



Nonverbale Synchronisation in der Psychotherapie

Dr. phil. Fabian Ramseyer

Universität Bern

Abteilung für Klinische Psychologie und Psychotherapie

Gesellschaftsstrasse 49

CH – 3012 Bern

fabian.ramseyer@psy.unibe.ch



Überblick

■ Hintergrund / Alltag

“Welches” nonverbale Verhalten ?

■ Relevanz für Psychotherapie ?

Bisherigen Befunde / praxisrelevante Hinweise ?

■ Aktuelle Forschung

Technische Umsetzung / Fokus

■ Nonverbale Synchronisation

Das Phänomen in verschiedenen Situationen

■ Diskussion / Ausblick

Implikationen für die Psychotherapie ?

Praxisrelevante Befunde ?



Nonverbales & Psychotherapie:

- ■ “Eine der **wichtigsten Informationsquellen**, gerade wenn es um das Erschliessen unbewusster Anteile geht, ist das Beobachten nonverbalen Verhaltens ...”
(Caspar, 2007)
- ■ “Die **systematische Beachtung des nonverbalen Kommunikationsverhaltens der Therapeuten** und seine gezielte Veränderung sollte daher ein ausdrücklicher Bestandteil **psychotherapeutischer Ausbildungen** und insbesondere der **Supervision** sein.” *(Grawe, 1998)*



Nonverbales Verhalten

- ■ “Wer Augen hat zu sehen und Ohren zu hören, überzeugt sich, dass die Sterblichen kein Geheimnis verbergen können. **Wessen Lippen schweigen, der schwätzt mit den Fingerspitzen; aus allen Poren dringt ihm der Verrat.**

Und darum ist die Aufgabe, das verborgenste Seelische bewusst zu machen, sehr wohl lösbar.”

Freud (1905)

- ■ **“the most crucial place to search for relationship is in the nonverbal behavior of the interactants ...”** (Kiesler, 1979)

■ ■ Welches nonverbale Verhalten ? Wie erfassen ?

Nonverbales Verhalten: Viele Kanäle

- Traditionell starker Fokus auf
 - statische Aspekte
 - Gesicht



Körperposition (Schefflen, 1964)

Micro-expressions (Ekman & Matsumoto, 2007)



Körper (de Gelder, 2009; de Gelder & Van den Stock, 2011)



Nonverbales Verhalten: Viele Kanäle

- ■ Sehr hohe Informationsdichte (Zeit)
- ■ **Dynamische** Aspekte bislang **zu wenig beachtet**
(Grund: z.B. technisch schwierig zu realisieren)

- ■ (Tanz)Bewegung
& Faktoren der
Persönlichkeit

Grammer et al. (1999) JPSP
Grammer et al. (2003)



Dynamik / Bewegung ? Embodiment !

- ■ Zusammenspiel Körper / Kognition (Storch, Tschacher et al., 2010)
- ■ How the body shapes the way we think (Pfeifer & Bongard, 2007)



Point-light walkers

(Johansson, 1973)

N. Troje (2010): www.biomotionlab.ca

Geschlechter ?

Empirische Evidenz ?

■ Forschung zum Thema ist sehr limitiert; Übersichten:

Hall et al. (1995, 2005); Ambady & Rosenthal (1992);

Wiener, Budney, Wood & Russell (1989)

Meta-analyse: Henry, Fuhrel-Forbis, Rogers & Eggly (2012)

→ 26 Studien

■ spezifische Verhaltensweisen, die mit positiven Effekten assoziiert waren:

leaning forward, open arms, moderate arm movements, few leg movements, high degree of postural congruence, eye-contact

■ Hall: 80% der untersuchten

Studien waren **Analogstudien**

■ **Dynamische** Aspekte fehlen in

den meisten Studien





Aktuelle Strategie / Fokus

- Das nonverbale Verhalten von Therapeuten und Patienten ist oft getrennt analysiert worden. (Patient / Therapeut)
- **Alternative:** Nonverbales Verhalten als Eigenschaft der **DYADE**
- “the most crucial place to search for **relationship** is in the nonverbal behavior of the **interactants** ...” (Kiesler, 1979)
- Fokus auf **dynamischen** Aspekten des nonverbalen Verhaltens, d.h. Eigenschaften, die sich videographisch festhalten und quantifizieren lassen
- z.B. *Nonverbale Synchronisation*
- **Koordination / Synchronisation**

Synchronisation

- physikalische Phänomene
- Selbst-Organisation



- Musterbildung

Synchronisation – Tiere

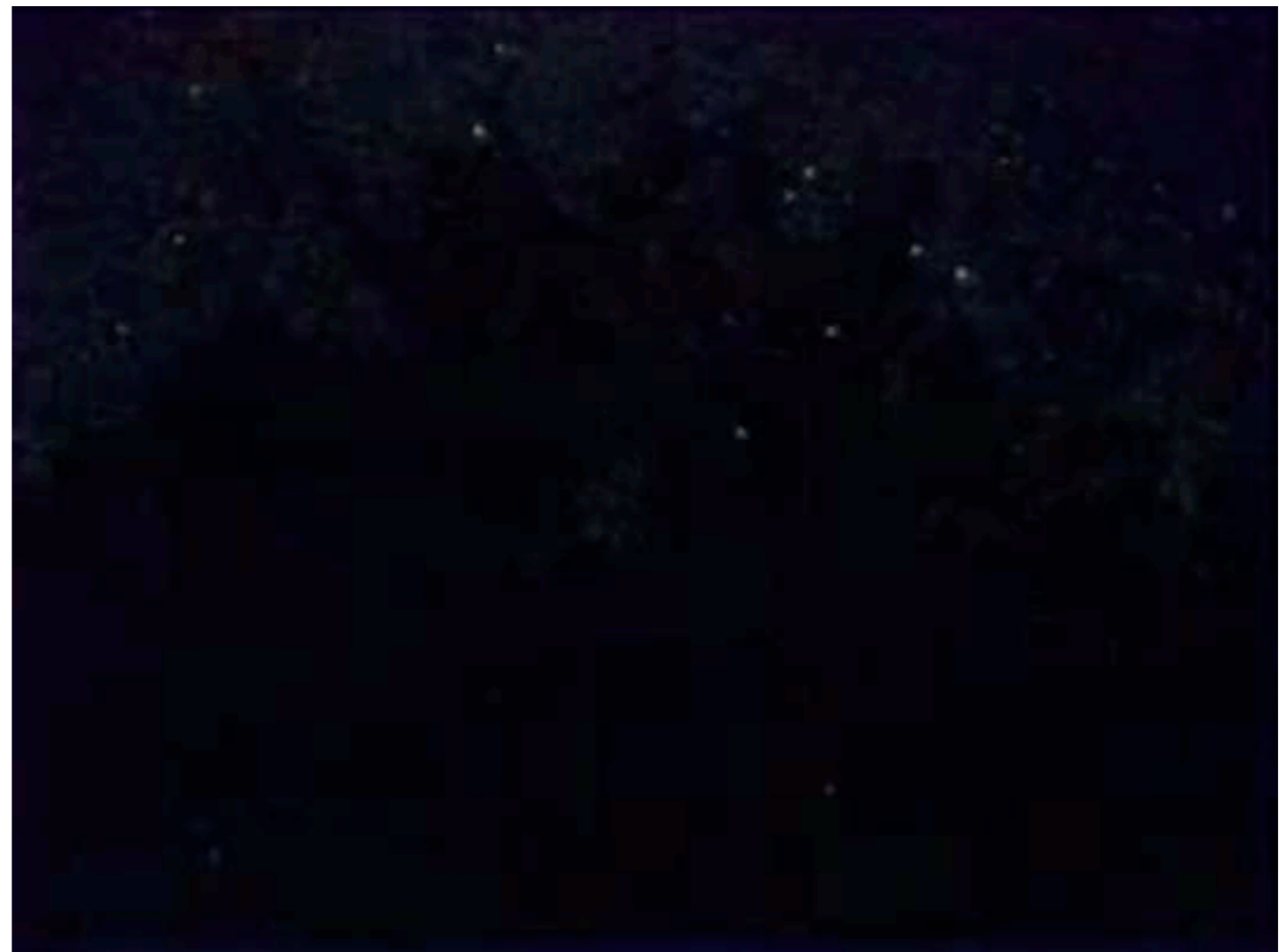
■ Zikaden / Glühwürmchen

synchronisierte Akustik / Optik

Zikade



Glühwürmchen



Synchronisation – Tiere

- direkte Verbindung zwischen Wahrnehmung & Verhalten
- Fischschwarm / Vogelschwarm:
synchronisierte Änderungen der Bewegung



Sync in menschlichen Gruppen

- Gruppenkohäsion
- Zugehörigkeitsgefühl
- Loyalität
- Identifikation

→ **starker emotionaler Einfluss**

Sync in menschl. Dyaden: Neugeborene



- z.B. Meltzoff & Prinz (2002)
- Imitation beginnt wenige Stunden nach Geburt

Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198, 75-78.



Ferrari, P. F., Visalberghi, E., Paukner, A., Fogassi, L., Ruggiero, A., & Suomi, S. J. (2006). Neonatal Imitation in Rhesus Macaques. *PLoS Biology*, 4, e302.

sync in Dyaden: Erwachsene

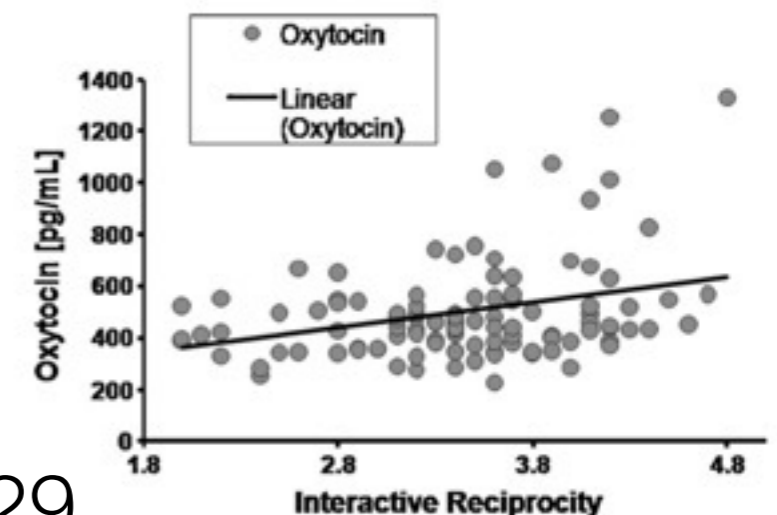


- Beziehungsgqualität, interpersonale Nähe/Zuneigung
- Loyalität, Identifikation, geteilte Ansichten

- sync in **physiologischen Systemen:**
Oxytocin Spiegel in frisch Verliebten:
synchronisierte Zunahme bei Beiden

(Schneiderman et al, 2012; Feldman, 2012)

- *interactive reciprocity* X *Oxytocin*: $r = .29$



Synchronisation in der Psychotherapie

■ physiologisch

- Herzrhythmus (Marci et al, 2007)
- Hautleitfähigkeit (Kleinbub et al., 2012)

■ Emotionen

- Emotionsregulation (Ansteckung) (Flückiger & Znoj, 2009)

■ Kognitiv

- language style matching (Ireland et al, 2011)

■ Verhalten

- Mimik (Bänninger-Huber, 1992; 1999; 2011)
- Lachen / lächeln (deRoten 2000; Hess et al, 2009)
- Prosodie, Sprache (Tomicic & Martinez, 2011)
- vocal entrainment (Lee et al, 2011; Reich et al, 2014)
- nonverbal synchrony (Ramseyer & Tschacher, 2011; 2014)
- Hände / Beschleunigung (Ramseyer & Tschacher, 2016)

Synchronisation in der Psychotherapie

■ unbewusst

- Synchronisation passiert “immer” in Interaktionen
- “normaler” Aspekt (Spiegelneuronen)
- Ausmass hängt aber ab von Aspekten der Beziehung
 - deshalb lohnt es sich, Synchronisation zu erfassen

■ dynamische “Zeitgleichheit”

- Die Bewegungsdynamik von Pat. und Th. sind in der Zeit überzufällig aufeinander bezogen

■ natürliche Gesprächssituation

- verbaler Austausch zwischen Pat. und Th.

