

SEMANTISCHE WORTFLÜSSIGKEIT IN DER ERSTPSYCHOSE:

Ergebnisse hängen von der gegebenen semantischen
Kategorie ab

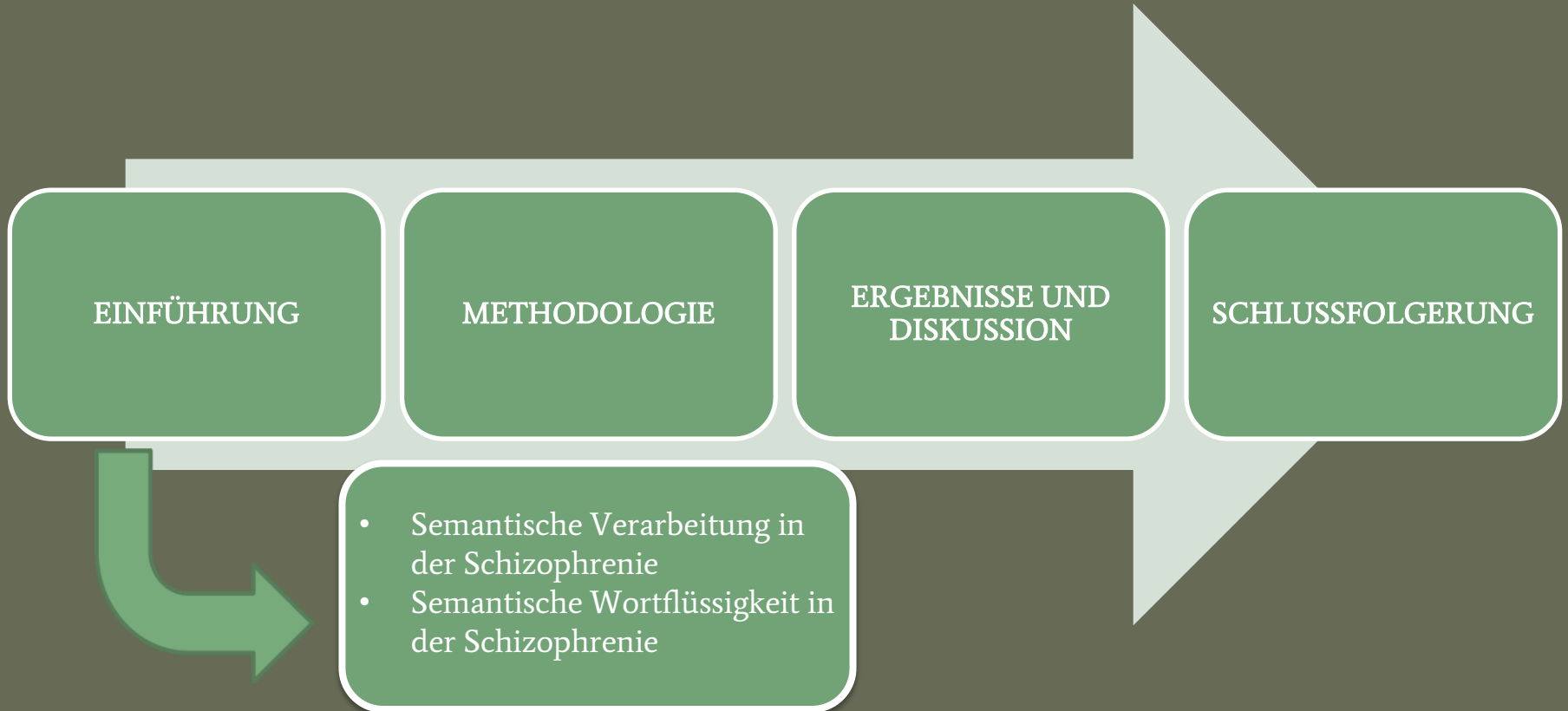


PETAR GABRIĆ
Masterstudent an der

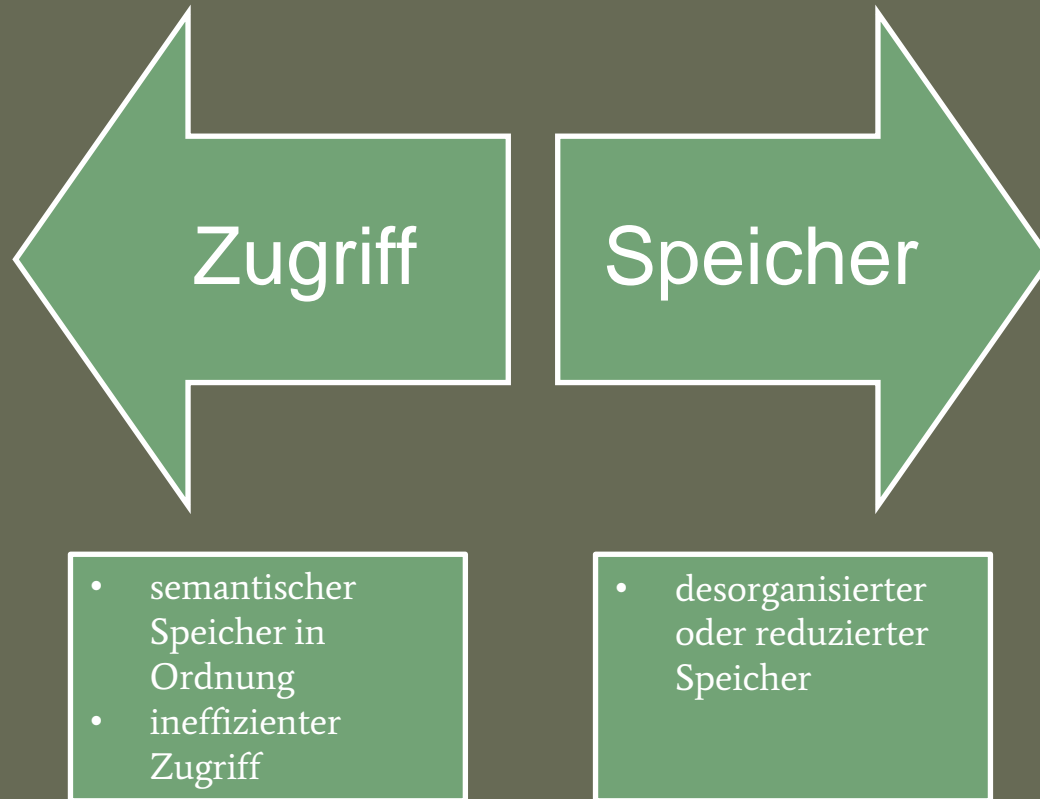
Abteilung für Linguistik, Philosophische Fakultät, Universität Zagreb



Inhalt

