11,33	12,51	11,81	12,26	12,03	11,4	8,7	10,97	9,55	12,97	10,8	13,6

Mit dem T-Test für abhängige Stichproben (Tabellen V.103 bis V.114) werden die Veränderungen der Beschwerden auf den Skalen über die drei Messzeiträume T1–T2, T2–T3 und T1–T3 für die Grges auf Signifikanz geprüft.

Eine signifikante Verbesserung der Beschwerden, sogar auf dem Signifikanzniveau von 1%, ergab sich von T1 zu T2 für die Gesamtstichprobe auf allen Skalen – mit Ausnahme der Skala „Phobische Angst“. Von T1 zu T3 zeigte sich ebenfalls eine signifikante Verbesserung auf dem Signifikanzniveau von 5% auf allen Skalen – außer auf den Skalen „Unsicherheit“, „Phobische Angst“ und „Psychotizismus“. Die geringgradige Verschlechterung in der kursfreien Zeit von T2 zu T3 war in allen Skalen – außer in „Phobische Angst“ – zu sehen, jedoch nicht signifikant.

Die Ergebnisse pro Skala im Einzelnen:

Somatisierung: MW in T1 54,8 > T2 50,6 < T3 52,1. Die Verbesserung (Differenz der SMW) war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,030$) signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,333$) nicht signifikant.

Zwanghaftigkeit: MW in T1 53,1 > 49,0 < 50,3. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,021$) signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,184$) nicht signifikant.

Unsicherheit: MW in T1 50,9 > 47,8 < 49,1. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) signifikant und von T1 zu T3 ($p = 0,113$) nicht signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,333$) nicht signifikant.

Depressivität: MW in T1 52,5 > 48,3 < 48,9. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,021$) signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,333$) nicht signifikant.

Ängstlichkeit: MW in T1 50,8 > 48,4 < 48,9. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p = 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,019$) signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,497$) nicht signifikant.

Aggressivität: MW in T1 51,2 > 47,6 < 48,9. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,028$) signifikant, eine Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,222$) nicht signifikant.

Phobische Angst: MW in T1 50,8 > 49,4 > 48,7. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p = 0,150$), von T1 zu T3 ($p = 0,070$) und von T2 zu T3 ($p = 0,811$) nicht signifikant.

Paranoides Denken: MW in T1 51,7 > 49,6 > 49,0. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p = 0,004$) und T1 zu T3 ($p = 0,007$) signifikant, von T2 zu T3 ergab sich keine wesentliche Veränderung.

Psychotizismus: MW in T1 51,0 > 48,1 < 48,8. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) signifikant, von T1 zu T3 ($p = 0,108$) nicht signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,242$) nicht signifikant.

Grundsätzliche Psychische Belastung (GSI): MW in T1 53,4 > 48,1 < 48,2.

Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,004$) signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,324$) nicht signifikant.

Intensität der Symptome (PSDI): MW in T1 55,4 > 50,5 > 50,2. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p = 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,003$) signifikant, von T2 zu T3 ergab sich keine wesentliche Änderung.

Gesamtzahl der Symptome (PST): MW in T1 52,0 > 47,5 < 49,0. Die Verbesserung war von T1 zu T2 ($p < 0,001$) und T1 zu T3 ($p = 0,004$) signifikant, die Verschlechterung von T2 zu T3 ($p = 0,123$) nicht signifikant.

Tabelle V.103: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Somatisierung		Paardifferenz				
Paare Gesamtstichprobe (Grges) auf der Skala SOMA zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	SOMA T1 -	4,10	8,936	4,079	78	< 0,001*
n = 79	SOMA T2					
b) Grges	SOMA T1 -	2,51	10,084	2,209	78	0,030
n = 79	SOMA T3					
c) Grges	SOMA T2 -	-1,06	9,5282	-0,975	76	0,333
n = 77	SOMA T3					

Tabelle V.104: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Zwanghaftigkeit		Paardifferenz				
Paare Gesamtstichprobe (Grges) auf der Skala ZWAN zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	ZWAN T1 -	4,49	8,269	4,854	79	< 0,001*
n = 80	ZWAN T2					
b) Grges	ZWAN T1 -	2,78	10,459	2,349	77	0,021*
n = 78	ZWAN T3					
c) Grges	ZWAN T2 -	-1,51	9,842	-1,340	75	0,184
n = 76	ZWAN T3					

Tabelle V.105: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Unsicherheit		Paardifferenz				
Paare Gesamtstichprobe (Grges) auf der Skala UNSI zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges n = 80	UNSI T1 - UNSI T2	3,37	7,433	4,061	79	< 0,001*
b) Grges n = 79	UNSI T1 - UNSI T3	1,73	9,606	1,605	78	0,113
c) Grges n = 77	UNISI T2 - UNSI T3	-1,69	0,618	-1,540	76	0,128

Tabelle V.106: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Depressivität		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala DEPR zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges n = 77	DEPR T1 - DEPR T2	4,12	8,338	4,333	76	< 0,001*
b) Grges n = 75	DEPR T1 - DEPR T3	2,91	10,878	2,314	74	0,023*
c) Grges n = 72	DEPR T2 - DEPR T3	-1,11	9,625	-0,980	71	0,331

Tabelle V.107: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Ängstlichkeit		Paardifferenz				
Paare Gesamtstichprobe (Grges) auf der Skala ANGS zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	ANGS T1 -	3,55	9,328	3,363	77	0,001*
n = 78	ANGS T2					
b)Grges	ANGS T1 -	2,68	9,6038	2,397	73	0,019*
n = 74	ANGS T3					
c) Grges	ANGS T2 -	-,78	9,769	-0,683	72	0,497
n = 73	ANGS T3					

Tabelle V.108: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Aggressivität		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala AGGR zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	AGGR T1 -	3,80	8,504	4,024	80	< 0,001*
n = 81	AGGR T2					
b)Grges	AGGR T1 -	2,47	9,735	2,245	77	0,028*
n = 78	AGGR T3					
c) Grges	AGGR T2 -	-1,26	8,976	-1,232	76	0,222
n = 77	AGGR T3					

V Ergebnisse

Tabelle V.109: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Phobische Angst		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala PHOB zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges $n = 79$	PHOB T1 - PHOB T2	1,33	8,128	1,453	78	0,150
b) Grges $n = 76$	PHOB T1 - PHOB T3	1,99	9,430	1,837	75	0,070
c) Grges $n = 77$	PHOB T2 - PHOB T3	0,23	8,547	0,240	76	0,811

Tabelle V.110: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Paranoides Denken		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala PARA zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges $n = 79$	PARA T1 - PARA T2	2,29	6,888	2,957	78	0,004*
b) Grges $n = 74$	PARA T1 - PARA T3	2,58	8,067	2,753	73	0,007*
c) Grges $n = 75$	PARA T2 - PARA T3	-,026	8,768	-0,026	74	0,979

Tabelle V.111: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Psychotizismus		Paardifferenz				
Paare der Grges auf der Skala ISOL zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	ISOL T1 - n = 80 ISOL T2	2,99	7,346	3,638	79	< 0,001*
b) Grges	ISOL T1 - n = 77 ISOL T3	1,49	8,053	1,627	76	0,108
c) Grges	ISOL T2 - n = 75 ISOL T3	-1,07	7,840	-1,178	74	0,242

Tabelle V.112: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Grundsätzliche psychische Belastung		Paardifferenz				
Paare der Grges für GSI zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges	GSI T1 - n = 69 GSI T2	4,93	8,202	4,990	68	< 0,001*
b) Grges	GSI T1 - n = 63 GSI T3	3,83	10,025	3,029	62	0,004*
c) Grges	GSI T2 - n = 60 GSI T3	-1,15	8,957	-0,994	59	0,324

V Ergebnisse

Tabelle V.113: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Anzahl der Symptome		Paardifferenz				
Paare der Grges für PST zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges $n = 81$	PST T1 - PST T2	4,70	6,956	6,086	80	< 0,001*
b) Grges $n = 81$	PST T1 - PST T3	2,96	9,065	2,954	80	0,004*
c) Grges $n = 80$	PST T2 - PST T3	-1,63	9,312	-1,561	79	0,123

Tabelle V.114: T-Test für abhängige Stichproben, Grges, Verlaufsmessung (T1-T2, T2-T3, T1-T3) für die jeweiligen Skalen und die drei globalen Kennwerte GSI, PST und PSDI.

*Je höher die Differenz der SMW ist, desto größer ist die Verbesserung im entsprechenden Zeitraum. Ein Minuszeichen vor der Differenz der SMW bedeutet Verschlechterung im entsprechenden Zeitraum. Bei signifikanter Veränderung ($p < 0,05$) ist der Signifikanzwert p mit einem Sternchen * markiert.*

Grges, T-Test Intensität der Symptome		Paardifferenz				
Paare der Grges für PSDI zu den Messzeitpunkten		Differenz der SMW	SD der Differenz der SMW	t	df	Signifikanz (zweiseitig) p
a) Grges $n = 81$	PSDI T1 - PSDI T2	3,81	9,532	3,322	68	0,001*
b) Grges $n = 81$	PSDI T1 - PSDI T3	4,57	11,701	3,101	62	0,003*
c) Grges $n = 80$	PSDI T2 - PSDI T3	-0,33	11,12	-,232	59	0,817

V.3.2.7 Zusammenfassung der Verlaufsbeobachtung der Gesamtstichprobe

Zusammenfassend wurde eine signifikante Verbesserung ($p < 0,05$, teilweise $p < 0,001$) der Beschwerden für die Grges auf allen drei globalen Kennwerten (GSI, PST und PSDI) sowohl über den Kurszeitraum wie auch über die Langzeitmessung ein halbes Jahr nach Kursende gegenüber Messzeitpunkt T1

belegt. Auf acht von neun Beschwerdeskalen (mit Ausnahme der Skala „Phobische Angst“) war die Beschwerdeverbesserung direkt nach Kursende signifikant, auf sechs der neun Beschwerdeskalen (Ausnahme: „Phobische Angst“, „Unsicherheit“ und „Psychotizismus“) auch noch ein halbes Jahr nach Kursende. Die Zunahme der Beschwerden innerhalb des halben Jahres nach Kursende auf den meisten Skalen war nie signifikant nachzuweisen und war in diesem Ausmaß letztendlich zu erwarten.

Für die Grges gilt, was bei der Betrachtung der einzelnen Gruppen schon sichtbar wurde: Die Ergebnisse des SCL ergeben einen deutlichen Hinweis auf die Verbesserung gesundheitlicher und insbesondere psychosomatischer/ psychischer Beschwerden für die Grges. Die klaren Ergebnisse auch des Signifikanztests unterstreichen diese Aussage. Damit findet *Hypothese 4b und 4c*, dass Klienten von Feldenkrais im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich profitieren, eine Bestätigung. Insbesondere die signifikant anhaltende Verbesserung im Langzeitverlauf untermauert die These, dass über den Lernprozess durch Feldenkraisübungen durchaus anhaltende Veränderungen im gesundheitlichen Befinden erzielt werden. Dies bestätigt, wie auch die Ergebnisse des GBB, *Hypothese 6 über die lang anhaltende Wirkung von Feldenkraisübungen*.

V.4 Deskriptive Beschreibung der feldenkraisspezifischen Auswirkungen nach dem Kurs anhand des Fragebogens Feldenkrais-T2 und -T3 (FBFK-T2/-T3)

Dieser Fragebogen wurde vom Verfasser neu entwickelt und in der vorliegenden Studie zum ersten Mal eingesetzt. Es liegen bisher keine Vergleichsstichproben zur Validität und Reliabilität vor. Der Autor beschränkt sich in der Auswertung der Ergebnisse auf die Darstellung deskriptiver Statistik. Die Antworten auf die offenen Fragen des FBFK (Fragen 1 bis 5) sowie auch die geschlossenen Fragen wurden vom Verfasser nach thematischen Gesichtspunkten kategorisiert. Die Anzahl der Probanden pro Kategorie beziehungsweise die Anzahl der positiven – oder negativen Antworten, werden jeweils im Querschnitt in T2 und in T3 beschrieben und zur Verlaufsbeobachtung miteinander verglichen.

V.4.1 Erkennbare Auswirkungen anhand der offenen Fragen, Kategorisierung nach inhaltlichen Gesichtspunkten

V.4.1.1 Erfüllte und nicht erfüllte Erwartungen an den Kurs

Die Probanden wurden nach dem Kurs befragt, ob und inwiefern ihre Erwartungen an den Kurs erfüllt bzw. nicht erfüllt worden seien. Zum Zeitpunkt T2

gaben 72 Probanden (88%) der Grges an, ihre Erwartungen an den Kurs hätten sich erfüllt, zum Zeitpunkt T3 waren es 73 Probanden (89%) (Tabelle V.115).

Bezüglich der einzelnen Gruppen fiel abweichend zur Grges auf, dass Probanden der Gr3 in T2 nur zu 71% erfüllte Erwartungen angaben, in T3 dann zu 100%. Die Probanden der Wochenendgruppe gaben direkt nach dem Wochenendkurs in T2 zu 100% erfüllte Erwartungen an, in T3 ähnlich der Grges zu 88%.

Tabelle V.115: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Probanden, deren Erwartungen an den Kurs sich erfüllt hatten. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe.

erfüllte Erwartungen in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		GrGes	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
keine Antwort	4 13%	2 7%	4 15%	5 19%	2 29%	0 0%	0 0%	2 12%	10 12%	9 11%
eine erfüllte Erwartung	7 23%	10 32%	7 26%	4 15%	1 14%	3 29%	7 41%	11 65%	22 27%	27 33%
zwei erfüllte Erwartungen	7 23%	11 36%	8 30%	13 48%	1 14%	4 57%	7 41%	3 18%	23 28%	31 38%
drei erfüllte Erwartungen	12 39%	5 16%	7 26%	2 7%	3 43%	1 14%	3 18%	1 6%	25 31%	9 11%
vier erfüllte Erwartungen	1 3%	3 10%	1 4%	3 11%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	2 2%	6 7%
Summe der Probanden mit ein bis vier erfüllten Erwartungen	27 87%	29 94%	23 85%	22 82%	5 71%	7 100%	17 100%	15 88%	72 88%	73 89%

Die erfüllten Erwartungen in T2 und T3 sind, nach thematischen Gesichtspunkten in Kategorien zusammengefasst, in Tabelle V.116 dargestellt. Als erfüllte Erwartung an den Kurs wurde am häufigsten *bessere Körperwahrnehmung/ besseres Körpergefühl* angegeben: In T2 von 58% der Grges, in T3 von 56% der Grges. In absteigender Häufigkeit der Nennung erfüllter Erwartungen folgten *Entspannung* (T2: 33%, T3: 27%), *seelische Auswirkungen* (T2: 26%, T3: 23%), *bessere Beweglichkeit* (T2: 23%, T3: 17%), *Schmerzlinderung* (T2: 17%, T3: 17%), *Übertragung in den Alltag* (T2: 12%, T3: 13%), *Besserung sonstiger Beschwerden* (T2: 6%, T3: 6%), *Sonstiges* (T2: 9%, T3: 11%).

Die einzelnen Gruppen unterschieden sich im Wesentlichen darin, dass in der Sportlergruppe Gr3 in Bezug auf erfüllte Erwartungen am häufigsten *Entspannung* genannt wurde (in T2 wie auch in T3 von 57% der Gr3), während die anderen Gruppen in T2 wie auch in T3 am häufigsten entsprechend der Grges *bessere Körperwahrnehmung/ besseres Körpergefühl* als erfüllte Erwartung nannten.

Zusammengefasst gaben fast 90% der Probanden an, dass sich Erwartungen an den Kurs direkt nach Kursende wie auch ein halbes Jahr nach Kursende erfüllt hatten (Tabelle V.115). Im Bezug auf die Art der erfüllten Erwartungen (Tabelle V.116) wurde am häufigsten *verbessertes Körpergefühl/ verbesserte Körperwahrnehmung* (zu mehr als 55% in T2 und T3) genannt. Hiermit wird *Hypothese 4a* zum *verbesserten Körpergefühl* bestätigt, wie auch *Hypothese 6* zur *langanhaltenden Wirkung der Methode*. Weitere erfüllte Erwartungen wurden in absteigender Häufigkeit dokumentiert im Bereich *Entspannung, seelischer Auswirkung, besserer Beweglichkeit, Schmerzlinderung und Übertragung in den Alltag*.

Tabelle V.116: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Art der erfüllten Erwartungen an den Gruppenkurs. Angabe derjenigen Probanden, bei denen sich die jeweiligen Erwartungen erfüllt haben, in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen waren möglich).

Art erfüllter Erwartungen in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Gesges	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
bessere Körperwahrnehmung/Körpergefühl	n/Gr 18 58%	n/Gr 19 61%	n/Gr 19 70%	n/Gr 17 63%	n/Gr 3 43%	n/Gr 4 57%	n/Gr 8 47%	n/Gr 6 35%	n/Gr 48 59%	n/Gr 46 56%
Entspannung	n/Gr 12 39%	n/Gr 9 29%	n/Gr 6 22%	n/Gr 8 30%	n/Gr 4 57%	n/Gr 4 57%	n/Gr 5 29%	n/Gr 1 6%	n/Gr 27 33%	n/Gr 22 28%
seelische Auswirkungen	n/Gr 7 23%	n/Gr 6 19%	n/Gr 9 33%	n/Gr 7 26%	n/Gr 2 29%	n/Gr 2 29%	n/Gr 3 18%	n/Gr 4 24%	n/Gr 21 26%	n/Gr 19 23%
bessere Beweglichkeit	n/Gr 9 29%	n/Gr 4 13%	n/Gr 7 26%	n/Gr 7 26%	n/Gr 1 14%	n/Gr 2 29%	n/Gr 2 12%	n/Gr 1 6%	n/Gr 19 23%	n/Gr 14 17%
Schmerz- linderung	n/Gr 5 16%	n/Gr 10 32%	n/Gr 4 15%	n/Gr 3 11%	n/Gr 2 29%	n/Gr 1 14%	n/Gr 3 18%	n/Gr 0 0%	n/Gr 14 17%	n/Gr 14 17%
Übertragung in den Alltag	n/Gr 6 19%	n/Gr 6 19%	n/Gr 2 7%	n/Gr 3 11%	n/Gr 0 0%	n/Gr 0 0%	n/Gr 2 12%	n/Gr 2 12%	n/Gr 10 12%	n/Gr 11 13%
Sonstiges	n/Gr 2 7%	n/Gr 2 7%	n/Gr 0 0%	n/Gr 2 7%	n/Gr 0 0%	n/Gr 0 0%	n/Gr 5 29%	n/Gr 5 29%	n/Gr 7 9%	n/Gr 9 11%
Besserung sonstiger Beschwerden	n/Gr 2 7%	n/Gr 3 10%	n/Gr 1 4%	n/Gr 1 4%	n/Gr 0 0%	n/Gr 0 0%	n/Gr 2 12%	n/Gr 1 6%	n/Gr 5 6%	n/Gr 5 6%

In T2 hatten sich für 26 Probanden (32%) der Grges die Erwartungen nicht erfüllt (siehe Tabelle V.97), in T3 galt dies für 31 Probanden (38%). Hier zeigt sich, dass einige der Probanden mit erfüllten Erwartunge (87% der Grges) gleichzeitig auch nicht erfüllte Erwartungen angaben. Die Probanden der Gr3 gaben abweichend von den anderen Gruppen und der Grges in T2 nur zu 14 % nicht erfüllte Erwartungen an; in T3 gaben die Probanden der Gr3, ähnlich wie in den anderen Gruppen, zu 43% nicht erfüllte Erwartungen an.

Tabelle V.117: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Probanden, deren Erwartungen an den Kurs sich nicht erfüllt hatten. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe.

nicht erfüllte Erwartungen in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		GrGes	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr
keine Antwort	21 68%	17 55%	19 70%	19 70%	6 86%	4 57%	19 59%	11 65%	56 68%	51 62%
eine Erwartung nicht erfüllt	8 26%	10 32%	5 19%	8 30%	1 14%	3 43%	6 35%	5 29%	20 24%	26 32%
zwei Erwartungen nicht erfüllt	2 7%	4 13%	3 11%	0 0%	0 0%	0 0%	1 6%	1 6%	6 7%	5 6%
Summe derer, bei denen sich Erwartungen nicht erfüllten	10 32%	14 45%	8 30%	8 30%	1 14%	3 43%	7 41%	6 35%	26 32%	31 38%

Bezüglich der Art nicht erfüllter Erwartungen (Tabelle V.118) wurde von der Grges am häufigsten in T2 zu 7% und T3 zu 12% die *Übertragung in den Alltag* genannt. Die weiteren nicht erfüllten Erwartungen betrafen folgende Kategorien für die Grges: *Entspannung* (T2: 6%, T3: 0%), *dauerhafte Besserung* (T2: 6%, T3: 2%), *Schmerzlinderung* (T2: 5%, T3: 2%), *Besserung sonstiger Beschwerden* (T2: 4%, T3: 0%), *seelische Auswirkungen* (T2: 2%, T3: 7%), *besseres Körpergefühl/ bessere Körperwahrnehmung* (T2: 1%, T3: 2%), *Sonstiges* (T2: 7%, T3: 10%).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die *Übertragung in den Alltag* am häufigsten als nicht erfüllte Erwartung genannt wurde. Das gilt für 7% der Probanden in T2 und 12% in T3 (Tabelle V.118). Es folgten *Entspannung*, *dauerhafte Besserung* und *seelische Auswirkungen*, die jeweils von weniger als 10% der Probanden als nicht erfüllte Erwartung genannt wurden. Die restlichen Kategorien wurden von weniger als 5% der Probanden genannt.

Tabelle V.118: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Art der nicht erfüllten Erwartungen an den Gruppenkurs. Angabe derjenigen Probanden, bei denen sich die jeweiligen Erwartungen nicht erfüllt haben, in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe (Mehrfachnennungen waren möglich).

nicht erfüllte Erwartungen in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr	n/Gr [%]/Gr
Übertragungen in den Alltag	3 3%	5 16%	2 7%	2 7%	0 0%	0 0%	0 0%	3 18%	6 7%	10 12%
Entspannung	3 10%	0 0%	2 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	5 6%	0 0%
dauerhafte Besserung	2 7%	1 3%	2 7%	1 4%	0 0%	0 0%	1 6%	0 0%	5 6%	2 2%
Schmerz- linderung	2 7%	1 3%	2 7%	1 4%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	4 5%	2 2%
Besserung sonstiger Beschwerden	1 3%	2 7%	0 0%	2 7%	1 14%	1 0%	1 6%	0 0%	3 4%	4 5%
seelische Auswirkung	1 3%	3 10%	1 4%	1 4%	0 0%	0 0%	0 0%	2 2%	2 2%	6 6%
bessere Körperwahr- nehmung/ Körpergefühl	1 3%	1 3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 1%	2 2%
Sonstiges, nicht näher benannt	1 3%	4 13%	2 7%	0 0%	0 0%	3 43%	0 0%	3 18%	6 7%	8 10%
bessere Beweglichkeit	0 0%	1 3%	0 0%	1 4%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	2 2%

Tabelle V.119: FBFK, Summe aller erfüllten Erwartungen und Summe aller nicht erfüllten Erwartungen der Grges in T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben).

	Grges T2	Grges T3
Summe aller erfüllten Erwartungen	151	140
Summe aller nicht erfüllten Erwartungen	32	36

Zusammenfassend lässt sich für den vorliegenden Gesamtabschnitt feststellen: Der Prozentsatz der Probanden mit erfüllten Erwartungen lag insgesamt mit 88% in T2 und 89% in T3 erheblich höher, als der Prozentsatz der Probanden mit nicht erfüllten Erwartungen in T2 mit 32% und T3 mit 38%. Die Gesamtzahl erfüllter Erwartungen der Probanden der Grges (Tabelle V.119) lag mit 151 in T2 und 140 in T3 erheblich über der Anzahl nicht erfüllter Erwartungen in T2 mit 32 nicht erfüllten Erwartungen und in T3 mit 36.

Auch in den oben genannten einzelnen Kategorien wie *bessere Körperwahrnehmung/ besseres Körpergefühl, Entspannung, seelische Auswirkungen, bessere Beweglichkeit* und *Schmerzlinderung* hatten sich für einen deutlich höheren Anteil der Probanden die Erwartungen erfüllt. Diese Kategorien betreffen sowohl den gesundheitlichen Bereich im Allgemeinen, wie auch den psychosomatischen Bereich. Die *Übertragung in den Alltag* wird am häufigsten als nicht erfüllte Erwartung angezeigt, wenn auch nur von 12% der Probanden in T3.

V.4.1.2 Unerwartet aufgetretene Effekte

Auf die Frage nach unerwarteten Effekten (Tabelle V.120) gaben in T2 22 Probanden (27%) der Grges, in T3 21 Probanden (26%) der Grges positive unerwartet aufgetretene Effekte an. Bei Gr1 in T3 zu 29% und bei Gr4 in T2 zu 41% traten öfter unerwartete Effekte auf als in den beiden anderen Gruppen. Aus der Sportlergruppe Gr3 gab nur ein Proband einen unerwarteten positiven Effekt an.

Unerwartete negative oder unerwartet nicht eingetretene Effekte wurden in T2 von 6 Probanden (7%) der Grges und in T3 von 5 Probanden (6%) der Grges angegeben (Tabelle V.121).

Tabelle V.120: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Probanden, die unerwartet positive Effekte angaben. Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe.

Probanden mit unerwarteten positiven Effekten in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Gr5es	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
keine Antwort	n/Gr 23 74%	22 71%	21 78%	19 70%	6 86%	7 100%	10 59%	13 77%	60 73%	61 74%
ein unerwarteter positiver Effekt	n/Gr 4 13%	7 23%	3 11%	3 11%	1 14%	0 0%	6 35%	4 24%	14 17%	14 17%
zwei unerwartete positive Effekte	n/Gr 3 10%	1 3%	3 11%	5 19%	0 0%	0 0%	1 6%	0 0%	7 9%	6 7%
drei unerwartete positive Effekte	n/Gr 1 3%	1 3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 1%	1 1%
Summe der Probanden mit ein bis drei unerwarteten positiven Effekten	n/Gr 8 26%	9 29%	6 22%	8 30%	1 14%	0 0%	7 41%	4 24%	22 27%	21 26%

Tabelle V.121: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Probanden, die unerwartet negative Effekte angaben. Angabe in Anzahl *n* und Prozentanteil pro Gruppe.

Probanden mit unerwarteten negativen Effekten in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
keine Antwort	28 90%	28 90%	26 96%	26 96%	7 100%	7 100%	15 88%	16 94%	76 93%	77 94%
ein unerwarteter negativer Effekt	2 7%	1 3%	1 4%	1 4%	0 0%	0 0%	1 6%	1 6%	4 5%	3 4%
zwei unerwartete negative Effekte	1 3%	2 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 6%	0 0%	2 2%	2 2%
Summe der Probanden mit ein bis zwei unerwarteten negativen Effekten	3 10%	3 10%	1 4%	1 4%	0 0%	0 0%	2 12%	1 6%	6 7%	5 6%

Die Probanden wurden außerdem nach der Art der unerwartet positiven bzw. unerwartet negativen Effekte befragt (Tabelle V.122). Die Anzahl der Probanden mit unerwartet positiven Effekten gegenüber der Anzahl der Probanden mit unerwartet negativen Effekten ist, nach Themen kategorisiert, nach Häufigkeit in absteigender Reihenfolge in T2 für die Grges dargestellt: *Bessere Körperwahrnehmung/ besseres Körpergefühl* ($n = 10$ positiv / $n = 0$ negativ), *seelische Auswirkungen* ($n = 6$ positiv, $n = 2$ negativ), *Entspannung* ($n = 4$ positiv, $n = 3$ negativ), *sonstige Beschwerden* ($n = 4$ positiv, $n = 3$ negativ), *Übertragung in den Alltag* ($n = 3$ positiv, $n = 0$ negativ), *bessere Beweglichkeit* ($n = 1$ positiv, $n = 0$ negativ) und *Schmerzlinderung* ($n = 1$ positiv, $n = 1$ negativ), *Sonstiges* ($n = 2$ positiv, $n = 1$ negativ). Die Gesamtsumme der unerwartet positiv aufgetretenen Effekte betrug in T2 31 und in T3 29 gegenüber der Gesamtzahl von acht unerwartet negativen Effekten in T2 und sieben in T3.

Tabelle V.122: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Art der unerwarteten Effekte. Angabe der Probanden in Anzahl n pro Gruppe, die unerwartet eingetretene Effekte als positiv oder negativ bewerteten (Mehrfachnennungen waren möglich).

unerwartete Effekte in T2 und T3, positiv/negativ		Gr1, n pro Gruppe		Gr2, n pro Gruppe		Gr3, n pro Gruppe		Gr4, n pro Gruppe		Grges, n pro Gruppe	
		T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
bessere Körperwahrnehmung/ besseres Körpergefühl	positiv	3	5	4	6	1	6	2	1	10	12
	negativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
seelische Auswirkungen	positiv	2	5	2	4	0	4	2	0	6	9
	negativ	1	2	1	0	0	0	0	0	2	2
Entspannung	positiv	3	0	1	1	0	1	0	1	4	2
	negativ	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0
sonstige Beschwerden	positiv	2	0	0	0	0	0	2	1	4	1
	negativ	0	2	0	1	0	1	1	1	1	4
Übertragung in den Alltag	positiv	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0
	negativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bessere Beweglichkeit	positiv	1	1	0	1	0	1	0	0	1	2
	negativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schmerzlinderung	positiv	1	1	0	1	0	1	0	1	1	3
	negativ	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
Sonstiges	positiv	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0
	negativ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabelle V.123: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Summe aller unerwarteten positiven Effekte und Summe aller unerwarteten negativen Effekte (siehe Tabelle V.4.8) der Grges.

	Grges T2	Grges T3
Summe aller unerwarteten positiven Effekte	31	29
Summe aller unerwarteten negativen Effekte	8	7

Zusammengefasst gaben in T2 ($n = 22$) und T3 ($n = 21$) (siehe Tabelle V.120) mehr als ein Viertel der Probanden der Grges unerwartet aufgetretene positive Effekte an. Dagegen gaben erheblich weniger Probanden ($n = 6$ in T2 und $n = 5$ in T3) (siehe Tabelle V.121) unerwartet negativ aufgetretene – oder nicht eingetretene – Effekte an. Die Gesamtsumme der positiv aufgetretenen Effekte überwog um das Vierfache die unerwartet negativ aufgetretenen Effekte. In Gr1 und Gr4 hatten die meisten der Probanden noch keine Erfahrung mit Feldenkraisübungen und somit weniger Vorstellungen davon, was sie vom Kurs erwarten konnten. So könnte sich das gehäufte Auftreten unerwarteter Effekte in diesen beiden Gruppen erklären.

V.4.1.3 Durchführung von Feldenkraisübungen zu Hause

Die Probanden wurden befragt, ob sie zu Hause Feldenkraisübungen durchführten. In T2 gaben 50 der Probanden und damit 61% der Grges an, Feldenkraisübungen zu Hause durchzuführen. In T3 waren es immerhin noch 49 Probanden (60%) der Grges (Tabelle V.124). Auffällig unterschied sich hier die Wochenendgruppe von der Grges: Die Gr4-Probanden übten direkt nach dem Kurs zu 70% zu Hause, ein halbes Jahr später noch zu 47%. Die Gr1 und Gr2 blieben konstant bei etwa 60% Übungsrate in T2 und T3, die Sportler übten in T2 zu 43% zu Hause, in T3 zu 57%.

Als Motivation, die *Übungen zu Hause zu machen* (Tabelle V.125) wurde in T3 auf die offene Frage in absteigender Reihenfolge am häufigsten angegeben: *Entspannung, seelische Auswirkungen, bessere Körperwahrnehmung/ besseres Körpergefühl, bessere Beweglichkeit* und *Schmerzlinderung*.

Als häufigster Grund, *keine Feldenkraisübungen zu Hause zu machen* (Tabelle V.126) wurde *Motivationsmangel* (in T2 von 24 Probanden, in T3 von 28 Probanden der Grges) angegeben, des Weiteren *fehlende Anleitung* (acht in T2, fünf in T3) und *sonstige Gründe* (vier in T2, neun in T3).

Zusammengefasst führten zu Hause auch ein halbes Jahr nach Kursende noch etwa 60% der Probanden der Grges Feldenkraisübungen durch, nur die Wochenendgruppe übte zu einem geringeren Prozentanteil (47% der Gr4) zu Hause. Die häufigsten Motivationen, um Feldenkraisübungen durchzuführen waren: *Entspannung, seelische Auswirkungen, bessere Körperwahrnehmung/besseres Körpergefühl, bessere Beweglichkeit* und *Schmerzlinderung*. Die Klienten führten folglich aus gesundheitlichen und psychosomatischen Gründen Feldenkraisübungen durch. Dies traf auch ein halbes Jahr nach Kursende zu, was als Langzeiterfolg zu interpretieren ist.

Die häufigsten Begründungen dafür, Feldenkraisübungen nicht selbstständig durchzuführen, waren *Motivationsmangel* und *fehlende Anleitung*. Dieses Ergebnis führt zu der Annahme, dass in Gruppenkursen möglicherweise die Motivation, Feldenkraisübungen zu Hause durchzuführen, noch intensiver und gezielter gefördert werden könnte. Dabei könnten Tonträger mit Feldenkraisübungen eine Hilfestellung geben. Der Kursleiter hatte jedem Probanden eine Audiotonkassette zur Verfügung gestellt. Auch kurzgefasste schriftliche Aufzeichnungen der jeweiligen Stunde wären möglicherweise hilfreich. Jedoch geben viele Feldenkraislehrer ihren Klienten schriftliche Aufzeichnungen nicht mit, weil sie befürchten, dass diese stereotyp immer die gleichen Übungen wiederholen, anstatt auch Neues auszuprobieren. Um zu selbstständigem Üben zu animieren, könnte eine Wiederholung von Feldenkraisübungen aus dem Gedächtnis heraus, mit der Erlaubnis, eigene Bewegungsvarianten auszuprobieren, am Beginn einer Gruppenstunde stehen.

V Ergebnisse

Tabelle V.124: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau unterlegt): Probanden, die Feldenkraisübungen zu Hause durchführen. Angabe in n und Prozentanteil pro Gruppe.

Üben zu Hause, T2 und T3		Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
		T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
Ja	n/Gr	18	20	17	17	3	4	12	8	50	49
davon mindestens einmal pro Woche	n/Gr	4	12	5	12	0	0	1	6	10	30
weniger als einmal pro Woche	n/Gr	0	3	2	2	0	3	0	1	2	9
keine Angabe zur Häufigkeit	n/Gr	14	5	10	3	3	1	11	1	38	10

Tabelle V.125: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Motivation, Feldenkraisübungen zu Hause durchzuführen. Angabe in Anzahl n pro Gruppe (Mehrfachnennungen möglich).

Motivation für FK-Übungen zu Hause in T2 und in T3	Anzahl	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
		T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
seelische Auswirkungen	n/Gr	7	5	8	8	0	0	4	2	19	15
Entspannung	n/Gr	10	7	5	9	1	2	2	2	18	20
bessere Körperwahrnehmung/ Körpergefühl	n/Gr	5	4	4	2	1	0	5	2	15	8
bessere Beweglichkeit	n/Gr	4	3	4	3	0	1	5	3	13	10
Schmerzlinderung	n/Gr	4	5	3	2	1	1	1	2	9	10
Sonstiges	n/Gr	0	3	3	0	1	1	3	1	7	5

Weitergeführt auf Folgeseite

V.4 Deskriptive Beschreibung der feldenkraisspezifischen Auswirkungen nach dem Kurs anhand des Fragebogens Feldenkrais-T2 und -T3 (FBFK-T2/-T3)

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Motivation für FK-Übungen zu Hause in T2 und in T3	Anzahl	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
		T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
Übertragung in den Alltag	n/Gr	1	0	1	2	0	0	1	1	3	3
Besserung sonstiger Beschwerden	n/Gr	0	3	1	1	0	1	1	0	2	5

Tabelle V.126: Querschnitt T2 und T3 (T3 grau unterlegt): Gründe, keine Feldenkraisübungen zu Hause durchzuführen. Angabe in Anzahl *n* pro Gruppe (Mehrfachnennungen waren möglich).

Gründe, keine FK-Übungen zu Hause zu machen in T2 und in T3	Anzahl	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
		T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
Motivationsmangel	n/Gr	10	11	8	6	4	3	2	8	24	28
fehlende Anleitung	n/Gr	2	1	1	2	1	1	4	1	8	5
„Feldenkraisis in Alltagsdenken übernommen“	n/Gr	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1
sonstige Gründe	n/Gr	2	4	1	3	0	1	1	1	4	9

V.4.1.4 Auswirkungen auf die verschiedenen Lebensbereiche

Ergänzend zu den Fragen nach erfüllten oder unerfüllten Erwartungen im Studienzeitraum wurde nach Veränderungen in den verschiedenen Lebensbereichen gefragt (Tabelle V.127). Diese wurden in die Kategorien „zu Hause“, „Beruf“ und „andere Bereiche“ unterteilt. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Fragen wurde hier die Antwortmöglichkeit „ja“ und „nein“ vorgegeben, mit der jeweils nachfolgenden offenen Frage „Wenn ja, in welcher Form?“. Auf die Frage nach Veränderungen in den verschiedenen Lebensbereichen gaben die Probanden bis auf zwei Ausnahmen nur positive Veränderungen an.

Veränderungen für den Lebensbereich „zu Hause“ bejahten in T2 51 von 82 Probanden und damit 62% der Grges. In T3 waren es noch 38 Probanden,

was 46% der Grges ausmacht. 12 Probanden (15%) der Grges verneinten in T2 Veränderungen für den Lebensbereich „zu Hause“, während es in T3 19 (23%) waren. 19 Probanden (23%) der Grges in T2 und 25 Probanden (31%) der Grges in T3 machten diesbezüglich keine Angaben.

Veränderungen für den Lebensbereich „Beruf“ bejahten in T2 35 Probanden (43%) der Grges, in T3 waren es mit 23 Probanden (28%) weniger als zuvor. 26 Probanden (32%) verneinten in T2 Veränderungen für den Lebensbereich „Beruf“, in T3 waren es 38 (46%). 21 Probanden (26%) der Grges in T2 und T3 machten diesbezüglich keine Angaben.

Betrachtet man die absolute Zahl derer, die im beruflichen Bereich positive Veränderungen angaben (in T2 $n = 35$ Probanden und in T3 $n = 23$) im Vergleich zur Anzahl aller Berufstätigen der Stichprobe, nämlich 52 Probanden, so kommt man zu folgendem Ergebnis: 67% der Berufstätigen geben in T2 und 44,2% der Berufstätigen in T3 eine Veränderung im beruflichen Bereich an.

Veränderungen „in anderen Bereichen“ bejahten in T2 43 Probanden (42%) der Grges, in T3 waren es weniger mit 31 Probanden (38%). 27 Probanden (33%) verneinten in T2 Veränderungen für „andere Lebensbereiche“, in T3 waren es 29 (35%). 21 Probanden (26%) in T2 und 22 Probanden (27%) in T3 machten diesbezüglich keine Angaben.

Tabelle V.127: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Probanden, bei denen sich in verschiedenen Lebensbereichen Veränderungen einstellen. Angabe in Anzahl n und Prozentanteil pro Gruppe.

Veränderung in Lebensbereich in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		GrGes	
	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3	T2	T3
<i>zu Hause:</i>	n/Gr	15	20	17	4	3	6	3	51	38
Ja	68%	48%	74%	63%	57%	43%	35%	18%	62%	46%
<i>zu Hause:</i>	n/Gr	8	1	3	3	3	4	5	12	19
Nein	19%	26%	4%	11%	14%	43%	24%	29%	15%	23%
<i>zu Hause:</i>	n/Gr	4	8	6	7	2	7	9	19	25
keine Antwort	13%	26%	22%	26%	29%	14%	41%	53%	23%	31%
<i>im Beruf:</i>	n/Gr	12	9	12	10	4	7	2	35	23
Ja	39%	29%	44%	37%	57%	29%	41%	12%	43%	28%
<i>im Beruf:</i>	n/Gr	12	16	9	11	1	4	7	26	38
Nein	39%	52%	33%	41%	14%	57%	24%	41%	32%	46%
<i>im Beruf:</i>	n/Gr	7	6	6	6	2	6	8	21	21
keine Antwort	23%	19%	22%	22%	29%	14%	35%	47%	26%	26%
<i>in anderen Bereichen:</i>	n/Gr	13	13	11	11	5	5	3	34	31
Ja	42%	42%	41%	41%	71%	57%	29%	18%	42%	38%
<i>in anderen Bereichen:</i>	n/Gr	11	13	11	3	0	5	5	27	29
Nein	36%	42%	41%	30%	0%	43%	29%	29%	33%	35%
<i>in anderen Bereichen:</i>	n/Gr	7	5	5	8	2	7	9	21	22
keine Antwort	23%	16%	19%	30%	29%	0%	41%	53%	26%	27%

Des Weiteren wurden die Probanden nach der Art der Veränderungen befragt (Tabelle V.128). Eine sinnvolle Differenzierung dieser Frage wurde vom Verfasser über eine thematische Kategorisierung vorgenommen. Dabei war die Art der Veränderungen in den drei Bereichen „zu Hause“, „Beruf“ und „andere Bereiche“ thematisch weitgehend identisch. In absteigender Reihenfolge wurden in allen drei Bereichen in T2 wie auch in T3 folgende Veränderungen genannt: *Gesteigerte Körperwahrnehmung/ Körpergefühl, seelische Auswirkungen, bessere Beweglichkeit, Entspannung, Übertragung in den Alltag, Schmerzlinderung und verbesserte soziale Beziehung.*

Auffällig häufig wurde unter „andere Lebensbereiche“ von der Grges *Veränderung in „sportlichen Tätigkeiten“* 23-mal in T2 und 19-mal in T3 genannt.

Zweimal wurden in T3 Angaben zu negativen Veränderungen gemacht. Eine Person schrieb, die Beweglichkeit habe nachgelassen, eine andere Person klagte über „finanzielle Probleme“.

Zusammenfassend wird evident, dass Individuen in verschiedenen Lebensbereichen von Feldenkraisübungen profitieren: Berufstätige geben zu 67% in T2 und zu 44% in T3 positive Veränderungen an. Im Lebensbereich „zu Hause“, der dem Bereich Freizeit zuzuordnen ist, werden Veränderungen von der Grges zu 62% in T2 und 46% in T3 angegeben. Somit ist die *Hypothese fünf zu Veränderungen in verschiedenen Lebensbereichen* in T2 als bestätigt anzusehen, auch wenn sich in T3 die Wirkung erwartungsgemäß abschwächt. Es zeigen sich nach der thematischen Kategorisierung der Veränderungen in den verschiedenen Lebensbereichen sehr ähnliche Ergebnisse wie im Kapitel V.4.1.1 („erfüllte Erwartungen“). Die häufigsten positiven Veränderungen in den verschiedenen Lebensbereichen, liegen im Bereich *Körperwahrnehmung/ Körpergefühl, seelische Auswirkungen, Entspannung und bessere Beweglichkeit.* Dies kann als Hinweis auf die gute Validität der Aussagen gewertet werden.

Tabelle V.128: FBFK, Querschnitt T2 und T3 (T3 grau hervorgehoben): Art der Veränderungen, die sich zu Hause, im Beruf oder in sonstigen Lebensbereichen („sonst.“) einstellen. Angabe in Anzahl *n* pro Gruppe (Mehrfachnennungen waren möglich).

Art der Veränderung in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr
besseren Körperwahrnehmung, Körpergefühl	11	10	12	7	3	2	4	3	30	22
	zu Hause									
	7	4	6	6	4	2	4	1	21	13
seelische Auswirkungen	3	3	4	4	3	2	2	1	12	10
	im Beruf									
	6	6	2	4	1	1	2	1	11	12
bessere Beweglichkeit	7	1	5	4	0	0	0	2	12	7
	zu Hause									
	1	0	2	3	0	0	3	0	6	1
Entspannung	1	1	6	2	1	1	2	0	10	4
	im Beruf									
	2	4	5	5	1	0	1	0	9	9
sonst.	2	0	1	0	0	2	1	0	4	2
	zu Hause									
	1	2	0	1	1	2	1	0	3	5

Weitergeführt auf Folgeseite

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Art der Veränderung in T2 und T3	Gr1		Gr2		Gr3		Gr4		Grges	
	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr	T2 n/Gr	T3 n/Gr
Übertragung in den Alltag	7	5	1	4	0	0	0	0	8	9
	3	1	1	3	0	2	1	0	5	6
	2	0	0	0	0	1	1	0	3	1
Schmerzlinderung	2	1	2	0	1	0	0	0	5	1
	0	2	0	0	2	0	0	0	2	2
	1	1	1	1	1	0	0	0	3	2
verbesserte soziale Beziehungen	3	2	2	1	0	0	1	0	6	3
	2	2	2	2	0	0	0	0	4	4
	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3
sportliche Tätigkeiten	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	8	6	6	4	3	4	2	23	19

V.4.2 Erkennbare Auswirkungen anhand der geschlossenen Fragen, Kategorisierung nach inhaltlichen Gesichtspunkten

Wie in Kapitel IV.3.3.3 erläutert, wurden aus den Items der geschlossenen Fragen 7.1 bis 7.92 des FBFK T2 und -T3, nach thematischen Gesichtspunkten zehn Skalen gebildet. In Tabelle V.129 für T2 und V.130 für T3 sind die Skalenmittelwerte (MW) pro Gruppe pro Skala ebenso wie die Standardabweichung (SD) und die Anzahl n der Probanden dargestellt, die jeweils alle Items der entsprechenden Skala beantwortet haben. Skalenmittelwerte von unter 0 bis -2 bedeuten eine negative Antwort im Sinne einer Verschlechterung, über 0 bis +2 eine Verbesserung auf der jeweiligen Skala, ein MW von 0 bedeutet keine Veränderung. Für eine grobe inhaltliche Interpretation dieser deskriptiven Daten wurde nach pragmatischen Gesichtspunkten festgelegt, dass für eine positive Veränderung erstens der MW mindestens +0,3 betragen soll und zweitens die Standardabweichung der entsprechenden Skala kleiner als ihr Mittelwert sein soll, da bei einer größeren Streuung der „wahre“ Mittelwert theoretisch auch einen Wert kleiner als 0 annehmen kann. Da hier nur eine deskriptive Auswertung ohne inferenzstatistische Absicherung vorgenommen wird, sind alle Ergebnisse als tendenziell zu betrachten.

Das von den Probanden der Grges selbst eingeschätzte Ausmaß der Veränderung auf den Skalen wird anhand des Skalenmittelwertes in absteigender Reihenfolge (bezogen auf den MW in T2) wiedergegeben: Der MW betrug für die Grges für *Übertragung in den Alltag* 0,86 in T2 und 0,72 in T3, für *Entspannung* 0,83 in T2/ 0,66 in T3, für *Beweglichkeit* 0,78/ 0,59, für *Körperwahrnehmung/Körpergefühl* 0,61/ 0,55. Für *seelische Auswirkungen*, für *soziale Kompetenz*, *Kreativität*, *Schmerz* lag die Standardabweichung etwa gleichhoch oder höher, als der MW. Für *Schlaf*, für *Lern- und Merkfähigkeit* und für *Sinnesorgane* liegen die Skalenmittelwerte unter 0,3 und zeigen somit keine bedeutsame Veränderung laut Selbsteinschätzung an. Es zeigte sich keine negative Auswirkung anhand der MW.

Die Ergebnisse der zuerst genannten vier Skalen bestätigen zum großen Teil die in Kapitel V.4.1.1 präsentierten Ergebnisse aus den offenen Fragen des FBFK-T2 und FBFK-T3. Dies ist ein Hinweis auf eine gute interne Validität.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass auf vier von zwölf Skalen bedeutsame positive Veränderungen erreicht wurden. Damit ergeben sich Hinweise darauf, dass die *vierte Hypothese, dass Feldenkraisklienten bezüglich gesundheitlicher und psychosomatischer Beschwerden profitieren*, zutrifft. Dies tangiert mit den Bereichen *Beweglichkeit*, *Körperwahrnehmung/ Körpergefühl*, *Entspannung*, *Übertragung in den Alltag*, wesentliche Beweggründe, aus denen die Probanden zu Feldenkraiskursen kamen. Veränderungen im somatischen und psychischen

Bereich mit Auswirkungen auf den Alltag beschreiben einen breiten Wirkungsbereich der Feldenkraisübungen. So ergeben sich auch richtungsweisende Anhaltspunkte auf die Bestätigung der *Hypothese fünf, dass Feldenkraisklienten in verschiedenen Lebensbereichen von den Übungen profitieren*. Auch wenn die kurzfristigen Effekte der Kurse in T2 etwas stärker ausgeprägt dargestellt sind, sind die Auswirkungen noch ein halbes Jahr nach Kursende nachweisbar, so dass auch die *sechste Hypothese zur Wirksamkeit der Feldenkraismethode über einen längeren Zeitraum* hier gestützt wird.

Tabelle V.129: FBFK-T2, Skalennittelwerte der Skalen aus den Items 7.1 bis 7.92. n ist die Anzahl der Probanden, die alle Items der jeweiligen Skalen beantwortet haben, Skalennittelwerte (\bar{x}) und Standardabweichungen (σ) pro Gruppe pro Skala. Mittelwerte über 0 bedeuten eine positive Antwort im Sinne von Verbesserung auf der jeweiligen Skala, Werte unter 0 eine Verschlechterung. Die Antwortmöglichkeiten wurden codiert von -2, -1 über 0 auf bis +1 und +2 auf der fünffach unterteilten Intervallskala der Items. In der untersten Zeile ist für jede Skala Cronbachs Alpha (α) aufgeführt.

T2 Gruppe	Skala 1,,Beweglichkeit“			Skala 2,,Körperwahrnehmung, Körpergefühl“			Skala 3,,Entspannung“			Skala 4,,Schmerz“			Skala 5,,Schlaf“		
	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ
Gr.1 (FK-Anfänger)	,76	30	,40	,62	29	,28	,81	29	,41	,44	30	,51	,30	29	,77
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,91	26	,41	,69	26	,32	,98	27	,50	,47	27	,57	,40	27	,65
Gr.3 (Sportler)	,61	7	,51	,63	7	,53	,83	7	,62	,54	7	,41	,19	7	,38
Gr.4 (Wochenende)	,68	17	,52	,49	17	,38	,58	17	,44	,41	17	,46	,06	17	,27
Grges	,78	80	,46	,61	79	,34	,83	80	,48	,45	81	,51	,27	80	,63
Cronbachs Alpha	$\alpha = 0,88$			$\alpha = 0,82$			$\alpha = 0,76$			$\alpha = 0,74$			$\alpha = 0,91$		

T2 Gruppe	Skala 6,,Übertragung in den Alltag“			Skala 7,,Seelische Auswirkungen“			Skala 8,,Sinnesorgane“ (Items 47, 48)			Skala 9,,Lern- und Merkfähigkeit“			Skala 10,,Soziale Kompetenz“		
	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ
Gr.1 (FK-Anfänger)	,83	20	,57	,41	29	,53	-,02	30	,31	,32	30	,58	,43	30	,42
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	1,05	19	,35	,51	27	,33	-,09	27	,37	,22	27	,42	,44	27	,45
Gr.3 (Sportler)	,65	4	,47	,37	7	,29	,00	7	,00	,14	7	,38	,24	7	,27
Gr.4 (Wochenende)	,68	13	,56	,41	17	,48	,03	17	,12	,18	17	,43	,37	17	,35
Grges	,86	56	,51	,44	80	,44	-,03	81	,29	,24	81	,48	,41	81	,40
Cronbachs Alpha	$\alpha = 0,80$			$\alpha = 0,85$			$\alpha = 0,38$			$\alpha = 0,72$			$\alpha = 0,77$		

T2 Gruppe	Skala 11,,Sport, Musik, Beruf“			Skala 12,,Kreativität“		
	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ
Gr.1 (FK-Anfänger)	,32	27	,39	,57	30	,55
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,36	27	,37	,88	27	,58
Gr.3 (Sportler)	,52	7	,47	,62	7	,62
Gr.4 (Wochenende)	,29	15	,40	,55	17	,55
Grges	,35	76	,39	,67	81	,57
Cronbachs Alpha	$\alpha = 0,32$			$\alpha = 0,59$		

Tabelle V.130: FBFK-T3, Skalennittelwerte der Skalen aus den Items 7.1 bis 7.92. n ist die Anzahl der Probanden, die alle Items der jeweiligen Skalen beantwortet haben, Skalennittelwerte (\bar{x}) und Standardabweichungen (σ) pro Gruppe pro Skala. Mittelwerte über 0 bedeuten eine positive Antwort im Sinne von Verbesserung auf der jeweiligen Skala, Werte unter 0 eine Verschlechterung. Die Antwortmöglichkeiten wurden codiert von -2, -1 über 0 auf +1 und +2 auf der fünffach unterteilten Intervallskala der Items. In der untersten Zeile ist für jede Skala Cronbachs Alpha (α) aufgeführt.

T3	Skala 1,,Beweglichkeit“			Skala 2,,Körperwahrnehmung, Körpergefühl“			Skala 3,,Einspannung“			Skala 4,,Schmerz“			Skala 5,,Schlaf“		
	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ
Gruppe															
Gr.1 (FK-Anfänger)	,53	31	,61	,51	28	,43	,59	29	,63	,85	31	,63	,31	28	,65
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,75	27	,46	,71	25	,35	,74	26	,50	,33	27	,54	,45	26	,63
Gr.3 (Sportler)	,63	6	,29	,57	6	,17	,86	6	,31	,40	7	,26	,10	7	,25
Gr.4 (Wochenende)	,40	14	,45	,34	14	,34	,50	14	,47	,81	14	,48	,05	14	,75
Grges	,59	78	,51	,55	73	,39	,65	75	,54	,34	79	,54	,29	75	,65
Cronbachs Alpha	$\alpha = 0,91$			$\alpha = 0,87$			$\alpha = 0,76$			$\alpha = 0,75$			$\alpha = 0,89$		

T3	Skala 6,,Übertragung in den Alltag“			Skala 7,,Soelische Auswirkungen“			Skala 8,,Sinnesorgane“ (2 Items: 47, 48)			Skala 9,,Lern- und Merkfähigkeit“			Skala 10,,Soziale Kompetenz“		
	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ
Gruppe															
Gr.1 (FK-Anfänger)	,72	26	,54	,34	28	,51	-,08	31	,29	,23	31	,46	,42	31	,41
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,84	19	,47	,50	26	,44	-,02	27	,35	,09	27	,24	,52	27	,51
Gr.3 (Sportler)	,67	6	,37	,50	6	,30	-,21	7	,39	,43	7	,45	,39	6	,27
Gr.4 (Wochenende)	,49	9	,60	,18	14	,40	-,14	14	,36	,18	14	,42	,23	14	,28
Grges	,72	60	,51	,38	74	,46	-,08	79	,33	,19	79	,39	,42	78	,42
Cronbachs Alpha	$\alpha = 0,78$			$\alpha = 0,87$			$\alpha = 0,74$			$\alpha = 0,34$			$\alpha = 0,75$		

T3	Skala 11,,Sport, Musik, Beruf“			Skala 12,,Kreativität“		
	\bar{x}	n	σ	\bar{x}	n	σ
Gruppe						
Gr.1 (FK-Anfänger)				,75	31	,73
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	Wegen ungenügender Iteminterkorrelation			,98	27	,86
Gr.3 (Sportler)	Skala aufgelöst			1,14	7	,56
Gr.4 (Wochenende)				,32	14	,64
Grges				,79	79	,78
Cronbachs Alpha	$\alpha = 0,61$			$\alpha = 0,61$		

Die Bewertung der oben präsentierten Resultate schlägt sich in den nachfolgenden Erkenntnissen nieder:

1. Die angegebenen Veränderungen auf vier der elf Skalen bedeuten Veränderungen im körperlichen Bereich (Skala „Beweglichkeit“), Veränderungen auf der seelischen Ebene oder „Gefühlsebene“ (Skala „Entspannung“), Veränderungen im kognitiven Bereich, also im Bereich „des Denkens“ im Sinne kognitiver Leistung mit der Skala „Übertragung auf den Alltag“ und Veränderungen im Bereich der Sinnesempfindung (Skala „Körperwahrnehmung, Körpergefühl“).
2. Somit sind mit diesem Fragebogen (FBFK-T2/-T3) die Bereiche abgedeckt, die Feldenkrais (1978) als die wesentlichen allen menschlichen Tuns betrachtet, nämlich Denken, Bewegen, Gefühl und Sinnesempfindung.
3. Daher könnte dieser neu entwickelte Fragebogen sich in künftigen Studien als ein taugliches Messinstrument erweisen, um die diversen feldenkraisspezifischen Auswirkungen in einer großen Bandbreite zu erfassen. Auf dazu erforderliche Veränderungen dieses Fragebogens aufgrund der hier gesammelten Anwendungserfahrung wird im Diskussionskapitel eingegangen.
4. Die Skala „Entspannung“, auf der von den Probanden eine bedeutsame positive Veränderung erreicht wurde, umfasst einen wichtigen Faktor auf der psychosomatischen Ebene, der für einen großen Teil der Probanden Motivation war, Feldenkrais zu erlernen. Entspannung ist dabei nicht das Hauptziel von Feldenkraisübungen. Ein gewisser Grad an Entspannung ist jedoch Voraussetzung dafür, im Sinne organischen Lernens in den oben genannten vier Bereichen menschlichen Handelns Fortschritte zu erzielen. Hier zeigt sich, dass die Art des organischen Lernens (Feldenkrais 1978) – siehe Kapitel II.1.2 – in ATM-Stunden ein Klima schafft, das eine Weiterentwicklung des Selbst in den Bereichen Denken, Fühlen, Wahrnehmen und Handeln ermöglicht.
5. Auf den anderen Skalen und einzelnen Items (Tabelle A.V.12 a und b., siehe Anhang A.2.4) wurden keine bedeutsamen Veränderungen nachgewiesen. Insbesondere kam es auf keiner der Skalen zu einer bedeutsamen Verschlechterung, was ein Indiz für die Sicherheit der Methode darstellt.