■ keine willentliche Einflussnahme

- Analyse bestehender Video-Aufnahmen
- Pat. und Th. haben keine Kenntnis der Synchronisations-Analyse

Synchronisation in Psychotherapie-Sitzungen

■ statisch

postural congruence =
mirrored postures
Scheflen (1964)

■ dynamisch

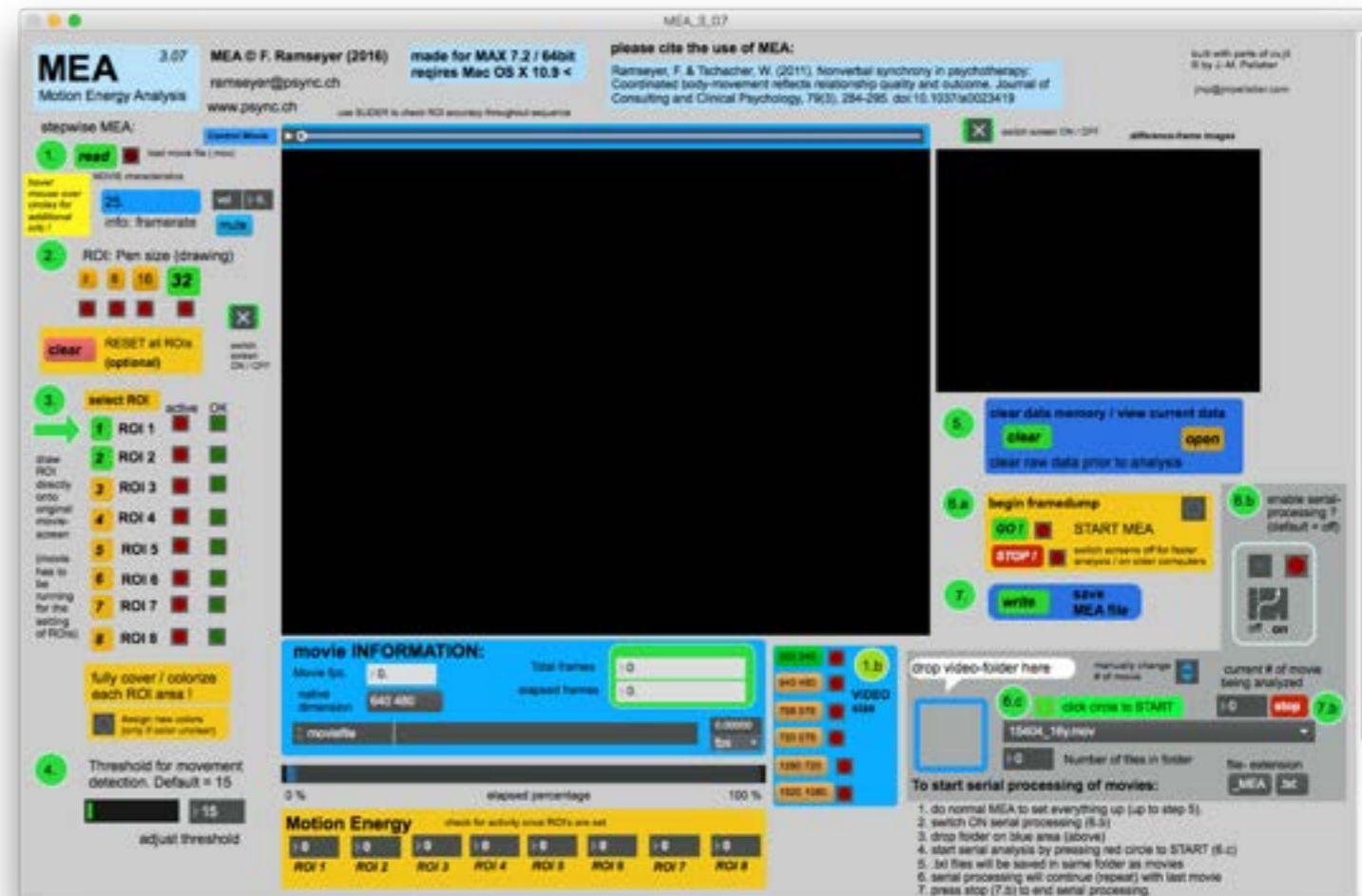
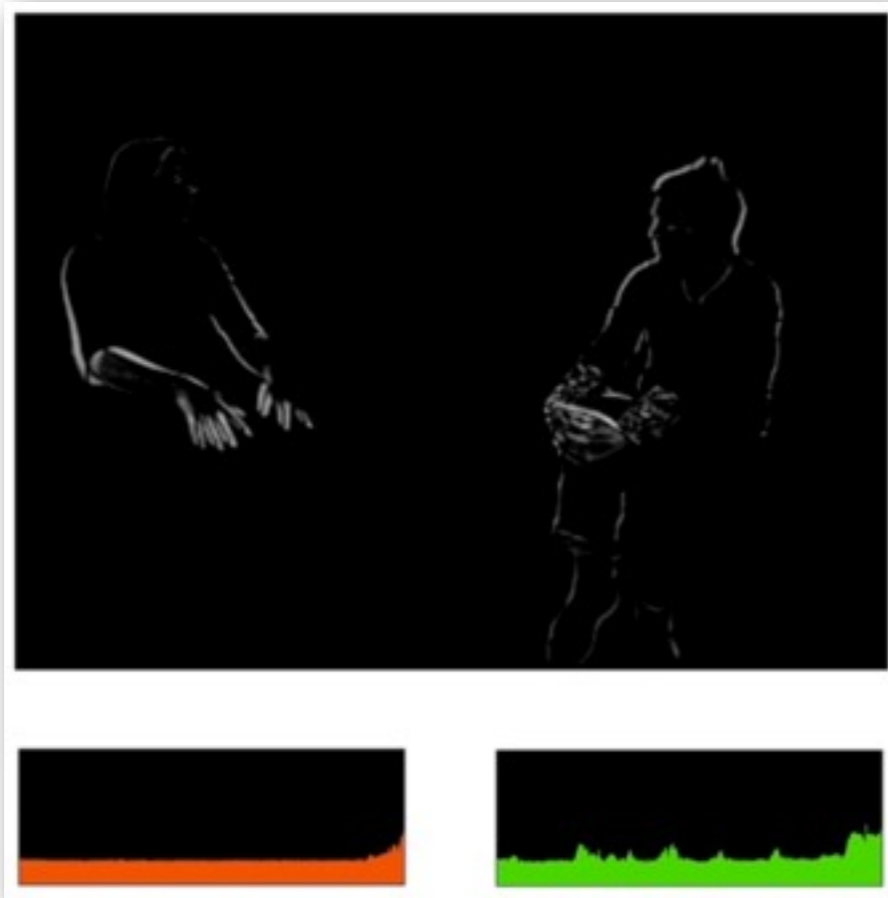
movement synchrony =
simultaneous movement
Grammer et al. (1998)

■ **Generell:** nonverbales Verhalten als Phänomen, das (im Normalfall) ohne bewusste Kontrolle/Steuerung erfolgt

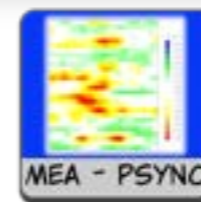
motion energy analysis (MEA)

Ramseyer (2008/2016)

- video-Algorithmus
- Bild-zu-Bild Subtraktion der Bildpunkte (frame-differencing)
- Pixel mit minimaler Veränderung (= Bewegung) werden dargestellt
- computer interface

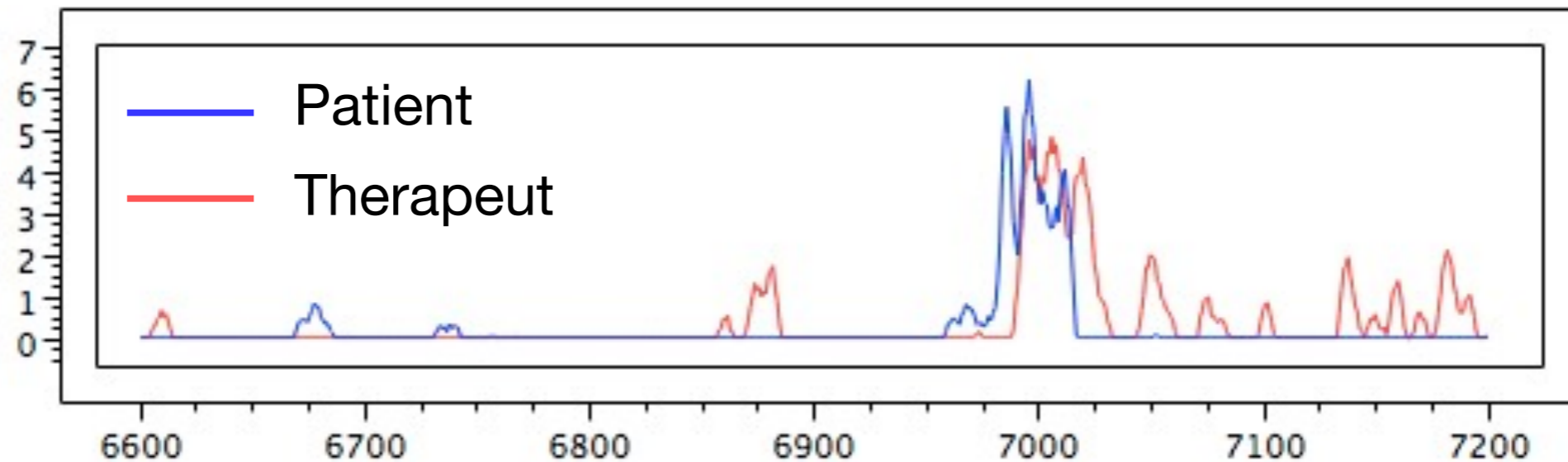


■ www.psync.ch



■ als App for OS X

Quantifizierung der Synchronisation: Kreuzkorrelationen

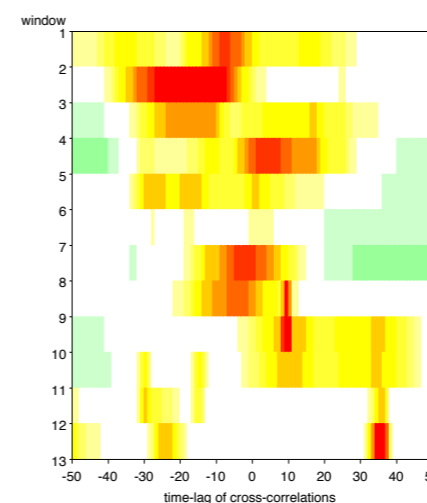


- Kreuzkorrelationen der Bewegungs-Zeitreihen (Pat vs. Th)

