



Sich spiegeln im Anderen



Zum Zusammenhang von Perspektivübernahme und Schizophrenie

Martin Brüne

LWL-Klinik Bochum

- Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik & Präventivmedizin -

Ruhr-Universität Bochum

Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. G. Juckel

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Klinische Charakteristika schizophrener Erkrankungen

Kognitive Symptome

Formale Denkstörungen (z.B. Zerfahrenheit,
Inkohärenz etc.)
Wahn
Halluzinationen

Psychomotorische Symptome

Stupor, Mutismus
Negativismus, Echophänomene etc.

Verhaltensstörungen

Unangemessenes Sozialverhalten,
Bizarrerien, Rückzugsverhalten

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Sind Schizophrenie Symptome Folge einer gestörten Perspektivübernahme?



Willensstörungen:

... könnten manche **Negativ- und desorganisierte Symptome** erklären.

Gestörte Selbstreferenz:

... könnten **schizophrene Ich-Störungen oder akustische Halluzinationen in Form kommentierender Stimmen** erklären.

Gestörte Interpretation von Intentionen Anderer:

... könnten **Beziehungs- und Verfolgungswahn** erklären.

Frith 1992; vgl. Conrads „Fähigkeit zum Überstieg“



Theory of Mind: Definition

Der Ausdruck Theory of Mind (ToM) bezeichnet die Fähigkeit, sich in andere Personen hinein zu versetzen und sich eine Vorstellung über eigene und die Motive, Absichten, Gedanken, Gefühle oder Wissen Anderer machen zu können.

THE BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES (1978), 4, 515-526
part of the United States of America

Does the chimpanzee have a theory of mind?

David Premack
Department of Psychology
University of Pennsylvania
Philadelphia, Pennsylvania, 19104

Guy Woodruff
University of Pennsylvania Primate Facility,
Kinsey Branch, Pennsylvania, 19384

Abstract: An individual has a theory of mind if he imputes mental states to himself and others. A system of inferences of this kind is properly viewed as a theory because such states are not directly observable, and the system can be used to make predictions about the behavior of others. As to the mental states the chimpanzee may infer, consider those inferred by our own species, for example, purpose as intention, as well as knowledge, belief, thinking, doubt, guessing, pretending, liking, and so forth. To determine whether or not the chimpanzee infers states of this kind, we showed an adult chimpanzee a series of videotaped scenes of a human actor struggling with a variety of problems. Some problems were simple, involving inaccessible food - bananas vertically or horizontally out of reach, behind a box, and so forth - as in the original Kohler problems; others were more complex, involving an actor unable to extricate himself from a locked cage, shivering because of a malfunctioning heater, or unable to play a phonograph because it was unplugged. With each videotape the chimpanzee was given several photographs, one a solution to the problem, such as a stick for the inaccessible bananas, a key for the locked cage, a lit wick for the malfunctioning heater. The chimpanzee's consistent choice of the correct photograph can be understood by assuming that the animal recognized the videotape as representing a problem, understood the actor's purpose, and chose alternatives compatible with that purpose.

Keywords: chimpanzee communication; cognition; consciousness; intentionality; language; mind; primate intelligence.



Ontogenetische Entwicklung der ToM

1. **Blickrichtungs-Detektor**
2. **Geteilte Aufmerksamkeit**
3. **So-tun-als-ob-Spiel**
4. **Verstehen falscher Annahmen**
5. **Verstehen metaphorischer Ausdrücke,
Ironie und Faux-pas etc.**

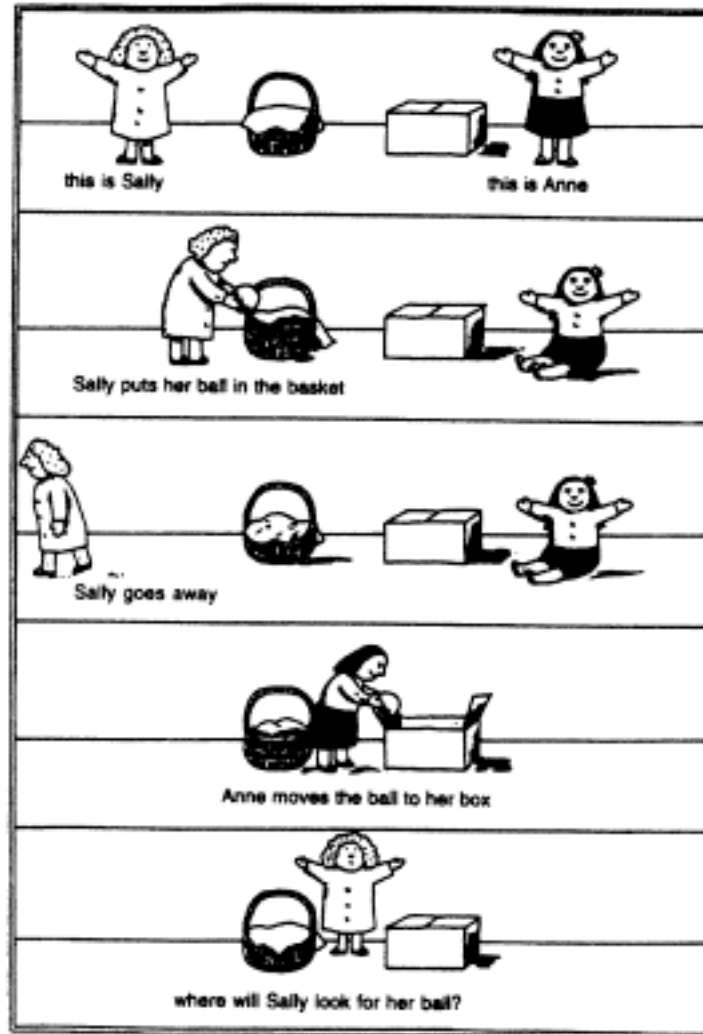
nach Baron-Cohen 1995



Ontogenetische Entwicklung der ToM

Elterliches Verhalten, insbesondere deren verbale Zuwendung, und ältere Geschwister haben einen erheblichen Einfluss auf die Theory of Mind-Entwicklung von Kleinkindern!

