

# EDV-gestützte modularisierte Assessment-geleitete Therapiedokumentation: »emat«

Entwicklung und Evaluation eines Instruments zur Qualitätssicherung

Wolfgang Weinhold <sup>a</sup>

## Einleitung

Mit Inkrafttreten der Heilmittelrichtlinien im Jahr 2001 wurde eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zur verbesserten Kommunikation der an der physiotherapeutischen Behandlung beteiligten Fachleute und zur Qualitätssicherung von Therapie in Form regelmäßiger Rückmeldungen der Therapeuten an den behandelnden Arzt geregelt (Beyer 2001/2002). Ein generell verpflichtender Therapiebericht wurde allerdings 2003 zugunsten eines nur noch nach Aufforderung des behandelnden Arztes anzufertigenden verändert. Neben Kostengründen zeigten Ärzte

auch aus Zeitgründen nur wenig Bereitschaft im dichten Arbeitsalltag zusätzlich Berichte zu lesen.

Umso wichtiger ist die Tatsache, dass Physiotherapie bei zunehmender Forderung nach Effektivitätsnachweisen und nach gesetzlichen Vorgaben (z. B. §§ 135a, SGB V) dokumentieren muss (Hallmann 1999, Vandenboorn 2000, Cabri 2001, Scherfer 2001 und 2003).

Die in den neunziger Jahren zunächst in der medizinischen Rehabilitation aufgekommene Diskussion um die Anwendung standardisierter Testverfahren als zentralem Aspekt der Qualitätssicherung ist seit wenigen Jahren auch in der Physiotherapie ange-

## ZUSAMMENFASSUNG

Die in den vergangenen Jahren aufgekommene Diskussion um Evidenzbasierung, Assessmentverfahren und Qualitätssicherung in der Physiotherapie erfordert im Rahmen knapperer Ressourcen im Gesundheitswesen anwenderorientierte Umsetzungen. Angelehnt an Empfehlungen des Zentralverbandes für Physiotherapeuten wurde 2003 im Reha-Zentrum des Lubinus Clinicums in Kiel die Pilotversion einer EDV-gestützten Therapiedokumentation auf der Basis von Microsoft-Excel entwickelt und 2006 erprobt. Ziel ist die Evaluation physiotherapeutischer Arbeit zur internen Qualitätssicherung und externen Präsentation. Die Konsequenzen daraus sind in einem weiterentwickelten »emat« Instrument realisiert. Es vereinfacht für Therapeuten die Auswahl und Auswertung parallel angewandter Tests und Fragebögen, die für ein spezifisches Krankheitsbild relevant sein könnten. Die Ergebnisse und ihre Veränderungen werden im Therapieverlauf grafisch dargestellt.

**Schlüsselwörter** Qualitätssicherung, EDV-gestützte Therapiedokumentation, standardisierte Tests, Assessment, Outcome

kommen. Entsprechende Empfehlungen zur Messung von Therapieergebnissen in der medizinischen Rehabilitation sind vielfältig (z. B. Biefang et al 1999, Biefang & Schuntermann 2000, Krämer & Maichl 1993). Auch der Zentralverband der Physiotherapeuten (ZVK 2006) hat zu diesem Zweck im Frühjahr 2006 ein Handbuch mit Tests und standardisierten Messverfahren vorgestellt.

Damit steht ein Kontingent von Verfahren zur Verfügung, bei dem sich in der praktischen Anwendung die Frage nach einer adäquaten Auswertung und Präsentation der Ergebnisse stellt. Diese Fragestellung wurde in einem ambulanten orthopädisch-traumatologisch ausgerichteten Rehabilitationszentrum im Frühjahr 2003 mit der Entwicklung einer EDV-gestützten physiotherapeutischen Therapiedokumentation aufgenommen. Methodisch ist das Projekt in drei Phasen gegliedert und wird im Folgenden nach den Erläuterungen zur Zielsetzung und zum theoretischen Bezugsrahmen dargestellt:

Phase I: Konstruktion der Pilotversion »kg-easy«.

Phase II: Design, Durchführung und Ergebnisse der Pilotversion.

Phase III: Weiterentwicklung zu »emat«.

### Zielsetzung

Zielsetzung ist die Implementierung standardisierter Tests in eine EDV-gestützte Therapiedokumentation auf Excel-Basis. Die Pilotphase klärt die Frage, inwieweit der Einsatz EDV-gestützter Dokumenta-

tion den Anforderungen einer praxisorientierten Umsetzung gerecht werden kann, also zum Beispiel geringer materieller Aufwand und hohe Praktikabilität. Die Weiterentwicklung zu »emat« zielt auf eine Vereinfachung der Anwendung, Auswertung und grafischen Präsentation der Ergebnisse mehrerer angewandter Testverfahren auf einer standardisierten Berichtseite. Sie soll die Kommunikation unter Fachleuten im Gesundheitswesen – im Sinne einer gemeinsamen Sprache – verbessern.

## Theoretischer Bezugsrahmen

### Operationalisierung von Therapiezielen in der Physiotherapie

Bei der Anwendung von Testverfahren stellt sich die Frage nach den anvisierten Zielsetzungen. Der physiotherapeutische Praxisalltag ist in Anlehnung an den Heilmittelkatalog (Beyer 2004) durch Therapieziele auf der Struktur- und Funktionsebene geprägt. Allgemein wird von Nah- und Fernzielen gesprochen (Kolster & Ebel-Paprotny 1996). Diese gehen über eine biomedizinische Betrachtungsweise hinaus und suchen die Funktionsfähigkeit des Patienten im Lebenskontext wiederherzustellen.

Ein Blick in die Rehabilitationsforschung unterstützt die These: Primäres Ziel ist eine dauerhafte Wiedereingliederung in das Erwerbsleben (Bullinger & Ravens-Sieberer 2000). Biefang, Bir- >>>

## ABSTRACT

The discussion regarding evidence based therapy, assessment and quality assurance in physical therapy demands an user orientated implementation in the context of scarce resources. Based on recommendations of the German Association ZVK the development of a pilotversion of an excel-based tool for therapy documentation has been carried out 2003 in the rehabilitation centre Lubinus Clinicum Kiel. 2006 the pilotversion was tested. The aim of this project was the evaluation of the physical therapy process for internal quality assurance and external presentation. Consequences were implemented in the improved »emat« instrument. This tool simplifies the selection and analysis of parallel used tests and questionnaires, relevant for a specific condition. Results and changes in the physical therapy process were diagrammed.

