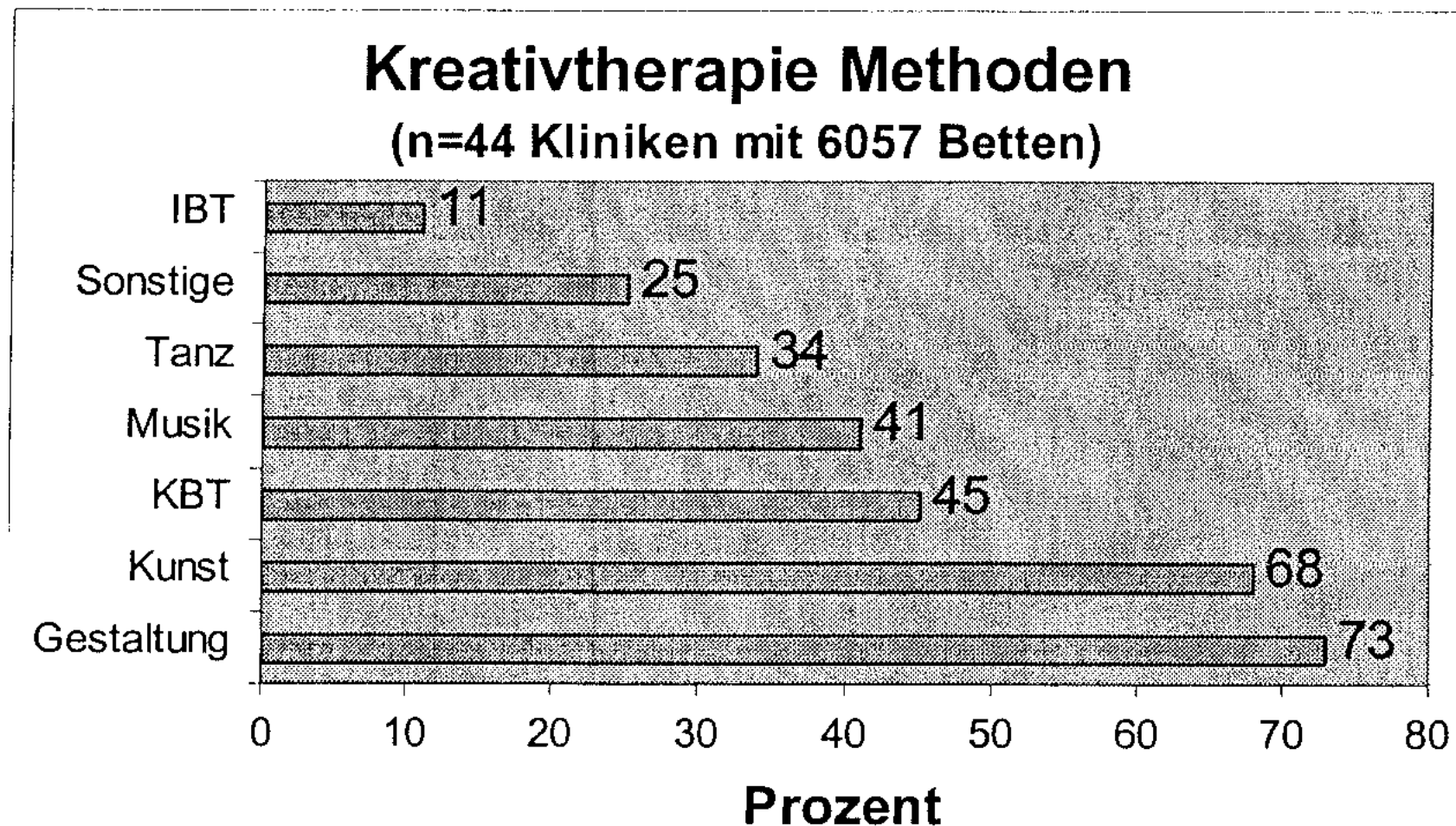


Forschung zur Bewegungstherapie in der Psychosomatik

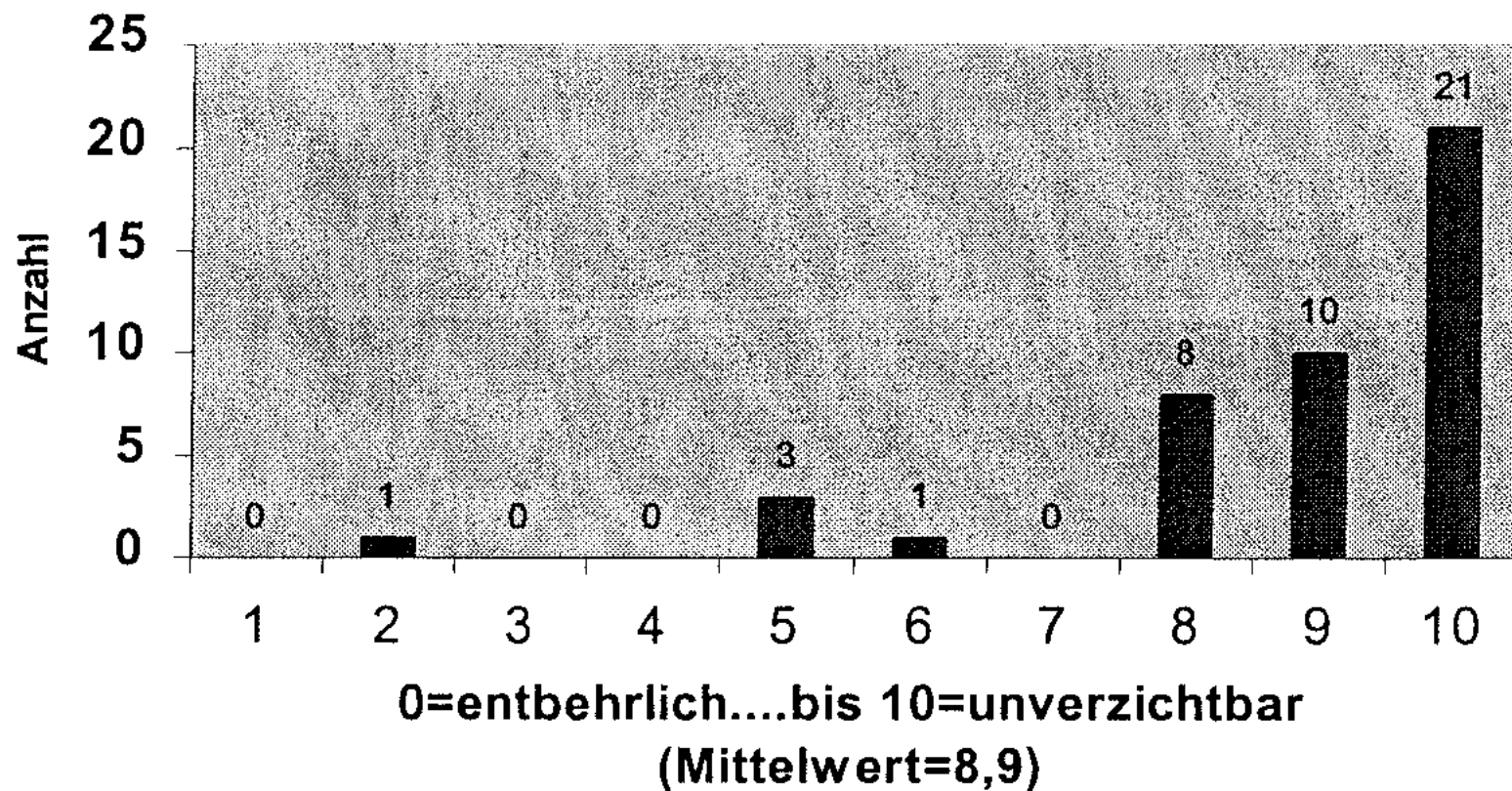
Prof. Dr. med. Hedda Lausberg
Abt. für Neurologie, Psychosomatik, Psychiatrie,
Institut für Bewegungstherapie und
bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation
Deutsche Sporthochschule Köln

