

Theory of Mind und altersassoziierte Egozentrität

Hans Förstl (München)

Psychotherapie im Alter 17 (4) 2020 417–430

www.psychotherapie-im-alter.de

<https://doi.org/10.30820/1613-2637-2020-4-417>

Zusammenfassung: Die Theory of Mind (ToM) ist eine aufwendige, zusammengesetzte Leistung, die auf mehreren kognitiven Voraussetzungen aufbaut. Sie wird in Laborsituationen mit anspruchsvollen Paradigmen untersucht. Diesen Ansprüchen sind ältere Menschen aus unterschiedlichen Gründen oft nicht mehr gewachsen. Schreiten altersassoziierte Probleme wie Herz-Kreislauf-Krankheiten, Seh- und Hörstörungen fort oder entwickeln sich besondere Hirnerkrankungen wie vaskuläre und neurodegenerative Demenzen (zum Beispiel eine frontotemporale Lobärdegeneration), so fällt es zunehmend schwer, passende Antworten auf schwierige soziale Fragen finden. Überdies muss ToM regelmässig trainiert werden, und dies wird oft durch die »soziale Entsorgung« im Rentenalter vereitelt; dafür wird die altersassoziierte Egozentrität (AAE) gefördert.

Stichworte: frontotemporale Demenz, leichte kognitive Beeinträchtigung, Mentalisierung, sensorische Defizite

Marcella hat ihrer Freundin Anna eine Kristallschüssel zur Hochzeit geschenkt. Anna hatte viele Hochzeitsgäste und es war schwierig, die Übersicht über die vielen Geschenke zu behalten. Ungefähr ein Jahr später kam Marcella zum Abendessen zu Anna. Marcella ließ die Weinflasche unglücklicherweise auf die Kristallschale fallen, sodass sie zerbrach. »Das tut mir wirklich leid, ich habe die Schüssel zerbrochen« sagt Marcella. »Kein Problem«, sagt Anna, »die habe ich noch nie gemocht. Irgendjemand hat sie mir zur Hochzeit geschenkt« (nach Bottiroli et al., 2016).

Einleitung

Bitte versuchen Sie, sich diese Geschichte zu merken. Das fällt Ihnen vielleicht schwerer, wenn Sie schon ein wenig älter sind. Vor allem, weil Sie sich

eigentlich vorgenommen haben, diesen Beitrag aufmerksam zu lesen, ohne von einer Gedächtnisaufgabe abgelenkt zu werden, die vielleicht auch noch irgendetwas anderes beinhaltet, etwas, das Sie inhaltlich stört und sowieso unangenehm ist.

Der Begriff »Theory of Mind« ist störend, und das war vermutlich auch die Absicht der Autoren, die ihn erstmals benutzt haben. Erst ging es damals um Schimpansen und in der nächsten Runde um Autismus, wobei die Theorieprovokation angesichts des Schimpansenvergleiches noch penetranter wirkt als bei menschlichen Erkrankungen aus dem Autismusspektrum (Baron-Cohen et al. 1985). An dieser Stelle kommt uns nicht nur die Anna-Marcella-Geschichte in die Quere, sondern auch Hegel. »Theory of Mind« kann auf Deutsch nicht ohne Hegels Philosophie des Geistes gedacht werden.

Warum leidet Marcella sofort unter dem Schüsselbruch? Eine vielschichtige Angelegenheit: Sie erschrickt; Erschrecken ist peinlich (solange man keine frontotemporale Demenz [FTD] hat; Sturm et al. 2006); sie war ungeschickt (auch peinlich genug); die Schüssel war vielleicht teuer und ist jetzt kaputt, vielleicht auch die Flasche Wein; sie gehörte ihrer Freundin; es war das ganz persönliche Hochzeitsgeschenk für ihre Freundin; vielleicht hat Marcella dieses Geschenk so viel bedeutet, als wäre es ein Stück von ihr und von Anna, ein gemeinsamer Teil von beiden, der jetzt zerbrochen ist. Hier existiert zugegebenermaßen eine Forschungslücke – sofern Lücken überhaupt existieren können – aber ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die viel gerühmten Spiegelneuronen synchron feuern, wenn sie Zeugen eines solchen Schüsselunfalls werden.

ToM ist eine komplizierte Sache. Dahinter stecken auch Spiegelneuronen, aber weit interessanter sind die menschlichsten Nervenzellen in den verborgenen Winkeln unserer Großhirnrinde, die von Economo-Neuronen (die außer dem Taufpaten nichts mit der Economo-Enzephalitis, der Enzephalitis lethargica, zu tun haben; Sorg et al. 2010). Sie gehen bei jener Erkrankung zugrunde, welche die evolutionär jungen und vulnerablen Anteile des menschlichen Vorderhirns zuerst betrifft, der frontotemporalen Demenz (Morbus Pick). Sie galt früher als präsenile, meist vor dem 65. Lebensjahr beginnende Erkrankung. Tatsache ist jedoch, dass die heterogenen neurodegenerativen Veränderungen, die zugrunde liegen können, mit den Jahren zunehmen, ähnlich wie die Alzheimerveränderungen, von denen sie dann oft überdeckt werden.