**Keywords**\_quality assurance, excel-based tool for therapy documentation, standardized tests, assessment, outcome

kner, Thien, Härtel und Bullinger (1997) empfehlen prinzipiell die Unterscheidung von Outcomes (©\_S. 141) auf drei Ebenen:

1. Outcomes aus Patientensicht: Lebensqualität, Selbstständigkeit im Alltag, Gesundheitsverhalten, Freiheit von Beschwerden, Angst, Depressivität und Behandlungszufriedenheit.
2. Outcomes aus Sicht der Ärzte bzw. Therapeuten: biomedizinische Indikatoren.
3. Outcomes aus Sicht von Versorgungsstrukturen zur Beurteilung der Effizienz von Rehabilitationsmaßnahmen: sozialmedizinische Indikatoren, gesundheitsökonomische Indikatoren (Bullinger & Ravens-Sieberer 2000).

Wichtig erscheint zudem die Darstellung von Behandlungsergebnissen durch objektive und subjektive Messmethoden (Lüdtke 2000). So wird einerseits der Patient in seinem persönlichen Empfinden ernst genommen, andererseits kann sich der Therapeut von subjektiven Aussagen des Patienten distanzieren und in Verbindung mit seinem eigenen Urteil über die Therapie ein Gesamtbild machen. Auch darin wird deutlich, dass die Überprüfung des Therapiestandes über das »objektive Messen« hinausgehen muss und Möglichkeiten der Selbstbeurteilung bereithält, die die Entwicklung eines Patienten in seinem Umfeld widerspiegeln.

Die Vielfältigkeit der Zielkriterien lässt die Schwierigkeit bei der Auswahl geeigneter Messinstrumente erkennen. Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erlaubt mit den Dimensionen von Körperstruktur und -funktion, Beeinträchtigung von Aktivitäten und Teilhabe die Beschreibung von Beschwerden im Lebenskontext (Schuntermann 2006). Damit gelingt es zur verbesserten Kommunikation der an der Behandlungskette Beteiligten »eine gemeinsame Sprache für die Beschreibung der funktionalen Gesundheit zur Verfügung zu stellen« (Schuntermann 2006). Allerdings lassen sich bestehende Verfahren häufig nicht eindeutig den ICF-Dimensionen zuordnen; künftiger Forschung bleibt es vorbehalten Verfahren zu entwickeln, welche

systematisch die Items der ICF operationalisieren (Biefang & Schuntermann 2000).

### **Auswahlkriterien von Tests**

Entsprechend den Ausführungen zu Therapiezielen ergibt sich die Ergebnisbeurteilung aus der Orientierung an den Dimensionen von Struktur, Funktion, Aktivitäten und Teilhabe sowie aus den Perspektiven des Patienten und des Therapeuten.

Das im März 2006 der Öffentlichkeit vorgestellte Handbuch des Zentralverbandes für Physiotherapeuten (ZVK 2006) bildet als Sammlung von Testverfahren eine Grundlage für die Entwicklung des Dokumentationsinstruments. Bei der Auswahl sollten insbesondere einfache, kostengünstige, sich an der Praxis orientierende und für eine Vielzahl von Patientengruppen einsetzbare Verfahren berücksichtigt werden, die wissenschaftlichen Gütekriterien genügen (ZVK 2006).

Darüber hinaus kommen Performance-Tests sowohl für die untere Extremität (Weinhold 2007) als auch für die obere Extremität zum Einsatz. Dabei führen Patienten Aktivitäten durch, die in Gegenwart von Therapeuten beurteilt werden. Nach Guralnik, Simonsick, Ferrucci, Glynn, Berkman, Blazer, Scherr & Wallace (1994) bieten sie in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer objektiven Überprüfung von Aktivitäten, die über Selbsteinschätzungsfragebögen hinaus weitere Informationen gewinnen.

## **Methode**

### **Phase I:**

#### **Konstruktion der Pilotversion »kg-easy«**

Von 2003 bis zum Frühjahr 2006 erfolgte die Entwicklung der Pilotversion »kg-easy«. Für Patienten, die mit einer Verordnung über Physiotherapie zur Behandlung kommen, wurde ein Excel-Dokument als Patientenakte angelegt, das sich in fünf Arbeitsblätter gliedert: Aufnahme-Befund, Therapeuten-Urteil, Patienten-Urteil, Fazit mit Kommentar, Bericht und Verlaufsdokumentation (wird nicht dargestellt). Sie werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

## Aufnahme-Befund

Während der Befund-Aufnahme werden acht rot umrandete Pflichtfelder vom Therapeuten ausgefüllt (Abb. 1). Neben dem Datum werden Therapeuten- und Patientenname, der behandelnde Arzt, die Diagnose, das Hauptproblem und das Therapieziel erfasst. Das Therapieziel äußert der Patient zunächst verbal und unbeeinflusst gegenüber dem Therapeuten. Mehrfachnennungen sind möglich und werden in einem Globalwert in Prozent erfasst.

Weitere Kriterien, zum Beispiel die Schmerzintensität oder das Hauptproblem, sind standardisiert oder bedarfsweise auszufüllen und in ihren Ausprägungen Zahlenwerten zugewiesen, die zu Auswertungszwecken in ein Statistikprogramm übernommen werden können (Abb. 1). Das Hauptproblem wird beispielsweise in der Häufigkeit durch eine Rangordnung standardisierter Antworten vom Patienten angegeben. Diese kann die Antworten zwischen »0 = ständig« und »6 = weniger als einmal im Monat« annehmen und wird in Excel über ein sogenanntes Dropdown ausgewählt (Abb. 2).