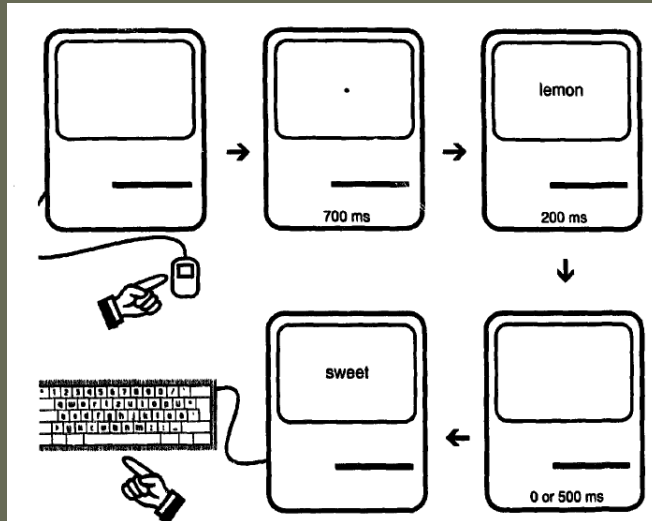


Lexikalisch-semantische Defizite in der Schizophrenie



Lexikalisch-semantische Defizite in der Schizophrenie (1)

- Spitzer (1997): Hypothese der ausbreitenden Aktivierung bei der Denkstörung
 - erhöhter Effekt des indirekten semantischen Priming bei kurzen SOAs in der lexikalischen Entscheidungsaufgabe