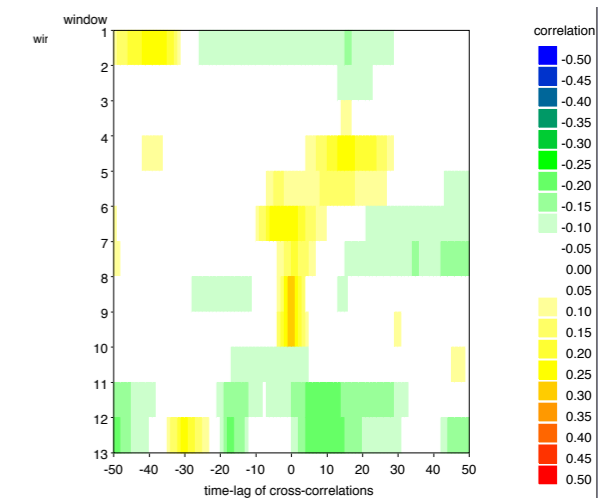
***simultane* Bewegung und auch *zeit-verschobene* Bewegung (± 5 Sekunden) beider Interaktionspartner**

- Kreuzkorrelations-Graphiken:
Farbcodierte Verteilung der Phasen mit Synchronisation

- viel Farbe = hohe synchrony



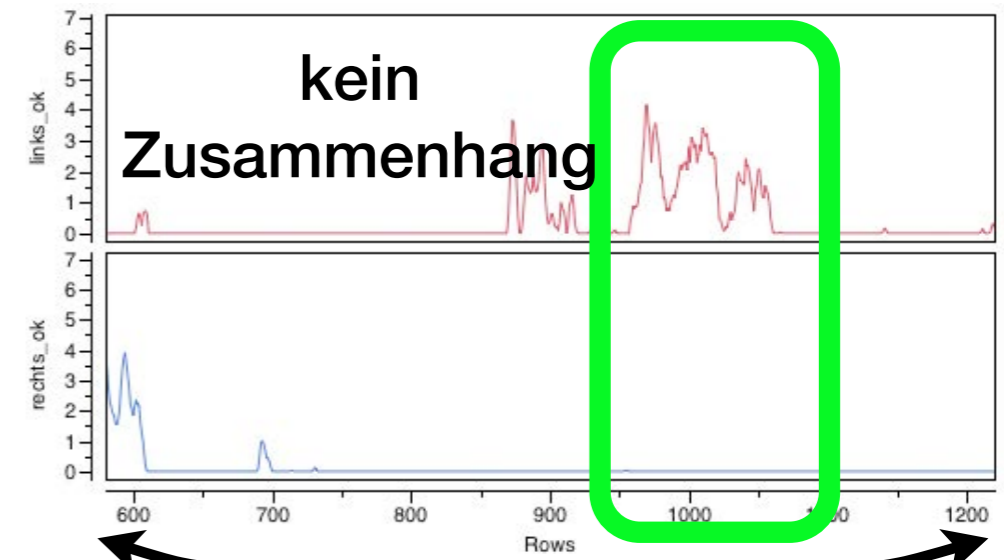
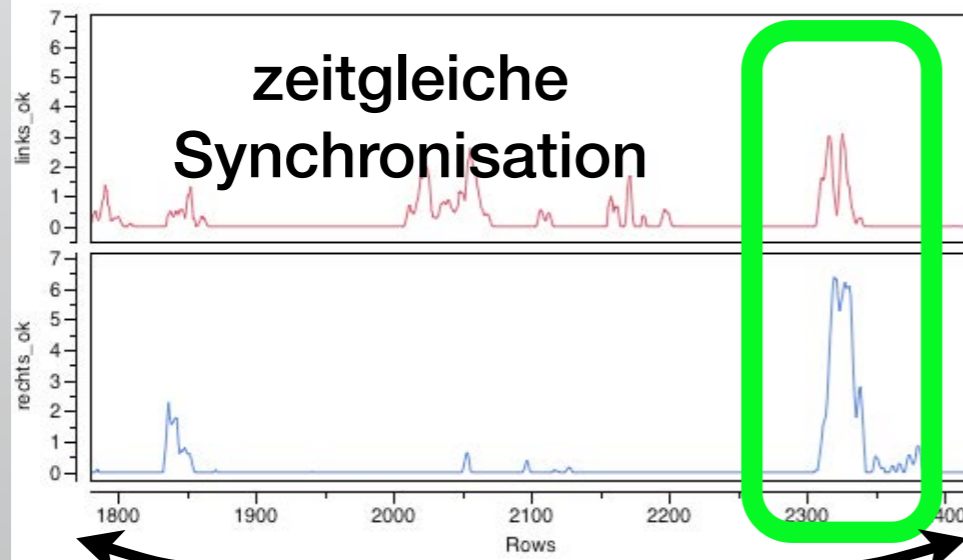
high sync



low sync

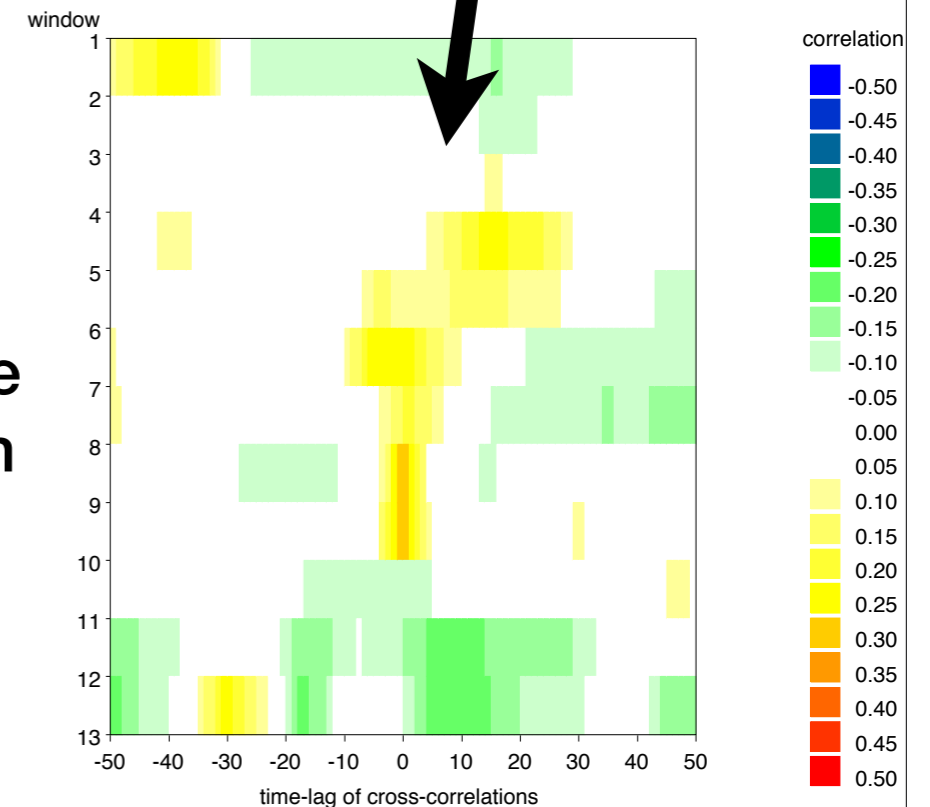
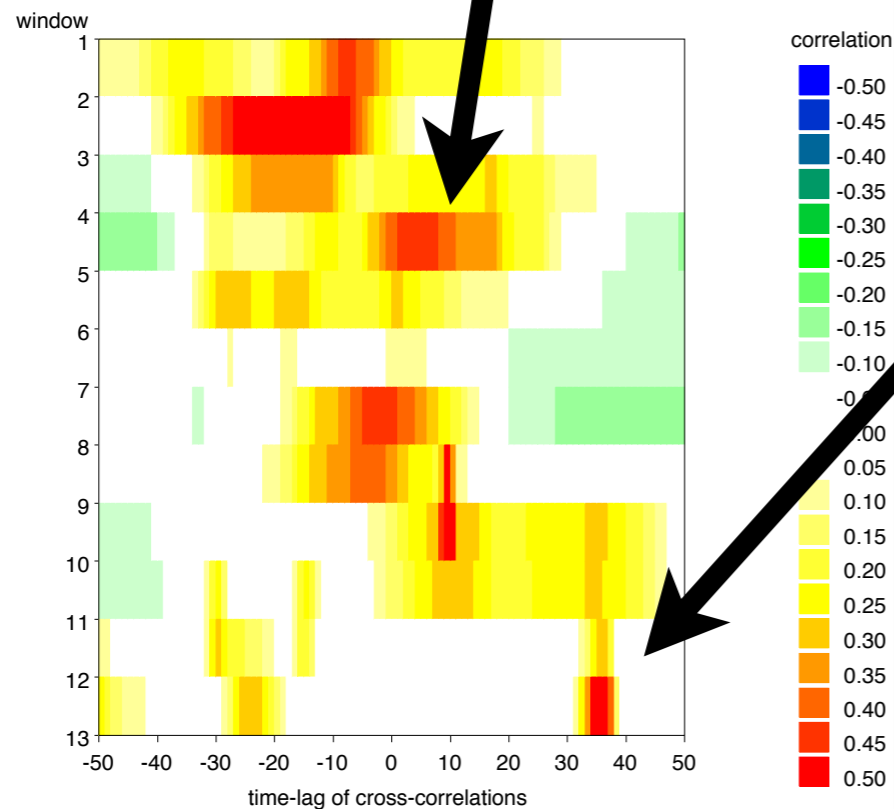
Kreuzkorrelation