## Therapeuten-Urteil

Das Therapeuten-Urteil im »kg-easy« wird über die subjektive Beurteilung von elf Kriterien (Abb. 3) auf der Grundlage des therapeutischen Sachverstands auf einer Schiebeskala in Prozent vorgenommen. Eine weniger gute Beurteilung im Hinblick auf ein optimal erreichbares Ergebnis kann den Wert 0% und die beste Bewertung den Wert 100% annehmen. Irrelevante Merkmale werden vernachlässigt. Die Einzelergebnisse werden addiert, arithmetisch gemittelt und als prozentualer Gesamtwert des jeweiligen Befundzeitpunktes in einem grafischen Säulendiagramm im Bericht umgesetzt.

## Patienten-Urteil

Grundlage für das Patienten-Urteil ist der SF-12 Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Bullinger & Kirchberger 1998). Die Ergebnisauswertung der zwölf Items erfolgt ohne Gewichtung auf Intervallskalenniveau und liefert für jeden Patienten einen Wert, wobei 100 Prozent der bestmögliche Wert bezüglich der erreichbaren Lebensqualität darstellt.

Abb. 1\_Ausschnitt des Aufnahme-Befundes

Abb. 2\_Beiispiel zur Erfassung standardisierter Merkmale im Aufnahme-Befund

## Fazit und Kommentar

Das Fazit sowie der Kommentar zum Abschluss einer Verordnung beinhalten Möglichkeiten, den Therapieverlauf sowohl aus Therapeuten- als auch aus Patientensicht durch die Eingabe eines individuellen Textbausteines zu charakterisieren. Dies betrifft angewandte spezifische Tests, Hilfen oder Hilfsmittel, verbleibende Defizite, Behandlungsprinzipien sowie die Prognose bezüglich des Therapieziels. Der Kommentar bietet den Patien- >>>

ten Raum, sich subjektiv zum Therapieergebnis zu äußern.

**Phase II:  
Ergebnisse der Erprobungsphase von  
»kg-easy« – Design, Durchführung und  
Auswertung**

Die Untersuchung folgte einem Prä-Post-Design. Über die unabhängige Variable »Messzeitpunkt zu Therapiebeginn« (t1) und »Therapieabschluss« (t2) wurden die Veränderungen der abhängigen Variablen »Therapie-Zielerreichungsgrad«, »Therapeuten-Urteil« und »Patienten-Urteil« erhoben. Die Veränderungen wurden jeweils in Prozentwerten zwi-

schen t1 und t2, die Unterschiede auf ihre Signifikanz mit dem T-Test für abhängige Stichproben überprüft und die korrelativen Beziehungen der einzelnen Urteile zum Zeitpunkt Therapiebeginn und Therapieabschluss dargestellt.

In einer Einführung wurden zehn Therapeuten auf den praktischen Einsatz des Dokumentes »kg-easy« vorbereitet. Für den Praxisalltag stand in der Erprobungsphase eine schriftliche Bedienungsanleitung zur Verfügung. Dokumentiert wurden Verordnungen über die standardisierte Heilmittelkombination (D1) oder die Erweiterte Ambulante Physiotherapie (EAP).

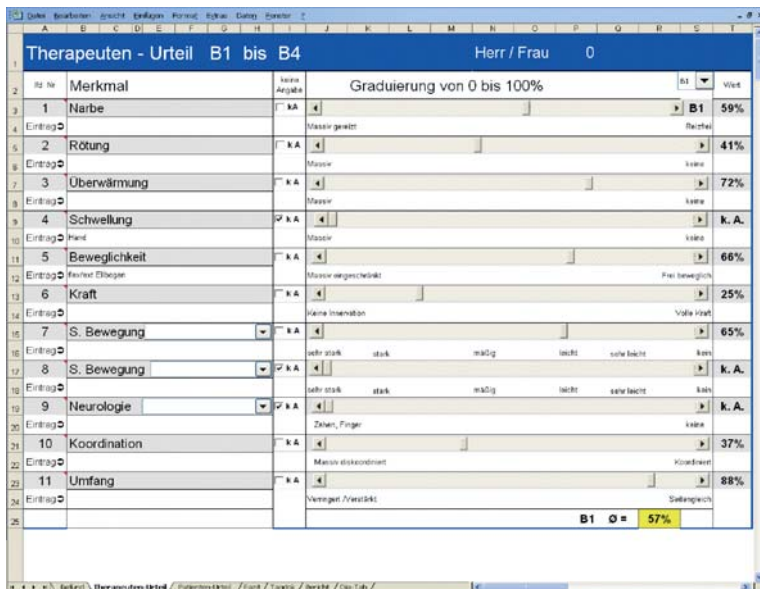


Abb. 3\_Kriterien und Merkmalsausprägung in Prozent im Therapeuten-Urteil bei »kg-easy«

**Ergebnisse**

Insgesamt sind 76 Patienten, davon 29 weiblich (38,2 %) und 47 männlich (61,8 %) mit einem Durchschnittsalter von 45 Jahren (SD ± 14,92) dokumentiert worden. Der älteste Patient war 75 und der jüngste 20 Jahre alt. Die mittlere Behandlungsdauer betrug 50,8 Tage (SD ± 34,19; min: 10; max: 162 Tage).

Von insgesamt 75 erfassten Diagnosen sind 32 Patienten operativ und 43 konservativ behandelt worden. Die größte Patientengruppe mit 37 Probanden stellt die Gruppe mit Diagnosen am Rücken dar. 22 Patienten kamen mit Diagnosen an Hüfte, Knie und Fuß sowie 16 Patienten mit solchen an HWS, Schulter und Arm.