Kreativtherapeutische Methoden (Bewegungs- und Körpertherapie, Musiktherapie, Kunst- und Gestaltungstherapie) in Psychosomatischen Rehabilitationskliniken (Olbrich, 2002)



Therapeutische Bedeutung der Kreativtherapien gemäß Einschätzung der Klinikleiter (Olbrich, 2002)

Abbildung 3 Bedeutung der Kreativtherapien in der
Psychosomatischen Rehabilitation (n=44)



Bewegungstherapie in den AWMF Leitlinien zu psychosomatischen Erkrankungen

- Posttraumatische Belastungsstörung :
- „Adjuvante Verfahren wie Ergotherapie, Kunsttherapie, Musiktherapie, **Körper- und Bewegungstherapie**, Physiotherapie **können in einem traumaspezifischen Gesamtbehandlungsplan berücksichtigt werden.“** Evidenzstärke schwach, Empfehlung offen („kann“)
- Anorexie:
- „ggf. auch körperbezogene Interventionen (Entspannung, Übungen zur Körperakzeptanz)“

Einsatz fachspezifischer Messinstrumente (Bewegungsanalyse)

Fragebögen

- Eine Reihe von Fragebögen bilden das Out-come verbaler Therapieformen vermutlich vergleichsweise besser ab als das Out-come nonverbaler Therapieformen
- „Wenn ich mich in einer größeren Gruppe befinde, traue ich mich nicht, etwas zu sagen.“ (Frankfurter Selbstkonzeptskalen Item 2)
- „Ich kann wichtige Entscheidungen ohne Hilfe treffen.“ (Item 52)

Fragebögen

- Items der Fragebögen sind Gegenstand der Gespräche verbaler Therapien und die Patienten werden für Verbesserungen in diesen Bereichen sensibilisiert.
- Patienten können daher auch die Fragen im Sinne des therapeutisch Erwünschten beantworten, ohne dass die Veränderung tatsächlich erfolgte.
- Die Erfassung von Therapieerfolgen in der Bewegungstherapie hingegen erfordert eine Versprachlichung von Erfahrungen, damit sich dieses auch in den Fragebögen abbilden kann. Implizite Verhaltensveränderungen werden nicht erfasst.
 - Z.B. Gegenhalten, Veränderung der Körperhaltung

Bewegungsanalyse

- Fachspezifische Diagnostik, die auf der Ebene Veränderungen erfasst, auf der auch therapeutisch interveniert wird.
- Therapieerfolge in der Bewegungstherapie bilden sich daher unmittelbarer und daher vermutlich deutlicher ab als indirekt in Fragebögen, die zudem nicht für bewegungstherapeutische Prozesse konzipiert wurden.

Veränderungen des Bewegungsverhaltens bei psychischen Erkrankungen

Schizophrenie und Depression

- ❑ “abnormale” willkürliche und unwillkürliche Bewegungen (*Owens, 1982; Rogers, 1985; Caligiuri, 1993; Chatterjee et al., 1995*)
- ❑ Psychomotorische Defizite (*Wulfeck, 1941; King, 1954; Manschreck, 1985, 1989, 1990; Günther et al., 1991*)
- ❑ Qualitative Veränderungen des Bewegungsverhaltens (*Jones, 1965; Davis, 1981; Wolf-Schein, 1985; Wallbott, 1989; Davis et al., 1995*)
- ❑ Veränderungen des nonverbalen interaktiven Verhaltens (*Ekman & Friesen, 1974; Ulrich & Harms, 1985; Ellgring, 1985; Gaebel, 1992; Hadzi-Pawlovic, 1993; Juckel, 2005*)

Persönlichkeitsstörungen (Borderline und Narcissistic)

- ❑ Qualitative Veränderungen im Movement Psychodiagnostic Inventory nach Davis (1991) (*Cruz, 1995; Berger, 1999*)

Bewegungsverhalten bei Patienten mit somatoformen Störungen

- Bewegungseinschränkung bei Schmerzen (F 45.4)
 - Einschränkung der passiven und aktiven Beweglichkeit, Kraftminderung, seltener Dystonie, Tonuserhöhung (*Knost et al., 1999; Galer & Jensen, 1999, Förderreuther et al., 2004*)
- Primär motorische Symptome bei dissoziativen Bewegungsstörungen (F 44.4)
 - Paresen, Tics, extreme Langsamkeit der Bewegung, "psychogener" Romberg-Test, "wie auf Eis gehen", unökonomisches Bewegen mit Kraftverschwendung, plötzliches Einknicken der Knie, Zögern, Astasie, vertikaler "Shaking"-Tremor; begleitet von expressivem Verhalten, wie schmerzverzerrtem Gesicht; Fluktuation der Symptomatik typisch (*Keane, 1989; Lempert et al, 1990*)
- Fluktuation in der Symptomatik typisch, so dass häufig Simulation angenommen wurde

