

Aus dem Institut für Sport und Sportwissenschaft der Universität Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. H. Rieder) und der Bosenberg-Klinik St. Wendel (Chefarzt: Dr. Wenzkat)

Zur Effektivität bewegungstherapeutisch ausgerichteter stationärer Heilbehandlungen¹⁾

On the effectiveness of in-patient treatment which emphasizes physical therapy

Von BÖS, K., G. WYDRA

Zusammenfassung

Die ständig steigende Bedeutung stationärer Heilbehandlungen und der damit verbundene finanzielle und personelle Aufwand verleißen der Frage nach der Effektivität von Kurmaßnahmen im Hinblick auf die erklärte Zielstellung der Wiederherstellung und langfristigen Sicherung der Gesundheit ein besonderes Gewicht.

Akzeptiert man die Schulung der körperlichen Leistungsfähigkeit als wesentlichen Bestandteil kurativer Maßnahmen, so bleibt zu analysieren, in welchem Ausmaß Komponenten der körperlichen Leistungsfähigkeit durch bewegungstherapeutische Programme im Verlaufe stationärer Heilbehandlungen verbessert werden können. Unter dem Aspekt der Prävention ist neben dem direkten kurativer Maßnahmen wichtig. Dazu wird hier die Hypothese eines Zusammenhanges zwischen Einstellung und Verhalten dahingehend postuliert, daß aus einer veränderten Einstellung zum Sport und zur sportlichen Aktivität auch ein verändertes sportbezogenes

Aktivitätsverhalten resultiert. Im Rahmen einer empirischen Untersuchung mit 235 männlichen und weiblichen Patienten an der Bosenberg-Klinik in St. Wendel wurde versucht, die skizzierten Themenkomplexe zu bearbeiten.

Zentrale Ergebnisse sind die statistische Absicherung der korrelativen Zusammenhänge zwischen Einstellungsdispositionen und Verhaltensmerkmalen, die Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit sowie der Einstellungscores im Verlaufe der stationären Heilbehandlung, vor allem aber die Stabilität der Einstellungsveränderungen bis drei Monate nach Beendigung der Kur. Die Ergebnisse werden dargestellt, diskutiert und in einer abschließenden Bewertung offene Fragen aufgezeigt.

Summary

The ever increasing importance of in-patient curative treatment and the accompanying financial and personal expenditures lend particular importance to the question of the effectiveness of curative measures in the view of the established goal of restoration and long-term maintenance of health.

If we accept the training of physical performance capacity as an essential element

of curative measures, then we must analyze to what extent components of physical performance capacity can be improved by physical therapy programs in the course of in-patient curative treatment. Under the aspect of prevention, the long-term safeguarding of curative measures is an important — adjunct to the directly successful cure. Therefore, the hypothesis of a direct relation between attitude and behavior is postulated here to the effect that modified behavior in regard to sportive activity results from a modified attitude towards sports and sportive activities. Within the framework of an empirical investigation with 235 male and female patients at the Bosenberg Clinic in St. Wendel, an attempt was made to treat the outlined topics.

Central findings are the statistic compilation of the correlative relationship between disposition of attitude and manifestations of behavior, the improvement in physical capability to perform as well as the attitudescores in the course of the curative treatment, and, above all the stability of the modification of attitude up to three months after conclusion of the course of treatment.

The results are presented and discussed; open questions are set forth in a concluding evaluation.

Résumé

La question de l'efficacité des mesures curatives visant à rétablir et à sauvegarder à long terme la santé des malades revêt une signification particulière vu l'importance croissante que prend le traitement curatif stationnaire avec les charges financières et le besoin en personnel qu'il implique.

Si l'on admet que l'entretien de la bonne condition physique est un point essentiel des mesures curatives, il reste à analyser dans quelle mesure les composantes de la condition physique peuvent être améliorées par cinésithérapie au cours des traitements curatifs stationnaires. Outre l'aspect curatif direct, l'aspect préventif, c'est-à-dire le maintien de la santé à long terme est d'une importance primordiale. On suppose ici l'existence d'une relation entre la disposition et l'attitude adoptée vis à vis du sport, relation qui ferait qu'une conception modifiée du sport et de l'acti-

¹⁾ Für die Anregungen in der Entstehung der Arbeit und die Unterstützung bei der Untersuchungsdurchführung möchten wir uns herzlich bei Oberarzt Dr. Karisch von der Bosenberg-Klinik bedanken

tivité sportive entraînerait un changement d'attitude vis à vis de l'activité sportive. L'étude empirique qui fut menée avec 235 malades hommes et femmes de la clinique de Bosenberg de St.-Wendel avait pour but de décanter les complexes thématiques esquissés ici.

Il s'agissait par cette étude d'établir statiquement la corrélation entre les dispositions et les attitudes caractéristiques, d'améliorer la condition physique et de relever l'idée que les malades se font du sport au cours du traitement curatif stationnaire, et surtout de parvenir à stabiliser cette conception modifiée trois mois déjà avant la fin de la cure.

Les résultats sont relatés, discutés et les questions qui se posent encore sont exposées en synthèse.

1. Problemstellung

Ziel der vorliegenden empirischen Untersuchung war die Überprüfung der Effektivität stationärer Heilbehandlungen. Diese Fragestellung erhält in Anbetracht der ständig steigenden Bedeutung von ‚Kurmaßnahmen‘ und des damit verbundenen personellen und finanziellen Aufwandes ein besonderes Gewicht.

Wir gingen dabei von der Annahme aus, daß nicht allein kurative Ziele wie die Verbesserung und Wiederherstellung der Gesundheit im Zentrum stationärer Heilbehandlungen stehen dürfen, sondern daß es auch im präventiven Sinne um die Schaffung von Grundlagen für den Erwerb neuer Verhaltensmuster gehen muß, um eine dauerhafte Erhaltung der Gesundheit zu gewährleisten.

Diese These impliziert, daß Gesundheit im Sinne von Wohlbefinden neben den individuellen körperlichen und physischen Voraussetzungen zum einen vom individuellen Erleben dieser Phänomene, zum anderen aber auch vom Einfluß kultureller und sozialer Wertvorstellungen abhängt (vgl. Gruppe 1976, 357). Die Bedeutung sogenannter ‚Risikofaktoren höherer Ordnung‘ (vgl. Halhuber 1980) wie falsche Ernährungsgewohnheiten, Genußmittelmißbrauch, Stress und vor allem Bewegungsmangel machen deutlich, daß hier auch im Rahmen von ‚Kuraufhalten‘ der Sport mit den ihm zur Verfügung stehenden Methoden und Möglichkeiten aufzuerfordern ist, eine bedeutende Rolle bei der Vorsorge, Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit zu übernehmen (vgl. Jürting 1976).

Analyseeinheiten aufgefaßt, die sowohl einen allgemeinen Einfluß auf das Leistungsgeschehen an der konkret beobachtbaren Verhaltensebene (Bewegungshandlungen) haben als auch Entsprechungen auf der Ebene der motorischen Steuerungs-, Regulations- und Adaptionsmechanismen besitzen. Ziel jeder querschnittlichen Leistungsdiagnostik und auch jeder längsschnittlichen Messung von Trainingswirkungen muß es daher sein, Aussagen über Niveau und Entwicklung dieser Dispositionen zu treffen.