Theory of Mind Test-Klassiker



Perner & Wimmer 1983

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Reading the Mind in the Eyes-Test



verspielt

tröstend



gereizt

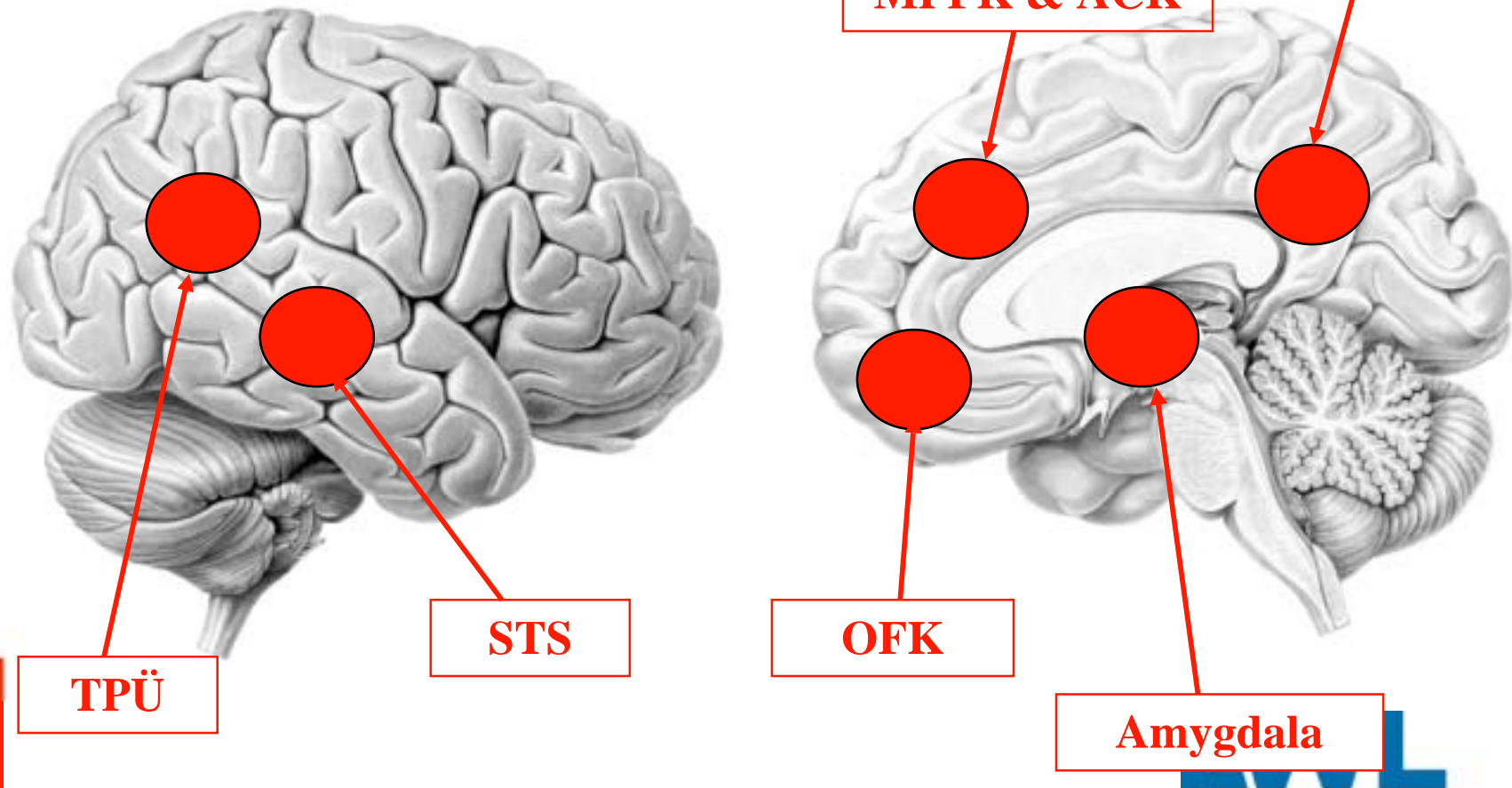
gelangweilt

Baron-Cohen et al. 1997

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

“Verdrahtung” der ToM



adaptiert nach Frith & Frith 1999

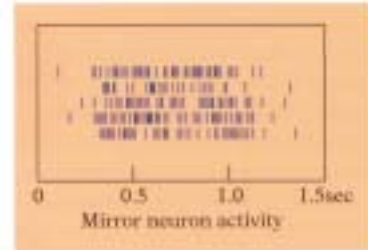
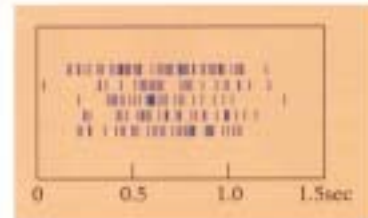