Anorexie und Bulimie

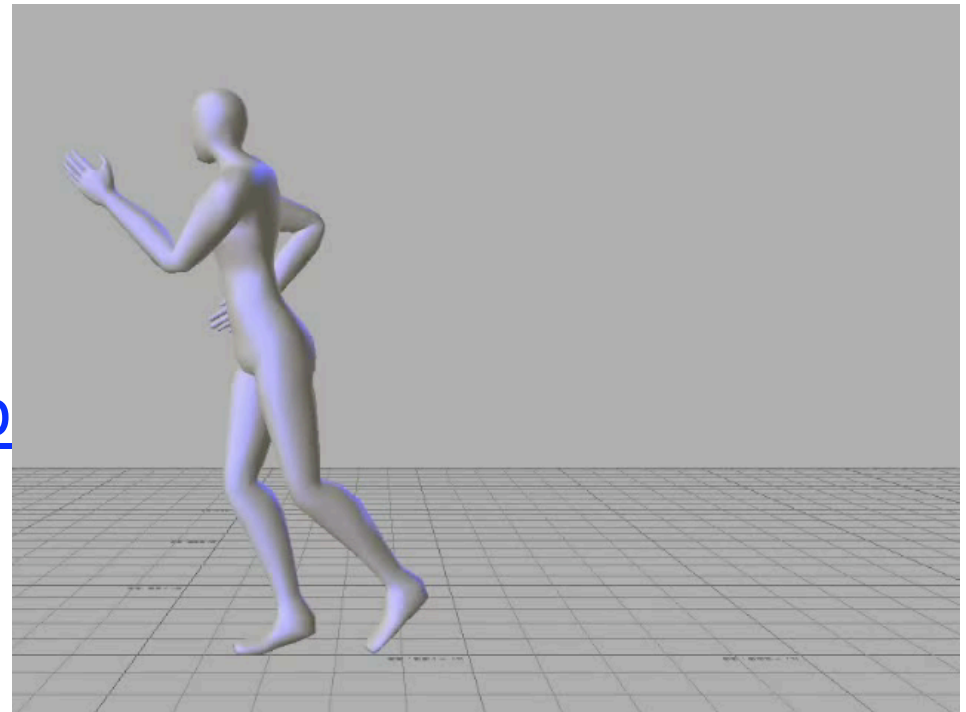
- ❑ Hyperaktivität (*ICD-10; Brewerton et al., 1995; Davis, 1997; Davis et al., 1994; Kron et al., 1978*)
- ❑ Qualitative Veränderungen (Laban-Bewegungsanalyse):
 - ❑ Gebundener Bewegungsfluss
 - ❑ Isolierter Körpereinsatz
 - ❑ Verminderter Unterkörpereinsatz
 - ❑ Weniger zentrale Bewegungsinitiation
 - ❑ Weniger Einsatz des Körpergewichts mit der Schwerkraft
 - ❑ Weniger Gewichtsverlagerung
 - ❑ Kleinere Bewegungsfläche*(Burn, 1987; Shenton, 1990; Lausberg et al., 1996)*
- ❑ Dysdiadochokinese (*Gillberg et al., 1994*)
- ❑ Gleichgewichtsregulationstörung – DELOS (*Hölter et al., 2008*)

Veränderungen des Bewegungsverhaltens in Richtung „gesund“ im Verlaufe einer effektiven Psychotherapie

Authors	No. of patients	Parameters	Movement behav. outcome
Freedman & Hoffman, 1967	2 paranoid-hall.	Freedman system	individual
Ekman & Friesen, 1974	9 psych.-depress. 7 neur.-depress.	Ekman & Friesen Gesture Coding System	Illustrative gestures ↗
Ulrich, 1977	7 endog.-depress.	Freedman system	Body-focused ↘; Left lateralization of body-focused movements ↘
Ulrich & Harms, 1985	47 endogenous, involutionary depression	Freedman system	Con. Dir. body-focused ↘ Indir. body-focused ↗
Ellgring, 1986	38 depressive endo, neur.	Facial action coding, gestures	Smiling, eye contact, scope + quantity of facial expression, co-speech gestures ↗; 70% p. improve in 1-2 parameters
Lausberg et al., 1988	21 psychosomatic	Laban system, modified	Movement space ↗, balance ↗, distance to therapist ↘
Wallbott, 1989	20 depressiv	Psychiatric labels + computer analysis	Velocity of gestures ↗
Krause & Lütolf, 1989	1 anxiety disorder	EMFACS	Ambivalent facial express. ↘
Dosamantes, 1990	22 healthy women	Laban system, modified	Free movement flow, expansion, direct, integrated, scope
von Arnim & Lausberg, 1995	1 colon irritabile	Movement Psychodiagnostic Inventory; Freedman	Disorganization ↘, Left lateralization of body-focused movements ↘

Bewegungsanalyse

- Fremdbeobachtung statt Selbststrating
 - Dissoziationen zwischen verbaler Aussage und Verhalten werden erfassbar.
- Objektives Meßinstrument (nach Operationalisierung)
- Profitiert von den aktuellen technischen Entwicklungen
- [www.biomotionlab.ca;](http://www.biomotionlab.ca/BMLwalker.html)
<http://www.biomotionlab.ca/BMLwalker.html>



Technische Weiterentwicklungen zur Bewegungsanalyse

- Vereinfachte Aufzeichnung und Wiedergabe von Videos
- Softwareentwicklung mit elektronischen Skalen
- Automatisierte Bewegungserfassung

ELAN - Köln Impr Exp.eaf

File Edit Annotation Tier Type Search View Options Window Help

Grid Text Subtitles Controls

☐ movem. area R1

Nr	Annotation	Begin Time	End Time	Duration
1	small	00:01:10.029	00:01:13.029	00:00:03.000

00:01:10.440

Selection: 00:01:10.029 - 00:01:13.029 3000

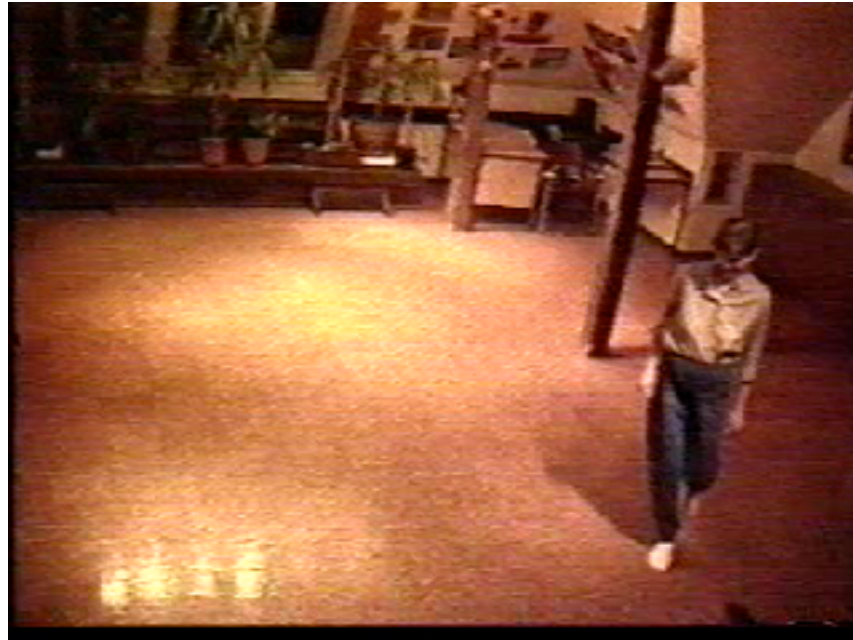
Selection Mode Loop Mode

00:01:10.000 00:01:11.000 00:01:12.000 00:01:13.000 00:01:14.000 00:01:15.000 00:01:16.000