Die Frage nach der Anzahl der Maßzahlen, mit denen die sportmotorische Leistungsfähigkeit hinreichend beschrieben werden kann, ist Gegenstand zahlreicher Dimensionsanalysen (vgl. Fetz 1965; Fleischman 1954; Guilford 1957; Bös/Mechling 1983).

Trotz aller Bemühungen um eine inhaltlich-theoretische und terminologische Fundierung sportmotorischer Fähigkeitskonzepte ist es allerdings bisher nicht gelungen, eine allgemein anerkannte Systematik zu erstellen (vgl. Hollmann/Hettinger 1980, 141). Die einzelnen Fähigkeitskomplexe²⁾ weisen Überschneidungsbereiche auf, die in Begriffsverbindungen wie ‚Schnellkraft‘ oder ‚Kraftausdauer‘ deutlich werden.

Stellt man bei einer Analyse von Bewegungshandlungen das Bewegungsergebnis (Handlungsergebnis), d.h. die beobacht- und meßbare Leistung in den Mittelpunkt, so interessieren zum einen die sensorische Regulation, d.h. das informationsabhängige, zeitliche, räumliche und dynamische Zusammenwirken von Bewegungsvorgängen und zum anderen die energetischen Aspekte der Ausführungsregulation für eine Leistungserklärung bei Bewegungshandlungen. Diesen beiden Komplexen, die kurz als dialektisches Kategorienpaar „Information“ und „Energie“ (vgl. Pöhlmann 1977) bezeichnet werden können, entspricht weitgehend die im Bereich der Sportmotorik gebräuchlichere Unterscheidung von koordinativen und konditionellen Fä-

²⁾ Statt „motorische Fähigkeiten“ werden von anderen Autoren weitgehend synonym die Begriffsbezeichnungen „motorische (Grundeigenschaften)“ (Fetz 1965) oder „motorische Hauptbeanspruchungsformen“ (Hollmann/Hettinger 1980) verwendet. Eine ausführliche Terminologiediskussion findet man bei Bös/Mechling (1983) oder Roth (1982).

Erstes Teilziel im Rahmen der hier diskutierten Arbeit war deshalb eine Intensivierung bewegungstherapeutischer Maßnahmen durch ein zusätzliches Ausdauer- und Gymnastikprogramm. Der Möglichkeit, die körperliche Leistungsfähigkeit im Rahmen einer zeitlich begrenzten stationären Heilbehandlung zu steigern, sind dabei enge Grenzen gesetzt.

Noch schwieriger erschien die Realisierung des als wichtiger anzusehenden zweiten Teilzieles, längerfristige Effekte im Sinne einer Verhaltensänderung im Hinblick auf die sportliche Aktivität zu erreichen. Durch eine aufklärende Gesundheitserziehung unter besonderer Akzentuierung der Bedeutung sportlicher Betätigung wurde versucht, eine Veränderung der Einstellung zur sportlichen Aktivität zu erzielen, da eine Veränderung der Einstellungsdispositionen als notwendige Voraussetzung für eine Verhaltensänderung angesehen wurde. Nur, wer körperliches Training als sinnvoll und notwendig erachtet, wird nach Beendigung der stationären Heilbehandlung bereit sein, weiterhin Waldläufe zu absolvieren oder Gymnastik zu betreiben.

Gegenstand unserer Untersuchung war es daher, zum einen meßbare Trainingseffekte der sportmotorischen Leistungsfähigkeit anzustreben, zum anderen aber auch eine (möglichst stabile) Veränderung der Einstellung zum Sport zu erzielen, um auf diesem Wege eine Stabilisierung der angestrebten und initiierten Verhaltensweisen zu erreichen.

2. Sportmotorische Leistungsfähigkeit

2.1. Definition und Differenzierung von Komponenten sportmotorischer Leistungsfähigkeit

Motorische Fähigkeiten lassen sich zusammenfassend als diejenigen personalen Leistungsvoraussetzungen charakterisieren, die für die Bewältigung von Bewegungshandlungen dominierend sind. Fähigkeiten haben dabei den Charakter von latenten Eigenschaften, sie sind nicht direkt beobachtbar und lassen sich nur über die Operationalisierung von Leistungs- und Fertigungsmerkmalen erfassen.

Aus der Sicht einer sportwissenschaftlich ausgerichteten Diagnostik werden motorische Fähigkeiten als

igkeiten. Bei einer weiteren Differenzierung unterscheidet man in den meisten Systematiken Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit (Gelenkigkeit, Flexibilität) als zentrale motorische Kategorien.

2.2. Diagnose der sportmotorischen Leistungsfähigkeit

Die Erfassung motorischer Fähigkeiten im Rahmen kurativer Maßnahmen kann zum einen durch sportmedizinische Funktions- und Leistungsprüfungen im Labor, zum anderen mittels sportmotorischer Tests erfolgen.

Durch die verstärkte Ausrichtung der Sportmedizin an der Leistungsfähigkeit des Herzkreislaufsystems stellen dabei die standardisierten und in vielen empirischen Untersuchungen evaluierten Belastungsschemata Laufband- und fahrradergometrischer Untersuchungen die Via regia der sportmedizinischen Leistungsdiagnostik dar. Den Vorteilen einer ausgereiften Meßmethodologie und einer hohen Meßgenauigkeit stehen dabei die Nachteile eines hohen personellen, finanziellen und organisatorischen Aufwandes gegenüber. Weiterhin gilt die kritische Anmerkung, daß mit den Laborprüfungen eine Reduktion der Leistungsfähigkeit auf Parameter der aeroben und anaeroben Kapazität erfolgt. Die Legitimation für diese Sichtweise leitet sich daraus ab, daß Einschränkungen der Ausdauerleistungsfähigkeit vielfach als schwerwiegender, ja bedrohlicher erlebt werden als eine Reduktion von Kraft, Beweglichkeit oder Koordination. Aus einem sportpädagogischen oder trainingslehreorientierten Blickwinkel trägt diese Einschränkung aber nicht der Tatsache Rechnung, daß für die meisten sportmotorischen Fertigkeiten und damit für den Erwerb eines breiten Bewegungsrepertoires, das letztlich für die Motivation zum Sport treiben eine entscheidende Rolle spielt, weniger die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit als vielmehr Schnellkraft-, Kraftausdauer- und Koordinationsfähigkeiten von entscheidender Bedeutung sind. Neben einer Schulung der Ausdauerfähigkeiten darf deshalb nicht die Verbesserung von Kraft- und Koordinationsfähigkeiten aus den Augen verloren werden.