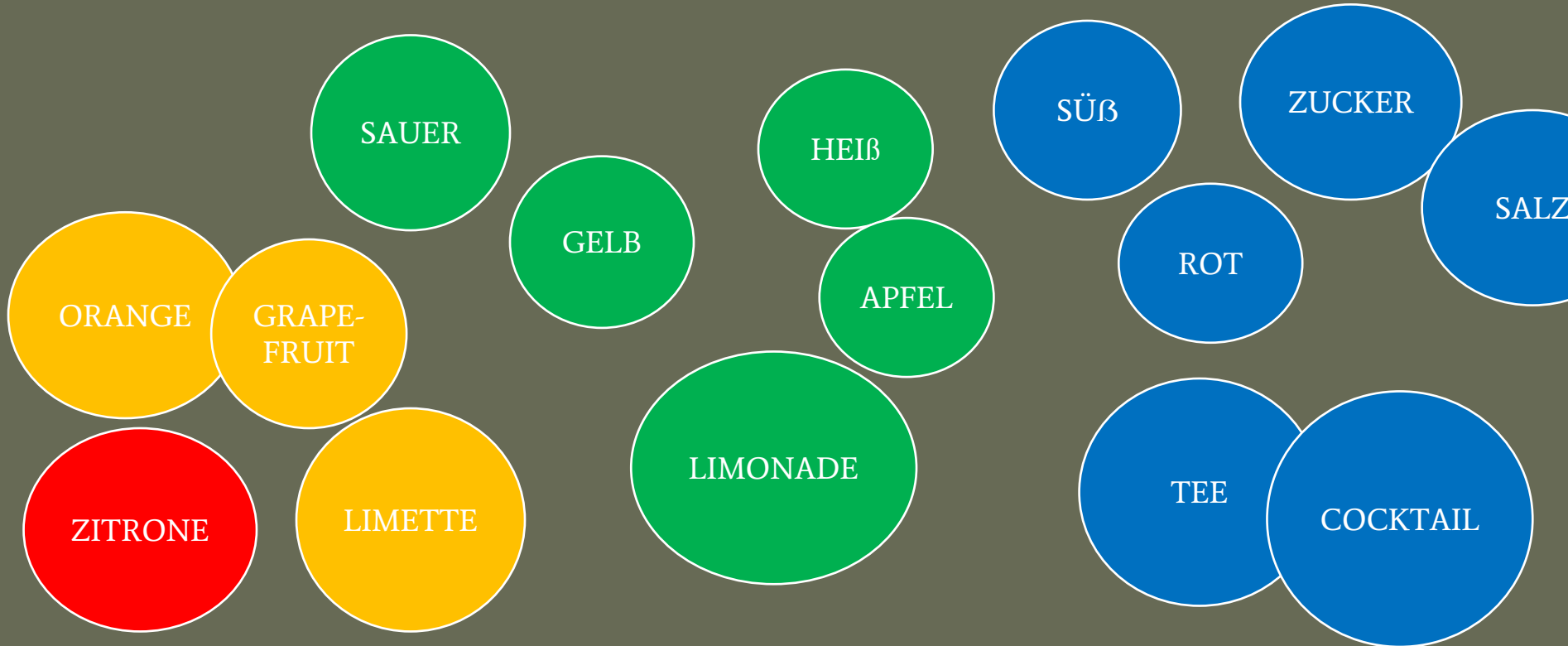


Quelle: Spitzer et al. (1993)

- Spitzer (1997). „A cognitive neuroscience view of schizophrenic thought disorder”. *Schizophr Bull*, 23(1), 29–50.
- Spitzer et al. (1993). „Associative semantic network dysfunction in thought-disordered schizophrenic patients: direct evidence from indirect semantic priming”. *Biol Psychiatry*, 34, 864–77.

Lexikalisch-semantische Defizite in der Schizophrenie (2)

NEUROTYPISCHE PERSONEN



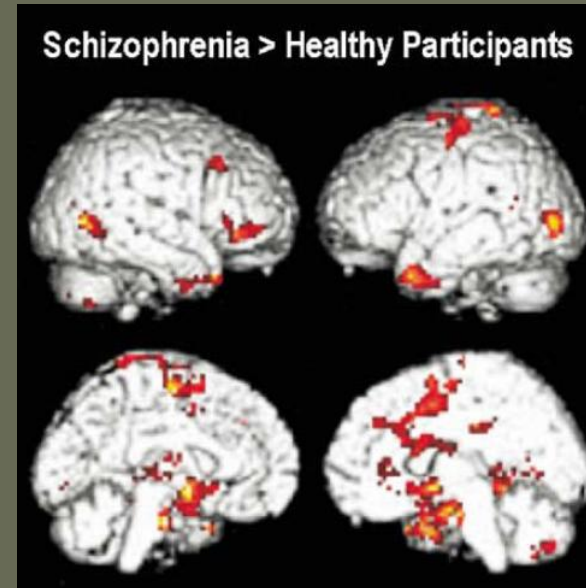
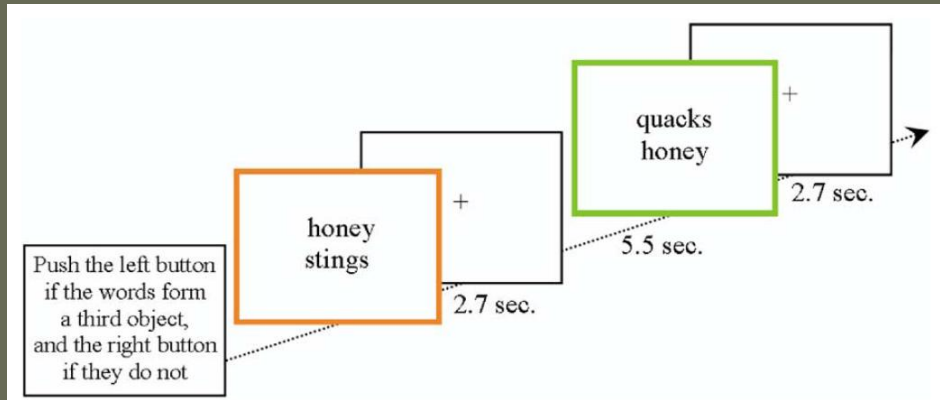
Lexikalisch-semantische Defizite in der Schizophrenie (3)