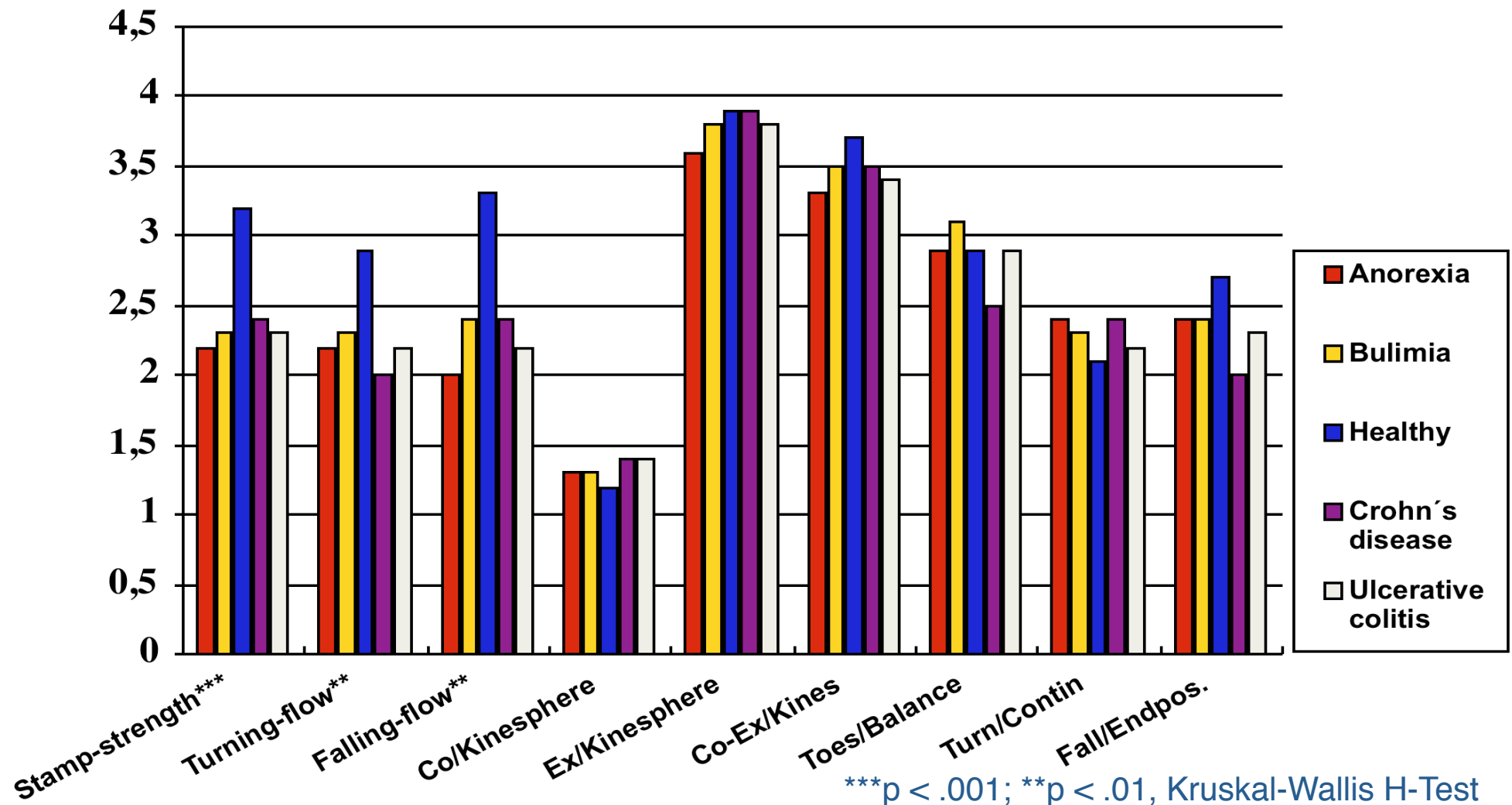
movem. area R1	small
weight shift R1	more gestures than weight shifts
body involvem. R1	isolated
body half R1	upper body part
movem. area R2	small
weight shift R2	more gestures than weight shifts
body involvem. R2	isolated > whole body
body half R2	upper body part

BAST-ELAN
<http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/thirdparty>

Bewegungsaufgabe: Stampfen Sie so
fest wie möglich



Mediane der 5 Untersuchungsgruppen bei den strukturierten Bewegungsaufgaben



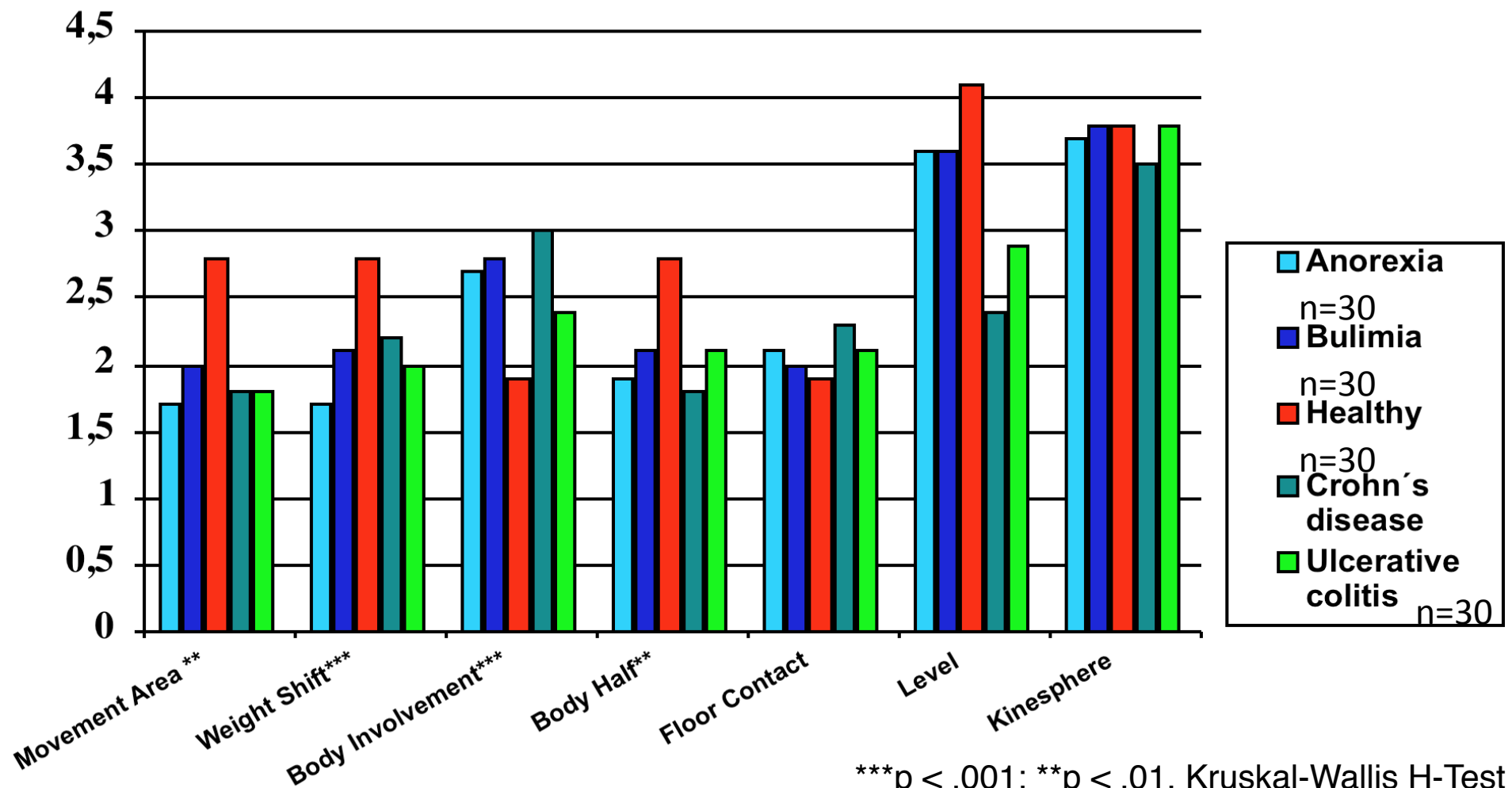
Bewegungsaufgabe: Stampfen Sie so
fest wie möglich