“Verdrahtung” der ToM

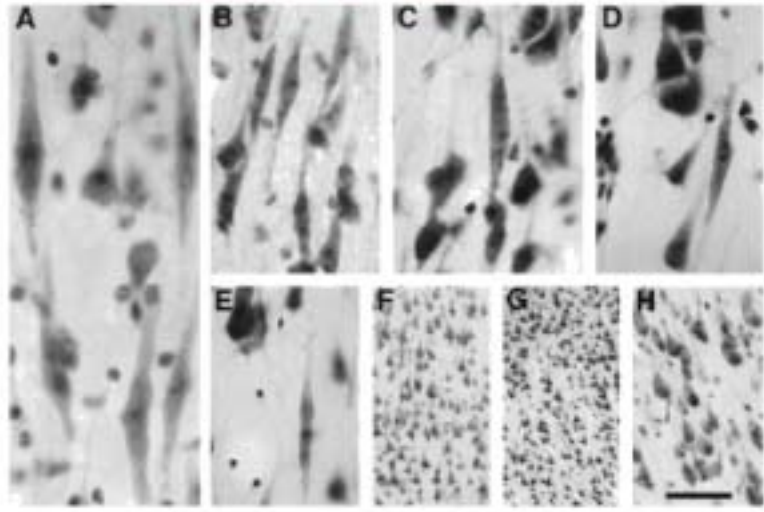


PC

MPEC & ACC



TPJ



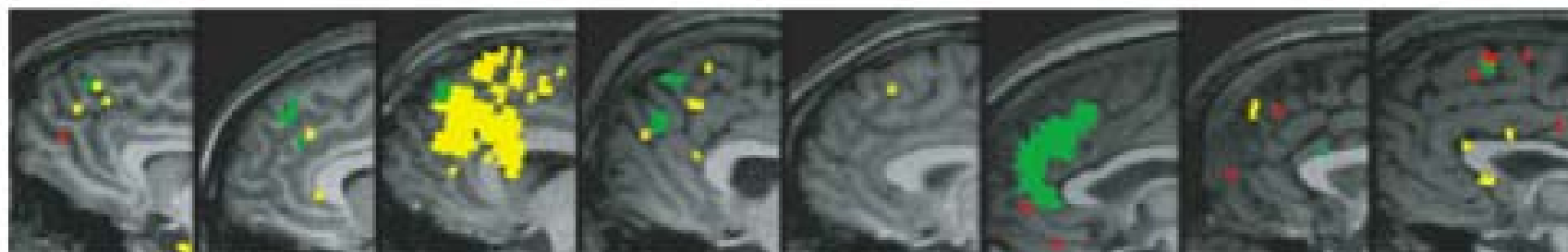
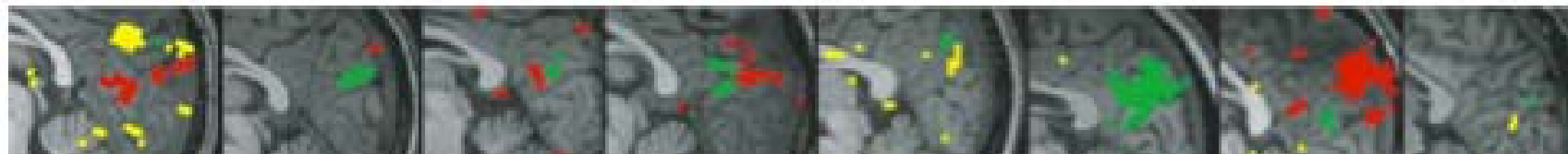
OFC

Amygdala

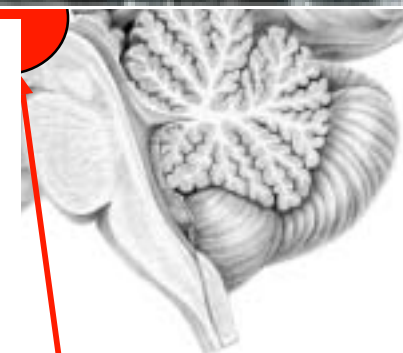
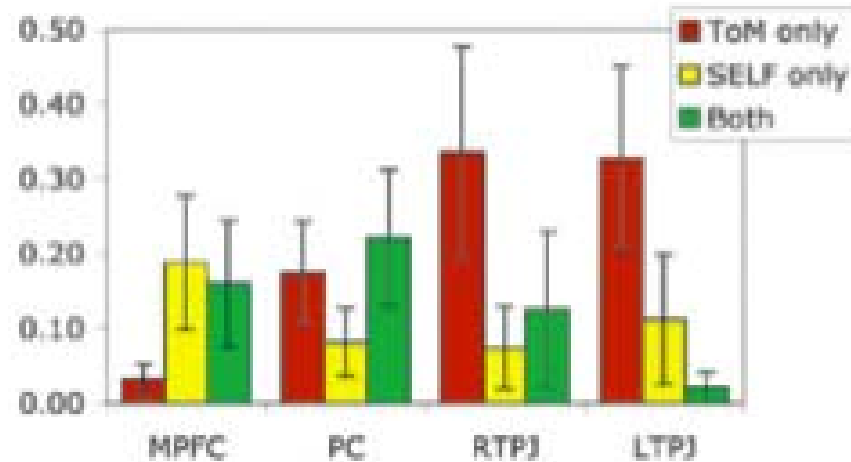




“Verdrahtung” der ToM



TPJ



mygdala

Saxe et al., 2006



Neuropsychiatrische Störungen, die mit ToM Defiziten assoziiert sein sollen



- **Autismus**
- **ADHS**
- **Frontalhirnläsionen**
- **Affektive Störungen**
- **Schizophrenien**
- **Wahnhafte Störungen**
- **Schwere Persönlichkeitsstörungen**
- **Demenzen**



LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



Psychological Bulletin
1997, Vol. 121, No. 1, 114–132

Copyright 1997 by the American Psychological Association, Inc.
0033-2909/97/\$3.00

Social Cognition in Schizophrenia

David I. Penn

Patrick W. Corrigan

“Nonsocial information-processing models are limited to explain social dysfunction in schizophrenia, measures of social cognition may contribute greater variance to social functioning than measures of nonsocial cognition, task performance on nonsocial-cognitive measures may not parallel performance on social-cognitive tasks, and symptomatology may be best understood within a social-cognitive framework.”

of schizophrenia for the etiology and development of the disorder.

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



Schizophrenien und ToM



1. **Akuität**
2. **Chronizität**
3. **Symptomatologie**
4. **Selektivität?**
5. **Vulnerabilitäts-Kennzeichen?**
6. **Pharmakotherapie-Resistenz?**



LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



ToM und Verhalten

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



Schizophrenien, ToM und Sozialverhalten



Hinweise auf einen Zusammenhang gestörter sozialer Kompetenz mit ToM Defiziten:

Roncone et al. (2002): Der beste Prädiktor für gestörte soziale Kompetenz war die Dauer der schizophrenen Erkrankung (27% der Varianz), der zweitbeste Störungen der Theory of Mind (15% der Varianz).

Abu-Akel & Abushua'leh (2004): Schizophrene Patienten mit aggressivem Verhalten in der Vorgeschichte schnitten bei Theory of Mind Tests besser ab als nicht-aggressive Patienten (aber schlechter in Empathie Tests).

Studien Hypothesen und Design



ToM-Störungen hängen mit Störungen des sozialen Verhaltens schizophrener Patienten stärker zusammen als „nicht-sozial“ kognitive Störungen.