■ ■ Mass des Zusammenhangs zwischen 2 Zeitreihen



0.17314 synchrony 4.9041 Z-shuffled
 0.18670 pacing 0.5112 leading

0.09185 synchrony -1.57847 Z-shuffled
 0.08919 pacing 0.09570 leading



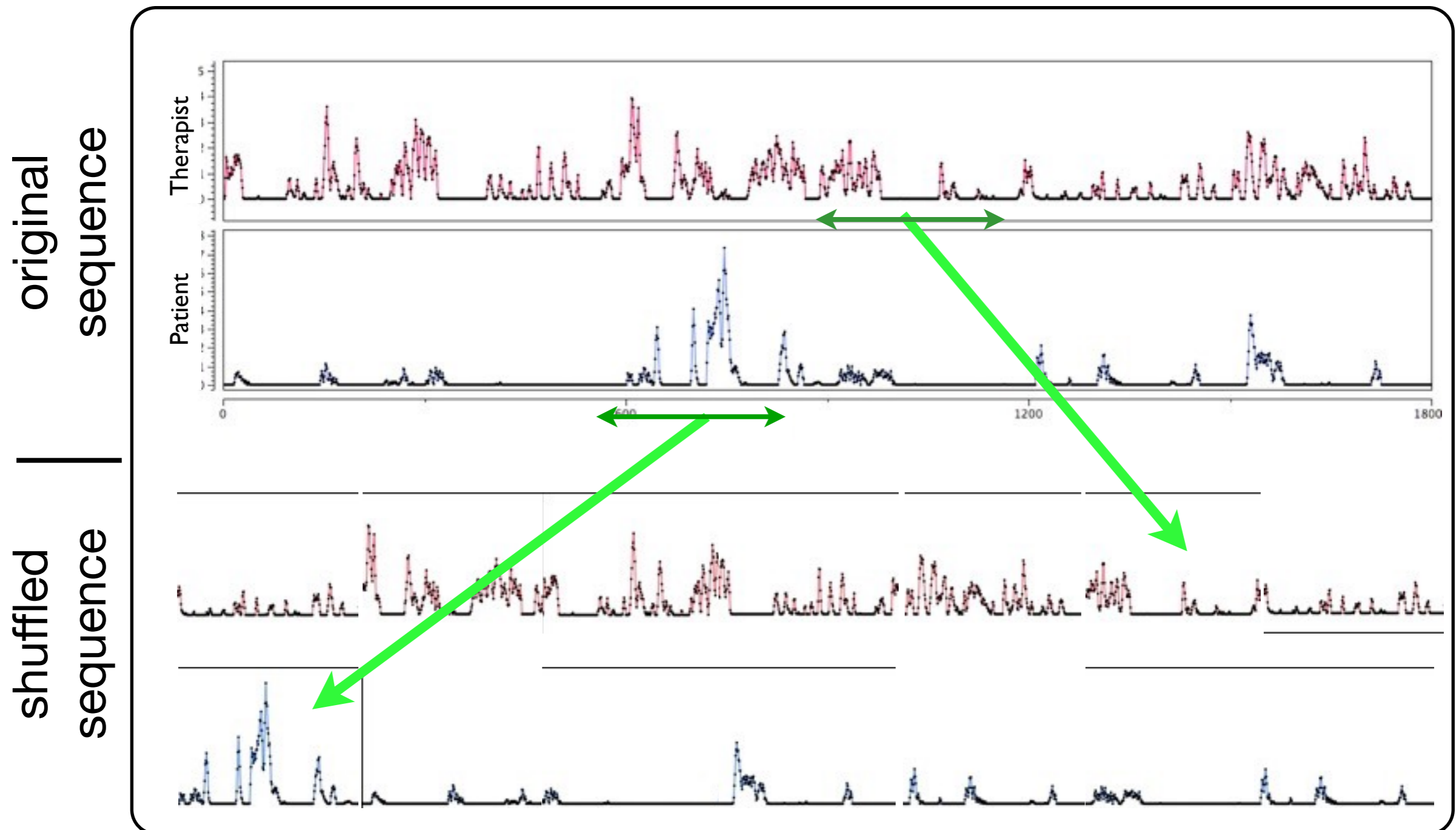
zeitverschobene
 Synchronisation
 ± 5 Sekunden

high sync

low sync

Statistische Kontrolle für zufällige sync : BOOTSTRAPPING

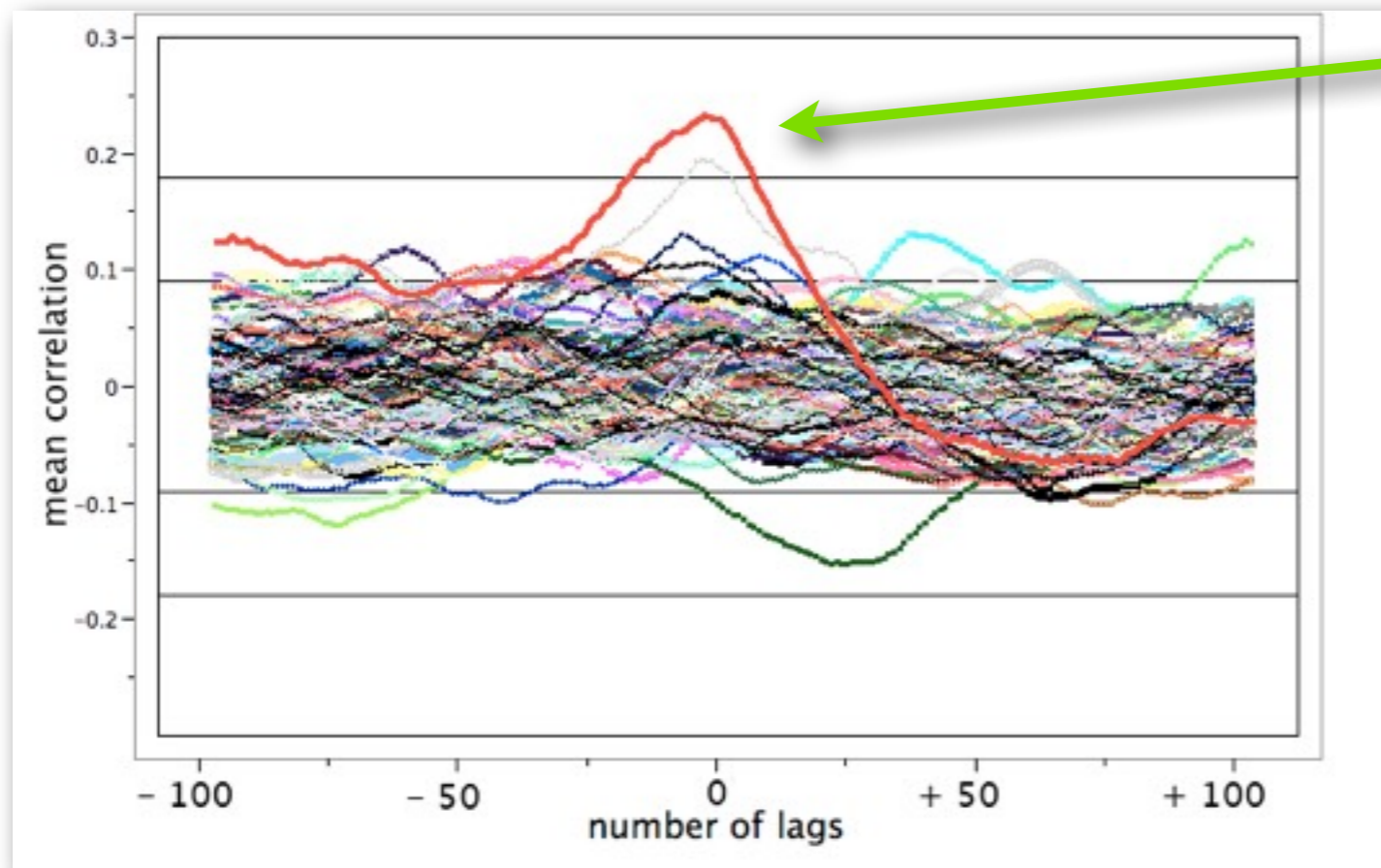
- pseudosynchrony = Synchronisation basierend auf Zufall



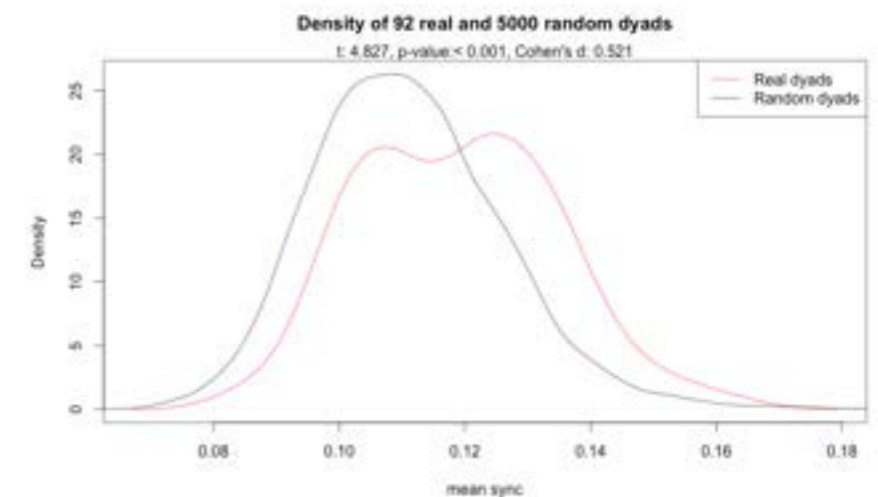
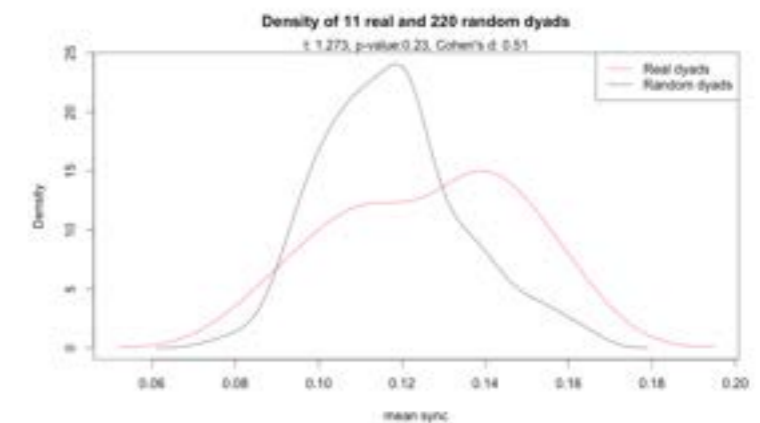
Ramseyer & Tschacher (2010, 2011)