SCHIZOPHRENIE-PATIENTEN (etwa der Hypothese der ausbreitenden Aktivierung nach)



Lexikalisch-semantische Defizite in der Schizophrenie (4)

- Assaf et al. (2006): Semantic Object Recall from Features input Task beim fmRT
 - signifikant höhere Aktivierung in mehreren Regionen des semantischen Gedächtnisses und im vorderen cingulären Kortex



Quelle: Assaf et al. (2006)

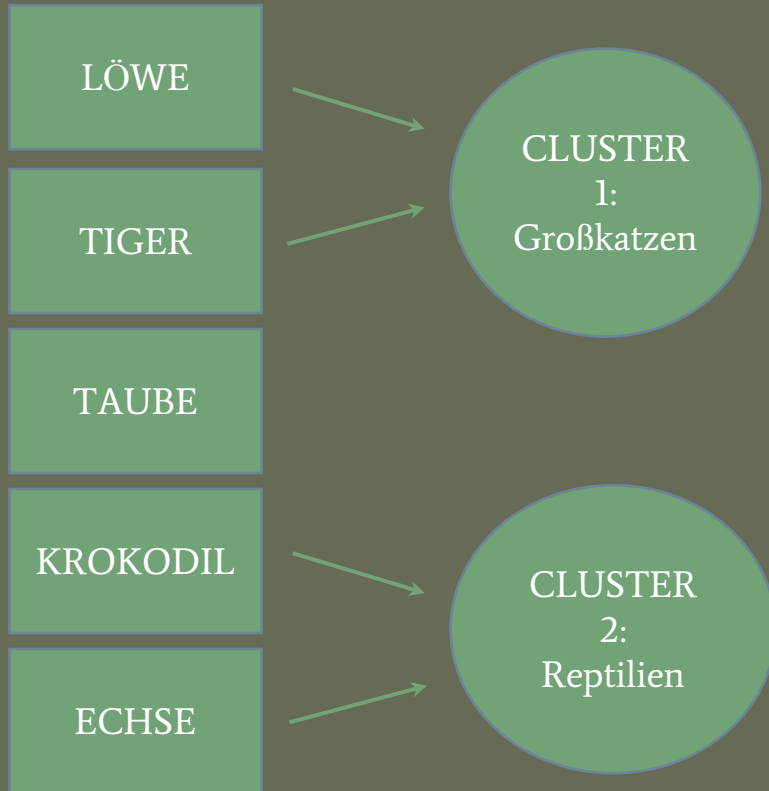
Assaf et al. (2006). "Abnormal object recall and anterior cingulate overactivation correlate with formal thought disorder in schizophrenia". *Biol Psychiatry*, 59(5), 452–9.

Lexikalisch-semantische Defizite in der Schizophrenie (5)

- Defizite in der bihemisphärischen Integration von semantischen Informationen
 - umgekehrte Lateralisation während Sprachproduktion (Kircher et al. 2002)
 - frühe höhere Aktivierung in der rechten Hemisphäre bei der Verarbeitung von Nominalphrasen (Zeev-Wolf et al. 2014, 2015)
- feine und grobe semantische Verarbeitung (Jung-Beeman 2005) > semantische Integration durch bihemisphärische Interaktion
 - Vorherrschaft der groben Verarbeitung in der Schizophrenie?

- Jung-Beeman, M. (2005). „Bilateral brain processes for comprehending natural language”. *Trends Cogn Sci*, 9(11), 512–8.
- Kircher et al. (2002). „Reversed lateralization of temporal activation during speech production in thought disorder patients with schizophrenia”. *Psychol Med*, 32, 439–49.
- Zeev-Wolf et al. (2014). „Fine-coarse semantic processing in schizophrenia: a reversed pattern of hemispheric dominance”. *Neuropsychologia*, 56, 119–28.
- Zeev-Wolf et al. (2015). „Magnetoencephalographic evidence of early right hemisphere overactivation during metaphor comprehension in schizophrenia”. *Psychophysiology*, 52, 770–81.

Semantische Wortflüssigkeit



DAS SWITCHING-ERGEBNIS =

5 Wörter insgesamt

- 4 geclusterte Wörter

+ 2 Cluster

= 3

- Troyer et al. (1997) “Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults”. *Neuropsychology*, 11(1), 138–46.
- Troyer (2000). “Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks”. *J Clin Exp Neuropsychol*, 22(3), 370–8.
- Troyer & Moscovitch (2006). “Cognitive processes of verbal fluency tasks”. In: Poreh (ed.). *Studies on Neuropsychology, Neurology and Cognition. The Quantified Process Approach to Neuropsychological Assessment*. Philadelphia: Taylor & Francis, 143–60.