- **Verbaler IQ (MWT, Lehrl, 1976)**
- **Exekutivfunktionen (WCST, Nelson, 1976; Zoobesuch-Test der DEX, Wilson et al., 1996)**
- **Theory of Mind (Bildergeschichten ordnen, Fragebogenteil; Brüne, 2003)**
- **Skala zur Erfassung sozialer Verhaltensstörungen (Wykes & Sturt, 1986)**
- **Psychopathologie (PANSS, Kay et al., 1989)**
- **Medikation (CPZ-Äquivalente)**

Mehrfachwahl-Wortschatz-Test



Beispiele:

NESA - SENA - NASE - SANE - NOSU

...

ADEPT - PADET - TEPAD - TAPED - PEDAT

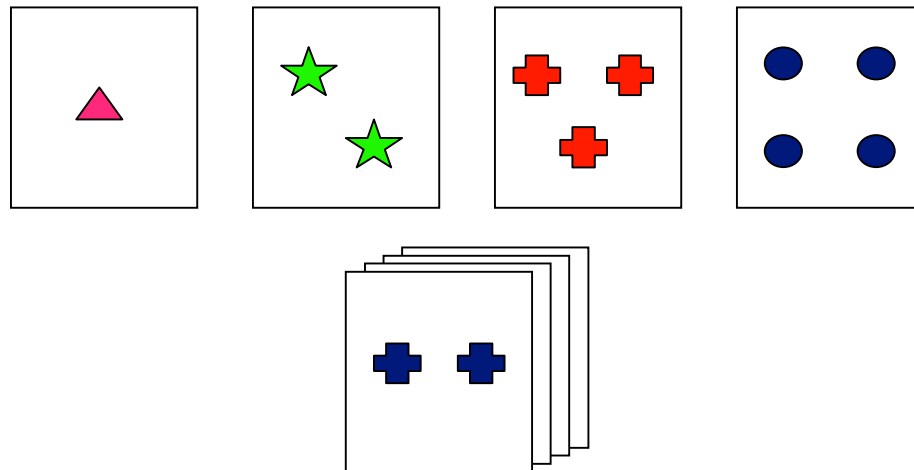
LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



Exekutivfunktionen

WCST



Zoobesuch-Test



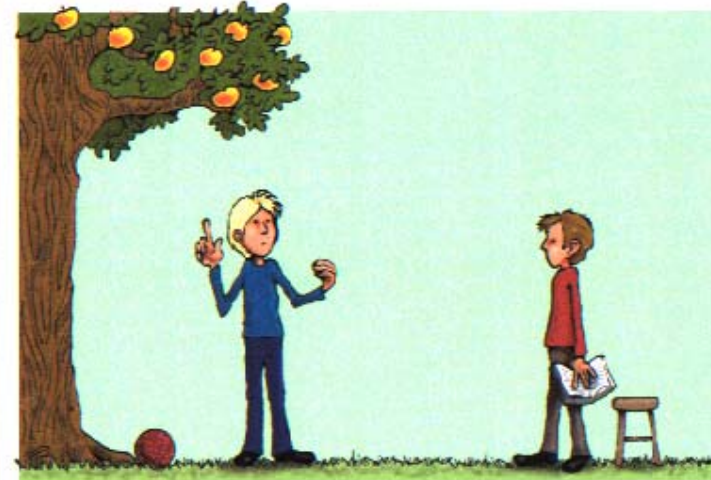
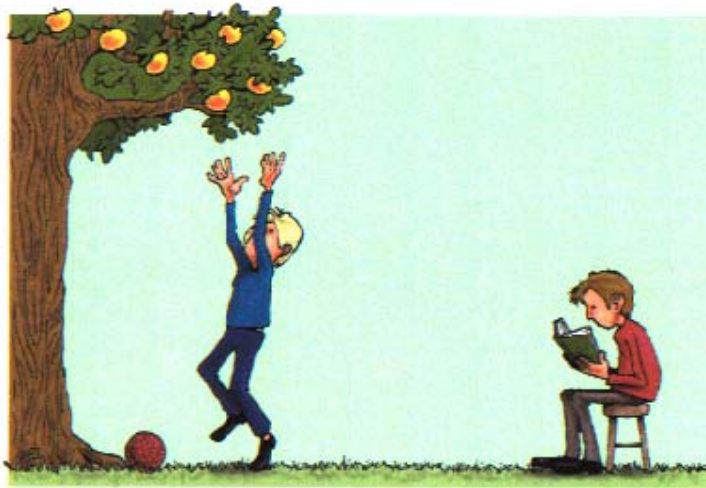
LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.





Theory of Mind Cartoon-Tests



Brüne 2003

Für Westfalen-Lippe.