Statistische Absicherung

- Vergleich mit einem “gemischten” Datensatz
- Die grundlegende Struktur der Daten bleibt erhalten. Lediglich die Zeit-Dimension wird permutiert.



originale Daten

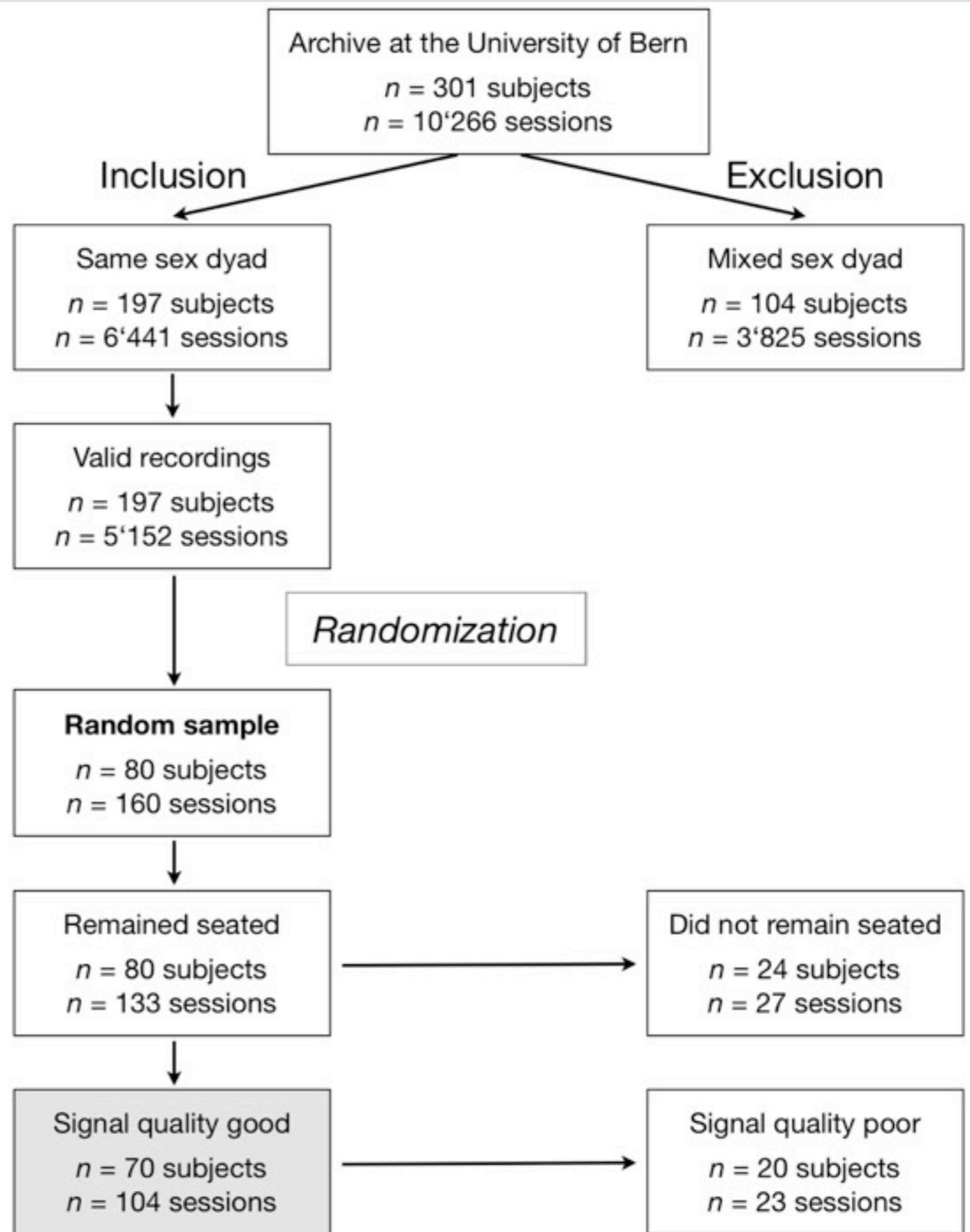


- Effektstärken von 0.5 bis 1.5 sind üblich (= mittlere bis starke Effekte)

synchrony in psychotherapy

Studie 1

- Auswahl der Sitzungen: randomisiert !





therapeutisches Setting / Strategie

- ■ Ambulante Psychotherapie-Ambulanz: Einzeltherapie in wöchentlicher bis 2-wöchentlicher Frequenz (vorwiegend Patienten, die selbst vorstellig geworden sind)
- ■ **Therapeuten:** erfahrene und postgraduierte Psychologen in einer Psychotherapieweiterbildung
- ■ *integrative Therapie* (Grawe, 2004; 2006) mit einer Kombination aus **kognitiv-behavioralem**, und **interpersonalen Interventionen**; basierend auf **individuellen Fallkonzeptionen** (Caspar, 2007)

synchrony in psychotherapy sessions

- Pat. und Th. hatten **keine Kenntnis** bezüglich **Synchronisation**
- **Zufallsauswahl** von **N = 104 Sitzungen**
- Setting: **Gleichgeschlechtliche Dyaden**
- Phase der Therapie: **1. und/oder 3. Drittel** der Therapie
- MEA: **initiale 15 Minuten** der Therapiesitzung (Min. 1 bis 15)
- Synchronisation als **unbewusst** ablaufender Prozess

Erfolgsmasse

Selbsteinschätzung des Patienten

- ■ **BSI: Brief Symptom Inventory** (Franke & Derogatis, 2000)
generelle Symptombelastung; 53 items
 - ■ **IIP: Inventory of Interpersonal Problems** (Horowitz et al., 2000)
Schwierigkeiten im interpersonalen Bereich; 64 items
 - ■ **MAQ: Measure of Attachment Qualities** (Carver, 1997)
4 Skalen für erwachsene Bindungsstile; 14 items
 - ■ **GSE: General Self-Efficacy Scale** (Schwarzer & Jerusalem, 1995)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit; 10 items
-
- ■ **GAS: Goal Attainment Scaling** (Cardillo & Smith, 1994)
Erreichung individuell definierter Therapieziele
 - ■ **VEV: Veränderungen im Erleben und Verhalten**
(Zielke & Kopf-Mehnert, 2001)
Veränderungen im emotionalen und behavioralen Erleben and Verhalten
seit Beginn der Therapie; 27 items



Prozess-Messungen (Zeitreihen)

■ ■ **BPSR: Stundenbogen** Flückiger et al., 2010

Patient (*P*, **22 Fragen**) und Therapeut (*T*, **27 Fragen**) nach jeder Sitzung
[“stimmt überhaupt nicht” (– 3) bis “stimmt genau” (+ 3); 7 Stufen]

■ ■ **Beziehung (*P* & *T*)**

“Die Therapeutin und ich verstehen einander.”

■ ■ **Selbst-Wirksamkeit (*P*)**

“Ich weiss jetzt besser, was ich will.”

■ ■ **Klärungsinterventionen (*T*)**

“Heute habe ich daraufhin gearbeitet, dass der Patient sich über seine Ziele und Motive klarer wird.”

■ ■ **Bewältigungsinterventionen (*T*)**

“Heute habe ich gezielt versucht, die Handlungskompetenzen des Patienten zu verbessern”

■ ■ **Reaktanz des Patienten (*T*)**

“Ich finde, dies ist ein interaktionell schwieriger Patient.”

Vorgehen:

- ■ **PRÄ-Messung**
 - Fragebögen



→ psychische „Gesundheit“

- ■ **Therapiesitzung(en)**
 - ■ **Interaktion (15 Minuten)**
 - Videoaufnahmen

- ■ **Stundenbögen**
 - Beziehungsqualität
 - Selbstwirksamkeit



MEA


→ nonverbal synchrony 

→ Patienten & Therapeuten
Einschätzung der Sitzung

- ■ **POST-Messung**
 - Therapieziele
 - interpersonale Probleme



→ Ergebnis der Therapie



synchrony in psychotherapy: Resultate aus $N = 104$ Sitzungen

- Nonverbal synchrony war signifikant **höher ausgeprägt** als man durch **Zufall** erwarten würde: Cohen's **$d = 0.60$**
- Nonverbal synchrony war positiv assoziiert mit der **Beziehungsqualität** ($r = .33$) aus Patientensicht
- Nonverbal synchrony war positiv assoziiert mit der **Selbstwirksamkeit** ($r = .34$) des Patienten
- Nonverbal synchrony war positiv assoziiert mit dem globalen **Therapie-Ergebnis** ($r = .30$ bis $.40$)

Ramseyer & Tschacher, 2011; J Consult Clin Psychol

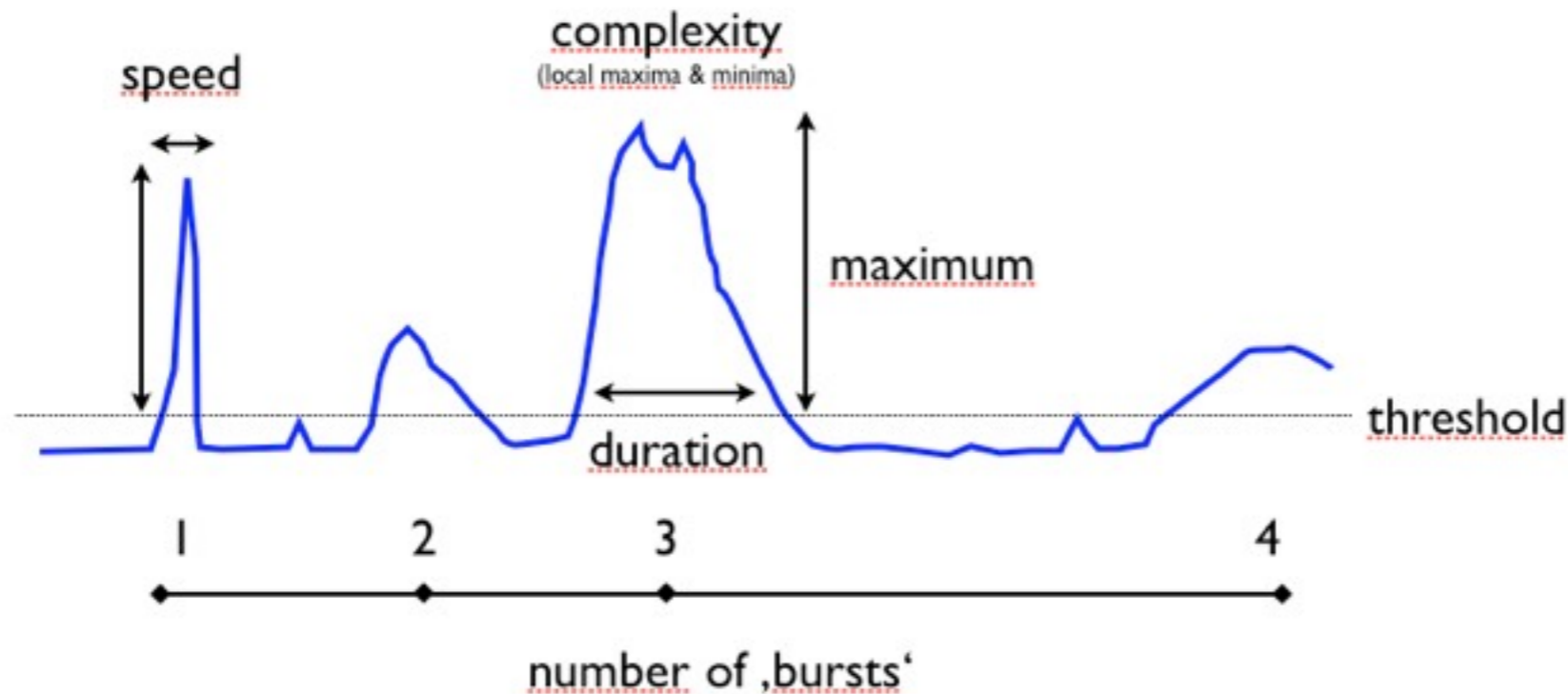


Das heisst ?