V.5 Zusammenfassende Integration der Ergebnisse in einen Interpretationsrahmen

Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchung war die in den letzten Jahren stetig zu registrierende Bedeutungszunahme der Feldenkraismethode. Diese orientiert sich am Individuum im jeweiligen Erscheinungsmoment und unterstützt mithilfe von Bewegungsübungen die Lernfähigkeit. Dabei wird jede Veränderung in allen Lebensbereichen, auch im Gesundheitsbereich, als ein Lernprozess angesehen. Dieser Prozess vollzieht sich angesichts der Betrachtung des Menschen als untrennbares Ganzes im Sinne der Einheit von Körper und Geist.

Als logische Folge der steigenden Nachfrage nach Feldenkraisgruppen- und Einzelunterricht stieg die Mitgliederzahl der Feldenkraislehrer in den zwei deutschen Feldenkraisverbänden in den letzten zehn Jahren um ein Drittel auf 1960. Gleichzeitig verdoppelte sich das Angebot an Ausbildungskursen zu Feldenkraislehrern.

In den letzten Jahren entschlossen sich also immer mehr Individuen, mit der Feldenkraismethode eine Form somatischen Lernens über das Medium Bewegung kennenzulernen. Einige wollen sich dabei primär von Schmerzen, andere von sonstigen Beschwerden befreien. Wiederum anderen Individuen geht es überwiegend darum, unter der Voraussetzung ganzheitlicher Bewegungserfahrungen Bewusstheit durch Bewegung zu erlernen. Die Kursteilnehmer erhoffen sich mehrheitlich, durch die Teilnahme an Feldenkraiskursen zunächst einmal in den Genuss positiver Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen zu kommen. Speziell geht es ihnen dabei um die Beweglichkeit, die Selbstwahrnehmung, die Stimmungslage und Entspannung stressbesetzter Lebensbereiche. Dahinter verbirgt sich das in dieser Studie aufgeschlüsselte Spektrum individuell unterschiedlich gewichteter Motivationen.

Vor diesem Hintergrund sollte die vorliegende empirische Studie die Bedeutung psychosomatischer Aspekte von Feldenkraisübungen für ein Klientel niedergelassener Feldenkraislehrer aufzeigen. Zu diesem Zweck wurde eine prospektiv angelegte deskriptive Feldstudie mit Langzeitverlaufsbeobachtung durchgeführt. Dabei ging es zunächst darum, die individuelle Motivation der Klienten zur Teilnahme an Feldenkraiskursen zu analysieren. Darüber hinaus gerieten die direkten Auswirkungen und die Langzeiteffekte unter Berücksichtigung psychosomatischer Gesichtspunkte in den Fokus der Betrachtung.

Frühere Studien untersuchten überwiegend spezielle Zielgruppen mit bestimmten Erkrankungen oder gesunde Studenten. Die Population, die aus freien Stücken Feldenkraiskurse bei niedergelassenen Feldenkraislehrern besuchte, war bisher nicht Gegenstand einer Langzeitverlaufsstudie. In diese Forschungslücke stieß die vorliegende Studie.

Der Verfasser ist praktizierender Feldenkraislehrer seit 1989 und Facharzt für Allgemeinmedizin. Wie in Kapitel III ausführlich dargestellt, ergaben sich folgende, hier kurz zusammengefassten Hypothesen:

1. Das aus eigenem Antrieb Feldenkraiskurse besuchende Klientel mit unterschiedlichen Beschwerdebildern äußert zu über 50% Motivationen im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich.
2. Das Klientel hat einen Frauenanteil von über zwei Dritteln. Es gleicht bezüglich des sozialen Status eher dem breit gestreuten Durchschnitt der Normalbevölkerung als einer Gruppe bestimmter sozialer Herkunft.
3. Das Beschwerdeausmaß der Stichprobe übersteigt bedeutsam das der durchschnittlichen Normalbevölkerung.
4. Die Klienten profitieren von Feldenkraisübungen signifikant und/ oder bedeutsam im Bereich Körpererfahrung, im gesundheitlichen und insbesondere im psychosomatischen Bereich. Dabei geht es um eine prophylaktische und/ oder eine therapeutische Wirkung.
5. Das Profitieren von Feldenkraisübungen erstreckt sich über den beruflichen und den häuslichen Lebensbereich.
6. Die Wirkung von Feldenkraisübungen hält über einen längeren Zeitraum – mindestens ein halbes Jahr – an.
7. Gleichzeitig treten negative Effekte nur in geringem, nicht signifikanten oder bedeutsamen Umfang, auf. Damit kann man die Methode mit Blick auf unerwünschte Nebenwirkungen als sicher ansehen.

Zur Überprüfung dieser Hypothesen wurden die Probanden aus der Feldenkraispraxis des Studienleiters rekrutiert. Um entsprechende Belegdaten zu generieren, wurde eigens für die vorliegende Studie ein Fragebogen – Fragebogen Feldenkrais T1, FBFK-T1 genannt – entworfen. Er umfasst die Erhebung soziodemographischer Daten und Fragen zur Klärung der individuellen Motivation, an Feldenkraisübungen teilzunehmen. Zudem gab der Fragebogen Raum für die Beschreibung des individuellen Gesundheitszustandes. Der Fragebogen wurde den Probanden zum ersten Messzeitpunkt (T1) direkt vor Kursbeginn der jeweiligen Kurse vorgelegt.

Bisher existierende psychometrische Fragebögen erfassten der Recherche zum Stand der Wissenschaft zufolge immer bestimmte Teilaspekte der Psychosomatik, nicht aber schwerpunktmäßig gleichzeitig die Bereiche „Denken“, „Fühlen“,

„Sinnesempfindung“ und „Bewegen“ als die vier wesentlichen Bestandteile jeglichen Handelns nach Feldenkrais. Um diese ausnahmslos zu erfassen, entwickelte der Autor auf der Basis seiner beruflichen Erfahrung und der Ergebnisse einer Voruntersuchung einen Selbsteinschätzungsfragebogen - Fragebogen Feldenkrais T2 und T3, FBFK-T2/-T3 genannt. Um die thematisch breit gestreute Ergebniserfassung zu gewährleisten, umfasste der zu den Messzeitpunkten T2 und T3 vorgelegte Fragebogen sechs offene und 93 geschlossene Fragen zu den Auswirkungen des jeweiligen Kurses. Mit dem Ziel einer übersichtlichen Ergebnisdarstellung wurden die Antworten des FBFK-T2/-T3 nach thematischen Gesichtspunkten in Skalen eingeordnet. Eine erste Prüfung hinsichtlich Reliabilität und Validität ergab zufriedenstellende Ergebnisse für den FBFK-T2/-T3.

Zusätzlich wurden zur Erfassung psychosomatischer Beschwerden mit dem Giessener Beschwerdebogen (GGB) und der deutschsprachigen Fassung der Symptomcheckliste (SCL-90-R) zwei standardisierte psychometrische Fragebögen eingesetzt. Diese waren über viele Jahre hinweg entwickelt worden und hatten sich in zahlreichen vorangegangenen Studien bezüglich der Gütekriterien Validität und Reliabilität bewährt. Angesichts dessen konnte der psychosomatische Beschwerdestatus zu Studienbeginn im Querschnitt erstellt werden. Der Beschwerdeverlauf wurde direkt nach dem Ende des jeweiligen Feldenkraiskurses sowie im Langzeitverlauf, ein halbes Jahr nach Kursende, dokumentiert. Um die Signifikanz der Beschwerdeveränderung auf den Skalen des GGB und der SCL-90-R zu dokumentieren, wurde der T-Test für abhängige Stichproben angewendet. Für die detaillierte Verlaufsbeschreibung, auch innerhalb der vier Untergruppen (Feldenkrais-Neueinsteiger, Feldenkraiserfahrene, Sportlergruppe und Wochenendgruppe) wurde bezüglich des GGB das aufwändige Auswertungsverfahren der Quartillage angewendet.

Diese breite methodische Grundlage ließ ebenso zuverlässige, wie belastbare Resultate erwarten und führte entweder zur Verifizierung oder Falsifizierung der oben genannten Hypothesen. Allerdings sei an dieser Stelle vermerkt, dass die nachfolgende Beurteilung der Ergebnisse unter dem Vorbehalt der Irrtumswahrscheinlichkeit erfolgt. Auch wird anhand einer Kontrollgruppe zu belegen sein, dass die Ergebnisse nicht auch ohne das Ausführen von Feldenkraisübungen erzielt worden wären.

Die im ersten Teil der Arbeit dargestellte Theorie zur ganzheitlichen Wirkungsweise besagt, dass das autopoietische System, welches der Mensch verkörpert, sich mit jeder Bewegung (*output*) im Sinne von Rückkopplungsmechanismen selbst eine Anregung (*input*) gibt. Dies ermöglicht mit jeder Bewegung, sich neu zu regulieren. Daraus resultiert die Fähigkeit, sich jederzeit an neue Situationen anzupassen. Bewegung entsteht unter gleichzeitiger Rückkopplung zum Denken und Fühlen sowie zu den Sinneseindrücken – bei ständiger Wechselwir-

kung dieser vier Bestandteile untereinander. Kann der Mensch Störungen, also Beschwerden und Erkrankungen, im Sinne der Selbstbehandlung alleine nicht ausreichend regulieren, ist Hilfe von außen nötig. Feldenkraislehrer (und Psychotherapeuten) geben unterstützende Anregungen zum Umgang mit Problemen und Beschwerden. Diese Hilfe zur Selbsthilfe bedeutet eine Unterstützung des autopoietischen Systems.

In diesem Zusammenhang konnte in der Studie gezeigt werden, dass mit Feldenkrais-Bewegungsübungen Beschwerden zu einem bedeutsamen Teil positiv beeinflussbar werden. Gleichzeitig durchläuft der Mensch dabei einen Reifungsprozess, der in verschiedenen Lebensbereichen positive Auswirkungen nach sich zieht.

Die Prüfung der eingangs dieser Untersuchung formulierten Hypothesen ergab ein in folgende Punkte ausdifferenzierbares Resultat: Die Erhebung zum Studienbeginn zeigte, dass die Kursteilnehmer zu einem beachtlichen Teil aufgrund allgemein gesundheitlicher und auch psychosomatischer Gründe die Feldenkraismethode erlernen wollten. Angesichts verschiedener Erkrankungen und Beschwerden aus dem orthopädisch-neurologischen Bereich entschlossen sich 70% der Probanden (hier die weitaus größte Anzahl wegen Wirbelsäulenbeschwerden) zur Kursteilnahme. Aus dem neurologisch-psychiatrischen Bereich waren es 24% (überwiegend mit depressiver Verstimmung und Angst- und Unruhezuständen) und aus dem Bereich Innere Medizin 12%. Schmerzen ohne nähere Bezeichnung gaben 66% aller Probanden als Motivation an. Gleichzeitig entschlossen sich über 90% der Probanden zur Verbesserung der Körperwahrnehmung und Körperbewusstheit dazu, die Feldenkraismethode in Anspruch zu nehmen. 70% ging es um die Verbesserung ihrer Beweglichkeit. Darin spiegelt sich ein implizites Wissen, beziehungsweise eine Erwartung der Probanden, wonach eine Verbesserung der Körperwahrnehmung und der Beweglichkeit mit einer Optimierung im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich sowie der Linderung von Schmerzen einhergeht. *Hypothese 1, dass die Motivation von mehr als 50% der Kursteilnehmer im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich liegen,* wird hier bestätigt. Es ergab sich eine Stichprobengröße von 82 Teilnehmern. Über zwei Drittel der Stichprobe waren Frauen was die hierzu geäußerte *Hypothese 2* bestätigt. Sie hatten ein Durchschnittsalter von 46 Jahren und verfügten über eine im Vergleich zur Durchschnittsbevölkerung überdurchschnittliche Schulbildung sowie über ein oberhalb des Durchschnitts angesiedeltes berufliches Ausbildungsniveau.

Im psychosomatischen Beschwerdebild glich die Stichprobe einer repräsentativen Eichstichprobe der durchschnittlichen Normalbevölkerung. Dies wird in beiden zum Einsatz gekommenen psychometrischen Fragebögen GBB und SCL belegt. Hier wird die *Hypothese 3* wiederlegt, dass es sich um ein Klientel mit

überdurchschnittlich starken Beschwerden handelt. Man kann davon ausgehen, dass es sich hier also überwiegend um Menschen handelt, die besonders gesundheitsbewusst leben und eventuell vor Eintritt einer Krankheit etwas für sich tun wollen.

Die Ergebnisse des Beschwerdeverlaufs aus den beiden standardisierten psychometrischen Fragebögen wurden anhand des T-Tests für abhängige Stichproben auf Signifikanz hin überprüft. Es zeigte sich in mehreren Bereichen psychosomatischer Beschwerden eine signifikante Verbesserung direkt nach den Feldenkraiskursen (T1–T2 mit $p < 0,05$, teilweise $p < 0,01$). Dazu gehörten aus den Skalen des GBB neben Gliederschmerzen auch Herzbeschwerden, Magenbeschwerden und der psychosomatische Beschwerdedruck. Die Verbesserung war auch ein halbes Jahr nach Kursende in der Skala „Gliederschmerzen“ im GBB und in mehreren Skalen sowie allen drei globalen Kennwerten der SCL und somit in erheblichem Ausmaß im Langzeitverlauf (T1–T3 mit $p < 0,05$ und teilweise $p < 0,01$) nachzuweisen. Aus der SCL verbesserten sich signifikant folgende psychosomatische und psychische Beschwerden von T1 zu T2 und von T1 zu T3: Somatisierungstendenz, Zwanghaftigkeit, Angst, Depressivität, Aggressivität, paranoide Gedanken, die grundsätzliche psychische Belastung, die Anzahl der Symptome und die Ausprägung der Symptome. Zu keinem Zeitpunkt wurde eine signifikante Verschlechterung nachgewiesen. Dies erwies sich neben anderen Faktoren als ein Indiz für die Sicherheit der Feldenkraismethode gegenüber als unerwünscht geltenden Nebenwirkungen, womit *Hypothese 7* bestätigt wird. Eine Zunahme von Beschwerden bei 12,2% bzw. 24% der Probanden konnte anhand der Ergebnisse der Quartillage des GBB für einen Teil der Probanden, insbesondere im unteren Beschwerdebereich, nachgewiesen werden. Dies kann einerseits Ausdruck eines Lernprozesses im Sinne organischen Lernens sein und andererseits den normalen Beschwerdeverlauf reflektieren. Die Quartillage ergab des Weiteren, dass im oberen Beschwerdebereich, insbesondere für Menschen mit Gliederschmerzen (für 47,6% dieser Probanden) und bezüglich des Beschwerdedrucks (für 40,2% dieser Probanden), die Beschwerdereduktion deutlicher ausfällt als im unteren. Dies ist ein Hinweis auf das *Potential der Wirksamkeit der Feldenkraismethode im therapeutischen Bereich* und diesbezüglich ein Beleg für das Zutreffen der *Hypothese 4*. Insgesamt belegten die Ergebnisse des GBB und der SCL-90, dass sich gesundheitliche und psychosomatische Beschwerden nach Durchführung von Feldenkrais-Bewegungsübungen verringern. Diese Aussage bestätigte sich auch im Langzeitverlauf mit signifikanten Ergebnissen. Zusammenfassend bestätigt sich damit *Hypothese 4 über die Wirkung von Feldenkraisübungen im Bereich Körpererfahrung und im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich* sowie *Hypothese 6 über die Langzeitwirkung von Feldenkraisübungen*.

Die angegebenen Veränderungen auf vier der elf Skalen des FBFK-T2/-T3 bedeuten Veränderungen erstens im körperlichen Bereich, zweitens auf der seelischen Ebene oder „Gefühlsebene“, drittens im kognitiven Bereich und somit im Bereich „des Denkens“ im Sinne kognitiver Leistung sowie viertens im Bereich der Sinnesempfindung. Somit sind die Bereiche abgedeckt, die Feldenkrais (1978) als die wesentlichen allen menschlichen Tuns betrachtet.

Mehr als die Hälfte der Berufstätigen gab im FBFK-T2 Veränderungen im beruflichen Bereich an, was sich am deutlichsten auf die Körperwahrnehmung, den seelischen Bereich, die Umsetzung in den Alltag und auf verbesserte soziale Beziehungen bezieht. 62% aller Probanden in T2, 46% in T3 gaben Veränderungen „zu Hause“ an. Über ein Drittel bejahte Veränderungen in anderen Bereichen (Sport, Musik oder nicht näher benannt). Infolgedessen können die *Veränderungen in verschiedenen Lebensbereichen* und damit *Hypothese 5* als bestätigt gelten.

Der neu entwickelte Fragebogen erwies sich also als ein taugliches Messinstrument, um feldenkraisspezifische Auswirkungen in einer großen Bandbreite zu erfassen. Auch wurden hiermit deutliche Effekte im Langzeitverlauf demonstriert.

Auch Sportler können nach der Analyse der siebenköpfigen Sportlergruppe von Feldenkrais profitieren, zumal anfangs bei ihnen die psychische Belastung am höchsten war, sich dann in T2 und insbesondere im Langzeitverlauf merklich reduzierte. Dies alles gilt jedoch unter dem Vorbehalt einer Gruppengröße, welche die externe Validität einschränkt. Die Wochenendgruppe demonstrierte, dass auch mit einem intensiven, zweitägigen Feldenkraistraining eine Langzeitwirkung im gesundheitlichen und psychosomatischen Bereich zu erzielen ist. Mit der Beschreibung feldenkraisspezifischer Ergebnisse finden sich deutliche Hinweise darauf, dass Feldenkrais' Grundannahme, wonach sich Denken, Fühlen, Sinnesempfindung und Bewegung durch das Ausüben von Feldenkrais-Bewegungsübungen ändern, auf die durchschnittliche Normalbevölkerung zu übertragen ist.

VI Diskussion

VI.1 Reflexion des Studiendesigns

Die vorliegende Studie soll als prospektiv angelegte deskriptive Feldstudie die Bedeutung von psychosomatischen Aspekten bei der Ausführung von Feldenkraistübungen für ein Klientel in der Praxis eines niedergelassenen Feldenkraislehrers unter normalen sozialen Alltagsbedingungen aufzeigen. Die durchgeführte Studie will dabei die Veränderung einer Situation – hier: der gesundheitlichen Situation und der psychosomatischen Beschwerden der Probanden – durch das Einwirken eines unabhängigen Faktors – das ist die Teilnahme an Feldenkraiskursen – belegen.

Für die Durchführung der Untersuchung war zunächst das *Auswahlverfahren* für den zu befragenden Personenkreis zu klären. Alle Individuen, die sich zu Feldenkraiskursen anmeldeten, wurden konsekutiv in die Studie aufgenommen. Dadurch sollten die normalen sozialen Alltagsbedingungen möglichst widergespiegelt werden. Dies kann jedoch Auswirkungen auf die Validität haben. Die Freiwilligkeit des Fragebogenausfüllens bewirkt eine Selbstselektion, wodurch die externe Validität beeinflusst wird. Dies ist bei Studien mit freiwilliger Teilnahme unvermeidlich. Desweiteren ist angesichts der Tatsache, dass der Kursleiter Arzt ist und eventuell Probanden von Kollegen oder ärztlichem Personal den Rat zur Kursteilnahme erhalten haben, die Möglichkeit einer Selektion der Teilnehmer nicht ganz von der Hand zu weisen. Diesem Argument wird Rechnung getragen durch die Frage im FBFK-T1, was die Probanden motiviert hat, sich zu Feldenkraiskursen anzumelden. Gegen eine Selektion spricht allerdings, dass die Probanden aus eigenem Antrieb kamen und nicht unbedingt auf eine ärztliche Empfehlung angewiesen waren, um eine Teilnahme am Feldenkraiskurs ins Visier zu nehmen. Wahrscheinlich scheint eine pekuniär verursachte Selektion angesichts der damaligen Kursgebühr von 160 DM pro Gruppenkurs zu sein. Denn auffällig ist die überdurchschnittlich hohe Anzahl von Probanden mit einem höheren Bildungsgrad, was zumindest die Vermutung zulässt, dass dieser Personenkreis zu den Besserverdienenden gehört. Dabei handelt es sich um eine Gruppe, die eher als Repräsentanten anderer Einkommensgruppen bereit sein dürfte, für einen Kurs zur Gesundheitsprophylaxe und auch zur persönlichen Weiterentwicklung einen nicht geringen Betrag zu investieren.

Der potentielle *Effekt der Tendenz zur Mitte* darf beim wiederholten Ausfüllen von Fragebögen ebenfalls nicht ignoriert werden. Dagegen spricht indes die nachgewiesene, gute Test-Retest-Reliabilität in vielen Studien mit Verlaufskontrollen des SCL-90-R und des GBB (siehe unter „Methodik“, Kapitel IV.3.1 und IV.3.2). Die FBFK-T2 und -T3 wurden nur zweimal zum Ausfüllen vorgelegt: Nämlich erstmals nach dem Kurs und ein zweites Mal ein halbes Jahr nach Kursende. Nach dieser Zeitspanne wird der Gewöhnungseffekt im Sinne der gleichen Beantwortung gleicher Fragen erfahrungsgemäß eher niedrig sein.

Der Versuchsleiter und der Kursleiter aller Gruppenkurse waren jeweils identisch. Der *Versuchsleiter-Erwartungseffekt* und damit die unbeabsichtigte Beeinflussung der Versuchspersonen durch den Versuchsleiter war sicherlich von Bedeutung. Diese „Rosenthal-Effekt“ genannte Tendenz, so zu antworten, wie es der Versuchsleiter erwartet, hat sehr wahrscheinlich Einfluss auf die Antworten der Probanden gehabt. So sind die Formulierungen, die der Versuchsleiter bei der Kurs- und Übungsanleitung verwendet, denen, die im Fragebogen FBFK-T2 und -T3 vorkommen sehr ähnlich. Zur Überprüfung des Effektes nach Feldenkraisübungen werden typischerweise folgende Fragen an die Kursteilnehmer gerichtet: „*Fühlt sich etwas anders an, als vor den Übungen? Spüren sie freiere Beweglichkeit? Fühlt sich Liegen am Boden anders an, als vor den Übungen? Ist Ihre Auflage flächiger, weicher, mit mehr Bodenkontakt oder fester oder spitzer mit weniger Bodenkontakt?*“ Gerade Formulierungen wie „*Liegen am Boden ist leichter, angenehmer oder mit besserem Bodenkontakt*“ in Frage Nr. 31, oder in Frage Nr. 20 „*Die Beweglichkeit... fühlt sich deutlich freier an*“, wurden auch im FBFK-T2 und -T3 verwendet. Bei dem vorliegenden Studiendesign müssen derartige Störvariablen als unvermeidbar angesehen werden, sind jedoch unbeabsichtigt.

Zur Reduzierung dieser Störvariablen wurde die Auswertung anonym vorgenommen und dies auch vor Studienbeginn angekündigt. Zudem waren die Antworten verschieden gepolt, mal von links negativ nach rechts positiv, mal umgekehrt. So mussten die Probanden immer wieder neu überlegen, statt automatisiert Antworten ankreuzen zu können. Damit verringert sich die Wahrscheinlichkeit eines Eintretens des Versuchsleiter-Erwartungs-Effekts.

Eine *überlagernde Beeinflussung* des Studienergebnisses durch im Studienzeitraum angewandte andere Methoden als Feldenkraisübungen ist grundsätzlich nicht auszuschließen. Das ist jedoch durch die oben skizzierte Art der Stichprobengewinnung in der vorliegenden Studie nicht zu vermeiden.

Die externe Validität wird außerdem durch das *Fehlen einer Kontrollgruppe* geschmälert. Bei der Entscheidung über die Art der Stichprobengewinnung kann der Verzicht auf eine Kontrollgruppe durchaus als gerechtfertigt angesehen werden. Das hier untersuchte Klientel war noch nie Gegenstand einer empirischen

Untersuchung mit Langzeitverlaufskontrolle zur Beschreibung von Auswirkungen der Feldenkraismethode. Damit kann eine gravierende Forschungslücke geschlossen werden. Der Erstellung einer derartigen Untersuchung wurde insoweit Vorrang vor der Aufnahme einer Kontrollgruppe in die Studie eingeräumt.

VI.2 Soziodemographische Daten, Motivation zur Kursteilnahme und Vorerfahrung mit körperorientierten Methoden und Psychotherapie: Eine resümierende Betrachtung

Zunächst ist hervorzuheben, dass die Stichprobe in etlichen Punkten erwartungsgemäß nicht die durchschnittliche deutsche Normalbevölkerung repräsentiert. So überwiegt der Anteil an Frauen mit etwa zwei Dritteln gegenüber einem Drittel Männern. Fast drei Viertel der Probanden sind verheiratet, während nur ein Proband geschieden ist. Zwei Drittel der Befragten haben Kinder. Ein ebenso hoher Anteil lebt in Wohngemeinschaften mit Familie und/oder Freunden zusammen. Hier unterscheidet sich die Stichprobe von der durchschnittlichen Bevölkerung mit dem heutigen Trend zu Singlehaushalten und der recht hohen Scheidungsrate (Statistisches Bundesamt 2000) von über 30%. Obendrein besteht eine überdurchschnittliche Schulbildung mit einer Abiturrate von 48,8% gegenüber der übrigen deutschen Bevölkerung mit 18,1% im Jahre 1998. Des Weiteren weisen 31,7% der Befragten eine abgeschlossene akademischer Ausbildung auf. Das ist der dreifache Wert der Normalbevölkerung, in der nur 10,9% einen Hochschulabschluss absolviert haben. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang, dass die Studie von Gürlich und Neubeck bezüglich soziodemographischer Daten von Teilnehmern an Feldenkraiskursen in privaten Feldenkraiskursen (Gürlich und Neubeck 2004, S. 75–77) tendenziell ähnliche Ergebnisse hervorbrachte. Dabei zeigte sich ebenfalls ein höherer Frauenanteil mit 88%, eine überdurchschnittliche Schulbildung mit einer Abiturrate von 65%, ein Anteil an Verheirateten, beziehungsweise Verwitweten von über 53% und eine niedrige Scheidungsrate (14%), auch hatten zwei Drittel der Probanden Kinder.

Etwas mehr als ein Drittel der Stichprobe arbeitete im medizinisch-pädagogisch-sozialen Bereich, gefolgt von knapp einem Drittel im Bereich Kaufmann/ -frau/ Verwaltung/ Recht. Unter 10% arbeiteten im technischen und handwerklichen Bereich. Etwas mehr als ein Drittel der Probanden gingen keiner Arbeit nach. Diese numerische Konstellation ist zum Teil durch den höheren Anteil der Stichprobe an Frauen zu erklären. Laut statistischem Bundesamt (2000) überwiegt der Anteil an Frauen in „Gesundheitsberufen“ (ausgenommen Ärzte/ Ärztinnen und Apotheker/ Apothekerinnen) zu 86,9% und in den „sozialen Berufen“

zu 83,1%. Des Weiteren ist der Anteil an Frauen, die Hausarbeit ausüben und keinem anderen Beruf nachgehen, höher als der von Männern. Insofern ist die Stichprobe mit dem vom Statistischen Bundesamt (2000) ermittelten Wert für den Bevölkerungsdurchschnitt in etwa vergleichbar.

Vor dem Hintergrund der oben präsentierten Fakten lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die Stichprobe derer, die aus freien Stücken in ihrer Freizeit Feldenkraiskübungen ausführen, sich erwartungsgemäß mit Blick auf die soziodemographischen Daten von dem Bevölkerungsdurchschnitt unterscheidet. Die Probanden aus der dieser Studie zugrunde liegenden Stichprobe weisen im Gegensatz zur durchschnittlichen Bevölkerung einen bedeutsam höheren Bildungsgrad, einen höheren Anteil an Verheirateten, einen niedrigeren Anteil an Geschiedenen und einen höheren Anteil an Frauen auf, was *Hypothese zwei* bestätigt. Diese Aussage spiegelt sich bestätigend in verschiedenen anderen Studien wider.

In der Studie von Shelhav-Silberbusch (1999) gibt es Hinweise dafür, dass für Stichproben mit unterschiedlichem sozialen Status die individuellen gesundheitlichen Auswirkungen nach der Absolvierung von Feldenkraiskursen ähnlich sind. Shelhav-Silberbusch (siehe Anhang B) hatte bei Gruppen mit deutlich verschiedenem sozialen Status im Bereich Schmerzreduktion sowie bezüglich Verbesserungen im psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Bereich teils recht ähnliche Ergebnisse nach der Teilnahme an Feldenkrais-Gruppenkursen beschrieben. Bezüglich der durchschnittlichen Beschwerdeaussprägung entspricht die Stichprobe zum Messzeitpunkt T1 sowohl nach Ergebnissen aus dem GBB (siehe Kapitel V.2) wie auch aus der SCL-90 (siehe Kapitel V.3) der Eichstichprobe der durchschnittlichen Normalbevölkerung. Das bedeutet, die Menschen sind im gleichen Maß gesund oder krank, wie die Normalbevölkerung. Es handelt sich nicht etwa um eine besonders kranke Gruppe.

Die meisten Probanden dieser Studie kommen durch Freunde, Bekannte und Familienmitglieder zu Feldenkraiskursen, ähnlich wie die Probanden der Studie von Gürlich und Neubeck. An zweiter Stelle erfolgt für ein Drittel der Probanden der Zugang zu Feldenkrais durch einen Arzt oder Physiotherapeuten, während bei Gürlich und Neubeck dieser Zugangsweg erst an dritter Stelle genannt wird. Der Zugang durch Medien – etwa 20% der Probanden kommen aufgrund von Medieninformationen zu Feldenkrais – ist ein weiterer bedeutender Motivationsfaktor. Ebenso spielen Empfehlungen von Mitarbeitern des Gesundheitswesens eine Rolle bei der Entscheidung, einen Feldenkraiskurs zu belegen.

In Gürlich und Neubecks Studie ist Schmerzreduktion die am häufigsten genannte Motivation zur Teilnahme an Feldenkraiskursen. Doch in der vorliegenden Studie rangiert dieser Beweggrund nur an fünfter Stelle. Er rangiert hinter Körperbewusstheit/ Körperwahrnehmung, Entspannung, allgemeinem Wohlbe-

finden und Beweglichkeit. Damit ist die These entkräftet, dass die gleichzeitige ärztliche Tätigkeit eines Feldenkraislehrers im Sinne einer Selektion zu einer erhöhten Anzahl von Schmerzpatienten als Kursteilnehmer führt. Häufig genannte Gründe Feldenkraisübungen zu absolvieren sind in dieser Studie faktisch identisch mit denen in der Studie von Gürlich und Neubeck: Körperbewusstheit und Körperwahrnehmung wurden von 92% der Gesamtstichprobe angegeben, Entspannung von 88% (Mehrfachnennungen waren möglich), allgemeines Wohlbefinden von 85%, Beweglichkeit von 72%, Schmerzlinderung von 66% und Neugier von 38%. In der hier vorliegenden Studie wurden „bestimmte Symptome“ von 62% aller Probanden und „mindestens eine Erkrankung“ von 56% aller Probanden angegeben. Beschwerdestatus und bestehende Erkrankungen wurden in der Studie Gürlich und Neubecks nicht erhoben, so dass keine Vergleichsmöglichkeit mit den hier ermittelten Resultaten besteht.

Die Vorerfahrung mit anderen körperorientierten Methoden dürfte, wie unter Punkt V.1.10.3 schon erwähnt, keinen erheblichen Einfluss auf die Auswirkungen nach Anwendung der Feldenkraismethode haben. Gürlich und Neubeck hatten mit Messungen von psychometrischen Faktoren innerhalb von vier Wochen während fortlaufender Feldenkraiskurse keine signifikanten Veränderungen feststellen können. Dieser Befund ist ein Indiz dafür, dass innerhalb fortlaufender Kurse Veränderungen bei Probanden über kurze Zeiträume statistisch gesehen nicht sehr ausgeprägt in Erscheinung treten. Ein Drittel der Probanden hatte schon Vorerfahrung mit Psychotherapie und 18% führten zur Zeit des Studienbeginns eine Psychotherapie durch. Dieser Wert entspricht ziemlich genau der Prävalenzrate (17%) von psychischen Störungen – bezogen auf die vorausgegangenen vier Wochen vor dem Befragungszeitpunkt – der in der Normalbevölkerung angesiedelten Gruppe im Alter zwischen 18 und 65 Jahren. Das belegt der bundesdeutsche Zusatzsurvey „Psychische Störungen“ (1999). Dies bedeutet allerdings nicht, dass 17% der Normalbevölkerung eine Psychotherapie durchführen. Diesbezüglich liegen jedoch keine Vergleichsdaten für die Gesamtbevölkerung vor.

Relevant in diesem Zusammenhang ist auch, dass jeder Dritte Deutsche laut Bundesgesundheits-Survey (2004) im Laufe eines Jahres an einer psychischen Störung erkrankt und dass dieser Wert den Aussagen vergleichbarer internationaler Studien entspricht. Die Stichprobe der vorliegenden Studie gleicht bezüglich der Ausprägung psychischer Störungen, nach dem GBB und der SCL zu urteilen, der Normalbevölkerung. Ob die in dieser Studie gezeigten Verbesserungen psychischer Beschwerden dazu führen, dass innerhalb eines Jahres weniger der Menschen, die Feldenkraisübungen durchführen, an psychischen Störungen erkranken, als Menschen, die keine Feldenkraisübungen machen, könnte man letztendlich nur in einer kontrollierten Studie mit einer Langzeitbeobachtung über ein Jahr nachweisen.

VI.3 Diskussion zu den Ergebnissen des GBB

In der an dieser Stelle zu führenden Diskussion gilt es die Wirksamkeit der Feldenkraismethode zu erörtern. Dieses Erkenntnisinteresse ist an die Frage geknüpft, inwieweit durch die Ergebnisse des GBB zu belegen ist, dass Feldenkraismethoden im psychosomatischen Bereich prophylaktisch und therapeutisch wirksam sind. Dabei soll im Zuge der Analyse sichtbar werden, dass auch sich einer psychotherapeutischen Behandlung unterziehende Patienten von der Nutzung der Feldenkraismethode profitierten. Zudem werden markante Hinweise auf die Sicherheit der Feldenkraismethode im therapeutischen Kontext aufgezeigt. Schließlich wird auf die Bedeutung der bei einem Teil der Kursteilnehmer auftretenden Beschwerdezunahme eingegangen.

Wie bereits die Eichstichprobe des GBB aus der durchschnittlichen Normalbevölkerung belegt, lässt sich das Auftreten psychosomatischer Beschwerden in diesem Personenkreis durchaus nachweisen. Dabei ist hier von besonderem Interesse, dass die Probanden der vorliegenden Studie zum ersten Messzeitpunkt mit dem psychosomatischen Beschwerdestatus im Bereich der Eichstichprobe der Normalbevölkerung angesiedelt waren. Damit lässt sich die dazu formulierte *Hypothese 3, dass das Klientel von Feldenkraiskursen im Beschwerdeausmaß höher liegt, als die Normalbevölkerung*, widerlegen.

Die Verlaufsbeschreibung mithilfe des GBB ergibt klare Hinweise darauf, dass die Feldenkraismethode wirksam zu einer Beschwerdebesserung im Bereich psychosomatischer Beschwerden beiträgt. Insbesondere Gliederschmerzen, Herzbeschwerden und Magenbeschwerden sowie auch der alle Beschwerden umfassende psychosomatische Beschwerdedruck werden merklich positiv beeinflusst. Damit werden die *Hypothesen 4b und 4c bestätigt, wonach es für Klienten infolge der Nutzung der Feldenkraismethode zu einer Verbesserung im psychosomatischen und damit auch im gesundheitlichen Bereich kommt*.

Die aufwändige Quartillage ermöglicht eine sehr detaillierte Verlaufsbeschreibung für Probanden mit unterschiedlicher Beschwerdeausprägung. Im Bereich Gliederschmerzen, in dem die Probanden der vorliegenden Studie das höchste Ausmaß an Beschwerden angaben, war im Langzeitverlauf die Verbesserung signifikant. Dieser Befund verifiziert die *Hypothese 6 zur lang anhaltenden Wirksamkeit*.

Die Stichprobe glich insgesamt im Beschwerdeausmaß der durchschnittlichen Normalbevölkerung. Man kann die Beobachtung, dass im unteren Beschwerdebereich keine bedeutsame Verschlimmerung eintrat, als Wirkung der Methode in Sinne von prophylaktischen Effekten deuten. Die deutlich ausgefallene Verbesserung im oberen Beschwerdebereich kann man durchaus als einen therapeutischen Effekt betrachten. Dies betrifft wiederum Gliederschmerzen, Herzbeschwerden

und Magenbeschwerden sowie auch den alle Beschwerden umfassenden psychosomatischen Beschwerdedruck. Malmgren Olsson et al. (2000) hatten für Patienten mit muskuloskeletären Beschwerden ähnliche therapeutische Effekte beschrieben. Dabei litt der Anteil der Stichprobe mit einer höheren Intensität muskuloskeletärer Beschwerden auch unter höheren Beschwerden im psychischen Bereich. Dieser Personenkreis verbesserte sich nach Vollzug der Feldenkraistübungen gleichzeitig auf *beiden Ebenen* signifikant. Somit bestätigt diese kontrollierte Studie die Beobachtung, dass sich mit Feldenkraistübungen, im Sinne therapeutischer Wirkung, gleichzeitig im psychischen und im somatischen Bereich Verbesserungen erzielen lassen.

Die bei einigen Probanden auftretende Beschwerdeverschlimmerung insbesondere im untersten Beschwerdebereich (es handelt sich um Probanden ohne Beschwerden am Anfang, die am Ende sehr leichte Beschwerden hatten) könnte einerseits als normaler Verlauf gedeutet werden, andererseits als Indiz für eine höhere Sensibilität gegenüber Beschwerden oder generell Symptomen. Eine erhöhte Sensibilität kann insofern teilweise als positiver Effekt der Methode betrachtet werden. Doch gibt es in bisherigen Studien zur Wirksamkeit der Feldenkraismethode nur wenige vergleichbare Ergebnisse. Dazu gehört der von Chava Shelhav (1999, S. 206) vorgetragene persönliche Bericht eines Probanden des Ausbildungskurses zu Feldenkraislehrern. Aus dem von ihr zitierten Wortlaut dieses Berichts geht die verstärkte Wahrnehmung von zuvor nicht perzipierten Spannungen und Schmerzen im Anschluss an die Nutzung der Feldenkraismethode hervor. Damit einher ging die Selbsterkenntnis einer überzogenen Neigung, sich selbst und andere stetig zu kritisieren. Das Erkennen dieses Zusammenhangs zwischen dem Hang zur ständigen Kontrolle und übermäßiger schmerzhafter Muskelspannung und die Lösung des Problems im Sinne der Aufgabe des zwanghaften Verhaltens resultierte nach der Einschätzung des Probanden aus der Durchführung der Feldenkraisübungen.

Ein weiterer Aspekt der Auswirkungen einer Feldenkraiskurs-Teilnahme wird von Ivan Joly (1989) formuliert. Er nimmt als Psychologe und Feldenkraispädagoge zum Thema Beschwerdeverschlimmerung Stellung. Das geschieht, indem er die Wahrnehmung von verstärkten Beschwerden sowohl im somatischen wie auch im psychosomatischen Bereich als Teil seines eigenen Lernprozesses während seiner Feldenkraisausbildung qualifiziert. Das Finden von Leichtigkeit im Umgang mit sich selbst, ohne immer wieder in tradierte, problematische Verhaltensmuster zu verfallen, vollzog sich bei ihm über Feldenkraisübungen. Doch konzediert Joly auch, dass der sich in einer Psychotherapie entfaltende analytische Prozess durchaus zum Verstehen der eigenen Probleme beigetragen haben wird.

Die Probanden der vorliegenden Studie blickten zu etwa einem Drittel schon vor der Studie auf Erfahrungen mit Psychotherapie zurück. 18% von ihnen führ-

ten auch während der Interventionszeit eine Psychotherapie durch. Ob es hier zur Überlagerung von Effekten – wie etwa einer Beschwerdeverbesserung – kam, ist ohne parallele Beobachtung einer Kontrollgruppe nicht zuverlässig bewertbar. Allerdings wird die Vermutung des Verfassers, dass auch gleichzeitig zur Feldenkraiskurs-Teilnahme eine Psychotherapie absolvierende Probanden von Feldenkraistübungen profitierten, bestätigt. Dieser Befund wird durch Studien von Laumer und Klinkenberg überzeugend untermauert.

Laumer (1997) (siehe Anhang B) untersuchte den Behandlungserfolg bei der Anwendung von Feldenkraistübungen zusätzlich zur Psychotherapie. Dabei verglich er den Behandlungserfolg zweier Gruppen psychosomatisch Erkrankter mit Essstörungen im Rahmen eines stationären Aufenthalts in einer psychosomatischen Klinik. Eine Gruppe nahm zusätzlich zur an der Klinik üblichen psychosomatischen Behandlung an Feldenkraiskursen teil. Laumer stellte für die Feldenkraisgruppe gegenüber der Kontrollgruppe unter anderem eine signifikante Verbesserung der Beweglichkeit sowie mehrerer psychometrischer Variablen fest. Dazu zählen etwa Zufriedenheit mit dem eigenen Körper und reduzierte Ängste.

Auch Klinkenberg (1996, 2002) hat nach Selbsteinschätzung der Befragten durch Feldenkraiskurs-Teilnahme induzierte Verbesserungen bei Patienten zweier psychosomatischer Kliniken auf körperlicher und psychosomatischer Ebene dokumentiert.

Einen noch deutlich aufschlussreicheren Gesichtspunkt zur Wirksamkeit der Feldenkraiskurs-Teilnahme tragen Bost et al. (1993) (siehe Anhang B) vor. Sie beschreiben positive Effekte bei an multipler Sklerose Erkrankten, die über die Dauer eines Jahres an Feldenkraiskursen teilnahmen. Danach kam es innerhalb eines Jahres zu einer signifikanten Verbesserung bei MS-Patienten im psychosomatischen Bereich bei gleichzeitig optimierter Problembewältigung im Alltag. Eine parallel dazu dokumentierte Verschlechterung im neurologischen Status innerhalb eines Jahres führten sie auf den zu erwartenden Verlauf der Erkrankung zurück.

Ob und in welchem Ausmaß in der vorliegenden Studie ein gewisser Grad an Beschwerdezunahme auch den normalen Beschwerdeverlauf innerhalb der übrigen Bevölkerung spiegelt, muss hier offen bleiben. Zuverlässige Aussagen dazu können nur in einer Folgestudie durch das gleichzeitige Erfassen einer Kontrollgruppe geklärt werden.

Die in der vorliegenden Untersuchung bislang getroffenen Aussagen zur Wirksamkeit der Anwendung der Feldenkraismethode erweisen sich schon deshalb als plausibel, da in keiner der bisherigen Wirksamkeitsstudien zur Feldenkraismethode das aufwändige Auswertungsverfahren der Quartillage angewendet wurde. Die alleinige Dokumentation des Beschwerdeverlaufs über durchschnittliche Ska-

lenmittelwerte einer Gruppe zeigt eine Beschwerdeverschlimmerung Einzelner oder einer geringen Anzahl von Probanden nicht an, wenn sich der Durchschnitt der Gruppe verbessert. Somit können vereinzelt auftretende „Nebenwirkungen“ nicht abgebildet werden. Die oben beschriebene, durch die Quartillage ermittelte Verschlechterungsrate scheint allerdings, wie bereits diskutiert, eine erklärbare Nebenerscheinung zu sein. Zudem tritt sie zum Teil als ein nutzbringendes Phänomen im durch die Feldenkraiskurs-Teilnahme initiierten Lernprozess hervor. Wer dazu die insgesamt viel stärker ausgeprägte Beschwerdereduzierung betrachtet, wird dies als ein deutliches Indiz für die Sicherheit der Feldenkraismethode in ihrer Anwendung gegenüber dem Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen werten können.

Zusammenfassend lässt sich ableiten, dass im Beschwerdestatus etwa der durchschnittlichen Normalbevölkerung gleichende Individuen von Feldenkraisübungen profitieren. Ähnlich verhält es sich mit Individuen mit verschiedenen psychosomatischen Erkrankungen, ausgeprägteren muskuloskeletären Beschwerden oder direkt nach einem Herzinfarkt. Am markantesten tritt die Wirkung im Bereich Gliederschmerzen hervor. Dazu gehören insbesondere die in der Bevölkerung weit verbreiteten Rückenbeschwerden. Im Bereich des allgemeinen – psychosomatischen – Beschwerdedrucks gesellen sich noch Herz- und Magenbeschwerden hinzu. Auch sie unterliegen einer nachweisbaren Beschwerdeverbesserung nach Nutzung der ganzheitlich operierenden Feldenkraismethode.

Je nach Beschwerdeausprägung lässt sich im Bereich geringer Beschwerden eher von einer prophylaktischen Wirkung der Feldenkraisübungen bezüglich psychosomatischer Beschwerden sprechen, während im Bereich stärker ausgeprägter Beschwerden die Rede von therapeutischen Effekten sein kann. Die Ergebnisse aus dem GBB liefern zudem überzeugende Anhaltspunkte für die Sicherheit der Methode vor unerwünschten Nebenwirkungen.

Angesichts der zuvor vorgetragenen Argumentation liegt der Schluss nahe, dass es, abgesehen von den evidenten medizinischen Effekten, durchaus volkswirtschaftlich relevant sein dürfte, wenn Menschen lernen, ihren Beschwerdestatus selbst zu beeinflussen und dabei auf Bewegungsübungen zurückgreifen. Dieser gerade auch angesichts aktueller Diskussionen um die Finanzierung des Gesundheitswesens keineswegs zu vernachlässigende Sachverhalt wird in der Schlussdiskussion auch unter dem Aspekt potentieller Ausgabenbegrenzung nochmals aufzugreifen sein.

VI.4 Diskussion der Ergebnisse der SCL

Zentraler Punkt der Diskussion ist hier die Wirksamkeit der Feldenkraismethode bei Vorliegen von Beschwerden auf der psychischen und psychosomatischen

Ebene. Darauf bezogen steht die Frage im Mittelpunkt, inwieweit sich durch die Ergebnisse der SCL eine Linderung von Beschwerdeausmaß und -intensität durch Feldenkraisübungen dokumentieren lässt. Der Vergleich der untersuchten Gruppen im Längsschnitt erlaubt zu beurteilen, ob der Effekt der Übungen auch über einen längeren Zeitraum hinweg anhält. Die Auffälligkeit der Ergebnisse in der Gruppe der Sportler sowie die Anwendung der Feldenkraismethode im Leistungssport werden als zusätzliche Diskussionspunkte aufgegriffen. Schließlich wird auf die Wirksamkeit der Feldenkraismethode bei Probanden mit unterschiedlichem soziodemographischem Hintergrund eingegangen.

Wie bereits im Kapitel V.3 dargelegt wurde, entsprechen die befragten Gruppen im Vergleich mit der Eichstichprobe auf allen Skalen der SCL im Ausmaß ihres Beschwerdestatus der Normalbevölkerung. Damit wird, wie auch die Ergebnisse des GBB zeigten, die *Hypothese 3 widerlegt, dass das Klientel von Feldenkraiskursen im Beschwerdeausmaß höher liegt, als die Normalbevölkerung.*

Auch die bereits durch die Ergebnisse des GBB bestätigten *Hypothese 4b und 4c über die Linderung gesundheitlicher und psychosomatischer Beschwerden* kann durch die Analyse der SCL untermauert werden. Vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt wurde auf allen Skalen, einschließlich der globalen Kennwerte zu Beschwerdeausmaß und -intensität, eine Besserung der Symptome festgestellt. Diese Verbesserungen der psychischen Befindlichkeit sind, mit Ausnahme der Skala „Phobische Ängste“, signifikant. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu einer Studie von Gürlich und Neubeck, die mittels der SCL keine signifikanten Veränderungen feststellen konnten. Dies ist jedoch nach Meinung des Verfassers in ihrer Wahl der Messzeitpunkte begründet. Gürlich und Neubeck legten den ersten Messzeitpunkt (T1) in den laufenden Kurs, dessen Teilnehmer zum Teil schon auf eine längere, regelmäßige Feldenkraispraxis zurückblickten. Die zweite Messung (T2) erfolgte nur vier Wochen später. Im Gegensatz dazu lag T1 in der hier vorliegenden Studie vor Kursbeginn, T2 zehn Wochen später, und zwar am Ende des jeweiligen Kurses und T3 nochmals ein halbes Jahr später. Damit wurde das Befinden der Probanden vor Beginn der Feldenkraisübungen erfasst. Dies gilt im Übrigen auch für die Teilnehmer des Fortgeschrittenen-Kurses, die jeweils mindestens einige Wochen bis einige Monate vor Studienbeginn keinen Feldenkraiskurs besucht hatten.

Gürlich und Neubeck klammern einerseits durch die Wahl des ersten Messzeitpunktes solche Veränderungen aus, die sich schon in den ersten Wochen des Kurses vor der Messung ergeben haben können. Andererseits ist die Durchführung der zweiten Messung nur vier Wochen nach der ersten sehr knapp bemessen. Gürlich und Neubeck konnten innerhalb dieses kurzen Zeitraums sich langsamer vollziehende Veränderungen des Befindens nicht erfassen. Die Wirksamkeit von

Feldenkraisübungen im psychischen Bereich, wie sie in der vorliegenden Studie dargestellt werden konnte, wird auch von Malmgren-Olsson et al. (2000) bestätigt. In einer methodenvergleichenden Studie wurde die Langzeitwirkung von Feldenkraisübungen bei an muskuloskeletären Beschwerden Erkrankten untersucht (siehe Anhang B). Es zeigte sich eine Beschwerdebesserung auf den dort benutzten Skalen der SCL bezüglich der Ängstlichkeit und der Depressivität. Das gilt sowohl für die Durchführung von Feldenkraisübungen als auch für das „*Body Awareness Treatment*“, während die Ergebnisse der „*Treatment as Usual*“-Gruppe dahinter zurückblieben. Die vorliegende Studie bestätigt signifikant die Befunde Malmgren-Olssons über die Langzeitwirkung von Feldenkraisübungen auf Ängstlichkeit, Depressivität und Somatisierung sowie bezüglich der globalen Kennwerte. Die Tatsache, dass die Werte zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt jeweils nur leicht sinken, liest sich vor diesem Hintergrund als weitere Bestätigung der therapeutischen Effekte durch Feldenkrais. Über Malmgren-Olsson hinausgehend konnte hier auch für Unsicherheit, Phobische Ängste und Psychotizismus eine Besserung der Symptome festgestellt werden. Ebenso kam es zu einer signifikanten Verminderung der Beschwerden auf den Skalen „Zwanghaftigkeit“, „Aggressivität“ und „Paranoides Denken“. In Abgrenzung zu Gürlich und Neubeck verweisen die vorliegenden Ergebnisse zum einen auf die Bedeutung von Langzeitstudien für die Erforschung psychosomatischer Effekte nach Feldenkraisanwendung. Zum anderen kann auch *Hypothese 6 über die Langzeitwirkung von Feldenkraisübungen für die Normalbevölkerung* als bestätigt gelten, da eine signifikante Beschwerdebesserung auch über einen längeren Zeitraum vorliegt.

Von Interesse ist zudem die Charakterisierung und Entwicklung in der Gruppe der Sportler. Diese erwies sich überraschenderweise im Vergleich aller Gruppen als jene mit der höchsten psychischen Belastung, jedoch bei niedriger Somatisierung. In Anbetracht der hohen Ausgangswerte im Ausmaß psychischer Beschwerden stellte sich auf mehreren Skalen ein so hohes Maß an Verbesserung ein, dass die Werte nach einem halben Jahr denen der anderen Gruppen entsprachen. Dies ist ein weiteres Indiz für die Wirksamkeit der Methode. Diese Ergebnisse decken sich mit den bereits in Kapitel VI.2 beschriebenen Befunden von Malmgren-Olsson (2000). Allerdings ist hier anzumerken, dass generell in Wirksamkeitsstudien bei Kranken mit ausgeprägter Symptomatik auch eher ein größeres Maß an Verbesserung zu finden ist. Zur Erklärung der vergleichsweise hohen psychischen Belastung der Sportler wurde bereits auf die Doppelbelastung durch Schule bzw. Beruf und Leistungssport verwiesen. Als Indiz für die Gültigkeit dieser Erklärung kann gewertet werden, dass alle Sportler sich von der Durchführung der Feldenkraisübungen Entspannung erhofften, während dies für den Durchschnitt der gesamten Stichprobe nur zu 87% galt.

Insgesamt wird damit evident, dass Feldenkraisübungen insbesondere bei Sportlern zur Linderung psychosomatischer und psychischer Beschwerden beitragen. Bisher gibt es diesen Aspekt betreffend keine vergleichbaren Studien.

Der Konditionstrainer der österreichischen Alpin-Skinationalmannschaft (Kothbauer 2005) lässt Feldenkraisübungen insbesondere in die wettkampffreien Trainingsphasen der von ihm betreuten Sportler einfließen. Aus der geschilderten Erfahrung einzelner Skisportler heraus fürchtet er das zu starke Absenken des Muskeltonus als negative Nebenwirkung während der laufenden Wettkampf-saison und insbesondere in Wettkämpfen. Demgegenüber steht die Erfahrung des Verfassers, der einen Kanuten der Disziplin „Einercanadier-Kanuslalom“ eine Stunde vor einem Wettkampf wegen einer akuten Lumbalgie einer Feldenkraiseinzelbehandlung unterzog. Im Zuge dessen gab er dem Sportler bei resultierender Schmerzfreiheit die Anweisung, im Wettkampf nur 85% seiner Maximalleistung einzusetzen. Der Sportler gewann anschließend das Rennen als Wertungslauf zur hessischen Kanuslalommeisterschaft gegen ernstzunehmende Konkurrenten aus der Nationalmannschaft. Als zweites Beispiel lässt sich ein Kanute in der Disziplin „Einercanadier-Wildwasser-Abfahrt“ heranziehen. Er nahm in der laufenden Wettkampf-saison, sechs bis vier Wochen vor der Weltmeisterschaft, an mehreren Feldenkrais-Einzel- und Gruppenstunden teil. Seine Motivation war einerseits, starke Verspannungen im Nacken-, Schulter- und Rückenbereich zu lindern und andererseits die koordinativen Fähigkeiten im Wildwasserfahren zu verbessern. Er wurde schließlich Vizeweltmeister mit der Mannschaft und neunter im Einzelrennen. Dabei führte er selbst seine guten Leistungen, neben allen anderen Trainingsmaßnahmen, auch auf die Feldenkraisübungen zurück. Aus diesen Einzelfallschilderungen ist zu schließen, dass gut integrierte Feldenkraisübungen offensichtlich sehr wohl den Aufbau einer adäquaten Muskelspannung zulassen, die zum Erbringen von sportlicher Höchstleistung nötig ist.

Um belastbare Aussagen treffen zu können, müssten Auswirkungen der Feldenkraisübungen auf Sportler jedoch in einer kontrollierten Studie mit Sportlern/ Leistungssportlern überprüft werden, in der die vermutete Doppelbelastung ebenso wie die Auswirkungen von Feldenkraisübungen in verschiedenen Trainingsphasen berücksichtigt sein sollten.

Zusammenfassend lässt sich ableiten, dass Feldenkraisübungen bei Individuen, die der durchschnittlichen Normalbevölkerung in der SCL gleichen, auf kurze wie auf lange Sicht zu einer Verbesserung verschiedener psychischer Symptomatiken beiträgt. Individuen mit vergleichsweise hoher psychischer Belastung weisen offensichtlich eine besonders hohe Beschwerdebesserung auf. Doch profitieren auch Probanden mit niedrigem Beschwerdedruck von der Feldenkrais-methode – sozusagen prophylaktisch. Mit Blick auf die soziodemographischen

Daten kann konstatiert werden, dass von Feldenkraisübungen ein breitgefächertes Klientel profitiert.

In der hier diskutierten SCL, aber auch im GBB wie auch im FBFK-T2/-T3 ist zu erkennen, dass die Teilnahme an einem Wochenende mit zehn Stunden Feldenkraisübungen schon einen nachhaltigen Effekt hat, der sogar ein halbes Jahr nach Kursende noch nachweisbar ist. Zu der Erforschung der Auswirkung eines Feldenkraiskurses mit zehn Übungsstunden innerhalb von zwei Tagen gibt es noch keine Vergleichsstudie. Die lang anhaltende Wirkung ist nach Meinung des Verfassers mit dem sich einstellenden Lerneffekt zu erklären. Nur ein Drittel der Wochenendteilnehmer führte regelmäßig ein- oder mehrmals pro Woche weiterhin Feldenkraisbewegungen durch. Ein reiner Trainingseffekt, wie es bei vielen sportlichen Übungen der Fall ist, würde ohne regelmäßiges Weiterüben vermutlich nach einigen Wochen wieder verschwinden.

VI.5 Diskussion zum FBFK-T2/-T3

Der Fragebogen T2/ T3 wurde vom Verfasser dieser Studie entwickelt, um feldenkraisspezifische Faktoren zu erfassen.