Eine Beurteilung der Parameter sportmotorischer Leistungsfähigkeit kann auf einfachem ökonomischem

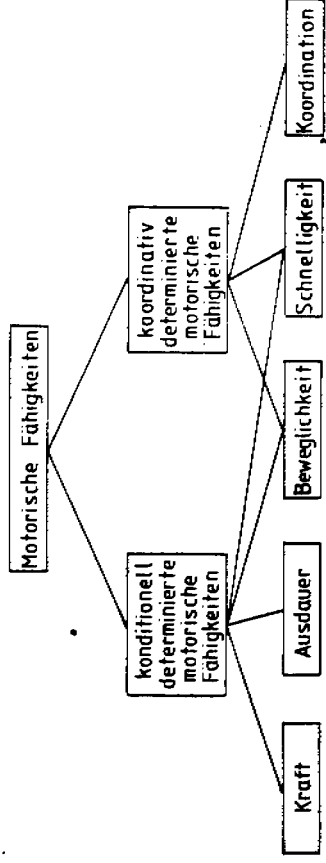


Abbildung 1: Differenzierung motorischer Fähigkeiten

1. Rumpfbeugen (Rumpfbeweglichkeit)

Quelle: Fetz/Kornex/ (1978, 86)

Gütekriterien: Objektivität .95 — .98, Reliabilität .88 — .98

Testbeschreibung: Die Vpn steht auf einem Hocker und beugt mit durchgedrückten Knien den Rumpf nach vorne. Mit den nach unten gestreckten Armen wird versucht, einen möglichst tiefen Meßpunkt zu erreichen und 2 sec zu halten.

Bewertung: Gemessen wird der Finger-Boden-Abstand in cm. Als Nullpunkt der Skala gilt das Fußsohlenniveau. Positive Werte sind Meßwerte, die tiefer als das Fußsohlenniveau liegen, negative Werte bedeuten, daß das Fußsohlenniveau nicht erreicht wurde.

2. Achterkreisen (Geschicklichkeit)

Quelle: Fitneftest Bayern (vgl. Haag/Dassel/1981, 32)

Gütekriterien: Objektivität/Reliabilität .78

Testbeschreibung: Ein Basketball wird in einer Achterschleife durch die gegrätschten Beine geführt. Der Ball wird dabei von vorne nach hinten durch die Beine geführt.

Bewertung: Gezählt werden die halben Achterschleifen in 20 sec.

3. Differenzsprungtest (Schnellkraft der Beinstrecker)

Quelle: Fetz/Kornex/ (1978, 22)

Gütekriterien: Objektivität .93 — .97, Reliabilität .85 — .95

Testbeschreibung: Nach der Ermittlung der Reichhöhe der ausgestreckten wahnhandigen Hand im seitlichen Stand zur Wand springt die Vpn nach beliebigem Ausholbewegung hoch und schlägt mit der wahnhandigen Hand möglichst hoch an der Wand an.

Bewertung: Gemessen wird die Differenz zwischen Sprunghöhe und Reichhöhe in cm.

4. Beinhebungen (Kraftausdauer der Bauchmuskulatur)

Quelle: Beuker (1976, 46)

Gütekriterien: Objektivität/Reliabilität .96

Testbeschreibung: Die Vpn hebt aus der Rückenlage die gestreckten Beine bis in die Senkrechte und senkt sie wieder auf den Boden ab. Die Hände fassen dabei die zweite Sprosse der Sprossenwand. Die Übung wird auf einer Bodenmatte durchgeführt.

Bewertung: Gezählt werden die Beinhebungen in 30 sec.

5. 6-Minuten-Lauf (allgemeine und lokale aerobe dynamische Ausdauer)

Quelle: Neumann (1976, 23); Fetz/Kornex/ (1978, 60)

Gütekriterien: Objektivität .85 — .98, Reliabilität .73 — .95

Testbeschreibung: Die Vpn laufen sechs Minuten lang in der Halle Runden. Um Überlastungen zu vermeiden, sollen die Vpn darauf achten, daß eine Unterhaltung während des Laufes möglich sein sollte. Gehpausen dürfen eingelegt werden.

Bewertung: Gezählt werden die zurückgelegten Runden. Jede Runde hat 60 Meter.

Tabelle 1: Testbatterie zur Erfassung von Komponenten der sportmotorischen Leistungsfähigkeit

Wege über sportmotorische Tests erfolgen, wenn bei der Anwendung von Testverfahren der Grenze, Reichweite und Aussagemöglichkeit der verwendeten Diagnoseinstrumente Rechnung getragen wird.

Sportmotorische Tests können insbesondere bei vergleichender Betrachtung von Gruppen und bei der Beurteilung von Trainingseffekten wertvolle Hilfe leisten.

2.3. Testbatterie zur Einschätzung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit

Die meisten publizierten sportmotorischen Testverfahren wurden für die Anwendung im Schul- und/oder Vereinssport konzipiert und scheiden teils aus Gründen des Anforderungsprofils, teils wegen der mit ihrer Durchführung für untrainierte ältere Menschen verbundenen Verletzungsgefahr in der vorliegenden Untersuchung aus.

In vergleichbaren Untersuchungskonzeptionen und Stichproben wurden von *Lagerstrom* et al. (1980), *Neumann* (1976) und *Richter/Beuker* (1968) Fitnessstestbatterien zusammengestellt.

In Anlehnung an diese Itemsammlungen und unter Berücksichtigung der Arbeiten von *Bringmann* (1979), *Krause/Roth* (1979) und *Levin/Budzisch* (1979) haben wir für die eigene Arbeit fünf einfach durchführbare, bereits in einer Reihe von Anwendungen evaluierte Items zusammengestellt.

2.4. Trainingsprogramme zur Verbesserung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit im Rahmen kurativer Maßnahmen

Eine Verbesserung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit wird angestrebt im Rahmen der Bewegungstherapie, die sich hinsichtlich ihrer schwerpunktmäßigen Ausrichtung in die Sporttherapie und die Krankengymnastik differenzieren läßt.

Die Formen des Ausdauertrainings (Ergometertraining und Waidlauftraining) zielen in erster Linie auf die Verbesserung der allgemeinen und lokalen aeroben, dynamischen Ausdauer. Aufgrund der besonderen präventivmedizinischen Bedeutung der Aus-

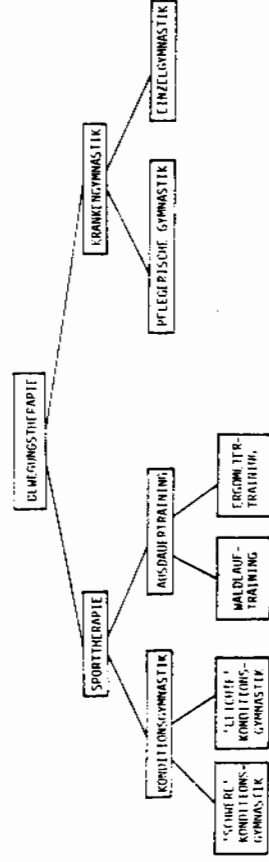


Abbildung 2: Die Differenzierung der Bewegungstherapie

dauerfähigkeiten werden diese Trainingsinhalte zusätzlich zu den anderen Formen der Sporttherapie und Krankengymnastik durchgeführt.