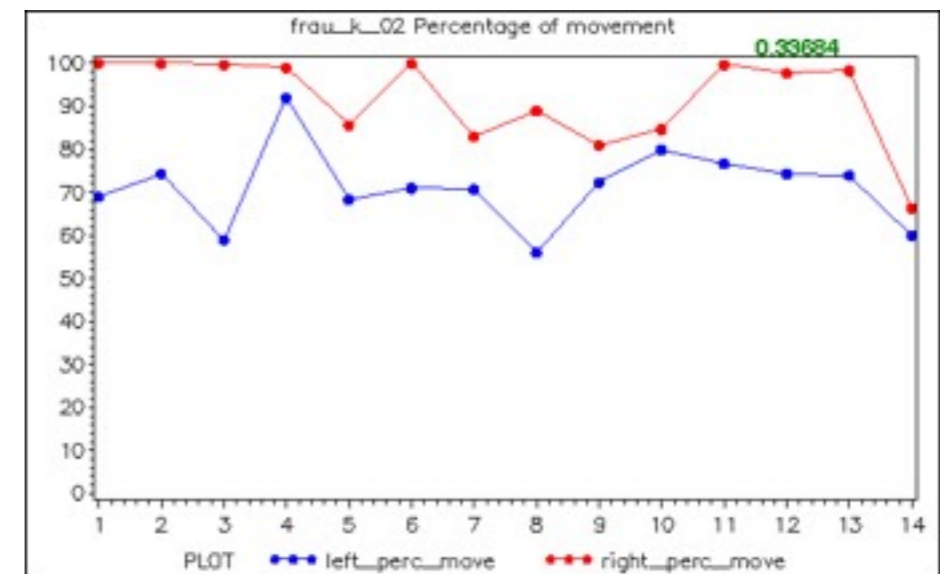
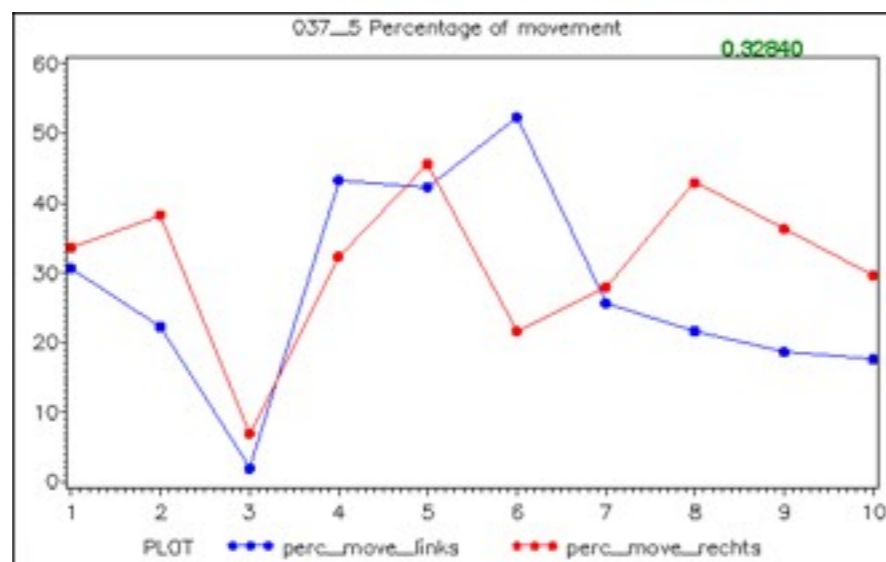
- ■ Nonverbale Synchronisation verkörpert Aspekte der **Beziehungsqualität** (embodiment)
- ■ Nonverbale Synchronisation sagt guten **Therapieerfolg** voraus
- ■ Patienten, die die Erwartung haben, dass sie selbst etwas bewirken können – dass sie befähigt sind, XY zu machen – weisen hohe Synchronisation auf (**Selbstwirksamkeit**).
- ■ Synchronisation als Zeichen von “**gesunder**” oder “**positiver**” **Einstellung**? Als “**sozialer Leim**” in Interaktionen? (Lakin et al., 2003)

Wie manifestiert sich "Bewegung" auf der Ebene des Individuums ?

■ ■ Bewegungsparameter



- ■ %-Bewegung
- ■ Dauer
- ■ Geschwindigkeit
- ■ Maxima
- ■ Komplexität
- ■ Anzahl (bursts)

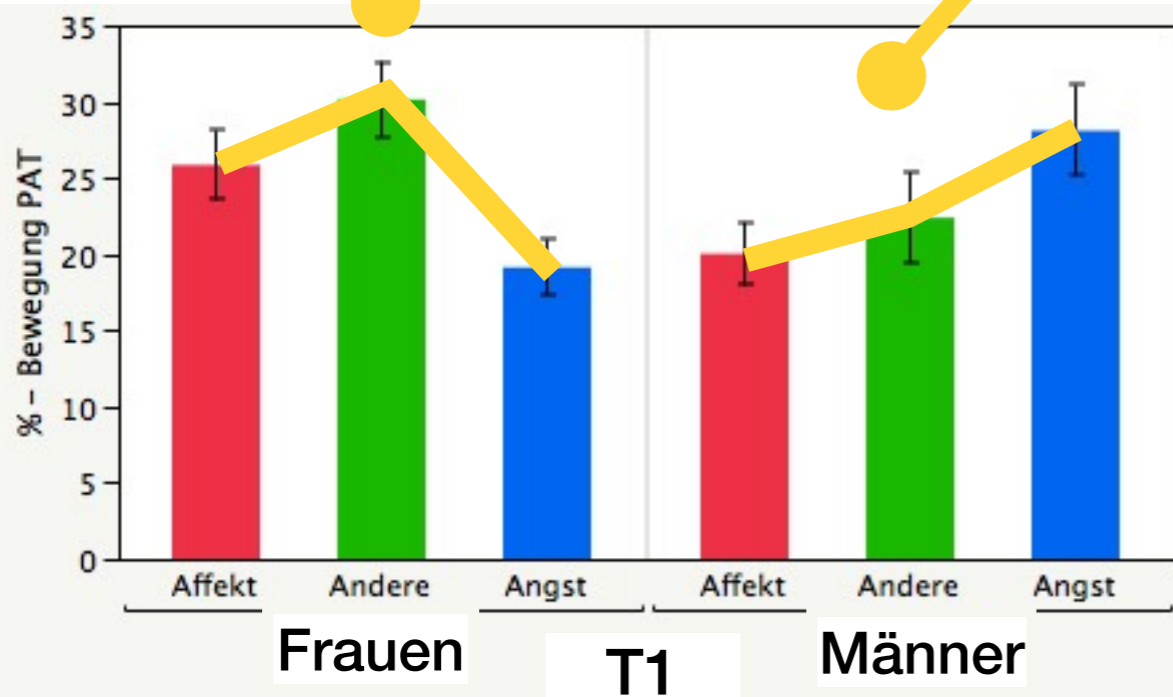


■ ■ Quantifizierung der **Dynamik** von Bewegung

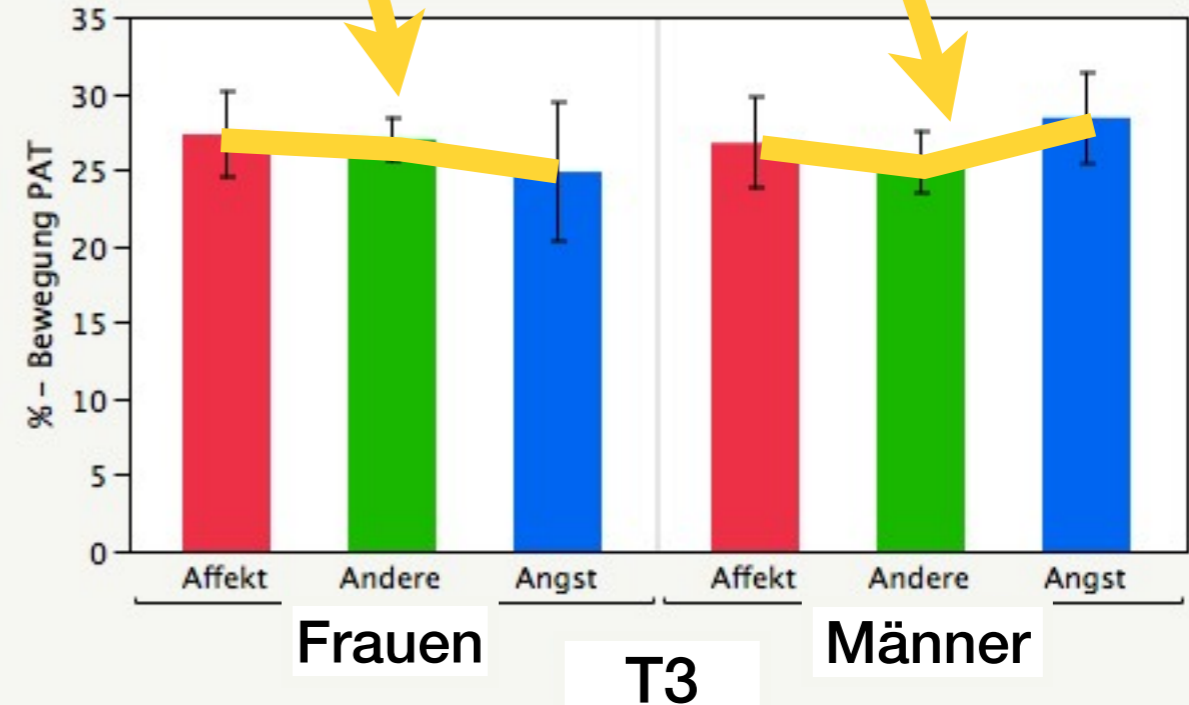
Embodiment auf der Ebene des Patienten: Bewegungsparameter: %-Bewegung

- Unterschiede nach Geschlecht, Diagnose und Phase:

Anfangsphase der Therapie



Schlussphase der Therapie



- Affektive Störungen
- Div. Diagnosen
- Angststörungen

- Initiale Unterschiede „normalisieren“ sich von der Anfangsphase (T1) zur Schlussphase (T3) der Therapie (Ramseyer, 2011)



Nonverbales Verhalten bei Patienten mit Schizophrenie

■ Setting: Role-Play Tests

Patienten spielen eine soziale Aufgabe mit einem gesunden Interaktionspartner (IP).