Die Ergebnisse des FBFK-T2/-T3 zeigen, dass es gelungen ist, mithilfe dieses Fragebogens Veränderungen in den Bereichen Denken, Fühlen, Wahrnehmen und Bewegungen zu dokumentieren. Damit werden also die vier wesentlichen und konstitutionellen Elemente erfasst, die nach Feldenkrais die Grundlage jeglichen menschlichen Handelns sind und Voraussetzungen zur Formung des Selbstbildes darstellen.

Die gesamte Ergebnisdokumentation, basierend auf der vorgenommenen Skalierung nach inhaltlichen Kriterien bestätigt die gute konzeptionelle Anlage des FBFK-T2/-T3 (siehe Kapitel V.4). Inhaltlich erfasst der Fragebogen somit genau die Elemente, die durch Feldenkraisübungen beeinflusst werden sollen. Auch die bisher vorgenommenen Prüfungen auf Validität und Test-Retest-Reliabilität fielen zufriedenstellend aus.

Es liegt nun also ein erster feldenkraisspezifischer Fragebogen vor, der die Möglichkeit bietet, in weiteren Studien zu Wirksamkeit und Wirkweise der Feldenkraismethode angewendet zu werden. Einerseits können so zusätzliche Vergleichsdaten gesammelt und ausgewertet werden, was auf lange Sicht eine verbesserte Vergleichbarkeit unterschiedlicher Studien mit sich bringt. Andererseits bietet es sich an, den FBFK-T2/-T3 zu überarbeiten und weiterzuentwickeln, um eine noch größere Validität und Reliabilität zu erreichen. Eine erste Reflexion über die notwendige Weiterentwicklung des Fragebogens soll an dieser Stelle Platz finden, aber auch in künftigen Studien sollte eine kritische Betrachtung der Ergebnisse erfolgen, um auch weiterhin belastbare Daten zu erhalten.

Im Folgenden werden die Vorschläge zur Weiterentwicklung und Optimierung des FBFK-T2/-T3 dargestellt:

Die Skala 9, „Lern- und Merkfähigkeit“, wird wegen fehlender Iteminterkorrelation in Zukunft in dieser Form nicht mehr angewendet. Da hier jedoch eine Forschungslücke besteht, könnten einerseits im Rahmen des FBFK neue Items entwickelt und getestet werden oder andererseits in weiteren Studien bereits existierende Messinstrumente zu Lern- und Merkfähigkeit eingesetzt werden, wie sie z.B. Frydmann und Frydmann (1982) angewendet haben.

Anstelle der wegen mangelnder Iteminterkorrelation aufgelösten Skala 11 zu den Lebensbereichen „Sport, Musik, Beruf“ könnten zu bestimmten Zielgruppen, wie Sportlern, Musikern oder für bestimmte Berufsgruppen, je nach Ziel der Studie neue Items mit spezifischer Fragestellung zu einer neuen Skala zusammengefasst werden.

Die erste Fassung des FBFK-T2/-T3 war in dieser Pilotstudie konzipiert, um zum Testzeitpunkt T2, also nach der Durchführung von Feldenkraisübungen eingesetzt zu werden. Zur weiteren Anwendung in kontrollierten Längsschnittstudien sollten die Fragen dahingehend umformuliert werden, dass die Probanden nicht nur zu Veränderungen „nach durchgeführten Feldenkraisübungen“, sondern generell zu Veränderungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums oder zu Veränderungen nach den jeweiligen durchgeführten Interventionsmaßnahmen gefragt werden können. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, auftretende Veränderungen im Vergleich zum Ausgangsstatus der Probanden zu beurteilen.

Der Einsatz einer ersten überarbeiteten Version des FBFK-T2/-T3 ist in Planung und wird zur Zeit von einer Arbeitsgruppe diskutiert.

VII Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Feldenkrais-Bewegungsübungen auf ein Klientel, das aus freien Stücken an Feldenkraiskursen eines niedergelassenen Feldenkraislehrers teilnimmt, wobei insbesondere gesundheitliche und psychosomatische Aspekte betrachtet werden.

Feldenkrais formulierte die theoretischen Grundlagen der Methodik auf einem breiten wissenschaftlichen Fundament verschiedener Fachrichtungen, wie Medizin, Neurobiologie, Psychologie, Physik, Systemtheorie und Anthropologie und lieferte damit eine Erklärung, wie die von ihm entwickelte Bewegungsmethodik Einfluss auf die Entwicklung und die Lernfähigkeit eines jeden Individuums nehmen kann. Der Mensch wird dabei, im Gegensatz zur dualistischen Sichtweise, die in der klassischen Schulmedizin vorherrscht, als ein Ganzes gesehen, in dem die Bereiche Körper und Seele nicht zu trennen sind. Die moderne Neurobiologie bestätigt mit der Anwendung neuer Messmethoden, wie dem funktionellen Magnetresonanztomogramm bedeutende Aussagen der Theorie von Feldenkrais.

Systemtheorie und Konstruktivismus sind dabei grundlegend für den feldenkrais'schen Denkansatz und für die heutige Psychosomatik, wie sie unter anderem von von Uexküll beschrieben wird. Der Mensch wird hier als autopoietisches System betrachtet, welches sich selbst ständig reguliert. Somit kann er sich wechselnden Umwelteinflüssen anpassen und ist zur Selbstheilung fähig, worin Feldenkraislehrer, respektive Psychotherapeuten ihn unterstützen können. Zunehmend suchen Menschen zur Förderung der persönlichen Weiterentwicklung, wie gleichzeitig zur Bewältigung gesundheitlicher und insbesondere psychosomatischer Probleme Feldenkraiskurse auf.

Vor diesem Hintergrund wurden in der Praxis eines niedergelassenen Feldenkraislehrers die Kursteilnehmer vor- und direkt nach der Teilnahme an zehn Feldenkraisstunden, sowie im Langzeitverlauf zu den Auswirkungen befragt. Die 82 erwachsenen Probanden der Studie waren zu 2/3 weiblich, bei einem Durchschnittsalter von 46 Jahren. Die Stichprobe glich in ihrem psychosomatischen Beschwerdestatus der durchschnittlichen Allgemeinbevölkerung, wohingegen ein überdurchschnittlich hohes Schulbildungs- und Berufsausbildungsniveau vorlag. Die Motivation der Kursteilnehmer lag gleichermaßen im Wunsch, die Fähigkeit der Körperwahrnehmung und die Beweglichkeit zu steigern, wie verschiedene Beschwerden und Erkrankungen zu verbessern.

Anhand zweier standardisierter psychometrischer Fragebögen, dem Giessener Beschwerdebogen und der Symptom-Checkliste SCL-90-R konnte eine signifikante Verbesserung psychosomatischer und somit gesundheitlicher Beschwerden direkt nach dem Kurs, wie auch im Langzeitverlauf ein halbes Jahr nach Kursende beschrieben werden. Dazu zählen im Einzelnen Gliederschmerzen, Herzbeschwerden, Somatisierungstendenz, Zwanghaftigkeit, Depressivität, Aggressivität und die grundsätzliche psychische Belastung. Mithilfe des neu entwickelten Selbsteinschätzungsfragebogens des Verfassers ergaben sich weitere Hinweise auf die positiven Langzeitauswirkungen nicht nur im seelischen Bereich, sondern in weiteren zentralen Bereichen menschlichen Handelns, namentlich dem Wahrnehmungsbereich, dem kognitiven Bereich und der Beweglichkeit. Die Verbesserungen betrafen mehrere Lebensbereiche, den privaten, wie auch den beruflichen Bereich. Die Sicherheit der Feldenkraismethode gegenüber dem Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen wurde ebenfalls dokumentiert. Anhand kontrollierter randomisierter Folgestudien sollten die Ergebnisse abgesichert werden.

Der kreative Wissensaustausch von Neurobiologen mit moderner Messtechnik und wissenschaftlich arbeitenden Feldenkraislehrern, die zur Entwicklung spezieller Messmethodik einen Beitrag leisten können, kann zu neuen Erkenntnissen auf den Gebieten des Lernverhaltens, der Reifung und der Gesundheit des Menschen führen.

Summary

The submitted study deals with the effects of Feldenkrais-exercises on the average population, focusing especially on somatic and psychosomatic aspects. Feldenkrais evolved the methods theoretical basis on a broad scientific fundament, including results from multiple fields such as medicine, neurobiology, psychology, physics, system theory and anthropology, providing an explanation for the influence of his exercise-method on individual development and the ability of learning. Contrasting the dualistic perspective of modern medicine, he constructs the human being in an holistic manner, negating the division in physical and mental spheres. With the implementation of new measuring-methods like the “functional magnet-resonance-tomogram”, the knowledge of modern neurobiology confirms important assumptions of the Feldenkrais-theory.

System theory and constructivism are fundamental for both Feldenkrais thinking and psychosomatics as described among others by von Uexküll. Individuals are regarded as a self-regulating autopoietical system, capable to adapt to changing influences of their environment as well as to generate self healing skills. This capability can be supported by the Feldenkrais-teacher or the psychotherapist respectively. More and more Feldenkrais-courses are picked up by people

searching for support for their personal development or for getting over their health and especially their psychosomatic problems.

Against this background, participants of Feldenkrais-courses carried out by a general practitioner were surveyed as well in previous and after ten Feldenkrais-sessions as long-term. 2/3 of the 82 participants were female, the average age was 46 years. Concerning the state of psychosomatic symptoms, the spot check was comparable to the national average but of over averaged education. Their motivation to apply the courses was to improve body-perception, physical agility and to relief health troubles.

Using two standard questionnaires (Gießener Beschwerdebogen, SCL-90-R) the study ascertains a significant soothing of psychosomatic and therefore health troubles as well directly after to courses as in long-term perspective after six months, including rheumatic pains, cardiopathy, tendencies of somatisation, obsession, depression, aggression and mental strain. Due to the authors self assessment questionnaire, positive long-term effects in the mental sphere could be confirmed on the one hand. On the other hand lasting positive effects in fundamental fields of human action such as perception, feeling, cognition and physical agility could be stated. Relief was noticed by the participants both in privacy and in professional live. The safeguarding of the Feldenkrais-method regarding undesirable side effects could also be proofed.

The prophylactical and therapeutical effects of the Feldenkrais-method in a broad health and psychosomatic sphere revealed in this study should though be guarantied by further controlled studies.

The creative knowledge exchange between neurobiologists with their modern measurement-techniques and scientifically working Feldkrais-teachers with their ability to contribute to the development of specialized measure-methods might lead to new acknowledgement regarding the behaviour of learning, human maturing and health.

VIII Literaturverzeichnis

1. Apel, U. (1992). The Feldenkrais Method: awareness through movement. WHO regional publications – European series 44: 324–7.
2. Bach-y-Rita, E. (1981a). New Pathways in the Recovery from Brain Injury Part I. Somatics 3 (2): 26–34.
3. Bach-y-Rita, E. (1981b). New Pathways in the Recovery from Brain Injury Part 2. Somatics 3 (3): 38–46.
4. Balint, M. (1957). Der Arzt, sein Patient und die Krankheit. Klett, Stuttgart.
5. Barrett, B. (2001). Complementary and alternative medicine: what's it all about. Official publication of the State Medical Society of Wisconsin 100 (7): 20–26.
6. Bearman, D. und Shafarman, S. (1999). The Feldenkrais Method in the treatment of chronic pain: A study of efficacy and cost effectiveness. American Journal of Pain Management Vol. 9 (1) Jan: 22–27.
7. Bost, H. et al. (1993). Feldstudie zur Wirksamkeit der Feldenkrais Methode bei MS-Betroffenen. Herausgegeben von der Deutschen Multiple-Sklerose Gesellschaft, Landesverband Saar e.V., Saarbrücken.
8. Bortz, J. (1999). Statistik für Sozialwissenschaftler. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York und Tokyo.
9. Bortz, J. und Döring N. (2002). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer Verlag, Heidelberg.
10. Brähler, E. und Scheer J. (1983). Der Gießener Beschwerdebogen (GGB). Huber Verlag, Bern.
11. Brähler, E. (1986). Körpererleben. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

12. Bricklin, B. (2001). Nostalgia integration, validity issues, and generative power: Some thoughts on Zygmunt A. Piotrowski. *Journal of Personality Assessment* 76 (2) Apr: 194–199.
13. Buchanan, P. und Ulrich B.D. (2001). The Feldenkrais Method: A dynamic approach to changing motor behavior. *Research quarterly for exercise and sport* 72 (4) Dec: 315–23.
14. Chinn, J. et al. (1994). Effect of a Feldenkrais Intervention on Symptomatic Subjects Performing a Functional Reach. *Isokinetics and Exercise Science* Vol. 4 (4): 131–136.
15. Cottingham, J.T. und Maitland J. (1997). A Three Paradigm Treatment Model Using Soft Tissue Mobilization And Guided Movement Awareness & Techniques- For A Patient With Chronic Low Back Pain: A Case Study. *J. Orthopedic Sports Physical Therapy* Vol. 26: 155–167.
16. Czetzok, H.-E. (1987). *Bewegungserziehung mit der Feldenkrais Methode. Historische Aspekte/Theorie und Praxis – mit einer experimentellen Untersuchung zum Einfluß dieser Methode auf die kinästhetische Diskriminationsleistung im Funktionsbereich Schultergürtel-Arme.* Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft – Abteilung Psychologie – Universität Bielefeld.
17. Czetzok, H.E. (1995). *Die Feldenkraismethode.* Bibliothek der Feldenkraigsliste e.V. Nr. 8, München.
18. Diegelmann, B. (2000). *Therapeutische Effekte der Feldenkrais-Methode im Rahmen einer stationären verhaltenstherapeutischen Rehabilitationsbehandlung.* Psychologische Diplomarbeit, Universität Koblenz-Landau, Abteilung Landau.
19. Dunn, P.A. und Rogers, D.K. (2000). Feldenkrais sensory imagery and forward reach. *Perceptual and Motor Skills* 91 (3, Pt 1) Dec: 755–757.
20. Eikmeier, C. (1992). *Anwendung der Feldenkrais Methode im Cellounterricht (Application of the Feldenkrais Method in teaching the Cello).* Diplomarbeit, Fachbereich Musikerziehung, Universität Hannover.
21. Elsässer, M.B. (1991). *Die Feldenkraismethode in der Alten- und Krankenpflege.* *Deutsche Krankenpflegezeitschrift* 8: 538–541.

22. Ernst, K. (1995). Der Einsatz der Feldenkraismethode Bewusstheit durch Bewegung zur Vermeidung körperlicher Schmerzen bei Bildschirmarbeit. Philosophisch-Pädagogische Fakultät, Lehrstuhl für Psychologie, Diplomarbeit, Universität Eichstätt.
23. Feldenkrais International Training (2004). Feldenkrais International Training accreditation Guidelines. [html-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.eurotab.org/TAG,%20etversion%207.99.html> [14.09.2004].
24. Feldenkrais, M. (1978). Bewusstheit durch Bewegung oder der aufrechte Gang. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
25. Feldenkrais, M. (1981). Abenteuer im Dschungel des Gehirns. Der Fall Doris. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
26. Feldenkrais, M. (1985). Die Entdeckung des Selbstverständlichen. Suhrkamp, Frankfurt/Main.
27. Feldenkrais, M. (1987). Moshé on Moshé on the Marshial Arts. Interview by Dennis Leri et al. during San Francisco Training in 1977. Feldenkrais Journal 2: 12–26.
28. Feldenkrais, M. (1989). Das starke Selbst. Anleitung zur Spontaneität. Insel, Frankfurt/Main.
29. Feldenkrais, M. (1990). Die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit. Bibliothek der Feldenkrais-Gilde e.V. Nr. 3, München.
30. Feldenkrais, M. (1992). Körperausdruck. Bibliothek der Feldenkrais Gilde e.V. Nr. 1, München/Bielefeld.
31. Feldenkrais, M. (1994). Der Weg zum reifen Selbst. Phänomene menschlichen Verhaltens. Junfermann, Paderborn.
32. Feldenkrais, M. (1996). Bewusstheit durch Bewegung oder der aufrechte Gang. Suhrkamp, Frankfurt Main.
33. Feldenkrais, M. (2001). Das Körperbild. Feldenkraiszeit – Journal für somatisches Lernen 2: 13–17.
34. Franke, G. H. (1995). Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version (SCL-90-R) – Manual. Beltz Test GmbH, Göttingen.

35. Frostig, M. (1972). Frostigs Entwicklungstest der visuellen Wahrnehmung (FEW). Deutsche Bearbeitung von Oskar Lockowandt. Beltz Test Gesellschaft, Weinheim.
36. Frydman, M. und Frydman, P. (1982). Repercussions psychologiques et physiologiques d'un entrainement a la prise de conscience du corps. *Revue de psychologie appliqué* 32: 89–93.
37. Ginsburg, C. (1986). The Shake-a-Leg Body Awareness Training Program: Dealing with Spinal Injury and Recovery in a New Setting. *Somatics* Spring/Summer 1986: 31–42.
38. Ginsburg, C. (2004). Die Wurzeln der Funktionalen Integration. Bibliothek der Feldenkrais-Gilde Deutschland e.V. Nr. 13, München.
39. Ginsburg, C. (1999). Body-image, movement and consciousness: Examples from a somatic practice in the Feldenkrais Method. *Journal of Consciousness Studies* 6 (2-3) Feb-Mar: 79–91.
40. Goldberg, D. und Hillier, V. (1979). A Scaled Vision of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine* 9: 139–145.
41. Goldfarb, L.W. (1990). Articulating Changes – Preliminary Notes to a theory for Feldenkrais, Feldenkrais Resources P.O. Box 2067, Berkley CA.
42. Grübel, R. und Larisch, A. (2001). Studie zur Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei Krebs-Betroffenen. Unveröffentlichte Diplomarbeit.
43. Gürlich, G. und Neubeck, V. (2004). Evaluation der Feldenkraismethode – Auswirkung auf gesundheitsbezogene Lebensqualität, Selbstwirksamkeitserwartung und Körperbild. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Freie Universität Berlin.
44. Gutman, G. et al. (1977). Feldenkrais vs. Conventional Exercise for the Elderly. *Journal of Gerontology* 32 (5): 562-572.
45. Haas, J.D. (1996). The relationship of somatic awareness to creative process: An experimental phenomenological study. Abstracted. *Dissertation Abstracts International*: 57–07A:2937.
46. Hassa, T. (2006). Feldenkrais und Neurowissenschaft. Feldenkrais Verband e.V. (Hrsg). Lernen in Bewegung, zweiter Europäischer Feldenkraiskongress, Berlin 2005. München: 211–216.

47. Heggie, J. (1999). *Besser Laufen*. Rowohlt, Reinbeck.
48. Hinz, J.O. (2000). *Aus dem Empfinden formen – Körperempfinden in der bildenden Kunst*. Hinz, J.O. (Hrsg). *Bewegen – Empfinden – Gestalten, empfindungsorientiertes Lernen in der Kunstpädagogik*. Verlag Christa Limmer.
49. Holm, M. (1999). *Do you feel the difference? – Der Beitrag der Feldenkrais-Methode zur Gesundheitsförderung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bremen.
50. Huber, O. (2005). *Das psychologische Experiment: Eine Einführung*. Hans Huber, Bern.
51. Huntley, A. und Ernst, E. (2000). *Complementary and alternative therapies for treating multiple sclerosis symptoms: a systematic review*. *Complementary therapies in medicine* 8 (2) Jun: 97–105.
52. Hutchinson, M.G. (1983). *Transforming Body Image. Learning to Love the Body You have*. The Crossing Press. Freedom CA 95019.
53. Ives, J. und Shelly, G. (1998). *The Feldenkrais Method in Rehabilitation. Work – A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation* Vol. 11: 75–90.
54. Jackson, O. (1991). „The Feldenkrais Method: A personalized learning model“. Lister, M. (Hrsg). *Contemporary management of motor control problems. Proceedings of the II. Step Conference. Foundation for Physical Therapy*: 131–135.
55. Jackson-Wyatt, O. et al. (1992). *Effects of Feldenkrais Practitioner Training Program on Motor Ability: A videoanalysis*. *Physical Therapy Programm, Oakland University, Rochester, Michigan*.
56. Jacoby, P. (1988). *Der menschliche Kehlkopf – Struktur und Funktionen*. Hettinger, T. (Hrsg) 1. Kolloquium *Praktische Musikphysiologie, Dokumentation Arbeitswissenschaft* Bd. 24: 56–63.
57. Jacoby, P. (1990). *Physiologisch fundierte Stimmbildung aus der Perspektive der Feldenkraismethode*. Hettinger, T. (Hrsg) 2. Kolloquium *Praktische Musikphysiologie, Dokumentation Arbeitswissenschaft* Bd. 27: 57–69.
58. Jacoby, P. (1999). *Die Feldenkraismethode in Instrumental- und Gesangsunterricht*. Pütz, W. (Hrsg). *Musik und Körper* 11. Die Blaue Eule, Essen.

59. James, M. et al. (1998). The effects of a Feldenkrais program and relaxation procedures on hamstring length. *Aust. J. Physiotherapie* 44: 49–54.
60. Johnson, S.K. et al. (1999). A controlled investigation of bodywork in multiple sclerosis. *Journal of alternative and complementary medicine* 5 (3) Jun: 237–243.
61. Joly, I. (1989). Von körperorientierten Psychotherapien zur Feldenkrais-methode. *Feldenkrais Journal* 1989 (4): 1–5.
62. Jordan J. et al. (2001). Psychokardiologie heute. *Herz* 26 (5). Urban und Vogel: 335–344.
63. Jordan, J. et al. (2007a). Contribution Toward Evidence Based Psychocardiology: A Systematic Review of the Literature. Jordan, J., Barde, B. und Zeiher, A.M. (Hrsg). American Psychological Association. Washington.
64. Jordan, J. (2007b). Alles fürs Herz: Biofeedback, Meditation und mehr. *Ärztezeitung Verlags-GmbH*, 10.01.2007. [html-Dokument]. Verfügbar unter: <http://www.aerztezeitung.de/suchen/default.aspx?query=Psychokardiologie&sid=432945> [10.2.2009].
65. Kirkby, R.J. (1994). Changes in Premenstrual Symptoms and Irrational Thing Following Cognitive-Behavioural Coping Skills Training. *Journal of Clinical und Consulting Psychology* 62 (5): 1026–1032.
66. Klinkenberg, N. (1996). Die Feldenkrais-Methode als Modell einer kognitiv-behavioralen Körpertherapie. *Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis* 28 Nr. 2: 191–202.
67. Klinkenberg, N. (2000). *Feldenkrais-Pädagogik und Körperverhaltenstherapie*. Pfeiffer bei Klett-Cotta, Stuttgart.
68. Klinkenberg, N. (2002). *Moshé Feldenkrais und Heinrich Jacoby – Eine Begegnung*. Heinrich Jacoby-Elsa Gindler-Stiftung, Berlin.
69. Kothbauer, K. (2005). Hochleistungssport und die Feldenkrais-Methode: Ein Praxisbericht aus dem alpinen Skirennlauf. *Feldenkraisverband Deutschland eV*. (Hrsg). *Lernen in Bewegung – Zweiter Europäischer Feldenkrais-Kongress Berlin 2005*, München: 119–135.
70. Kraus, W. (1998). Moshés Wurzeln. *Feldenkrais-Gilde e.V.* (Hrsg). *Feldenkraisforum, Mitgliederzeitschrift* 33: 4–8.

71. Kraus, W. (2002). Feldenkrais Research List compiled by Dr. Werner Kraus. International Feldenkrais Federation (Hrsg). Kein Verlag. Veröffentlichung im Internet unter:
<http://www.Feldenkrais-method.org/node/205> [10.2.2009].
72. Kraus, W. (2004). Moshé Feldenkrais 1904–2004 zum 100. Geburtstag. Kraus W. (Hrsg). Institut für Bewegungsmanagement, Graz.
73. Kuhl, W. (2002). Feldenkraismethode und analytische Psychotherapie. Feldenkrais Zeit, Journal für somatisches Lernen 3: 6–12.
74. Kurtzke, J.F. (1983). Rating neurological impairment in multiple sclerosis: An Expanded Disability Scale (EDDS). *Neurology* 1983 (33): 295–301.
75. Lake, B. (1985). Acute back pain-treatment by application of Feldenkrais principles. *Australian Family Physician* Vol. 14 No. 11: 1175–1178.
76. Laumer, U. et al. (1997). Therapeutische Effekte der Feldenkraismethode „Bewusstheit durch Bewegung“ bei Patienten mit Essstörungen. *PPmP Psychosom. med. Psychologie* 47: 170–180.
77. Lillge, C. (2006). Feldstudie zur Wirkung der Feldenkraismethode bei Spondylitis Ankylosans. Feldenkraisverband Deutschland eV. (Hrsg). Lernen in Bewegung – Zweiter Europäischer Feldenkrais-Kongress Berlin 2005, München: 203–211.
78. Loewe, B. et al. (2002). Quantitative and qualitative effects of Feldenkrais, progressive muscle relaxation, and standard medical treatment in patients after acute myocardial infarction. *Psychotherapy- Research* 12 (2) Sum: 179–191.
79. Luijpers, W. und Nagiller R. (2001). Gentle Running – Laufen nach Feldenkrais. Leichter laufen. Besser atmen. Schöner leben. NP Buchverlag, St. Pölten.
80. Lundblad, I. et al. (1999). Randomized Controlled Trial of Physiotherapy and Feldenkrais Interventions in Female Workers with Neck-Shoulder Complaints. *Journal of Occupational Rehabilitation* Vol. 9/3: 179–194.
81. Malmgren-Olsson, E.B. und Armelius, B.A. (2001). Physical and Psychological Health and Social Relations in Patients with Prolonged Musculoskeletal Disorders in Primary Care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 15 (2): 181–189.

82. Malmgren-Olsson, E.B. und Bränholm, I.B. (2002). A comparison between three physiotherapy approaches with regard to health-related factors in patients with non-specific musculoskeletal disorders. *Disabil. Rehabil.* 24: 308–317.
83. Malmgren-Olsson, E.B. et al. (2000). A Cooperative Study of the Efficacy of Body Awareness Therapy, Feldenkrais and Conventional Physiotherapy in Patients with Prolonged Unspecific Musculoskeletal Disorders – Changes in Psychological Symptoms, Pain and Selfimage. *Physiotherapy in Theory and Practice* Vol. 17: 77–95.
84. Marlock, G. und Weiss, H. (2006). *Handbuch der Körperpsychotherapie*. Schattauer.
85. Narula, M. (1993). Effect of the Six Week Awareness Through Movement Lessons (The Feldenkrais Method) on Selected Functional Movement Parameters in Individuals with Rheumatoid Arthritis (Pilot study using a single subject case study design). Masters of Science Thesis, Oakland University, Rochester, Michigan. Published by Feldenkrais Resources, Berkeley, CA.
86. Nelson, S.H. (1989). Playing with the Entire Self. The Feldenkrais method and Musicians. *Seminars in Neurologie* 9 (2) Jun: 97–104.
87. Ofir, R.D. (1994). A heuristic investigation of the process of motor learning using the Feldenkrais method in physical rehabilitation of two young women with traumatic brain injury. Abstracted. *Dissertation Abstracts International*: 54–7B 3573.
88. Ohry, A. und Tsafrir, J. (2000). David Ben-Gurion, Moshe Feldenkrais and Raymond Arthur Dart. *Israel Medical Association journal* 2 (1) Jan: 66–67.
89. Olbrich, D. et al. (1997). Stellenwert der Feldenkrais-Methode in der stationären psychosomatischen Rehabilitation. *Verband deutscher Rententräger (Hrsg). Interdisziplinarität und Vernetzung. 7. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium vom 10. bis 12. März in Hamburg. Tagungsband (DRV Schriften 11) Frankfurt WDV: 476–477.*
90. Ophir, Y. (1990). Die Sprache der Bewegung. Erfahrungen mit der Gruppentherapie autistischer Kinder (Language of movement. Group experiences with autistic children). *Beschäftigungstherapie und Rehabilitation* 29 (5): 340–343.

91. Overbeck, G. (1984). Krankheit als Anpassung. Suhrkamp, Frankfurt.
92. Paulus, P. (1982). Zur Erfahrung des eigenen Körpers: Theoretische Ansätze, therapeutische und erziehungswissenschaftliche Aspekte sowie ein empirischer Bericht. Beltz, Weinheim und Basel.
93. Pfeffer, M. (1993). Die Feldenkraismethode. Deutsche Krankenpflegezeitung 3: 167–169.
94. Phipps A. et al. (1997). A Functional Outcome Study on the Use of Movement Re-Education in Chronic Pain Management. Masters Thesis at Pacific University, School of Physical Therapy, Forest Grove, Oregon.
95. Pickl, G.B. (2002). Changes during long-term management of locked-in syndrome: A case report *Folia Phoniatica et Logopaedica* 45 (1) Jan–Feb: 26–43.
96. Poser, C.M. et al. (1988). New Diagnostic Criteria for Multiple Sclerosis: Guidelines for Research Protocols. *Ann Neurol.* Mar 13 (3): 227–231.
97. Reese, M. (1985). Moshe Feldenkrais' Verbal Approach to Somatic Education: Parallels to Milton Erickson's Use of Language. *Bibliothek der Feldenkrais-Gilde Deutschland* Heft 6 und 7. München.
98. De Rosa, C. und Porterfield, J. (1992). A Physical Therapy Model for the Treatment of Low Back Pain. *Physical Therapy* Vol. 72 (4): 261–272.
99. Roth, G. (2003). Fühlen, Denken, Handeln. Suhrkamp, Frankfurt.
100. Russel, R. (2004). Feldenkrais im Überblick. Junfermannsche Verlagsbuchhandlung, Paderborn.
101. Ruth, S. und Kegerreis S. (1992). Facilitating Cervical Flexion Using the Feldenkrais Method: Awareness Through Movement. *J. Sports Physical Therapy* Vol. 16 (I): 25–29.
102. Rywerant, Y. (1985). Die Feldenkraismethode. Kübler und Akselrad, Heidelberg.
103. Rywerant, Y. (2007). Grundlagen der beruflichen Feldenkraisarbeit. Von Loeper Literaturverlag im Ariadne Buchdienst, Karlsruhe.
104. Schacker, W. (2004). Zur eigenen Sprache kommen. Scientists meet Feldenkraisteachers. Überlegungen zu einem notwendigen Dialog. *Feldenkrais Research Journal* 1: 1–7.

105. Schell, K. (2000). Psychologische Aspekte der Feldenkrais Methode. Analyse von Wirkfaktoren und Auswirkungen auf das Selbstkonzept. Diplomarbeit, Studiengang Diplom Psychologie, Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg.
106. Schell, K. (2001). Körperschema, Körperbild und Selbstbild. *Feldenkraiszeit – Journal für somatisches Lernen* 2: 13–17.
107. Schön-Ohlsson, C. (2005). Sensory Motor Learning in Patients With Chronic Low Back Pain. A Prospective Pilot Study using Optoelectronic Movement Analysis. *Spine* Vol. 30 (17): E509–E516.
108. Selye, H. (1953). Einführung in die Lehre vom Adaptionssyndrom. Thieme, Stuttgart.
109. Shane, P. (1999). Body therapies in humanistic psychology. Moss, Donald (Ed.). *Humanistic and transpersonal psychology: A historical and biographical sourcebook*. Grand Haven MI: 85–94.
110. Shelhav-Silberbush, C. (1988). *The Feldenkrais Method for Children with Cerebral Palsy*, Feldenkrais Resources, Berkeley CA.
111. Shelhav-Silberbusch, C. (1999). *Bewegung und Lernen*. Verlag modernes Lernen, Dortmund.
112. Shenkman, M. et al. (1989). Management of Individuals with Parkinsons Disease: Rationale and Case Studies. *Physical Therapy* Vol. 69: 944–955.
113. Shenkman, M. und Butler R.A. (1989). Multisystem Evaluation, Interpretation, and Treatment of Individuals with Neurologic Shenkman Dysfunction. *Physical Therapy* Vol. 69 (7): 538–547.
114. Sieben, I. (2001). Zeiten der Keuschheit, *Feldenkrais Zeit*, *Journal für somatisches Lernen* 2: 35–41.
115. Sieben, I. und Peters, A. (2008). *Das große Feldenkrais-Buch*. Verlag Heinrich Hugendubel.
116. von der Sode, M.-L. (1999). *Pferde und Feldenkrais*. *Pferdetraining nach der Feldenkrais-Methode*. Verlag Cadmos.
117. Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg) (2000). *Statistisches Jahrbuch 2000 für die Bundesrepublik Deutschland*. Metzler-Poeschel, Stuttgart.

118. Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg) (2001). Statistisches Jahrbuch 2001 für die Bundesrepublik Deutschland. Metzler-Poeschel, Stuttgart.
119. Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg) (2007). Statistisches Jahrbuch 2007 für die Bundesrepublik Deutschland. Metzler-Poeschel, Stuttgart.
120. Steinmüller, W. (2007). Körperbewusstheit für Musiker. Die Feldenkrais-Methode im Freiburger Präventionsmodell. projektverlag, Bochum/ Freiburg.
121. Stephens, J. (2004). Evaluating Research on The Feldenkrais Method from the Outside. Some Observations and Suggestions. Feldenkrais research journal 1. Internetadresse: <http://www.iffresearchjournal.org/stephenseng.htm#abstract> [10.2.2009].
122. Stephens, J. et al. (2005). Learning to Improve Mobility and Quality of Life in a Well Elderly Popolation: The Benefits of Awareness Through Movement. Feldenkrais Research Journal 2. Internetadresse: <http://www.iffresearchjournal.org/stephens2005.htm> [10.2.2009].
123. Strauß, E. (1999). Lernen und Dialog in der Feldenkrais-Arbeit, Reihe Bewegungslehre und Bewegungsforschung. Prolog Verlag, Immenhausen: 127ff.
124. von Uexküll, T. und Wesiak, W. (1986). Psychosomatische Medizin. Urban und Schwarzenberg, München, Wien und Baltimore.
125. von Uexküll, T. und Wesiak, W. (2008). Psychosomatische Medizin. Urban und Fischer, München und Jena.
126. Wanning, T. (1993). Healing and the mind/body arts: massage, acupuncture, yoga, t'ai chi, and Feldenkrais. Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses 41 (7): 349–51.
127. Wittchen, H.-U. et al. (1999). Affektive, somatoforme und Angststörungen in Deutschland – Erste Ergebnisse des bundesweiten Zusatzsurveys „Psychische Störungen“. Gesundheitswesen 61, Sonderheft 2. Thieme, Stuttgart: 216–222.
128. Weizsäcker, V. (1951). Der kranke Mensch. Eine Einführung in die medizinische Anthropologie. Köhler, Stuttgart.
129. Yaron, G. (1986). Experiences with the Feldenkrais Method. Somatics Autumn/Winter 1986-87: 29–33.

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

A.1 Verwendete Fragebögen

A.1.1 Gießener Beschwerdebogen (GBB)

**Klinik für Psychosomatische Medizin
und Psychotherapie**

Gießener Beschwerdebogen (GBB)
gbb98

Jahrgang

Pat.Nr.

Datum

Geschlecht weiblich = 1 männlich = 2
 1 2

Alter

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Auf den folgenden Seiten ist eine größere Anzahl von Beschwerden aufgeführt. Überlegen Sie bitte, an welchen dieser Beschwerden Sie leiden. Machen Sie ein Kreuz in die entsprechende Spalte. Die Beschwerden, die Sie nicht haben, erhalten ein Kreuz bei 'nicht'.

Ich fühle mich durch folgende Beschwerden belästigt:

	nicht	kaum	einiger maßen	erheb- lich	stark
1. Schwächegefühl	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
2. Herzklopfen, Herzjagen und -stolpern	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
3. Druck- oder Völlegefühl im Leib	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
4. Neigung zum Weinen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
5. Juckreiz	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
6. Ohnmachtsanfälle	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
7. Übermäßiges Schlafbedürfnis	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4



50039

	nicht	kaum	einiger maßen	erheb- lich	stark
8. Geschlechtliche Untererregbarkeit	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
9. Gelenk- oder Gliederschmerzen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
10. Schwindelgefühl	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
11. Kreuz- oder Rückenschmerzen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
12. Starkes Schwitzen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
13. Nacken- oder Schulterschmerzen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
14. Gehstörungen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
15. Erbrechen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
16. Sehstörungen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
17. Anfälle	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
18. Übelkeit	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
19. Gewichtszunahme	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
20. Kloßgefühl, Engigkeit oder Würgen im Hals	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
21. Drang zum Wasserlassen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
22. Hautveränderungen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
23. Aufstoßen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
24. Überempfindlichkeit gegen Kälte	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
25. Sodbrennen oder saures Aufstoßen ..	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
26. Verkrampfung im Arm beim Schreiben ..	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
27. Kopfschmerzen	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4

28

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

	nicht	kaum	einiger maßen	erheb- lich	stark
50039					
28.Überempfindlichkeit gegen Wärme ...	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
29.Rasche Erschöpfbarkeit	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
30.Schlafstörungen	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
31.Geschlechtliche Übererregbarkeit	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
32.Müdigkeit	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
33.Gleichgewichtsstörungen	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
34.Schluckbeschwerden	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
35.Hustenreiz	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
36.Gefühl der Benommenheit	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
37.Taubheitsgefühl (Einschlafen, Absterben, Brennen oder Krabbeln in den Händen und Füßen)	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
38.Verstopfung	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
39.Appetitlosigkeit	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
40.Aufsteigende Hitze, Hitzewallungen .	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
41.Schweregefühl oder Müdigkeit in den Beinen	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
42.Mattigkeit	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
43.Durchfälle	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
44.Lähmungen	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
45.Stiche, Schmerzen oder Ziehen in der Brust	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>
46.Zittern	0 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>



50039

	nicht	kaum	einiger maßen	erheb- lich	stark
47. Halsschmerzen	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. Leichtes Erröten	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. Kalte Füße	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. Heißhunger	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. Magenschmerzen	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. Anfallsweise Atemnot	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. Unterleibsschmerzen	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54. Gewichtsabnahme	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55. Druckgefühl im Kopf	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56. Anfallsweise Herzbeschwerden	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57. Sprachstörung	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sind Ihrer Meinung nach Ihre Beschwerden eher körperlich oder eher seelisch oder auch körperlich und seelisch bedingt? Kreuzen Sie bitte an, was Ihrer eigenen Meinung nach zutrifft

körperlich	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
seelisch	0	1	2	3	4
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Weitere Beschwerden :

.....

.....

.....

A.1.2 Symptomcheckliste (SCL 90) nach Derogatis – Deutsche Ausgabe



48276

**Klinik für Psychosomatische Medizin
und Psychotherapie**

Jahrgang

9	8
---	---

Pat.Nr.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Geschlecht männlich =1 weiblich =2

1	2
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Symptom Check Liste (SCL 90)
sci90_98

Alter

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Datum

Bildungsstand

Haupt-/Realschule	1	<input type="radio"/>
Abitur	2	<input type="radio"/>
abgeschl. Studium	3	<input type="radio"/>
unbekannt	4	<input type="radio"/>

Anleitung: Sie finden auf diesem Blatt eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie sehr Sie in den letzten sieben Tagen durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt wurden. Überlegen Sie bitte nicht, welche Antwort "den besten Eindruck" machen könnte, sondern antworten Sie spontan, wie es für Sie persönlich zutrifft.

Bitte machen Sie hinter jede Frage nur ein Kreuz !

Ein Beispiel zum Ausfüllen des Bogens:

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter ...?

<p>1. Kopfschmerzen</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>2. Nervosität oder innerem Zittern</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>3. Immer wieder auftauchenden unangenehmen Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht mehr aus dem Kopf gehen</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>4. Ohnmachts- oder Schwindelgefühlen</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>5. Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>6. allzu kritischer Einstellung gegenüber anderen</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<p>7. der Idee, daß irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>8. dem Gefühl, daß andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten Schuld sind</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>9. Gedächtnisschwierigkeiten</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>10. Beunruhigung wegen Achtlosigkeit und Nachlässigkeit</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>11. dem Gefühl, leicht reizbar und verärgert zu sein</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table> <hr/> <p>12. Herz- und Brustschmerzen</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr> </table>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					
0	1	2	3	4																																																																																																																					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																					



48276

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter ... ?

13. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	28. dem Gefühl, daß es Ihnen schwerfällt, etwas anzufangen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
14. Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	29. Einsamkeitsgefühlen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
15. Gedanken, sich das Leben zu nehmen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	30. Schwermut	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
16. Hören von Stimmen, die sonst keiner hört	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	31. dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
17. Zittern	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	32. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
18. dem Gefühl, daß man den meisten Menschen nicht trauen kann	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	33. Furchtsamkeit	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
19. schlechtem Appetit	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	34. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
20. Neigung zum Weinen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	35. der Idee, daß andere Leute von Ihren geheimsten Gedanken wissen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
21. Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	36. dem Gefühl, daß andere Sie nicht verstehen oder teilnahmslos sind	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
22. der Befürchtung, ertappt oder enwischt zu werden	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	37. dem Gefühl, daß die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
23. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	38. der Notwendigkeit, alles sehr langsam zu tun, um sicher zu sein, daß alles richtig ist	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
24. Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	39. Herzklopfen oder Herzjagen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
25. Befürchtungen, wenn Sie alleine aus dem Haus gehen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	40. Übelkeit oder Magenverstimmung	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
26. Selbstvorwürfen über bestimmte Dinge	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	41. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
27. Kreuzschmerzen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	42. Muskelschmerzen (Muskelkater, Gliederreißen)	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○



48276

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter ...?

43. dem Gefühl, daß andere Sie beobachten, oder über Sie reden	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	60. dem Drang, sich zu überessen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
44. Einschlafschwierigkeiten	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	61. einem unbehaglichen Gefühl, wenn Leute Sie beobachten oder über Sie reden	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
45. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	62. dem Auftauchen von Gedanken, die nicht ihre eigenen sind	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
46. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	63. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
47. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	64. frühem Erwachen am Morgen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
48. Schwierigkeiten beim Atmen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	65. zwanghafter Wiederholung derselben Tätigkeit wie Berühren, Zählen, Waschen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
49. Hitzewallungen und Kälteschauern	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	66. unruhigem oder gestörtem Schlaf	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
50. der Notwendigkeit, bestimmte Dinge, Orte oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	67. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
51. Leere im Kopf	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	68. Ideen oder Anschauungen, die andere nicht mit Ihnen teilen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
52. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	69. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
53. dem Gefühl, einen Klumpen (Kloß) im Hals zu haben	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	70. Abneigung gegen Menschenmengen, z.B. beim Einkaufen oder im Kino	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
54. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	71. einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
55. Konzentrationsschwierigkeiten	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	72. Schreck- und Panik- anfällen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
56. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	73. Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
57. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	74. der Neigung, immer wieder in Erörterungen oder Auseinandersetzungen zu geraten	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
58. Schweregefühl in den Armen oder Beinen	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○	75. Nervosität, wenn Sie alleine gelassen werden	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○
59. Gedanken an den Tod und ans Sterben	0 1 2 3 4 ○ ○ ○ ○ ○		



48276

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter ...?

76. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere 0 1 2 3 4

77. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind 0 1 2 3 4

78. so starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können 0 1 2 3 4

79. dem Gefühl, wertlos zu sein 0 1 2 3 4

80. dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird 0 1 2 3 4

81. dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen 0 1 2 3 4

82. der Furcht, in der Öffentlichkeit in Ohnmacht zu fallen 0 1 2 3 4

83. dem Gefühl, daß die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden 0 1 2 3 4

84. sexuellen Vorstellungen, die ziemlich unangenehm für Sie sind 0 1 2 3 4

85. dem Gedanken, daß Sie für ihre Sünden bestraft werden sollten 0 1 2 3 4

86. schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen 0 1 2 3 4

87. dem Gedanken, daß etwas ernstlich mit Ihrem Körper nicht in Ordnung ist 0 1 2 3 4

88. dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühlen zu können 0 1 2 3 4

89. Schuldgefühlen 0 1 2 3 4

90. dem Gedanken, daß irgend etwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist 0 1 2 3 4

A.1.3 Fragebogen Feldenkrais - T1

(Fragezeitpunkt: vor Kursbeginn)

Code: _____ Alter: _____

Familienstand:

verheiratet ledig geschieden fester Partner/in Kinder: Anzahl:

Wohnsituation:

alleine Wohngemeinschaft: Anzahl: Erwachsene _____ Kinder _____

Erlerner Beruf: _____ Schulabschluß: _____

Berufstätig ja nein in folgender Tätigkeit:

Selbständig: ja nein Angestellt: ja nein

Arbeitszeit: _____ Stunden täglich bzw. _____ Stunden wöchentlich

1. Wie kamen Sie zu der Feldenkraismethode?

(Zutreffendes bitte ankreuzen, Mehrfachnennungen möglich)

über

- 1.1 einen Arzt/Ärztin
- 1.2 ärztliches Personal
- 1.3 Physiotherapeut/in
- 1.4 Psychotherapeut/in
- 1.5 Bekannte/ Freunde
- 1.6 Info-Blätter
- 1.7 Medien
- 1.8 Sonstiges:

2. Warum wollen Sie Feldenkraisübungen erlernen (Beweggründe)?

Bitte pro Antwortmöglichkeit eine Spalte (0 bis 4) ankreuzen.

	Nicht zu- tref- fend 0	Kaum 1	Eini- ger- mas- sen 2	Er- heb- lich 3	Stark 4
2.1. zur Entspannung					
2.2. zur Linderung von Schmerzen					
2.3. zur Steigerung von Körperbewußtheit					
2.4. zur Verbesserung der Körperwahrnehmung					
2.5. zur besseren Beweglichkeit					
2.6. aus Neugier, was Neues kennenlernen					
2.7. aus beruflichen Gründen					
2.8. zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens					
2.9. um Musikalität zu verbessern					
2.10. um etwas gegen Schlafstörungen zu tun					
2.11. Depressive Verstimmung					
2.12. wegen bestimmter Erkrankungen					
2.13 Zur Besserung von Beeinträch- tigungen durch folgende Erkrankungen					
2.13.a _____					
2.13.b _____					
2.13.c _____					
2.14. um bestimmte Beschwerden/ Symptome zu lindern					
Welche Beschwerden/ Symptome?					
2.15.a _____					
2.15.b _____					
2.15.c _____					
2.16. Wegen sonstiger Gründe					
Welche Gründe?					
2.16.a _____					
2.16.b _____					
2.16.c _____					

3. Haben Sie andere „körperorientierte“ Methoden oder „Entspannungsmethoden“ (z.B. autogenes Training/Yoga/KBT/Tai Chi o.ä.) schon durchgeführt?

ja []

nein []

3.A Wenn ja, welche?

	Trifft zu	Wann?	Welcher Zeitraum?	Wann zuletzt?
3.1. Feldenkrais				
3.2. Autogenes Training				
3.3. Yoga				
3.4. Konzentrierte Bewegungstherapie				

3.B Haben Sie andere „körperorientierte“ Methoden oder „Entspannungsmethoden“ schon durchgeführt?

	Trifft zu	Wann?	Welcher Zeitraum?	Wann zuletzt?
3.5. Krankengymnastik				
3.6. Gymnastik				
3.7. Tai Chi				
3.8. Progr. Muskelentspannung				
Sonstige:				
3.9.				
3.10.				
3.11.				

4. Machen Sie derzeit Übungen wie z.B. unter Punkt 3 aufgeführt (oder ähnliche)?

ja []

nein []

4.A Wenn ja, welche?

	Ein bis mehrmals pro Woche, regelmäßig	Weniger als einmal pro Woche, regelmäßig	Weniger als einmal pro Woche, unregelmäßig
4.1.			
4.2.			
4.3.			
4.4.			

5. Treiben Sie Sport?

ja []

nein []

5.A Wenn ja, welchen?

	Ein bis mehrmals pro Woche, regelmäßig	Weniger als einmal pro Woche, regelmäßig	Weniger als einmal pro Woche, unregelmäßig
5.1.			
5.2.			
5.3.			
5.4.			
5.5.			

6. Leiden Sie unter einer oder mehreren Erkrankung/en?

ja []

nein []

6.A Wenn ja, welche Erkrankung/en?

Zutreffendes bitte ankreuzen

	zutreffend		zutreffend
6.1. Haltungsstörungen allgemein		6.15. Andere Herz-Kreislaufkrankungen	
6.2. Arthrose/Arthritiden		6.16. Chronische Bronchitis/Asthma	
6.3. Rückenschmerzen (LWS- BWS Syndrom)		6.17. Krebsleiden	
6.4. Nacken- Schulterschmerzen		6.18. Krebsleiden mit Knochenbeteiligung	
6.5. Bandscheibenvorfall		6.19. Andere Erkrankungen der Inneren Medizin	
6.6. Skoliose		6.19. a welche?	
6.7. Multiple Sklerose		6.19. b Welche?	
6.8. M. Parkinson		6.20. Chronische Kopfschmerzen	
6.9. Zustand nach Schlaganfall		6.22. Depressive Verstimmung	
6.10. Rheumatische Erkrankung (CP o.ä.)		6.23. Andere neurologische /psychische Störungen	
6.11. M.Bechterew		6.23. a Welche?	
6.12 M. Scheuermann		6.23. b Welche?	
Weitergeführt auf Folgeseite			

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt
 zutref-
 end

zutref-
 end

6.13. Andere Erkrankungen der Orthopädie/ Neurologie		6.24. Sonstige Erkrankungen	
6.13. a Welche?		6.24. a Welche?	
6.13. b Welche?		6.24. b Welche?	
6.14. Koronare Herzkrankheit			

7. Nehmen Sie Medikamente?

ja []

nein []

7.A Wenn ja, welche?

	Täglich (Dosierung)	3-6 mal wöchentlich (Dosierung)	1-2 mal wöchentlich (Dosierung)	1-mehrmals im Monat (Dosierung)	Weniger als einmal im Monat (Dosierung)
Schmerzmittel 7.1.a Welches?					
7.1.b Welches?					
Sonstige Medikamente 7.2					
7.3.					
7.4.					
7.5.					

8. Waren Sie schon einmal in psychotherapeutischer Behandlung?

ja []

nein []

8.A Wenn ja, welche?

	Wann	Zeitraum	Derzeit in Behandlung
Einzeltherapie			
Gruppentherapie			

A.1.4 Fragebogen Feldenkrais - T2

Fragezeitpunkt direkt nach Kursende

Datum:

Uhrzeit:

Code:

1. Auf welcher Ebene haben sich Ihre Erwartungen an diesen Kurs/diese Bewegungsübungen – wie – erfüllt?

2. Auf welcher Ebene haben sich Erwartungen nicht erfüllt

3. Ist etwas eingetreten, was Sie nicht erwartet haben? Wenn ja – bitte erläutern sie

4. Machen Sie Feldenkraisübungen zu Hause?

ja / nein

4.1 Wenn nein – was hindert Sie daran? – (Begründung):

4.2 Wenn ja – was ist die Motivation? – (Begründung):

4.3 Wenn ja –

	5 Mehrm. tägl.	4 1x tägl.	3 2-6x wö	2 1x wö	1 <1x wö
wie oft führen Sie Feldenkraisübungen durch?					

5. In welchen Lebensbereichen merken Sie Veränderungen durch die Feldenkraisübungen?

5.1 Zu Hause? ja / nein

Wenn ja – in welcher Form?

5.2 Im Beruf? ja / nein

Wenn ja – in welcher Form?

5.3 In anderen Bereichen? ja / nein

Wenn ja – in welchen und auf welche Art und Weise?
(z.B. Sport/Musik/Malen/Schauspielen)

Frage 6 entfällt in T2.

7. Im Folgenden werden einige Erlebnisbereiche genannt, in denen Teilnehmer Veränderungen bemerkt haben. Wo und in welcher Art und Ausprägung haben sich diesbezüglich bei Ihnen Veränderungen ergeben?