Theory of Mind Cartoon-Tests

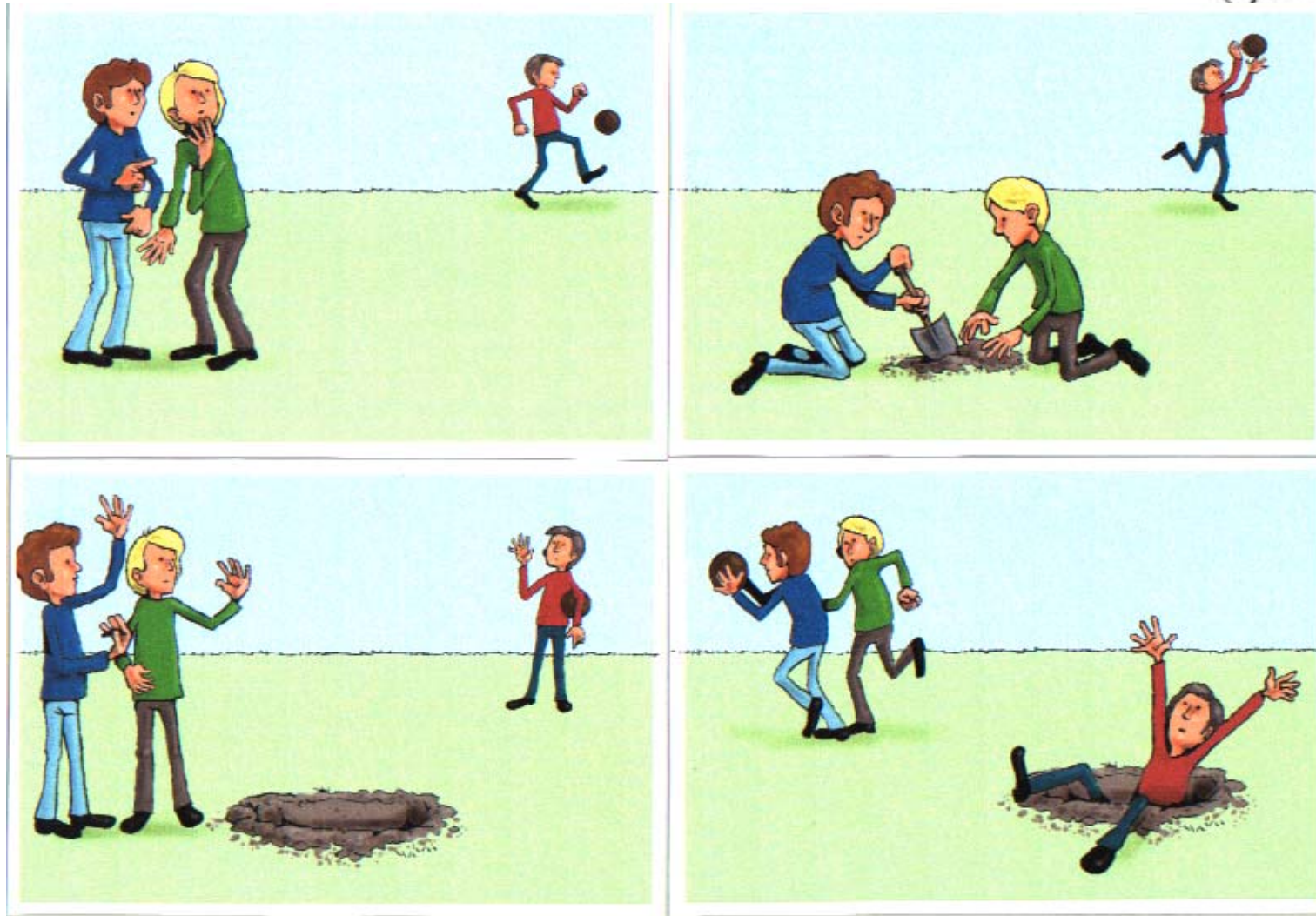


Brüne 2003

für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



Theory of Mind Cartoon-Tests



Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Brüne 2003

Skala zur Erfassung sozialer Verhaltensstörungen (Wykes & Sturt, 1986)



Insgesamt 21 Items.

- **Kommunikative Fähigkeiten**
- **Sozial unerwünschte Verhaltensweisen**
- **Aggressivität**
- **Autistische Symptome (in sich hinein Lachen, Selbstgespräche)**
- **Affektive Symptome (Angst, Unruhe, Depressivität)**
- **Psychomotorische Symptome (Bizarrerien, Manieren, Haltungsanomalien)**
- **Negativsymptome**

Bewertung auf einer Skala von 0 (nicht vorhanden) bis 4 (schwerste Ausprägung). BSM: Alle Bewertungen ≥ 2 ; BSS: Alle Bewertungen ≥ 3).

Schizophreniepatienten ($n=38$)



Mittlere PANSS scores:

17.5 (\pm 5.3) PANSS pos.

19.9 (\pm 7.3) PANSS neg.

35.1 (\pm 7.9) PANSS gen.

72.5 (\pm 17.2) PANSS total

Mittlere SBS scores:

11.1 (\pm 9.3) BSM

6.7 (\pm 7.4) BSS

14.2 (\pm 8.9) SBS

Erkrankungsdauer:

8.8 (\pm 8.2) yrs.

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Ergebnisse I: Gruppenvergleiche



Schizophrenien ($n=38$)

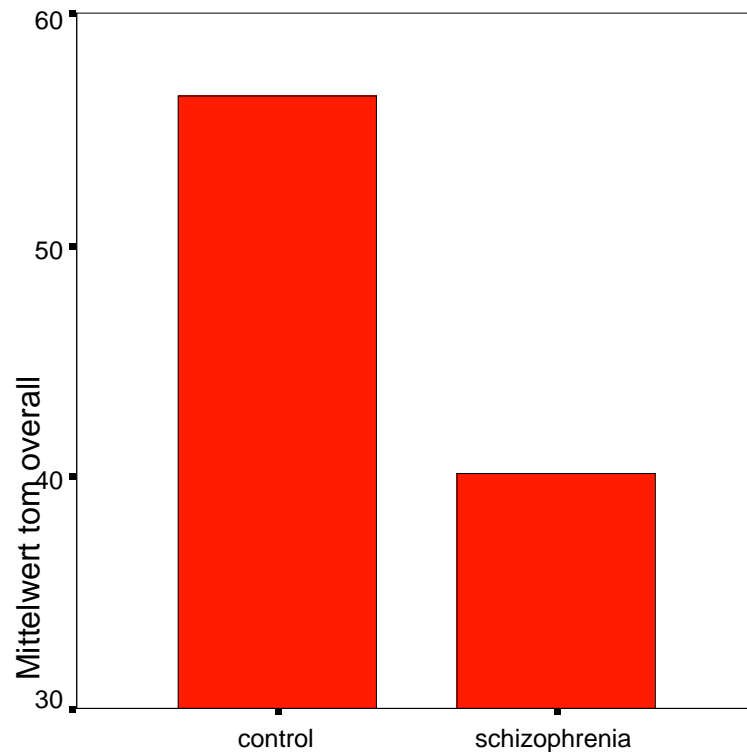
Kontrollen ($n=29$)

Alter:	35.9 yrs.	37 yrs. (n.s.)
IQ:	103	112 ($p=.012$)
Schulbildung:	10.9 yrs.	12.3 yrs. ($p=.005$)
WCST pers.	3.03	0.89 ($p\leq.001$)
Zoobesuch (DEX)	-.03	4.54 ($p\leq.001$)