Die häufigsten Nennungen im Hinblick auf das subjektiv vom Patienten formulierte Hauptproblem waren Schmerzen (n=15), Schmerzen bei einer vom

**Tab. 1\_Veränderungen des Therapieziels, des Therapeuten- und Patienten-Urteils**

Urteile	Zeitpunkt	N <sup>1</sup>	Min <sup>2</sup>	Max <sup>3</sup>	MW <sup>4</sup>	SD <sup>5</sup>	in %	T-Wert
Zielerreichungsgrad	t1	38	0	70	28,5	17,8	+35,1%	-10,47***
	t2		10	100	63,6	25,3		
Therapeuten-Urteil	t1	38	5	91	46,1	19,6	+17,7%	-8,88***
	t2		18	98	63,8	23,4		
Patienten-Urteil	t1	36	3	99	54,8	21,9	+12,8%	-5,21***
	t2		14	99	67,6	22,5		

Anm.: Signifikanzniveau T: \*\*\* p < 0,01; <sup>1</sup>Anzahl der Patienten; <sup>2</sup>Minimum; <sup>3</sup>Maximum; <sup>4</sup>Mittelwert; <sup>5</sup>Standardabweichung



Patienten definierten Aktivität (n=11), mangelnde Belastungsfähigkeit (n=14), neurologische Symptome (n=6), Beweglichkeitsdefizite (n=4) und Instabilität (n=3).

Beim Therapieziel ergaben Mehrfachnennungen insgesamt 102 Ziele (n=72). Nach einer Kategorienbildung sind 59,8% aller Ziele der Funktionsebene (Schmerzfreiheit, -linderung, Kraft, Beweglichkeit, Bewegungskontrolle) und 41,8% der Aktivitäten- und Teilhabeebene (Gangbild, eine bestimmte Aktivität ausführen können, Belastungsfähigkeit im Alltag, Arbeits- und Sportfähigkeit) zuzuordnen, was die Forderung nach der Messung eines Outcomes auf unterschiedlichen Ebenen unterstreicht.

Zum Therapieende zeigt der Zielerreichungsgrad die höchsten Veränderungen von im Mittel 28,5% auf 68,6% an ( $p < 0,01$ ; Tab. 1), die geringsten das Therapeuten-Urteil.

Zielerreichungsgrad, Therapeuten-Urteil und Patienten-Urteil weisen zu Therapieabschluss mittlere bis hohe Zusammenhänge zwischen allen Urteilen auf ( $p < 0,01$ ; Tab. 2).

### Diskussion und Konsequenzen für die Weiterentwicklung

Während der sechsmonatigen Pilotphase sollte lediglich die Praktikabilität des Instruments erprobt werden. Eine statistische Auswertung war zunächst nicht vorgesehen, bot sich aufgrund guter Datenquantität und -qualität aber an.

Die Befunderhebung im Computer dauert etwa 15-20 Minuten. Hemmschwellen seitens der Patienten, Fragebögen am Computer auszufüllen, bestanden nicht. Ein Einsatz der Dokumentation erscheint allerdings nur zu Verordnungsbeginn und zum Abschluss der gesamten Behandlung oder nach ärztlicher Aufforderung zeitökonomisch sinnvoll.

Die Veränderungen im Zielerreichungsgrad verdeutlichen, inwieweit Patienten mit therapeutischer Begleitung in den Alltag »transportiert« werden können. Denn die von Patienten formulierten Ziele beziehen sich nicht nur – wie häufig noch angenommen – auf den Bereich der Strukturen und Funktionen, sondern auch auf die Bewältigung von Aktivitäten. Dennoch erscheint ein Erreichungsgrad von

**Tab. 2\_Korrelation nach Pearson zwischen den verschiedenen Urteilen zum Therapieabschluss**

	Therapieziel	Therapeut	Patient
Therapiezielerreichungsgrad	1	,720***	,672***
	38	37	35
Therapeuten-Urteil	,720***	1	,714***
	37	38	35
Patienten-Urteil	,672***	,714***	1
	35	35	36

Anm.: Signifikanzniveau T: \*\*\*  $p < 0,01$

63,6% immer noch niedrig. Dass Ziele von Patienten häufig zu hoch angesetzt werden, ist bekannt. So sind Schmerzfreiheit, Arbeits- und Sportfähigkeit in einem Behandlungszeitraum von vier Monaten nach Operationen für die Zielerreichung nicht selten unrealistisch. Hier müssen Ziele mit Patienten stärker ausgehandelt und in der konkreten Behandlungspraxis überprüft werden, denn je realistischer Ziele vereinbart werden, desto höher wird der Zielerreichungsgrad sein. Damit würde die Kompetenz von Physiotherapeuten gesteigert.

Die Veränderungen fallen beim Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Patienten-Urteil (SF-12) geringer aus, da krankheitsspezifische Situationen weniger sensibel erfasst werden. Die mittleren bis hohen Korrelationen zwischen dem Zielerreichungsgrad, dem Therapeuten- und Patienten-Urteil zeigen, dass ein höherer Prozentwert im Therapeuten-Urteil sowie im Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit einem höheren Therapie-Zielerreichungsgrad einhergeht. Allerdings ist die Therapeutenbeurteilung subjektiv, sodass Konsequenzen für eine Weiterentwicklung eine Ausdifferenzierung des Therapeuten-Urteils durch Beurteilungen und Tests sowie eine Implementierung krankheitsspezifischer Fragebögen erfordern.

### Phase III:

#### Die Weiterentwicklung zu »emat«

Eine Weiterentwicklung zu »emat« ergibt sich durch die Ausdifferenzierung im Therapeuten-Urteil durch Tests und im Patienten-Urteil durch Implementierung verschiedener Fragebögen. >>>

### Testverfahren im Therapeuten-Urteil

Die implementierten Verfahren sind entsprechend den in der Literatur zugänglichen Anleitungen in ihren Durchführungen standardisiert (ZVK 2006) und in Kommentaren, Bildern oder Filmsequenzen im Dokument hinterlegt (Abb. 4: Nr. 4, 5, rote Ecken). Abbildung 4 gibt einen Eindruck über den Aufbau des Therapeuten-Urteils. Beispielsweise kann der Test »Überkopfbewegungen am Seilzug (4 kg/Anz./30s)« durch Anklicken des Steuerelements (1) aktiviert werden. Die entsprechende Zeile (2) wird grün hervorgehoben und zeigt unter der Spalte (3) zum Aufnahme-Befund den Wert 25 (AB) an. Zum zweiten Befund (B2) zeigen 22 Wiederholungen eine Verschlechterung des Ergebnisses an, das durch die Aktivierung unmittelbar in den Bericht überführt wird.