Bitte pro Punkt eine Antwortmöglichkeit ankreuzen:

1. Im Umgang mit anderen Menschen bin ich	deutlich gelassener	etwas gelassener	Keine Veränderung	etwas hektischer	deutlich hektischer
2. Meine Nervosität ist	deutlich verstärkt	etwas verstärkt	Keine Veränderung	etwas zurückgegangen	deutlich zurückgegangen
3. Mein Gefühl von Aggressivität, Gereiztheit ist	deutlich abgeschwächt	etwas abgeschwächt	Keine Veränderung	etwas verstärkt	deutlich verstärkt
4. Allgemeines Lockerheitsgefühl hat sich	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas verbessert	deutlich verbessert
5. Muskulär bin ich	deutlich verspannter	etwas verspannter	Keine Veränderung	etwas lockerer	deutlich lockerer
6. Meine seelische Verfassung hat sich	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas verbessert	deutlich verbessert
7. Bei bestimmten Tätigkeiten u./o. Bewegungen hat sich das Gefühl von Kraftaufwand	deutlich verringert	etwas verringert	Keine Veränderung	etwas verstärkt	deutlich verstärkt
8. Die allgemeine Beweglichkeit hat sich	deutlich verschlechtert	verschlechtert	Keine Veränderung	etwas verbessert	deutlich verbessert
9. Meine Armbewegungen (muskulär) fühlen sich	deutlich leichter an	fühlen sich etwas leichter an	Keine Veränderung	sind etwas schwerer geworden	sind deutlich schwerer geworden
10. Meine Beinbewegungen	sind deutlich schwerer geworden	sind etwas schwerer geworden	Keine Veränderung	fühlen sich etwas leichter an	fühlen sich deutlich leichter an
11. Die Wirbelsäulenbeweglichkeit	ist deutlich freier	ist etwas freier	Keine Veränderung	ist etwas eingeschränkter	ist deutlich eingeschränkter
12. Kopfdrehung, -beugung und 13. -streckung	ist deutlich eingeschränkter	ist etwas eingeschränkter	Keine Veränderung	ist etwas freier	ist deutlich freier
14. Die Rumpf-, Körperdrehung	ist deutlich freier	ist etwas freier	Keine Veränderung	ist etwas eingeschränkter	ist deutlich eingeschränkter
15. Die Schulter- und Nackenmuskulatur ist	deutlich verspannter	etwas verspannter	Keine Veränderung	etwas lockerer	deutlich lockerer
16. Der Lenden-, Hüftbereich ist	deutlich verspannter	etwas verspannter	Keine Veränderung	etwas lockerer	deutlich lockerer

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

17. Spannungsgefühl in den Händen oder Füßen	hat deutlich zugenommen	hat etwas zugenommen	Keine Veränderung	hat etwas nachgelassen	hat deutlich nachgelassen
18. Die Fähigkeit, Körperregionen wahrzunehmen	hat deutlich zugenommen	hat etwas zugenommen	Keine Veränderung	hat etwas nachgelassen	hat deutlich nachgelassen
19. Bezüglich Schmerzempfindung bin ich	deutlich sensibler	etwas sensibler	Keine Veränderung	etwas weniger sensibel	deutlich weniger sensibel
20. Die Beweglichkeit der großen Gelenke (Knie, Hüfte, Schultern, Ellenbogen, Hand-/Fußgelenke)	fühlt sich deutlich freier/weiter an	fühlt sich etwas freier/weiter an	Keine Veränderung	ist etwas eingeschränkter	ist deutlich eingeschränkter
21. Der Bewegungsradius verschiedener Bewegungen	hat sich deutlich vergrößert	hat sich etwas vergrößert	Keine Veränderung	ist etwas eingeschränkter	ist deutlich eingeschränkter
22. Meine Atmung ist	deutlich eingeschränkter	etwas eingeschränkter	Keine Veränderung	etwas freier, leichter, oder ruhiger	deutlich freier, leichter, oder ruhiger
23. Unangenehme Empfindungen im Brustbereich haben sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
24. Ich schlafe	deutlich besser	etwas besser	Keine Veränderung	etwas schlechter	deutlich schlechter
25. Einschlafen hat sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
26. Durchschlafen hat sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
27. Ich habe gelernt, neue Bewegungsmuster zu entdecken	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Keine Veränderung		
28. Es fällt mir schwer, neue Bewegungsmuster zu entdecken	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Keine Veränderung		
29. Ich habe Hemmungen, neue oder ungewohnte Bewegungen auszuprobieren	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Keine Veränderung		
30. Ich habe Ansporn bekommen, neue oder ungewohnte Bewegungen auszuprobieren	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Keine Veränderung		
31. Liegen am Boden ist	deutlich leichter, angenehmer oder mit besserem Bodenkontakt möglich geworden	etwas leichter, angenehmer oder mit besserem Bodenkontakt möglich geworden	Keine Veränderung	etwas unangenehmer geworden	deutlich unangenehmer geworden

A.1 Verwendete Fragebögen

32. Rollen am Boden	fällt mir deutlich leichter	fällt mir etwas leichter	Keine Veränderung	fällt mir deutlich schwerer	fällt mir etwas schwerer
33. Vom Boden aufstehen	fällt mir deutlich leichter	fällt mir etwas leichter	Keine Veränderung	fällt mir deutlich schwerer	fällt mir etwas schwerer
34. Aufrechtes Stehen, auch eine längere Zeit	fällt mir deutlich schwerer	fällt mir etwas schwerer	Keine Veränderung	fällt mir etwas leichter	fällt mir deutlich leichter
35. Das Gefühl der Füße am Boden hat sich geändert:	deutlich besserer, weicherer, weiterer Bodenkontakt	etwas besserer, weicherer, weiterer Bodenkontakt	Keine Veränderung	etwas härter und fester	deutlich härter und fester
36. Meine Sicherheit im Stehen hat sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
37. Mein Gleichgewichtsempfinden hat sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
38. Stehen auf einem Bein	fällt mir deutlich schwerer	fällt mir etwas schwerer	Keine Veränderung	fällt mir etwas leichter	fällt mir deutlich leichter
39. Die Koordinationsfähigkeit hat sich mit der Wahrnehmung von Bewegungen	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
40. Ich achte auf meine Bewegungen:	deutlich häufiger	etwas häufiger	Keine Veränderung	etwas seltener	deutlich seltener
41. Ich nehme meine Mitmenschen wahr:	deutlich weniger aufmerksam	etwas weniger aufmerksam	Keine Veränderung	etwas aufmerksamer	deutlich aufmerksamer
42. Das Bewußtsein bezüglich der Umwelt	hat sich deutlich gesteigert	hat sich etwas gesteigert	Keine Veränderung	etwas verringert	deutlich verringert
43. Die Körperwahrnehmung/ Wahrnehmung der eigenen Bewegungen hat sich	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas gebessert	deutlich gebessert
44. Die Wahrnehmung des eigenen Verhaltens ist	deutlich klarer geworden	etwas klarer geworden	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
45. Meine Lernfähigkeit hat sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
46. Meine Merkfähigkeit hat sich	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas gebessert	deutlich gebessert

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

47. Meine Sehfähigkeit hat sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
48. Die Sehschärfe für Nah- oder Fernsehen hat sich	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas gebessert	deutlich gebessert
49. Die Farbhempfindungen haben sich	deutlich gebessert	etwas gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
50. Ohrengeräusche (Tinnitus) empfinde ich	deutlich weniger	etwas weniger	Keine Veränderung	etwas mehr	deutlich mehr
51. Die Hörfähigkeit hat sich	deutlich gebessert	gebessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
52. Mein Umgang mit anderen Menschen hat sich	deutlich positiv verändert	positiv verändert	Keine Veränderung	negativ verändert	deutlich negativ verändert
53. Mein Selbstvertrauen/Selbstbewußtsein ist	deutlich gesunken	etwas gesunken	Keine Veränderung	etwas gestiegen	deutlich gestiegen
54. Ich gehe eher auf andere Menschen zu	Trifft absolut nicht zu	Trifft wenig zu	Keine Veränderung	Trifft zu	Trifft deutlich zu
55. Im Allgemeinen fühle ich mich	deutlich wohler	etwas wohler	Keine Veränderung	etwas unwohler	deutlich unwohler
56. Im Sport hat sich die Beweglichkeit und/oder die Leistungsfähigkeit	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas gebessert	deutlich gebessert
57. Insbesondere welcher Sport:	deutlich verschlechtert	etwas verschlechtert	Keine Veränderung	etwas gebessert	deutlich gebessert
58. Beim Musizieren hat sich die Spieltechnik, o. der Klang der Töne	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
59. Der Gebrauch meiner Stimme (Sprechen u/o Singen) hat sich	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
60. Der Antrieb bestimmte Sachen zu tun hat sich	deutlich gesteigert	etwas gesteigert	Keine Veränderung	etwas verringert	deutlich häufiger
61. Trübe Gedanken treten auf:	deutlich seltener	etwas seltener	Keine Veränderung	etwas häufiger	deutlich häufiger
62. Ich habe Angstgefühle:	deutlich seltener	etwas seltener	Keine Veränderung	etwas häufiger	deutlich häufiger
63. Meine Lebensfreude hat sich	deutlich verringert	etwas verringert	Keine Veränderung	etwas gesteigert	deutlich gesteigert
64. Mein Gang ist	deutlich beschwerlicher	etwas beschwerlicher	Keine Veränderung	etwas lockerer und aufrechter geworden	deutlich lockerer und aufrechter geworden

A.1 Verwendete Fragebögen

65. Rückwärts oder seitwärts zu gehen	fällt mir deutlich leichter	fällt mir etwas leichter	Keine Veränderung	fällt mir etwas schwerer	fällt mir deutlich schwerer
66. Ich gehe	deutlich unsicherer	etwas unsicherer	Keine Veränderung	etwas sicherer	deutlich sicherer
67. Schmerzen	sind deutlich weniger geworden	sind etwas weniger geworden	Keine Veränderung	haben etwas zugenommen	haben deutlich zugenommen
68. Insbesondere folgende Schmerzen: Rückenschmerzen	sind deutlich weniger geworden	sind etwas weniger geworden	Keine Veränderung	haben etwas zugenommen	haben deutlich zugenommen
69. Schulter, - Nackenschmerzen	sind deutlich weniger geworden	sind etwas weniger geworden	Keine Veränderung	haben etwas zugenommen	haben deutlich zugenommen
70. Kopfschmerzen	sind deutlich weniger geworden	sind etwas weniger geworden	Keine Veränderung	haben etwas zugenommen	haben deutlich zugenommen
71. Gelenkschmerzen	sind deutlich weniger geworden	sind etwas weniger geworden	Keine Veränderung	haben etwas zugenommen	haben deutlich zugenommen
72. Andere Schmerzen, z.B. 1. 2. 3.	sind deutlich weniger geworden	sind etwas weniger geworden	Keine Veränderung	haben etwas zugenommen	haben deutlich zugenommen
73. Nach den Übungen stellt sich in verschiedenen Körperregionen	ein Wärmegefühl häufig ein	ein Wärmegefühl manchmal ein	Keine Veränderung	ein Kältegefühl manchmal ein	ein Kältegefühl häufig ein
74. Ich fühle mich	deutlich länger/größer	etwas länger/größer	Keine Veränderung	etwas kleiner/kürzer	deutlich kleiner/kürzer
75. Das Längengefühl der Arme oder Beine kann sich mit den Übungen verändern	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Trifft nicht zu		
76. Einseitiges Gehen	nehme ich deutlicher ausgeprägter wahr	nehme ich etwas mehr wahr	Keine Veränderung	nehme ich etwas weniger wahr	nehme ich deutlich weniger wahr
77. Hinken hat sich	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
78. Nach hinten drehen beim Auto- oder Radfahren hat sich	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

79. Längeres Sitzen (z.B. am Computer) fällt mir	deutlich schwerer	etwas schwerer	Keine Veränderung	etwas leichter	deutlich leichter
80. In ein hohes Regal zu greifen fällt mir	deutlich schwerer	etwas schwerer	Keine Veränderung	etwas leichter	deutlich leichter
81. Unangenehme Empfindungen wie Kribbeln oder Taubheitsgefühl	treten deutlich häufiger auf	treten manchmal auf	Keine Veränderung	treten seltener auf	treten deutlich seltener auf
82. Auch andere Menschen merken, daß ich	deutlich ruhiger oder weniger hektisch geworden bin	etwas ruhiger oder weniger hektisch geworden bin	Keine Veränderung	etwas hektischer geworden bin	deutlich hektischer geworden bin
83. Ich mache Sachen, von denen ich vor dem Feldenkraiskurs glaubte, daß ich sie nie gekonnt hätte	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Keine Veränderung	Das Gegenteil trifft zu	Das Gegenteil trifft deutlich zu
84. Auf meine eigenen Bedürfnisse	achte ich deutlich mehr	achte ich etwas mehr	Keine Veränderung	achte ich etwas weniger	achte ich deutlich weniger
85. Ich kann Gefühle vor anderen Menschen	deutlich eher zeigen	etwas eher zeigen	Keine Veränderung	etwas weniger zeigen	deutlich weniger zeigen
86. Es ist mir unangenehm, daß ich den ganzen Tag oft auf Bewegungen achte	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Trifft nicht zu		
87. Es ist mir angenehm, daß ich den ganzen Tag oft auf Bewegungen achte	Trifft deutlich zu	Trifft etwas zu	Trifft nicht zu		
88. Ich habe das Gefühl, daß nach den Übungen	Körperregionen deutlich besser durchblutet sind (z.B. angenehmes Kribbeln oder Wärmegefühl)	Körperregionen etwas besser durchblutet sind (z.B. angenehmes Kribbeln oder Wärmegefühl)	Keine Veränderung	Körperregionen etwas schlechter durchblutet sind (z.B. unangenehmes Kribbeln oder Kältegefühl)	Körperregionen deutlich schlechter durchblutet sind (z.B. unangenehmes Kribbeln oder Kältegefühl)
89. Andere auffällige Beobachtungen im Alltag:	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
90. Sonstiges:	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
91. Bezüglich Tätigkeiten im Alltag im Allgemeinen gilt:	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert

A.1 Verwendete Fragebögen

92. Bezüglich folgender Tätigkeiten im Alltag gilt: 92.1 92.2 92.3	deutlich verbessert	etwas verbessert	Keine Veränderung	etwas verschlechtert	deutlich verschlechtert
93. Die Dosis oder Häufigkeit der Einnahme folgender Medikamente: 94. 95. 96. 97. 98.	hat sich deutlich reduziert	hat sich etwas reduziert	hat sich nicht geändert	hat sich etwas erhöht	hat sich deutlich erhöht

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

99. Zutreffendes bitte ankreuzen: Ich nehme Medikamente ein:

ja []

nein []

99.1 Wenn ja – welche?

	Täglich (Dosierung)	3-6 mal wöchentlich (Dosierung)	1-2 mal wöchentlich (Dosierung)	1-mehrmals im Monat (Dosierung)	Weniger als einmal im Monat (Dosierung)
Schmerzmittel					
100.					
101.					
102.					
103.					
Sonstige Medikamente					
104.					
105.					
106.					
107.					

108. Waren Sie schon einmal in psychotherapeutischer Behandlung?

ja []

nein []

108.A Wenn ja – welcher Art?

	Wann	Zeitraum	Derzeit in Behandlung
Einzeltherapie			
Gruppentherapie			

A.1.5 Fragebogen Feldenkrais - T3

Fragezeitpunkt: 1/2 Jahr nach Kursende

Der Fragebogen ist identisch mit Fragebogen Feldenkrais-T2, mit Ausnahme der Frage 6:

6. Haben Sie andere „körperorientierte“ Methoden oder „Entspannungsmethoden“ (z.B. autogenes Training/Yoga/KBT/Tai Chi o.ä.) im letzten 1/2 Jahr durchgeführt?

ja []

nein []

6.A Wenn ja, welche?

	Trifft zu	Wann?	Welcher Zeitraum?	Wann zuletzt?
6.1 Feldenkrais				
6.2 Autogenes Training				
6.3 Yoga				
6.4 Konzentrative Bewegungs-Therapie				
6.5 Krankengymnastik				
6.6 Gymnastik				
6.7 Tai Chi				
6.8 Progr. Muskelentspannung				
Sonstige:				
6.9				
6.10				
6.11				

A.1.6 Feldenkrais-Vorbefragung

A.1.6.1 Fragebogen Vorbefragung 1 mit Auswertung

Die Auswertung erfolgte in Form deskriptiver Statistik.

Befragungsdatum: 30.06.98

Personen gesamt: $n = 15$

davon Geschl.: $w = 12, m = 3$

Alter: von 38 Jahre bis 68 Jahre

Durchschnittsalter: 50 Jahre

1. Wie kamen Sie zu der Feldenkraismethode? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

Anzahl der Antworten:

über einen Arzt	7
ärztliches Personal	1
Bekannte/ Freunde	7
Info-Blätter	1
Medien	0
Sonstiges	0

2. Warum machen Sie Feldenkraisübungen (Motivation)?

Anzahl der Antworten:

zur Entspannung	7
wegen Schmerzen	8
zur Körperbewusstheit	9
Körperwahrnehmung	8
zur besseren Beweglichkeit	9
aus Neugier, was Neues kennenlernen	4
Sonstiges: Probleme mit Schwindel	1

3. Haben Sie andere „körperorientierte“ Methoden oder „Entspannungsmethoden“ (z.B. autogenes Training, Yoga, KBT, Tai Chi o.ä.) schon ausprobiert?

Anzahl der Antworten:

ja: $n = 12$ nein: $n = 3$

Wenn ja, welche?

	Anzahl der Antworten:
Feldenkrais	5
Autogenes Training	7
Yoga	4
Tai Chi	3
Krankengymnastik	2
Jazzgymnastik	1
Skigymnastik	1
progr. Muskelentsp. n. Jakobson	1
Entspannungsübungen von Else Müller	1
Isometrische Übungen	1

4. Treiben Sie Sport?

Anzahl der Antworten:

ja: $n = 11$ nein: $n = 4$

Wenn ja, welche Sportart?

	Anzahl der Antworten:
Gymnastik	3
Radfahren	3
Schwimmen	2
Freies Tanzen	1
Inline Skate	1
Tischtennis	1
Joggen	1
Walking	1
Wassergymnastik	1

5. Was erwarten sie von diesem Kurs? (von den Feldenkraisübungen?)

Anzahl der Antworten:

Lockerer werde	1
Mehr Körpergefühl	1
Skoliose verbessert sich	1
Bessere Beweglichkeit	6
Entspannung im Rückenmuskelbereich	1
Bewußte Bewegungsabläufe koordinieren	1
Mehr Verständnis und Spüren von Bewegungsabläufen	1
Weniger Schmerzen	4
Hoffnung	1
Freude	1
Auf Körper mehr achten	1
Gut organisierte Bewegung mit geringem Kraftaufwand	1
Körperbewußter Bewegen	1
Allg. Entspannung	1
Sich auf sich selbst konzentrieren und im Austausch mit der Gruppe sein können	1
Neues über mich lernen	1
Keine besonderen Erwartungen und Vorstellungen	1
Mich besser kennenlernen	1

6. Was war ihrer Meinung nach die Auswirkung dieses Kurses?

Angabe in Anzahl n der Antworten der Probanden

	keine Antwort, n	verschlech- tert, n	keine Änderung, n	verbes- sert, n
Schmerzen	3	0	2	9
Beweglichkeit	1	0	1	13
Körperhaltung	1	0		14
Bewusstheit	1	0	5	8
Lernfähigkeit	3	0	2	10
Weitergeführt auf Folgeseite				

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

	keine Antwort, <i>n</i>	verschlech- tert, <i>n</i>	keine Änderung, <i>n</i>	verbes- sert, <i>n</i>
Konzentrationsfähigkeit	2	0	6	7
Schlaf	1	0	9	5
Effekte psychischer Art:				
Stimmung allgemein	4	0	5	6
Antrieb	3	0	7	5
allg. Lebensweise und Ernährung	5	0	6	4
Sport	7	0	5	2
Sonstige:				
Lockerer	0	0	0	1
Koordinationsfähigkeit	0	0	0	1
Integration der Körper- und Ge- hirnhälften	0	0	0	1
Übungen mit Stimme / Töne (befreiend)	0	0	0	1
Besseres o. anderes Drehen auf Fahrrad	0	0	0	1

	keine Antwort	nein	ja
Anwendbarkeit zu Hause	5	3	7
Anwendbarkeit im Beruf	8	2	5

Sonstige Bemerkungen:

- postoperativ angewendet
- hat Spaß gemacht
- erinnere mich nicht an Übungen
- Wenn ich mich selbst vernachlässige, lässt die Beweglichkeit nach.

A.1.6.2 Fragebogen Vorbefragung 2 mit Auswertung

Die Auswertung erfolgte in Form deskriptiver Statistik.

Befragungsdatum: 12.07.98

Personen gesamt: $n = 4$

davon Geschlecht: $w = 2, m = 2$

Alter: Von 30 Jahre bis 46 Jahre

Durchschnittsalter: 40 Jahre

1. Wie kamen Sie zu der Feldenkraismethode? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

	Anzahl der Antworten:
über einen Arzt	2
ärztliches Personal	0
Bekannte/ Freunde	3
Info-Blätter	0
Medien	0
Sonstiges	0

2. Warum machen Sie Feldenkraisübungen (Motivation)?

	Anzahl der Antworten:
zur Entspannung	0
wegen Schmerzen	2
zur Körperbewusstheit	3
Körperwahrnehmung	4
zur besseren Beweglichkeit	2
aus Neugier, was Neues kennenlernen	0
Sonstiges: Aus berufl. Gründen	
Therapie kennenlernen	1

3. Haben Sie andere „körperorientierte“ Methoden oder „Entspannungsmethoden“ (z.B. autogenes Training, Yoga, KBT, Tai Chi o.ä.) schon ausprobiert?

Anzahl der Antworten:

ja: $n = 4$ nein: $n = 0$

Wenn ja, welche?

	Anzahl der Antworten:
Feldenkrais	4
Autogenes Training	3
Yoga	2
Tai Chi	0
Krankengymnastik	1
Meditation	1

4. Treiben Sie Sport?

Anzahl der Antworten:

ja: $n = 2$ nein: $n = 2$

Wenn ja, welche Sportart?

	Anzahl der Antworten:
Schwimmen	2
Radfahren	2
Tanzen	2
Inline Skate	1
Stretching	1

5. Was erwarten sie von diesem Kurs? (von den Feldenkraisübungen?)

	Anzahl der Antworten:
Verbesserung von Schmerzen	1
Verbesserung von Körperbewusstheit	1
Körperbewusstsein	1
Körperwahrnehmung	1

Geistige Beweglichkeit	1
Änderung v.Bewegungsmustern	1
Andere Einstellung zum Körper	1
Übungen festigen	1
Übungen in Alltag leichter einbeziehen	1

6. Was war ihrer Meinung nach die Auswirkung dieses Kurses?

Angabe in Anzahl n der Antworten der Probanden

	keine Antwort, n	verschlech- tert, n	keine Änderung, n	verbes- sert, n
Schmerzen	0	0	0	4
Beweglichkeit	0	0	0	4
Körperhaltung	0	0	0	4
Bewußtheit	0	0	0	4
Selbstbewußtsein	0	0	2	2
Konzentrationsfähigkeit	0	0	2	2
Schlaf	0	0	2	2
Effekte psychischer Art:				
Stimmung allgemein	0	0	2	2
Antrieb	0	0	0	4
allg. Lebensweise und Ernährung	3	0	0	1
Sport	3	0	0	1
Sonstige: bewußte Auswahl der Lebensmittel	0	0	0	1

	keine Antwort	nein	ja
Anwendbarkeit zu Hause	2	0	2
Anwendbarkeit im Beruf	2	1	1

Sonstige Bemerkungen:

- Lockerheit
- Kurs empfehlenswert
- Viel an neuen Übungen und Erfahrungen gelernt.

A.2 Tabellen

A.2.1 Skalierungs- und Zuordnungsprotokolle FBFK-T2 und -T3

A.IV.1a Itemzuordnung in Skalen für die Fragen 7.1 bis 7.91

Die Itemzuordnung für die Items 7.1 bis 7.91 im FBFK T2 und T3 wurde seitens zweier verschiedener Personen unabhängig voneinander vorgenommen.

In Spalte 1 und 2 sind pro Zeile die Items aufgeführt, die der jeweiligen Skala (nummeriert und fett gedruckt) von Person I beziehungsweise Person II zugeordnet wurden. In Spalte drei ist die Anzahl der zwischen Person I und II übereinstimmenden Itemzuordnungen aufgeführt. Grau gedruckt sind die Items, die der entsprechenden Skala nicht endgültig zugeordnet wurden. Mit einem Schrägstrich getrennte Itemnummern stellen ein Item mit positiver (+) und negativer (-) Polung dar.

Person I, Skala, zugeordnete Items, Anzahl <i>n</i> der Items pro Skala	Person II, Skala, zugeordnete Items, Anzahl <i>n</i> der Items pro Skala	Übereinstimmung zugeordneter Items je Skala
1. BW (Beweglichkeit) 8, 11, 12, 14, 20, 21, 32, 33, 34, 64, 65, 66, 78, 80 <i>n</i> = 14	1. BW (Beweglichkeit) 8, 11, 12, 14, 20, 21, 32, 33, 64, 65, 78, 80 <i>n</i> = 12	12
2. KG (Körperwahrnehmung Körpergefühl) 7, 9, 10, 18, 22, 23, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 73, 74, 76, 77, 79, 81, 86/87 <i>n</i> = 21	2. KG (Körperwahrnehmung Körpergefühl) 7, 9, 10, 18, 22, 23, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 66, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 88 <i>n</i> = 23	20
3. E (Entspannung) 4, 5, 15, 16, 17, 88 <i>n</i> = 6	3. E (Entspannung) 5, 15, 16, 17 <i>n</i> = 4	4
4. SM (Schmerz) 67, 68, 69, 70, 71 <i>n</i> = 5	4. SM (Schmerz) 67, 68, 69, 70, 71 <i>n</i> = 5	5
5. S (Schlaf) 24, 25, 26 <i>n</i> = 3	5. S (Schlaf) 24, 25, 26 <i>n</i> = 3	3
6. SH (Übertrag von Feldenkraiskenntnissen in den Alltag) 44, 84, 89, 91 <i>n</i> = 4	6. SH (Übertrag von Feldenkraiskenntnissen in den Alltag) 40, 84, 89, 91 <i>n</i> = 4	4
Weitergeführt auf Folgeseite		

Tabelle – von vorheriger Seite weitergeführt

Person I, Skala, zugeordnete Items, Anzahl <i>n</i> der Items pro Skala	Person II, Skala, zugeordnete Items, Anzahl <i>n</i> der Items pro Skala	Übereinstimmung zugeordneter Items je Skala
7. SA (Seelische Auswirkungen) 2, 3, 6, 42, 53, 55, 60, 61, 62, 63, 82, 83 <i>n</i> = 12	7. SA (Seelische Auswirkungen) 2, 3, 4, 6, 44, 53, 55, 60, 61, 62, 63, 82; 85 <i>n</i> = 13	10
8. SI (Sinnesorgane) 47, 48, 49, 50, 51 <i>n</i> = 5	8. SI (Sinnesorgane) 47, 48, 49, 50, 51 <i>n</i> = 5	5
9. LM (Lern- und Merkfähigkeit) 45, 46 <i>n</i> = 2	9. LM (Lern- und Merkfähigkeit) 45, 46 <i>n</i> = 2	2
10. SOZ (Soziale Kompetenz) 1, 41, 52, 54, 85 <i>n</i> = 5	10. SOZ (Soziale Kompetenz) 1, 41, 42, 52, 54 <i>n</i> = 5	4
11. SMB (Sport, Musik, Beruf) 56, 58, 59 <i>n</i> = 3	11. SMB (Sport, Musik, Beruf) 56, 58, 59 <i>n</i> = 3	3
12. KR (Kreativität) 27+/28-, 29-/30+ <i>n</i> = 2	12. KR (Kreativität) 27+/28-, 29-/30+ <i>n</i> = 3	2
Summe: 82	Summe: 82	Übereinstimmung 74 Items

Items der Fragen 7.1 bis 7.91, die keiner Skala zugeordnet wurden

Acht nicht in Skalen unterteilte Items der Fragen 7.1 bis 7.92. Die rechte Spalte zeigt, dass übereinstimmend 8 Items nicht in Skalen eingeordnet wurden.

Nicht in Skalen eingeordnete Items, Person I (Ch)	Nicht in Skalen eingeordnete Items, Person II (W)	Übereinstimmung
13, 19, 57, 72.1, (72.2, 72.3), 75, 89, 90, 92 <i>n</i> = 8	13, 19, 57, 72.1, (72.2, 72.3), 75, 89, 90, 92 <i>n</i> = 8	8

A.2.2 Tabellen zum GBB

A.V.1 Erlernete Berufe im Einzelnen

Die erlernten Berufe im Einzelnen, gegliedert in verschiedene Berufsbereiche (bezogen auf Tabelle V.1.10)

1)	Medizinisch/ Pädagogisch/ Sozial	Erzieherin, Kinderkrankenschwester, Krankenschwester, Arzthelferin, Arztfachhelferin, Studienrat, Altenpflegerin, Orthopädiemechanik-Meister, Krankengymnastin, Lehrerin, Ergotherapeutin, Diplom-Psychologe, Diplom-Sportlehrerin, Laborantin, Gesundheitspädagogin
2)	Kaufmännisch/ Verwaltung/ Recht	Richter, Einzelhandelskauffrau, Bankangestellte, Kaufmann, Betriebswirt, Industriekaufmann, Außenhandelskauffrau, Verwaltungsfachangestellte, Hauswirtschaftsleiterin, Bürogehilfin
3)	Handwerklich	Graveurin, Elektriker, Schneiderin, Goldschmiedin, Koch
4)	Technisch	Ingenieur, technischer Assistent für Physik, Bauingenieur, Architekt, Chemieingenieur
5)	Sonstige	Flugbegleiterin

A.V.2 Ausgeübte Berufe im Einzelnen

Die ausgeübten Berufe im Einzelnen, gegliedert in verschiedene Berufsbereiche (bezogen auf Tabelle V.1.11)

1)	Medizinisch/ Pädagogisch/ Sozial	Erzieherin, Kitaleiterin, Krankenschwester, Ergotherapeutin, Arzthelferin, Lehrerin, Heilpädagogin, Psychologe, Psychotherapeut, Oberstudienrat, Erwachsenenbildung, Gesundheitspädagogin, Krankenpflegeschullehrkraft, Sonderschullehrerin, Kinderbetreuerin
2)	Kaufmännisch/ Verwaltung/ Recht	Richter, Verwaltungsangestellte, Leiter Logistik, Kundenberaterin Bank, Key Account Manager, Versicherungsangestellter, Arztsekretärin, Lufthansa-Bodenpersonal, Anlagenberater, Sachbearbeiterin
3)	Handwerklich	Grafiker, Orthopädiemechaniker, Goldschmied
4)	Technisch	Bauleiter, Bauingenieur, Feinmechanikmonteurin, technischer Angestellter
5)	Sonstige	Flugbegleiterin, Lehre, Hausfrau, Studentin, Zivildienstleistender, Musiker, Rentner

A.V.3a GBB: Kolmogorov-Smirnov-Test T1

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der T-transformierten Skalennittelwerte auf den Skalen E, M, G, H und B für die Grges in T1

GBB, Grges in T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	82	81	82	82	81
MW	5,09	2,68	7,16	2,37	17,42
SD	4,74	3,20	4,67	3,05	12,16
Kolmogorov-Smirnov Z	1,50	1,81	1,01	2,01	1,44
Asymp. Signifikanz. Alpha	,022	,003	,264	,001	,031

A.V.3b GBB: Kolmogorov-Smirnov-Test T2

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der T-transformierten Skalennittelwerte auf den Skalen E, M, G, H und B für die Grges in T2

GBB, Grges in T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	82	82	82	82	82
MW	5,02	2,12	5,70	1,76	14,60
SD	5,17	3,06	3,84	2,86	11,28
Kolmogorov-Smirnov Z	1,499	2,213	1,128	2,711	1,465
Asymp. Signifikanz. Alpha	,022	,000	,157	,000	,027

A.V.3c GBB: Kolmogorov-Smirnov-Test T3

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der T-transformierten Skalennittelwerte auf den Skalen E, M, G, H und B für die Grges in T3

GBB, Grges in T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	82	82	82	82	82
MW	4,84	2,35	5,67	2,02	14,89
SD	4,51	3,13	4,47	3,41	12,51
Kolmogorov-Smirnov Z	1,284	2,510	1,311	2,505	1,336
Asymp. Signifikanz. Alpha	,074	,000	,064	,000	,056

A.V.4a GBB: Levene-Test auf Varianzhomogenität für Gr1-Gr2 in T1

Die Irrtumswahrscheinlichkeit (Sig. p) sollte hier $< 0,05$ sein, damit von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Levene – Test Gr1 – Gr2, T1		F	Sig. p
Skala E	Varianzhomogenität	,156	,694
Skala M	Varianzhomogenität	,296	,589
Skala G	Varianzhomogenität	1,163	,285
Skala H	Varianzhomogenität	,303	,584
Skala B	Varianzhomogenität	,001	,972

A.V.4b GBB: Levene-Test auf Varianzhomogenität für Gr1-Gr3 in T1

Die Irrtumswahrscheinlichkeit (Sig. p) sollte hier $< 0,05$ sein, damit von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Levene – Test Gr1 – Gr3, T1		F	Sig. p
Skala E	Varianzhomogenität	,239	,628
Skala M	Varianzhomogenität	,016	,899
Skala G	Varianzhomogenität	1,164	,288
Skala H	Varianzhomogenität	,704	,407
Skala B	Varianzhomogenität	,002	,966

A.V.4c GBB: Levene-Test auf Varianzhomogenität für Gr1-Gr4 in T1

Die Irrtumswahrscheinlichkeit (Sig. p) sollte hier $< 0,05$ sein, damit von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Levene – Test Gr1 – Gr4, T1		F	Sig. p
Skala E	Varianzhomogenität	,066	,799
Skala M	Varianzhomogenität	2,677	,109
Skala G	Varianzhomogenität	,950	,335
Skala H	Varianzhomogenität	,070	,793
Skala B	Varianzhomogenität	,294	,590

A.V.4d GBB: Levene-Test auf Varianzhomogenität für Gr2-Gr3 in T1

Die Irrtumswahrscheinlichkeit (Sig. p) sollte hier $< 0,05$ sein, damit von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Levene – Test Gr2 – Gr3, T1		F	Sig. p
Skala E	Varianzhomogenität	,463	,501
Skala M	Varianzhomogenität	,193	,663
Skala G	Varianzhomogenität	,246	,623
Skala H	Varianzhomogenität	,263	,612
Skala B	Varianzhomogenität	,000	,984

A.V.4e GBB: Levene-Test auf Varianzhomogenität für Gr2-Gr4 in T1

Die Irrtumswahrscheinlichkeit (Sig. p) sollte hier $< 0,05$ sein, damit von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Levene – Test Gr2 – Gr4, T1		F	Sig. p
Skala E	Varianzhomogenität	,331	,568
Skala M	Varianzhomogenität	1,117	,297
Skala G	Varianzhomogenität	,006	,937
Skala H	Varianzhomogenität	,591	,446
Skala B	Varianzhomogenität	,223	,639

A.V.4f GBB: Levene-Test auf Varianzhomogenität für Gr3-Gr4 in T1

Die Irrtumswahrscheinlichkeit (Sig. p) sollte hier $< 0,05$ sein, damit von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann.

Levene – Test Gr3 – Gr4, T1		F	Sig. p
Skala E	Varianzhomogenität	,099	,756
Skala M	Varianzhomogenität	1,814	,192
Skala G	Varianzhomogenität	,159	,694
Skala H	Varianzhomogenität	1,275	,271
Skala B	Varianzhomogenität	,085	,774

A.V.5a GBB: Korrelationstest der Grges auf der Skala E

Korrelationstest der Grges auf der Skala E zu den verschiedenen Messzeitpunkten, T1 – T2, T1 – T3 und T2 – T3.

Skala E		<i>n</i>	Correlation	Sig.
Paar 1	Skala E T1 – T2	82	,549	,000
Paar 2	Skala E T1 – T3	82	,649	,000
Paar 3	Skala E T2 – T3	82	,473	,000

A.V.5b GBB: Korrelationstest der Grges auf der Skala M

Korrelationstest der Grges auf der Skala M zu den verschiedenen Messzeitpunkten, T1 – T2, T1 – T3 und T2 – T3.

Skala M		<i>n</i>	Correlation	Sig.
Paar 1	Skala M T1 – T2	81	,786	,000
Paar 2	Skala M T1 – T3	81	,444	,000
Paar 3	Skala M T2 – T3	82	,576	,000

A.V.5c GBB: Korrelationstest der Grges auf der Skala G

Korrelationstest der Grges auf der Skala G zu den verschiedenen Messzeitpunkten, T1 – T2, T1 – T3 und T2 – T3.

Skala G		<i>n</i>	Correlation	Sig.
Paar 1	Skala G T1 – T2	82	,688	,000
Paar 2	Skala G T1 – T3	82	,659	,000
Paar 3	Skala G T2 – T3	82	,599	,000

A.V.5d GBB: Korrelationstest der Grges auf der Skala H

Korrelationstest der Grges auf der Skala H zu den verschiedenen Messzeitpunkten, T1 – T2, T1 – T3 und T2 – T3.

Skala H		<i>n</i>	Correlation	Sig.
Paar 1	Skala H T1 – T2	82	,647	,000
Paar 2	Skala H T1 – T3	82	,536	,000
Paar 3	Skala H T2 – T3	82	,631	,000

A.V.5e GBB: Korrelationstest der Grges auf der Skala B

Korrelationstest der Grges auf der Skala B zu den verschiedenen Messzeitpunkten, T1 – T2, T1 – T3 und T2 – T3.

Skala B		<i>n</i>	Correlation	Sig.
Paar 1	Skala B T1 – T2	81	,713	,000
Paar 2	Skala B T1 – T3	81	,599	,000
Paar 3	Skala B T2 – T3	82	,617	,000

Die Korrelationen sind für alle Skalen mindestens 0,44 – meist höher und hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit < 0,001). Danach kann die Forderung der hohen Korrelationen insgesamt als erfüllt angesehen werden. Die Voraussetzung für den T-Test bezüglich der Veränderung der Skalenwerte über die Messzeitpunkte ist gegeben.

A.V.6a GBB: Längsschnitt Gr 1

Deskriptive Statistik, Beschwerdestatus per MW, Median und SD auf den Skalen E, M, G, H, und B der Gr1 von T1 über T2 zu T3

Gr1, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	31	31	31	31	31
MW	5,35	2,84	8,39	2,61	19,19
Median	4,00	1,00	8,00	1,00	16,00
SD	4,72	3,44	5,14	3,27	12,18
Gr1, T2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	31	31	31	31	31
MW	4,90	2,52	6,90	1,96	16,29
Median	4,00	1,00	6,00	0,00	14,00
SD	4,50	3,38	4,42	2,99	12,30
Gr1, T3	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	31	31	31	31	31
MW	5,58	2,65	6,74	2,19	17,16
Median	4,00	1,00	7,00	,00	15,00
SD	5,37	3,55	5,29	3,89	14,76

A.V.6b GBB: Längsschnitt Gr 2

Deskriptive Statistik, Beschwerdestatus per MW, Median und SD auf den Skalen E, M, G, H, und B der Gr2 von T1 über T2 zu T3

Gr2, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	27	27	27	27	27
MW	5,56	2,67	7,59	2,11	17,93
Median	5,00	2,00	7,00	1,00	13,00
SD	5,14	3,271	4,22	2,95	12,44
Gr2, T2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	27	27	27	27	27
MW	5,52	2,15	5,74	1,59	15,00
Median	4,00	1,00	5,00	,00	11,00
SD	6,58	3,27	3,50	2,98	11,93
Gr2, T3	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	27	27	27	27	27
MW	5,15	2,30	6,15	2,26	15,85
Median	5,00	1,00	5,00	1,00	11,00
SD	4,39	2,84	4,55	3,88	12,57

A.V.6c GBB: Längsschnitt Gr 3

Deskriptive Statistik, Beschwerdestatus per MW, Median und SD auf den Skalen E, M, G, H, und B der Gr3 von T1 über T2 zu T3

Gr3, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	7	7	7	7	7
MW	3,29	3,71	4,86	2,29	14,14
Median	1,00	3,00	3,00	2,00	9,00
SD	4,39	3,45	3,53	2,21	12,38
Gr3, T2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
MW	4,29	3,00	3,57	2,71	13,57
Median	5,00	3,00	3,00	1,00	13,00
SD	2,98	3,46	2,76	3,73	8,66
Gr3, T3	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
MW	2,29	3,14	3,43	1,43	10,29
Median	1,00	1,00	3,00	0,00	4,00
SD	3,45	4,38	2,57	1,99	10,80

A.V.6d GBB: Längsschnitt Gr 4

Deskriptive Statistik, Beschwerdestatus per MW, Median und SD auf den Skalen E, M, G, H, und B der Gr4 von T1 über T2 zu T3

Gr4, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	17	17	17	17	17
MW	4,59	1,88	5,18	2,35	14,00
Median	5,00	1,00	4,00	1,00	11,00
SD	4,43	2,50	4,29	3,28	11,77
Gr4, T2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	17	17	17	17	17
MW	4,76	1,00	4,29	1,24	11,29
Median	3,00	0,00	3,00	1,00	9,00
SD	4,79	1,54	2,87	2,05	9,10
Gr4, T3	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	17	17	17	17	17
Mittelwert	4,06	1,59	3,88	1,59	11,12
Median	4,00	1,00	4,00	1,00	11,00
SD	2,95	2,12	2,26	2,03	6,87

A.V.6e GBB: Längsschnitt Grges

Deskriptive Statistik, Beschwerdestatus per MW, Median und SD auf den Skalen E, M, G, H, und B der Grges von T1 über T2 zu T3

Grges, T1	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	82	82	82	82	82
MW	5,09	2,66	7,16	2,37	17,27
Median	4,00	2,00	6,00	1,00	13,00
SD	4,74	3,19	4,69	3,05	12,16
Grges, T2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	82	82	82	82	82
MW	5,02	2,12	5,70	1,76	14,60
Median	4,00	1,00	5,00	0,00	11,00
SD	5,17	3,06	3,84	2,86	11,28
Grges, T2	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
<i>n</i>	82	82	82	82	82
MW	4,84	2,35	5,67	2,02	14,89
Median	4,00	1,00	5,00	1,00	11,50
SD	4,51	3,13	4,49	3,41	12,51

A.V.7.a GBB: Querschnitt der Do-Population Gr1 in T1

Vergleich des Beschwerdeausmaßes (MW) der DO-Population aus Gr1 (Do zu $T2 = Gr12$, Do zu $T3 = Gr13$) zum Messzeitpunkt T1, Angabe der Differenz des MW zu Gr1 in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr1, n = 31, T1					
MW	5,35	2,84	8,39	2,61	19,19
Median	4,00	1,00	8,00	1,00	16,00
SD	4,72	3,44	5,14	3,27	12,18
Gr 13, n = 10, T1					
MW	4,10	1,80	8,60	1,60	16,10
Median	1,50	1,00	8,50	0,00	13,00
SD	6,40	2,39	4,14	3,13	14,05
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr13 [%]	-23,4	-36,6	+2,5	-38,7	-16,1
Gr 12, n = 10, T1					
MW	6,90	4,00	11,20	4,90	27,00
Median	8,50	2,00	12,00	2,00	24,00
SD	5,86	4,97	4,08	5,82	17,89
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr12 [%]	+29,0	+40,8	+33,5	+87,7	+40,7

A.V.7b GBB: Querschnitt der Do-Population Gr2 in T1

Vergleich des Beschwerdeausmaßes (MW) der Do-Population aus Gr2 (Do zu $T2 = Gr22$, Do zu $T3 = Gr23$) zum Messzeitpunkt T1, Angabe der Differenz des MW zu Gr2 in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr2, n = 27, T1					
MW	5,56	2,67	7,59	2,11	17,93
Median	5,00	2,00	7,00	1,00	13,00
SD	5,14	3,27	4,22	2,95	12,44
Gr 22, n = 3, T1					
MW	6,00	1,67	7,00	0,67	15,33
Median	5,00	2,00	5,00	0,00	13,00
SD	3,61	0,58	5,29	1,15	8,74
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr13 [%]	+8,1	-47,5	-7,8	-68,3	-14,5
Gr 23, n = 2, T1					
MW	2,50	3,50	3,50	3,00	12,50
Median	2,50	3,50	3,50	3,00	12,50
SD	2,12	3,54	2,12	2,83	0,71
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr12 [%]	-55,0	+31,1	-54,0	+42,9	-30,0

A.V.7c GBB: Querschnitt der Do-Population Gr3 T1

Vergleich des Beschwerdeausmaßes (MW) des Do-Probanden aus Gr3 (Do zu $T3 = Gr33$) zum Messzeitpunkt T1, Angabe der Differenz des MW zu Gr3 in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr3, n = 7, T1					
MW	3,29	3,71	4,86	2,29	14,14
Median	1,00	3,00	3,00	2,00	9,00
SD	4,39	3,45	3,53	2,21	12,38
Gr 33, n = 1, T1					
MW	0,00	0,00	3,00	2,00	5,00
Median	1,00	3,00	3,00	2,00	9,00
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr13 [%]	-100	-100	-38,3	-12,7	-64,7

A.V.7d GBB: Querschnitt der Do-Population Gr4 T1

Vergleich des Beschwerdeausmaßes (MW) der Do-Population aus Gr4 (Do zu T2 = Gr42, Do zu T3 = Gr43) zum Messzeitpunkt T1, Angabe der Differenz des MW zu Gr4 in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr4, n = 17, T1					
MW	4,59	1,88	5,18	2,35	14,00
Median	5,00	1,00	4,00	1,00	11,00
SD	4,43	2,50	4,29	3,28	11,77
Gr 42, n = 3, T1					
MW	7,00	2,33	12,67	1,67	23,67
Median	7,00	2,00	13,00	1,00	27,00
SD	3,00	1,53	4,51	1,15	7,57
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr13 [%]	+52,5	+24,0	+144,6	-28,9	+68,9
Gr 43, n = 2, T1					
MW	11,50	7,50	14,00	2,50	35,50
Median	11,50	7,50	14,00	2,50	35,50
SD	3,54	,707	2,83	,71	,71
Differenz zwischen MW Gr1 und MW Gr12 [%]	+151,5	+299,0	+170,2	+6,3	+153,5

A.V.8a GBB: Längsschnitt: Beschwerdeverlauf der Do-Probanden Gr1

Beschwerdeverlauf der Do-Probanden der Gr 13 (Do der Gr1 zu T3) auf den fünf Skalen von T1 zu T2; MW in T1 und T2, Differenz von T1 zu T2 angegeben in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr13, n = 10, T1					
MW	4,10	1,80	8,60	1,60	16,10
Median	1,50	1,00	8,50	0,00	13,00
SD	6,40	2,39	4,14	3,13	14,05
Gr13, n = 10, T2					
MW	3,70	1,00	6,30	1,70	12,70
Median	3,50	0,00	7,00	,50	14,50
SD	3,53	1,89	3,30	2,16	8,11
Differenz des Mittelwertes von T1 zu T2, Angabe [%]	-9,8	-55,5	-26,8	+6,3	-21,1

A.V.8b GBB: Längsschnitt: Beschwerdeverlauf der Do-Probanden Gr2

Beschwerdeverlauf der Do-Probanden der Gr 23 (Do der Gr2 zu T3) auf den fünf Skalen von T1 zu T2; MW in T1 und T2, Differenz von T1 zu T2 angegeben in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr23, n = 2, T1					
MW	2,50	3,50	3,50	3,00	12,50
Median	2,50	3,50	3,50	3,00	12,50
SD	2,12	3,54	2,12	2,83	0,71
Gr23, n = 2, T2					
MW	0,50	1,50	2,50	2,50	7,00
Median	0,50	1,50	2,50	2,50	7,00
SD	0,71	2,12	0,71	2,12	1,41
Differenz des Mittelwertes von T1 zu T2, Angabe [%]	-80,0	-57,0	-28,6	-16,7	-41,7

A.V.8c GBB: Längsschnitt: Beschwerdeverlauf der Do-Probanden Gr3

Beschwerdeverlauf des Do-Probanden der Gr 33 (Do der Gr3 zu T3) auf den fünf Skalen von T1 zu T2; MW in T1 und T2, Differenz von T1 zu T2 angegeben in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr33 n = 1, T1					
MW	0,00	0,00	3,00	2,00	5,00
Median	0,00	0,00	3,00	2,00	5,00
Gr33, n = 1, T2					
MW	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00
Median	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00
Differenz des Mittelwertes von T1 zu T2 [%]	+100,0	0	-100,0	-100,0	-40,0

A.V.8d GBB: Längsschnitt: Beschwerdeverlauf der Do-Probanden Gr4

Beschwerdeverlauf der Do-Probanden der Gr 43 (Do der Gr4 zu T3) auf den fünf Skalen von T1 zu T2; MW in T1 und T2, Differenz von T1 zu T2 angegeben in Prozent

	Skala E	Skala M	Skala G	Skala H	Skala B
Gr43, n = 2, T1					
MW	11,50	7,50	14,00	2,50	35,50
Median	11,50	7,50	14,00	2,50	35,50
SD	3,54	0,71	2,83	0,71	0,71
Gr43, n = 2, T2					
MW	9,00	5,00	11,00	,50	25,50
Median	9,00	5,00	11,00	0,50	25,50
SD	2,83	2,83	2,83	0,71	9,19
Differenz des Mittelwertes von T1 zu T2, Angabe [%]	-27,7	-43,3	-21,4	-80,0	-28,1

A.2.3 Tabellen zur SCL-90**A.V.9 Erläuterung zum Anhang Tabellen SCL**

Zur Bewertung der Veränderung der Beschwerdeausprägung auf den Skalen der SCL über die Messzeitpunkte T1 zu T2, T1 zu T3 und T2 zu T3 wurden für die Gesamtstichprobe die T-Tests für abhängige Stichproben durchgeführt (siehe Kapitel V.2.2.4). Die Veränderung der Skalenmittelwerte wurden auf dem Signifikanzniveau von 5% ($p < 0,05$) als signifikant angesehen.

Voraussetzung für die Durchführung der T-Tests für abhängige Stichproben ist, dass die Skalenwerte normal verteilt sind. Die Annahme nach Bortz (Bortz 1993) lautet: Bei einem Test auf Normalverteilung mit einem Alpha-Fehler von 25% ($\alpha = 0,25$) ist der α -Fehler gering genug, um von Normalverteilung auszugehen. Das heist, die Signifikanz soll mindestens $\leq 0,25$ betragen. Um diese Voraussetzung zu überprüfen, wurde hier der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung angewendet (siehe Tabellen V.2.10 bis V.2.13). Aus den Tabellen ist zu ersehen, dass für viele der Skalen diese Voraussetzung, dass die Skalenwerte normal verteilt sind (Signifikanz $< 0,25$), nicht gegeben ist. Nach Bortz (1993) ist der T-Test bei Stichproben größer $n = 30$ jedoch relativ robust gegen Verletzungen dieser Voraussetzung. Es sollte jedoch geprüft werden, ob die Skalen hoch miteinander korrelieren, d.h., ob hohe Werte bei der ersten Messung mit hohen Werten bei der Folgemessung einhergehen. Die Tabellen für die Korrelationsberechnung der betroffenen Skalen sind im Anhang in den Tabellen V.2.14 bis V.2.XX dargestellt. Ergebnis: Die Korrelationen sind für alle Ska-

len über die jeweiligen zwei Messzeitpunkte (T1-T2, T1-T3, T2-T3) mindestens 0,5 und hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit $< 0,001$); einzige Ausnahme sind die globalen Kennwerte PSDI in T1 und PSDI in T2, die nur zu 0,321 miteinander korrelieren, dies jedoch immerhin noch bei einem Signifikanzniveau von 0,01. Danach kann die Forderung der hohen Korrelationen insgesamt als erfüllt angesehen werden. Also sind die Voraussetzungen für die Durchführung des T-Tests für abhängige Stichproben gegeben.

A.V.10a SCL: Kolmogorov-Smirnov- Test

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der Gesamtstichprobe auf den jeweiligen Skalen der SCL zu T1, T2 und T3

Skalen der SCL zum Messzeitpunkt T	SOMA			ZWAN			UNSI		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
n Gesamtstichprobe	81	80	79	82	80	78	82	80	79
T-transformierte	54,78	50,56	52,14	53,07	48,96	50,29	50,89	47,83	49,10
Skalenwerte	SD	11,09	11,33	12,47	12,33	12,51	11,24	11,37	11,81
Kolmogorov-Smirnov Z	0,974	0,803	0,593	0,665	0,788	0,925	0,861	1,577	0,830
Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	0,299	0,539	0,874	0,769	0,564	0,359	0,449	0,014*	0,497

MW = Skalenmittelwert, SD = Standardabweichung, * bedeutet Normalverteilung signifikant ($p \leq 0, 25$)

A.V.10b SCL: Kolmogorov-Smirnov-Test

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der Gesamtstichprobe auf den jeweiligen Skalen der SCL zu T1, T2 und T3

Skalen der SCL zum Messzeitpunkt T	DEPR			ANGS			AGGR		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
n der Gesamtstichprobe	81	78	76	80	80	75	82	81	78
T-transformierte Skalenwerte	MW 12,05	48,29 12,36	48,91 12,26	51,84 12,14	48,40 12,35	48,95 12,03	51,17 12,53	47,56 11,72	48,50 11,41
Kolmogorov-Smirnov Z	0,546	0,928	1,620	1,182	1,400	1,584	1,228	1,652	1,368
Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	0,926	0,355	0,010*	0,122*	0,040*	0,013*	0,098*	0,009*	0,047*

(MW = Skalenmittelwert, SD = Standardabweichung, * bedeutet Normalverteilung signifikant ($p \leq 0,25$))

A.V.10c SCL: Kolmogorov-Smirnov- Test

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der Gesamtstichprobe auf den jeweiligen Skalen der SCL zu T1, T2 und T3

Skalen der SCL zum Messzeitpunkt T	PHOB			PARA			ISOL		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
n der Gesamtstichprobe	80	81	78	80	81	76	82	80	77
T-transformierte Skalenwerte	MW 50,84 SD 10,41	49,42 9,10	48,65 8,70	51,74 10,80	49,60 10,68	49,08 10,98	51,02 10,93	48,09 10,98	48,84 9,55
Kolmogorov-Smirnov Z	2,796	2,733	2,909	1,028	1,330	1,544	1,318	1,823	1,328
Asymptotisch Signifikanz (zweiseitig)	0,000*	0,000*	0,000*	0,241*	0,058*	0,017*	0,062*	0,003*	0,059*

MW = Skalenmittelwert, SD = Standardabweichung, * bedeutet Normalverteilung signifikant ($p \leq 0, 25$)

A.V.10d SCL: Kolmogorov-Smirnov-Test

Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung der Gesamtstichprobe auf den jeweiligen Skalen der SCL zu T1, T2 und T3

Skalen der SCL zum Messzeitpunkt T	GSI			PST			PSDI		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
n der Gesamtstichprobe	75	74	67	82	81	81	75	74	67
T-transformierte MW	53,48	48,19	48,28	51,96	47,47	49,04	55,40	50,50	50,18
Skalenwerte SD	13,39	14,68	12,97	13,16	14,26	13,60	9,86	11,45	10,80
Kolmogorov-Smirnov Z	0,821	0,824	1,111	1,420	0,844	1,278	0,660	1,012	1,027
Asymptotische Signifikanz (zweiseitig)	0,510	0,506	0,169*	0,035*	0,474	0,076*	0,777	0,257	0,242*

MW = Skalenmittelwert, SD = Standardabweichung, * bedeutet Normalverteilung signifikant ($p \leq 0, 25$)

[Voraussetzung für einen T-Test: die Skalenwerte sind normal verteilt.

Annahme (nach Bortz, 1993): bei einem Test auf Normalverteilung mit einem Alpha-Fehler von 25% ($\alpha = 0,25$) ist der α -Fehler gering genug, um von Normalverteilung auszugehen. D.h., die Signifikanz (hier jeweils letzte Tabellenzeile) soll mindestens 0,25 betragen.]

Für etliche Skalen liegt nach dem Kolmogorov-Smirnov Test die Normalverteilung nicht zu allen drei Messzeitpunkten vor. Es folgen die Berechnungen der Paartestung auf Korrelation, betreffend die jeweiligen Skalen in T1/T2, T1/T3 und T2/T3. Korrelation $\geq 0,5$ bedeutet eine ausreichende Korrelation der jeweiligen Skalenmittelwerte pro Skala im Vergleich des einen Messzeitpunkts mit dem anderen bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$.

A.V.11a bis A.V.11j SCL: Paartestung auf Korrelation der Skalen

Paartestung auf Korrelation der Skalen der SCL zu den jeweiligen Zeitpunkten T1-T2, T1-T3 und T2-T3. Signifikante Korrelation besteht bei Korrelation $\geq 0,5$ bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$.

A.V.11a Korrelationstest Skala Unsicherheit		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	UNSI T1 & UNSI T2	80	,783	,000
	UNSI T1 & UNSI T3	79	,653	,000
	UNSI T2 & UNSI T3	77	,652	,000

A.V.11b Korrelationstest Skala Depressivität		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	DEPR T1 & DEPR T2	77	,771	,000
	DEPR T1 & DEPR T3	75	,586	,000
	DEPR T2 & DEPR T3	72	,677	,000

A.V.11c Korrelationstest Skala Angst		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	ANGS T1 & ANGS T2	78	,713	,000
	ANGS T1 & ANGS T3	74	,676	,000
	ANGS T2 & ANGS T3	73	,672	,000

A Fragebögen und weitere Tabellen der Untersuchung

A.V.11d Korrelationstest Skala Aggressivität		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	AGGR T1 & AGGR T2	81	,755	,000
	AGGR T1 & AGGR T3	78	,672	,000
	AGGR T2 & AGGR T3	77	,693	,000

A.V.11e Korrelationstest Skala Phobische Angst		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	PHOB T1 & PHOB T2	79	,662	,000
	PHOB T1 & PHOB T3	76	,498	,000
	PHOB T2 & PHOB T3	77	,508	,000

A.V.11f Korrelationstest Skala Paranoides Denken		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	PARA T1 & PARA T2	79	,796	,000
	PARA T1 & PARA T3	74	,718	,000
	PARA T2 & PARA T3	75	,664	,000

A.V.11g Korrelationstest Skala Psychotizismus		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	ISOL T1 & ISOL T2	80	,776	,000
	ISOL T1 & ISOL T3	77	,677	,000
	ISOL T2 & ISOL T3	75	,700	,000

A.V.11h Korrelationstest für den globalen Kennwert GSI		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	GSI T1 & GSI T2	69	,835	,000
	GSI T1 & GSI T3	63	,700	,000
	GSI T2 & GSI T3	60	,786	,000

A.V.11i Korrelationstest für den globalen Kennwert PST		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	PST T1 & PST T2	81	,874	,000
	PST T1 & PST T3	81	,772	,000
	PST T2 & PST T3	80	,780	,000

A.V.11j Korrelationstest für den globalen Kennwert PSDI		<i>n</i>	Korrelation	Signifikanz (p)
Vergleich der Skalen	PSDI T1 & PSDI T2	69	,598	,000
	PSDI T1 & PSDI T3	63	,321	,010
	PSDI T2 & PSDI T3	60	,425	,001

Die Korrelationen sind für alle Skalen mindestens 0,5 und hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit $< 0,001$); Ausnahme sind PSDI in T1 verglichen mit PSDI in T2. Die Werte korrelieren nur zu 0,321 miteinander, dies jedoch immerhin noch bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,01; PSDI in T2 korreliert mit PSDI in T3 zu 0,425 bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,001. Danach kann die Forderung der hohen Korrelationen insgesamt als erfüllt angesehen werden. Also sind die Voraussetzungen für die Durchführung des T-Tests für abhängige Stichproben gegeben.)

A.2.4 Tabellen zu den FBFK-T2 und -T3

A.V.12a Einzelne Items aus dem FBK-T2, Skalennittelwerte

T2	Item Nr. 49 „Farbempfindungen“		Item Nr. 50 „Ohrengeräusche (Tinnitus)“		Item Nr. 51 „Hörfähigkeit“	
	MW	n	MW	n	MW	n
Gruppe						
Gr.1 (FK-Anfänger)	,00	30	-,07	30	,00	30
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,15	27	,00	27	,00	27
Gr.3 (Sportler)	,00	7	,29	7	,00	7
Gr.4 (Wochenende)	,06	17	,00	17	,00	17
Gr ges	,06	81	,00	81	,00	81

T2	Item Nr.56 „Leistungsfähigkeit im Sport“		Item Nr. 58 „Musizieren: Spieltechnik/Klang“		Item Nr. 59 „Gebrauch meiner Stimme“	
	MW	n	MW	n	MW	n
Gruppe						
Gr.1 (FK-Anfänger)	,52	27	,17	30	,27	30
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,63	27	,07	27	,37	27
Gr.3 (Sportler)	,71	7	,29	7	,57	7
Gr.4 (Wochenende)	,47	15	,18	17	,18	17
Gr ges	,57	76	,15	81	,31	81

A.V.12b Einzelne Items aus dem FBFK-T3, Skalennittelwerte

T3	Item Nr. 49 „Farbempfindungen“		Item Nr. 50 „Ohrengeräusche (Tinnitus)“		Item Nr. 51 „Hörfähigkeit“	
	MW	n	SD	MW	n	SD
Gruppe						
Gr.1 (FK-Anfänger)	,03	31	,18	,03	31	,18
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,11	27	,42	,11	27	,51
Gr.3 (Sportler)	,00	7	,00	,14	7	,38
Gr.4 (Wochenende)	,07	14	,27	-,14	14	,54
Grges	,06	79	,29	,04	79	,41

T3	Item Nr.56 „Leistungsfähigkeit im Sport“		Item Nr. 58 „Musizieren: Spieltechnik/Klang“		Item Nr. 59 „Gebrauch meiner Stimme“	
	MW	n	SD	MW	n	SD
Gruppe						
Gr.1 (FK-Anfänger)	,41	27	,64	,26	31	,63
Gr.2 (FK-Fortgeschrittene)	,68	25	,69	,00	26	,00
Gr.3 (Sportler)	,43	7	,54	,14	7	,38
Gr.4 (Wochenende)	,15	13	,56	,21	14	,58
Grges	,46	72	,65	,15	78	,49

B Übersicht zum Stand der Wissenschaft: Zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Arbeiten zum Thema Feldenkrais und Psychosomatik

Einleitung

Es existiert bisher noch keine zusammengefasste Darstellung aller empirischen Arbeiten über die Wirksamkeit der Feldenkraismethode, die psychosomatische Aspekte berühren. Die nachfolgend zusammengetragenen Informationen wurden deshalb in dieser Ausführlichkeit erarbeitet.

Die Literaturrecherche erfolgte über die internationalen wissenschaftlichen Datenbanken *Win Spirs*, *Medline* und *Psyndex plus*, über die „*Research List*“ der amerikanischen Feldenkraisgilde (diese wurde nicht in gedruckter Form publiziert) und über die „*IFF-Research List*“ der *International Feldenkrais Federation* (IFF)¹ und eine „*Feldenkrais Research List*“, zusammengestellt von Werner Kraus (2002), der sie der IFF zur Verfügung stellte. Der Förderverein für Feldenkrais und somatisches Lernen hat zudem zwischenzeitlich eine Literaturliste zu Forschungsarbeiten, die sich mit der Feldenkraismethode beschäftigen erstellt.