Ergebnisse II: Gruppenvergleiche

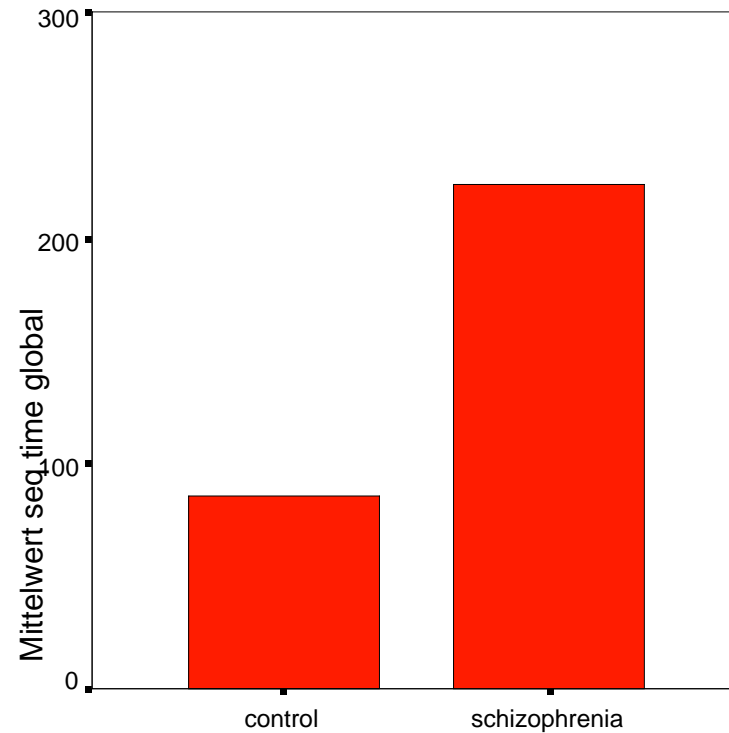


ToM gesamt



($p < .001$)

Sortierzeit



($p = .008$)

Korrelative Zusammenhänge innerhalb der Schizophrenie-Gruppe



	BSM	BSS	SBS
PANSSpos	.597**	.506**	.591**
PANSSneg	.442**	.426**	.423**
PANSSgen	.588**	.560**	.563**
PANSStot	.646**	.598**	.624**

** signifikant bei $p < 0.01$ (two-tailed)

Korrelative Zusammenhänge innerhalb der Schizophrenie-Gruppe

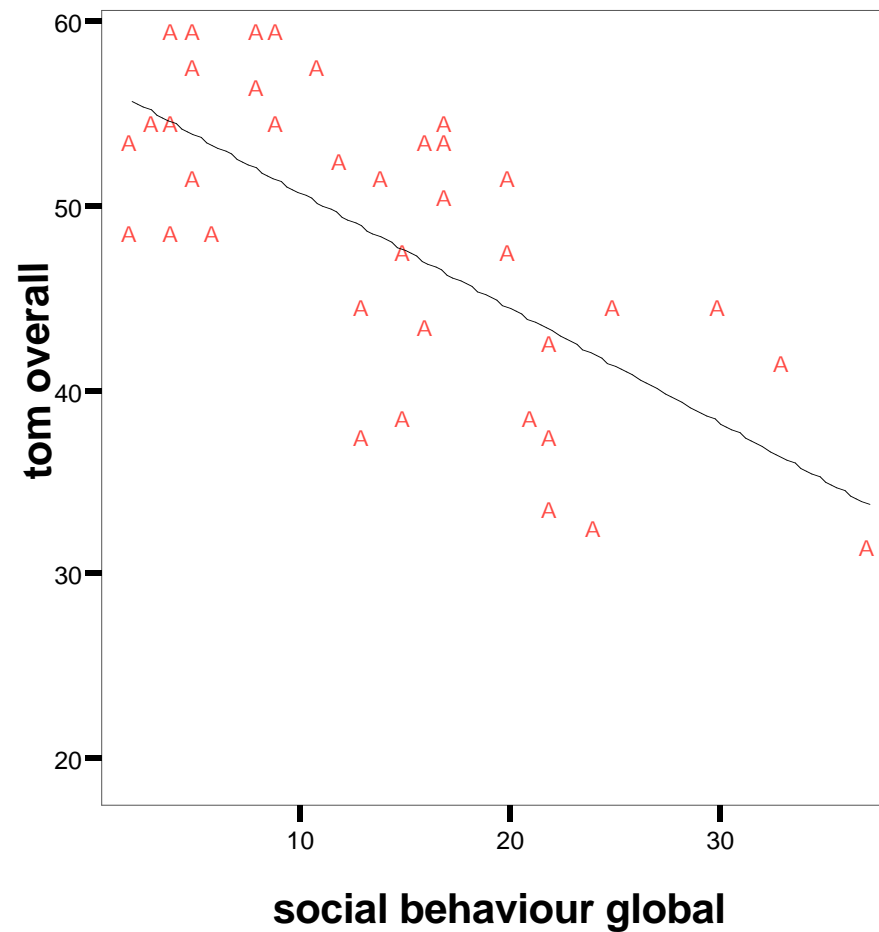


	BSM	BSS	SBS
Erkrankungsdauer	.468**	.423**	.425**
IQ	-.269	-.222	-.266
WCST pers	.262	.280	.187
Zoobesuch	-.464**	-.486**	-.436**
ToM ges	-.685**	-.638**	-.694**

** signifikant bei $p < 0.01$ (two-tailed)

Keine Korrelation mit Medikation (CPZ)

Schrittweise lineare Regression zur Vorhersage sozialer Verhaltensstörungen bei Schizophreniepatienten



Schrittweise lineare Regression zur Vorhersage sozialer Verhaltensstörungen bei Schizophreniepatienten

Modell

Prädiktoren	F	df	Sign.	R ²	adjusted R ²
Theory of Mind	31.283	1	p ≤ .001	.479	.464
Theory of Mind PANSS pos.	33.287	2	p ≤ .001	.669	.649
Theory of Mind PANSS pos. Erkrankungsdauer	29.763	3	p ≤ .001	.736	.711

Kein Einfluss von Exekutivfunktionen

Korrelative Zusammenhänge innerhalb der Schizophrenie-Gruppe (IQ > 95)



	BSM	BSS	SBS
Erkrankungsdauer	.4 X **	.4 X **	.4 X **
IQ	-.269	-.222	-.266
WCSTpers	.262	.280	.187
Zoobesuch	-.464**	-.486**	-.436**
ToM tot	-.6 X **	-.6 X **	-.6 X **
			-.738**

* signifikant bei $p < 0.01$ (two-tailed)

Kein Einfluss der Medikation

Schrittweise lineare Regression zur Vorhersage sozialer Verhaltensstörungen bei Schizophreniepatienten

Modell

Prädiktoren	F	df	Sign.	R ²	adjusted R ²
Theory of Mind	26.979	1	$p \leq .001$.551	.530
Theory of Mind PANSS pos.	23.204	2	$p \leq .001$.688	.659

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Zusammenfassung



- **Patienten mit Schizophrenien schneiden in Tests für Exekutivfunktionen und ToM schlechter ab als Gesunde.**
- **Soziale Verhaltensstörungen korrelieren am stärksten mit ToM Defiziten (besonders nach Kontrolle von IQ) und werden durch ToM Defizite statistisch am besten vorhergesagt.**
- **Medikation spielte in dieser Stichprobe keine Rolle.**

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.