Die verschiedenen Stufen der Konditionsgymnastik setzen an der komplexen Verbesserung der konditionell und koordinativ determinierten Fähigkeiten an. Im Mittelpunkt einer orthopädisch-orientierten pflegerischen Gymnastik steht die Entwicklung von Kraft- und Beweglichkeitsfähigkeiten, während bei der krankengymnastischen Einzelbehandlung die gezielte Therapie motorischer Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der individuellen Bedingungen angestrebt wird.

3. Langfristige Sicherung der durch die kurativen Maßnahmen verbesserten sportmotorischen Leistungsfähigkeit durch Veränderung der Einstellung zur sportlichen Aktivität

3.1. Einstellung und Verhalten

Versteht man mit *Allport* (1935) Einstellung als „mentalen und neuronalen Bereitschaftszustand“, der einen steuernden Einfluß auf das Verhalten eines Individuums gegenüber Objekten und Situationen hat, mit denen das Individuum eine Beziehung eingeht (zit. nach *Triandis* 1975, 4), so wird deutlich, daß Verhaltensänderungen nur stabilisiert werden können, wenn damit gleichzeitig eine Einstellungsänderung gekoppelt ist. In empirischen Untersuchungen konnte diese Kongruenz von Einstellung und Verhalten vielfach nicht bestätigt werden, da Verhalten nicht nur von Einstellungen, sondern auch durch Gewohnheiten, soziale Normen, Wertvorstellungen und nicht zuletzt von erwarteten Folgen des Verhaltens gesteuert werden. Die Annahme einer durchgehenden Konsistenz von Einstellung und Verhalten ist ebensowenig plausibel wie die Vorstellung, daß Einstellung und Verhalten unabhängig voneinander variieren (*Singer/*

Eberspächer/Bös/Rehs 1980, 21). Es kann davon ausgegangen werden, daß nicht nur Einstellungen verhaltensteneinflussend wirken, sondern auch daß umgekehrt Verhaltensweisen die Einstellungen prüfen, bilden und modifizieren.

Im Bereich kurativer Maßnahmen kann vielfach davon ausgegangen werden, daß die Kurteilnehmer zum einen nur eine geringe sportliche Aktivität aufweisen, zum anderen aber auch vielfach keine sonderlich positive Einstellung zum Sport und zu sportlichen Aktivitäten besitzen. Hier gilt es, auf beiden Ebenen anzusetzen, einstellungsbildend über Informationen zur gesundheitlichen Bedeutung des Sports, aber auch verhaltensmodifizierend durch sportliche Betätigung, um über die Komponente ‚Handlungserfahrung‘ (*Steiner* 1979) Prozesse auf der Ebene von Einstellungen zu initiieren.

3.2. Erfassung der Einstellung zur sportlichen Aktivität

Im Rahmen einer Untersuchung zum Sport- und Freizeitverhalten wurde von *Bös/Hörtdörfer/Meckling* (1979) ein Fragebogen konstruiert, der zum einen eine Quantifizierung der sportbezogenen Aktivität, zum anderen aber auch eine Erfassung der Einstellung zur sportlichen Aktivität gestalten sollte. Die Ausprägung der sportlichen Aktivität bzw. des Sportinteresses wurde dabei differenziert erfaßt im Hinblick auf Komponenten des ‚passiven Konsums‘ von Sport in Medien (FS) oder bei Sportveranstaltungen (SV) und der ‚aktiven‘ Betätigung im Handlungsfeld Sport (SB). Die Einstellungsmessung erfolgte über die Formulierung dichotomer Statements. Es wurde versucht, durch Verhaltens- und Erlebensvariablen die angesprochenen Aktivitätsbereiche zu operationalisieren und durch Items differenzierter Schwierigkeit adäquat zu repräsentieren. Die Evaluation des

Befragungsinstrumentes erfolgte an einer repräsentativen Stichprobe von 500 Männern und Frauen. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse indizieren eine hohe Zuverlässigkeit (Reliabilität) und hinreichende Gültigkeit (Validität) des Fragebogens (vgl. Bös/Mechling/Hörtödter 1979; Hörtödter/Mechling/Bös 1977).

3.3. Maßnahmen zur Einstellungsbildung

Alle kurativen Maßnahmen müssen eine langfristige Einstellungs- und Verhaltensänderung anstreben. Saurbier (1981) sieht als Grundlage einer Verhaltensänderung eine über mehrere Stufen ablaufende Gesundheits-erziehung mit dem Ziel der „Mündigkeit in Fragen gesunder Lebensführung“ (Saurbier 1981, 946).

Zu Beginn der stationären Heilbehandlung muß der Patient über Sinn und Zweck aller therapeutischen Maßnahmen informiert werden, um eine optimale Motivation des Patienten bei der Therapie zu erreichen.

Die Therapie stellt ein Training der angestrebten neuen Verhaltensweisen dar. Der Patient erhält in der Bewegungstherapie, im Autogenen Training oder im Kochkurs ein breites Spektrum von Informationen und erwirbt neue Handlungsstrategien. Konkrete Handlungserfahrungen haben Rückwirkungen auf den Prozeß der Einstellungsbildung und schaffen Grundlagen im Hinblick auf eine gesündere Lebensführung.

4. Empirische Untersuchung

4.1. Untersuchungsfragestellungen

Aus den einleitenden Kapiteln leiten sich für den eigenen empirischen Ansatz vier Untersuchungsfragestellungen ab.

1. IST-Analyse der sportmotorischen Leistungsfähigkeit, der Ausprägung sportbezogener Aktivität sowie der Einstellung zur sportlichen Aktivität.
2. Korrelative Zusammenhänge von sportmotorischer Leistungsfähigkeit, sportbezogener Aktivität und Einstellung zur sportlichen Aktivität.
3. Veränderung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit während der stationären Heilbehandlung.

Art der Grunderkrankung	Häufigkeitsangaben in %	
	Männer	Frauen
Psychosomatische Erkrankungen	92	90
Herzkreislauf Erkrankungen	27	25
Orthopädische Erkrankungen	43	55
Innere Erkrankungen	17	10
Sonstige Erkrankungen	29	35

Tabelle 2: Grunderkrankungen der Patienten (Mehrfachnennungen möglich)

4. Veränderung der Einstellung zur sportlichen Aktivität während der stationären Heilbehandlung und Stabilität dieser Veränderung drei Monate nach Beendigung dieser Heilbehandlung.

4.2. Personenstichprobe

An der Bosenberg-Klinik in St. Wendel werden jährlich ca. 2000 stationäre Heilbehandlungen durchgeführt.

Die Dauer einer solchen Heilbehandlung beträgt in der Regel vier Wochen.

An der vorliegenden Untersuchung nahmen alle Patienten von fünf Anreiseternen teil. Insgesamt waren das 235 Vpn., 89 Männer (37,9%) und 146 Frauen (62,1%). Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 47,3 Jahre bei einer Standardabweichung von 9,5 Jahren. Die Unterschiede zwischen Männern (49,3) und Frauen (46,0) betragen im Mittel drei Jahre und sind nicht als bedeutsam anzusehen.