Unter den Gliederungspunkten 1-5 sind Zusammenfassungen aller Arbeiten nach Qualitätskriterien des methodischen Aufbaus geordnet:

1. Empirische kontrollierte Längsschnittstudien, teils randomisiert, mit standardisierter Messmethodik, zum Wirksamkeitsnachweis der Feldenkraismethode (22 Studien)
2. Empirische Längsschnittstudien mit mehreren Messzeitpunkten, ohne Kontrollgruppen, mit standardisierter Messmethodik (4 Studien)
3. Querschnittsstudien mit einem Messzeitpunkt (5 Studien)
4. Qualitative Studien, also Kasuistiken (15 Studien)
5. Expertenberichte und Überblicksarbeiten (29 Studien)

¹im Internet verfügbar unter <http://feldenkrais-method.org/biblio>, letzte Sichtung 28.01.2009.

Anschließend erfolgte jeweils eine Anordnung in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen.

B.1 Empirische kontrollierte Längsschnittstudien

Methodisch sehr hoch stehende Studien zum Wirksamkeitsnachweis der Feldenkraismethode, welche die Kriterien *kontrollierte randomisierte Längsschnittstudie, ausreichende Anzahl von Probanden und standardisierte Messinstrumente* ausnahmslos erfüllen, liegen bisher noch nicht vor.

Die hier unter Gliederungspunkt 1 in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen aufgeführten Studien erfüllen methodisch die Kriterien von prospektiven Längsschnittstudien mit Kontrollgruppen, sind jedoch nur teilweise randomisiert oder weisen eine relativ kleine Stichprobe auf; eine standardisierte Messmethodik wurde dabei jeweils angewendet.

B.1.1 Bearman, D. und Shafarman, S. (1999)

Autor/Titel

Bearman, D. und Shafarman, S. (1999): *The Feldenkraismethod in the Treatment of Chronic Pain: A Study of Efficacy and Cost Effectiveness.*

Inhalt

Bearman und Shafarman untersuchten in dieser vergleichenden Längsschnittstudie die Wirksamkeit der Feldenkraismethode und die Auswirkung auf die gesamten medizinischen Behandlungskosten pro Patient nach einer zehnwöchigen Behandlung von chronischen Schmerzpatienten mit der Feldenkraismethode.

Anzahl der Probanden

- Versuchsgruppe (Feldenkraisgruppe = FK-Gruppe): $n = 7$ Patienten mit chronischen Schmerzen
- Vergleichsgruppe (V-Gruppe): $n = 365$ Schmerzpatienten

Studienaufbau/Design

In dieser Pilotstudie wurde die FK-Gruppe aufgrund von Erkenntnissen aus einer vorangegangenen Studie der *Santa Barbara Regional Health Authority SBRHA* (einer nicht staatlichen Organisation) über Akupunktur bei chronischen Schmerzpatienten zusammengestellt: Dort hatte sich gezeigt, dass Patienten

mit folgendermaßen klassifizierten Schmerzen gut auf die Akupunkturbehandlung ansprachen: Muskuloskeletäre Schmerzen im Nacken-, Schulter- und/oder Rückenbereich, Spannungskopfschmerz und Migräne, Schmerz nach Verletzung. Die Autoren erwarteten für Patienten mit einer vergleichbaren Art von Schmerzen einen Behandlungserfolg durch Feldenkraisübungen, ohne dies näher zu begründen. Daten zur Bildung der Stichprobe, wie Diagnosen, Schmerzklassifizierung und Ausschlusskriterien, wurden aus der Datenbank des *National Pain Data Bank Protocol* (NPDB) der *American Academy of Pain Management* gewonnen.

Ausschlusskriterien waren Schmerzen durch „signifikante strukturelle“ Ursachen, Krebserkrankungen, Alter über 70 Jahre und Patienten, deren Behandlungskosten pro Patient pro Jahr unter 1000 Dollar lagen.

Die FK-Gruppe bestand aus sieben Patienten, die in der (SBRHA) versichert waren, als chronische Schmerzpatienten galten und unter muskuloskeletären Schmerzen im Nacken-, Schulter- und/oder Rückenbereich, Spannungskopfschmerz und Migräne oder Schmerzen nach einer Verletzung litten.

Die V-Gruppe bildeten 365 Schmerzpatienten, die in 12 verschiedene Behandlungsgruppen aufgeteilt waren, die nicht näher beschrieben wurden.

Alle Probanden waren im NPDB der *American Academy of Pain Management* erfasst.

Nach der Stichprobengewinnung wurden die Hausärzte der Probanden informiert und um Mitarbeit in der Studie gebeten.

Die therapeutische Effizienz wurde evaluiert. Das geschah durch Selbsteinschätzung der Patienten bezüglich Lebensqualität, Mobilität (wie Fähigkeit zu Gehen, Baden, Anziehen, Autofahren), Sexualität, der Schmerzwahrnehmung, des psychischen Status (wie Anspannung, Angst und Depressivität), der Zufriedenheit mit der Behandlung, Häufigkeit von Arztbesuchen, Medikamenteneinnahme und -dosierung, Wiederaufnahme der Arbeit. In der NPDB werden Daten der Patienten zum sozialen Status, zur Krankheitsgeschichte und zur Behandlung erhoben.

Messzeitpunkte waren direkt vor Beginn des Feldenkraisprogramms, zum Ende der sechswöchigen Behandlungsphase und ein Jahr danach.

Die gesamten medizinischen Kosten wurden erfasst und pro Jahr pro Patient verglichen für das Jahr vor der Behandlung mit einem Jahr danach.

Die Ziele der Behandlung waren Schmerzreduktion, bessere Mobilität und Geschicklichkeit, geringere Einnahme von Schmerzmitteln, geringere Inanspruchnahme des Gesundheitswesens (entsprechend der deutschen Krankenkassenleistung) während des Folgejahres nach Behandlung. Die Datenerhebung ein Jahr nach Ende der angeleiteten Feldenkraisübungen wurde telefonisch vorgenommen.

Zur Vorgehensweise bezüglich der Feldenkraisanwendung: In den ersten zwei Wochen wurden an vier Tagen pro Tag vier bis fünf Stunden Feldenkrais-Bewegungsübungen unterrichtet; danach sechs Wochen einmal wöchentlich, unterteilt in zweimal vier Stunden, zweimal zwei Stunden und zweimal eine Stunde pro Einheit. Überwiegend wurden die Übungen verbal angeleitet. Gelegentlich wurde maximal für fünf Minuten pro Patient eine Einzelanleitung mit seitens des Kursleiters manuell geführten Übungen gegeben.

Messinstrumente

- *American Academy of Pain Management's National Pain Data Bank "Test Instrument"* zur Betrachtung von Patienten-Mobilität, Schmerzwahrnehmung, gesamte Gesundheitsversorgungskosten und Medikationskosten

Ergebnisse

Zwischen den sieben Patienten der FK-Gruppe und der V-Gruppe bestand kein wesentlicher Unterschied bezüglich Alter, Geschlecht, Ehestand und Bildungsstand.

In der FK-Gruppe waren mehr körperlich oder sexuell missbrauchte Patienten, als in der V-Gruppe. Vor der ersten Erhebung hatten sie mehr Schmerzbehandlungen erhalten, mehr Operationen und mehr Krankenhausaufenthalte angesichts von Schmerzen hinter sich.

Vor der Studie gaben in der FK-Gruppe 28% qualvolle Schmerzen an, am Ende der Behandlungsphase niemand mehr.

In beiden Gruppen wurde über Besserung folgender Fähigkeiten berichtet: Laufen, Baden, Anziehen, Badbenutzung, Autofahren, Sexualität ohne Störung durch Schmerzen.

74,2% der FK-Gruppe hatte vor der Behandlung immer Schmerzen beim Laufen, nach der Behandlung nur noch 16,6%. 71,2% hatten vorher Schmerzen beim Autofahren, danach keiner mehr.

100% der FK-Gruppe hatten generell eine Art von Verbesserung angegeben, dagegen in der V-Gruppe 55,5%.

Nach Einschätzung des jeweiligen Therapeuten (und damit Fremdeinschätzung) betrug die Zufriedenheit in der FK-Gruppe 80%, in der V-Gruppe nur 33,7%.

In beiden Gruppen wurde ein signifikanter Unterschied nach der Behandlung im Vergleich zu vorher festgestellt. Das betraf reduzierte Depressivität, weniger Ängstlichkeit und mehr Entspannung. Einige Alltagsaktivitäten, die während der Schmerzerkrankung aufgegeben wurden, erfuhren eine Wiederaufnahme (nicht näher bezeichnet).

Die Gesamtkosten in der FK-Gruppe betragen über einen Zeitraum von 13 Monaten vor der Behandlung pro Patient im Durchschnitt monatlich \$ 141, für den Zeitraum 14 Monate nach Durchführung der Feldenkraisübungen im Durchschnitt monatlich \$ 82 pro Patient pro Jahr. Dies entspricht 40% Kostenreduktion. 14% der FK-Gruppe (entsprechend einer Person) brauchte vor Behandlung fünf oder mehr Medikamente, danach weniger als fünf Medikamente.

Diskussion

Neben der unter Punkt „Studienaufbau“ erwähnten Selbsteinschätzung zu verschiedenen Parametern fehlen genauere Angabe zu dem Messinstrument im vorliegenden Abstract; insbesondere dazu, wer an welcher Stelle die Fremdeinschätzungen vornahm und wie genau die Daten zu den Gesundheitsversorgungskosten erhoben wurden.

Die Probanden der FK-Gruppe hatten vor dem Feldenkraissetting schlechtere Voraussetzungen als die der V-Gruppe: Mehr Erkrankungen, längere Dauer der Schmerzerkrankung und längere Behandlungsdauer. Umso bemerkenswerter ist die Verbesserung zu bewerten: Verringerung des Schmerzgrades, niedrigere Anzahl von Medikamenten, verbesserte Lebensqualität wie oben beschrieben, Reduzierung der Behandlungskosten um 40%. Die niedrige Anzahl von Patienten der FK-Gruppe lässt keine verlässliche Verallgemeinerung der Studienergebnisse zu. Die empirisch erhobenen Beobachtungen dieser Pilotstudie sollten Anlass zu weiterer Forschung in dieser Richtung sein. Immerhin besteht empirisch der deutliche Hinweis darauf, dass bei chronischen Schmerzpatienten mit muskuloskeletären Beschwerden, Spannungskopfschmerz und Migräne, Feldenkraisübungen die Behandlungserfolge verbessern, Kosten reduzieren und Patienten zufriedener machen.

B.1.2 Brown E. und Kegerreis S. (1991)

Autor/Titel

Brown E. und Kegerreis S. (1991): *Electromyographic Activity of Trunk Musculature During a Feldenkrais Awareness through Movement Lesson.*

Inhalt

Experimentelle vergleichende randomisierte Längsschnittstudie zur Wirkung einer Feldenkraisstunde bei „Rückengesunden“. Es sollte herausgefunden werden, ob suggestive Anteile bei der Anleitung von Feldenkraisübungen für die körperlichen und mentalen Auswirkungen nach einer Feldenkraisgruppenstunde eine Rolle spielen.

Anzahl der Probanden

$n = 21$, verteilt auf zwei Gruppen:

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 10$
- Vergleichsgruppe (V-Gruppe): $n = 11$

Studienaufbau/Design

21 „freiwillige“ Studienteilnehmer ohne Rückenschmerzen wurden auf zwei Gruppen randomisiert verteilt: Die FK-Gruppe nahm an einer 45-minütigen ATM-Lektion teil. Die V-Gruppe nahm an einer 45-minütigen Lektion teil und absolvierte dabei die gleichen Bewegungsübungen, die auch die FK-Gruppe ausführte. Die Lektion der V-Gruppe enthielt im Gegensatz zu der ATM-Lektion der FK-Gruppe nur Aufforderungen zu den Bewegungsübungen, ohne Aufforderung zum kinästhetischen Nachspüren, zur Visualisierung und ohne ausschmückende Begriffe zur Bewegungsqualität, wie „Leichtigkeit, Bequemlichkeit, Fließen der Bewegung“. Eine Kontrollgruppe, die keine Feldenkraisübungen durchführte, bestand nicht.

Vor und nach den jeweiligen Übungen erfolgten die Messungen: Eine EMG-Messung an Flexor- und Extensormuskulatur während einer Beugebewegung („sit ups“, mit zehn Sekunden langem isometrischen Halten der Beugeposition) wurde durchgeführt. Dazu wurde zur Einschätzung des Grades der Muskelanstrengung während der Beugebewegung mit isometrischem Anteil, die *Borg's Rating of Perceived Exertion Scale* (Borg RPE) angewendet.

Messinstrumente

- EMG
- *Borg's Rating of Perceived Exertion Scale* Borg RPE (Skala zur Einschätzung des Grades der Muskelanstrengung)

Ergebnisse

1. Bei beiden Gruppen verringerte sich die EMG-Aktivität der Flexoren nach Ausüben der Feldenkraisübungen (FK-Gruppe: -25,8%, V-Gruppe: -22,0%).
2. Beide Gruppen nahmen die Veränderung bewusst wahr (auf der Borg RPE: -2,0 für beide Gruppen, genauere Angaben fehlen).
3. Die Ergebnisse in Punkt 1) und 2) sind laut Autoren unabhängig von einer Suggestion während der Bewegungsanleitung in beiden Gruppen gleich.

Somit wird daraus der Schluss gezogen, dass Suggestion kein wesentlicher Faktor für die muskulären und mental wahrgenommenen Veränderungen sei.

Diskussion

Die Autoren beschreiben gleichzeitig eingetretene Veränderungen im mentalen Bereich (Gefühl geringerer Anstrengung) und im somatischen Bereich (EMG-Messung) bei beiden Versuchsgruppen. Das gilt unabhängig von suggestiven Elementen während der Bewegungsanleitung. Die Borg RPE stellt eine standardisierte Messmethodik für subjektive „mentale“ Wahrnehmung dar. Laut Ives (1998) ist die (interne) Validität bezüglich der Rückschlüsse von EMG-Testergebnissen auf das Ausmaß von Muskelentspannung nicht belegt, insbesondere nicht bei EMG-Messungen während einer isometrischen Muskelaktion. Eine gute Test-Retest-Reliabilität ist laut Ives (1998) in diesem Bereich nicht ausreichend belegt. Es fehlt in der Studie eine Kontrollgruppe, die keine Bewegungsübungen durchführte, dies schwächt ihre Aussagekraft im Sinne der externen Validität. Auch die Verallgemeinerung des Ergebnisses von gesunden Probanden auf Menschen mit Rückenbeschwerden ist nicht ohne weitere Überprüfung zulässig, denn nur Rückengesunde wurden getestet.

B.1.3 Chinn, J. et al. (1994)

Autor/Titel

Chinn, J. et al. (1994): *Effect of a Feldenkrais Intervention on Symptomatic Subjects Performing a Functional Reach.*

Inhalt

Diese kontrollierte randomisierte Studie beschreibt die Auswirkung einer Feldenkraisgruppenstunde bei Personen mit Problemen im Schulter-/Nacken- und oberen Rückenbereich. Erforscht wurden die Reichweite einer Armbewegung im Sinne körperlicher Auswirkung und die subjektiv empfundene Anstrengung während des Ausführens dieser Bewegung im Sinne mentaler Auswirkung.

Anzahl der Probanden

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 12$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 11$

Studienaufbau/Design

23 Personen mit Schulter-Nacken-Problemen, die nicht in ärztlicher Behandlung waren, wurden randomisiert auf zwei Gruppen verteilt. Die FK-Gruppe nahm an der ATM-Stunde „*Shoulder clock*“ teil, über 22 Minuten, die KO-Gruppe an unspezifischen Nacken-Schulter-Arm-Bewegungsübungen, über 16 Minuten. Es gab zwei Messzeitpunkte, vor und nach der Übungseinheit. Es wurde das Ausmaß des Vorwärtreichens aus der Schulter heraus gemessen. Der Test zur „funktionellen Reichweitenmessung“ wurde von den Autoren entwickelt, die Reliabilität getestet und als gut eingeschätzt. Der Grad der Anstrengung während der Testbewegung wurde von den Probanden in Form von Selbsteinschätzung auf einer visuellen Analogskala (VAS) angegeben. Die Suche nach signifikanten Unterschieden wurde auf Basis der Oneway-Varianzanalyse vorgenommen.

Messinstrumente

- Funktionelle Reichweitenmessung (von den Autoren entwickelter Test)
- Visuelle Analogskala (VAS) zur „Anstrengung der Bewegung“

Ergebnisse

Die FK-Gruppe brauchte signifikant weniger Anstrengung ($p = 0.018$) gegenüber der KO-Gruppe nach den Übungen, im Gegensatz zum ersten Messzeitpunkt vor den Übungen.

Bei beiden Gruppen bestand kein signifikanter Unterschied zwischen der Reichweite zu den zwei Messzeitpunkten.

Diskussion

Im mentalen Bereich wurde eine signifikante Verbesserung nach Feldenkraisübungen beschrieben. Die Messung einer Verbesserung auf der „körperlichen“ Ebene bleibt problematisch. Es besteht ein Mangel an Testinstrumenten, weswegen der Autor den oben genannten „funktionellen Reichweitentest“ entwickelt hat. Die Validität dieses Tests bezüglich einer funktionellen Verbesserung einer Armbewegung bleibt fraglich. Auch die Test-Retest-Reliabilität wurde nur in einer Untersuchungsreihe einmalig ausgetestet. Eine Feldenkraisübung von nur 22 Minuten Dauer könnte zu kurz sein, um eine Wirkung im Reichweitentest zu erzielen, denn üblicherweise dauern Feldenkraisübungseinheiten zwischen 45 und 60 Minuten.

B.1.4 Czetczok, H.-E. (1987)

Autor/Titel

Czetczok, H.-E. (1987): *Bewegungserziehung mit der Feldenkrais- Methode. Historische Aspekte/ Theorie und Praxis – mit einer experimentellen Untersuchung zum Einfluß dieser Methode auf die kinästhetische Diskriminationsleistung im Funktionsbereich Schultergürtel-Arme.*

Inhalt

Bei der Diplomarbeit an der Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft der Universität Bielefeld handelt es sich um eine randomisierte, kontrollierte prospektive Studie mit zwei Messzeitpunkten. Czetczok erforschte, ob die Verbesserung der kinästhetischen Diskriminationsleistung und der bilaterale Transfer durch Feldenkraisübungen möglich ist.

Im ersten Teil erfolgt eine ausführliche Beschreibung der geschichtlichen Entwicklung körperorientierter Methoden, mit der Erörterung der Einflüsse verschiedener Methoden von Gindler-Jacoby bis Judo nach Kano, auf die Feldenkraismethode. Czetczok beschreibt M. Feldenkrais' Definition von Gesundheit.

Im zweiten Teil gelingt experimentell der Beleg der Verbesserung kinästhetischer Diskriminationsleistung durch eine Feldenkraisübung als ausgeführte Bewegungsübung einerseits sowie andererseits durch eine Feldenkraisübung in Form einer mentalen Vorstellungsübung. Auch das Funktionieren des bilateralen Transfers, also die Übertragung der einseitig geübten Funktion auf die nicht-beübte Seite nach Feldenkraisübungen, wurde belegt.

Anzahl der Probanden

Gesamt: $n = 49$

- Versuchsgruppe 1 (Gr1, FK-Übungen körperlich durchgeführt): $n = 18$
- Versuchsgruppe 2 (Gr2, FK-Übungen mental durchgeführt): $n = 14$
- Kontrollgruppe (Gr3, keine Übungen durchgeführt): $n = 17$

Studienaufbau/Design

Czetczok entwickelte das Bielefelder Kinometer zur Messung kinästhetischer Diskriminationsleistung. Die Erstmessung erfolgte vor und die Zweitmessung direkt nach den Feldenkraisübungen. Gruppe 1 absolvierte 20 Minuten Feldenkraisübungen als aktiv ausgeführte Bewegungsübungen; Gruppe 2 übte nach den gleichen Übungsanweisungen nur mental, also nur per Vorstellungsübung; Gruppe

3 führte keine Übungen zwischen den Messungen durch. Verglichen wurde die erreichte Diskriminationsleistung auf dem Bielefelder Kinometer der Gr1 beziehungsweise der Gr2 gegenüber der Kontrollgruppe jeweils vor und nach den Übungen. Zur Prüfung auf Signifikanz der Unterschiede wurde der Wilcoxon-Test angewendet.

Messinstrumente

- Bielefelder Kinometer zur Messung kinästhetischer Diskriminationsleistung

Ergebnisse

Es zeigte sich für Gr1 gegenüber der Kontrollgruppe eine signifikante Verbesserung ($p = 0,01$) der kinästhetischen Diskriminationsleistung, des Weiteren eine signifikante Verbesserung ($p = 0,01$) für den motorischen „bilateralen“ Transfer. Somit erfolgte auf der nicht beübten Körperseite eine Verbesserung.

Ebenfalls eine signifikante Verbesserung ($p = 0,05$) ergab sich nach dem mentalen Üben sowie eine signifikante Verbesserung ($p = 0,01$) nach dem mentalen Üben auch auf der nicht beübten Seite im Sinne eines motorischen „bilateralen Transfers“ nach mentaler Übung.

Diskussion

Der experimentelle Nachweis der Verbesserung kinästhetischer Diskriminationsleistung und das Funktionieren eines bilateralen Transfers nach aktivem Ausführen einer Feldenkraistübung sowie auch nach rein mentalem Vorstellen der Feldenkraistübung ist gelungen. Die Messergebnisse der Kontrollgruppe stärken die Aussagekraft der Studie. Das vom Autor entwickelte Bielefelder Kinometer müsste zur Stärkung der Validität und zur Verbesserung der Test-Retest-Reliabilität weiteren Prüfungen unterzogen werden. Ähnlich aufgebaute Studien sollten folgen, möglichst unter zusätzlicher Anwendung bildgebender Verfahren, wie dem funktionellen MRT.

B.1.5 Frydmann, M. und Frydmann, P. (1982)

Autor/Titel

Frydmann, M. und Frydmann, P. (1982): *Répercussions psychologiques et physiologiques d'un entraînement à la prise de conscience du corps*. (Psychologische und physiologische Auswirkungen eines Körperbewusstheitstrainings) [Deutsche Übersetzung des Verfassers].

Inhalt

Es handelt sich hier um drei unabhängig voneinander durchgeführte kontrollierte prospektive Studien zur Auswirkung von Feldenkraistübungen. Geforscht wurde in der ersten Studie nach dem Einfluss von Feldenkraistübungen auf die Fähigkeit des Sprachenlernens (als Parameter für mentale Fähigkeiten), in der zweiten Studie nach dem Einfluss auf die auditive und visuelle Erinnerungsfähigkeit (als Parameter für psychologische Auswirkungen) und in der dritten Studie nach dem Einfluss auf die Hauttemperatur (als Parameter für eine physiologische Veränderung).

Anzahl der Probanden**B.1.5.0.1 Erste Studie:**

3 Gruppen à $n = 12$

- Gruppe A (Entspannungsmethode, „E-Gruppe“): $n = 12$
- Gruppe B (Feldenkrais, „FK-Gruppe“): $n = 12$
- Gruppe C (Kontrollgruppe, „KO-Gruppe“): $n = 12$

B.1.5.0.2 Zweite Studie:

- Gruppe A (Feldenkrais, „FK-Gruppe“): $n = 12$
- Gruppe B (Entspannungsmethode, „E-Gruppe“): $n = 12$
- Gruppe C (Gedächtnistraining, „G-Gruppe“): $n = 12$
- Gruppe D (Kontrollgruppe zur Validierung des visuellen Wahrnehmungstests)

B.1.5.0.3 Dritte Studie:

- Gruppe A (Feldenkrais, „FK- Gruppe“): $n = 11$
- Gruppe B (Entspannungsmethode, „E-Gruppe“): $n = 21$
- Gruppe C (Kontrollgruppe, „KO-Gruppe“): $n = 6$
- Gruppe D (Kontrollgruppe zur Validierung des lumbalen Körpertemperaturtests)

Studienaufbau/Design

Es wurden im Rahmen der empirischen, prospektiven, nicht randomisierten Studie drei verschiedene Experimente mit verschiedenen Stichproben durchgeführt und danach zusammengefasst beschrieben. Die Probanden setzten sich aus Studenten einer französischen Hochschule zusammen.

Erster Studienteil: Es wurde erforscht, ob es durch Feldenkraisübungen zu einer Verbesserung im Sprachenlernen kommt. Alle Testpersonen wurden an fünf Tagen in zehn Unterrichtseinheiten in der ihnen unbekannt Fremdsprache Russisch unterrichtet.

Die E-Gruppe hörte vor den Unterrichtseinheiten Entspannungsmusik. Die FK-Gruppe nahm an zehn Tagen vor Unterrichtsbeginn an zehn Feldenkraisgruppenstunden teil und an zwanzigminütigen Feldenkraislektionen vor jeder Sprachunterrichtseinheit. Die KO-Gruppe führte keine besonderen Maßnahmen vor dem Unterricht durch. Die Sprachprüfung der Unterrichtsthemen erfolgte direkt nach den zehn Einheiten (T1) und einen Monat später (T2).

Zweiter Studienteil: Es wurde nach Verbesserung auditiver und/oder visueller Erinnerungsfähigkeit durch Anwendung der jeweiligen Methoden geforscht. Jede Gruppe nahm innerhalb von zwei bis drei Monaten an zehn bis elf Einheiten (à eineinhalb Stunden) der jeweiligen Behandlungsmethode teil. Die Kontrollgruppe nahm an keiner dieser Maßnahmen teil. Die im Absatz „Messinstrumente“ genannten Tests zur auditiven und visuellen Erinnerungsfähigkeit und zur visuellen Wahrnehmung wurden vor (T1) und nach (T2) den drei Monaten durchgeführt.

Dritter Studienteil: Zu immer gleichen äußeren Bedingungen wurde die Hauttemperatur im lumbalen, paravertebralen Bereich gemessen. Das geschah mit dem Ziel, physikalische Veränderungen bei den Probanden nachzuweisen.

Messinstrumente

Erste Studie: Sprachprüfung der Unterrichtsthemen

Zweite Studie: Auditiver Erinnerungstest nach einem Text von Woodworth (1949), visueller Erinnerungstest nach Denis (1975), von den Verfassern entwickelter Test visueller Wahrnehmung

Dritte Studie: Selbstentwickelter Test zur Messung der paravertebralen Hauttemperatur

Ergebnisse

Erste Studie: Deutlich bessere Ergebnisse der Feldenkraisgruppe im Fremdsprachenlernen einen Monat nach Sprachkursende: Im Vergleich von T2 mit T1

hatte die Feldenkraisgruppe im Sprachtest in T2 nur 2,85% schlechter abgeschnitten als in T1; die E-Gruppe hatte sich im selben Zeitraum von T1 zu T2 um 8,26% verschlechtert, die KO-Gruppe hatte sich um 21,76% verschlechtert.

Zweite Studie: Die auditive Erinnerungsfähigkeit verbesserte sich laut Autoren bedeutsam (Mittelwerte im Erinnerungstest für strukturierten Text nach Woodworth für FK-Gruppe 52,36 und für KO-Gruppe 38,09; Test Fremdwort-erinnerung: Mittelwert FK-Gruppe 2,64 gegenüber KO-Gruppe 1,5).

Die visuelle Erinnerungsfähigkeit im Test nach Denis ergab laut Autoren für die FK-Gruppe eine signifikant größere Verbesserung gegenüber der E-Gruppe und gegenüber der KO-Gruppe. Eine genauere Darstellung der Ergebnisse fehlt in der Zusammenfassung.

Die visuelle Wahrnehmung wurde mit selbst entwickelten und validierten Tests geprüft. Es ergab sich nach Varianzanalyse ($p = 0,05$) eine signifikant größere Verbesserung der FK-Gruppe und der E-Gruppe gegenüber der KO-Gruppe.

Dritte Studie: Im selbstentwickelten Test zur Messung der paravertebralen Hauttemperatur behaupten die Autoren, herausgefunden zu haben, dass die Feldenkraismethode Einfluss auf die Hauttemperatur hat. Genaue Messergebnisse sind in der Zusammenfassung teilweise nicht, teilweise missverständlich dargestellt.

Diskussion

Die Verfasser zeigten teils mit signifikanten Ergebnissen unterlegte Hinweise auf eine Verbesserung des Fremdsprachenlernens, der auditiven und visuellen Merkfähigkeit und der visuellen Wahrnehmung durch Feldenkraisübungen bei gleichzeitiger Beeinflussung der Hauttemperatur. Somit wurden mentale Fähigkeiten und physiologische Faktoren beeinflusst. Laut Verfasser sind alle angewandten Tests ausreichend validiert. Die Validierung der Hauttemperaturtests bleibt nach der Darstellung im Text fragwürdig. Zu kritisieren ist, wie die Verfasser selber schreiben, dass die Stichproben nicht zufällig ausgewählt wurden. Diese Studie kann als Basis dienen, um weitere randomisierte, kontrollierte Studien zu erstellen.

B.1.6 Grübel, R. und Larisch, A. (2001)

Autor/Titel

Grübel, R. und Larisch, A. (2001). *Die Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei Krebs-Betroffenen.*

Inhalt

In dieser randomisierten, kontrollierten klinischen Verlaufsstudie sollte erforscht werden, ob die Feldenkraismethode sich bei Krebskranken positiv auf das Körperbild, das Körperkonzept, die Körperwahrnehmung, das Bewegungsempfinden und die Lebensqualität auswirkt.

Anzahl der Probanden

- Interventionsgruppe (FK-Gruppe): $n = 34$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 32$

Messinstrumente

- Fragebogen zum Körperbild FKB 20 (Clement und Löwe, 1996)
- Fragebogen zu Bewegungsempfindung und Körperwahrnehmung FBK (Grübel und Larisch, 2001)
- Vier Items aus dem Fragebogen zum Körpererleben FKE nach Paulus
- Vier Skalen der Frankfurter Körperkonzeptskalen FKKS: Die Skalen zu Gesundheit und körperlichem Befinden (SGKB), zum Körperkontakt (SKKO), zur Sexualität (SSEX) und zur Selbstakzeptanz (SSAK)
- Fragebogen zum Gesundheitszustand SF-36
- Fragen zu soziodemographischen Daten (keine Angabe zum Messinstrument)
- Nachbefragungsbogen für die Feldenkraisgruppe (keine Quellenangabe)

Studienaufbau/ Design

Die Studie, an der 66 an Krebs erkrankte Patienten teilnahmen, wurde an der Rehabilitationsklinik für Krebskranke in Friedenweiler durchgeführt. Konsekutiv wurden alle Patienten in die Studie aufgenommen, für die eine mindestens dreiwöchige stationäre Rehamassnahme geplant war. Es erfolgte eine randomisierte Einteilung in die FK- und die KO-Gruppe. 34 Probanden der FK-Gruppe erhielten zusätzlich zum multimodalen Behandlungssetting der Klinik fünf Feldenkraiseinzelstunden (FI). Die KO-Gruppe nahm in gleicher Weise, wie die

FK-Gruppe, Therapieangebote wahr, die dem üblichen multimodalen Behandlungsansatz der Klinik entsprachen. Dazu zählten unter anderem ein psychologisches Aufnahmegespräch, Einzel- und Gruppengesprächstherapie, Simontongruppe, Schmerzbewältigung, Autogenes Training, Atemtherapie, Kunsttherapie, Yoga und physikalische Therapie. Verschiedene Therapieeffekte sollten im Hinblick auf Unterschiede zwischen den Gruppen am Ende des Klinikaufenthaltes untersucht werden. Die zwei Messzeitpunkte lagen vor Therapiebeginn und am Ende der stationären Behandlung. Der FKB-20 erfasst in zwei unabhängigen Skalen ablehnende Körperbewertung und vitale Körperdynamik. Die vier Items des FKE nach Paulus beziehen sich auf Körpergefühl und Bewegungsqualität. Die vier Skalen der FKKS beziehen sich auf die Selbsteinschätzung zur eigenen Gesundheit und zu allgemein körperlichem Befinden, zu Körperkontakt, zur Sexualität und zur Selbstakzeptanz des Körpers. Der SF-36 erfasst in acht Skalen verschiedene Aspekte zur Gesundheit. Der FBK soll die Ganzheitlichkeit der Feldenkraismethode erfassen, mit psychischen und bewegungsbezogenen Parametern als Ergebnisvariablen.

Ergebnisse

Die überwiegende Mehrheit der Probanden waren an einem Mamma-Carcinom erkrankte Frauen. Es zeigte sich eine Verbesserung beider Gruppen über die Zeit bezüglich der meisten Ergebnisvariablen. Zum Beispiel verbesserte sich für beide Gruppen signifikant auf dem FKB die vitale Körperdynamik ($p < 0,001$), auf dem FBK die Beweglichkeit, die Haltung und das Körpervertrauen, auf dem FKE der Spaß an Bewegung ($p = 0,006$) und die Bewegungsqualität, die Geschmeidigkeit ($p = 0,012$), auf dem SF-36 die „körperliche Rollenfunktion“, die „Vitalität“, die „soziale Funktionsfähigkeit“ und die „emotionale Rollenfunktion“ und auf der FKKS die Sexualität ($p = 0,023$). Ein größerer, jedoch nicht signifikanter Trend zur Besserung der FK-Gruppe gegenüber der KO-Gruppe zeigte sich zum Beispiel im Bewegungsempfinden, der Körperwahrnehmung und der Atmung. Die FK-Gruppe unterschied sich signifikant gegenüber der KO-Gruppe in der positiven Einstellung zum Körperkontakt im FKKS ($p = 0,032$).

Diskussion

Auch die Probanden der Kontrollgruppe konnten im Rahmen des multimodalen Therapiesettings an körperorientierten Methoden, wie Yoga, oder einem nicht näher erläuterten Entspannungstraining teilnehmen, sodass durch ähnliche Therapieziele mit einer Schwächung des Haupteffekts zu rechnen war. In Folgestudien sollte auch eine Langzeitverlaufsbeobachtung durchgeführt werden.

B.1.7 Gürlich, G. und Neubeck, V. (2004)

Autor/Titel

Gürlich, G. und Neubeck, V. (2004): *Evaluation der Feldenkraismethode. Auswirkung auf gesundheitsbezogene Lebensqualität, Selbstwirksamkeitserwartung und Körperbild.*

Inhalt

Es handelt sich um eine kontrollierte Längsschnittstudie. Die Studie untersucht die Motive von Menschen für die Teilnahme an Feldenkraiskursen und auf welche Art und Weise die Teilnehmer, ihrer subjektiven Selbsteinschätzung nach, von der Methode profitieren. Ein weiteres Ziel ist, herauszufinden, ob die Teilnahme an den Kursen Auswirkungen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die Selbstwirksamkeitserwartung und das Körperbild hat.

Anzahl der Probanden

- Interventionsgruppe (FK-Gruppe): $n = 92$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 56$

Studienaufbau/Design

92 Probanden der Interventionsgruppe (nachfolgend FK-Gruppe genannt), waren Teilnehmer von sieben verschiedenen Feldenkraiskursen. Die Feldenkraiskurse fanden wöchentlich einmal statt, 60 bis 90 Minuten pro Kurs. Innerhalb der fortlaufenden Feldenkraiskurse wurde die Befragung mit den unten genannten Messinstrumenten vor vier Gruppenstunden „Bewusstheit durch Bewegung“ (Messzeitpunkt T1) und direkt danach, also nach vier Wochen (Messzeitpunkt T2), durchgeführt. Als Kontrollgruppe dienten 56 Teilnehmer an Sprachkursen einer Volkshochschule, die innerhalb von vier Wochen an vier sechzig- bis neunzigminütigen Sprachkursen und nicht an Feldenkraisstunden teilnahmen. Die beiden Gruppen wurden zu T1 und zu T2 mithilfe von drei bereits in der Forschung erprobten standardisierten Fragebögen zu Auswirkungen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, die Selbstwirksamkeitserwartung und das Körperbild befragt. Beide Gruppen wurden mithilfe eines selbstentwickelten Fragebogens zum sozialen Status der Probanden befragt, die FK-Gruppe darüber hinaus zur Motivation für die Kursteilnahme und zu selbsteingeschätzten Auswirkungen der Feldenkraisübungen.

Messinstrumente

- Kurzform SF-12 aus dem Fragebogen zum Gesundheitszustand SF-36 (Bullinger und Kirchberger, 1998)
- Fragebogen zur allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung SWE (Schwarzer und Jerusalem, 1999)
- Fragebogen zum Körperbild FKB-20 (Clement und Löwe, 1996)

Ergebnisse

Die quantitative Auswertung der standardisierten Fragebögen ergab keine signifikanten Veränderungen der Gruppen über den Interventionszeitraum bezüglich gesundheitsbezogener Lebensqualität, der Selbstwirksamkeitserwartung und des Körperbilds. Die Art der Verbesserungen durch die Feldenkraismethode, die in T1 *retrospektiv* erfragt wurden, betrafen für 19% der Kursteilnehmer den Bereich ganzheitliches Körpergefühl, für 15% den Bereich Körperhaltung, für 12% den Bereich Entspannung, für 10% den Bereich Beweglichkeit, für 8% den Bereich Schmerzreduktion, für 8% den Bereich Selbstwertgefühl, andere Bereiche seltener. Die qualitativen Antworten nach vierwöchigem Praktizieren von Feldenkraisisübungen deuten in ähnlichen Bereichen auf positive Veränderungen hin: 56% der Probanden der FK-Gruppe gaben Verbesserungen an, davon 15% im Bereich Körpergefühl, 10% im Bereich Entspannung, 5% im Bereich Schmerzreduktion, 5% im Bereich Ausgeglichenheit. Ein Drittel der Teilnehmer gaben Schwierigkeiten beim Ausüben der Methode an, zum Beispiel in verschiedenen Stellungen während der Lektionen (wie Schmerzen in den Handgelenken im Vierfüßlerstand). 13% gaben Schwierigkeiten beim Ausüben der Methode aufgrund körperlicher Einschränkungen, nicht näher bezeichnet, an.

Diskussion

Vier Wochen, mit einer Feldenkraisgruppenstunde pro Woche, sind ein relativ kurzer Interventionszeitraum. Dies könnte ein Grund dafür sein, dass die standardisierte Befragung bezüglich gesundheitsbezogener Lebensqualität, der Selbstwirksamkeitserwartung und des Körperbilds keine signifikanten Veränderungen ergab. Die beiden Messzeitpunkte lagen innerhalb von fortlaufenden Feldenkraiskursen; T1 lag also nicht am Kursbeginn. Möglicherweise haben sich schon vor dem Messzeitpunkt T1 deutliche Veränderungen ergeben, die dann von T1 zu T2 nicht mehr zu erfassen waren. Der Zeitraum für die subjektiv erlebten Veränderungen betraf retrospektiv die gesamte Zeit, in der Probanden Erfahrung mit Feldenkraisisübungen sammeln konnten. Mit 56% der Probanden

gab eine deutliche Mehrheit der Probanden eine Verbesserung an. Ein Drittel der Probanden gab Schwierigkeiten verschiedener Art beim Üben an, ohne dass dies weiter kommentiert wird. In nachfolgenden Studien sollte der erste Messzeitpunkt vor den Interventionsmaßnahmen, deren Auswirkung man überprüfen will, liegen und nicht zeitlich innerhalb derselben. Eine Langzeiterhebung einige Monate nach Kursende wäre wünschenswert. Wenn Veränderungen in den oben genannten Bereichen nachweisbar sind, könnten diese eine Langzeitwirkung nach sich ziehen.

B.1.8 Gutman, G. et al. (1977)

Autor/Titel

Gutman, G. et al. (1977): *Feldenkrais vs Conventional Exercise for the Elderly.*

Inhalt

Es handelt sich um eine kontrollierte Längsschnittstudie. Nach einem sechswöchigen Übungsprogramm sollten Effekte von Feldenkraisübungen gegenüber einem „konventionellen Übungsprogramm“ bei Bewohnern eines Altenwohnheims erforscht werden.

Anzahl der Probanden

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 19$
- Kontrollgruppe zur FK-Gruppe: $n = 19$
- Konventionelle Übungsgruppe (KÜ-Gruppe): $n = 13$
- Kontrollgruppe zur KÜ-Gruppe: $n = 16$

Studienaufbau/Design

Alle Probanden waren Bewohner eines Altenheims, verteilt auf zwei Häuser. Die FK-Gruppe (zusammengestellt aus Bewohnern des einen Hauses) und die KÜ-Gruppe (zusammengestellt aus Bewohnern des anderen Hauses) nahmen jeweils an drei einstündigen Übungseinheiten pro Woche (ATM- oder konventionelles Übungsprogramm) über sechs Wochen teil. Es gab zwei Messzeitpunkte: Jeweils vor und direkt nach den sechs Wochen.

Eine große Anzahl von Messungen wurde durchgeführt: Messung von Blutdruck, Größe, Gewicht, Herzfrequenz, Flexibilität der Körperdrehung, Balancetest, ein Interview (45 bis 120 min) unter anderem zu sozialen Kontakten,

Selbsteinschätzung zur Gesundheit und Leichtigkeit bezogen auf alltägliche Verrichtungen, Körperdiagramm zu schmerzhaften Körperregionen, Selbsteinschätzung der Stimmungslage, Einschätzung des Interviewers zum Interviewverhalten der Interviewten.

Messinstrumente

- Apparat zur Messung der horizontalen Körperdrehung
- Balanceschiene
- *Dermatome scoring system for pain and stiffness*
- Interview
- *Philadelphia Geriatric Center Moral Scale*
- *Kastenbaum and Sherwoods Viro Scale (for assessing the interview behaviour of elderly people)*

Ergebnisse

Eine bedeutsame Veränderung der FK-Gruppe gegenüber der KÜ-Gruppe und den Kontrollgruppen ergab sich in der Selbsteinschätzung zur Gesundheit und in verbesserter Schlafqualität: 26% der FK-Gruppe, gegenüber 14% bis 19% der anderen Gruppen, gaben verbesserte Gesundheit im Interview an; 32% der FK-Gruppe gaben an, besser zu schlafen, gegenüber 14% bis 21% der anderen Gruppen.

Bezüglich aller anderen gemessenen Parameter ergaben sich keine bedeutsamen oder signifikanten Veränderungen.

Diskussion

Es gibt empirische Hinweise darauf, dass sich Ältere nach Feldenkraisübungen gesünder fühlen und besser schlafen. Die Art der Stichprobengewinnung führte zu relativ vielen Drop-outs. In nachfolgenden Studien mit alten Menschen sollte bei der Stichprobengewinnung genauer beurteilt werden, wer die gesundheitlichen, körperlichen und geistigen Voraussetzungen hat, an einer solchen Studie teilzunehmen. Sechs Wochen Interventionszeit könnten zu kurz sein, um bei älteren Menschen deutliche Effekte zu erzielen.

B.1.9 James, M.L. et al. (1998)

Autor/Titel

James, M.L. et al. (1998): *The Effects of a Feldenkrais Program and Relaxation Procedures on Hamstring Length.*

Inhalt

In dieser kontrollierten, randomisierten Längsschnittstudie sollte der Effekt von Feldenkraistunden und Entspannungsübungen auf die Länge der Ischiocruralen Muskulatur („Hamstrings“) gemessen werden.

Anzahl der Probanden

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 14$
- Entspannungsgruppe (E-Gruppe): $n = 17$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 17$

Studienaufbau/Design

Die Teilnehmer wurden in drei Gruppen randomisiert aufgeteilt. Die Gesamtzahl der Probanden betrug anfangs 62 „gesunde“, an der Universität eingeschriebene Personen, 37 weiblich, 25 männlich. 59 der 62 Personen nahmen an einem Physiotherapiekurs teil, drei an anderen, nicht näher beschriebenen Kursen. Acht Personen davon wurden aus der Studie ausgeschlossen, weil die Länge der „Hamstrings“ (m. biceps femoris caput longum, m. semimembranosus, m. semitendinosus entsprechend der „Ischiocruralen Muskulatur“ im deutschen Sprachgebrauch) von vornherein im AKE-Test zu groß war, so dass eine Veränderung nicht mehr auswertbar gewesen wäre. Sechs Personen beendeten die Studie wegen Unfalls, Krankheit, Vergessen der Kursteilnahme oder nicht näher genannter Umstände nicht. 48 Teilnehmer verblieben in der Studie.

Alle Teilnehmer wurden vor Studienbeginn zu Alter, Geschlecht und Vorerfahrung bezüglich der Feldenkraismethode befragt.

Die Messungen wurden vor, sowie nach drei und nach vier Einheiten Feldenkraisübungen beziehungsweise Entspannungsübungen zum gleichen Zeitpunkt durchgeführt. Nach dem AKE-Test wurde der Winkel der maximalen Streckung im Kniegelenk bei 90° Beugung im Hüftgelenk in Rückenlage gemessen. Dieser Test gilt als am meisten valide zur Messung der Länge der „Hamstrings“. Die

Arbeitshypothese war, dass sich mit Feldenkraisübungen die „Hamstrings“ verlängern. Der Autor bezieht sich mit seiner Arbeitshypothese auf den Titel einer ATM-Stunde: „*Lengthening the Hamstrings and Spine*“.

Die FK-Gruppe nahm an vier Gruppenstunden Feldenkraisübungen (ATM) à 45 Minuten teil.

Die Anweisungen zu den Gruppenstunden wurden den Kursteilnehmern über Audiokassetten vorgespielt. Die Titel der Stunden lauten: „*Activating the Flexors*“ (Wildmann 1983b), „*Activating the Extensors*“ (Wildmann 1983a), „*Rolling onto the Side*“ (Wildmann 1983d), „*Lengthening the Hamstrings and Spine*“ (Wildmann 1983c). Die E-Gruppe hörte in den vier Einheiten folgende Entspannungsübungen auf Audiokassette: Kirkby (Kirkby 1994), *Benson's relaxation* (Benson et al. 1977), Jacobson's Entspannung (Jacobson 1934) und *guided imagination* (Clark and Jackson 1983).

Die rechte Hamstringlänge einer jeden der 48 Personen wurde vor der ersten Übungseinheit (Test 1), vor der vierten (Test 2) und nach der vierten Übungseinheit (Test 3) gemessen.

Messinstrumente

- „*Active Knee Extension test*“ AKE nach Gajdosik und Lusin (1983) modifiziert nach Kane und Bernasconi (1992)

Ergebnisse

Für keine der Gruppen wurde eine signifikante Veränderung der Hamstringlänge zu einem Messzeitpunkt festgestellt.

Diskussion

Das Ziel von Feldenkraisstunden ist nicht, die Hamstringlänge zu verändern. Als erlebbarer Lernprozess soll eine Funktion, zum Beispiel Beugen des Rumpfes oder Strecken oder Drehen, verbessert werden. Dazu soll das Selbstbild über die zur entsprechenden Funktion (wie Beugen, Strecken oder Drehen) nötigen Muskel- und Skelettanteilen – oder noch allgemeiner gesagt – das Selbstbild über sinnvolle Verhaltens- und Bewegungsmuster erweitert werden. Der Titel der ATM-Stunde „*Lengthening the Hamstring and Spine*“ steht in diesem Sinne eher „sinnbildlich“ oder weitgefasst für die Funktion besseren Beugens. Diese Studie hat mit der Hypothese, die Hamstrings zu verlängern, nicht erfasst, was Ziel einer Feldenkraisstunde ist, auch wenn der Titel dieser einen ATM dies suggerieren könnte.

B.1.10 Johnson, S.K. et al. (1999)

Autor/Titel

Johnson, S.K. et al. (1999): *A Controlled Investigation of Bodywork in Multiple Sclerosis.*

Inhalt

Es handelt sich um eine randomisierte, kontrollierte Längsschnittstudie mit Crossover-Verfahren über die Auswirkung von Feldenkraiseinzelstunden bei MS-Erkrankten.

Anzahl der Probanden

20 an MS Erkrankte verteilt auf 2 Gruppen:

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 10$
- Kontrollgruppe (Sham-Gruppe): $n = 10$

Studienaufbau/Design

Die Autoren wollten herausfinden, ob die Teilnahme an acht Feldenkraiseinzelstunden Auswirkungen im körperlichen, seelischen und allgemein funktionellen Bereich bei MS-Kranken habe.

Selektiert wurden die Studienteilnehmer aus 1000 im *Carolinas Medical Center-MS Center* registrierten MS-Erkrankten.

Voraussetzung zur Studienteilnahme war:

Eine nach Poser (Poser et al. 1988) definierte MS-Erkrankung zu haben, im *Kurzke Expanded Disability Status Score* (EDSS), (Kurzke 1983) zwischen 2,0 u. 6,0 zu liegen, (deutliche Krankheitszeichen i. S. neurologischer Defizite; Fähigkeit, mit einem Gehstock mindestens 100 m Gehstrecke gehen zu können), Krankheitsdauer zwischen sechs Monaten und 15 Jahren, keine Teilnahme an anderen Studien, Kontakt zum MS-Center im Jahr vor Studienbeginn, keine wesentlichen anderen Erkrankungen (nicht näher definiert) außer MS, Wohnen in geographischer Nähe zum „Bewegungstherapeuten“. Diese Kriterien erfüllten 42 Patienten der 1000 Individuen.

Diese wurden angeschrieben und nach ihrer Bereitschaft gefragt, über 16 Wochen regelmäßig an „Körpertherapie“ (Feldenkrais bzw. „sham“) und an der Studie teilzunehmen. Weitere Bedingung waren: Keine Teilnahme an anderen „Körpertherapie“-Methoden während der letzten zwei Jahre vor Studienbeginn.

Es blieben 20 Teilnehmer an der Studie, davon fünf männliche und 15 weibliche. Die Aufteilung erfolgte randomisiert in zwei Gruppen. Im Crossover-Verfahren nahm jede Person der FK-Gruppe während der ersten acht Wochen einmal pro Woche an einer Feldenkrais-Einzelstunde (45 Minuten Dauer) teil, im Laufe der folgenden acht Wochen einmal wöchentlich an einer „sham“ Stunde. Die andere Gruppe machte es umgekehrt. „Sham“, übersetzt „Vortäuschung“, bedeutete, den Patienten auf der Behandlungsliege liegend von Kopf bis Fuß zu berühren ohne jegliche therapeutische Absicht, im Sinne einer „Placebo-Behandlung“. Ein entspannender Effekt wurde angenommen, der aber vermutlich nicht lange anhalte.

Vor der ersten Behandlungsstunde wurde ein EDSS-Status erhoben und ein Interview mit einem Sozialarbeiter der MS-Klinik durchgeführt. Das geschah zur Erhebung von demographischen Daten und zur Gewinnung von Informationen zur Erkrankung, zu bestehender Medikation sowie zur Schilderung des Studienablaufs.

Die auf Basis der unten beschriebenen Messinstrumente gewonnenen Daten wurden in der Praxis des Körpertherapeuten vor der ersten Behandlungsstunde erhoben und immer zu Beginn der folgenden Stunde. Der testende Psychologe kannte die Gruppenzugehörigkeit der Testperson nicht.

Messinstrumente

- *Nine hole Pegboard* (Mathiowetz et al., 1985): testet die Funktion der oberen Extremitäten durch Zeitmessung einer Geschicklichkeitsaufgabe
- Selbsteinschätzungsfragebögen:
 - *Hospital Anxiety and Depression Scale* HAD (Zigmond and Snaith, 1983)
 - *MS Self-Efficacy Scale* (Schwartz et al., 1996a)
 - *Perceived Stress Scale* PSS (Cohen et al., 1983)
- Krankheit/Funktionalität-Skalen (Schwarz et al., 1996b)
 - *Symptom Inventory* mit sechs Unterskalen: Visualität, linke und rechte Hemisphäre, Cerebellum, Spinalkanal, nichtlokalisierte Symptome
 - Reduzierte Gesamtmobilität, Handfunktion, Visionen, Müdigkeit, kognitive Leistungen, sensorische Störungen, Spastizität

Ergebnisse

Signifikante Verbesserungen für die Feldenkraisgruppe gegenüber der Sham-Gruppe waren auf der PSS im erlebten Stress festzustellen ($p = 0,01$) und auf der HAD bezüglich reduzierter Angstsymptomatik ($p = 0,06$). Die Funktionstestung der oberen Extremitäten ergab keine Veränderung.

Diskussion

Folgende Punkte lassen die Studie als methodisch hochstehende Studie erscheinen: Die randomisierte Stichprobenverteilung in Versuchs- und Kontrollgruppe, das Crossover-Verfahren, die Tatsache, dass der testende Psychologe die Gruppenzugehörigkeit der Probanden nicht kannte sowie auch die Auswahl der Messinstrumente. Die relativ kleine Stichprobe von 10 Probanden pro Gruppe schmälert die Aussagekraft. Als zusammenfassendes Ergebnis kann man festhalten: Die Coping-Strategie von MS-Kranken ist über Feldenkraisanwendungen zu verbessern, psychogene Faktoren sind zu beeinflussen.

B.1.11 Kirkby, R. J. (1994)

Autor/Titel

Kirkby, R.J. (1994): *Changes in Premenstrual Symptoms and Irrational Thinking Following Cognitive-Behavioural Coping Skills Training.*

Inhalt

Es handelt sich um eine nicht randomisierte, kontrollierte Längsschnittstudie, zur Untersuchung zweier Behandlungsmethoden (Feldenkrais und Coping skill-Training), die bei Frauen mit prämenstruellem Syndrom eingesetzt wurden.

Anzahl der Probanden

- Coping skills- Gruppe: $n = 13$
- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 12$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 12$

Studienaufbau/Design

Frauen, die erklärten, an starken prämenstruellen Symptomen zu leiden, wurden nicht randomisiert verteilt auf drei Gruppen. Die Coping skills- Gruppe erhielt innerhalb von sechs Wochen sechs Stunden kognitiv-behaviourales Training, von

Kirkby entwickelt, mit Gruppengesprächen und Entspannungsübungen. Die FK-Gruppe erhielt sechs ATM-Gruppenstunden innerhalb von sechs Wochen. Mit der KO-Gruppe wurde keine therapeutische Intervention durchgeführt.

Es gab drei Messzeitpunkte: Vor und direkt nach der sechswöchigen therapeutischen Intervention sowie neun Monate später.

Messinstrumente

- *Modified Menstrual Distress Questionnaire* MMDQ
- *Beck Depression Inventory* BDY
- *State Trait Anxiety Inventory* STAI
- *General Attitude Believe Skale* GABS

Ergebnisse

Die Coping skills-Trainingsgruppe erreichte direkt, wie auch neun Monate nach Intervention eine signifikante Verbesserung bezüglich prämenstrueller Symptome nach MMDQ ($p = 0,06$) und Verbesserung bezüglich irrationalen Denkens nach GABS gegenüber den beiden anderen Gruppen [$F(2,68) = 17,874, p < 0,001$].

Diskussion

Bezüglich des methodischen Aufbaus stärkt das Vorhandensein der Kontrollgruppe sowie die Verwendung standardisierter Fragebögen die Aussagekraft der Studie. Ein prämenstruelles Syndrom ist unklar definiert. Es gibt laut Autor Vorstudien, die bei Behandlung von Frauen mit prämenstruellem Syndrom einen Placeboeffekt von über 90% beschreiben, was die Aussagekraft von Studien zur Wirksamkeit der Behandlung des prämenstruellen Syndroms stark einschränkt. Auch wenn es in dieser Studie eine Kontrollgruppe gibt, schwächt die niedrige Anzahl von 12 beziehungsweise 13 Probanden pro Gruppe die Aussagekraft der Studie. Die Studie kann Anregung zu Folgestudien mit größeren Stichproben sein.

B.1.12 Laumer, U. et al. (1997)

Autor/Titel

Laumer, U. et al. (1997): *Therapeutische Effekte der Feldenkraismethode „Bewusstheit durch Bewegung“ bei Patienten mit Essstörungen.*

Inhalt

Kontrollierte Längsschnittstudie zu Auswirkungen von Feldenkraisübungen bei Patienten mit Essstörungen während eines fünfwöchigen Aufenthaltes in einer psychosomatischen Klinik.

Anzahl der Probanden

- Versuchsgruppe (FK-Gruppe): $n = 15$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 15$

Studienaufbau/Design

Alle Studienbeteiligten absolvierten einen fünfwöchigen stationären Aufenthalt in der Medizinisch-Psychosomatischen Klinik Roseneck. Innerhalb von drei Wochen wurden fortlaufend jeweils neu in der Klinik aufgenommene Patientinnen und Patienten mit den Diagnosen Anorexia nervosa, Bulimia nervosa oder hyperphage Adipositas, in die Versuchsgruppe (FK-Gruppe) eingeteilt, somit also nicht randomisiert verteilt. Die Diagnosen wurden von den Therapeuten nach den Diagnosekriterien des DSM-III-R (Wittchen et al., 1989) gestellt. Die Kontrollgruppe wurde fortlaufend aus den Patientinnen/Patienten mit den gleichen Diagnosen gebildet, die sich zur Behandlung in der Klinik im Zeitraum anmeldeten, in dem die FK-Gruppe schon behandelt wurde und an Feldenkraiskursen teilnahm. Die Geschlechterverteilung lag für die FK-Gruppe weiblich zu männlich bei 13 zu zwei, für die KO-Gruppe bei 14 zu eins. Für jede Patientin/jeden Patienten wurde bei Klinikaufnahme mit dem zugeteilten „Bezugstherapeuten“ (Arzt o. Diplompsychologe) ein Therapieplan mit den Therapiezielen erstellt. Der übliche Behandlungsplan umfasst Gruppen- und Einzeltherapie, Sport- und Bewegungstherapie. Zur Bewegungstherapie zählten Tanztherapie und Feldenkraismethode. Die FK-Gruppe nahm zusätzlich zur an der Klinik üblichen durchgeführten Therapie an neun Feldenkraisgruppenstunden während des fünfwöchigen Aufenthaltes teil. Die KO-Gruppe nahm nicht an Feldenkraisgruppenstunden teil. Die beiden Gruppen nahmen nicht an der Tanztherapie oder anderen bewegungstherapeutischen Maßnahmen teil. Die erste Messung für jede Gruppe fand nach einem „Vorterm“ (Zeitpunkt und Bedeutung unklar) statt, die zweite Messung nach einem Behandlungszeitraum von fünf Wochen beziehungsweise am Tag nach dem Ende der letzten Feldenkraisstunde.