Was noch so läuft ...

- **ToM und nonverbales Verhalten**
- **fMRI: ToM bei Ersterkrankten**



Ethological Coding System for Interviews (ECSI; Troisi, 1999)



37 Items:

- **Blickkontakt**
- **Affiliatives Verhalten**
- **Submissives Verhalten**
- **Prosoziales Verhalten**
- **Flucht**
- **Selbstbehauptung**
- **Gestik**
- **Übersprungshandlung**
- **Entspannung**

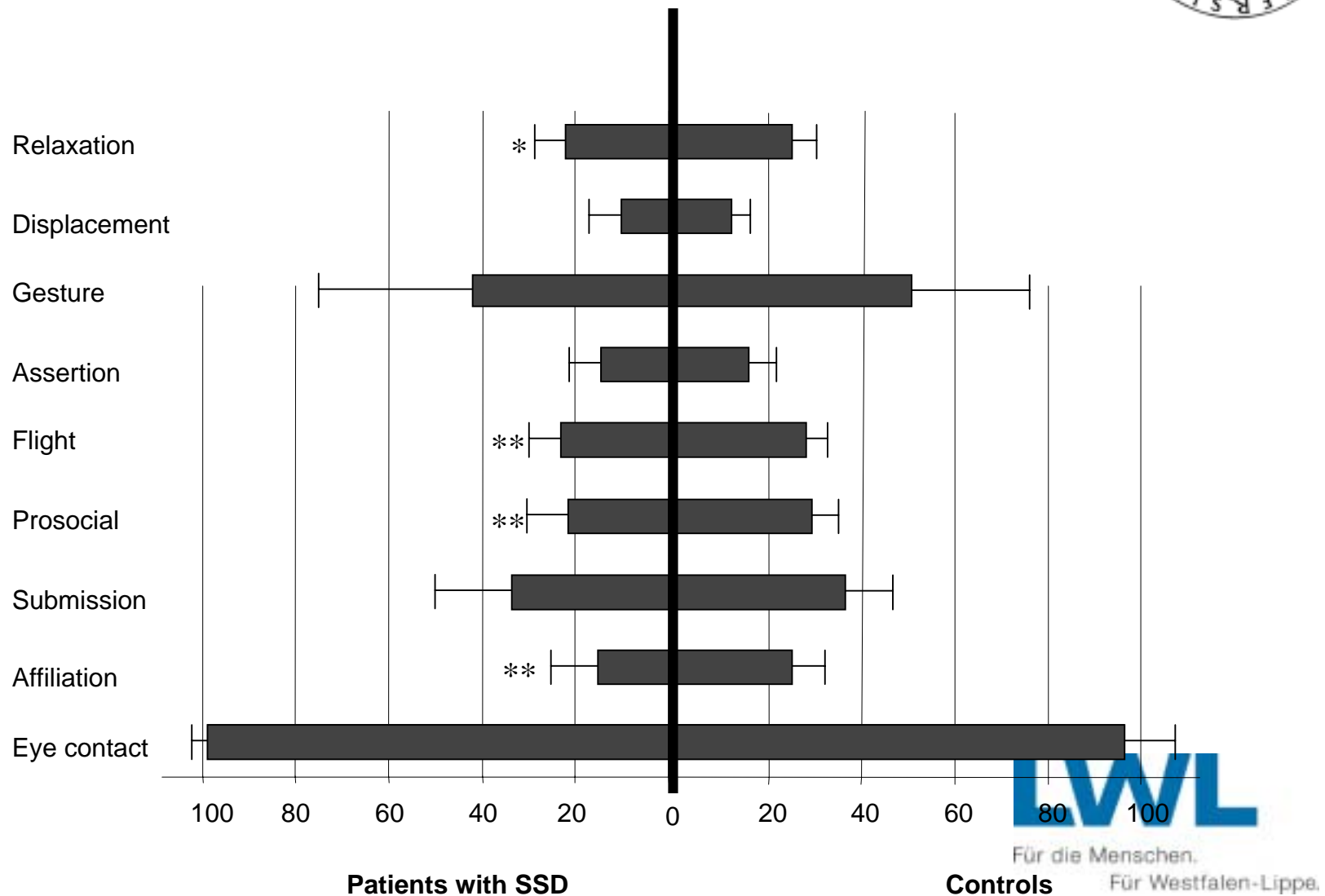


**0 - 1 Kodierung des beobachteten Verhaltens in 15s Intervallen
von 10-min. videografierten Interviews.**

LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

ECSI Dimensionen: Schizophreniepatienten im Vergleich zu Kontrollen

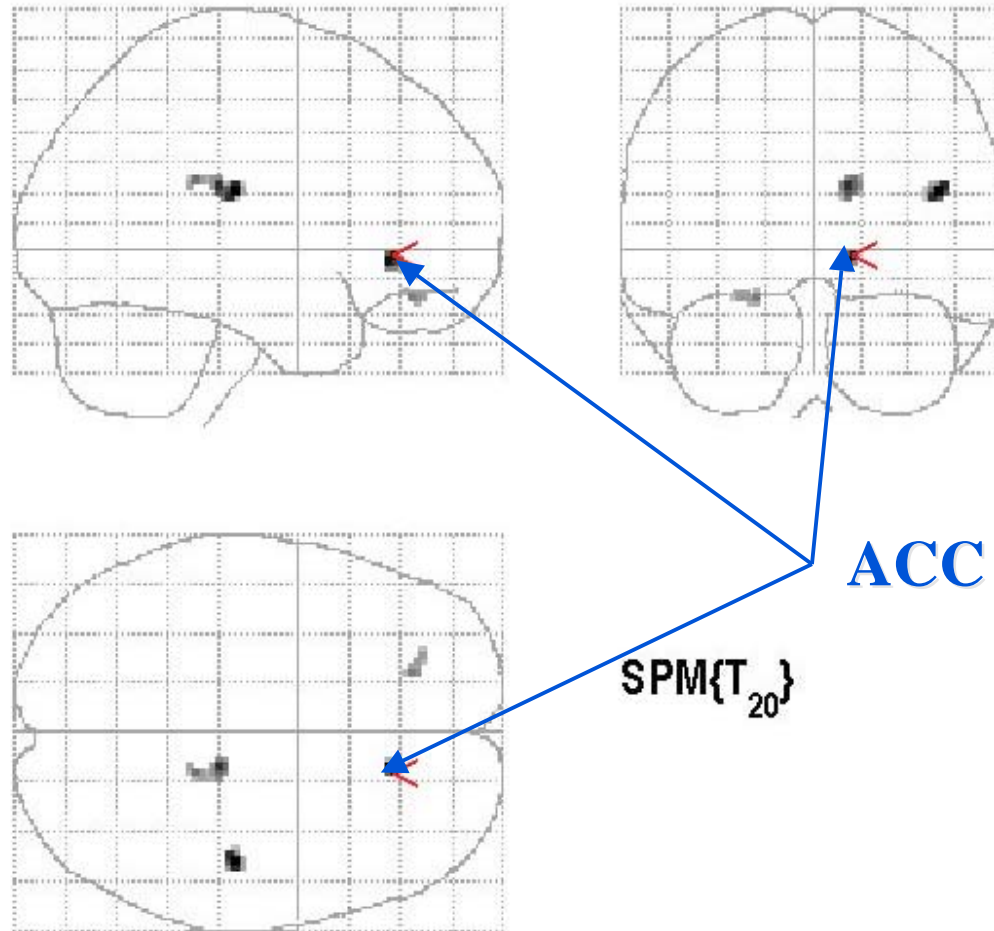




Schlussfolgerungen

- **Patienten mit Schizophrenien unterscheiden sich von Gesunden in ihrem expressiven Verhalten.**
- **Es findet sich eine Tendenz dahingehend, dass sich Patienten mit guter ToM von Patienten mit schlechter ToM unterscheiden im Hinblick auf „prosoziales Verhalten“.**