Bewegungsaufgabe:
Darstellung von Feuer

Lausberg, v. Wietersheim, & Feiereis, Psychosomatics & Psychotherapy 1996

Mediane der 5 Untersuchungsgruppen bei den Improvisationsaufgaben



Anorexie und Bulimie

- ❑ Hyperaktivität (*ICD-10; Brewerton et al., 1995; Davis, 1997; Davis et al., 1994; Kron et al., 1978*)
- ❑ Qualitative Veränderungen (Laban-Bewegungsanalyse):
 - ❑ Gebundener Bewegungsfluss
 - ❑ Isolierter Körpereinsatz
 - ❑ Verminderter Unterkörpereinsatz
 - ❑ Weniger zentrale Bewegungsinitiation
 - ❑ Weniger Einsatz des Körpergewichts mit der Schwerkraft
 - ❑ Weniger Gewichtsverlagerung
 - ❑ Kleinere Bewegungsfläche*(Burn, 1987; Shenton, 1990; Lausberg et al., 1996)*
- ❑ Dysdiadochokinese (*Gillberg et al., 1994*)
- ❑ Gleichgewichtsregulationstörung – DELOS (*Hölter et al., 2008*)

Anorexia nervosa - Diagnostische Leitlinien nach ICD-10

- Körpergewicht ≥ 15 % unter dem erwarteten Body-Mass-Index (kg/m²)
- Selbst herbeigeführter Gewichtsverlust durch Hungern
- gel. aktive Massnahmen: Erbrechen, Abführen, **Hyperaktivität**
- **Körperbild-Störung (überwertige Angst, zu dick zu werden)**
- endokrine Störungen, ggf. Verzögerung der pubertären körperlichen Entwicklung
- Subtypen: a) passiv (F 50.00), b) aktiv (F 50.01)

Anorexia nervosa - Diagnostische Leitlinien nach DSM-IV-TR (APA, 2000)

- A. Weigerung, normales Körpergewicht zu halten (d.h. < 85% des erwarteten Körpergewichts (KG))
- B. Ausgeprägte Ängste vor einer Gewichtszunahme bzw. dick zu werden (trotz bestehenden Untergewichts)
- C. Störung in der Wahrnehmung der eigenen Figur und des eigenen KGs, übertriebener Einfluss der Figur/ KG auf die Selbstbewertung; Leugnung des Schweregrades des eigenen Untergewichts
- D. Amenorrhoe
- Subtypen: a) restriktiv, b) binge-eating/purging

Toscanis Photo „Nolita“ eines Models, das seit 15 Jahren an Magersucht leidet



Bewegungsverhalten

- Gebundener Bewegungsfluss
- Geringer Einsatz des Körpergewichts
- Isolierte Bewegung einzelner Körperteile
- Bewegung distaler Körperteile
- Gesten statt Gewichtsverlagerungen

Körperbild

- Max. Kontrolle der eigenen Bewegungen
- Ablehnung des eigenen Gewichts; Streben, leicht und ätherisch zu sein
- Kontrolle; Fragmentation des Körpererlebens
- Kontrolle; impliziert keine Bewegung der Problemzonen Bauch, Hüfte, Po - Vermeidungsverhalten

- Die Bewegungsanalyse bildet spezifische Effekte der Körper- und Bewegungstherapie ab
- Wenn für alle Verfahren das Outcome mit dem gleichen Fragebogen erfasst wird, wird die Notwendigkeit eines multimethodalen Ansatzes nicht deutlich.
- Basis für spezifische bewegungstherapeutische Interventionen

Bewegungsanalyse als Ausgangspunkt für gezielte bewegungstherapeutische Interventionen

- Arbeit mit vorhandenen Bewegungsmustern
Bestimmte Bewegungen sind intraindividuell reliabel mit bestimmten affektiv-kognitiven Zuständen verbunden (*Allport & Vernon, 1933; Krout, 1935; Sainsbury, 1954; Scheflen, 1973, 1974; Clynes, 1975; Davis & Hadiks, 1994; Schwartz al., 1976*)
- Arbeit mit fehlenden Bewegungsqualitäten -
die Ausführung neuer oder selten ausgeführter Bewegungen beeinflusst kognitiv-emotionale Prozesse
Evozieren bestimmter Gefühlszustände mittels Kontraktion bestimmter Muskelgruppen (*Clynes, 1975; Birbaumer, 1983; Schwartz et al., 1976*); verbesserte Merkfähigkeit für positive Adjektive beim Nicken und v.v. (*Förster und Strack, 1996*); verbesserte räumlich-mathematischer Leistungen durch Ausführen von sprachbegleitenden räumlichen Gesten (*Cook & Goldin-Meadow, 2006; Ehrlich et al., 2006*)

Bewegungsanalyse

- fachspezifische Diagnostik
 - die auch zukünftig auch Teil einer umfassenden psychosomatischen Diagnostik sein könnte (z.B. Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik OPD-2)