Messinstrumente

- Items aus dem Fragebogen zum Körpererleben FKE (Paulus, 1982)

- Teile aus den beiden Fragebögen *Body Cathexis Scale* BCS (Secord und Jourard, 1953) und *Body Parts Satisfaction Scale* BPSC (Berscheid et al., 1973)
- die zwei Faktoren „gehemmtes vs. spontanes Befinden“ und „gestörtes Allgemeinbefinden vs. Wohlbefinden“ aus dem Emotionalitätsinventar EMI-B (Ullrich de Muynck und Ullrich, 1978)
- Anorexia-nervosa-Inventar zur Selbstbeurteilung ANIS (Fichter und Keesse)
- *Eating Disorder Inventiory 2* EDI (Garner, 1990)

Ergebnisse

Bezüglich der Steigerung der Zufriedenheit mit dem eigenen Körper (getestet mit 34 ausgewählten Items aus den Fragebögen BCS und BPSC) ergaben sich Unterschiede zwischen der Feldenkraisgruppe und der Kontrollgruppe im Ergebnis der Vor- und Nachbefragung. Diese wurden mithilfe des Wilcoxon-Tests für Paardifferenz auf statistische Signifikanz überprüft. Die FK-Gruppe zeigte signifikante Unterschiede in der Summe der Rohwerte im Vergleich vor und nach Therapie in den Punkten Zufriedenheit mit Hüfte/Oberschenkel ($z = -1,88$, $p = 0,029$), Gesäß ($z = -2,39$, $p = 0,008$), Oberkörper ($z = -1,88$, $p = 0,023$), Arme ($z = -1,86$, $p = 0,031$), allgemeine körperliche Erscheinung ($z = -1,73$, $p = 0,041$) und Gesundheit ($z = -2,25$, $p = 0,012$). Die oben genannten Körperpartien werden als essstörungsspezifische Problemzonen nach Garner (1990) bezeichnet. Bei der KO-Gruppe ergab sich bezüglich dieser Punkte kein signifikanter Unterschied in den Ergebnissen vor und nach der Therapie.

Bezüglich der Akzeptanz des eigenen Körpers ergab sich für die FK-Gruppe nach dem Fragebogen zum Körpererleben (FKE) eine höhere Zufriedenheit mit dem eigenen Körper. Die Veränderungen zwischen den beiden Messzeitpunkten wurden innerhalb jeder Gruppe mit dem Wilcoxon-Test auf Paardifferenz über die summierten Rohwerte auf Signifikanz überprüft. Bezüglich Selbstzufriedenheit und der selbsteingeschätzten Beweglichkeit ergaben sich signifikante Verbesserungen für die FK-Gruppe nach der Behandlung; Keine signifikante Veränderung ergab sich bei der KO-Gruppe in diesen Punkten. Zum Beispiel für das Item „Selbstbetrachtung im Spiegel“ betrug für die FK-Gruppe $z = -2,100$, $p = 0,017$, entsprechend einer signifikanten Verbesserung, für die KO-Gruppe $z = -0,591$, $p = 0,554$, entsprechend einer nicht signifikanten Verbesserung.

Die psychische Befindlichkeit verbesserte sich für die FK-Gruppe nach dem Emotionalitätsinventar (EMI-B). Anhand der Varianzanalyse mit Messwieder-

holung verbesserten sich die Probanden auf der Skala „Gehemmt versus spontanes Befinden“ signifikant. Im Bereich Spontaneität ergaben sich somit bei der FK-Gruppe signifikante positive Effekte. Für die FK-Gruppe zeigten sich ebenfalls in den Bereichen Offenheit und Selbstsicherheit signifikante Effekte.

Bezüglich essstörungsspezifischer Symptome ergaben sich teilweise keine wesentlichen Veränderungen, teilweise Verbesserung für beide Gruppen. Speziell die FK-Gruppe reduzierte Ängste vor erwachsenem, reifem Verhalten: Die Skalenmittelwerte (Rohwerte bezüglich der Skala „Maturity Fears“ auf dem „Eating Disorder Inventory“) betragen bezüglich dieser Ängste für die FK-Gruppe vorher 15,7, nachher 13,2, was einer deutlichen Verbesserung gleichkommt und für die KO-Gruppe vorher 17,7, nachher 18,5, was eine leichte Verschlechterung bedeutet.

Diskussion

Die Organisation von Feldenkraiskursen in der Klinik erlaubte in dieser kontrollierten Studie keine Randomisierung, weswegen sie als „quasi-experimentell“ bezeichnet werden kann. Die standardisierte Messmethodik in Form erprobter psychometrischer Fragebögen steigert die Güte der Studie. Es wurde keine Langzeitverlaufskontrolle durchgeführt.

Hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem eigenen Körper und Selbstzufriedenheit sowie der psychischen Befindlichkeit, somit hinsichtlich psychischer und psychosomatischer Aspekte, war für beide Gruppen, jedoch für die FK-Gruppe bezüglich einer größeren Anzahl von Items als für die KO-Gruppe, eine signifikante Verbesserung zu verzeichnen.

Im „Reifungsprozess“ verbesserten sich ebenfalls beide Gruppen. Speziell im Bereich „Angst vor erwachsenem, reifem Verhalten“ scheint mit Feldenkraistübungen deutlicher ein Entwicklungsprozess der Probanden in Gang zu kommen als mit dem herkömmlichen Behandlungsschema in der psychosomatischen Klinik. Dies bestätigt die These von Feldenkrais, dass das Einleiten von Lernprozessen über die „Körperebene“ die Entwicklung von reifem Verhalten fördert.

B.1.13 Lillge, C. (2005)

Autorin/Titel

Lillge, C. (2005): *Feldstudie zur Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei Spondylitis Ankylosans.*

Inhalt

Es handelt sich um eine kontrollierte, randomisierte Längsschnittstudie zur Wirksamkeit der Feldenkraismethode bei Morbus Bechterew-Patienten.

Anzahl der Probanden

- Versuchsgruppe (FK-Gruppe): $n = 15$, davon $n = 9$ Frauen und $n = 6$ Männer
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 15$, davon $n = 8$ Frauen und $n = 7$ Männer

Studienaufbau/Design

Die 30 Probanden wurden randomisiert verteilt, in die Interventions- (FK-Gruppe) und die Kontrollgruppe (KO-Gruppe). Die 15 Patienten der FK-Gruppe waren im Durchschnitt 9,1 Jahre an M. Bechterew erkrankt, das Durchschnittsalter betrug 45 Jahre. Sie nahmen an 20 Feldenkraiseinzelstunden à 60 Minuten und 20 Gruppenstunden à 90 Minuten teil. Die Feldenkraisstunden fanden jeweils wöchentlich statt, und zwar über einen Zeitraum von 11 Monaten. Die Kontrollgruppe (KO-Gruppe) bestand aus 19 Personen, die im Durchschnitt 18 Jahre an M. Bechterew erkrankt waren; das Durchschnittsalter betrug 44 Jahre. Sie nahmen im gleichen Zeitraum nicht an Feldenkraisübungsstunden teil. Es ist im vorliegenden Abstract nicht aufgeführt, ob und welche therapeutischen Maßnahmen die KO-Gruppe im Zeitraum zwischen den zwei Messzeitpunkten durchführte. Die Studienteilnehmer wurden vor und nach dem Interventionszeitraum, mithilfe verschiedener standardisierter Fragebögen und in Form eines Interviews zur Selbsteinschätzung befragt. Schriftliche Aufzeichnungen zum Ergebnis der Interviews, die mit Videokameras aufgezeichnet wurden, liegen nicht vor. Ziele der Intervention mit Feldenkraisübungen waren unter anderem Steigerung oder Erhalten von Beweglichkeit, Reduktion von Schmerzen und Steigerung der Selbstwahrnehmung.

Messinstrumente

- Profil der Lebensqualität PCC
- Fragebogen zur Schmerzregulierung FSR
- Freiburger Fragebogen zur Körperverarbeitung FKV
- Frankfurter Körperkonzeptskala FKKS

- Fragebogen zum Körperbild FKB
- Fragebogen zur Bewegungsempfindung (Larisch/ Grübel)

Ergebnisse

Eine signifikante Verbesserung zeigte sich bei der FK-Gruppe in Reduktion der Schmerzhäufigkeit und Schmerzintensität gegenüber der KO-Gruppe: Abnahme der monatlichen Anzahl von Tagen mit Schmerzen bei der FK-Gruppe von 25 Tagen auf 20 Tage bei gleichzeitiger Zunahme in der KO-Gruppe von 18 auf 24 Tage. Im FBK zeigten sich signifikante Unterschiede im Körperbild bei den Frauen, während dies bei den Männern nicht der Fall war. Die Atmung verbesserte sich laut Selbsteinschätzung signifikant für die FK-Gruppe gegenüber der KO-Gruppe.

Diskussion

Als kontrollierte, randomisierte Studie mit standardisierter Messmethodik ist die Studie methodisch als hochstehend zu bewerten. Aufgrund der niedrigen Stichprobengröße und der fehlenden Langzeitverlaufskontrolle sind die Ergebnisse nur eingeschränkt verallgemeinerbar.

Die Wirksamkeit der Feldenkraismethode bei Morbus Bechterew-Patienten wird bestätigt bezüglich Schmerzreduktion und Verbesserung der Atmung. Das bedeutet eine Steigerung der Lebensqualität mit Auswirkungen auf den Alltag und andere Lebensbereiche, wenn Probanden durchschnittlich monatlich fünf Tage weniger Schmerzen erleiden. Dies wird laut Autorin in den (qualitativen) Interviews geschildert, deren schriftliche Dokumentation leider nicht vorliegt. Eine Verbesserung im Körperbild der FK-Gruppe betraf nur die Frauen (Es gibt keine quantitative Angabe zu diesem Ergebnis in der vorliegenden Studienzusammenfassung). Der Unterschied im Ergebnis der Männer (Keine signifikante Veränderung im Körperbild) gegenüber den Frauen (signifikante Veränderung im Körperbild) schwächt die externe Validität der Studie bei zu geringer Stichprobengröße (FK-Gruppe: $n = 9$ Frauen, $n = 6$ Männer).

B.1.14 Loewe, B. et al. (2002)

Autor/Titel

Loewe, B. et al. (2002): *Quantitative and Qualitative Effects of Feldenkrais, Progressive Muscle Relaxation and Standard Medical Treatment in Patients after Acute Myocardial Infarction.*

Inhalt

Es handelt sich um eine kontrollierte prospektive Längsschnittstudie über die Wirksamkeit von Feldenkraisübungen, verglichen mit der Wirkung von Übungen in Progressiver Muskelrelaxation (PMR), auf Patienten kurz nach einem Myokardinfarkt.

Anzahl der Probanden

Gesamt: $n = 60$, aufgeteilt in 3 Gruppen:

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 20$
- Progressive Muskelrelaxationsgruppe (PMR-Gruppe): $n = 20$
- Standardbehandlungsgruppe als Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 20$

Studienaufbau/Design

Die Autoren wollten über die Wirksamkeit von Feldenkraisübungen auf Patienten kurz nach einem Myokardinfarkt (MI) forschen. Der Vergleich mit der PMR-Methode erfolgte, weil diese die derzeit wohl am häufigsten angewendete körperorientierte Methode in Rehabilitationen nach MI darstellt und die Wirksamkeit bei verschiedenen Patientengruppen (wie Patienten mit Kopfschmerzen oder mit Hypertonie) in prospektiven Studien belegt wurde (Carlson and Hoyle, 1993). Besonderes Augenmerk wurde auf psychologische Parameter gelegt. In vorherigen Studien wurde eine positive Wirkung von Entspannungstechniken bei MI-Patienten bezüglich Ängstlichkeit und Depressivität gefunden (van Dixhorn et al. 1990, Collins and Rice 1997), aber auch positive Einflüsse auf physikalische Parameter wie Pulsfrequenz, Blutdruck, Atmungsfrequenz und cardiovaskuläre Antwort auf Stress wurden beschrieben (Collins and Rice 1997; Cole et al. 1992; van Dixhorn 1998).

60 Patienten nach akutem Myokardinfarkt an der Universitätsklinik Heidelberg, die von der Intensivstation auf die Normalstation verlegt wurden, wurden über die Studie aufgeklärt und nach deren Einverständniserklärung in die Studie aufgenommen. Fortlaufend erfolgte die Zuteilung der Patienten in die oben genannten drei Gruppen. Der erste Messzeitpunkt war durchschnittlich 3,7 Tage nach dem akuten Infarkt ereignis (T1).

Die Patienten der FK-Gruppe und der PMR-Gruppe erhielten einen Tag nach der ersten Datenerhebung (T1) und zwei Tage darauf je eine Behandlungseinheit. Jede Behandlungseinheit dauerte 30 Minuten. Der zweite Messzeitpunkt (T2) war einen Tag nach der zweiten Einzelstunde, durchschnittlich 7,8 Tage

nach dem Infarktereignis. Alle drei Patientengruppen wurden der an dieser Klinik üblichen medizinischen und physiotherapeutischen Behandlung für Patienten nach Herzinfarkt unterzogen.

Messinstrumente

- Fragebogen zum Körperbild FKB-20 als originale deutsche Version (Clement und Löwe, 1996)
- *Hospital Anxiety and Depression Scale – German Version* HADS-D (Hermann et al., 1995)
- Aus der *Munich Quality of Life Dimension List* MLDL, (Heinisch et al., 1988), wurden die Skalen „*Physical Well-Being*“ und „*Emotional Well-Being*“ angewendet.
- *Generally Life Efficiency Scale*, deutsche Version (Schwarzer und Jerusalem, 1993)
- Qualitatives Interview mit 21 offenen Fragen bezüglich Vorerfahrungen, Erwartungen, Befürchtungen, Wünschen sowie Zufriedenheit mit der Behandlung

Ergebnisse

In den erhobenen soziodemographischen Daten unterschieden sich die drei Gruppen nicht wesentlich voneinander.

Die quantitativen Tests ergaben keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt. In allen drei Gruppen hatten sich im FKB-20 Verbesserungen in der Skala „Wahrnehmung der Körperdynamik“ ergeben. Im MLDL und in der *Generally Life Efficiency Scale* ergaben sich bei allen drei Gruppen Veränderungen im Sinne einer Verbesserung des körperlichen und des seelischen Wohlbefindens.

Die qualitative Analyse (Interview) ergab folgendes Ergebnis: Von den 60 Patienten hatten nur neun Vorerfahrung mit „körperorientierten Methoden“ und Entspannungsmethoden, davon sieben mit autogenem Training und je eine Person mit Feldenkrais und mit PMR. Subjektive Verbesserung gaben nach dem Fisher's Exact Test (SAS Institute 1994a) signifikant häufiger Personen aus der FK-Gruppe nach der ersten und zweiten Feldenkraiseinheit (Fisher's Exact Test: $p < 0.001$) gegenüber der KO-Gruppe an. Ebenso signifikant verbesserte sich auch die PMR-Gruppe nach der ersten und zweiten PMR-Einheit

(Fisher's Exact Test: $p < 0.05$) gegenüber der KO-Gruppe: Das Verhältnis Verbesserung/kein Unterschied/Verschlechterung nach der zweiten Behandlungseinheit betrug für die FK-Gruppe 16/4/0 und für die PMR-Gruppe 12/8/0. Somit bestand diesbezüglich kein signifikanter Unterschied zwischen FK- und PMR-Gruppe. Die subjektiven Verbesserungen im Einzelnen, die mindestens dreimal genannt wurden, waren in der FK-Gruppe Unbeschwertheit ($n = 8$), größere Entspanntheit ($n = 5$), Leichtigkeit ($n = 4$), Wärmegefühl ($n = 3$), bessere Stimmung ($n = 6$), Verbesserung der Krankheitssymptome ($n = 3$). In der PMR-Gruppe gaben die Patienten eine Verbesserung der Krankheitssymptome ($n = 3$) an, dazu Entspannung ($n = 3$) und allgemein besseres Gefühl ($n = 3$). Die Gesamtzahl der positiven Antworten war mit $n = 45$ in der FK-Gruppe signifikant höher als in der PMR-Gruppe mit $n = 25$ ($Chi^2 = 5.7$, $p < 0.05$).

Den Wunsch, die Methode weiter anzuwenden, hatten 16 Personen der FK-Gruppe und somit signifikant mehr (Fisher's Exact Test: $p < 0.05$), im Vergleich zu den zwei Probanden, welche die Methode nicht weiter anwenden wollten und den zwei diesbezüglich indifferenten (16/2/2). Bei der PMR-Gruppe betrug diesbezüglich das Verhältnis 9/4/7, was keinen signifikanten Unterschied bedeutet.

Diskussion

Die kontrollierte Längsschnittstudie mit standardisierter Messmethodik und zusätzlich durchgeführten qualitativen Interviews, deren Ergebnis auch quantifiziert wurde, ist vom methodischen Aufbau her recht hoch zu bewerten.

Es wurden in dem kurzen Erfassungszeitraum der Studie pro Interventionsgruppe nur zwei Behandlungseinheiten Feldenkraisübungen, bzw. PMR, durchgeführt. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, dass in den Ergebnissen der quantitativen Tests kein Unterschied zwischen den beiden Interventionsgruppen untereinander und zwischen den Interventionsgruppen und der Kontrollgruppe zu finden war. Im Rahmen eines längeren Untersuchungszeitraums mit mehr Behandlungseinheiten könnten sich unterschiedliche Ergebnisse zeigen.

In den qualitativen Tests schnitt die FK-Gruppe teilweise besser als die PMR-Gruppe ab und beide Interventionsgruppen besser als die Kontrollgruppe.

Dieses Ergebnis sollte weitere Studien nach sich ziehen. Dabei sollte insbesondere die Fortsetzung von Feldenkraisanwendungen in der weiteren Rehabilitationsphase von MI-Patienten erforscht werden.

B.1.15 Lundblad, I. et al. (1999)

Autor/Titel

Lundblad, I. et al. (1999): *Randomized Controlled Trial of Physiotherapy and Feldenkrais Interventions in Female Workers with Neck-Shoulder Complaints.*

Anzahl der Probanden

Gesamtteilnehmerinnen: $n = 58$

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 20$
- Physiotherapiegruppe (PT-Gruppe): $n = 15$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 23$

Inhalt

In der randomisierten, kontrollierten Verlaufsstudie wurden die Auswirkungen von Feldenkraisübungen und Physiotherapie bei Arbeiterinnen einer Autofirma, die an Nacken- Schulterbeschwerden litten, erforscht.

Studienaufbau/Design

Die Erkrankungsrate an Nacken-Schulterbeschwerden unter Arbeiterinnen eines großen Autoherstellers wurde mit Hilfe des „*Questionnaire of the Nordic Council of Ministers*“ ermittelt. Von der Studienteilnahme ausgeschlossen wurden Frauen mit vorhergegangener Langzeitarbeitsunfähigkeit (Zeitraumsdefinition liegt nicht vor) sowie mit vorausgeplanter Langzeitrehabilitationsmaßnahme. Weitere Ausschlusskriterien waren Schwierigkeit mit der schwedischen Sprache, Schwangerschaft, des Weiteren die Vorerkrankungen Koronare Herzkrankheit, Rheumatoide Arthritis und Rotatorenmanschettenentzündung, außerdem die Absicht, die Arbeitsstelle im Studienzeitraum zu verlassen. 97 Frauen mit Nacken-Schulterbeschwerden unter Arbeiterinnen der schwedischen Firma SAAB-Scania wurden randomisiert in die drei folgenden Gruppen unterteilt: Feldenkraisgruppe, Physiotherapiegruppe und Kontrollgruppe. Nach Herausfallen aus der Studie aus verschiedenen Gründen („persönliche Gründe“, Entlassung, Schwangerschaft, Umzug, niedrige Beteiligung an Feldenkrais- bzw. Physiotherapiemaßnahme, nicht Beenden aller Tests) waren 58 Teilnehmerinnen in der Studie verblieben. Eine Einschätzung zur Höhe der Arbeitsbelastung wurde von Krankenschwestern des Berufsgesundheitsservice vorgenommen (siehe Messinstrumente, Punkt eins). Die FK-Gruppe nahm an vier Einzelstunden pro Probandin sowie

an 12 Gruppenstunden à 50 Minuten, aufgeteilt in eine Gruppenstunde pro Woche, teil. Vier Audiokassetten mit acht Lektionen als Übungsprogramm wurden als Hausaufgaben mitgegeben.

Die PT-Gruppe nahm zweimal pro Woche an einer Gruppenstunde à 50 Minuten über 16 Wochen teil. Jeder Probandin wurde ein Übungsprogramm für zu Hause mitgegeben.

Für die PT-Gruppe und die FK-Gruppe galt als Einschlusskriterium die Bedingung, an mindestens 50% der angebotenen Übungsstunden teilzunehmen.

Die KO-Gruppe sollte an keinen Maßnahmen teilnehmen. Jedoch wurden den Teilnehmerinnen Gruppentübungen nach der Studie versprochen. Die Messzeitpunkte der unter Absatz „Messinstrumente“ (Punkt 2 bis 7) beschriebenen Tests waren fünf Monate vor Beginn der Übungen und 12 Monate nach Beginn der Übungen.

Die Übungen wurden während der bezahlten Arbeitszeit ausgeführt.

Messinstrumente

1. Einschätzung zur Höhe der Arbeitsbelastung auf einer dreistufigen Skala
2. 2.1 Fragebogen zur Unterscheidung des Beschwerdezeitraums (in lebenslang, innerhalb der vergangenen 12 Monate und innerhalb der letzten 7 Tage vor der Befragung) mit folgenden Indices: Nacken-, Schulter- und Nacken- Schulter- Index : *Nordic Council of Ministers questionnaire concerning neck and shoulder complaints* (Kuroinka I et al., 1987)
- 2.2 Fragebogen zur Ausprägung von Störung/Behinderung durch Erkrankung während der Arbeit beziehungsweise in der Freizeit
3. submaximaler Fahrradergometertest mit Messung des maximalen Sauerstoffverbrauchs (Astrands Normogramm) und der Herzfrequenz
4. Isokinetischer Belastungstest des dominanten Arms mit dem „*isokinetic dynamometer*“ Cybex 2 zur simultanen EMG-Überwachung der Arm-Schultermuskulatur. Hier wurden Parameter für die Kraft am Beginn einer Übung und Parameter für die Kraft am Ende einer Übung gemessen. Dies geschah in Form von EMG-Ausschlagshöhe (*Peak torque*) und Frequenz (MNF). Außerdem wurde der Grad der Muskelentspannung in der Ruhephase gemessen (SAR) und eine Selbsteinschätzung zum Grad der Ermüdung anhand der Borg-Scale vorgenommen.
5. Messung des Grades der kortikalen Kontrolle (Messmethodik nicht näher beschrieben)

6. Messung der Schmerzintensität und -dauer mit Hilfe einer visuellen 100mm langen linearen Analogskala VAS mit definierten Endpunkten mit der Bedeutung „kein Schmerz“ – „maximaler Schmerz“ ohne Zwischenmarkierung
7. „kurze“ klinische Untersuchung und Messung des Ausmaßes der Nackenbewegung (neck-Rom) und Schulterbewegung (shoulder-Rom); statischer Ausdauertest beider Arme bei 90° Flexion, 120 sec Dauer, mit Angabe der Probandinnen über das Auftreten unangenehmer Empfindung nach 30, 60, 90, 120 sec, festgelegt auf der VAS 0-100mm (siehe Punkt sechs)

Ergebnisse

Zur Beurteilung der Unterschiede der Gruppen untereinander wurde der Chi^2 -Test genutzt. Der t-Test für Paardifferenzen wurde angewendet für die Beurteilung der Ergebnisse vor und nach Behandlung. Die drei Gruppen unterschieden sich im ersten Messzeitpunkt nicht signifikant bezüglich Arbeitszeit und Arbeitsbedingungen. Durchschnittlich 44,8% aller Probanden arbeiteten im Akkord.

In allen drei Gruppen bestanden durchschnittlich 4,4 Jahre Nacken- und Schulterbeschwerden.

In den meisten oben beschriebenen physikalischen Tests ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

In puncto Störung/Beschwerden am Arbeitsplatz und Störung/Beschwerden in der Freizeit ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen zum ersten Messzeitpunkt.

Nach der Behandlung zeigte die FK-Gruppe eine signifikante positive Veränderung bezüglich des Schulter-Nacken-Index gegenüber der PT-Gruppe, die nur eine Tendenz zur Verbesserung zeigte und der KO-Gruppe mit Tendenz zur Verschlechterung. Die Anzahl der Personen aus der FK-Gruppe, die sich bezüglich Schulter-Nacken-Index verbessert hatte (13 von 20) war signifikant höher ($p = 0.023$) als die aus der KO-Gruppe (7 von 20). Der Unterschied in der Veränderung des Nacken-Index (neck-diff) zwischen FK-Gruppe (Verbesserung) und KO-Gruppe (Verschlechterung) war signifikant (neck-diff: FK-Gruppe $+0.45 \pm 1.32$ SD vs. KO-Gruppe -0.35 ± 1.07 SD; $p = 0.034$). Der Unterschied in der Veränderung des Nacken-Schulter-Index (neck-shoulder-diff) zwischen FK-Gruppe (Verbesserung) und KO-Gruppe (Verschlechterung) war ebenfalls signifikant (neck-shoulder-diff: FK-Gruppe $+1,25 \pm 2,75$ SD vs. KO-Gruppe $-0,43 \pm 2,00$ SD; $p = 0.025$). Kein signifikanter Unterschied war in der Differenz des Schulter-Index zu erkennen.

Die FK-Gruppe zeigte eine signifikante Verbesserung bezüglich Nacken- und Schulterbeschwerden in den vorangegangenen sieben Tagen des jeweiligen Messzeitpunktes vor (T1) bzw. nach der Behandlung (T2), (65% der FK-Gruppe

hatten in T1 Nackenbeschwerden, 40% in T2; 75% der FK-Gruppe hatten in T1 Schulterbeschwerden, 35% in T2). Die PT- und die KO-Gruppe zeigten hier eine Tendenz zur Verschlechterung der Nackenbeschwerden und keine Veränderung bezüglich der Schulterbeschwerden.

Die „gewöhnliche“ oder auch durchschnittliche Schmerzintensität (im Gegensatz zur maximalen Schmerzintensität) verbesserte sich signifikant in der FK-Gruppe und in der KO-Gruppe (die Tabelle mit den erhobenen Messwerten liegt nicht vor). Die Höhe der maximalen Schmerzintensität änderte sich in keiner Gruppe signifikant. Bei den „physiologischen“ Tests (siehe Messmethodik, Punkte 3, 4, 5) ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede.

Keine signifikanten Unterschiede fanden sich in puncto Dauer der Krankschreibung. Die Einschränkungen während der Arbeit änderten sich nicht. Die Einschränkungen während der Freizeit änderten sich zum Positiven signifikant in der FK-Gruppe („*disability leisure index*“ vor Behandlung $0,9 + / - 0,7$; nach Behandlung $0,7 + / - 0,5$) und tendenziell zum Positiven in der PT-Gruppe („*disability leisure index*“ vor Behandlung $0,6 + / - 0,5$; nach Behandlung $0,5 + / - 0,4$), während in der KO-Gruppe („*disability leisure index*“ vor Behandlung $0,6 + / - 0,5$; nach Behandlung $0,7 + / - 0,5$) hier eine tendenzielle Verschlechterung eintrat (p wurde hier nicht angegeben).

Diskussion

Als kontrollierte, randomisierte Studie mit standardisierter Messmethodik ist die Studie methodisch als hochstehend zu bewerten. Nur nach Feldenkraisübungen trat eine signifikante Verbesserung der Nacken-Schulterbeschwerden ein. Nach Feldenkraisanwendung und auch nach Physiotherapie verbesserte sich die Schmerzintensität. Eine Verbesserung im Freizeitverhalten, als Form der Übertragung auf den Alltag, gab nur die Feldenkraisgruppe an. Keine Methode hatte Einfluss auf eine Reduktion der Krankschreibungsrate.

B.1.16 Malmgren-Olsson, E.B. und Bränholm, I.B. (2002)

Autor/Titel

Malmgren-Olsson, E.B. und Bränholm, I.B. (2002): *A Comparison between three Physiotherapy Approaches with Regard to Health-Related Factors in Patients with Non-Specific Musculoskeletal Disorders.*

Inhalt

Hauptziel der Studie war es, die Effekte von Body Awareness Therapie, der Feldenkraismethode und konventioneller Physiotherapie bezüglich Veränderungen

der „gesundheitsbezogenen Lebensqualität“ (*health related quality of life*, im Folgenden HRQL genannt), der Selbstwirksamkeit (*self efficacy*) und des Sinnes für Zusammenhang (*sense of coherence*, im Folgenden SOC genannt) bei Menschen mit muskuloskeletären Beschwerden (*musculoskeletal disorders*) zu erforschen.

Anzahl der Probanden

Gesamt $n = 71$ Studienteilnehmer, verteilt auf drei Gruppen:

- Body Awareness Therapie-Gruppe (BAT-Gruppe): $n = 23$, Durchschnittsalter: 41,9 (22-66) Jahre
- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 22$, Durchschnittsalter: 45,7 (26-67) Jahre
- Treatment as Usual-Gruppe (TAU-Gruppe) als Kontrollgruppe: $n = 26$, Durchschnittsalter: 43,1 (23-66) Jahre

Studienaufbau/Design

Neben den Effekten der Behandlungsmethoden sollte der Zusammenhang zwischen HRQL, SOC und Selbsteffektivität erforscht werden. Eine Fragestellung war, ob SOC eine Vorhersage bezüglich des Behandlungserfolgs zuließe.

Die Studienteilnehmer waren Patienten in Primären Gesundheitszentren, wie sie in Schweden üblich sind. Mediziner dieser Gesundheitszentren hatten die Diagnose „*nonspecific musculoskeletal disorder*“ mit einer Krankheitsdauer von mehr als drei Monaten gestellt und eine physiotherapeutische Behandlung verordnet. Die Zuordnung der Probanden zu den Gruppen richtete sich in den verschiedenen Distrikten Schwedens danach, ob BAT, FK oder die übliche Physiotherapie (TAU) im jeweiligen Distrikt angewendet wurde. Somit war eine Randomisierung nicht möglich. Ausschlusskriterien waren muskuloskeletäre Beschwerden durch Bandscheibenvorfälle, neurologische oder rheumatische Erkrankung, metabolische Erkrankung und diagnostizierte Fibromyalgie. Die ursprüngliche Anzahl von 78 Probanden, davon 64 Frauen und 14 Männer, reduzierte sich durch das Ausscheiden von sieben Teilnehmern, davon fünf wegen Mangel an Motivation und zwei aus Zeitgründen. Es blieben 71 Studienteilnehmer.

Innerhalb von neun Monaten wurden je drei BAT-Gruppen ($n = 9$ Frauen, $n = 8$ Frauen, $n = 6$ Männer) und drei FK-Gruppen ($n = 10$ Frauen, $n = 8$ Frauen, $n = 4$ Männer) gebildet. Je Gruppe gab es 20 Behandlungseinheiten innerhalb von vier bis fünf Monaten. Drei Physiotherapeuten mit langjähriger BAT-Erfahrung leiteten die BAT-Gruppe, zwei FK-Pädagoginnen die FK-Gruppen.

Die 26 Patienten ($n = 25$ Frauen, $n = 1$ Mann) der TAU-Gruppe nahmen an Einzelbehandlungen teil, die von den behandelnden Physiotherapeuten individuell festgelegt wurden. Die TAU-Behandlung beinhaltete Massage, heiße Packung, Akupunktur, TENS, in Kombination mit Mobilisierung, Bewegungstraining und Anleitungen zu Bewegung und Präventivstrategien. Insgesamt 13 Physiotherapeuten waren im Einsatz.

Die Studie wurde als quasi-experimentelle (weil die Unmöglichkeit der Randomisierung vorlag), kontrollierte prospektive Feldstudie geplant.

Die drei Messungen erfolgten je Gruppe vor Behandlung (T1), sechs Monate nach dem ersten Messzeitpunkt (T2) und ein Jahr nach dem ersten Messzeitpunkt (T3).

Messinstrumente

1. Schwedische Version des 36 Items umfassenden *Short Form Health Survey* SF 36 (Sullivan)
2. *Arthritis Self-Efficacy Scale* ASES (Bandura), mit Subskalen „*self-efficacy for controlling pain*“ und „*self-efficacy for controlling other symptoms*“
3. *Sense Of Coherence* SOC – 29 items questionnaire by Antonovsky (Antonovsky)

Anmerkungen zum Punkt „Messinstrumente“:

Zu 1) Der SF 36 wird überwiegend verwendet in Gesundheitsüberwachungszentren zur Beurteilung körperlicher, sozialer und mentaler Aspekte bezüglich HRQL. Der SF 36 war bisher mehr zur Unterscheidung von Gruppen und weniger zur Beschreibung von Veränderungen nach Kurzzeitinterventionen eingesetzt worden.

Zu 2) Die ASES-Skala mit 29 Items misst die individuell wahrgenommene Effizienz bezüglich Umgang mit den Folgen von Erkrankungen- wie in dieser Studie chronischer Arthritis oder chronischem Schmerz. Die schwedische Version von ASES hat bezüglich dieser beiden Erkrankungen in vorhergehenden Erhebungen eine gute Validität und Reliabilität gezeigt.

Zu 3) Der SOC misst das Verständnis (*comprehensibility*) dafür, dass „innere und äußere Umstände“ erklärbar sind (11 Items) und Beeinflussbarkeit (*manageability*), also das Gefühl, nötige Ressourcen zur Beeinflussung dieser Umstände zu haben (10 Items) sowie Bedeutsamkeit (*meaningfulness*), also den Glauben daran, dass diese Ressourcen wert sind, genutzt zu werden (8 Items).

Ergebnisse

Der SF 36 ergab signifikante Veränderungen aller drei Gruppen in T2 und T3 bei sieben von acht Unterskalen, jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen:

Die deutlichsten Veränderungen ($p < 0,001$) zeigten sich in den Unterskalen *bodily pain* (körperlicher Schmerz), *general health* (allgemeine Gesundheit), *vitality* (Vitalität) und *mental health* (seelische Gesundheit), etwas weniger deutliche Signifikanz ($p < 0,05$) im Falle von *role emotional* (Emotionalität), *social function* (soziale Funktion,) *role physical* (Körperlichkeit). Keine Veränderung gab es im Punkt *physical function* (körperliche Funktion). In puncto *role emotional* und *mental health* zeigte die FK-Gruppe als einzige eine größere Verbesserung zwischen T2 und T3.

Generell erreichte die FK-Gruppe höhere Unterschiede (*effect size values*, eingeteilt nach Cohen) in den „mental Faktoren“ *vitality*, *role emotional* und *mental health* gegenüber der BAT- und TAU-Gruppe, während die BAT-Gruppe höhere Effekte in den Punkten *physical- und general health* erreichte.

Die *self efficacy of other symptoms* zeigte signifikante Unterschiede im Sinne von Verbesserung ($p < 0,05$) für alle drei Gruppen.

Die *self efficacy of pain* zeigte in T2 für alle drei Gruppen eine signifikante Verbesserung ($p < 0,05$). In T3 zeigte sich weiter Verbesserung für die FK- und BAT-Gruppe, während die TAU-Gruppe unter den T1-Wert absackte, wobei hier der Unterschied zwischen der FK-Gruppe und der Tau Gruppe in T3 signifikant war ($p < 0,05$).

Betreffend SOC gab es keine signifikante Veränderung bezüglich aller Gruppen von T1 zu T2 und T3. Höheres Alter korrelierte mit einem höheren SOC.

Zusammengefasst zeigten sich alle drei Methoden signifikant wirksam direkt nach Anwendung und auch in der Langzeitbeobachtung. Direkt nach dem Behandlungszeitraum wie auch ein Jahr später sind alle drei Behandlungsmethoden etwa gleich wirksam bezüglich vieler getesteter gesundheitsrelevanter Faktoren. Im Langzeitverlauf zeigt im Selbstwirksamkeitsbereich die FK-Methode die größte Wirksamkeit mit signifikantem Unterschied zur üblichen krankengymnastischen Behandlung. Auch die BAT-Methode schneidet im Selbstwirksamkeitsbereich im Langzeitverlauf günstiger ab als die übliche krankengymnastische Behandlungsmethode. Hinsichtlich des Sinns für Zusammenhänge, SOC, zeigten alle drei Gruppen keine signifikante Veränderung über die Messzeitpunkte. SOC erlaubt somit keine Voraussage über das Behandlungsergebnis.

Diskussion

Dies ist eine im methodischen Aufbau recht hoch zu bewertende Studie. Die standardisierte Messmethodik ist dem derzeitigen aktuellen Stand der Wissenschaft angepasst. Eine Randomisierung war aus Gründen der regional unterschiedlich angebotenen Behandlungsmethoden nicht möglich. Man kann davon ausgehen, dass für die Ergebnisse der kontrollierten Studie bei einer Stichprobengröße von über 20 Probanden pro Gruppe eine Verallgemeinerung zulässig ist.

B.1.17 Malmgren-Olsson, E. B. et al. (2000)

Autor/Titel

Malmgren-Olsson, E.B. et al. (2000): *A Comparative Study of the Efficacy of Body Awareness Therapy, Feldenkrais and Conventional Physiotherapy in Patients with Prolonged Unspecific Musculoskeletal Disorders – Changes in Psychological Symptoms, Pain and Selfimage.*

Inhalt

Vergleich der Veränderung von psychischen Symptomen, Schmerz und Selbstbild von Patienten mit muskuloskeletären Beschwerden nach dem Ausführen von Feldenkraisübungen (FK), Body Awareness Therapie (BAT) und konventioneller Behandlung (TAU).

Anzahl der Probanden

Gesamt: $n = 71$ Studienteilnehmer, verteilt auf drei Gruppen:

- Body Awareness Therapie (BAT-) Gruppe: $n = 23$, Durchschnittsalter: 41,9 (22–66) Jahre
- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 22$, Durchschnittsalter: 45,7 (26–67) Jahre
- Treatment as usual-Gruppe (TAU-Gruppe): $n = 26$, Durchschnittsalter: 43,1 (23–66) Jahre

Studienaufbau/Design

Die Stichprobe und das Behandlungsschema sind identisch mit der Stichprobe und dem Behandlungsschema in Malmgren-Olsson u. Bränholm (2002) und sind dort beschrieben.

Es gab drei Messzeitpunkte: Vor der Behandlung (T1), nach der Behandlung, entsprechend sechs Monate nach T1 (T2) und 12 Monate nach T1 (T3). Angewendet wurden die unten genannten Messinstrumente SCL 90 zur Beurteilung der psychischen Belastung, der MPI zur Beurteilung der Schmerzbelastung und die SASB zur Beurteilung des Selbstbildes.

Messinstrumente

- Aus der Symptom-Check-Liste 90 (SCL 90) kamen zum Einsatz: Die drei globalen Kennwerte „grundsätzliche psychische Belastung“ (*Global Severe Index GSI*), „Intensität der Antworten“ (*Positive Symptom Distress Index PSI*) und „Anzahl der Symptome“ (*Symptom Status Index SSI*) sowie die drei Unterskalen Ängstlichkeit, Depressivität und Somatisierungstendenz
- *Multiinventional Pain Inventory MPI, Part 1*
- *Structural Analysis of Social Behaviour SASB*

Ergebnisse

Zur SCL: Es zeigte sich per Zwei-Wege-Varianzanalyse (ANOVA) dass sich alle drei Behandlungsgruppen bezüglich der drei globalen Kennwerte – also bezüglich der grundsätzlichen psychischen Belastung GSI, der Intensität der Antworten PSI und der Anzahl der Symptome SSI – von T1 nach T2 und von T1 nach T3 signifikant ($p < 0,01$) verbessert hatten. Eine signifikante Verbesserung ($p < 0,01$) der drei Gruppen zeigte sich auch bezüglich Ängstlichkeit, Somatisierung und Depressivität. In der „Effect Size (ES)-Messung“ nach Rosenthal und Rosnow (1991) sowie Cohen (1988) ergaben sich für alle drei Behandlungsgruppen bezüglich der drei globalen Kennwerte und der drei oben genannten Skalen geringe bis mittlere Effekte. Im GSI, SSI und in „Somatisierung“ lagen die FK-Gruppe und die BAT-Gruppe im Bereich „mittlere Effekte“ gegenüber TAU im Bereich „geringe Effekte“; in Ängstlichkeit und Depressivität lag nur die FK-Gruppe höher als die beiden anderen Gruppen im Bereich „mittlere Effekte“.

Bezüglich Schmerz zeigte sich im MPI eine Besserung aller drei Gruppen; bezüglich der Unterskala *Life Control* zeigte sich eine deutlichere, signifikante Verbesserung der FK-Gruppe gegenüber der TAU-Gruppe ($p < 0,07$).

Der Bildungsstand korrelierte positiv mit einer Verbesserung bezüglich *Life Control* und positivem Selbstbild. Generell verbesserten sich Patienten in höherem Maße, die anfangs einen höheren Grad an psychologischen Symptomen und Schmerzen aufwiesen.

Diskussion

Zum methodischen Aufbau der Studie gilt das Gleiche wie für die Studie von Malmgren-Olsson und Bränholm (2002) unter C.1.16. Die Studie ist methodisch gut aufgebaut. Auch in dieser Studie werden standardisierte psychometrische Fragebögen als Messinstrumente eingesetzt. Die Ergebnisse zeigen: Alle drei Behandlungsmethoden stellen ein wirksames Behandlungskonzept für Patienten mit muskuloskeletären Beschwerden dar. Im Bereich psychischer Beschwerden (wie Ängstlichkeit und Depressivität), die insbesondere bei stärkerer Ausprägung von muskuloskeletären Beschwerden eine bedeutende Rolle spielen (siehe Malmgren-Olsson und Armelius 2001) sowie im Bereich Selbstkontrolle bei Schmerzen gibt es empirische Hinweise darauf, dass die FK-Methode den beiden anderen Methoden beziehungsweise BAT und FK gegenüber TAU überlegen ist. Insbesondere im Langzeitverlauf tragen die Feldenkraisübungen zu besserem Umgang mit Schmerzen bei, gegenüber der herkömmlichen Behandlungsmethodik aus der klassischen Physiotherapie.

B.1.18 Olbrich, D. et al. (1997)

Autor/Titel

Olbrich, D. et al. (1997): *Stellenwert der Feldenkrais-Methode in der stationären psychosomatischen Rehabilitation.*

Anzahl der Probanden

- Versuchsgruppe Feldenkrais (FK-Gruppe): $n = 74$
- Bewegungstrainings-Gruppe als Vergleichsgruppe: $n = 61$

Inhalt

Diese prospektive Längsschnittstudie suchte herauszufinden, bei welchen Patienten in der psychosomatischen Klinik die Feldenkraismethode verordnet wurde und welchen Stellenwert diese im Vergleich zu anderen bewegungstherapeutischen Verfahren im Gesamtbehandlungsverlauf hat.

Studienaufbau/Design

Alle Patienten, die innerhalb von vier Monaten in der Klinik aufgenommen wurden und denen von den behandelnden Ärzten Feldenkraisübungen verordnet wurden, bildeten die FK-Gruppe. Alle Patienten, die an Jazztanz und Bewegungstraining teilnahmen und nicht an Feldenkraisübungen, bildeten die Vergleichsgruppe (V-Gruppe). Die behandelnden Ärzte wurden vor Studienbeginn

gebeten, „ihre Verordnungspraxis nicht zu verändern“ (Zitat aus der Kurzbeschreibung). Über Klinikaufenthaltsdauer und Anzahl der FK-Einheiten sowie sonstige therapeutische Maßnahmen liegen keine Angaben vor. Der erste Messzeitpunkt (T1) lag in der ersten Klinikaufenthaltswoche der jeweiligen Probanden, der zweite Messzeitpunkt (T2) in der Entlassungswoche.

Messinstrumente

1. Klinikinterne Basisdokumentation (BaDo) und Bögen zur Ergebnisdokumentation, genannt ErgeDoku Heft A und B (Heuft et al., 1995)
2. Beschwerdeliste (von Zersen, 1976)
3. Körperfragebogen KFB (Strauss und Appelt, 1983)
4. Selbstkonstruierter Koordinationsfragebogen
5. Hamburger Schmerz-Adjektiv-Liste HSAL (Hoppe, 1991)

Ergebnisse

Bei der FK-Gruppe ist in T1 die körperliche Symptombelastung höher als in der Vergleichsgruppe, das Körperbild negativer, subjektiv eingeschätzt die Beweglichkeit und Koordination schlechter. In der FK-Gruppe waren überwiegend chronische Schmerzpatienten. Prozentangaben oder sonstige quantitative Angaben liegen nicht vor.

In T2 zeigte sich eine Reduktion der Schmerzbelastung. In der FK-Gruppe zeigte sich eine deutliche Besserung der Koordination sowie eine sehr viel positivere Bewertung des Körperbildes. Dabei wurden auch hier vom Autor in der Darstellung der Studienergebnisse keine quantitativen Angaben gemacht.

Diskussion

Teilweise wurde eine standardisierte Messmethodik verwendet (Punkt 2, 3 und 5 unter „Messinstrumente“). Die Gruppeneinteilung in die Feldenkraisgruppe und die Vergleichsgruppe erfolgte nach dem Verschreibungsverhalten der Ärzte. Ein verändertes Verschreibungsverhalten der Ärzte, die wussten, dass das Verschreibungsverhalten Gegenstand der Studie war, ist nicht auszuschließen. Das Behandlungsschema für beide Gruppen ist nicht dargestellt. Es gibt keine Angaben zur Validität der klinikeigenen Messmethodik. Es werden keine quantitativen Angaben über die Studienergebnisse gemacht. Mehrere Faktoren schwächen somit die Aussagekraft der Studie. Die Ergebnisse sind nur bedingt zu verallgemeinern.

B.1.19 Ruth, S. und Kegerreis, S. (1992)

Autor/Titel

Ruth, S. und Kegerreis, S. (1992): *Facilitating Cervical Flexion Using the Feldenkrais Method: Awareness Through Movement.*

Inhalt

Die randomisierte, kontrollierte Längsschnittstudie erforschte als „Kurzzeitstudie“ den Einfluss einer Feldenkraisübung auf das Ausmaß und den Grad der Anstrengung einer Nackenbeugung bei Nackengesunden.

Anzahl der Probanden

Gesamtstichprobe: $n = 30$ (18 Frauen, 12 Männer)

- Testgruppe (FK-Gruppe): $n = 15$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 15$

Studienaufbau/Design

Das Alter der Probanden lag zwischen 11 und 36 Jahren. Die Gruppenaufteilung wurde randomisiert durchgeführt, pro Gruppe gab es einen Ausschluss. Die Messung der Nackenbeugung erfolgte vor (T1) und direkt nach (T2) einer 15-minütigen ATM Lektion der Testgruppe; die Kontrollgruppe konnte während dieser 15 Minuten lesen oder „nichts Besonderes“ tun und wurde gleichermaßen in T1 und T2 getestet. Die Befragung der Probanden über den Grad der Anstrengung der Bewegung erfolgte in T1 und in T2 mithilfe der VAS (siehe unter Punkt „Messinstrumente“).

Messinstrumente

- *Gravity reverence cervical goniometer*
- *Visual analogue scale* VAS (Skala von „keine Anstrengung“ bis „maximal vorstellbare Anstrengung“)

Ergebnisse

Im Ausmaß der Nackenbeugung erreichte die FK-Gruppe gegenüber der KO-Gruppe eine signifikante Verbesserung (Varianzanalyse, $p = 0,01$). 50% der Probanden der FK-Gruppe, gegenüber nur 14% der KO-Gruppe, erreichten im Ausmaß der Nackenbeugung mehr als 5° Verbesserung. Auf der VAS gab die

FK-Gruppe signifikant weniger Kraftanstrengung bezüglich der Testbewegung in T2 gegenüber der KO-Gruppe an (Mann-Whitney U Test, $p = 0,05$).

Diskussion

Methodisch hoch zu bewerten ist die randomisierte Stichprobenverteilung in die Versuchs- und Kontrollgruppe. Die Geschlechterverteilung in der Testgruppe war $f/m = 10/5$, in der Kontrollgruppe $f/m = 8/7$; was die statistische Aussagekraft wegen der kleinen Gruppengröße schmälert. Frauen erreichten größere Unterschiede von T1 zu T2 als Männer. Dies alleine könnte den Unterschied der Ergebnisse zwischen den Gruppen erklären. Auch ist nicht der Anteil von Kindern in den Gruppen beschrieben, nur das Alter in der Gesamtstichprobe von 11 bis 36 Jahre. Kinder haben eine andere Beweglichkeit als Erwachsene und auch eine weniger ausgebildete Fähigkeit, verbal angeleitete Übungen bezüglich sensorischer Prozesse zu integrieren (Ives 1997). Eine gute Test-Retest-Reliabilität des Nackenbeugetestes ist nach Ives nicht ausreichend belegt. Die Studie lässt nur mit Einschränkung folgende Verallgemeinerung zu: Bei Gesunden kommt es zu leichteren Bewegungen mit größerem Bewegungsausmaß nach Feldenkraisübungen. Folgestudien könnten unter Vermeidung der oben genannten methodischen Mängel klären, ob die Ergebnisse zu reproduzieren sind und ob solche Ergebnisse etwa auch bei Menschen mit muskuloskeletären Beschwerden, wie zum Beispiel Nacken/Schulterproblemen, zu erzielen sind.

B.1.20 Schön-Ohlsson, C. (2005)

Autorin/Titel

Schön-Ohlsson, C. (2005): *Sensory Motor Learning in Patients with Chronic Low Back Pain: A Prospective Pilot Study using Optoelectronic Movement Analysis.*

Inhalt

Es handelt sich um eine kontrollierte Längsschnittstudie. Die Veränderung des Bewegungsverhaltens und der Selbsteinschätzung zur Bewegungsqualität nach Feldenkraisübungen von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen wurde mit Hilfe des PLM-Tests und Interviews erforscht.

Anzahl der Probanden

- Versuchsgruppe (FK-Gruppe): $n = 12$ Patienten mit starken chronischen Rückenschmerzen über mehr als 5 Jahre
- Vergleichsgruppe (KO-Gruppe): $n = 12$ gesunde Probanden

Studienaufbau/Design

Die Studie wurde mithilfe des PLM-Tests durchgeführt. Dieser seit etwa 15 Jahren in verschiedenen Studien angewendete Test überprüft die Bewegungsfähigkeit beziehungsweise das Bewegungsverhalten. Dabei wird ein Proband während des Aufhebens eines 500g schweren Gegenstands vom Boden gefilmt, den er auf ein Podest in Schulterhöhe ablegen soll. Die Bewegungsqualität und Geschwindigkeit wird mithilfe von sieben reflektierenden, an der Testperson angebrachten Punkten von der Kamera erfasst und über ein Computerprogramm analysiert. Der PLM-Test wurde in dieser Studie zum ersten Mal zur Beurteilung von Patienten mit chronischen Rückenschmerzen eingesetzt. Die Probanden haben innerhalb von 12 Monaten an 35 SML- (synonym für Feldenkrais: „*Senso-Motoric-Learning*“) Stunden, davon fünf Gruppen- und 30 Einzelstunden, teilgenommen. Vor der ersten Feldenkraisstunde, direkt nach der letzten Feldenkraisstunde und ein Jahr danach wurden die Messungen mit dem PLM-Test durchgeführt. Interviews wurden vor und nach der Feldenkrais-Übungsphase von einer unabhängigen Psychologin mit jedem Probanden der FK-Gruppe durchgeführt. Das berührte die Themen Schmerzempfindung, Körpergefühl und Selbsthilfe. Die Interviews wurden aufgenommen und systematisch ausgewertet.

Messinstrumente

- Optoelektronischer Posturo-Loconotion-Manual Test PLM
- Interview

Ergebnisse

Nach der Übungsphase hatten sich laut Ergebnissen aus dem PLM-Test die Probanden signifikant in ihrer Beweglichkeit, insbesondere in der Geschwindigkeit der Bewegung, gegenüber dem Messzeitpunkt vor der Übungsphase, im Vergleich zur Gruppe der gesunden Probanden verbessert, was auch noch ein Jahr später nachzuweisen war. In T1 war der Unterschied zwischen der FK-Gruppe und der KO-Gruppe bezüglich Bewegungsgeschwindigkeit signifikant ($p = 0,005$), in T2 und T3 nicht mehr signifikant unterschiedlich ($p = 0,41$ in T2 und $p = 0,44$ in T3), infolge der Verbesserung der FK-Gruppe. Nach Auswertung der Interviews konnten alle Probanden den Schmerz besser verstehen und konnten sich selbst helfen; „die meisten der 12 Probanden“ (keine genaue quantitative Angabe) konnten mithilfe langsamer, weicher Bewegungen, Schmerz reduzieren, und auch übergroße muskuläre Spannung reduzieren. Sie meinten auch, dies in Zukunft tun zu können. Die Versuchsgruppe gab erhöhte Aufmerksamkeit ge-

genüber Stress, insbesondere auch am Arbeitsplatz, an. Keiner der Probanden hielt zukünftig weitere medizinische Hilfe wegen der Rückenprobleme für nötig.

Diskussion

Der PLM-Test ist ein über mehr als zehn Jahre bewährter Test zur Beurteilung von Bewegungsqualität und der Veränderung von Bewegungsfähigkeit. Die Ergebnisse aus dem PLM-Test belegen für die Versuchsgruppe mit chronischen Rückenbeschwerden nach der Durchführung von Feldenkraisübungen eine Verbesserung der Bewegungsfähigkeit. Die Ergebnisse aus den Interviews belegen Schmerzreduktion und ein besseres Selbstwirksamkeitskonzept mit verbessertem Stressmanagement am Arbeitsplatz. Die Aussagekraft der Studie wird dadurch reduziert, dass in der Kontrollgruppe keine Schmerzpatienten waren, sondern Gesunde, und diese nicht interviewt wurden. Dennoch sind die Studienergebnisse mit Einschränkung zu verallgemeinern. Weitere kontrollierte, randomisierte Studien zur Feldenkraismethode als wirksame Methode zum Erlernen eines besseren Umgangs mit und zum Reduzieren von chronischen Schmerzen sollten folgen.

B.1.21 Shelhav-Silberbusch, C. (1999)

Autor/Titel

Shelhav-Silberbusch, C. (1999): *Bewegung und Lernen. Die Feldenkraismethode als Lernmodell.*

Inhalt

Dr. Chava Shelhav-Silberbusch hat eine Dissertation an der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften der Universität Heidelberg erarbeitet (Shelhav-Silberbusch, 1999), zur Feldenkraismethode als Lernmodell unter dem Titel „Bewegung und Lernen“. Im theoretischen Teil ihrer Arbeit beschreibt sie zunächst die theoretischen Hintergründe zur Wirkungsweise der Feldenkraismethode als Lernmethode. Des Weiteren entwickelt die Autorin das Shelhav-Modell der Ontogenese des Menschen, abgekürzt MOM. Sie erklärt mithilfe dieses Modells die theoretische Wirkungsweise der FK-Methode. Basis einer Feldenkraisstunde ist die Regression der Klienten/Patienten in niedrigere Entwicklungsstadien in Form einfacher Bewegungen und anschließend die „*somatic reeducation*“, wörtlich übersetzt die „körperliche Neuerziehung“ mit Hilfe von Bewegungen im Sinne von organischem Lernen (Feldenkrais, 1978). Ergebnis dieses Lernprozesses ist nach der Autorin, sich auf körperlicher und geistiger Ebene weiterzuentwickeln und Funktionen zu verbessern. Im praktischen Teil ihrer Dissertati-

on erforscht Shelhav-Silberbusch die Wirksamkeit der Methode und stellt den Bezug zum theoretischen Erklärungsmodell der Ontogenese des Menschen her. Shelhav-Silberbusch leitete im praktischen Teil ihrer Arbeit zwei Projekte zur empirischen Untersuchung der Auswirkung von Feldenkraisübungen bei lernbehinderten, beziehungsweise mehrfach behinderten Kindern an zwei Schulen; Sie führte außerdem zwei Studienprojekte mit Erwachsenen durch.