Semantische Wortflüssigkeit in der Schizophrenie (1)

- Die Hypothese der ausbreitender Aktivierung im semantischen Netzwerk sagt vorher:
 1. Die SCH-Patienten werden beträchtlich weniger geclusterte Wörter produzieren.
 2. Die SCH-Patienten werden beträchtlich kleinere Cluster bilden.
 3. Die SCH-Patienten werden beträchtlich höheres Switching-Ergebnis haben.
 4. Eventuelle Unterschiede in der Anzahl von Clustern sind von der methodologischen Definition des Clusters abhängig.

Gilt das für alle semantischen Kategorien?

| Studie | Semantische Kategorie(n) | Krankheit(sstadium) |
|---------------------------|---|---|
| Allen et al. (1993) | Tiere, Körperteile, Obst | chronische SCH |
| Paulsen et al. (1996) | Tiere | chronische SCH |
| Robert et al. (1998) | Tiere, Obst | chronische SCH |
| Laurent et al. (1999) | Tiere, Obst | Eltern und Geschwister von SCH-Patienten |
| Chen et al. (2000) | Tiere, Essen, Verkehr | chronische SCH |
| Giovannetti et al. (2003) | Tiere | Erstpsychose |
| Phillips et al. (2004) | Tiere | Frühschizophrenie, schizoaffektive Störung |
| van Beilen et al. (2004) | Tiere | chronische SCH, schizophreniforme und schizoaffektive Störung |
| Bozikas et al. (2005) | Tiere, Gegenstände, Obst | chronische SCH |
| Blessing et al. (2009) | Tiere, Sportarten/Obst, Essen/Kleidung/Blumen | Erstpsychose |
| Becker et al. (2010) | Tiere | Ultra-high-Risiko für Psychose |
| Rinaldi et al. (2013) | Tiere, Obst/Gemüse | chronische SCH |
| Chou et al. (2015) | <i>verschiedene</i> | Erstpsychose |
| Berberian et al. (2016) | Tiere | chronische SCH |
| Berto & Galaverna (2016) | Körperteile | chronische SCH |
| Pauselli et al. (2018) | Tiere | Erstpsychose |

Semantische Wortflüssigkeit in der Schizophrenie (2)

Semantische Wortflüssigkeit in der Schizophrenie (3)

- Schwächen der bisherigen Forschung:
 - oftmals nur eine oder zwei Kategorien benutzt, und zwar fast immer die Kategorie *Tiere*
 - Analyse des Gesamtergebnisses (Homogenisierung der Semantik)
 - Einfachheit von Analysen in Bezug auf die Variablen

| Studie | Semantische Kategorie(n) | Krankheit(sstadium) |
|----------------------------------|---|--|
| Allen et al. (1993) | Tiere, Körperteile, Obst | chronische SCH |
| Paulsen et al. (1996) | Tiere | chronische SCH |
| Robert et al. (1998) | Tiere, Obst | chronische SCH |
| Laurent et al. (1999) | Tiere, Obst | Eltern und Geschwister von SCH-Patienten |
| Chen et al. (2000) | Tiere, Essen, Verkehr | chronische SCH |
| Giovannetti et al. (2003) | Tiere | Erstpsychose |
| Phillips et al. (2004) | Tiere | Frühschizophrenie, schizoaffektive Störung |
| van Beilen et al. (2004) | Tiere | chronische SCH, schizophreniforme und schizoaffektive Störung |
| Bozikas et al. (2005) | Tiere, Gegenstände, Obst | chronische SCH |
| Blessing et al. (2009) | Tiere, Sportarten/Obst, Essen/Kleidung/Blumen | Erstpsychose |
| Becker et al. (2010) | Tiere | Ultra-high-Risiko für Psychose |
| Rinaldi et al. (2013) | Tiere, Obst/Gemüse | chronische SCH |
| Chou et al. (2015) | <i>verschiedene</i> | Erstpsychose |
| Berberian et al. (2016) | Tiere | chronische SCH |
| Berto & Galaverna (2016) | Körperteile | chronische SCH |
| Pauselli et al. (2018) | Tiere | Erstpsychose |

Semantische Wortflüssigkeit in der Schizophrenie (2)

Semantische Wortflüssigkeit in der Schizophrenie (3)

| STUDIE | Anzahl von Clustern | Anzahl von geclusterten Wörtern | Clustergröße | Switching |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------|-----------|
| Robert et al. (1998) | n. z. | + | n. z. | + |
| Giovannetti et al. (2003) | n. z. | + | - | n. z. |
| van Beilen et al. (2004) | - | n. z. | + | - |
| Bozikas et al. (2005) | n. z. | - (+) | n. z. | - (+) |
| Rinaldi et al. (2013) | + | n. z. | n. z. | + |
| Berberian et al. (2016) | n. z. | + (+) | n. z. | - (+) |