Einsatz bildgebender Diagnostik

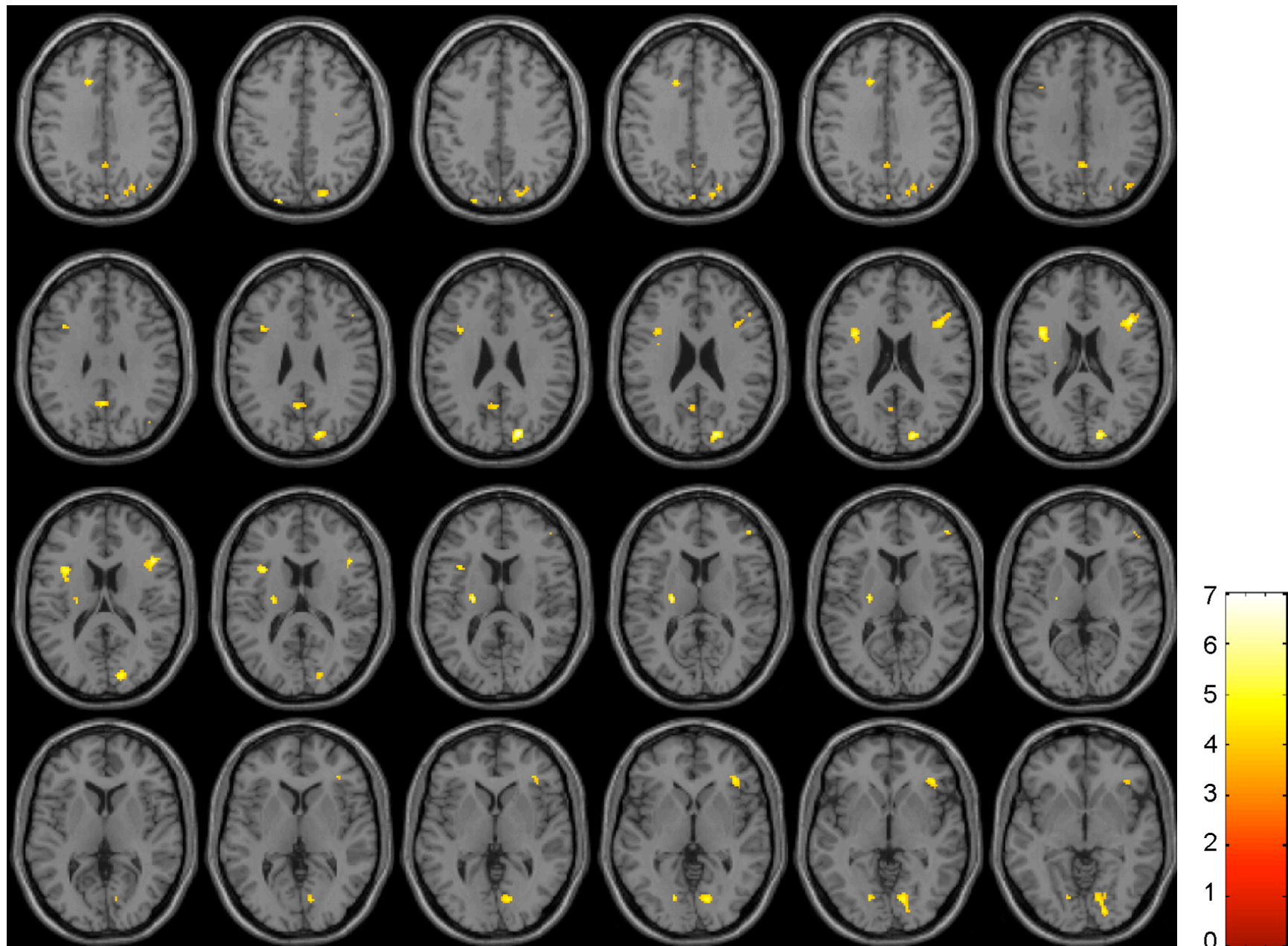
Bildgebende Diagnostik (funktionelle Magnetresonanztomographie):

Bei Anorexie-PatientInnen zeigen sich
signifikant andere neurobiologische Korrelate
der Verarbeitung von Bildern von Körpern,
insbes. den eigenen Körper, als bei gesunden
ProbandInnen (Seeger et al., 2002; Wagner et
al., 2003; Uher et al., 2005; Mohr et al. 2008)

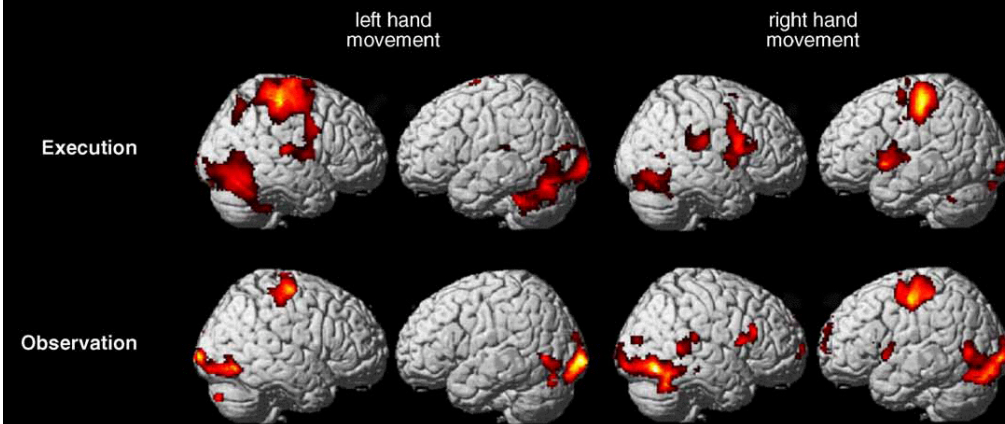
al., 2008)



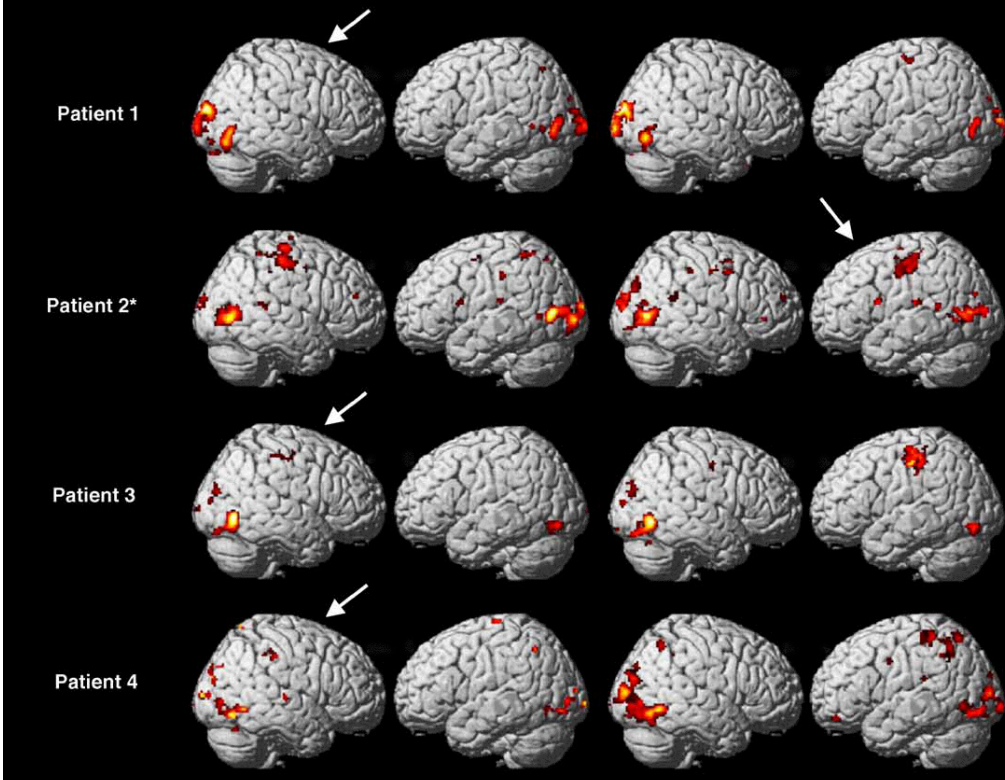
Controls (self-image cf. non-self image) > AN patients (self-image cf. non-self image) (*Sachdev et al., 2008*)



A: Execution and observation of hand movements in healthy controls.