B.1.21.1 Bewegung als Lernmodell bei Kindern

Erstes Forschungsprojekt mit Kindern

Anzahl der Probanden

- Probandengruppe: $n = 13$ Kinder
- Kontrollgruppe: $n = 11$ Kinder

Messmethodik

- Shelhav-Test zum Testen der Motorik mit a) Beugung, b) Drehung, c) Halten des Gleichgewichts beim Stehen auf einem Bein
- Bild eines Menschen malen
- RAVEN-Test
- MZQ-Test
- Systematische Beobachtung
- Foto- u. Videoaufnahmen

Studienaufbau/Design

Dieser Teil der Studie erfüllt die Kriterien einer kontrollierten Längsschnittstudie. 13 Kinder im Alter zwischen sieben und 12 Jahren an einer Schule für lernbehinderte Kinder in Gummersbach als Versuchsgruppe wurden verglichen mit einer Kontrollgruppe von 11 Kindern im Alter zwischen acht und 10 Jahren an der gleichen Schule. Die Schüler der Kontrollgruppe nahmen in der Zeit der Studiendurchführung an ihrem normalen Unterricht inklusive des Turnunterrichtes teil. Für die Projektgruppe hielt die Versuchsleiterin neben dem üblichen Unterricht die ersten vier Wochen wöchentlich eine Gruppenstunde (ATM) ab und erteilte jedem Kind eine Feldenkrais-Einzelstunde (FI). Danach führte die

Klassenlehrerin weiter wöchentlich ATMs nach vorheriger Unterweisung durch die Versuchsleiterin durch. Im letzten Monat hielt wieder die Versuchsleiterin ATMs ab und führte die Shelhav-Tests durch.

Die ATMs und die FIs wurden schriftlich protokolliert und per Video aufgezeichnet.

Zur Durchführung der Studie wurde von der Projektleiterin der Shelhav-Test entwickelt. Dieser Test bezieht sich auf die Bewegungsabläufe, die schwerpunktmäßig in den ATM-Stunden verbessert werden sollten. Validität und Test-Retest-Reliabilität wurden belegt. Zum Studienbeginn (T1) und am Ende, also nach sechs Monaten entsprechend einem Schulhalbjahr (T2), sowie mehrmals dazwischen wurde der Mann-Zeichnen-Test sowie der Shelhav-Test mit beiden Gruppen durchgeführt; außerdem wurden Foto- und Videoaufnahmen angefertigt.

Beide Gruppen wurden dem Raven-Test und dem MZQ-Test zu Beginn und am Ende der Untersuchung unterzogen.

Nur die Projektgruppe wurde über systematische Beobachtung von zwei erfahrenen Feldenkraislehrerinnen mit Krankengymnastikausbildung, einer Psychologin (Berufserfahrung mit Kindern) und der Klassenlehrerin beurteilt. Es wurden Protokollaufzeichnungen über das Verhalten der Kinder, das Lehrer-Kinder Verhältnis und den Ablauf der Bewegungsunterrichtsstunden angefertigt. Im Sinne von dynamischer Forschung bei täglicher beziehungsweise wöchentlicher Teambesprechung wurde das Vorgehen im Bewegungsunterricht geplant und variiert. Die Beobachtungen wurden thematisch aufgeteilt in Entwicklung der Motorik, Schwierigkeiten in der Bewegung, seelische Aspekte, soziale Aspekte sowie Konzentration und Lernen.

Ergebnisse

Der Shelhav-Test ergab von T1 zu T2 eine Verbesserung der körperlichen Funktionen in der Projektgruppe gegenüber einer Verschlechterung der Vergleichsgruppe.

Nachfolgend die Ergebnisdarstellung des Mittelwertes x (durchschnittlich erreichte Punktzahl P der beiden Gruppen auf dem Shelhav-Test) pro Bewegungsfunktion, wobei hohe Punktzahl schlechte Bewegungsfunktion bedeutet, niedrige Punktzahl gute Bewegungsfunktion (die maximal zu erreichende Punktzahl = P max):

Die Projektgruppe verbesserte sich:

- beim Beugen (P max = 16 P) von T1 mit $x = 2,31 P$ zu T2 mit $x = 1,15 P$,

- beim Drehen (P max = 20 P) von T1 mit $x = 8,46$ P zu T2 mit $x = 1,92$ P und
- beim Gleichgewichtstest (P max = 16 P) von T1 mit $x = 7,92$ P zu T2 mit $x = 1,77$ P.

Die Vergleichsgruppe verschlechterte sich hinsichtlich

- Beugung (P max 16 P) von T1 mit $x = 2,73$ P zu T2 mit $x = 2,82$ P,
- Drehung (P max 20 P) von T1 mit $x = 6,73$ P zu T2 mit $x = 9,27$ P,
- Gleichgewicht halten (P max 16 P) von T1 mit $x = 6,27$ P zu T2 mit $x = 8,64$ P.

Die Summe der Mittelwerte der Bewegungsfunktionen (Beugen, Drehen, Gleichgewicht) ergibt die sogenannte „Shelhav-Summe“ als Ausdruck der Qualität des Bewegungsrepertoires.

Ergebnis: Shelhav-Summe der Projektgruppe in T1 = 18,69, in T2 = 4,58; Shelhav-Summe der Vergleichsgruppe in T1 = 15,73, in T2 = 20,73. Die Varianzanalyse (angewendeter Varianztest nicht angegeben) ergibt für T1 Abwesenheit von Varianz im Sinne von keinem signifikanten Unterschied der Gruppen ($F/1,22/ = 1,98; p > 0,05$) und von Messzeitpunkt T1 zu T2 eine deutliche Interaktion zwischen Projekt- und Kontrollgruppe und Testzeiten ($F/1,22/ = 77,75, p < 0,001$). Das bedeutet eine signifikante Verbesserung der Projektgruppe in T2 gegenüber einer Verschlechterung der Vergleichsgruppe in T2 bezüglich der Qualität des gesamten Bewegungsrepertoires.

Die **systematische Beobachtung** ergab laut Autorin für die Projektgruppe eine Verbesserung der Orientierung im Raum, freiere Wahl des persönlichen Standortes, und Verbesserung der Orientierung in Bezug zu sich selbst. Dies bedeutete zum Beispiel besseres Umsetzen der Anweisung zu Bewegungsübungen, freieres Bewegen im Raum mit anderen Kindern, besseres Organisieren der Zubereitung des Essens, des Tischdeckens sowie geordneteres Verhalten bei Gesellschaftsspielen. Ausdauer, Konzentrationsfähigkeit, Begeisterung, Schreiben, Abstraktionsvermögen beim Rechnen und praktische Fähigkeiten hatten sich positiv entwickelt. Für die Projektgruppe wird eine Verbesserung des sozialen Verhaltens beschrieben. Die Ergebnisse der systematischen Beobachtungen sind nicht quantifiziert. Die Kontrollgruppe hatte keine Besserung im sozialen Verhalten erzielt.

Die Auswertung des Zeichentests einer menschlichen Figur erfolgte nach den Kriterien Selbstbild, Konzentration, Initiative und Phantasie, Ästhetik und Details und Ausdruck von Furcht. Es werden seitens der Projektgruppe Verbesserungen des Selbstbildes beschrieben (mehr Körperteile wurden gezeichnet und

die Proportionen waren wirklichkeitstreu und ausgeglichener). Die Konzentrationsphase auf die Ausführung der Aufgabe hatte sich von unter 10 Minuten auf über 10 Minuten verbessert. Eine deutliche Verbesserung zeigte sich in Ästhetik und Phantasie (Ausschmückung der Figur und der zusätzlichen Gegenstände auf dem Bild, Farbvielfalt). Der Ausdruck von Furcht zu Beginn der Studie, einerseits mimisch ausgedrückt sowie auch in den Zeichnungen dargestellt, war nach der Feldenkrais-Arbeit zurückgegangen. Dies wurde per systematischer Beobachtung wie auch in der Beurteilung der gemalten Bilder von der Versuchsleiterin, den Lehrern, und der Psychologin festgestellt. Die Ergebnisse des Zeichentests und der systematischen Beobachtungen wurden nicht quantifiziert dargestellt. Die Feinmotorik in Form von Halten der Stifte hatte sich in beiden Gruppen verbessert.

Zweites Forschungsprojekt mit Kindern

Anzahl der Probanden

- Klasse A, Feldenkraisgruppe 1: $n = 9$
- Klasse B, Feldenkraisgruppe 2: $n = 9$

Studienaufbau/Design

Das Pilotprojekt wurde an der Schule für mehrfachbehinderte Kinder in Alter durchgeführt. Über die Dauer eines Schuljahres wurde allen Schülern zweier Klassen für mehrfachbehinderte Kinder (geistig und körperlich behindert) einmal pro Woche eine ATM gegeben. Jedes Kind bekam eine FI pro Woche. Ein Team von fünf Feldenkraislehrerinnen führte die FI-Stunden durch.

Stichprobenbeschreibung: In Klasse A waren neun Kinder im Alter von acht bis 12 Jahren, in Klasse B neun Kinder im Alter 12 bis 15 Jahren. Die Art der Behinderungen waren: In Klasse A drei, in Klasse B sechs Kinder mit Down-Syndrom, in Klasse A ein Mädchen und in Klasse B ein Junge mit spastischer Behinderung, in Klasse B ein Junge mit schwerster Fremd- und Autoaggressivität und ein Mädchen mit autistischen Zügen und Berührungängsten. In Klasse A befanden sich drei Kinder wegen Lernstörung, die an der Schule für Lernbehinderte gescheitert waren, und bei sechs der neun Kinder standen Verhaltensauffälligkeiten im Vordergrund der Symptomatik.

Es gab keine Kontrollgruppe in dieser Studie. Zur Vor- und Nachbereitung der Gruppen- und Einzelstunden fanden regelmäßig Teambesprechungen mit Lehrern und Feldenkraislehrern statt. Hier wurden Erfahrungen und Beobachtungen ausgetauscht.

Messmethodik

- Systematische Beobachtung seitens der Klassenlehrerinnen und der Feldenkraislehrerinnen, einschließlich der Projektleiterin
- Aufzeichnung der Teambesprechungen mit Lehrern und Feldenkraislehrern
- Videoaufnahmen

Ergebnisse

Drei Kinder, die zu Beginn der Studie nicht gruppenfähig waren, konnten in den Gruppenunterricht integriert werden. Zu den weiteren Ergebnisbeschreibungen liegen keine Angaben zur Quantität vor. Das Sprachverständnis und das Abstraktionsvermögen beim Rechnen verbesserten sich. Ausdauer, Konzentrationsfähigkeit und Begeisterung steigerten sich. Die gesamte Gruppe nahm ruhiger und ausgeglichener am Unterricht teil. Extrem ruhige Kinder wurden lebhafter und unruhige Kinder ausgeglichener. Die Lehrerinnen gaben an, der gesamte Unterricht verlaufe ruhiger, sie selbst seien gelassener, und das Unterrichten sei weniger anstrengend.

Diskussion zu den Projekten mit Kindern

Das erste Forschungsprojekt mit lernbehinderten Kindern wurde als kontrollierte Längsschnittstudie durchgeführt. Die verschiedenen Tests wurden teils von unabhängigen Personen durchgeführt, die nicht am Unterrichten der Kinder beteiligt waren. Der eigens für diese Studie entwickelte „Shelhav-Test“, zur Prüfung der Bewegungsqualität erfasst Bewegungsmuster, die mit Hilfe von Feldenkraisübungen verbessert werden sollen. Vor der Studie wurden die Validität und die Test-Retest-Reliabilität als zufriedenstellend beschrieben. Der Raven-Test und der MZQ-Test sind anerkannte psychologische Tests. Die Schüler der Feldenkraisgruppe hatten sich bezüglich der getesteten Bewegungsmuster gegenüber der Vergleichsgruppe signifikant verbessert. Auch in den psychologischen Tests wurden deutlich bessere Ergebnisse gegenüber der Kontrollgruppe im Körperbild, der Selbstwahrnehmung, der Wahrnehmung anderer sowie im sozialen Verhalten beschrieben. Dieser Studienteil erfüllt methodisch gesehen teils recht hohe Kriterien bezüglich der Ergebnisermittlung mithilfe des Shelhav-Tests und teils niedrigere Kriterien bezüglich des qualitativen Teils. Die Ergebnisse lassen sich somit bedingt verallgemeinern.

Im zweiten Studienteil ohne Kontrollgruppe mit mehrfachbehinderten Kindern wurden nur qualitative Tests durchgeführt. Die positiven Resultate im

sozialen Verhalten, in schulischen Leistungen und im psychischen Bereich bestätigen die Ergebnisse aus der ersten Studie. Feldenkrais sollte im schulischen Bereich insbesondere für Lernbehinderte etabliert werden. Weitere Studienprojekte sollten folgen.

B.1.21.2 Bewegung als Lernmodell bei Erwachsenen

Erstes Projekt mit Erwachsenen

Anzahl der Probanden

- Versuchsgruppe: $n = 40$ Erwachsene (Teilnehmer einer Ausbildungsgruppe zu Feldenkraislehrern)

Studienaufbau/Design

Die Auswirkung einer vierjährigen Ausbildung zum Feldenkraislehrer auf die Persönlichkeitsentwicklung der Probanden sollte erforscht werden. Der Ausbildungskurs der Versuchsgruppe lief über vier Jahre, dreimal pro Jahr mit fünfzehntägigen Kursen. Pro Tag wurden fünf bis sechs Unterrichtsstunden von der Projektleiterin und teilweise anderen, vom Feldenkraisverband zugelassenen Feldenkraistrainern nach den Kriterien der Ausbildung zu Feldenkraislehrern gehalten. Es existierte keine Kontrollgruppe. Es gab zwei Messzeitpunkte: T1 zu Beginn des Ausbildungskurses und T2 nach vier Jahren, am Ende des Ausbildungskurses.

Messinstrumente

1. Beobachtung durch Feldenkraislehrer/-innen bei der Ausführung bestimmter Bewegungsabläufe beziehungsweise Verhaltensweisen
2. Formen einer Tonfigur mit geschlossenen Augen
3. Weiterentwicklung des *General Well-Being Questionnaire* (Goldberg und Hillier, 1979)
4. Persönliche Erlebnisberichte bezüglich der kursfreien Zeit

Ergebnisse

Als Gesamtergebnis des Fragebogens „Weiterentwicklung des *General Well-Being Questionnaire*“ gaben in T2 42,34% der Kursteilnehmer am Ende der Aus-

bildung eine Besserung des allgemeinen körperlichen und psychischen Befindens an, 7,24% Verschlechterung und 50,42% keine Veränderung. Im Einzelnen werden die Ergebnisse in Form deskriptiver Statistik dargestellt, der Wert in Klammern benennt die jeweilige Anzahl der Kursteilnehmer folgendermaßen: (verbessert/gleich geblieben/verschlechtert).

Die „klassischen“ Verspannungsschmerzen in Rücken (18/8/1) und Nacken (13/7/3) hatten sich gebessert. Gebessert hatte sich bei etwa der Hälfte der Kursteilnehmer das allgemeine Körperbefinden (22/6/2), taktiles Spüren (19/10/0), kinästhetisches Spüren (22/8/0), psychische Belastbarkeit (17/9/4), Stressverhalten in belasteter Lebenslage (22/6/2), Kreativität im künstlerischen Bereich (29/0/0), Kreativität im Bereich psychische Problemlösung (20/9/0), Flexibilität psychisch (19/9/0), Flexibilität physisch (19/7/1).

Zweites Projekt mit Erwachsenen

Anzahl der Probanden

Gesamt $n = 12$

- Gruppe 1: $n = 4$
- Gruppe 2: $n = 4$
- Gruppe 3: $n = 4$

Studienaufbau/Design

Drei Gruppen erwachsener Frauen nahmen über zwei Jahren an Feldenkraiskursgruppen teil. Gruppe 1, genannt „Altenclubtreffen“, umfasste vier Frauen im Alter zwischen 60 und 70 Jahren, „eher aus unterer sozialer Schicht“. In Gruppe 2 waren die Teilnehmerinnen berufstätige Frauen im Alter zwischen 35 und 40 Jahren. In Gruppe 3 waren die Teilnehmerinnen ultraorthodoxe Frauen im Alter zwischen 35 und 40 Jahren, die alle acht bis zehn Kinder hatten. Die Gruppen nahmen über zwei Jahre an ein bis zwei Stunden ATM pro Woche teil. Zur Beschreibung der Auswirkungen der Feldenkraisisübungen kam der gleiche Fragebogen zum Einsatz wie bei der Ausbildungsgruppe zu Feldenkraislehrern. Persönliche Berichte während der zwei Jahre wurden von der Kursleiterin ausgewertet.

Messmethodik

- Weiterentwicklung des *General Well-Being Questionnaire* (Goldberg und Hillier, 1979)
- persönliche Berichte

Ergebnisse

Das Gesamtergebnis des Fragebogens „Weiterentwicklung des *General Well-Being Questionnaire*“: 40,61% der Teilnehmerinnen gaben eine Verbesserung des allgemeinen körperlichen und psychischen Wohlbefindens an, 6,53% eine Verschlechterung, 52,68% verwiesen auf keine Änderung. Nicht quantifiziert wurden folgende Aussagen: Die Teilnehmerinnen bewegen sich laut eigenen Angaben allgemein mehr als zuvor. Das Selbstbild und soziale Kontakte sowie das Wohlbefinden verbesserten sich nach eigenen Angaben. Insbesondere bezüglich Schmerzreduktion wurde eine Besserung bei Rückenbeschwerden, Kopfschmerzen, Nackenbeschwerden, Fuß/Beinbeschwerden angegeben. Es besserte sich unter anderem die Konzentrationsfähigkeit, die Präsenz, das Wahrnehmen eigener Bedürfnisse und das Stressverhalten in belastenden Lebenssituationen.

Diskussion zu den Projekten mit Erwachsenen

Als kontrollierte Studie wurde nur das erste Projekt mit lernbehinderten Kindern durchgeführt. Durch den Mangel an Kontrollgruppen in den Teilen 2 bis 4 der Studie ist die Aussagekraft der Studie eingeschränkt. Im Zeitraum der Studienprojekte mit Erwachsenen von vier beziehungsweise zwei Jahren könnten Probanden sich auch ohne Feldenkraisübungen bezüglich der untersuchten Merkmale persönlich weiterentwickelt haben. Die Ergebnisse der Studie sind unter Vorbehalt zu verallgemeinern.

Shelhav-Silberbusch beschreibt, dass Menschen vom Kindesalter bis ins hohe Erwachsenenalter mit unterschiedlichster Herkunft und sozialem Status und sehr unterschiedlicher körperlicher und geistiger Verfassung von Feldenkraisübungen profitieren können. Die Studie gibt empirische Hinweise darauf, dass durch diese Art von Bewegungsübungen motorische „körperliche“ Fähigkeiten wie auch Emotionalität und kognitive Fähigkeiten positiv weiterentwickelt werden. Das soziale Verhalten scheint sich zu verbessern. Motivation und die Neugier zu lernen sowie Freude an Bewegung werden offensichtlich gefördert. Die Verknüpfung der Studienergebnisse zu dem „Shelhav-Modell zur Ontogenese des Menschen“ legt die Autorin nachvollziehbar dar.

Es sollten kontrollierte, randomisierte Studien zu den hier erforschten Themengebieten folgen.

B.1.22 Stephens, J. et al. (2005)

Autor, Titel

Stephens, J. et al. (2005). *Learning to Improve Mobility and Quality of Life in a Well Elderly Population: The Benefits of Awareness Through Movement.*

Inhalt

Diese prospektiv angelegte, kontrollierte Studie erforschte die Wirksamkeit der Feldenkraismethode auf ältere Menschen bezüglich ihrer Koordination, ökonomischer Bewegungen, Beweglichkeit und Lebensqualität.

Anzahl der Probanden

- Feldenkraisgruppe (FK-Gruppe): $n = 14$
- Kontrollgruppe (KO-Gruppe): $n = 17$

Studienaufbau, Design

Die Probanden setzten sich aus relativ gesunden Bewohnern einer „Rentnergemeinde“ zusammen. Einschlusskriterien waren, dass sie unter anderem mindestens 10 Minuten ohne Gehhilfe gehen konnten, auf einem Laufband mindestens in der Geschwindigkeit von 2-3 Meilen pro Stunde laufen konnten, alleine vom Boden aufstehen konnten und an keiner muskuloskeletären Erkrankung litten, die unabhängiges Bewegen verhinderte. Das Durchschnittsalter der FK-Gruppe betrug 79 Jahre, das der KO-Gruppe 77 Jahre. Die Gruppeneinteilung erfolgte nach Alter und Geschlecht alternierend in die FK- und KO-Gruppe. Beide Gruppen wurden nochmals unterteilt in eine jüngere (Alter bis 77 Jahre) und eine ältere Gruppe (Alter über 77 Jahre). Innerhalb von zwei Tagen nahm die FK-Gruppe an 10 fünfundvierzigminütigen Feldenkraisstunden teil, während die Teilnehmer der KO-Gruppe den üblichen Beschäftigungen innerhalb ihres normalen Tagesablaufs nachgingen. Der Messzeitpunkt lag für beide Gruppen drei Tage vor (T1) und drei Tage nach (T2) den Tagen, an denen die FK-Gruppe Feldenkraisübungen durchgeführt hatte.

Messmethodik

- Fragebogen zur Gesundheit SF-36 (Version 2, keine Jahresangabe)

- Videoaufnahmen der Bewegung vom Liegen zum Stehen mit einer Analyse durch das *PEAK Motion Analysis System* (siehe Stephens J.L. und Crandall G., 1995)
- Videoaufnahmen des Gangbildes auf dem Laufband mit einer Analyse der Beckenbewegung zur Messung des Energieaufwandes beim Gehen mithilfe des *Peak-5 Motion Analysis System*
- Fragebogen zur Selbsteinschätzung von Veränderungen bestimmter Tätigkeiten im Alltag nach Feldenkraisübungen (nicht näher beschrieben)

Ergebnisse

Die FK-Gruppe gab gegenüber der KO-Gruppe eine signifikante Verbesserung auf den Skalen „Vitalität“ und „mentale Gesundheit“ auf dem SF-36 an. Auf dem Laufband verbesserten sich beide Gruppen im Sinne ökonomischer Bewegung, was durch einen Gewöhnungseffekt des Laufens auf dem Laufband erklärbar ist. Die Bewegung vom Liegen zum Stehen im Sinne verbesserter Koordination führten die jüngeren Probanden der FK- und der KO-Gruppe in T2 signifikant schneller aus, als in T1, wobei die FK-Gruppe die besten Ergebnisse erreichte. Es liegt keine Angabe zur Signifikanz des Unterschieds zwischen FK- und KO-Gruppe vor. Die älteren Probanden der FK-Gruppe jedoch führten nach Erlernen der Feldenkraisübungen die Bewegung deutlich langsamer aus. 93% aller Probanden der FK-Gruppe gaben dabei in T2 an, leichter vom Boden aufzustehen.

Diskussion

Als Effekt der Feldenkraisübungen bei relativ gesunden Menschen im Rentenalter scheinen sich diese vitaler und mental gesünder zu fühlen. Die Beobachtung, dass die über 77-jährigen die Bewegung vom Boden zum Stehen langsamer durchführten, ihre Bewegungen dabei aber leichter fanden, deutet auf das Entdecken eines neuen, sich im Vergleich zu vorher leichter anführenden Bewegungsmusters hin. Bei den Älteren ist also die Schnelligkeit von Bewegung nicht unbedingt als Kriterium einer verbesserten Koordination anzusehen. Stattdessen können langsamere, leichtere Bewegungen auf eine verbesserte Koordination hinweisen. Dies sollte bei der Qualitätsmessung von Bewegungen insbesondere bei älteren Menschen zukünftig berücksichtigt werden. Stephens et al. äußern sich in dieser Studie nicht über die Qualitätskriterien der Messmethodik zur Bewegungsqualität. In künftigen Studien sollten Langzeitverlaufsmessungen durchgeführt werden.

B.2 Empirische Längsschnittstudien

In diesem Kapitel werden empirische Längsschnittstudien mit mehreren Messzeitpunkten, ohne Kontrollgruppen, mit standardisierter Messmethodik beschrieben.

B.2.1 Bost, H. et al. (1993)

Autor/ Titel

Bost, H. et al. (1993): *Feldstudie zur Wirksamkeit der Feldenkrais-Methode bei MS-Betroffenen.*

Inhalt

Von der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft in Auftrag gegebene Dokumentation einer empirischen, prospektiven Langzeitstudie, zur Anwendung der Feldenkraismethode bei MS-Erkrankten, in der Zeit von April 1990 bis Juni 1992. Es handelt sich um eine Längsschnittstudie ohne Kontrollgruppe.

Anzahl der Probanden

Zwei Gruppen je $n = 25$ Personen

Studienaufbau/Design

Zwei Gruppen von jeweils 25 Personen wurden dem gleichen Behandlungsschema unterzogen. Alle 50 Personen litten unter klinisch gesicherter MS mit typischem Liquorprofil und pathologischem kranialem Kernspintogramm.

Feldenkraisübungen wurden in Wochenendseminaren an insgesamt 30 Tagen innerhalb eines Jahres erlernt. Dazwischen wurde zwei- bis fünfmal pro Woche nach Tonkassettenanleitung geübt.

Zur Dokumentation des Verlaufs wurden sechs psychometrische Fragebögen genutzt, die zu Beginn und zum Ende des Seminars zur Anwendung kamen, der EWL zusätzlich zweimal im Verlauf von Seminarwochenenden. Eine ausführliche ärztliche neurologische Untersuchung wurde vor und am Ende der Studie durchgeführt. Bewegungsbeobachtungen, angelehnt an das Modell von Brooks (1986), bezüglich Bewegungsqualität und Bewegungsentwicklung mit Seminarprotokollen seitens eines Studienleiters, Videoaufnahmen mit 28 Bewegungsaufgaben wurden durchgeführt.

Messmethodik

- Eigenschaftswörterliste EWL (Janke und Debus, 1978)
- Frankfurter Selbstkonzeptskalen FSKN (Deusinger, 1978)
- Beschwerdeerfassungsbogen BEB (Kasielke und Hänsgen, 1982)
- Skala zur Erfassung der Selbstakzeptierung SESA (Sorembe und Westhof, 1985)
- Fragebogen zur Erfassung der Krankheitsbewältigung FEKB (Klauer und Filipp, 1987)
- Veränderungsfragebogen des Erlebens und Verhaltens VEV (Zielke und Kopf-Mehnert)
- Neurologische Tests
 - *Kurtzke Expanded Disability Status Scale* EDSS (Kurtzke, 1983)
 - *Kurtzke Functional Systems* FS
 - *Ambulation Index* (Hauser et al., 1983)
 - Neurostatus
- von den Durchführenden der Studie selbst entwickeltes System zur Bewegungsbeobachtung, angelehnt an das Modell von Brooks, genannt „Beobachtungssystem für Entwicklungen bei Anwendung der Feldenkraismethode“

Ergebnisse

Zur Berechnung statistisch bedeutsamer Veränderung nach Durchführung der Feldenkraisübungen im Vergleich zum Messzeitpunkt vor der Studie (T1) wurde der Wilcoxon-Test für abhängige Stichproben durchgeführt. Im psychologischen und psychosomatischen Bereich zeigten sich folgende Ergebnisse: Die Selbstakzeptanz im SESA besserte sich signifikant (SESA: X zu T1 = 103,71, X zu T2 = 113,57, $p = 0,05$). In den FSKN ergab sich unter anderem von T1 zu T2 eine signifikante Verbesserung der Parameter „Zunahme der Leistungsfähigkeit“ ($p = 0,05$), „allgemeine Problembewältigung“ ($p = 0,05$), „Kontakt- und Umgangsfähigkeit“ ($p = 0,05$), „geringere Irritierbarkeit“ durch andere ($p = 0,01$). Im BEB ergaben sich signifikant weniger „allgemeine“ Beschwerden (BEB gesamt: X zu T1 = 6,64, X zu T2 = 5,61, $p = 0,05$), weniger psychische Beschwerden (BEB psych.: X zu T1 = 6,68, X zu T2 = 5,54, $p = 0,05$). Eine

ebenfalls signifikante Verbesserung im BEB ergab sich für die Parameter weniger hypochondrische/anankastische Beschwerden ($p = 0,01$) und weniger ängstliche/phobische Beschwerden ($p = 0,01$).

Im Bereich Bewegungsentwicklung und Bewegungsqualität (nach dem selbstentwickelten „Beobachtungssystem für Entwicklungen bei Anwendung der Feldenkraismethode“) ist nach graphisch dargestellten Ergebnissen der deskriptiven Statistik tendenziell eine Verbesserung im Sinne von komplexeren, differenzierteren Bewegungen zu verzeichnen.

Im neurologischen Bereich wird anhand der *Kurtzke Functional Systems* (Skala von 1 bis 5; höherer Wert bedeutet schlechtere Funktion) in der Skala „motorischer Bereich“ eine Verschlechterung des Mittelwertes von 3,0 in T1 auf 3,2 in T2 angegeben, in der Skala „Kleinhirnbereich“ eine Verschlechterung des Mittelwertes von 1,0 in T1 zu 1,2 in T2 und im Bereich „Sensibilität“ eine Verbesserung des Mittelwertes von 1,6 in T1 auf 1,37 in T2. Im „Neurostatus“ (Skala von 0 bis 160, höhere Werte bedeuten schlechteren Neurostatus) kam es zu einer nicht signifikanten Verschlechterung von durchschnittlich 54,8 Punkten in T1 auf 58,1 Punkte in T2.

Diskussion

Mit standardisierter Messmethodik in Form psychometrischer Fragebögen wurde nach der Ausführung von Feldenkraisübungen eine Verbesserung bezüglich psychosomatischer und psychischer Beschwerden der Patienten gefunden. Verbessert hatten sich laut Selbsteinschätzung der Probanden die Problembewältigung im Alltag, allgemeine Leistungsfähigkeit und psychosoziale Parameter. Im von den Autoren entwickelten „Beobachtungssystem für Entwicklungen bei Anwendung der Feldenkraismethode“ ergaben sich ebenfalls Verbesserungen im Sinne komplexerer, differenzierterer Bewegungen. Im neurologischen Bereich kam es tendenziell zu einer Verschlechterung. Das Fehlen einer Kontrollgruppe schwächt generell die Aussagekraft der Studie. Die standardisierten psychometrischen Fragebögen stellen eine allgemein anerkannte Messmethodik dar. Die neurologischen Tests sind, soweit aus der Zusammenfassung hervorgeht, nur teilweise validiert. Eine Verschlechterung im neurologischen Bereich über den Messzeitraum entspricht möglicherweise dem normalen Krankheitsverlauf. Zusammenfassend gibt das Studienergebnis empirische Hinweise darauf, dass MS-Patienten auf mehreren Ebenen durch Feldenkraisübungen profitieren, insbesondere in der Bewältigung des Alltags. Weitere kontrollierte, randomisierte Studien sollten folgen.

B.2.2 Dunn, P. et al. (2000)

Autor/ Titel

Dunn, P. et al. (2000): *Feldenkrais Sensory Imagery and Forward Reach*.

Inhalt

In dieser empirischen Längsschnittstudie ohne Kontrollgruppe wird die Veränderung sensorischer und motorischer Parameter durch eine mental durchgeführte Feldenkraisübung erforscht.

Anzahl der Probanden

$n = 12$

Studienaufbau/Design

12 Personen (davon vier Männer und acht Frauen) ohne Feldenkraisvorerfahrung nahmen an einer 30-minütigen mentalen Übung teil, die ausschließlich sensorische Stimulation einer Körperhälfte betraf. Direkt nach der mentalen Übung (Messzeitpunkt T2) erfolgte das Beantworten eines selbst entwickelten Fragebogens, bezogen auf unterschiedliches Längen- und Leichtigkeitsgefühl der beiden Körperseiten. Vor (Messzeitpunkt T1) und nach (Messzeitpunkt T2) der mentalen Übung erfolgte die Messung des einseitigen Vorwärtsneigens im Sitzen mithilfe der „*sit-and-reach box*“. Die Ergebnisse der mental beübten Seite wurden verglichen mit denen der nicht mental beübten Körperseite.

Messmethodik

- *Sit-and-reach box*
- Selbstentwickelter Fragebogen zu Längen- und Leichtigkeitsgefühl der Körperhälften

Ergebnis

Die mentale Übung hatte sich thematisch auf rein sensorische Wahrnehmung einer Körperseite bezogen – ohne motorischen Anteil. Im Vergleich gegenüber vorher ergab sich nach der mentalen Übung für acht Probanden eine sensorisch wahrgenommene Veränderung der mental beübten Seite. Zur statistischen Signifikanzprüfung wurde der T-Test für gepaarte Stichproben angewendet. Es ergab sich nach der mentalen Übung eine signifikant ($t = 4.28$, $p < 0.004$) verbesserte motorische Aktion (Vorwärtsreichen) der mental beübten Körperseite. Die

mentale Übung hatte bei neun von elf Probanden eine gemischte sensorische und motorische Veränderung nach sich gezogen unabhängig von der Körperseite, bei einer signifikanten ($t = 2,41, p < 0.04$) Verbesserung der motorischen Aktion, unabhängig von der Körperseite.

Diskussion

Da es in dieser Studie keine Kontrollgruppe gibt, ist die Aussagekraft eingeschränkt. Auch ist der Fragebogen zur Selbsteinschätzung nicht standardisiert. Das Ergebnis lautet, dass sich nach einer mentalen Wahrnehmungsübung von sensorischer, nicht motorischer Art, bezogen auf nur eine Körperhälfte, die Beweglichkeit dieser Körperseite (nach vorne greifen) verbessert. Gleichzeitig verbessert sich die sensomotorische Wahrnehmung (Längengefühl und Gefühl von Leichtigkeit). Dieses Ergebnis ist nur bedingt zu verallgemeinern.

Hier wurde nicht, wie bei Czetzok (1987), die Auswirkung auf die nicht mental beübte Seite gesondert dargestellt, was das Vorhandensein eines bilateralen Transfers hätte belegen können. Dazu hätte die Frage nach Veränderung von T1 nach T2, bezogen auf die Körperseiten für rechts und links getrennt gestellt werden müssen („Fühlen sie einen Unterschied links?“ „Fühlen sie einen Unterschied rechts?“), statt nur eine Veränderung im Seitenvergleich zu erfragen („Fühlen Sie einen Unterschied zwischen rechts und links?“), wie es in dieser Studie geschehen ist.

B.2.3 Ernst, K. (1995)

Autor/ Titel

Ernst, K. (1995): *Der Einsatz der Feldenkrais-Methode „Bewußtheit durch Bewegung“ zur Vermeidung körperlicher Schmerzen bei Bildschirmarbeit.*

Inhalt

Diese Längsschnittstudie ohne Kontrollgruppe beschreibt den Einsatz der Feldenkraismethode „Bewußtheit durch Bewegung“ zur Vermeidung körperlicher Schmerzen bei Personen, die beruflich am Bildschirm arbeiten.

Anzahl der Probanden

$n = 31$

Studienaufbau/ Design

31 Personen, die beruflich am Bildschirm arbeiteten, nahmen innerhalb von fünf Wochen an fünf ATM-Gruppenkursen à 90 Minuten teil. Es gab keine Vergleichsgruppe. Die zwei Messzeitpunkte lagen vor und nach den fünf Wochen der Gruppenkursintervention.

Messmethodik

- selbstentwickelter Fragebogen zur Problematik bei Bildschirmarbeit, enthält auch Fragen zu soziodemographischen Daten
- gekürzte Form des Emotionalitätsinventars EMI-B (R. und R. Ullrich, 1981)
- Liste zu Freizeitaktivitäten (Opaschowski, 1987)
- Allgemeine Beschwerdeliste (Forsthofer und Hatzelmann, 1991) mit Veränderungen
- Beschwerdeliste (Zeier und Senn, 1988) mit Veränderungen

Ergebnisse

Die psychische Befindlichkeit besserte sich signifikant bezüglich „Ängstlichkeit“ zugunsten von „Angstfreiheit“ (T-Wert $-2,5$, $df30$, $p = 0,009$) und „Erschöpfung“ zugunsten des „dynamischen Befindens“ (T-Wert $-2,3$, $df30$, $p = 0,015$).

Folgende körperliche Beschwerden verbesserten sich signifikant:

Kopfschmerzen/Migräne ($p < 0,01$), Kreislaufbeschwerden/Schwindel ($p < 0,05$), Mattigkeit ($p < 0,05$), Allergien ($p < 0,05$), Parästhesien in Armen und Beinen ($p < 0,01$), Verspannungen und Schmerzen im Nacken und Schulterbereich ($p < 0,05$).

Diskussion

Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass die Feldenkraismethodik tauglich ist in der prophylaktischen Behandlung von psychischen und physischen Problemen, wie sie zum Beispiel bei beruflicher Belastung im Falle von Bildschirmarbeit auftreten können. Die Aussagekraft der Studie wird dadurch geschwächt, dass es keine Kontrollgruppe gab. Das Ergebnis der Studie rechtfertigt die Forderung nach kontrollierten, randomisierten Folgestudien.

B.2.4 Haas, J.D. (1996)

Autor/ Titel

Haas, J.D. (1996): *The Relationship of Somatic Awareness to Creative Process: An Experimental Phenomenological Study.*

Inhalt

In dieser qualitativen Längsschnittstudie ohne Kontrollgruppe wurden sieben Studentinnen nach einem Jahr ihres Studiums, in dem sie an etwa sieben verschiedenen Methoden „körperorientierter Verfahren“ teilgenommen hatten, zu ihrer persönlichen Entwicklung befragt.

Anzahl der Probanden

$n = 7$

Studienaufbau/Design

Sieben Studentinnen nahmen während ihres Studiums ein Jahr lang täglich an Übungen in etwa sieben verschiedenen körperorientierten Verfahren teil. Zu den Methoden gehörten unter anderem Feldenkrais, Yoga, Body-Mind Centering und Authentic Movements. Es erfolgte eine Befragung der sieben Studentinnen vor und nach diesem Jahr zur Entwicklung von Kreativität, Körperwahrnehmung und persönlichem Entwicklungsprozess.

Messmethodik

- Fragebogen, vom Autor entwickelt
- Interviews
- Schriftliche Notizen der Probandinnen

Ergebnisse

Es gibt keine Angaben zum ersten Messzeitpunkt. Laut Aufzeichnungen und Aussagen der Studentinnen während des Interventionszeitraums bis zum Ende des Interventionszeitraums ergab sich folgendes Ergebnis: Gesteigerte Kreativität, verbesserte Körpererfahrung (Kraft und Energie), höhere Erinnerungsfähigkeit. Ein höherer Grad an Bewusstheit und Erkennen des Zusammenhangs zwischen Kreativität und Körpererfahrung wurden von den Studienteilnehmerinnen angegeben. Es liegen keine quantitativen Angaben vor.

Diskussion

Zu viele körperorientierte Methoden kommen zur Anwendung. Deswegen ist am Ende der Studie unklar, worauf Veränderungen der Probanden zurückzuführen sind. Es gibt keine Validitätsprüfung zu den Ergebnissen. Die Studie umfasst einen langen Interventionszeitraum in einer Lebensphase, in der sich vermutlich generell in verschiedenen Lebensbereichen viel verändert. Auch wegen des Fehlens einer Vergleichsgruppe sind die Ergebnisse nicht zu verallgemeinern.

B.3 Querschnittsstudien mit einem Messzeitpunkt

B.3.1 Klinkenberg, N. (1996)

Autor/ Titel

Klinkenberg, N. (1996): *Die Feldenkrais-Methode als Modell einer kognitiv-behavioralen Körpertherapie.*

Inhalt

Es handelt sich um die Schilderung der Erfahrungen mit der Feldenkraisarbeit in stationärer Verhaltensmedizin in der verhaltensmedizinischen Abteilung der Psychosomatischen Klinik St. Franziska-Stift in Bad Kreuznach. Zwei systematische Datenerhebungen sowie Ergebnisse subjektiver Ratings und Kasuistiken werden beschrieben.

Anzahl der Probanden

- Stichprobe 1 (Gr1): $n = 80$
- Stichprobe 2 (Gr2): $n = 410$

Studienaufbau/Design

Zu Gr1: Es erfolgte eine Befragung von 80 Patienten nach mehrwöchigem stationärem Aufenthalt in der oben genannten Klinik mit einem standardisierten psychometrischen Fragebogen. Die Schilderungen der Therapeuten und Patienten zum Krankheitsverlauf und zur Bewertung von Therapiemaßnahmen wurden erfasst.

Zu Gr2: Eine systematische Erfassung der Selbsteinschätzung der Patienten zum Behandlungsergebnis erfolgte am Behandlungsende mit einem klinikeigenen Fragebogen.

Zu Gr1 und Gr2: Die Patienten mit unterschiedlichen psychosomatischen Leiden absolvierten während eines mehrwöchigen stationären Aufenthalts an der St. Franziska-Klinik dem üblichen verhaltensmedizinisch- verhaltenstherapeutischen Programm, inklusive Feldenkraiseinzel- und Gruppenarbeit. Die Selbsteinschätzung der Patienten und Fremdeinschätzung seitens der Therapeuten wurden qualitativ beschrieben.

Messmethodik

- **Zu Gr1:**
 - Mehrdimensionaler Befindlichkeitsfragebogen nach Steyer
 - Erfassen spontaner Äußerungen

- **Zu Gr2:** Fragebogen der Klinik St. Franziska

Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung erfolgt rein qualitativ ohne Quantifizierung.

Zu Gr1: Verbesserte Bewegungswahrnehmung und Bewegungsabläufe (im Sinne von Entspannung und leichteren, angenehmeren, harmonischeren Bewegungen). Zunehmende körperliche und mentale Wachheit, Verbesserung bezüglich geringem Vertrauen in Körpersignale, Körperschemastörung, Fixierung auf Schmerzsymptome und eingeschliffene Bewegungsmuster, Ängstlichkeit, Neigung zu schmerzhafter Körpererfahrung. Beschrieben wird das Aufgreifen folgender, durch Feldenkraisübungen erlebter Komponenten in den kognitiv-verhaltenstherapeutischen, psychotherapeutischen Prozess: Lernfähigkeit und Kompetenz, Förderung der Selbstregulierung, Vertrauen, Selbstbewusstsein und Selbstwertgefühl, körperliches und seelisches Wohlbefinden, Kreativität.

Die Patienten, die von der FK-Arbeit profitierten, wiesen auf:

Chronische Schmerzen insbesondere im Bereich des Bewegungsapparats, Tinnitus, Torticollis, psychogener Schwindel, Migräne, Spannungskopfschmerz, Essstörungen, Amenorrhoe, funktionelle gastrointestinale Beschwerden.

Zu Gr2: FK-Arbeit wurde von Patienten überwiegend gleich gut bewertet wie andere bewegungstherapeutische Methoden. Bezogen auf die Hauptdiagnosen „Depression“, „Angsterkrankung“, „funktionelle Störung“ und „Wirbelsäulenerkrankung“ wurde FK besser eingeschätzt als Rückenschule und physikalische Therapie.

Diskussion

Methodisch aufgewertet wird die Studie durch die Anwendung des standardisierten Fragebogens in der GrI. Die Auswertung erfolgte rein qualitativ. Es gibt keine Vergleichsgruppe ohne Feldenkraisbehandlung. Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass die Feldenkraismethode im Sinne einer kognitiven behavioralen Körpertherapie unterstützend zu anderen Behandlungsmaßnahmen wirksam ist. Die Studie gibt Anregungen zum Erstellen von kontrollierten, randomisierten Folgestudien.

B.3.2 Malmgren-Olsson, E.B. und Armelius, B.A. (2001)

Autor/ Titel

Malmgren-Olsson, E.B. und Armelius, B.A. (2001): *Physical and Psychological Health and Social Relations in Patients with Prolonged Musculoskeletal Disorders in Primary Care.*

Inhalt

In dieser Querschnittstudie wird der Zusammenhang zwischen körperlicher und psychischer Gesundheit einerseits und der Arbeitssituation und dem sozialen Status andererseits, von Patienten mit muskuloskeletären Beschwerden beschrieben. Im Anschluss an diese Studie folgten (anhand des gleichen Patientenkontexts) die oben beschriebenen Studien von Malmgren-Olsson u Bränholm (2002) und Malmgren-Olsson et al. (2001) zum Vergleich dreier physiotherapeutischer Behandlungsmethoden inklusive der FK-Methode bezüglich des Behandlungserfolgs.

Anzahl der Probanden

$n = 78$, darunter 64 Frauen und 14 Männer

Studienaufbau/Design

Studienteilnehmer waren Patienten von Primären Gesundheitszentren. Mediziner dieser Zentren hatten die Diagnose „*nonspecific musculoskeletal disorder*“ gestellt und Physiotherapie verordnet. Zu einem Messzeitpunkt wurden die Daten ermittelt.

Die Datenerhebung erfolgte mithilfe der Schwedischen Version des ASI in Form eines halbstrukturierten Interviews zu den Themenbereichen körperliche und psychische Gesundheit, Arbeitssituation und sozialer Status. Eine visuelle analoge Skala 100mm wurde zur Einschätzung der Intensität der Beschwerden

eingesetzt. Zu den erhobenen Daten wurde eine Mehrfaktorenanalyse, „*principal component analysis – PCA*“ durchgeführt. Zum Vergleich der soziodemographischen Daten der Probanden mit der „Normalbevölkerung“ wurde die „Nationale Statistik der arbeitenden Bevölkerung Schwedens“ herangezogen. Der Befragungszeitpunkt (T1) lag vor einer geplanten Behandlung mit verschiedenen Behandlungsmethoden, darunter Feldenkrais-Bewegungsübungen, deren Effekte in weiteren begleitenden Studien, Malmgren-Olsson, E. B. et al. (2000) und Malmgren-Olsson, E. B. und Bränholm, I. B. (2002) (siehe oben), dokumentiert wurden.

Messinstrumente

- Schwedische Version des ASI
- Visuelle analoge Skala VAS, 100mm, zur Selbsteinschätzung der Intensität der Beschwerden

Ergebnisse

Etwa ein Drittel der Patienten wies psychosomatische Symptome auf, wie Magenbeschwerden (36%), Ängstlichkeit (33%), Schlafstörungen (36%) und Traurigkeit (26%). Fast die Hälfte (43%) der Patienten mit muskuloskeletärer Erkrankung litten auch unter *erheblichen* psychischen Problemen, die sie als behandlungsbedürftig einschätzten. Am häufigsten wurden in der Krankenvorgeschichte Depressionen (von 50% der Stichprobe) und Angstsymptome (von 83% der Stichprobe) genannt.

Patienten mit insgesamt mehr Körpersymptomen litten auch häufiger unter psychischen Störungen.

Jüngere Patienten mit muskuloskeletären Problemen hatten laut Selbsteinschätzung auch häufiger psychische behandlungsbedürftige Probleme und gleichzeitig häufiger familiäre Probleme als Ältere. Patienten mit höherer Zufriedenheit im Leben und einem bestehenden Arbeitsverhältnis hatten weniger psychische Probleme, was wiederum positiv korrelierte mit längerer Beziehung zur Mutter und/oder Freunden und höherem Bildungsstand.

Diskussion

Die standardisierte Messmethodik ist Hinweis auf eine gute interne Validität. Eine Kontrollgruppe aus der durchschnittlichen Bevölkerung fehlt. Für die Normalbevölkerung könnten die gleichen Aussagen bezüglich psychosomatischer und psychischer Symptome zutreffen wie für die Patienten mit muskuloskeletären Beschwerden. Die Beobachtung, dass ein bedeutsamer Anteil der Menschen mit

muskuloskeletären Beschwerden auch an psychischen Problemen leidet, sollte in weiteren Wirksamkeitsstudien zur Feldenkraismethode dazu führen, möglichst parallel den Verlauf somatischer und psychischer Parameter zu messen.

B.3.3 Phipps, A. et al. (1997)

Autor/ Titel

Phipps, A. et al. (1997): *A Functional Outcome Study on the Use of Movement Re-Education in Chronic Pain Management.*

Inhalt

Es handelt sich in dieser Studie um eine einmalige retrospektive Befragung von chronischen Schmerzpatienten nach einer Behandlung in einem Rehabilitationszentrum.

Anzahl der Probanden

$n = 34$

Studienaufbau/Design

93 chronische Schmerzpatienten, in einem nicht näher beschriebenen Rahmen von Rehabilitationsmaßnahmen, nahmen an einer nicht genannten Anzahl von ATM-Übungen und/oder Yoga mit unklarer Zeitdauer teil. Zehn Fragen aus dem Fragebogen „*Pain Database Questionnaire*“ von der „*International Association for the Study of Pain*“ wurden in unklarem Zeitabstand nach der Behandlung den Patienten zugeschickt. Somit gab es einen ungenau definierten Messzeitpunkt im Sinne von retrospektiver Datenerhebung. 34 Patienten beantworteten die Fragen.

Messinstrument

- 10 Fragen aus dem *Pain Data Questionnaire*

Ergebnisse

An dieser Stelle wird auf eine Ergebnisbeschreibung verzichtet. Grund dafür ist eine zu gering erscheinende Validität der Studie bei ungenügender Beschreibung des Studiendesigns ohne genaue Beschreibung der Stichprobe und ohne Beschreibung der durchgeführten Behandlungsmaßnahmen. Auch der zeitliche Bezug des Messzeitpunktes bezogen auf den Behandlungszeitraum ist nicht beschrieben.

B.3.4 Schell, K. (2000)

Autor/ Titel

Schell, K. (2000): *Psychologische Aspekte der Feldenkrais Methode. Analyse von Wirkfaktoren und Auswirkungen auf das Selbstkonzept.*

Inhalt

In einmalig durchgeführten, halbstrukturierten Leitfadeninterviews wurden sechs Personen, die sich am Ende des zweiten Jahres ihrer Feldenkraislehrerausbildung befanden, zu psychologischen Aspekten der Feldenkraismethode befragt. Dabei sollten Wirkfaktoren und die Auswirkung auf das Selbstkonzept erforscht werden.

Anzahl der Probanden

$n = 6$

Studienaufbau/Design

Aussagesätze zu den Leitfäden der Interviews wurden aus Ergebnissen vorangegangener Studien, unter anderem der Studie von Laumer (1996), zusammengestellt. Daraufhin wurden Karten mit je einem Aussagesatz beschrieben, die dann den Interviewten zur Stellungnahme vorgelegt wurden. Aus einer FK-Lehrer-Ausbildungsgruppe, die sich am Ende des zweiten Ausbildungsjahres befand, wurden drei Männer und drei Frauen als Probanden zu einem Interview ausgesucht. Die jeweiligen Interviews dauerten 45 bis 120 Minuten. Audio-Kassetten-Mitschnitte wurden transkribiert.

Aus den Antworten wurden thematisch zwei Kategoriensysteme erstellt. Das Kategoriensystem zu „persönlichen Veränderungen“, das sich thematisch auf körperliche und psychische Veränderungen durch die Feldenkraisübungen bezog, wurde unterteilt in den „personalen Bereich“, den „sozialen Bereich“ und den „Bereich Umwelt“. Das Kategoriensystem zu „wirksamen Faktoren“, das sich auf die Einschätzung der Interviewten bezog, wurde unterteilt in „inhaltliche Themen, die in der Feldenkraismethode bearbeitet werden“, „formale Erlebniseinheiten“, „Aussagen über das unmittelbare Erleben der Wirksamkeit“ und „sonstige Attribute, die vom Interviewpartner als wirksam erlebt werden“. Die Ergebnisse wurden qualitativ und nicht quantifiziert dargestellt.

Messinstrumente

- Halbstrukturierte Leitfadeninterviews

Ergebnisse

Das Kategoriensystem „Persönliche Veränderungen“ ergab unter dem Punkt „personaler Bereich“ Schilderungen von Veränderungen im körperlichen Bereich, im emotionalen Bereich und im Selbstwertgefühl, im „sozialen Bereich“ auf der Basis von Schilderungen zu verbesserter Konfliktfähigkeit, verbesserter Sexualität und besserer Kommunikationsfähigkeit und im „Bereich Umwelt“ im Sinne verbesserter Wahrnehmung der Umwelt und Verbundenheit zur Natur.

Im Kategoriensystem „wirksame Faktoren“ wurden viele Aussagen der Interviewten wiedergegeben, die laut Schell belegen, dass und warum die Interviewten die Methode für wirksam halten.

Diskussion

Vergleichende Leitfadenterviews können Hinweise darauf geben, wie und warum die Feldenkraismethode wirkt oder was sie bewirkt. Der Interviewer, wie auch die Interviewten wussten allerdings möglicherweise, was als Studienergebnis erwartet werden konnte. Die Studienergebnisse geben Anregungen zur Erstellung von kontrollierten Folgestudien.

B.3.5 Steinmüller, W. (2007)

Autor/ Titel

Steinmüller, W. (2007): *Körperbewusstheit für Musiker. Die Feldenkrais-Methode im Freiburger Präventionsmodell.*

Inhalt

1999 bis 2006 wurde in Freiburg ein Gesundheitspräventionsmodell für die Hochschulausbildung von Musikern entwickelt und evaluiert. Im Rahmen der Entwicklung dieses „Freiburger Präventionsmodells“ wurde über die Anwendung der Feldenkraismethode ein Konzept zur Integration bewegungsorientierter Methoden in die Prävention für Musiker vorgelegt. Ein „Fragebogen zur Körperbewusstheit von Musikern“ wurde entwickelt und anhand einer kontrollierten Querschnittstudie über die Wirkung von Feldenkraisübungen auf Musikstudenten nach den ersten zwei Semestern eingesetzt. Der erste, theoretische Teil dieser Veröffentlichung in Buchform setzt sich gut veranschaulicht mit dem Thema Gesundheitsförderung durch Körpererfahrung, dem Begriff der Salutogenese, somagogischen Methoden und insbesondere der Feldenkraismethode auseinander.

Anzahl der Probanden

Interventionsgruppe (FK-Gruppe) $n = 74$

Kontrollgruppe (KO-Gruppe) $n = 84$

Messinstrumente

Fragebogen zur Körperbewusstheit von Musikern (Spahn und Steinmüller, 2000)

Studienaufbau/ Design

In einer Vorstudie mit 56 Musikstudenten wurde anhand von Evaluationsfragen zum Lehrinhalt zunächst erfasst, wie die Studierenden und die Lehrenden die Anwendung von Feldenkraisübungen in den ersten beiden Semestern einschätzen. Das Ergebnis fiel positiv aus und war unter anderem Grundlage für die Entwicklung des oben genannten Messinstruments „Fragebogens zur Körperbewusstheit von Musikern“. In einem zweiten Studienabschnitt wurde anhand von 115 Testpersonen eine testtheoretische Überprüfung des Fragebogens vorgenommen. Vier Hauptkomponenten wurden gebildet, die sich inhaltlich beschreiben lassen mit „Selbstfokussierung beim Musizieren“, „Aussagen zum subjektiven Körperwissen“, „Aussagen zum objektiven Körperwissen“ und „Aussagen zur Schmerz Wahrnehmung beim Musizieren“. Bezüglich der Messgenauigkeit lag Cronbachs Alpha (Maß für die interne Konsistenz der zusammengehörigen Items) zufrieden stellend zwischen 0,796 und 0,848. Als kontrollierte Studie mit einem Messzeitpunkt wurde dieser neu entwickelte Fragebogen einerseits einer Versuchsgruppe (FK-Gruppe, $n = 74$) von Musikstudenten vorgelegt, nachdem diese innerhalb der ersten beiden Semester an der Pflicht-Lehrveranstaltung „Musikerspezifische Gesundheitsprävention“ teilnahmen. Insgesamt 6 mal zwei Doppelstunden des einen Semesters bestanden zur einen Hälfte aus theoretischem Unterricht und zur zweiten Hälfte (also sechs Doppelstunden) aus praktisch durchgeführten Feldenkraisübungen. Die Kontrollgruppe ($n = 84$) nahm nicht an der Lehrveranstaltung zur Gesundheitsprävention teil. Nach Ende des vierten Studiensemesters wurden beiden Gruppen der oben genannte Fragebogen vorgelegt. Die Ergebnisse wurden verglichen und Unterschiede anhand des T Tests für unabhängige Stichproben auf Signifikanz geprüft.

Ergebnisse

Ein hochsignifikanter Unterschied ($p < 0,001$) fand sich auf der Skala „Objektives Körperwissen“ zugunsten der FK-Gruppe. Diese Skala, Skala drei, enthält Aussagen dazu, dass die Wahrnehmung des eigenen Körpers und das Ausprobieren neuer Bewegungen Spaß macht, dass Wissen darüber besteht, wie Be-

wegungsabläufe beim Singen und Spielen optimiert werden können, wie Üben optimiert werden kann und dass Körperwahrnehmung für die Weiterentwicklung als Musiker als förderlich erlebt wird. Diese Aussagen betreffen wesentliche Ziele des Lehrangebotes zur Gesundheitsprävention. Des Weiteren äußerte sich die FK-Gruppe signifikant positiver ($p = 0,16$) gegenüber der KO-Gruppe zum Finden eines Gleichgewichts zwischen der Selbstwahrnehmung und der Fremdwahrnehmung in Auftrittssituationen.

Diskussion

Die Ergebnisse des Fragebogeneinsatzes lassen laut Steinmüller den Schluss zu, dass das Testinstrument in der Lage ist, innerhalb einer Population von Musikstudierenden unterschiedliche Ausprägung von Körperbewusstheit zu messen. Weitere Schritte zur Validierung dieser Messungen seien notwendig. Prae-Post Messungen sollten erfolgen, sowie der Einsatz bei weiteren umfangreicheren Stichproben, sowohl Musikern, wie auch Vergleichsgruppen. Auch die Kreuzvalidierung mit anderen, bereits standardisierten Fragebögen, sollte erfolgen. Trotz aller methodischer Einschränkung gibt es Hinweise darauf, dass die Feldenkrausübungen, wie unter den Ergebnissen beschrieben, statistisch signifikant das oben definierte „objektive Körperwissen“ von Musikern verbessert. Allerdings erlaube Skala drei letztendlich keine Unterscheidung zwischen den erlebnisorientierten und den theoretischen Anteilen des Lehrangebots. Der Ansatz einer themenorientierten Integration so genannter somagogischer Methoden, wie der Feldenkrausmethode, in die Ausbildung von Musikern, sollte weiter erforscht werden.