Semantische Wortflüssigkeit in der Schizophrenie (3)

| STUDIE | Anzahl von Clustern | Anzahl von geclusterten Wörtern | Clustergröße | Switching |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| Robert et al. (1998) | n. z. | + | n. z. | + |
| Giovannetti et al. (2003) | n. z. | + | - | n. z. |
| van Beilen et al. (2004) | - | n. z. | + | - |
| Bozikas et al. (2005) | n. z. | - (+) | n. z. | - (+) |
| Rinaldi et al. (2013) | + | n. z. | n. z. | + |
| Berberian et al. (2016) | n. z. | + (+) | n. z. | - (+) |

Methodologie

Probanden

- 22 Erstpsychose-Patienten mit schizophrenen Symptomen/Merkmalen
- 14 Männer, 8 Frauen
- 1,0 Monat nach der ersten psychotischen Episode
- 22 nach Geschlecht, Alter und dominanter Hand angegliche Kontrollprobanden

Semantische Wortflüssigkeit

- 1 Minute
- *Tiere*
- *Bäume*
- *Gemüse*
- *Obst*
- *Musikinstrumente*

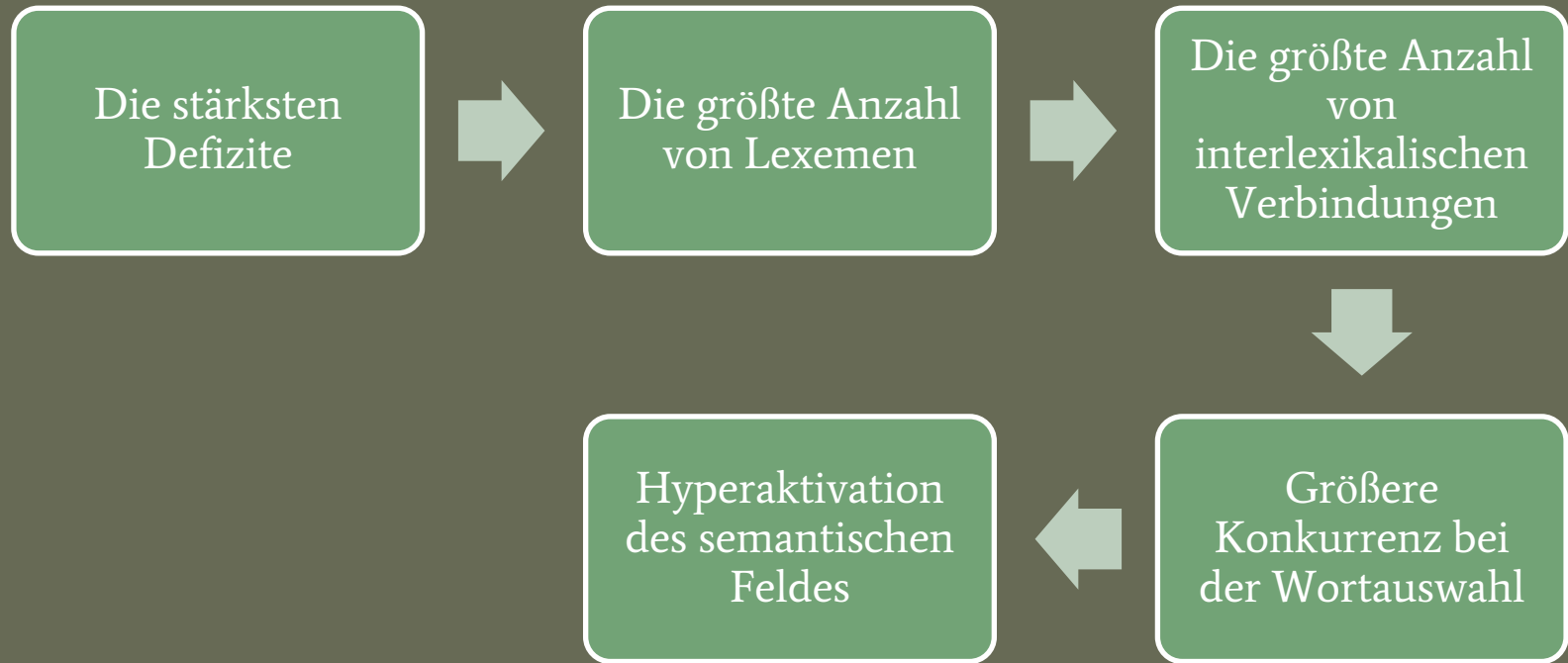
Variablen

- Gesamtzahl von Wörtern
- Anzahl von geclusterten Wörtern
- Anzahl von Clustern
- Clustergröße
- Switching-Ergebnis