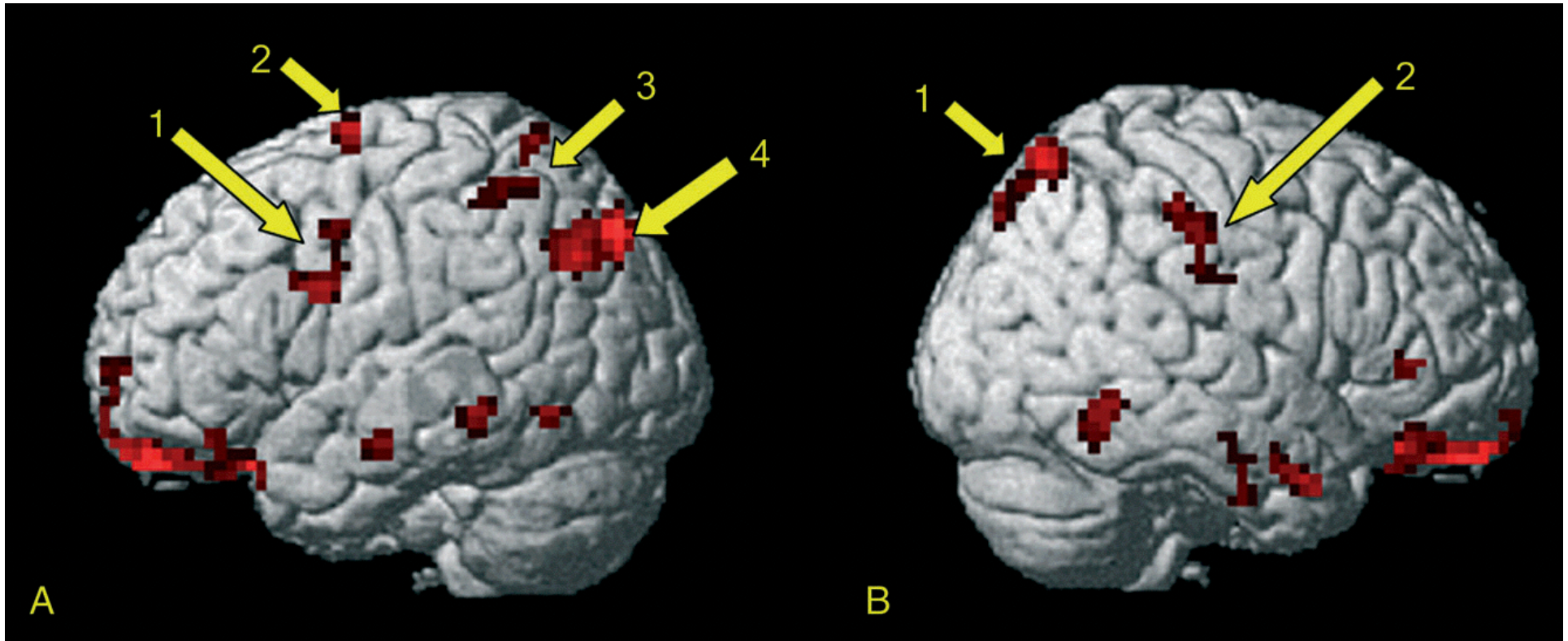


B: Observation of hand movements in single patients.



Burgmer et al., NeuroImage 2006

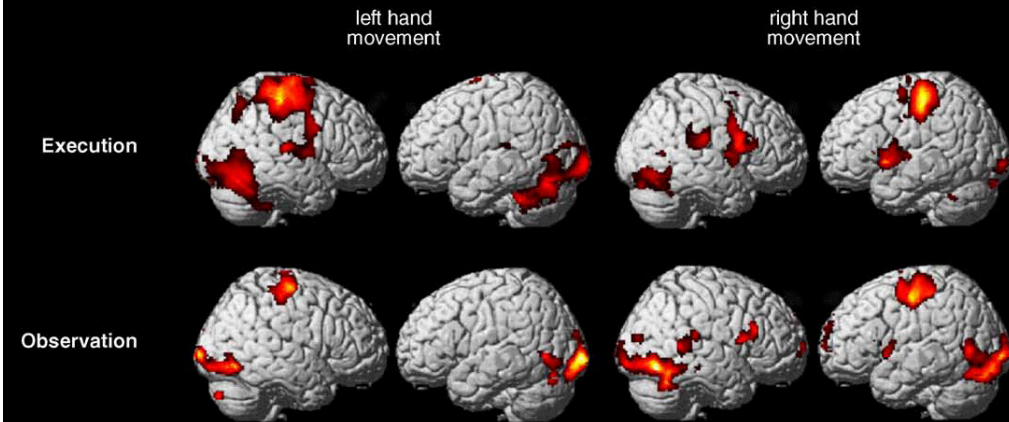
Eigenes Bewegungstraining $\Rightarrow$
stärkere neuronale Aktivierung bei der Beobachtung von
entsprechenden Bewegungen



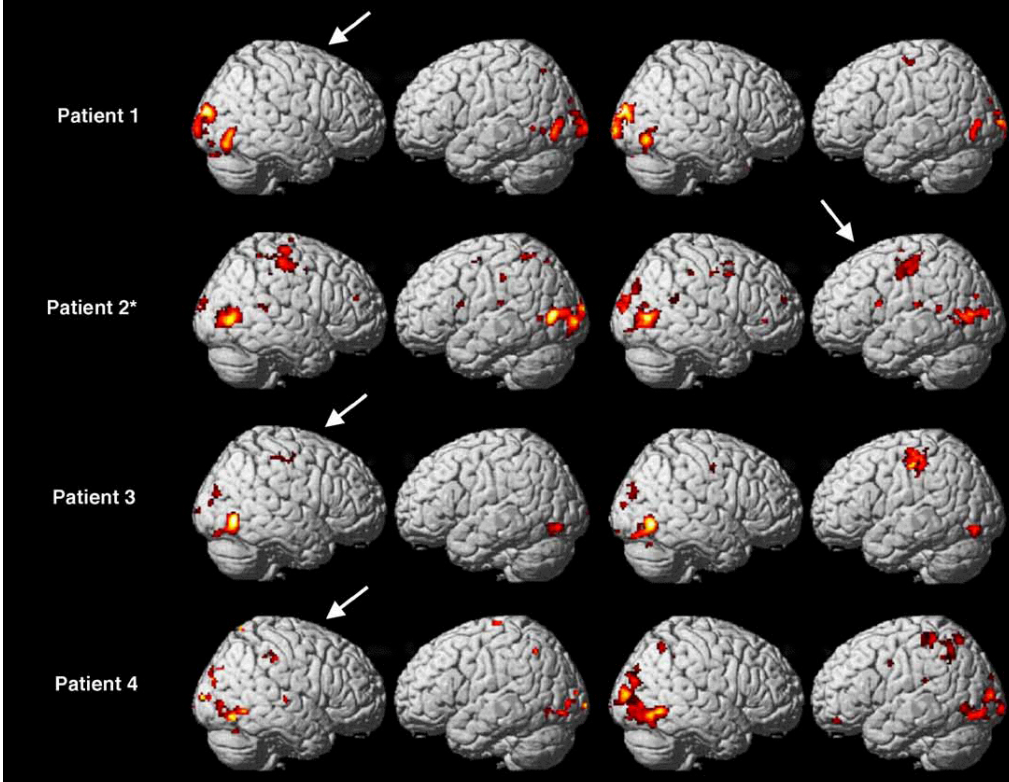
- A) LH: 1 ventral premotor, 2 dorsal premotor, 3 IPS, 4 pSTS;
B) RH: 1 SPL, 2 IPS

Nutzung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse

A: Execution and observation of hand movements in healthy controls.