Die Datenerhebung folgt nach Rating-Skalen und quantitativen Messungen (Bortz & Döring 1995). Erstere erfassen die Einschätzungen von Therapeuten auf einer Skala von »0 = schlechtest« bis »5 = bester« Wert. Lediglich die Ashworth-Skala (Wade 1992) und die Dyspnoe-Fremdeinschätzung auf

Funktionsebene sind 0-4 skaliert (ZVK 2006; Tab. 3). Quantitative Messungen betreffen die Anzahl, Meter, Sekunden oder Grad (Tab. 4).

Die Beurteilung der Kraft kann durch die in der Physiotherapie geläufige Muskelfunktionsprüfung erfolgen (MFP, Kendall & Kendall 1988), dessen Ergebnisse entscheidend von der Kenntnis der Testmethodik abhängen und nur zum Teil empfehlenswert sind (IGPTR 2006). Zum anderen werden die Maximalkraft und die Kraftausdauer in 24 Einzeltests für die wichtigsten Muskelgruppen unter standardisierten Bedingungen am Seilzug überprüft. Die ermittelten Ergebnisse werden in die dafür vorgesehenen Felder im Therapeuten-Urteil eingegeben und über Formeln in Excel verrechnet (Abb. 4, ZVK 2006). Beide Testergebnisse, sowohl die der Muskelfunktionsprüfung als auch die der quantitativ gemessenen Tests, werden getrennt verarbeitet und im Bericht dargestellt.

Die Ergebnisüberprüfung von Aktivitäten an der unteren Extremität kann auf der Grundlage von Performance-Tests und an der oberen Extremität durch die Simulation von Aktivitäten am Seilzug erfolgen (Tab. 4). Eine Beurteilung ist sowohl quantitativ wie qualitativ möglich. Die Überkopfbewegung bei einem Impingement-Syndrom beispielsweise wird von einem jüngerer Handwerker wie einem Maler im beruflichen Alltag durchaus sehr häufig und auch unter Zeitdruck ausgeführt; hier wird die Anzahl der in 30 Sekunden an einem Seilzug standardisiert durchgeführten Bewegung aufgenommen. Bei einem älteren Menschen ist dagegen nur die Frage wichtig, ob und in welcher Qualität dies wieder ausgeführt werden kann, um beispielsweise etwas von einem hohen Regal herunternehmen zu können. Hier wird daher nicht gemessen, sondern die Qualität der Bewegung beurteilt:

- 5 = Ohne Einschränkung möglich
- 4 = Mit Ausweichbewegung
- 3 = Mit Druck oder Ziehen
- 2 = Mit Schmerz
- 1 = Mit Ausweichbewegung und Schmerz, Druck oder Ziehen
- 0 = Nicht möglich.

Nr.	Testname	Bemerkung	AB	B2
60	<input type="checkbox"/> Aufstehen Hocker (10 x / s)			
61	<input type="checkbox"/> Einbeinstand (2 Vers. / s)			
62	<input type="checkbox"/> Hinlegen / Aufstehen (1x / s)			
63	<input type="checkbox"/> Up&Go-Test (Anzahl / min)			
64	<input type="checkbox"/> Gehtest (m / 2 min)			
65	<input type="checkbox"/> Treppenlaufen (Stockwerk / s)			
66	<input type="checkbox"/> Laufstest (m / 2 Min)			
67	<input type="checkbox"/> Einbeinsprung-Test (Anz. / 30s)			
68	<input checked="" type="checkbox"/> Überkopfbew. (4kg / Anzahl / 30s)	Es wird die Anzahl der Streichbewegungen über Kopfhöhe innerhalb von 30 Sekunden festgehalten, die der Patient mit einem Gewicht von 4 Kg am Seilzug durchführen kann. Voraussetzung sind mindestens 130° Flexionsfähigkeit im Schultergelenk.	25	22
69	<input type="checkbox"/> Quantitativ: Perform			
70	<input type="checkbox"/> Haben Wasserkiste (10 Kg / 30s)	Wichtig: Oberkörper stabil halten, keine Vor-Rückbewegungen zulassen		
71	Quantitativ: Performance-Test obere Extremität			Qua
72	<input type="checkbox"/> Werfen (4 kg / Anzahl / 30s)	Bemerkung:	59	
73	<input checked="" type="checkbox"/> Ziehen (4 kg / Anzahl / 30s)	Bemerkung:	60	
74	<input checked="" type="checkbox"/> Überkopfbew. (4 kg Anz. / 30s)	Bemerkung:	25	22
75	<input type="checkbox"/> Stützen (Anzahl / 30s)	Bemerkung:	62	
76	<input type="checkbox"/> Platzhalter	Bemerkung:	63	3
77	<input type="checkbox"/> Handgreifkraft	Bemerkung:	64	
78	<input type="checkbox"/> Handfunktionstest	Bemerkung:	65	
79	<input type="checkbox"/> Ausdauerstest	Bemerkung:	66	
80	<input type="checkbox"/> Platzhalter 72	Bemerkung:	67	
81	<input type="checkbox"/> Platzhalter 73	Bemerkung:	68	
82	Quantitativ: Dynamische Kraftausdauer (Seilzug, o.ä.)			Qua

Abb. 4\_Der Aufbau des Therapeuten-Urteils im Dokument



Tab. 3\_Auswahl von Testverfahren auf Struktur- und Funktionsebene nach Erhebungsverfahren