Die Durchschnittsgrößen von Männern (174,5 cm) und Frauen (163,0 cm) liegen knapp unter dem Bundesdurchschnitt, das Körpergewicht bei Männern (77,4 kg) und Frauen (63,5 kg) liegt etwas über den Angaben zum Normalgewicht.

Die Diagnosen der Grunderkrankungen, die den Arztberichten entnommen wurden, lassen eine Einteilung der Patienten in fünf Gruppen zu.

Aus den Diagnosen lassen sich meist keine Aussagen über die Schwere der gesundheitlichen Beeinträchtigung gewinnen. Auch stellen viele

Diagnosen' nur eine Sammelbezeichnung für eine Vielzahl differenzierter Erkrankungsbilder dar. Erst eine genauere formulierte Diagnose ließe eine Analyse des Zusammenhangs zwischen sportmotorischer Leistungsfähigkeit und Art bzw. Schwere der Erkrankung gerechtfertigt erscheinen.

4.3. Ablauf der Untersuchung

Der Ablauf der empirischen Untersuchung läßt sich in sechs Phasen gliedern. Die folgende Abbildung verdeutlicht die einzelnen Abschnitte und läßt auch Stichprobengrößen und Schwund im Verlaufe des Untersuchungsprogrammes erkennen.

5. Ergebnisse

5.1. IST-Analyse der sportmotorischen Leistungsfähigkeit, sportlichen Aktivität und Einstellung zur sportlichen Aktivität

5.1.1. Ergebnisse im Finesstest

Für einen zusammenfassenden Vergleich der sportmotorischen Leistungsfähigkeit wurden die fünf Einzelitems zu einem Gesamtindex addiert. Die folgende Darstellung verdeutlicht die Unterschiede der Teilstichproben in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht der Probanden.

Eine durchgeführte zweifache Varianzanalyse zeigt, daß die Unterschiede in der sportmotorischen Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Altersstufen und des Geschlechts signifikant sind.

Während die geschlechtsspezifischen Unterschiede in allen drei Altersstufen erheblich sind und im Mittel 29% betragen, treten altersspezifische Unterschiede nur bei der männlichen Teilstichprobe auf. Die Leistungseinschränkung der Männer über 50 Jahre gegenüber der Altersgruppe der unter 40jährigen beträgt in unserer Untersuchung 23%. Nahezu bedeutungslos dagegen sind die altersabhängigen Leistungsunterschiede bei den Frauen, hier ist sogar die Altersgruppe 2 leistungsstärker als die jüngeren Probandinnen. Das

³⁾ Aus Platzgründen kann hier nur ein Teil der Untersuchungsergebnisse dargestellt werden. Eine umfassende Darstellung und Diskussion aller Ergebnisse findet man bei Wydra (1981).

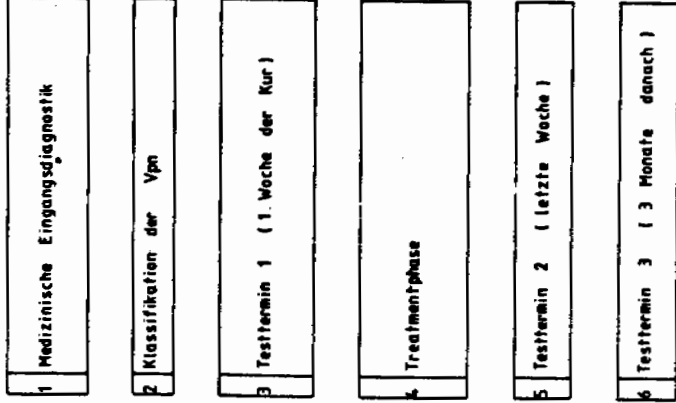


Abbildung 3: Ablaufschema der empirischen Untersuchung

Lebensalter ist nicht der entscheidende leistungsbestimmende Faktor: Es gibt offensichtlich unabhängig vom Alter intervenierende Variablen. Es liegt die Vermutung nahe, daß gerade die jüngeren Kurteilnehmerinnen einen schlechteren leistungsmindernden Gesundheitszustand aufweisen. Eine künftige Analyse sollte daher eine differenziertere Erfassung von Art und Schwere der vorliegenden Grunderkrankungen einschließen.

5.1.2. Die sportbezogene Aktivität

Die Häufigkeit sportbezogener Aktivität wurde erfragt im Hinblick auf die Bereiche 'Sehen von Sportsendungen im Fernsehen' (FS), 'Besuch von

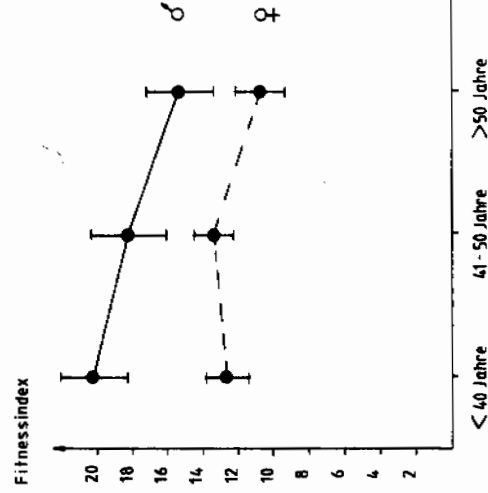


Abbildung 4: Mittelwertvergleich im Fitnesstest in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht

Der Arzt diagnostiziert die Grunderkrankung der Patienten (vgl. Tab. 2) und entscheidet über die Art der Behandlungstherapie (N = 235)

Sporttherapie (N = 161) keine Sporttherapie (N = 74)

Fitnessstest (N = 156) Einstellungsfragebogen zur sportbezogenen Aktivität (N = 184) * (N = 213)

Schwere Kondi- transgymnastik (N=55) leichte Kondi- transgymnastik (N=106) Krankengymnastik (N=50) Schwere Kondi- transgymnastik (N=14) keine Bewegungs-therapie (N=10)

Fitnessstest (N = 105) Einstellungsfragebogen (N = 123)

Einstellungsfragebogen (N = 112)

Eine Durchsicht der numerischen Ausprägungen sportlicher Aktivitäten zeigt, daß Sportfernsehen an erster Stelle der 'Aktivitäten' steht. Die eigene sportliche Betätigung der befragten Personen beträgt monatlich zwischen 5 Stunden (weibliche Patienten) und 10 Stunden (Männer der Vergleichsstichprobe). Selbst unter Berücksichtigung der Tatsache, daß dabei life-time Sportarten wie z. B. Mini-golf, Federball o. ä. sowie Schwimmen, Skilaufen und sonstige Urlaubssportarten mit erfaßt werden, ist die Bilanz positiv zu werten. Sie zeigt auf, daß der Stellenwert von Sport in der Freizeit deutlich ansteigend ist. Die Tatsache, daß unser Patientengut deutlich eingeschränkte Aktivitäten gegenüber der Repräsentativstichprobe aufweist, läßt die Bedeutung gesundheitserzieherischer Maßnahmen im Hinblick auf eine Intensivierung der sportlichen Aktivität erkennen.