fMRI Kontraste zwischen Schizophrenienpatienten mit guter Prognose und Gesunden



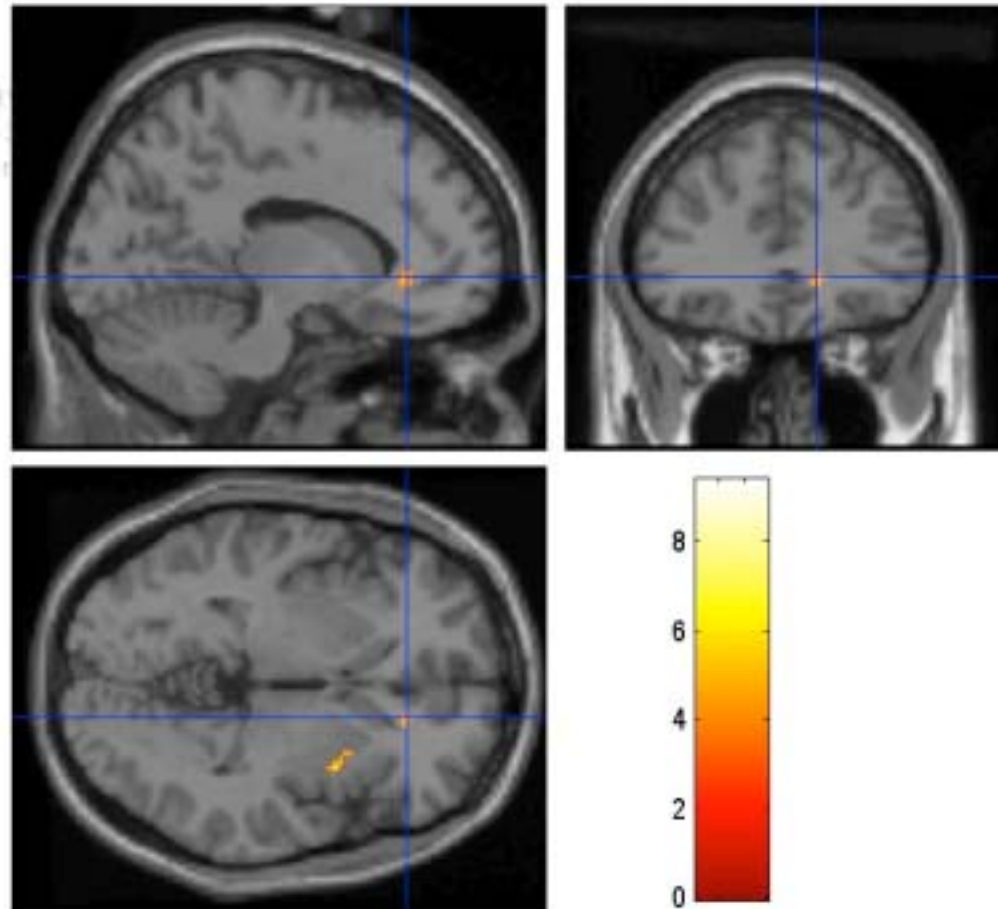
LWL

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Brüne et al., in prep.

fMRI Kontraste zwischen Schizophrenienpatienten mit guter Prognose und Gesunden

SPMresults>
Height threshold T =
Extent threshold k =



Brüne et al., in prep.



Ausblick

- **Früherkennung: Gibt es bereits im Prodromalstadium schizophrener Psychosen Probleme mit Perspektivübernahme?**
- **Evaluierung eines Trainingsmoduls für sozial-kognitive Fähigkeiten (SCIT; Social Cognition and Interaction Training; Penn et al., 2006).**

Vielen Dank ...



an
Mona Abdel-Hamid
Nina Fuchs
Georg Juckel
Caroline Lehmkämpfer
Silke Lissek
Claudia Sonntag
Martin Tegenthoff
Henning Witthaus

... und für Ihre Aufmerksamkeit.

Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.