B.4 Qualitative Studien und Kasuistiken

B.4.1 Eikmeier, C. (1992)

Autorin/ Titel

Eikmeier, C. (1992): *Anwendung der Feldenkrausmethode im Cellounterricht.*

Inhalt

Kasuistiken von fünf Personen verschiedenen Alters, die im Cello- und Gesangsunterricht von der Feldenkrausmethode profitierten.

Anzahl der Probanden

$n = 5$

Messmethodik

- Eigene Beobachtung
- Fotodokumentation

Studienaufbau/Design

Die Probanden hatten unterschiedliche Probleme im Cellounterricht und nahmen an unterschiedlich vielen Feldenkrais-Einzelstunden teil. Alter der Probanden: 13 bis 48 Jahre. Die Autorin zeichnete ihre eigenen Beobachtungen und die Aussagen der Schüler auf und erstellte eine Fotodokumentation, indem sie die Haltung der Schüler am Instrument fotografierte.

Ergebnisse

Für einen Dreizehnjährigen mit massiven „Kreuzschmerzen“ (nicht näher definiert) besserten sich die Schmerzen deutlich nach den Feldenkraisübungen. Das Lernverhalten am Instrument besserte sich spürbar. Für eine erwachsene Geigenlehrerin mit Rückenschmerzen ergab sich eine Verbesserung der Rückenschmerzen sowie der Haltung am Instrument. Für eine 14-Jährige mit Rückenschmerzen und Skoliose wurde von der Autorin eine Symptombesserung und aufrechteres Sitzen beschrieben. Bei einer erwachsenen Sängerin verbesserte sich die Sitzhaltung. Ein erwachsener Atem-Stimm-Sprecherzieher verbesserte seine Lockerheit am Instrument. Es erfolgte keine Quantifizierung der Ergebnisse.

Diskussion

Die Studienergebnisse geben Hinweise auf eine Verbesserung der Körperhaltung am Instrument nach Durchführung von Feldenkraisübungen und eine Verbesserung von Schmerzen sowie Anspannungen. Die Autorin greift auf eigene Beobachtung und eine selbst erstellte Fotodokumentation zurück. Hierbei besteht immer die Gefahr, dass man unbewusst nur das wahrnimmt, was man wahrnehmen will. Die Validität der Ergebnisse ist nicht geprüft. Auch zu den Fotodokumentationen gibt es keine Prüfung auf Validität. Das Ergebnis rechtfertigt das Erstellen weiterer, möglichst kontrollierter, randomisierter Studien zu Effekten von Feldenkraisübungen bei Musikern.

B.4.2 Feldenkrais, M. (1981)

Autor/ Titel

Feldenkrais, M. (1981): *Abenteuer im Dschungel des Gehirns. Der Fall Doris.*

Inhalt

Kasuistik der Behandlung einer Patientin, die an den Folgen eines Schlaganfalls litt, mit Feldenkraiseinzelstunden.

Anzahl der Probanden

$n = 1$

Vorgehen

Die Patientin litt infolge eines Schlaganfalles unter anderem unter Gangstörungen, Gleichgewichtsstörungen und Störung der Orientierung im Raum. Sie konnte normal sprechen, jedoch nicht lesen. Die Behandlung erfolgte mit mehreren Einzelstunden pro Woche, über den Zeitraum eines Jahres, mit mehrmals mehreren Wochen Unterbrechungen der Behandlung.

Messmethodik

- Eigene Beobachtung
- Lesetests

Ergebnis

Feldenkrais beschreibt eine deutliche Verbesserung vieler sensomotorischer Funktionen, wie Gehen, Orientierung im Raum, Wiedererlernen der Lesefähigkeit und zunehmender selbstständiger Versorgung in Dingen des alltäglichen Lebens.

Diskussion

Die Ergebnisbeschreibung basiert auf der Schilderung subjektiver Beobachtungen des Verfassers. Auch wenn das Wiedererlernen von sensomotorischen Funktionen, wie hier schlüssig dargestellt, einen Zusammenhang zu den Behandlungen von Feldenkrais zu haben scheint, ist nicht auszuschließen, dass die Patientin diese Funktionen auch ohne eine Behandlung wiedererlangt hätte. Die Studienergebnisse rechtfertigen das Erstellen einer kontrollierten, randomisierten Studie bezüglich Feldenkraisübungen mit Schlaganfallpatienten.

B.4.3 Ginsburg, C. (1986)

Autor/ Titel

Ginsburg, Carl (1986): *The Shake-a-Leg Body Awareness Training Program: Dealing with Spinal Injury and Recovery in a New Setting.*

Projektbeschreibung/Design

Es wird das Behandlungsergebnis mehrerer Patienten mit Querschnittslähmung geschildert, die an einem stationären sechswöchentlichen Therapieprogramm mit gleichzeitiger Anwendung mehrerer Behandlungsmethoden, darunter Feldenkrais-Einzelbehandlung, teilnahmen. Die Patienten hatten davor die klassischen medizinischen Behandlungsmethoden durchlaufen und es bestand aus medizinischer Sicht keine Aussicht auf weitere Verbesserung.

Anzahl der Probanden

$n = 2$

Messmethodik

Die Dokumentation erfolgte mithilfe von Videoanalysen, Photographien und Interviews. Die verschiedenen Therapeuten dokumentierten den Behandlungsverlauf aufgrund eigener Beobachtungen.

Ergebnisse

Es wird eine außergewöhnliche Verbesserung der beiden Probanden im gesamten motorischen Bereich wie auch im psychischen Bereich geschildert.

Diskussion

Es wurde keine standardisierte Messmethodik angewendet. Die Ergebnisse sollten weitere kontrollierte, randomisierte Studien nach sich ziehen.

B.4.4 Ginsburg, C. (1999)

Autor/ Titel

Ginsburg, C. (1999): *Body-image, Movement and Consciousness: Examples from a Somatic Practice in the Feldenkrais Method.*

Inhalt

Im theoretischen Teil wird die Wirkweise der FK-Methode beschrieben. Im zweiten Teil werden die Veränderungen bei Gruppenkursteilnehmern nach dem Ausführen einer ATM-Stunde geschildert. Des Weiteren erfolgt die Fallbeschreibung dreier Klienten mit verschiedenen Erkrankungen, denen vom Autor des Artikels eine unterschiedliche Anzahl von Einzelstunden gegeben wurde.

Anzahl der Probanden

- Eine Gruppe, die an einer Gruppenstunde (ATM) teilnimmt
- $n = 3$ Probanden, die an Einzelstunden (FI) teilnehmen

Messmethodik

Es werden eigene Beobachtung des Autors und verbale Rückmeldung der Probanden qualitativ beschrieben.

Ergebnisse

Zur ATM-Gruppe: „Die meisten Individuen in der Gruppe“ (keine genauere Quantifizierung) gaben etwa 70% Verbesserung des Bewegungsausmaßes leichter Bewegungen auf einer Körperseite an. Etwa vierzig Minuten lang waren auf dieser Körperseite Bewegungsübungen ausgeführt worden. Etwa fünf Minuten wurden diese Übungen danach auf der anderen Körperseite nur mental durchgeführt. Anschließend gaben „die meisten der Gruppe“, „etwa 80%“ Verbesserung an. Einer der aus technischen Berufen kommenden Kursteilnehmer gab ungläubiges Erstaunen an über die Wahrnehmung leichterer Beweglichkeit, insbesondere nach rein mental durchgeführten Feldenkraisübungen.

Ein Patient mit Guillain Barré-Syndrom schildert „überwältigendes Erleben des Vervollständigens des Körperbildes“, einhergehend mit Wiedererlangen der Fußheberfunktion.

Das Resultat mehrerer Einzelstunden mit einer Patientin mit zwei Totalendoprothesen (TEP) der Hüftgelenke wegen Hüftdysplasie beidseits wird geschildert: Nach anfänglicher Verwirrung und „Verlust der Identität“ erfolgt eine Verbesserung des Gangbildes einhergehend mit der „Veränderung des Selbstbildes“.

Bei einer Patientin mit „cerebraler Lähmung der linken Hand“ wird die Verbesserung der Handfunktion beschrieben.

Diskussion

Der theoretische Teil ist schlüssig dargelegt. Im praktischen Teil beschreibt der Autor die Auswirkungen einer Gruppenstunde auf die Teilnehmer und die Krankheitsverläufe von drei Klienten, die er selbst behandelte, aufgrund eigener Beobachtungen. Es wurde keine standardisierte Messmethodik angewendet. Die Anzahl der Gruppenteilnehmer wurde nicht genannt, ebenso wenig die genaue Anzahl derer, die Verbesserung angaben.

B.4.5 Goldfarb, L.W. (1990)

Autor/ Titel

Goldfarb, L.W. (1990): *Articulating Changes – Preliminary Notes to a Theory for Feldenkrais*.

Inhalt

Der theoretische Teil enthält ein Erklärungsmodell des Wirkprinzips der Feldenkraismethode mit Hilfe der Kybernetik. Das Umsetzen der Theorie in die Praxis wird anhand von vier Falldarstellungen erläutert. Dazu erfolgt die Beschreibung der Auswirkungen von Einzelstunden auf vier Klienten, auf der Basis persönlicher Beobachtung seitens des Autors und Feldenkraislehrers. Die Arbeit ist Grundlage seiner *Masters Thesis* an der *San Jose State University*.

Messmethodik

Persönliche Beobachtung seitens des Autors und Feldenkraislehrers und Beschreibung von verbalen Rückmeldungen der Klienten

Ergebnisse

Falldarstellung 1): Ein etwa vierzigjähriger Mann mit chronischen, starken Kreuzschmerzen und heftigen Verspannungen im gesamten Nacken- und Rückenbereich lernt innerhalb von fünf Einzelstunden seine übermäßigen Anspannungen genauer zu lokalisieren und loszulassen. Der Effekt ist freiere und leichtere Beweglichkeit mit reduzierten Schmerzen.

Falldarstellung 2): Eine erwachsene Frau mit einem über mehrere Jahre bestehenden chronifizierten Schulter-Arm-Syndrom mit deutlicher Bewegungseinschränkung lernt, wieder schmerzfrei ihren Arm zu bewegen.

Falldarstellung 3): Ein etwa zweiundzwanzigjähriger Mann hatte ein HWS-Schleudertrauma erlitten und konnte danach einige Monate nur unter Schmerzen, stark eingeschränkt, den Kopf drehen, bei ausgeprägtem Hartspann der Schulter- und gesamten Rückenmuskulatur. Er erlernt freiere Beweglichkeit des Kopfes unter Loslassen der starken Verspannungen.

Falldarstellung 4): Ein zwölfjähriges Mädchen mit ausgeprägter Gangstörung wegen Cerebralparese mit Spastik lernt den leichteren Umgang mit neu erworbenen Unterarmgehstützen. Dabei reduziert sie ihren gesamten übermäßigen muskulären Hypertonus durch verbesserte Selbstwahrnehmung. Das Gangbild verbessert sich bei funktionell besserer Handhabung der Unterarmgehstützen.

Anhand der Falldarstellungen beschreibt der Autor beispielhaft, wie kybernetische Systeme erster Ordnung bedeutsam sind für das Aufrechterhalten chronischer Schmerzsyndrome, chronischer übermäßiger Muskelspannung und chronischer Bewegungseinschränkung verschiedener Ursachen. Ein kybernetisches System erster Ordnung beschreibt ein sich selbst regulierendes System. Bezüglich einer bestimmten Zielgröße (Ziel) gibt es ein Messinstrumentarium zur Zielgröße (Sensor), einen Effektor zum Aufrechterhalten der Zielgröße oder Wiederherstellen der Zielgröße bei Abweichungen und ein vergleichendes beobachtendes Element (Comparator). Dieser Comparator nimmt Informationen vom Sensor auf, vergleicht den „Ist-Zustand“ der Zielgröße mit dem „Sollzustand“, und beeinflusst den Effektor dahingehend, den Sollzustand aufrechtzuerhalten oder, bei Abweichungen, wiederherzustellen. Das Messen, Vergleichen von Ist- und Soll-Wert und Regulieren wird auch als Feedback-Schleife bezeichnet. In den Falldarstellungen wird das Aufrechterhalten übermäßiger Muskelspannung (aus verschiedenen Gründen) mit dem Effekt oder Ziel von eingeschränkter Bewegung als ein Beispiel für ein kybernetisches System erster Ordnung aufgeführt. Effektoren sind die Muskeln; als Sensor wirkt das System sensomotorischer Wahrnehmung, Comparator ist das teils bewusst und teils unbewusst agierende zentrale Nervensystem des Menschen. Ziel ist in allen vier Fällen ein bestimmtes Ausmaß von anhaltender Bewegungseinschränkung. Diese anhaltende Bewegungseinschränkung hatte möglicherweise zu Beginn einer Erkrankung oder direkt nach einem Unfall oder am Anfang des Lernens neuer Bewegungsmuster die adäquate Funktion, (traumatisierte) Körperbereiche zu schützen. Nach einiger Zeit, in der Heilungsphase, hätte die Spannung und Bewegungseinschränkung nachlassen können, was trotz kognitiver Einsicht des Patienten nicht passierte. Das System erster Ordnung beschreibt also zusammengefasst die Beobachtung von Sachverhalten und die Regulierung – mit dem Zweck, ein bestimmtes Ziel zu erreichen oder aufrechtzuerhalten.

Das kybernetische System zweiter Ordnung ist definiert als die Beobachtung des Systems erster Ordnung, somit die Beobachtung der Beobachtung, oder die Beobachtung der Feedback-Schleife. Bezogen auf das regulierende System (erster Ordnung) der Muskelspannung und der Bewegung des Menschen nimmt der Feldenkraislehrer zusammen mit dem Patienten die Position des Beobachters (System zweiter Ordnung) des beobachtenden, wahrnehmenden, sich selbst regulierenden Systems (System erster Ordnung), ein.

Mit Berührungstechniken (unter anderem Hautberührung und tiefe propriozeptive Stimulation) und sanften Bewegungen, teils aktiv und teils passiv ausgeführt, wird das System erster Ordnung auf allen Ebenen der Feedback-Schleife beeinflusst (siehe Falldarstellungen). Die Zielsetzung wird verändert, die Wahrnehmungsfähigkeit wird auf der Ebene des Sensors und des Comparators ver-

bessert und die Möglichkeit der motorischen Antworten (zum Beispiel leichter, schneller, kleiner, weiter) werden erweitert. Der Klient lernt über genauere Wahrnehmung des ihm innewohnenden kybernetischen Systems dieses zu verändern. Diesen Lernprozess hatte Feldenkrais „organisches Lernen“ genannt.

Diskussion

Mit dem Modell kybernetischer Systeme erster Ordnung kann man den Mechanismus verstehen, der dazu führt, dass es zunächst nicht zur Lösung eines bestimmten Problems kommt. Dies wird anhand der vier Fallbeispiele, die verschiedene chronische gesundheitliche Probleme des muskuloskeletären Bereichs betreffen, dargestellt. Mit dem Modell kybernetischer Systeme zweiter Ordnung wird die Vorgehensweise in einer Feldenkraisstunde schlüssig erklärt. Der Feldenkraislehrer nimmt zusammen mit dem Patienten die Rolle des Beobachters des sich selbst regulierenden Systems ein. Es werden Veränderungen im System erster Ordnung vorsichtig und respektvoll vorgenommen. Die Wahrnehmung der Auswirkungen der Veränderungen, aus der Sicht des Beobachters, führen zum Finden von Problemlösungen. Die Auswirkungen der Feldenkraisstunden auf die vier Patienten, die der Autor selbst behandelte, beschreibt dieser aufgrund eigener Beobachtungen. Es wurde keine standardisierte Messmethodik angewendet.

B.4.6 Jackson-Wyatt, O. et al. (1992)

Autor/ Titel

Jackson-Wyatt, O. et al. (1992): *Effects of Feldenkrais Practitioner Training Program on Motor Ability: A Videoanalysis.*

Inhalt

Eine Frau, die sich selbst als „inaktiv“ bezeichnet, lernte innerhalb eines achtwöchigen Feldenkraislehrer-Ausbildungstrainings deutlich besser vertikal zu springen.

Studienaufbau/ Design

Eine sich selbst als unsportlich bezeichnende fünfzigjährige Frau wurde vor und nach einer achtwöchigen Feldenkraisausbildungseinheit mit einer Videokamera beim Ausführen eines Vorwärtssprungs gefilmt. In den acht Wochen wurden an fünf Tagen pro Woche fünf bis sechs Stunden Feldenkraisübungen durchgeführt. Messzeitpunkte waren vor und am letzten Tag des Ausbildungstrainings. Die

Kameraaufzeichnungen wurden über ein spezielles Computerprogramm für Bewegungsanalyse ausgewertet. Parameter zur Beurteilung von Bewegungsqualität waren: Verlagerung des Körperschwerpunktes, Geschwindigkeit und Kraftaufwand.

Messmethodik

- Videodokumentation
- Selbsteinschätzung der Probandin

Ergebnisse

Die Ergebnisse waren: Um 94% verbesserte Verlagerung des Körperschwerpunktes, 30% verbesserte Geschwindigkeit, 89,6% Verbesserung in Arbeitsaufwand; das Gefühl, Kraft zu haben, nahm um 44% zu.

Diskussion

Der Autor deutete die Ergebnisse als Hinweis darauf, dass acht Wochen Training in der Feldenkraismethode eine deutliche Verbesserung der Fähigkeit des vertikalen Vorwärts-springens nach sich zieht. Ein Einzelfall einer gesunden Frau mit „Bewegungsarmut“ wurde beschrieben (ein einziges genanntes Definitionsmerkmal für „inaktiv“ bzw. „Bewegungsarmut“ ist, weniger, als einmal wöchentlich Sport auszuüben). Die Ergebnisse wurden in Prozentzahlen angegeben. Ein Vergleich der Messergebnisse bezüglich einer absoluten Verbesserung ist nicht gegeben. Somit ist die Bedeutung der Ergebnisse schwer einzuschätzen. Auch ist nicht geprüft, auf welche anderen Bewegungen oder anderen Lebensbereiche Auswirkungen zu verzeichnen sind. Die Intensität der Feldenkraisanwendungen, je fünf bis sechs Stunden an fünf Tagen pro Woche über acht Wochen lang, ist keine praktikable Anwendungsintensität für die Normalbevölkerung im Alltag. So sind diese Ergebnisse auf die Normalbevölkerung nicht verallgemeinernd übertragbar.

B.4.7 Klinkenberg, N. (2000)

Autor/ Titel

Klinkenberg, N. (2000): *Feldenkrais-Pädagogik und Körperverhaltenstherapie*.

Inhalt

Der Autor beschreibt ein theoretisches Erklärungsmodell, wie Feldenkraisanwendungen in Behandlungen psychosomatisch Erkrankter wirken könnten, im Sinne einer

kognitiv behavioralen Verhaltenstherapie. Das Buch beinhaltet die Schilderung einiger Fallbeispiele für die Anwendung von Feldenkraisübungen im Rahmen eines multimodalen Behandlungsschemas bei verschiedenen psychosomatischen Erkrankungen und/oder psychosomatischer Symptomatik in einer psychosomatischen Rehabilitationsklinik.

Vorgehen

Im Rahmen der Überprüfung des Behandlungserfolgs wurden an zwei Rehabilitationskliniken für Psychosomatik, an denen der Autor tätig war, psychometrische Fragebögen, wie ADS, STAI und GBB (siehe Messmethodik) verwendet. Für verschiedene Krankheitsbilder, bei denen die FK-Methode unter anderem von betroffenen Patienten selbst als wirksame Behandlungsmethode eingeschätzt wurde, beschreibt der Autor Fallbeispiele.

Messmethodik

- Depressions-Skala ADS
- State-Trade-Angstinventar STAI
- Gießener Beschwerdebogen GBB
- Visuelle Analogskala zur Beurteilung von Schmerzen VAS
- Qualitative Dokumentation der Selbsteinschätzung

Ergebnisse

Eine Besserung im psychosomatischen, psychischen und psychosozialen Bereich wurde bei Patienten mit verschiedenen psychosomatischen Erkrankungen und Symptomkomplexen erzielt.

Beispiel Schmerzstörungen bei Fibromyalgiesyndrom: Eine Frau mit Fibromyalgiesyndrom beschreibt eine Besserung der depressiven Stimmung (ADS: T-Wert von initial 84 auf T-Wert 65 nach stationärer Behandlung), Besserung der Angstsymptomatik (STAI: T-Wert von 84 initial auf 72) und im GBB Normalisierung der initial erhöhten Scores für Erschöpfung, Magenbeschwerden, Gliederschmerzen und Beschwerdedruck.

Beispiel reaktive Depression bei Fibromyalgiesyndrom: Bei einer 45-jährigen Frau mit einer reaktiven Depression und „ständigen Schmerzen“ im Sinne eines Fibromyalgiesyndroms besserten sich innerhalb eines sechswöchigen, „teilstationären“ Klinikaufenthaltes unbewusst ausgeführte dysfunktionale

Bewegungen. Sie lernte, durch das Zulassen der hedonistischen, selbstfürsorglichen Grundhaltung beim Durchführen der Feldenkraisübungen eher auf eigene Bedürfnisse zu achten, so zum Beispiel eher Pausen einzulegen, statt sich ständig zu überfordern. Die Schmerzsymptome besserten sich direkt nach der Behandlung um 20% auf der VAS. Ein halbes Jahr nach der Rehabilitationsmaßnahme – nach Durchführung einer in der Klinik angeregten Umstellung am Arbeitsplatz und gleichzeitig weiterem Ausüben von Feldenkraisübungen – wurde auf der VAS eine Besserung der Schmerzen um 40% bis 60% angegeben. Dies kann als Langzeitbehandlungserfolg angesehen werden.

Beispiel Schlafstörungen: Eine 65-jährige Frau berichtet über eine deutliche Besserung von Schlafstörungen mit gleichzeitiger Verbesserung schmerzmittelresistenter Kopfschmerzattacken (keine Quantifizierung), nachdem sie einige Zeit regelmäßig vor dem Schlafengehen Feldenkraisübungen durchgeführt hatte.

Beispiel „Ich-Bild-Störung“ und „Körperbildstörungen“: Anhand der Dokumentation von zwei Fallbeispielen (verbale Beschreibung der Patienten) wird der qualitative Unterschied in der Wahrnehmung des eigenen Körpers im Stehen, direkt nach Durchführung einer Feldenkraisübung, im Sinne der Veränderung des Körperbildes, beschrieben.

Beispiel MS-Erkrankung mit depressiver Krankheitsverarbeitung und kognitiven Störungen: Eine 47-jährige Frau, die seit 31 Jahren an MS litt, kam mit den Diagnosen „depressive Krankheitsverarbeitung“ und „kognitive Störungen“ (mangelnde Orientierung in bekannter Umgebung) in die Rehabilitationsklinik. Am Ende der Behandlung hatten sich die Eigenkompetenz bezüglich Bewegungswahrnehmung und das Gangbild gebessert. Die Wegstrecke mühelosen Laufens hatte sich verdoppelt, die Neigung zu Stürzen, insbesondere nach emotional belastenden Situationen, und die Häufigkeit von Stürzen hatte sich reduziert. Das räumliche Vorstellungsvermögen, die Orientierung im Raum hatte sich verbessert, gleichzeitig wurde freieres Bewegen innerhalb und außerhalb der Klinik von der Patientin angegeben.

Auch bei Patienten mit „Überlastungssyndromen“ und mit Tinnitus schildert der Autor positive Beeinflussung durch die Feldenkraismethode.

Diskussion

Der theoretische Teil beschreibt schlüssig die Bedeutung von körperorientierten Methoden in der Psychotherapie, mit geschichtlichem Hintergrund. Die Feldenkraismethode kann laut Autor, auch wenn sie von Feldenkrais als „Lernmethode“ entwickelt wurde, auch im Sinne einer „kognitiv behavioralen“ Methode angewendet werden.

Die Behandlungsergebnisse der Falldarstellungen aus der psychosomatischen

Klinik sind teilweise mit standardisierten Messmethoden gewonnen worden, was die Aussagekraft der entsprechenden Kasuistiken stärkt. Teilweise wurde keine standardisierte Messmethodik angewendet. Die Darstellungen in diesem Buch rechtfertigen das Planen kontrollierter Studien zur Anwendung der Feldenkrais-methode im Feld der Psychosomatik und liefern zu einer Studienplanung wertvolle Anregungen.

B.4.8 Lake, B. (1985)

Autor/ Titel

Lake, B. (1985): *Acute Back Pain-Treatment by Application of Feldenkrais Principles*.

Anzahl der Probanden

$n = 6$

Studienaufbau/Design

Sechs Probanden mit Lumbalgien, Lumboischalgien, teils mit radiculärer Symptomatik, wurden über mehrere Monate mit Feldenkraiseinzelstunden behandelt. Die Messmethodik war eine nicht standardisierte Fotodokumentation. Es wurden Fotoaufnahmen vor und nach Behandlung von anterior, seitlich und posterior angefertigt.

Messmethodik

- Fotodokumentation vor und nach der Behandlung
- Beobachtung seitens des Autors und Feldenkraislehrers

Ergebnis

Veränderte Haltung. Verbesserung der Schmerzsymptomatik.

Diskussion

Die Validität des Ergebnisses ist nicht belegt. Es gibt keine Beschreibung zu Gütekriterien der Messmethodik.

B.4.9 Narula, M. (1993)

Autor/ Titel

Narula, M. (1993): *Effect of the Six Week Awareness Through Movement Lessons (The Feldenkrais Method) on Selected Functional Movement Parameters in Individuals with Rheumatoid Arthritis.*

Inhalt

Vier Frauen mit Rheumatoider Arthritis profitierten innerhalb von sechs Wochen mit Feldenkraisübungen auf verschiedenen Ebenen.

Anzahl der Probandinnen

$n = 4$

Studienaufbau

Vier Frauen (Alter 37 bis 55 Jahre), die seit zwei bis 12 Jahren an Rheumatoider Arthritis litten, nahmen sechs Wochen lang pro Woche an zwei Stunden Feldenkraisübungen teil.

Messinstrumente

- Sit-to-stand-Test mit Videoanalyse
- Gehetest mit Zeitmessung
- Test zu Krankheitseffekten (*Arthritis Impact Measurement Scale AIMS*)
- Selbsteinschätzung zum Schmerzsyndrom (*Visual Analog Scale VAS*)

Ergebnisse

Für zwei Frauen ergab sich leichteres Aufstehen vom Stuhl ohne Hilfe der Arme und schnelleres Gehen, für alle vier Frauen 10% bis 40% Schmerzreduktion auf der VAS, für drei Frauen 32% bis 42% Besserung affektiver Störungen und 30% bis 73% Besserung körperlicher Aktivität nach der AIMS.

Diskussion

AIMS und VAS sind wissenschaftlich anerkannte Messinstrumente. Diese Kasuistiken geben Hinweise auf die Verbesserung von Schmerzreduktion, verbesserte Beweglichkeit und Besserung affektiver Störungen bei Patienten mit Rheumatoider Arthritis nach Feldenkraisübungen. Es sollten kontrollierte, randomisierte Studien folgen.

B.4.10 Nelson, S.H. (1989)

Autor/ Titel

Nelson, S.H. (1989): *Playing with the Entire Self. The Feldenkraismethod and Musicians.*

Inhalt

Fallschilderung der Feldenkraisschulung einer Violinistin mit chronischen Nackenschmerzen.

Anzahl der Probanden

$n = 1$

Messmethodik

- Eigene Beobachtung
- Rückmeldung der Klientin

Studienaufbau/Design

Es handelt sich um die Beschreibung der Vorgehensweise und der Effekte während und nach 11 Feldenkraiseinzelstunden mit einer Violinistin, die unter chronischen Nackenschmerzen litt. Der Feldenkraislehrer beschreibt eigene Beobachtungen und die Rückmeldungen der Klientin.

Ergebnis

Als Ergebnis wurde eine deutliche Reduzierung der Symptomatik geschildert: Leichteres Geigespielen mit weniger Spannungsgefühl und ein Gefühl von Leichtigkeit in anderen Lebensbereichen.

Diskussion

Die Ergebnisschilderung basiert auf persönlicher Beobachtung seitens des Behandelnden und der Rückmeldung diesem gegenüber seitens der Violinistin. Es wurde keine standardisierte Messmethodik angewendet.

B.4.11 Ofir, R.D. (1994)

Autor/ Titel

Ofir, R.D. (1994): *A Heuristic Investigation of the Process of Motor Learning Using the Feldenkrais Method in Physical Rehabilitation of Two Young Women with Traumatic Brain Injury.*

Inhalt

Beschreibung des Krankheitsverlaufs zweier junger Frauen nach Schädel-Hirn-Trauma, die unter anderem mit FK-Einzelstunden behandelt wurden. Sonstige Behandlungsmaßnahmen sind nicht benannt.

Messinstrumente

- Persönliche Beobachtung

Ergebnisse

Aufgrund persönlicher Beobachtung beschreibt die Verfasserin eine „deutliche Verbesserung (85%)“ der gesamten körperlichen Aktivitäten bei einer Patientin, während die andere Patientin sich etwa so verbesserte, wie es unter üblicher Behandlung zu erwarten war. Das Ergebnis, das zu erwarten war, ist jedoch weder qualitativ noch quantitativ beschrieben.

Diskussion

Es handelt sich um eine ungenaue Beschreibung des Behandlungsschemas und eine ungenaue qualitative Beschreibung des Behandlungsergebnisses.

B.4.12 Pickl, G.B. (2002)

Autor/ Titel

Pickl, G.B. (2002): *Changes during Long-term Management of Locked-in Syndrome: A Case Report.*

Inhalt

Fallschilderung eines Patienten mit Locked in-Syndrom (LiS) nach Schädel-Hirn-Trauma. Fünfeinhalb Jahre posttraumatisch begann ein Therapieprogramm mit multimodalem Therapieansatz, das sich über 11 Jahre erstreckte. Etliche Funktionen des Patienten verbesserten sich in dieser Zeit. Gegen Ende des ersten Behandlungsjahres wurden, neben anderen Behandlungsmaßnahmen, Feldenkraisübungen angewendet.

Anzahl der Probanden

$n = 1$

Vorgehen

Gegen Ende des ersten Jahres der Behandlung, unter gleichzeitiger Anwendung von Krankengymnastik nach Vojta, wurden innerhalb von zwei Monaten Akupressur und Feldenkraisübungen zur Verbesserung der Augenbewegungen durchgeführt.

Messmethodik

Persönliche Beobachtung und Leseprobe

Ergebnis

Nach zwei Monaten verbesserte sich die Lesefähigkeit und kurz danach die Fähigkeit, den Kopf zu drehen mit Hilfe von Augenbewegungen.

Diskussion

Es wurde keine standardisierte Messmethodik angewendet. Auch wenn im beschriebenen Beobachtungszeitraum drei Methoden gleichzeitig zur Anwendung kamen, sollte man aufgrund des beschriebenen Therapieerfolgs weiter auf diesem Gebiet forschen.

B.4.13 Shelhav-Silberbusch, C. (1987)**Autorin/ Titel**

Shelhav-Silberbusch, C. (1987): *The Feldenkrais Method for Children with Cerebral Palsy.*

Inhalt

In dieser Master Degree-Arbeit (Degree of Master of Education) erfolgt einerseits die Fallbeschreibung der Behandlung (oder „Schulung“) zweier zerebralparetischer Kinder mit 10 Feldenkraisstunden und andererseits die theoretische Stellungnahme zur Unterscheidung der Methoden Bobath, Vojta und Feldenkrais.

Anzahl der Probanden

$n = 2$ zerebralparetische Kinder im Alter von sieben und acht Jahren

Studienaufbau/Design

Die beiden zerebralparetischen Kinder wiesen eine unterschiedliche Ausprägung der Symptomatik und unterschiedlichen Fähigkeiten im alltäglichen Leben auf.

Fallstudie 1: Ein siebenjähriger Junge erhielt innerhalb von einem Jahr 10 Feldenkraiseinzelstunden, anfangs in kürzeren Abständen. Zwischen der vierten und fünften Stunde lagen vier Monate und zwischen der sechsten und siebten Stunde fünf Monate. Die anamnestische Beschreibung des Kindes und auch die Verlaufsbeobachtung- und Beschreibung erfolgte durch den Schuldirektor, die Physiotherapeutin und die Mutter.

Fallstudie 2: Der achtjährige Junge erhielt 10 Einzelstunden innerhalb von einem Monat. Die Ergebnisbeschreibung erfolgte anhand von Verlaufsbeobachtung seitens der Autorin und der Eltern.

Messmethodik

Fallstudie 1:

- Schilderung der Verlaufsbeobachtung seitens des Schuldirektors
- Frostig-Test der visuellen Wahrnehmung (FEW), deutsche Bearbeitung von Lockowandt (Frostig, 1972)
- Serie von Photographien im Behandlungsverlauf
- Zeichnungen des Kindes vor und während der Behandlungszeit
- Schilderung der Physiotherapeuten vor und nach der Behandlung
- Report der Mutter

Fallstudie 2:

- Beobachtung seitens der Autorin und Feldenkraislehrerin sowie der Eltern

Ergebnisse

Fallstudie 1: Das Umsetzen und Lösen von Aufgabenstellungen verbesserte sich deutlich. Nach dem Frostig-Test verbesserten sich visuelle Fähigkeiten, wie Erkennen und Folgen von Formen und Figuren. Selbstbewusstsein, Erkennen von Fehlern und Korrigieren der Fehler verbesserte sich deutlich.

Zur Stellungnahme seitens des Schuldirektors, der Physiotherapeutin und der Mutter: Es zeigte sich eine deutliche Verbesserung der Koordinationsleistung. Eine deutliche Verbesserung „aller“ motorischen Fähigkeiten wird geschildert. Dazu zählen unter anderem das Erlernen von freiem Sitzen, selbstständigem Verändern der Körperpositionen ohne fremde Hilfe, Krabbeln, generell der eigene Antrieb, sich zu bewegen, seelische und muskuläre Entspannung. Essen mit normalem Besteck wurde erlernt, Malen und Rechnen deutlich verbessert. Gleiches gilt für Sprechen, Kreativität, Selbstbewusstsein. Der Antrieb war verbessert, außerdem das Vermitteln von Gefühlsausdruck. Der Junge scheint viel glücklicher zu sein.

Fallstudie 2: Folgende Fähigkeiten wurden innerhalb von einem Monat erlernt: Generell wurde die Fähigkeit der bewusst gesteuerten, willkürlichen Bewegung entdeckt, des Weiteren Krabbeln, Drehen von Rückenlage zu Bauchlage, Sitzen. Die gesamte Beweglichkeit wurde erweitert, ebenso der Bewegungsradius in den Gelenken. Die Betonung von Silben wurde verbessert und der Klang der Laute verstärkt. Die Eltern und die Pflegenden haben erkannt, dass der Junge die Fähigkeit hat, Lernprozesse zu vollziehen und sich weiterzuentwickeln.

Diskussion

Insbesondere in der ersten Fallstudie wurde mit dem Frostig-Test ein standardisierter Test angewendet. Die Ergebnisse und die qualitative Beobachtungsbeschreibung mehrerer, den Jungen betreuender Personen, geben deutliche Hinweise darauf, dass der Junge einerseits auf emotionaler Ebene, andererseits auch auf körperlicher Ebene einen deutlichen Entwicklungsschritt im Zeitraum der Feldenkraisbehandlungen gemacht hat. In der zweiten Falldarstellung werden qualitative Beschreibungen der Veränderungen des Jungen seitens mehrerer betreuender Personen wiedergegeben, ohne Nutzung einer standardisierten Messmethodik, was die Aussagekraft einschränkt.

B.4.14 Shenkman, M. et al. (1989)

Autor/ Titel

Shenkman, M. et al. (1989): *Management of Individuals with Parkinsons Disease: Rationale and Case Studies.*

Inhalt

Beschreibung eines systematischen Verfahrens zum Therapiemanagement für Parkinsonpatienten. Geschildert werden zwei Kasuistiken mit multimodalem Therapieansatz, darunter Feldenkraisübungen.

Anzahl der Probanden

$n = 2$

Studienaufbau

Die Autoren hatten sich vor Erstellen der Kasuistiken intensiv mit „einem Modell von systematischer Evaluation, Interpretation und Behandlung von Individuen mit Neurologischer Dysfunktion“, und hier insbesondere mit Parkinsonpatienten, auseinandergesetzt. Etwa acht verschiedene Behandlungsmethoden, die sich nach den Autoren bei der Behandlung von Parkinsonpatienten bewährt hatten, wurden bei beiden Patienten eingesetzt. Es wird nicht genau beschrieben, welcher Patient mit welcher Behandlungsmethode wie lange behandelt wurde, jedoch wurden Feldenkraisübungen angewendet. Die unten beschriebenen Tests wurden vor und nach der Behandlungsphase durchgeführt.

Messmethodik

Durchgeführt wurden teils quantitative, teils qualitative Messungen

- zur Rumpf- und Extremitätenbeweglichkeit
- Balancetests
- Tests zur Gangqualität und -geschwindigkeit
- Tests zum Lagewechsel (vom Liegen zum Sitzen und vom Sitzen zum Stehen)
- Beschreibung parkinsontypischer Symptome, wie Rigor und Tremor
- Fragen zur Selbsteinschätzung zu Affektivität und sozialem Status (ohne genauere Angaben zur Methodik im vorliegenden Abstract)

Ergebnisse

Für beide Patienten wurden Besserung im Bewegungsablauf und der Balance, gebesserte Stimmung und verbesserte soziale Kontakte beschrieben. Rigor und Tremor blieben unverändert.

Diskussion

Im Rahmen des Erstellens eines systematischen Therapiemanagements für Parkinsonpatienten wurden diese zwei Kasuistiken beschrieben. Über die Gütekriterien der durchgeführten Tests werden keine genauen Angaben gemacht. Die Frage, ob und in welchem Ausmaß die Feldenkraisübungen zum Therapieergebnis beitragen, kann hier nicht beantwortet werden. Aufgrund der Ergebnisse ist durchaus die Forderung nach kontrollierten, randomisierten Längsschnittstudien auf diesem Gebiet berechtigt.

B.4.15 Yaron, G. (1986)

Autor/ Titel

Yaron, G. (1986): *Experiences with the Feldenkrais Method.*

Inhalt

Fallbeschreibung von drei Kindern mit verschiedenen Erkrankungen, die mit Feldenkraiseinzelstunden behandelt wurden.

Messmethodik

- Eigene Beobachtung
- in Kasuistik 1: Radiologische Kontrolle

Ergebnisse

Kasuistik 1: Ein 14-jähriges Mädchen mit Skoliose – einem Skoliosewinkel nach Cobb von 25° , mit Verschlechterung um 6° im vorangegangenen Halbjahr – nahm über einen Zeitraum von sechs Monaten regelmäßig an Feldenkraisbehandlungen teil. Es erfolgte eine Verbesserung der Skoliose, die auch radiologisch belegt wurde, um 10° . Das Mädchen fühlte sich aufrechter und ihre Bewegungen erschienen ihr symmetrischer.

Weitere Kasuistiken: Des Weiteren beschreibt Yaron die Behandlung eines sechsjährigen Jungen mit Cerebralparese und eines viereinhalbjährigen Mädchens mit Charcot-Marie-Erkrankung, die laut Beurteilung der Verfasserin und laut Selbsteinschätzung jeweils Besserung der Beweglichkeit erfuhren.

Diskussion

Die radiologische Kontrolluntersuchung stärkt die Validität der Aussage, dass eine Skoliose sich nach Feldenkraisübungen verbessern kann. Die Wahrnehmung

einer veränderten Körperhaltung bedeutet eine Veränderung des Körperbildes oder des Selbstbildes. Kontrollierte, randomisierte Studien sollten folgen.

B.5 Expertenberichte und Überblicksarbeiten

B.5.1 Apel, U. (1992)

Autor/ Titel

Apel, U. (1992): *The Feldenkraismethod: Awareness through Movement.*

Inhalt

Theoretische Erklärung der FK-Methode

B.5.2 Bach-y-Rita, E. (1981)

Autorin/Titel

Bach-y-Rita, E. (1981): *New Pathways in the Recovery from Brain Injury (Part 1 and 2).*

Inhalt

Beschreibung, wie die Kombination von FK-Übungen, Meditation, Progressiver Muskelentspannung nach Jacobsohn, Tanz- und Musiktherapie auf körperlicher, seelischer und sozialer Ebene Funktionen bei Schlaganfallpatienten verbesserte.

B.5.3 Bricklin, B. (2001)

Autor/ Titel

Bricklin, B. (2001): *Nostalgia, Integration, Validity Issues, and Generative Power: Some Thoughts on Zygmunt A. Piotrowski.*

Inhalt

Theoretische Ausführungen über die „Integration des Ganzen“. Die FK-Methode wird als Methode erwähnt, die den spezifischen Gebrauch des motorischen Systems in Verbindung mit psychologischen Aspekten sieht.

B.5.4 Buchanan, P.A. und Ulrich, B.D. (2001)

Autor/ Titel

Buchanan, P.A. und Ulrich, B.D. (2001): *The Feldenkrais Method: A Dynamic Approach to Changing Motor Behavior.*

Inhalt

Vergleich der Theorie der FK-Methode mit der Dynamischen System Theorie (DST). Es werden Vorschläge unterbreitet, wie künftige Forschungsansätze aussehen könnten.

B.5.5 Cottingham, J.T. und Maitland, J. (1997)

Autor/ Titel

Cottingham, J.T. und Maitland, J. (1997): *A Three Paradigm Treatment Model Using Soft Tissue Mobilization and Guided Movement Awareness & Techniques – For a Patient with Chronic Low Back Pain.*

Inhalt

Kasuistik zur Behandlung mit Rolfing und Alexandertechnik. Die Feldenkrais-methode wird als alternative Behandlungstechnik erwähnt.

B.5.6 Czetczok, H.-E. (1993)

Autor/ Titel

Czetczok, H.-E. (1993): *Die Feldenkrais-Methode.*

Inhalt

Theoretische Erklärung der Feldenkrais-Methode

B.5.7 Elsässer, M.B. (1991)

Autor/ Titel

Elsässer, M.B. (1991): *Die Feldenkraismethode in der Alten- und Krankenpflege.*

Inhalt

Theoretische Schilderung, wie die FK-Methode in der Alten- und Krankenpflege angewendet werden kann.

B.5.8 Hassa, T. (2006)

Autor/ Titel

Hassa, T. (2006): *Feldenkrais und Neurowissenschaft.*

Inhalt

Erklärungsansätze zur Wirkungsweise der Feldenkraismethode aufgrund neuester neurowissenschaftlicher Erkenntnisse

B.5.9 Holm, M. (1999)

Autor/ Titel

Holm, M. (1999): *Do You Feel the Difference? – Der Beitrag der Feldenkrais-Methode zur Gesundheitsförderung.*

Inhalt

Theoretische Darstellung, wie die Anwendung von Feldenkraisübungen über die Anregung von Lernprozessen und eine verbesserte Selbstwahrnehmung zu einem höheren Grad an Gesundheit führen kann. Dabei wird auf den systemtheoretischen Denkansatz von Feldenkrais verwiesen.

B.5.10 Huntley, A. und Ernst, E. (2000)

Autor/ Titel

Huntley, A. und Ernst, E. (2000): *Complementary and Alternative Therapies for Treating Multiple Sclerosis Symptoms: A Systematic Review.*

Inhalt

Beschreibung von 12 Studien über die Wirksamkeit von sieben verschiedenen Methoden, die zur Behandlung MS-Krankter eingesetzt werden. Bezüglich der FK-Methode wird die Arbeit von Johnson (1999) zitiert mit Effekten bezüglich reduziertem Stress und reduzierter Ängstlichkeit. Huntley schätzt die Studie von Johnson methodisch als hochstehend ein und sieht die Wirksamkeit der Feldenkraismethode bei MS-Kranken damit als gut belegt an.

B.5.11 Hutchinson, M. (1983)

Autor/ Titel

Hutchinson, M. (1983): *Transforming Body Image. Learning to Love the Body You Have.*

Inhalt

Dieses Buch basiert auf Hutchinsons vorheriger wissenschaftlicher und beruflicher Arbeit als Psychologin, als Referentin an einem College und auf ihrer Selbsterfahrung. Hutchinson gibt hier Anleitungen, wie Frauen mit Hilfe von Feldenkraisübungen und verschiedenen mentalen Übungen zur Verbesserung der Selbstakzeptanz kommen können. Dies dient als Basis zur persönlichen Entwicklung und Reifung. Adressiert ist das Buch insbesondere an Frauen mit Körperbildstörungen und Essstörungen.

B.5.12 Ives, J. und Shelly, G. (1998)

Autor/ Titel

Ives, J. und Shelly, G. (1998): *The Feldenkrais Method in Rehabilitation.*

Inhalt

Beurteilung des wissenschaftlichen Nachweises der Wirkung der FK-Methode in medizinischer Rehabilitation anhand der bis 1998 vorliegenden Studien. Das Urteil der Verfasser lautet: Feldenkrais-Interventionen ergaben auf verschiedenen Gebieten einige wirksame Effekte. Die meisten Studien weisen große methodische Mängel auf.

B.5.13 Jackson, O. (1991)

Autor/ Titel

Jackson, O. (1991): *The Feldenkrais Method: A personalized Learning Model.*

Inhalt

Ein Vortrag über die Theorie der Feldenkraismethode mit Schilderung therapeutischer Auswirkungen und der Weiterentwicklung persönlichen (motorischen) Verhaltens aufgrund persönlicher Lernprozesse.

B.5.14 Jacoby, P. (1988)

Autor/ Titel

Jacoby, P.(1988): *Der menschliche Kehlkopf – Struktur und Funktionen.*

Inhalt

Erklärung der Kehlkopffunktion und Hinweis auf Einflussnahme auf die Verbesserung der Stimme durch FK-Übungen.

B.5.15 Jacoby, P. (1990)

Autor/ Titel

Jacoby, P. (1990): *Physiologisch fundierte Stimmbildung aus der Perspektive der Feldenkraismethode.*

Inhalt

Theoretische Schilderung der Beeinflussung der Stimmbildung durch FK-Übungen.

B.5.16 Jacoby, P. (1999)

Autor/ Titel

Jacoby, P. (1999): *Die Feldenkraismethode im Instrumental- und Gesangsunterricht.*

Inhalt

Theoretische Beschreibung der FK-Methode. Professor Jacoby von der Musikhochschule Detmold schildert, wie Sänger und Instrumentalisten von der FK-Methode profitieren können.

B.5.17 Ohry, A. und Tsafir, J. (2000)

Autor/ Titel

Ohry, A. und Tsafir, J. (2000): *David Ben-Gurion, Moshé Feldenkrais and Raymond Arthur Dart.*

Inhalt

Schilderung, wie David Ben Gurion, der damalige israelische Staatspräsident, von einer Behandlung bei M. Feldenkrais profitierte und dies auch propagierte. Berühmt wurde die Szene, als Ben Gurion – nach der Feldenkraisbehandlung wegen Kreuzschmerzen – am Strand einen Kopfstand machte. Auch der in Israel hoch angesehene Anatomie-Professor R. A. Dart zitierte Feldenkrais in Veröffentlichungen.

B.5.18 Pfeffer, M. (1993)

Autor/ Titel

Pfeffer, M. (1993): *Die Feldenkraismethode*.

Inhalt

Theoretische Erklärung der Feldenkraismethode, als Vortrag gehalten 1988, anlässlich des Kongresses für Somatotherapie in Paris.

B.5.19 Pieper, B. (1997)

Autor/ Titel

Pieper, B. (1997): *Subjektorientierung jenseits des Zaunes. Anregung für die Praxis – Ideen aus der Praxis (Feldenkrais-Methode)*.

Inhalt

Artikel zur theoretischen Beschreibung der Feldenkraismethode. Erörterung der Bedeutung für die Subjektorientierte Soziologie, veranschaulicht mit Schilderung der persönlichen Beobachtung dreier Fallbeispiele. Forderung interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Soziologie, Neurophysiologie und Medizin zur Klärung der Bedeutung „organischen Lernens“ für den Menschen.

B.5.20 Reese, M. (1985)

Autor/ Titel

Reese, M. (1985): *Moshé Feldenkrais' Verbal Approach to Somatic Education: Parallels to Milton Erickson's Use of Language*.

Inhalt

Reese beschreibt Ähnlichkeiten im Sprachgebrauch zwischen Moshe Feldenkrais und Milton Ericksons Hypnosetechnik anhand von praktischen Beispielen in ATM-Stunden. Verbale Strategien wie Suggestion, Geschichtenerzählen im Sinne indirekter Suggestion, Paradoxe Instruktionen, Double binds, Confusionsstrategie, Visualisierung, Pacing und Leading, Reframing und andere werden herausgehoben.

B.5.21 De Rosa, C. und Porterfield, J. (1992)

Autor/ Titel

De Rosa, C. und Porterfield, J. (1992): *A Physical Therapy Model for the Treatment of Low Back Pain.*

Inhalt

Die Autoren nehmen eine Klassifizierung von Schmerzsyndromen im unteren Rücken vor (unter anderem in „chronisch und akut“) und ordnen verschiedene Therapieansätze den verschiedenen Schmerzsyndromen zu. Die Feldenkraismethode wird als eine mögliche Behandlungsmethode beschrieben. Der offensichtliche Mangel an Wirksamkeitsstudien zur Behandlung von unterschiedlichen Arten von Rückenschmerzen, mit unterschiedlicher Behandlungsmethodik, wird beschrieben. Diese Arbeit soll ein erster Schritt zur Planung empirischer Studien sein.

B.5.22 Russel, R. (2004)

Autor/ Titel

Russel, R. (2004): *Feldenkrais im Überblick.*

Inhalt

Überblick über die Entwicklung der Feldenkraismethode und die verschiedenen Anwendungsgebiete. Das Buch enthält eine Sammlung vieler interessanter Artikel von Zeitgenossen von M. Feldenkrais über M. Feldenkrais und die Entwicklung der Methode. Es wird auch dargestellt, wie sich die Methode in den letzten 25 Jahren, nach dem Tod von M. Feldenkrais, weiterentwickelt hat. Roger Russel selbst hat in einem Kapitel eigene Beobachtungen zur Entwicklung und zum Lernverhalten von Kleinkindern mit Fotodokumentationen beschrieben, um daran den Aufbau von Feldenkraisstunden zu erklären.

B.5.23 Rywerant, Y. (1985)

Autor/ Titel

Rywerant, Y. (1985): *Die Feldenkraismethode*.

Inhalt

Theoretisches Erklärungsmodell zum Wirkprinzip der Feldenkraismethode in Einzelstunden. Erläuterung kybernetischer Regelkreise in biologischen Systemen.

B.5.24 Rywerant, Y. (2007)

Autor/ Titel

Rywerant, Y. (2007): *Grundlagen der beruflichen Feldenkraisarbeit*.

Inhalt

Theoretischer Überblick über verschiedene mögliche Erklärungsmodelle zu Wirkprinzipien der Feldenkraismethode. Das Buch gibt gute Argumentationshilfen, verbal auszudrücken, was in Feldenkraisstunden passiert.

B.5.25 Shane, P. (1999)

Autor/ Titel

Shane, P. (1999): *Body Therapies in Humanistic Psychology*.

Inhalt

Theoretische Beschreibung der FK-Methode und Auskunft darüber, in welchen Bereichen sie angewendet wird, mit wenigen Querverweisen auf Studien ausgestattet.

B.5.26 Shenkman M. und Butler R. A. (1989)

Autor/ Titel

Shenkman M. und Butler R.A. (1989): *Multisystem Evaluation, Interpretation, and Treatment of Individuals with Neurologic Dysfunction*.

Inhalt

Modell zur Klassifizierung neurologischer Erkrankungen mit vorgeschlagenen Behandlungsstrategien. Die Feldenkrais-Methode wird als optionale Behandlungsstrategie erwähnt.

B.5.27 Stephens, J. (2004)

Autor/ Titel

Stephens, J. (2004): *Evaluating Research on the Feldenkrais Method from the Outside. Some Observations and Suggestions.*

Inhalt

Stephens ordnet Feldenkraisstudien, angelehnt an die Oxford Level I bis V-Kriterien, in eine vereinfachte Studieneinteilung von Stephens (2002) ein. Einige Feldenkraisstudien sind hier fälschlicherweise als Level I-Studien eingestuft worden, die unter genauer Berücksichtigung der Gütekriterien Level II-Studien sind. Beispielhaft sei hier die Studie von Bearman (1999) genannt, die zwar randomisiert und kontrolliert ist, aber wegen der niedrigen Stichprobenzahl von sieben Probanden in der Interventionsgruppe nur als Level II-Studie einzustufen ist. Auch die Studie von Laumer et al. (1997) entspricht Level II als eine kontrollierte, nicht jedoch randomisierte Studie mit kleiner Stichprobe ($n = 15$ in der Interventionsgruppe) und ohne Langzeitverlaufskontrolle. Die Studie von Lundblad (1999) erfüllt weitgehend die Kriterien einer Level I-Studie bis auf die Gruppengröße mit 20, 23 und 15 Probanden pro Gruppe, ist somit also auch unter Level II einzustufen.

B.5.28 Strauß, E. (1999)

Autor/ Titel

Strauß, E. (1999): *Lernen und Dialog in der Feldenkrais-Arbeit.*

Inhalt

Ansatz, die Feldenkrais-Methode aus systemtheoretischer Sichtweise zu erklären. Das menschliche Subjekt wird als sich selbstregulierendes System beschrieben. Die Wirkungsweise der Feldenkrais-Methode wird unter anderem mit Hilfe kybernetischer Regelkreise erklärt.

B.5.29 Wanning, T. (1993)

Autor/ Titel

Wanning, T. (1993): *Healing and the Mind/Body Arts: Massage, Acupuncture, Yoga, T'ai Chi and Feldenkrais*.

Inhalt

Es handelt sich um die theoretische Beschreibung der Methoden Massage, Akupunktur, Yoga, T'ai Chi und Feldenkrais. Die Methoden werden miteinander verglichen und die jeweilige praktische Anwendung im Gesundheitsbereich beschrieben. Der Artikel bezieht sich nicht auf empirische Studien zur Anwendung dieser Methoden.

Danksagung

Allen, die mich bei der Erstellung der vorliegenden Dissertationsarbeit unterstützt haben, möchte ich danken.

Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Jochen Jordan für die geduldige Betreuung dieser Arbeit. Ein herzlicher Dank geht auch an Frau Dipl. Psych. Charlotte Rutz für die Beratung hinsichtlich der methodischen Auswertung.

Meiner Familie gilt ebenfalls Dank für die Bereitstellung des zeitlichen Rahmens. Bei Frau Mag. Soz. Almut Busch und Frau Dr. Almut Fues möchte ich mich für die Hilfe beim Korrekturlesen und bei Herrn Mag. Pol. Felix Gräff für die Hilfe bei der Übersetzung der Zusammenfassung ins Englische bedanken.

C Lebenslauf und Ehrenwörtliche Erklärung

C.1 Lebenslauf

Daten zur Person

Wolfgang Busch
Rheinauerstr. 22
63454 Hanau

Schulbildung

1964–1967	Grundschule Pestalozzischule Hanau
1967–1976	Gymnasium Otto-Hahn-Schule Hanau
1976	Abschluss Allgemeine Hochschulreife
1976–1977	Bundeswehr-Sportfördergruppe, Wildwassernationalmannschaft

Studium

1977–1978	1 Semester Studium Bauingenieurwesen Universität Darmstadt
1978–1985	Studium der Medizin an der J.W. Goethe Universität Frankfurt am Main
1985	Staatsexamen und Erlangung der ärztlichen Approbation

Beruflicher Werdegang

1985–1986	Assistenzarzt in einer Allgemeinarztpraxis
1986–1988	Assistenzarzt in einer Fachklinik für Herz- und Kreislauferkrankungen, Rheumatologie und Erkrankungen des Bewegungsapparates

1986–1989	Ausbildung zum Feldenkraislehrer bei Mia Segal, der ersten Assistentin von Moshe Feldenkrais
1988–1997	Führen einer Allgemeinarztpraxis/ Facharzt für Allgemeinmedizin, integrierte Feldenkraistätigkeit in Form von Einzelunterricht und Gruppenkursen
1995	Anerkennung als Facharzt für Allgemeinmedizin
1996–1998	Ausbildung zum NLP- master practitioner
2001–2004	Ausbildung in Manuelle Medizin
seit 1989	Jährliche Weiterbildung bei verschiedenen Feldenkraistrainern, neben Mia Segal auch bei Yochanan Rywerant, Carl Ginsburg, Chava Shelhav, Ruthy Alon, Gaby Yaron, Beatrice Walterspiel, Petra Koch u.a. mit cross over
seit 1997	überwiegende berufliche Tätigkeit als Feldenkraislehrer in eigener Privatpraxis, Beginn wissenschaftlichen Forschens

<i>Weitere Tätigkeiten</i>	<i>Beschäfti-</i>	Bewegungen aller Art; Wildwasser Kajak, Wellenreiten, Ski, Nordic Walking-Trainer, Tai Chi, Musik (Gitarre und Chorsingen), Vorliebe für Charlie Chaplin, Lektor
--------------------------------	-------------------	--

C.2 Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre, dass ich die dem Fachbereich Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main zur Promotionsprüfung eingereichte Dissertation mit dem Titel „Auswirkungen der Feldenkraismethode – Bewusstheit durch Bewegung – unter besonderer Berücksichtigung psychosomatischer Aspekte“ im Zentrum der Psychiatrie: Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie unter Betreuung und Anleitung von Prof. Dr. rer. med. Dipl. Psych. J. Jordan ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Ich habe bisher an keiner in- oder ausländischen Universität ein Gesuch um Zulassung zur Promotion beantragt.

Die vorliegende Arbeit wurde bisher nicht als Dissertation eingereicht.

Hanau, den 24. September 2010

(Wolfgang Busch)