5.1.3. Die Einstellung zur sportbezogenen Aktivität

Zur Erfassung der Einstellung zur sportbezogenen Aktivität wurden dichotome Statements formuliert. Die Probandenreaktionen wurden mit Hilfe des linear logistischen Skalierungsmodells von Rasch (1960) auf ihre Dimensionalität überprüft und die modellverträglichen Items zu einem Gesamtwert zusammengefaßt. Der Skalennittelwert betrug 21,7 für die Männer und 16,2 für die Frauen. Die geschlechtsspezifischen Unterschiede sind signifikant.

1) Die Vergleichswerte stammen aus einer für den Rhein-Neckar-Kreis repräsentativen Befragung von 500 Männern und Frauen (vgl. Hörtardter/Mechling/Bos 1977).

	♂	♀
\bar{x}	20.1	15.4
s	3.3	4.8
N	14	6
\bar{x}	12.5	10.7
s	3.6	2.9
N	31	10

Ergebnisse der Varianzanalyse

Varianzquelle	MS	F	P
Alter (A)	38	7.9	<.01
Geschlecht (G)	443	68.3	<.01
A x G	19	1.8	.17

Güte des Modells

multiple Korrelation (r) = .58
aufgeklärte Varianz (r^2) = 33.7%

5.2. Korrelative Zusammenhänge von sportmotorischer Leistungsfähigkeit, sportbezogener Aktivität und Einstellung zur sportbezogenen Aktivität

Die Zusammenhänge zwischen den drei Variablenkomplexen sind signifikant. Es zeigten sich keine geslechtsspezifischen Unterschiede in der Höhe der Beziehungen, so daß auf eine differenzierte Betrachtung verzichtet werden kann.

Am höchsten sind die Korrelationen zwischen Einstellung und Verhalten. Sowohl der Fitnessstestscore ($r = .55$) als auch die verbal geäußerten Häufigkeiten in den Aktivitätsbereichen ($r = .56$) weisen bedeutsame Beziehungen mit dem Einstellungsscore in der Aktivitätsskala auf. Dagegen überrascht, daß Fitnessstestscore und eigene sportliche Aktivität niedriger korrelieren ($r = .38$). Das spricht gegen die Vorstellung, daß erhöhte Aktivität auch mit höherem Leistungsniveau gekoppelt sein muß. Als wichtigerer Parameter für die sportmotorische Leistungsfähigkeit erweist sich in unserer Untersuchung die Einstellung und das Interesse am Sport.

Die Ergebnisse bestätigen damit die eingangs formulierte These, daß es Ziel kurativer Maßnahmen sein muß, nicht nur die Leistungsfähigkeit zu verbessern, sondern auch die Ein-

stellung zum Sport als zentrale Dispositionsvariable zu verändern.

5.3. Die Veränderung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit während der stationären Heilbehandlung

Die Leistungsfähigkeit von Männern und Frauen verbessert sich in allen Testaufgaben des Fitnessstests. Abgesehen vom Zuwachs beim Differenzsprung sind alle Trainingseffekte signifikant, wobei zwischen Männern und Frauen keine bedeutsamen Unterschiede im Leistungszuwachs festgestellt werden können.

Die Ursachen für Unterschiede in den Leistungszuwachsraten der verschiedenen Testitems ließen außer in allen differenzierten Trainierbarkeit der beteiligten biologischen Systeme vor allem in den Trainingszielen und der damit verbundenen Auswahl bestimmter Trainingsinhalte und -methoden begründet.

Schwerpunktmäßig wurde eine Verbesserung der Ausdauer aufgrund der präventivmedizinischen Effekte (vgl. Lagerstrom 1978; Senn 1979) nicht nur im Rahmen der Konditionsgymnastiken, sondern vor allem durch das tägliche Ergometertaining bzw. den täglichen Waldlauf angestrebt. Die erreichten Verbesserungen im 6-Minuten-Lauf von 20% sind

als bedeutsam einzuschätzen, sie liegen in der gleichen Größenordnung wie die bei fahradergometrischen Leistungstests erzielten Verbesserungen (vgl. dazu auch Lagerstrom et. al. 1980; Weidner 1980).

Ein weiterer Trainingsschwerpunkt lag auf der Ausbildung der Beweglichkeit und der Schulung der Koordination. Auch hier konnten jeweils bedeutsame Verbesserungen diagnostiziert werden. Die Relevanz dieser Fähigkeitstests manifestiert sich darin, daß sie nicht nur für sportliche Bewegungsabläufe, sondern auch für die Bewältigung von Anforderungen in Arbeit und Alltag bedeutsam sind (vgl. Winter 1976). Zusätzlich trägt die Schulung der Beweglichkeit auch dazu bei, Beschwerden im Wirbelsäulenbereich zu vermindern.

Im Rahmen unserer Trainingsmaßnahmen nur unzureichend gefördert wurde die Maximalkraftentwicklung, was sich auch in den niederen Zuwachsraten der maximalkraftabhängigen Schnellkraftleistung im 'Jump and Reach', die bei den Männern 2%, bei den Frauen 5% beträgt, niederschlägt. Ein wesentlicher Grund für den Verzicht auf ein verstärktes Beinkrafttraining waren die zahlreich auftretenden Überlastungserscheinungen im Bereich der unteren Extremitäten.

Dagegen konnten bedeutsame Leistungsfortschritte bei der Testaufgabe 'Beinhebungen' durch ein intensives Kraftausdauertraining der Rumpfmuskulatur, das auch für die muskuläre Stabilisierung der Wirbelsäule wichtig ist, erzielt werden. Die

Nr.	Itemname	Veränderungswerte (Nachtstest - Vortest)	
		Männer (N = 55)	Frauen (N = 50)
1.	Rumpfbeugen (cm)	\bar{x} 3.6	3.5
		S 3.9	4.5
		p <0.01	<0.01
2.	Achterkreisen (Wdh. in 20 sec)	\bar{x} 5.5	5.6
		S 3.4	4.4
		p <0.01	<0.01
3.	Differenzsprung (cm)	\bar{x} 0.9	1.3
		S 5.9	6.5
		p n.s.	n.s.
4.	Beinhebungen (Wdh. in 30 sec)	\bar{x} 2.4	2.5
		S 3.3	3.3
		p <0.01	<0.01
5.	6-Minuten-Lauf (m)	\bar{x} 187.0	158.0
		S 184.0	160.0
		p <0.01	<0.01

Tabelle 3: Veränderung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit während der stationären Heilbehandlung

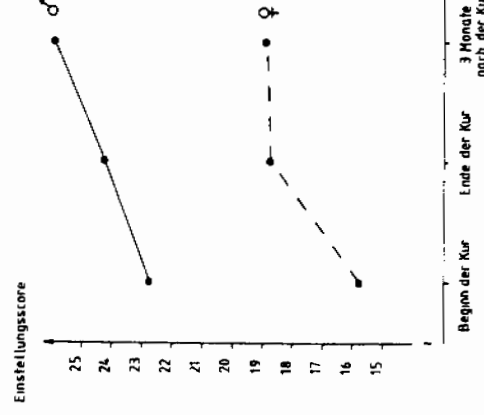


Abbildung 5: Veränderung der Einstellung

Übungsfortschritte betragen 14% bei den Männern und 18% bei den Frauen. Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß unsere Befunde hinsichtlich der Trainingswirkung und Entwicklung motorischer Fähigkeit gut mit publizierten Ergebnissen vergleichbarer Untersuchungsstichproben übereinstimmen (vgl. Lagerstrom et. al. 1980; Weidner 1980).