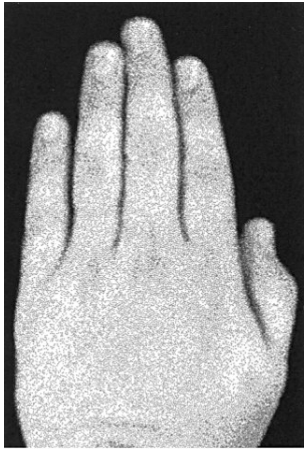


B: Observation of hand movements in single patients.

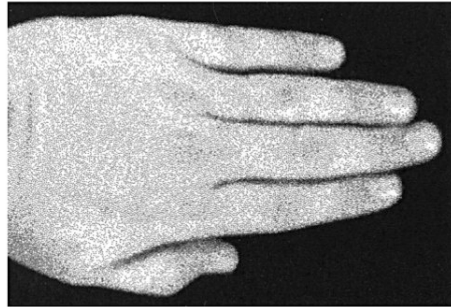


Burgmer et al., NeuroImage 2006

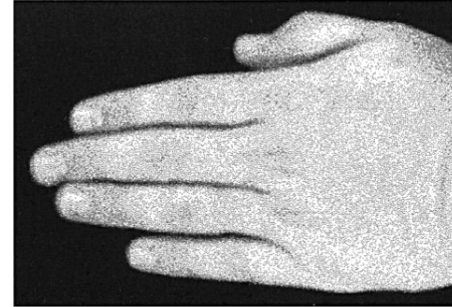
- Pat. mit somatoformen unilateralen Armparesen zeigen signifikant geringere Aktivierung im kontralateralen motorischen Cortex bei der Beobachtung von einfachen Hand-bewegungen (Faust öffnen und schliessen),
- wenn die Lateralität der gezeigten Hand der Lateralität der eigenen funktionell gelähmten Hand entspricht.



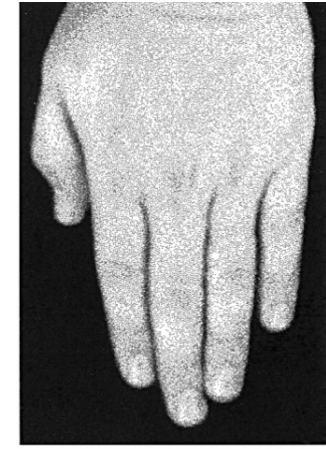
0°



90° M



90° L



180°

Paradigma zur Untersuchung motorischer Imagination, d.h. der konzeptuellen Ebene, in der Bewegungsentwürfe generiert werden:

- Die Beurteilung der Lateralität von abgebildeten Händen in unterschiedlicher Orientierung basiert auf mentaler Rotation der eigenen Hände in die abgebildete Position (*Parsons et al. 1987; 1998, Sirigu et al., 1996; Speratie & Stucci, 2000*)

- Bei Patienten mit komplexem regionalen Schmerzsyndrom (CRPS) sind die Reaktionszeiten signifikant länger, wenn die Lateralität der abgebildeten Hand der schmerzenden Seite der Patienten entspricht (*Schwoebel et al., Brain 2001*),
- d.h. die motorische Imagination bzw. das Bewegungs-konzept wird an „den schmerzenden Arm“ angepasst.

Beeinflussung der Bewegungsimagination durch Schmerz bzw. durch mentale Bilder assoziiert mit auditorischem Stimulus

- Nach einer musiktherapeutischen Intervention mit Transformation eines auditorischen Bildes für „den schmerzenden Arm“ in ein auditorisches Bild für „den gesunden Arm“ normale Reaktionszeiten (*Schwoebel et al., Neurology 2002*).
- d.h. bei Induktion des mentalen Bildes „gesunder Arm“ ist das Bewegungskonzept regelrecht.

Zusammenfassung

- Einsatz von fachspezifischen Messinstrumenten (Bewegungsanalyse)
- Einsatz von bildgebenden Verfahren
- Therapeutisches Arbeiten mit Bewegungs- und Körperbildern

Fluktuationen charakteristisch für somatoforme Bewegungssymptomatik

- Befund gut vereinbar mit der Fluktuation der somatoformen Bewegungssymptomatik (*z.B. Keane, 1989; Lempert et al, 1990*)
- Die symptomfreien oder symptomgeminderten Intervalle, z.B. bei psychogenen Paresen, weisen darauf hin, dass Bewegungskonzeptualisierung und -exekution im Prinzip intakt sind,
- hypothetisch jedoch unter bestimmten Konditionen die Bewegungskonzepte mit mentalen Bildern wie z.B. „schmerzender Arm“ oder „gelähmter Arm“ verknüpft werden.

Neurowissenschaftliche Messinstrumente

- Funktionelle Magnetresonanztomographie, Nahinfrarotspektroskopie, Ereigniskorrelierte Potentiale
- bisher vorwiegend in der Bewegungspersonen eingesetzt

Vorschlag einer Therapie durch Bewegungsbeobachtung

- Störung der Generation von internen mentalen Bewegungskonzepten und sekundär Störung der Beobachtung ODER
- Störung der Beobachtung, d.h. fehlende Generation von internen mentalen Bewegungskonzepten während Beobachtung
- CAVE: klinisch intermittierend symptomfreie Intervalle; Abnahme des Repräsentationsareals aufgrund von Inaktivität (vgl. Lotze et al. Brain 2001)
- Vorschlag der Autoren: Bewegungsbeobachtung in der Therapie der somatoformen Paresen einzusetzen
 - aufgrund der Überlappungen in den neuronalen Netzwerken bei Bewegungsbeobachtung und Bewegungsexekution (mirror neuron concept) (*Rizzolatti et al., 1996; Iacoboni et al., 1999,..*)

Hypothesen zum Bewegungs-verhalten bei somatoformen Störungen

- Je nach Störungsbild, z.B. Colon irritabile, Sensibilitätsstörungen, Schwindel, und des damit veränderten Körpererlebens bestimmte Bewegungseinschränkungen oder Haltungen
- In Assoziation mit geringer Affektwahrnehmung und vermindertem Affektausdruck (*Kissen, 1969; von Rad, 1983; Florin et al., 1985; Marx et al., 1986; Steimer-Krause et al., 1990; Taylor et al., 1991; McDonald & Prkachin, 1990; Frisch, 1995; Naatanen et al., 1999; Rasting, Brosig, & Beutel, 2005*) eine geringere Bewegungsdynamik