Für IP: Vorgegebene Skripte der Interaktionen

■ 14 standardisierte Interaktionen von ≈ 1 min Dauer (15 min/PAT)

■ 27 Patienten, d.h. 378 Interaktionen total

■ **Studie 1:** Fokus auf den PATIENTEN

Kupper, Ramseyer, Kalbermatten, Hoffmann, & Tschacher (2010) Schiz Res

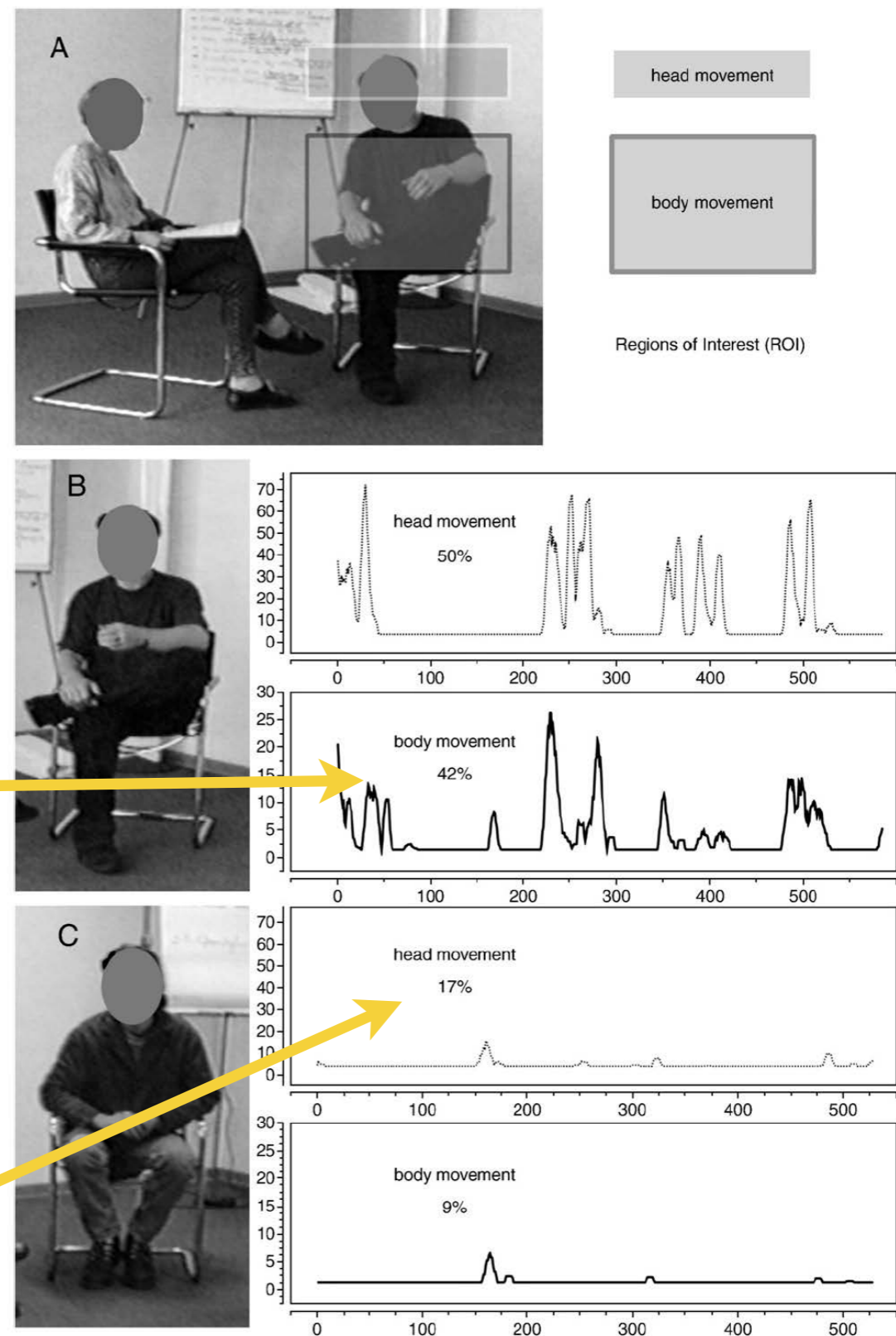
■ **Study 2:** Fokus auf die DYADE

Kupper, Ramseyer, Hoffmann, & Tschacher (2015) PLoS ONE

Studie 1: emotionale Expressivität, “*embodiment von Psychopathologie*”

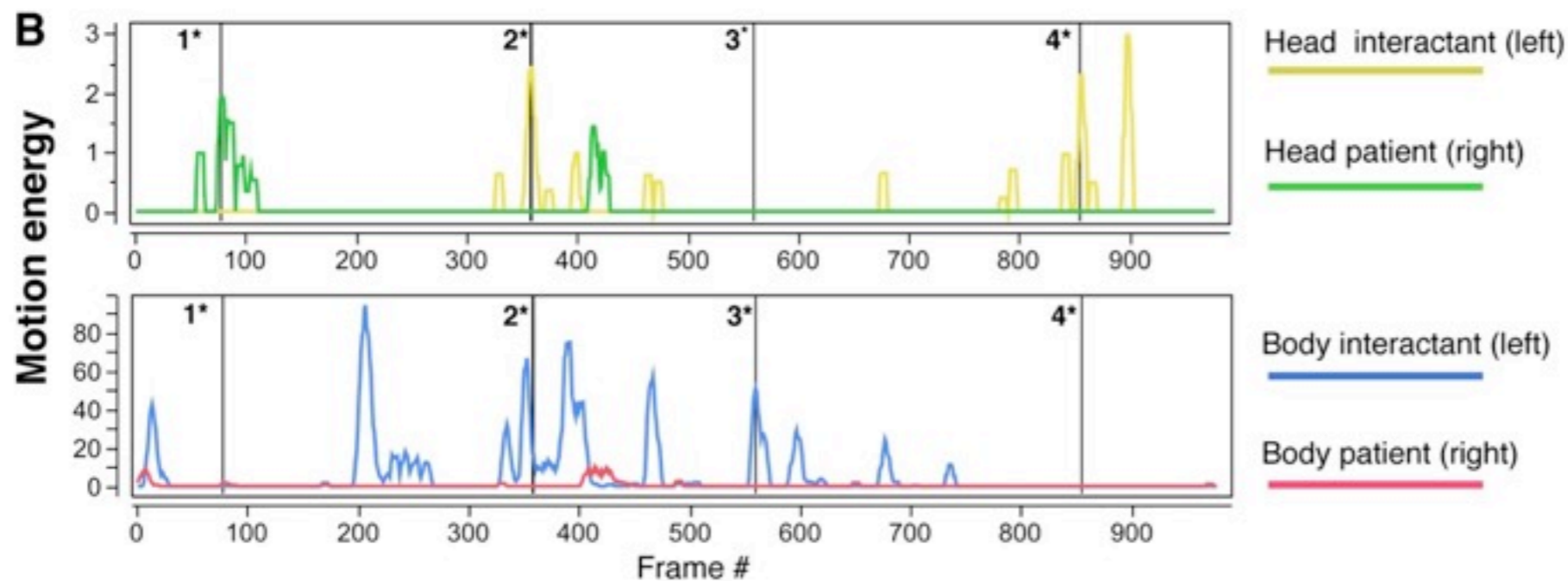
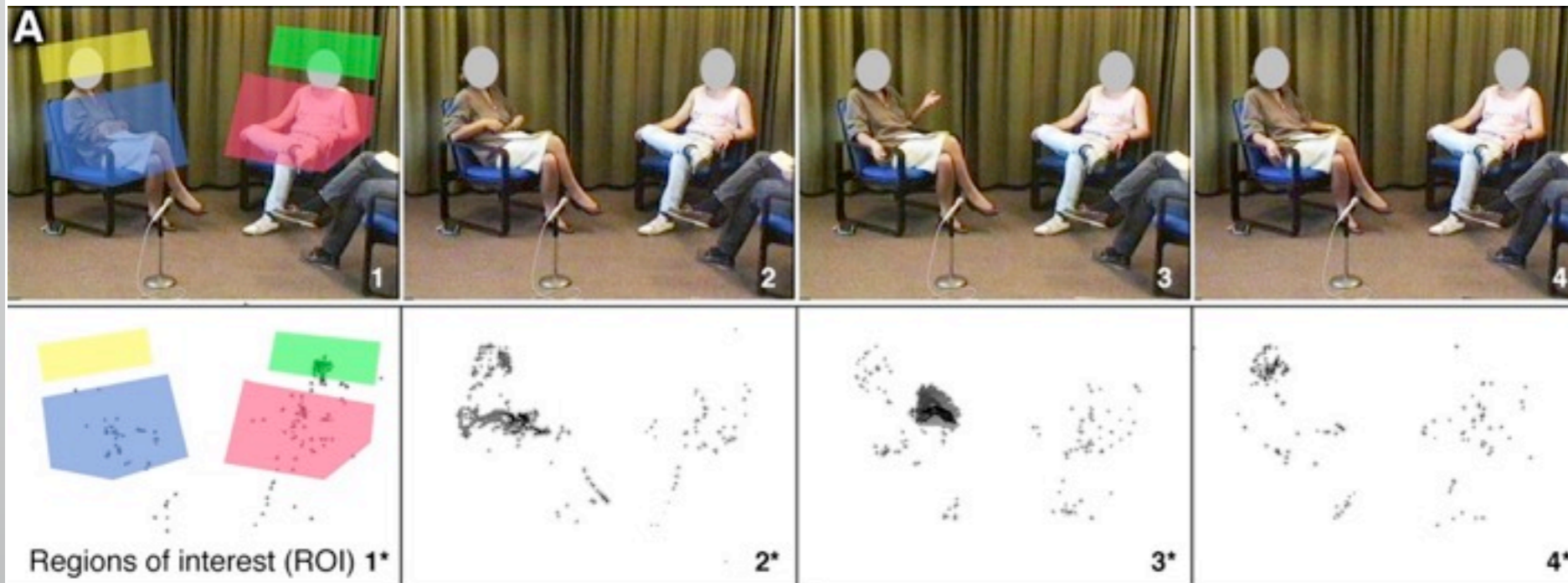
- ■ Schizophrene Patienten;
sozialer Rollenspiel-Test
(Skripte für soziale Interaktionen)
- ■ mehr Bewegung (%) bei Patienten mit
Wahn (Gedanken)
- ■ weniger Bewegung (%) bei Patienten
mit Negativ-Symptomatik (PANSS)
- ■ weniger Kopfbewegung (%) bei
misstrauischen Patienten