Struktur	Was wird beurteilt oder gemessen	Rating-Skala	Quantitativ
Lymphsystem	Umfang		cm
<b>Funktion</b>			
Beweglichkeit	Neutral-Null-Methode		Grad
	Schulterelevation		cm
	Schober, Ott		cm
	Finger-Boden-Abstand		cm
	Lateralflexion		cm
	Fuß-Wand-Abstand (oberes Sprunggelenk)		cm
	Schmerzfremde Kniebeuge bis wie		Grad
Kraft	Isometrisch über MFP	0-5	
	Dynamische Maximalkraft		Anzahl
	Dynamische Kraftausdauer		Anzahl
	Dynamisch an Kraftgeräten		Anzahl
Neurologie	Sensibilitätsstörungen	0-5	
	Ausstrahlungen	0-5	
	SLR oder Lasague		cm
	Kennmuskeln	0-5	
	Nervendehntest	0-5	
	Ashworth-Skala	0-4	
	Parese-Skala des BMRC	0-5	
Lungenfunktion	Dyspnoe-Einschätzung	0-4	
Ausdauer	3 Minuten Steeptest		Anzahl

Tab. 4\_Auswahl von Testverfahren auf Aktivitätenebene nach Erhebungsverfahren

Testbezeichnung	Rating-Skala*	Quantitativ**	Bemerkungen, Quelle
Strümpfe anziehen	X	-	(Weinhold 2007)
Aufstehen vom Hocker	X	sec / 10x	(Weinhold 2007)
Up&Go-Test	X	Anz. / min	Podsiadlo & Richardson (1990)
Einbeinstand (auf Balken)	X	10 sec	(ZVK 2006)
Auf den Boden hinlegen	X	sec	(Weinhold 2007)
Gehetest	X	m / 2 min	(Weinhold 2007)
Treppenlaufen	X	sec	(Weinhold 2007)
Achterspringen	X	Anz. 30s	Verdonck (1998)
Heben einer Kiste	X	Anz. 30s	ERGOS
Schürzen-, Nackengriff	X	-	Gängiges Verfahren
Pullover anziehen, Tragen	X	-	Gängiges Verfahren
Werfen, Ziehen, Stützen	X	Anz. 30s / 4kg	Simulierte Seilzugübung
Überkopfbewegungen	X	Anz. 30s / 4kg	Simulierte Seilzugübung
Handkraft		Geräteabh.	(ZVK 2006)
Handfunktion		sec	(ZVK 2006)

Anm.: \*Tests, die Einschränkungen qualitativ beurteilen, \*\*Tests, die quantitativ messen



Der Therapeut kann in diesem Zusammenhang entscheiden, welchen Test er für den jeweiligen Patienten vorzieht.

### Patienten-Urteil

Im Patienten-Urteil des Dokuments »emat« können in Abhängigkeit des Beschwerdebildes die in Tabel-

le 5 dargestellten Verfahren ausgewählt und am Computer oder auch auf Ausdrucken ausgefüllt werden. Die Auswertungen zu den einzelnen Fragebögen erfolgen entsprechend den Manualen.

### Bericht

Im Bericht werden alle Informationen zusammengeführt. Aus dem Aufnahme-Befund sowie dem Fazit werden die Patientendaten wie Name, Geburtstag, Diagnose, Hauptproblem, Zielsetzung, Anzahl der Behandlungen und Datum übernommen (Abb. 5).

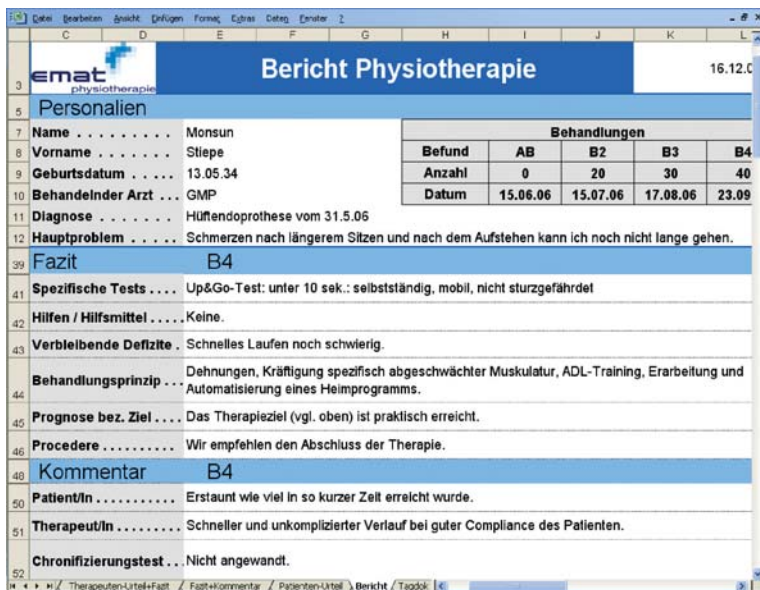


Abb. 5\_Berichtseite mit Patientendaten, Fazit und Kommentar (fiktiv) (Teil 1)

Zur Vereinfachung der Präsentation war es das Ziel, alle Ergebnisse im Bericht in erreichten Prozentpunkten darzustellen (100% = Beschwerdefreiheit). Bei den Fragebögen im Patienten-Urteil ist eine jeweilige Orientierung an 100 Prozent gegeben. Schwierig verhält es sich bei Testverfahren im Therapeuten-Urteil. Zwar ist eine Orientierung an Normwerten beispielsweise für die Beweglichkeitsmessung (Debrunner 1971) im Sinne intra- (Seitenvergleich) oder interindividueller Vergleiche mit Einschränkungen möglich, für andere Verfahren fehlen hingegen Normwerte (z. B. Finger-Boden-Abstand, Up&Go-Test). Bei der grundsätzlichen Problematik von Normwertbildungen kann in diesem Zusammenhang nur auf die Literatur verwiesen werden (Wydra 2004, Bös 2001, Israel 1992). Entsprechend werden im Therapeuten-Urteil die Veränderungen der jeweiligen angewandten Tests daher in Prozent zum Aufnahme-Befund in zwei grafischen Säulendiagrammen angezeigt (Abb. 6).