5.4. Die Veränderung der Einstellung zur sportbezogenen Aktivität während der stationären Heilbehandlung und Stabilität dieser Veränderung drei Monate nach Beendigung der Kur

Die Abbildung zeigt, daß die stationäre Heilbehandlung deutliche Effekte hinsichtlich der Veränderung der Einstellung erbrachte. Sowohl bei den Männern (+ 8%) als auch bei den Frauen (+ 17%) sind die Werte signifikant angestiegen. Die geschlechtsspezifischen Unterschiede sind teilweise dadurch zu erklären, daß die Eingangswerte der Frauen zu Beginn der Kur sehr niedrig lagen und mit verhältnismäßig geringen Mitteln eine bedeutsame Einstellungsänderung erzielt werden konnte. Es zeigt sich im weiteren Kurvenverlauf, daß die Veränderung bei den Frauen stabil bleibt (+ 2%), aber bei den Männern auch noch nach Beendigung der Heilbehandlung ein deutlicher Anstieg beobachtet werden kann (+ 7%).

Eine Kausalinterpretation dieser Befunde ist gewagt. Es scheint allerdings so, daß durch die stationäre Heilbehandlung Prozesse initiiert werden konnten, die zumindest auf der verbal artikulierten Einstellungs-ebene auch noch über einen Zeitraum von drei Monaten hinweg stabil bleiben. Inwieweit auch die dauerhafte Verhaltensveränderung bestehen bleibt, ist aus diesen Befunden nicht ableitbar und bedarf weiterer Analysen.

6. Bewertung und Ausblick

Ziel der vorliegenden Arbeit sollte eine Analyse der Effektivität stationärer Heilbehandlungen (Kuren) in Hinblick auf die Entwicklung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit sein. Ausgehend von den Rahmenbedingungen und Zielstellungen kurativer Maßnahmen wurde bei der inhaltlich-theoretischen Diskussion über Komponenten und beeinflussende Faktoren sportmotorischer Leistungsfähigkeit insbesondere auf die wechselsei-

tigen Beziehungen von Einstellung zum Sport und beobachtbarem und meßbarem Verhalten eingegangen.

Für die empirische Untersuchung, die mit 235 männlichen und weiblichen Patienten (Altersmittelwert 47,3 Jahre, $s = 9,5$ J.) an der Bosenberg-Klinik in St. Wendel durchgeführt wurden, ergaben sich aus dem Theorie-Teil vier Analysefragestellungen (vgl. 4.1).

Die querschnittlich angelegte IST-Analyse zur Ausprägung und zum Zusammenhang der erfaßten Merkmalskomplexe sportmotorische Leistungsfähigkeit, sportbezogene Freizeitaktivitäten und Einstellung zur sportbezogenen Aktivität zeigt deutliche Einschränkungen der Untersuchungsstichprobe gegenüber gesunden Vergleichspersonen. Als Ursache der geringeren Leistungsfähigkeit werden in erster Linie neben biologisch-organismischen Restriktionen langandauernde Inaktivitäten angesehen. Korrelationsstudien belegen die These einer Kovariation von Einstellung und Verhalten und bestätigen die hypothetische Annahme, daß die Einstellung zum Sport eine zentrale Dispositionsvariable für das sportbezogene Freizeitverhalten und die damit gekoppelte sportmotorische Leistungsfähigkeit darstellt.

Neben dieser Diagnose des IST-Zustandes galt das primäre Untersuchungsinteresse den Auswirkungen bewegungstherapeutischer und einstellungsbildender Maßnahmen im Verlaufe der stationären Heilbehandlung. Die Längsschnittanalyse zeigt einen signifikanten Anstieg der sportmotorischen Leistungsfähigkeit, sie zeigt aber auch eine deutliche Erhöhung der Skalenwerte im Einstellungsfragebogen. Als bedeutsam schätzen wir ein, daß die Effekte hinsichtlich der Einstellungseinstellung auch bei einer postalischen Nachbefragung drei Monate nach Beendigung der stationären Heilbehandlung stabil waren.

Die Gesamtdatenbasis von 235 Vpn erscheint ausreichend groß, um den Untersuchungsbefunden Gewicht im Hinblick auf ihre Praxisrelevanz zu verleihen. Es darf bei der Ergebnisinterpretation allerdings nicht unberücksichtigt bleiben, daß der Stichprobenschwund im Verlaufe der Testserien erheblich war. Hier gilt es, Mittel und Wege zu finden, um die Ver-

suchspersonen besser zur Teilnahme an den diagnostischen Untersuchungen zu motivieren. Als möglichen Störfaktor gilt es auch zu beachten, daß es unter Umständen gerade die leistungsschwächeren Probanden sind, die für den hohen Schwund verantwortlich zeichnen.

Weitere Kritikpunkte liegen in der ungenügenden Berücksichtigung von Art und Schwere der Grunderkrankung, die zweifellos eine ganz wesentliche Einflußvariable für das Niveau und die Entwicklung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit darstellt. Um hier Abhilfe zu schaffen, muß die Kooperation von behandelndem Arzt und Bewegungstherapeut weiter intensiviert werden.

Im Hinblick auf eine Effektivitätsprüfung der gesundheitserzieherischen Programme und der Bewegungstherapie erschiene eine Optimierung und bessere Operationalisierung der Treatmentphasen wünschenswert. So wären etwa bei der Schulung der Leistungsfähigkeit alternative Programme denkbar, in denen die zentralen motorischen Dimensionen (Kraft, Ausdauer und Koordination) akzentuiert gefördert werden. Besonders der Kraftentwicklung muß mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, da die Muskelkraft für eine Vielzahl von Bewegungsfertigkeiten eine nur schwer kompensierbare Größe darstellt. Eine Differenzierung der Trainingsmaßnahmen setzt auch eine Weiterentwicklung und Verfeinerung der Meßinstrumente voraus. Zwar stellt der verwendete sportmotorische Test insbesondere unter ökonomischen Aspekten eine brauchbare Möglichkeit zur Beurteilung der motorischen Leistungsfähigkeit dar. Jedoch erlaubt dieses Instrumentarium nur eine grobe Betrachtung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit. Zur Differenzierung spezieller motorischer Defizite erscheint es sinnvoll, Komponenten sportmotorischer Leistungsfähigkeit exakter zu messen, so daß eine differenzierte Aussage über Zusammenhänge zwischen vorgefundenen Testleistungen, den durchgeführten therapeutischen Maßnahmen sowie Art und Schwere der Grunderkrankung getroffen werden können. Hieraus könnten Konsequenzen für eine gezielte Trainingsbehandlung abgeleitet werden.