Ergebnisse und Diskussion (1): unverhältnismäßige Defizite

| KATEGORIE | Gesamtzahl von Wörtern | Anzahl von Clustern | Anzahl von geclusterten Wörtern | Clustergröße | Switching |
|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------|-----------|
| <i>Tiere</i> | + | - | + | + | + |
| <i>Gemüse</i> | + | - | - | + | - |
| <i>Musikinstrumente</i> | + | - | - | + | - |
| <i>Obst</i> | + | - | - | - | - |
| <i>Bäume</i> | + | - | - | - | - |
| Gesamtergebnis | + | - | - | + | - |

Ergebnisse und Diskussion (2): die Kategorie *Tiere*



Schlussfolgerung

Semantische
Wortflüssigkeit ist eine
heterogäne Aufgabe

Erstpsychose- und
SCH-Patienten weisen
unverhältnismäßige
Defizite auf

Defizite in der
Tierflüssigkeit präsent
in den frühen
Krankheitsstadien

Ergebnisse
unterstützen
provisorisch die These
der semantischen
Hyperaktivierung

Zukünftige Forschungen

Kombinierung der Wortflüssigkeit mit neuropsychologischen Tests und bildgebenden Methoden

Potential der Wortflüssigkeit, besonders Tierflüssigkeit, in der klinischen Praxis

Einbeziehung von psycholinguistischen (z. B. Frequenz, Länge, Prototypikalität usw.) und temporalen Parametern

Implikationen für unseres Wissen über die Struktur des mentalen Lexikons

Dank

- Abteilung für Linguistik, Philosophische Fakultät, Universität Zagreb
 - Prof. Dr. Vlasta Erdeljac
 - Dr. Martina Sekulić Sović
 - Masterstudierende: Buga Bosanac, Petar Gabrić, Iva Kužina, Mija Vandek
- Psychiatrische Universitätsklinik „Vrapče“, Universität Zagreb
 - Prof. Dr. Ninoslav Mimica, Dr. med.
 - Aleksandar Savić, Dr. med.