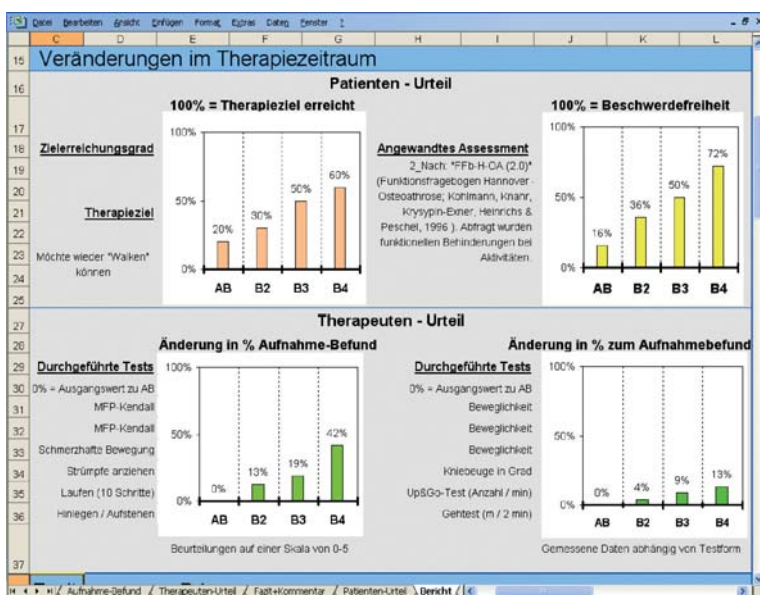


Abb. 6\_Berichtseite mit den Ergebnissen im Patienten- und Therapeuten-Urteil (Teil 2)

Zwei weitere Grafiken präsentieren das Patienten-Urteil und den Zielerreichungsgrad zu den erhobenen Zeitpunkten (Befunde 1-B10; Abb. 6). Je größer der erreichte Wert bezogen auf 100 Prozent, desto größer die Beschwerdefreiheit. Die Beobachtung von Beschwerdebildern ist so über einen langfristigen Zeitraum möglich. Schwankungen in der Entwicklung können visuell demonstriert und mit dem Patienten besprochen werden. Zur Information für den behandelnden Arzt wird der Name des angewendeten Assessments im Bericht angezeigt.

Tab. 5\_Hinterlegte Dokumente im Patienten-Urteil

Bezeichnung	Erläuterungen	Itemzahl
KOOS <sup>1</sup>	Kniefragebogen bei Arthrose auch nach Operationen	42
FFb-H-OA 2.0 <sup>1</sup>	Behinderungen bei Aktivitäten der unteren Extremität	18
FFb-H-R <sup>1</sup>	Behinderungen bei Aktivitäten des Rückens	12
DASH <sup>1</sup>	Schulter-Arm-Handfragebogen	38
DASH-Quick <sup>1</sup>	Schulter-Arm-Handfragebogen	11/4/4
FFb-H-P <sup>1</sup>	Behinderungen bei Aktivitäten des Körpers (z. B. bei Polyarthritits)	12
PDI <sup>1</sup>	Schmerzfragebogen	7
HKF-R 10 <sup>1</sup>	Beurteilung einer Chronifizierungsgefahr bei Rückenschmerz	27

Anm.: <sup>1</sup>Literatur ist dem Handbuch des ZVK (2006) zu entnehmen

## Schlussfolgerungen

Die EDV-gestützte physiotherapeutische Dokumentation »kg-easy« ist an den praxisbezogenen Einsatz bei ausgewählten Patienten sowohl in der Befundaufnahme als auch in der Erstellung von Berichten an den zeitlich knappen Behandlungsrhythmus angepasst. Die Datenqualität konnte durch die Standardisierung erheblich verbessert werden, wobei Teilauswertungen ein Erkenntnispotenzial fortschreitender Standardisierung von Therapiedokumentation nur andeuten können. In der Weiterentwicklung »emat« kommt vor allem die Vereinfachung der standardisierten Anwendung von Testverfahren, ihre automatische Auswertung und Darstellung im Bericht zum Tragen.

Die nächsten Schritte zielen auf die Programmierung der gegenwärtig auf Microsoft-Excel basierenden Version, um im Wandel wissenschaftlicher Erkenntnisse weitere Verfahren implementieren zu können.

Mit einer EDV-gestützten modularisierten Assessment-geleiteten Therapiedokumentation wird der Zeit vorausgehandelt und ein Beitrag zur praxisorientierten Anwendung zur Diskussion gestellt. Ihre weitere Entwicklung hängt in erster Linie von der allgemeinen Bereitschaft zum Praxiseinsatz und der Einsicht über die Notwendigkeit der Evaluation von Therapieergebnissen in der physiotherapeutischen Tätigkeit ab. Eine künftige Physiotherapie ist ohne wissenschaftlich basierte und transparent

kommunizierte Ergebnisdarstellung nicht mehr denkbar, will sie sich als Einheit eines Therapieberufes begreifen, der nicht zunehmend in unterschiedliche Sprachen zersplittert und damit schwächer und anfechtbarer wird. ■

## LITERATUR

- Beyer HM. 2001/2002. *Heilmittelkatalog, Heilmittel der physikalischen Therapie*. Nachschlagewerk zur Ermittlung der verordnungsfähigen Heilmittel entsprechend der Indikatoren. Ludwigsburg: Intellimed
- Beyer HM. 2004. *Heilmittelkatalog, Heilmittelkatalog der Physikalischen Therapie*. Nachschlagewerk zur Ermittlung der verordnungsfähigen Heilmittel entsprechend der Indikationen. Ludwigsburg: Intellimed
- Biefang S, Birkner B, Thien U, Härtel U & Bullinger M. 1997. Harmonisierung der Messung von Outcomes, Prädiktoren und Kosten sowie Prüfung geschlechtsspezifischer Unterschiede: Vorschläge für die rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsverbände. In: *Rehabilitation* (36): 1–11
- Biefang S, Potthoff P, Schliehe F. 1999. *Assessmentverfahren für die Rehabilitation*. Göttingen: Hogrefe
- Biefang S, Schuntermann MF. 2000. Diagnostik und Assessment in der Rehabilitation. In: Bengel J, Koch U (Hrsg.). *Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften*. Berlin: Springer
- Bös K. (Hrsg.) 2001. *Handbuch Motorische Tests. 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage*. Göttingen: Hogrefe
- Bortz J, Döring N. 1995. *Forschungsmethoden und Evaluation: für Sozialwissenschaftler*. (2. überarb. Auflage). Heidelberg: Springer
- Bullinger M, Ravens-Sieberer U. 2000. Indikatoren des Rehabilitationsergebnisses. In: Bengel J, Koch U (Hrsg.). *Grundlagen der Rehabilitationswissenschaften*. Berlin: Springer
- Bullinger M, Kirchberger I. 1998. *Der deutsche SF-36 Health Survey-Fragebogen zum Gesundheitszustand: Handbuch für die deutschsprachige Fragebogenversion*. Göttingen: Hogrefe