Inwieweit die Veränderung der Einstellung zur sportlichen Aktivität auch

über einen längeren Zeitraum stabil bleibt und ob damit auch eine quantitative und qualitative Erhöhung der tatsächlichen sportlichen Aktivität verbunden ist, ist Gegenstand weiterführender Untersuchungen.

Auch die Frage, ob durch eine Intensivierung der gesundheitserzieherischen Maßnahmen die Einstellung gegenüber dem Sport in stärkerem Maß gesteigert werden kann, bedarf noch einer genaueren Analyse.

Literatur

- Allport, G. W.*: Attitudes, in: Murchinson, D. A. (Hrsg.): A handbook of social psychology. Worcester (Mass.) S. 798—884 (1935)
- BIA* (Hrsg.): Geschäftsbericht der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte über das Rechnungsjahr 1978, Berlin 1979
- Beuker, F.*: Leistungsprüfungen im Freizeit- und Erholungssport, Leipzig 1976
- Bös, K.*: Vergleichende Untersuchung zur Struktur und Ausprägung der Muskelkraft bei chronisch niereninsuffizienten Patienten. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 32, 6, S. 157—166 (1981)
- Bös, K., H. Meckling*: Dimensionen sportmotorischer Leistungen. Schorndorf 1983
- Bös, K., H. Meckling*: Definition und Messung der Beweglichkeit. Sportunterricht 29, 12, S. 464—476 (1980/4)
- Bös, K., H. Meckling, B. Hördörfer*: Zur Konstruktion einer Skala für die Erlassung sportbezogener Aktivitäten. Vortrag, Varna 1979 (Manuskript)
- Bringmann, W.*: Die Bedeutung der sportlichen Betätigung bei prophylaktischen Kuren. Medizin und Sport 19, 4—6, S. 156—159 (1979)
- Fetz, F.*: Motorische Grundeigenschaften. Leibesziehung 14, 6, S. 200—207 (1965)
- Fleishman, E. A.*: Dimensional Analysis of Psychomotor Abilities. J. of exp. Psychology 48, S. 437—454 (1954)
- Grupe, O.*: Leibesziehung und Erziehung zum Wohlbefinden. Sportwissenschaft 4, S. 355—373 (1976)
- Guilford, J. P.*: A System of the Psychomotor Abilities. American Journal of Psychology 71, S. 164—174 (1957)
- Gundlach, H.*: Systemerziehung körperlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten. Theorie und Praxis der Körperkultur 17, 2, S. 198—205 (1968)
- Halhuber, M. J.*: Der Herzinfarkt-Patient als psychosomatischer Kranker in der Rehabilitation in: Fassbender, C. F., E. Mahler (Hrsg.): Der Herzinfarkt als psychosomatische Erkrankung in der Rehabilitation. Mannheim 1980
- Hördörfer, B., H. Meckling, K. Bös*: Ein hierarchisches Modell als Grundlage zur Erfassung sportlicher Aktivität. in: Vanek, M. (Hrsg.): 4. Kongress der ISSP. Prag 1977, S. 277—283
- Hollmann, W., T. Hertinger*: Sportmedizin — Arbeits- und Trainingsgrundlagen. Stuttgart 1980
- Jütting, D. H.*: Freizeit und Erwachsenensport, München 1976
- Krause, J., W. Roth*: Gestaltung und Wertung prophylaktischer Kuren aus betriebsärztlicher Sicht. Medizin und Sport 19, 4—6, S. 164—166 (1979)
- Kunath, P., G. Thieß*: Die körperliche Erziehung und Bildung. Theorie und Praxis der Körperkultur 11, 2, S. 162—177 (1962)
- Lagerstrom, H. D.*: Bewegungstherapie und Sport im Rahmen der Rehabilitation von Herzinfarktpatienten. Dissertation, Köln 1978

Lagerstrom, H. D., R. Rost, W. Hollmann: Sportmotorische Auswirkungen eines 14wöchigen standardisierten ambulanten Trainings für Herzinfarktgeschädigte. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 31, 11, S. 319—333 (1980)

Levin, H. U., H. H. Budzisch: Der Einfluß einer unterschiedlichen Bewegungsgestaltung auf die Leistungsentwicklung bei prophylaktischen Kuren. Medizin und Sport 19, 4—6, S. 162—164 (1979)

Mellerowicz, H., W. Meller: Training. Berlin 1975

Meusel, H. et al.: Dokumentationsstudie Sport im Alter, Schorndorf 1980

Neumann, O.: Art, Maß und Methode von Bewegung und Sport bei älteren Menschen, Stuttgart 1976

Pöhlmann, R.: 5 Thesen zum „Fähigkeitssystem“ der Sportmotorik im handlungspsychologischen Bezug. Theorie und Praxis der Körperkultur 26, 7, S. 511—515 (1977)

Rasch, G.: Probabilistic models for some intellectual and attainment tests, Kopenhagen 1960

Richter, H., F. Beuker: Komplextest zur Ermittlung des physischen Leistungsvermögens. Theorie und Praxis der Körperkultur 17, 1, S. 54—64 (1968)

Roth, K.: Strukturanalyse koordinativer Fähigkeiten. Bad Homburg 1982

Saubier, B.: Didaktische Grundsätze in der Gesundheitserziehung. Deutsches Arzteblatt 78, 19, S. 943—949 (1981)

Schäfer, H., M. Blohmke: Sozialmedizin, Stuttgart 1972

Senn, E.: Pathophysiologische Grundlagen der Rehabilitation von koronarranken Patienten. Z. für Phys. Med. 8, 4, 186—197 (1979)

Singer, R., H. Eberspächer, K. Bös, H.-J. Rehs: Die ATPA-D-Skalen, Bad Homburg 1980

Steiner, H.: Einstellungsforschung und Handlungserziehung. Sportwissenschaft 9, 3, S. 261—280 (1979)

Traenckner, K.: Rehabilitationsrecht und versicherungsrechtliche Grundlagen in: Brusis, O., A., H. Weber: Handbuch der Koronargruppenbetreuung, S. 239—252, Erlangen 1980

Triandis, H. C.: Einstellungen und Einstellungsänderungen, Weinheim/Basel 1975

Weidner, A.: Sporttherapie und Belastungsdozierung während einer Heilkur. Theorie und Praxis der Körperkultur 29, 12, S. 915—923 (1980)

Winter, R.: Die motorische Entwicklung des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter, in: Meinel, K., G. Schnabel: Bewegungslehre, Berlin (Ost) 1976

Wydra, G.: Über die Möglichkeiten und die Wirksamkeit von Bewegungstherapie bei Teilnehmern von Vorsorgekuren. Magisterarbeit, Heidelberg 1981 (unveröffentlicht)

Anschrift der Verfasser:

Dr. Klaus Bös,

Institut für Sport und Sportwissenschaft,
Im Neuenheimer Feld 700,
D-6900 Heidelberg 1

Georg Wydra,
Bosenberg-Kliniken
D-6690 St. Wendel

DK: 615.825