Literatur

- Allen et al. (1993). "Negative features, retrieval processes and verbal fluency in schizophrenia". *British Journal of Psychiatry*, 163, 769–75.
- Assaf et al. (2006). "Abnormal object recall and anterior cingulate overactivation correlate with formal thought disorder in schizophrenia". *Biological Psychiatry*, 59(5), 452–9.
- Becker et al. (2010). "Verbal fluency as a possible predictor for psychosis". *European Psychiatry*, 25, 105–10.
- Berberian, Moraes, Gadelha, Brietzke, Fonseca, Scarpato, Vicente, Seabra, Bressan, Lacerda. (2016). Is semantic verbal fluency impairment explained by executive function deficits in schizophrenia?. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 38, 121–6.
- Berto, Galaverna (2016). "Semantic memory organization on verbal fluency test "Human Body Parts" in patients with chronic schizophrenia diagnosis and healthy controls". *European Journal of Psychiatry*, 30(2), 97–108.
- Blessing et al. (2009). "Verbal fluency tasks in first episode psychosis". *Clinical Neuropsychiatry*, 6(1), 21–8.
- Bosanać, Dominik, Gabrić, Hršić, Keleć Ključarić, Kužina, Sekulić Sović, Vandek. (2017). "Leksičko-semantička kategorizacija kod pacijenata oboljelih od shizofrenije = Lexical-semantic categorisation in patients of schizophrenia". In: *Konferencija i radionica za doktorande "Istraživačke metode u primijenjenoj lingvistici", Sveučilište u Zadru, 9.–10. lipnja, 2017. Knjižica sažetaka = Doctoral Conference and Workshop "Research Methods in Applied Linguistics, University of Zadar, 9–10 June, 2017. Book of Abstracts*, 42–3.
- Bosanać, Gabrić, Kužina, Vandek. "Neuropsychological testing in schizophrenia: a review of the literature". *Journal of Clinical Psychology*, 2017, 23(1), 1–10.
- Bosanać, Gabrić, Kužina, Vandek. (2017). "Važnost lingvističkih istraživanja leksičko-semantičke obrade u shizofreniji = Importance of linguistic research on lexical-semantic processing in schizophrenia. In: Janeš, L., Knorr, L., Perušić, L. (eds.). *1. Međunarodni transdisciplinarni simpozij "Bioetika i aparije psihe"*, Zagreb, 23.–25. studenoga 2017. = 1st International Transdisciplinary Symposium "Bioethics and Aporia of Mind". Zagreb, 23–25 November 2017. Zagreb: Hrvatsko biotičko društvo, 38.
- Bozikas, Kosmidis, Karavatos. (2005). "Disproportionate impairment in semantic verbal fluency in schizophrenia: differential deficit in clustering". *Schizophrenia Research*, 74, 51–9.
- Chen, Chen, Chan, Lam, Lieh-Mak. (2000). "Verbal fluency in schizophrenia: reduction in semantic store". *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 34, 43–8.
- Chou et al. (2015). "Duration of untreated psychosis and brain function during verbal fluency testing in first-episode schizophrenia: a near-infrared spectroscopy study". *Scientific Reports*, 5, 18069.
- Gabrić (first draft). "Disproportionate semantic fluency deficits across five different semantic categories in Croatian-speaking first-episode psychosis patients with schizophrenia features/symptoms".
- Gabrić (2018). "Što nam semantička fluentnost može reći o semantičkoj hiperaktivaciji u psihozama i shizofreniji? = What can semantic fluency tell us about semantic hyperactivation in psychoses and schizophrenia?". In: Janeš, Perušić, Knorr, (eds.). *Međunarodni transdisciplinarni simpozij "Bioetika i aparije psihe" / 2nd International Transdisciplinary Symposium "Bioethics and Aporia of Psyche"*. Zagreb: Hrvatsko biotičko društvo, 56–56.
- Gabrić, Bosanać, Kužina, Vandek, Sekulić Sović, Mimica, Savić. (2018). "Analiza produkcije klastera u testu kategorijske fluentnosti kod pacijenata s prvom epizodom shizofrenije = Analysis of cluster production in a category fluency test in first-episode schizophrenia patients". In: Stolar, D., Nigović, M. (eds.). *Jezik i um. Knjižga sažetaka = Language and Mind. Book of Abstracts* Zagreb: Srednja Europa / Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku, 63–63.
- Gabrić, Kužina, Vandek, Erdeljac, Sekulić Sović, Mimica, Ostojić, Savić. "Verbal fluency as a measure of lexical-semantic processing in psychotic disorders and schizophrenia". Clinical Linguistics Round Table "Interdisciplinary Linguistic and Psychiatric Research on Language Disorders", Psychiatric University Hospital "Vrapče", University of Zagreb, Zagreb (Croatia).
- Gabrić, Kužina, Vandek, Sekulić Sović, Mimica, Savić. (under review). "Category fluency in Croatian-speaking patients with first-episode psychosis with schizophrenia symptoms/features". In: *Language and Mind: Proceedings from the Croatian Applied Linguistics Society Conference 2018*. Frankfurt am Main: Peter Lang / Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku.
- Giovannetti, Goldstein, Schullery, Barr, Bilder. (2003). Category fluency in first-episode schizophrenia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9, 384–93.
- Jung-Beeman, M. (2005). "Bilateral brain processes for comprehending natural language". *Trends Cogn Sci*, 9(11), 512–8.
- Kircher et al. (2002). "Reversed lateralization of temporal activation during speech production in thought disorder patients with schizophrenia". *Psychol Med*, 32, 439–49.
- Laurent et al. (1999). "Neuropsychological functioning among non-psychotic siblings and parents of schizophrenic patients". *Psychiatry Research*, 87, 147–57.
- Paulsen et al. (1996). "Impairment of the semantic network in schizophrenia". *Psychiatry Research*, 63, 109–21.
- Pauselli et al. (2018). "Computational linguistic analysis applied to a semantic fluency task to measure derailment and tangentiality in schizophrenia". *Psychiatry Research*, 263, 74–9.
- Rinaldi et al. (2013). "Language, executive functioning and symptomatology – is fluency a transversal tool in schizophrenia?". *Open Journal of Psychiatry*, 3, 358–69.
- Phillips et al. (2004). "Semantic fluency is impaired but phonemic and design fluency are preserved in early-onset schizophrenia". *Schizophrenia Research*, 70, 215–22.
- Robert et al. (1998). "Clustering and switching strategies in verbal fluency tasks: comparison between schizophrenics and healthy adults". *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 539–46.
- Spitzer (1997). "A cognitive neuroscience view of schizophrenic thought disorder". *Schizophr Bull*, 23(1), 29–50.
- Spitzer et al. (1993). "Associative semantic network dysfunction in thought-disordered schizophrenic patients: direct evidence from indirect semantic priming". *Biol Psychiatry*, 34, 864–77.
- Troyer et al. (1997). "Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults". *Neuropsychology*, 11(1), 138–46.
- Troyer (2000). "Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks". *J Clin Exp Neuropsychol*, 22(3), 370–8.
- Troyer & Moscovitch (2006). "Cognitive processes of verbal fluency tasks". In: Poreh (ed.). *Studies on Neuropsychology, Neurology and Cognition. The Quantified Process Approach to Neuropsychological Assessment*. Philadelphia: Taylor & Francis, 143–60.
- van Beilen et al. (2004). "What is measured by verbal fluency tests in schizophrenia?". *Schizophrenia Research*, 69, 267–76.
- Zeev-Wolf et al. (2014). "Fine-coarse semantic processing in schizophrenia: a reversed pattern of hemispheric dominance". *Neuropsychologia*, 56, 119–28.
- Zeev-Wolf et al. (2015). "Magnetoencephalographic evidence of early right hemisphere overactivation during metaphor comprehension in schizophrenia". *Psychophysiology*, 52, 770–81.