- Cabri J. 2001. Testverfahren am Bewegungsapparat. In: van den Berg F: *Angewandte Physiologie. Therapie, Training, Tests*. New York: Thieme
- Debrunner HU. 1971. *Gelenkmessung (Neutral-Null-Methode), Längenmessung, Umfangsmessung*. Bern: Bulletin der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen
- Guralnik JM, Branch LG, Cummings SR, Curb JD. 1989. Physical Performance Measures in Aging Research. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 44: M141–6
- Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. 1994. *A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission*. *Journal of Gerontology* 49 (2): M85–94
- Hallmann U. 1999. *Effizienznachweis in der Physiotherapie*. Z. f. Physiotherapeuten 51(10): 1744–6
- IGPTR (Interessengemeinschaft Physiotherapie Rehabilitation). 2006. *Manueller Muskeltest*. Zugriff am 2.12. <http://www.igptr.ch/pdf/Manueller%20Muskeltest.pdf>
- IQPR (Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation GmbH). Zugriff am 3.12.06 unter <http://www.assessment-info.de/assessment/seiten/default.asp>
- Israel S. 1992. *Die Problematik körperbezogener Normwerte bei Menschen nach dem so genannten Höchstleistungsalter*. *Sport Praxis* 33 (1): 37–9
- Israel S. 1992. *Die Problematik körperbezogener Normwerte bei Menschen nach dem so genannten Höchstleistungsalter*. *Sport Praxis* 33 (2): 35–9
- Kolster B, Ebel-Paprotny G. 1996. *Leitfaden Physiotherapie. Befundtechniken, Behandlung, Rehabilitation*. 2. neu bearbeitete Auflage. Stuttgart: Fischer
- Petersen Kendall FP, McCreary Kendall E. 1988. *Muskeln. Funktionen und Tests*. 2. Auflage. Stuttgart: Fischer
- Krämer KL, Maichl, FP. 1993. *Scores, Bewertungsschemas und Klassifikationen in Orthopädie und Traumatologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag
- Lüdtke K. 2000. *Qualitätskontrolle durch Evidence based Practice*. Z. f. Physiotherapeuten 52(8): 1325–8
- Podsiadlo D, Richardson S. 1990. *The Timed »Up & Go«: A Test of basic functional mobility for frail elderly persons*. *Journal of Gerontology* 45 (6): M192–7
- Scherfer E. 2001. *Evidenzbasierte Praxis in der Physiotherapie – Bedrohung oder Chance?* Z. f. Physiotherapeuten 53(6): 945–58
- Scherfer E. 2003. *Standardisierte Tests und Assessments: Bindeglied zwischen Forschung, Praxis, Qualitätssicherung und einer ganzheitlicheren Perspektive, Folge 6*. Z. f. Physiotherapeuten 55 (7): 1178–84
- Schuntermann MF. 2006. *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Kurzeinführung*. pdf-Version. Zugriff am 12.12. unter von <http://www.vdr.de / Sozialmediziner und Forschung / Klassifikation / ICF>
- Vandenboom HJM. 2000. *Wissenschaftliche Arbeiten bewerten: Studien lesen und interpretieren*. *Krankengymnastik* 52 (8): 7–12
- Verdonck A. 1998. Standardtestverfahren. In: Froböse I, Nellessen G. (Hrsg.). *Training in der Therapie*. Wiesbaden: Ullstein Medical
- Verdonck A, Wilke C. 1998. *Screeningverfahren*. In: Froböse I, Nellessen G. (Hrsg.). *Training in der Therapie*. Wiesbaden: Ullstein Medical
- Wade DT. 1992. *Measurement in Neurological Rehabilitation*. Oxford University Press
- Weinhold W. 2007. *Qualitätssicherung in der Physiotherapie: Evaluation von Performance-Tests*. Dissertation. Veröffentlichung in Vorbereitung. Universität Kassel.
- Wydra G. 2004. *Zur Problematik von Normen in der Physiotherapie*. Z. f. Physiotherapeuten 56 (12): 2280–9
- Zentralverband der Physiotherapeuten (ZVK). 2006. *Handbuch – Standardisierte Ergebnismessung in der Physiotherapie-Praxis*. Zusammengefasst von der Physio-Akademie gGmbH im Auftrag des Deutschen Verbandes für Physiotherapie-Zentralverband der Physiotherapeuten / Krankengymnasten e.V.

## DANKSAGUNG

Ein Dank gilt Herrn Professor Dr. Manfred Wegner (Lehrstuhl für Sportpsychologie an der Universität Kassel) für seine konstruktive inhaltliche Unterstützung und Durchsicht des Manuskripts.

## ANMERKUNG

<sup>a</sup> Ambulantes Rehazentrum der Lubinus Gruppe in Kiel, Steenbeker Weg 33, 24106 Kiel



## LESEN SIE AUCH

### LEHRE\_WISSENSCHAFT VERSTEHEN

Variablen und Skalenniveaus  
\_Tanja Bossmann, Seite 182



## WOLFGANG WEINHOLD

Diplom Sportlehrer und Physiotherapeut. 2003–2004 Lehraufträge an den Fachhochschulen Hildesheim und Kiel. Seit 2004 im ambulanten Rehabilitationszentrum Lubinus-Aktiv in Kiel. Promotionsverfahren an der Universität Kassel mit Abschluss 2008.

Kontakt\_weinwolf@web.de