Z. Kupper et al. / Schizophrenia Research xxx (2010) xxx-xxx



Studie 2: “embodiment auf der Ebene der Dyade”

Synchronisation in Rollenspiel-Situationen



- $N = 27$ Patienten
Paranoide
Schizophrenie –
remittiert
- 14 Rollenspiele
pro Patient



Resultate: Studie 2

- ■ Bewegungsaktivität und Geschwindigkeit der Bewegung der Patienten war mit Ausmass der Symptome assoziiert
- ■ Nonverbale Synchronisation (Patient & Partner) war mit Symptomen assoziiert:

Resultate I (Korrelationen)

| PANSS Symptom Faktoren | Kopfbewegung Patient | Kopf-Synchrony |
|------------------------|----------------------|----------------|
| Negative factor | -.51 ** | -.42 * |
| Positive factor | .11 | -.29 |
| Cognitive factor | -.07 | -.46 * |
| Excitement factor | -.32 † | -.21 |
| Depression factor | -.31 | -.43 * |
| PANSS total | -.37 † | -.53 * |

- Mehr Symptome:
weniger Synchronisation mit Interaktionspartner
- Synchronisation bringt zusätzliche Information, die mit Bewegung allein nicht erfasst wird (sync ≠ movement)

Resultate II (wer "imitiert" wen ?)

| PANSS Symptom Faktoren | Kopf-Synchrony (PAT imitiert) | Kopf-Synchrony (IP imitiert) |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Negative factor | -0.46 * | -0.26 |
| Positive factor | -0.13 | -0.47 * |
| Cognitive factor | -0.35 † | -0.38 * |
| Excitement factor | -0.13 | -0.25 |
| Depression factor | -0.48 * | -0.36 † |
| PANSS total | -0.49 ** | -0.46 * |
| soziale Skills (DAS global) | 0.09 | 0.53 * |

- negative und affektive Symptome: PAT imitiert weniger
- positive und desorganisierte Symptome: PAT *wird* weniger imitiert!
- soziale Skills: PAT mit guten Fähigkeiten werden durch IP imitiert



Diskussion Studie 2

- Synchrony-Defizite können als zentrale Aspekte der reduzierten "sozialen Kognition" schizophrener Patienten betrachtet werden.
- Basis für das klinische "praecox-Gefühl"?
- **negative & depressive** – Symptomatik:
PAT hat Mühe beim Decodieren sozialer Signale
- **positive & desorganisierte** Symptomatik:
PAT hat Mühe beim Encodieren sozialer Signale
(oder, Interaktionspartner tendieren dazu, die Bewegungen des PAT weniger zu beachten?)

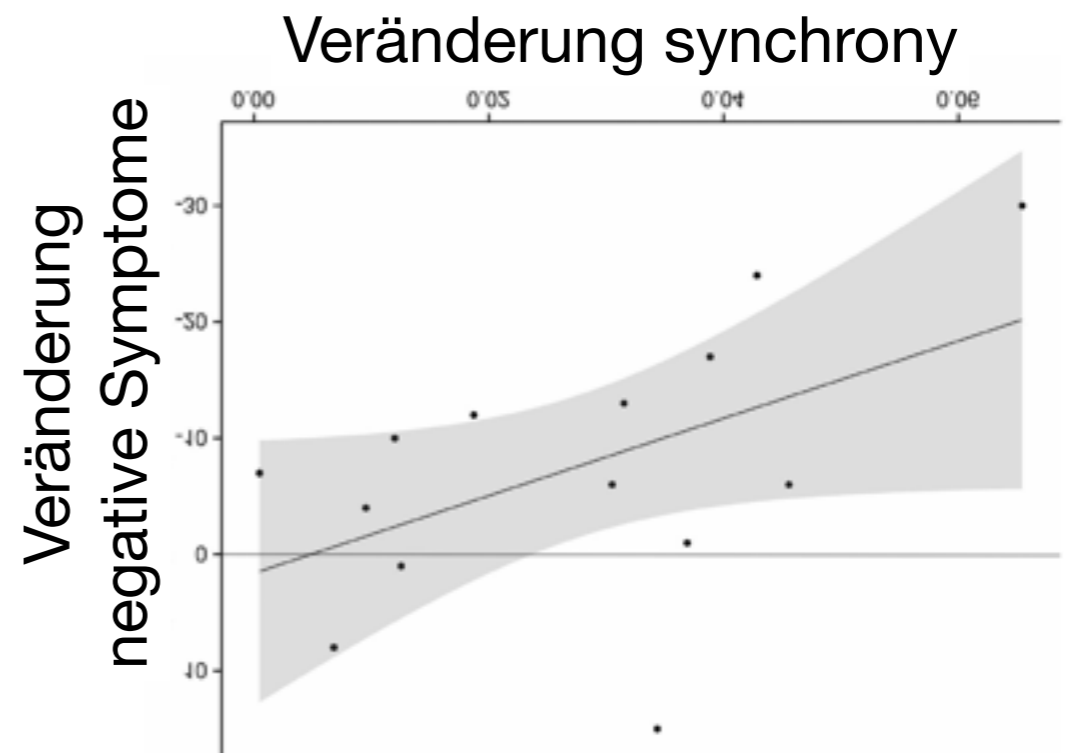
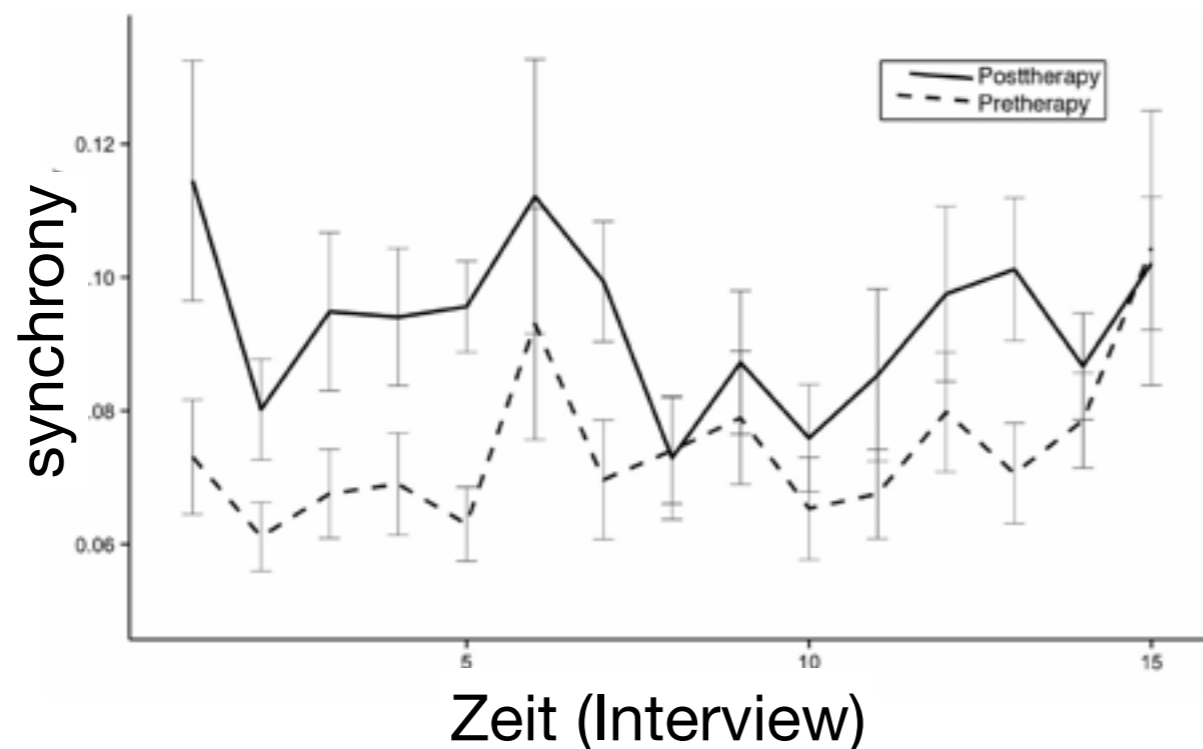


Diskussion Studie 2: Implikationen

- ■ Defizite auf der Ebene der Körperbewegung wirken sich somit auch im **Alltag der Patienten** direkt aus.
- ■ Dies ist unmittelbar in den Interaktionen der Patienten mit ihrem Umfeld beobachtbar.
- ■ Wird auch in anderen Bewegungsparametern evident:
z.B. Studien von *S. Walther et al.*
- ■ Interventionsmöglichkeiten ?
- ■ Trainings: Erkennen von Affekt/Bewegung, Fähigkeiten für “reale” Interaktionen, Einbezug körperfokussierter Therapien?
- ■ Beispiel: Studie von Galbusera et al. 2016

Therapie-Studie (Galbusera et al., 2016)

- Body-Oriented Psychotherapy (BPT), 10 Wochen
 - N = 16 Patienten, Diagnose: primär Paranoide Schizophrenie
 - **Interview** Prä/Post Therapie (qualitativ, semi-strukturiert)
- Messung der **Synchronisation** im Interview (**MEA**)



■ Effektstärke: $d = 1.11$;

Korrelation: $|r = .51|$



Nonverbales Verhalten: Implikationen

- Die Beachtung des Nonverbalen ist zu **diagnostischen Zwecken** (auf der Ebene des Individuums / Patienten) eine sinnvolle Ergänzung für die Praxis.
- Für die **Beziehungsgestaltung** in einer Therapie kann die Beachtung und bewusste Veränderung des nonverbalen Verhaltens von hoher Relevanz sein (Beziehung/compliance).
- Das Beachten des nonverbalen Verhaltens sollte mehr und vor allem **explizit** (verhaltensnahe) in **Ausbildung** und **Supervision** integriert werden.



Folgen / Grenzen eines Trainings

Synchronisation ist von **basalen Hirnstrukturen abhängig**.
Personen, die bewusst versuchen, andere zu imitieren,
werden unweigerlich **scheitern** und als
Schwindler auffliegen.

Hatfield, Caccioppo & Rapson, (1994)

Sozialpsychologie: Experiment zum “Chameleon-Effekt”
Kein bewusstes Wahrnehmen, dass man imitiert worden ist.
Versuchspersonen können nicht Auskunft über Absicht
(Hypothesen) der Experimente geben.

Positive Auswirkungen auf Beziehung/Verhalten

Chartrand & Bargh (1999); Chartrand & Lakin (2013)



Folgen / Grenzen eines Trainings