ToM und ihre Requisiten

ToM umfasst also die Fähigkeiten, sich in andere einzufühlen und sich in sie hineinzudenken, sie zu verstehen. Die Reaktionen und Intentionen anderer zu erkennen – kein Autist zu sein –, bietet unmittelbare und langfristige, taktische und strategische Vorteile. Subjektiv mindestens ebenso wichtig ist das Gefühl, wahrgenommen und respektiert zu werden, bis hin zum gegenseitigen Verständnis (Förstl 2007; 2020).

Zwei Schritte zurück: welche Komponenten stecken hinter der ToM? Plausibel und/oder experimentell differenzieren lassen sich mindestens die folgenden Fähigkeiten

- kognitives und emotionales empathisches Verstehen (Heitz et al. 2016);
- Aufgabe der eigenen Perspektive mit Übernahme der anderen (das hat auch mit mentaler Rotation zu tun; Samson et al. 2005);
- Zuschreibung von Einschätzungen und sogar von Absichten und Wünschen (Fizke et al. 2014).

Dabei sind die Überlappungen mit sozialer Intelligenz und exekutiven Fähigkeiten erheblich (Yeh 2013). Geprüft werden die Aspekte der ToM meist mit folgenden Aufgaben (Christidi et al. 2018):

- Soziale Wahrnehmung: Ekman-Gesichter-Test; Florida-Affekt-Batterie und andere.
- Empathie: Empathie Quotient; Interpersonal Inventory, Empathic Concern und Perspective Taking (IRI-EC und IRI-PT); Multi-Faceted Empathy Test (MET).
- Global: Sally-Ann-Paradigma (false-belief-task); Fauxpas-Test; Reading the Mind in the Eye Test (RMET); Strange Stories Test; TASIT (The Awareness of Social inference Test).
- Sozialverhalten: Apathy Evaluations-Skala; Frontal Behavioral Inventory (FBI); Frontal Systems Behavior (FrSBe); Neuropsychiatrisches Inventar (NPI); Sozioemotionale Dysfunktions-Skala (SDS); Social Impairment Rating Scale, SIRS).

Damit wird noch klarer, was beim Lesen der Fauxpas-Geschichte und der anschließenden Gedächtnisübung ohnehin bereits auffiel: ToM ist kompliziert. ToM setzt viele Fähigkeiten voraus und besitzt mehrere Seiten, deren Abbildung nicht nur vom Studienobjekt – in dem Fall alter Mensch – sondern auch vom Beobachter, seinen Einstellungen und Instrumenten abhängen.

Es ist zu ahnen, dass die Studienlage wegen unterschiedlicher Forschungsansätze und der zunehmenden Heterogenität von Stärken und Schwächen im Senium einige Fragen offen lassen wird. Da kann auch nicht überzeugen, dass die ToM angeblich noch deutlicher nachlässt als andere kognitive Leistungen (Bernstein et al. 2011; Henry et al. 2013); sie ist das Ergebnis zahlreicher Leistungen, die mit- und nacheinander erbracht werden müssen, und damit ist sie auch von diesen abhängig (Tab. 1).

	Kognitive ToM	Affektive ToM
Alter	- 0,24*	- 0,29**
Episodische Gedächtnisleistung	0,28*	0,37**
Exekutivleistungen	0,39***	0,42***
Blutdruckamplitude	- 0,29*	- 0,14

Tab. 1: Korrelation der ToM mit anderen kognitiven Leistungen und Blutdruckamplitude (PP, Pulsatilität, pulse pressure = höchster Druck in der Systole minus niedrigster Druck in der Diastole; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; modifiziert nach Fischer et al. 2017)

Stufen der Verarbeitung

Voraussetzung zu einer gelingenden ToM sind schwer zu erfassende individuelle Einstellungen und Interessen. Danach müssen im Alltag Situationen und im Labor Aufgaben entsprechend visuell und akustisch wahrgenommen werden können; dies ist bei alten Menschen nicht trivial. Sensorische Defizite steigern zusätzlich die Risiken für affektive Erkrankungen, kognitive Defizite, eine rasche Verschlechterung der Alltagsbewältigung und die Sterblichkeit (Bouscaren et al. 2019; Pinto et al. 2017; Simming et al. 2019). Die wahrgenommenen Informationen müssen geordnet und im Arbeitsgedächtnis jongliert werden; das Arbeitsgedächtnis ist im Alter aufgrund einer allfälligen Azetylcholin-Knappheit nur noch begrenzt strapazierbar. Soziale Fragen sind grundsätzlich komplex und meist nicht durch einfache arithmetische Operation zu entscheiden; Entscheidungswille für den Einzelfall kann bei Kräftemangel durch weise wirkende Gesten und Routinen oder sogar durch wohlgefällige Anpassung ersetzt werden (Yamaguchi et al. 2019). Die Mitteilung einer Entscheidung erfordert kommunikative

Kompetenz, und auf dieser Endstrecke können nachlassende Energie und aufkommender Zweifel das Erreichen der Ziellinie verhindern (Aboulafia-Brakha et al. 2011). Die Lösung wird in der Theorie gefunden, bleibt aber auf den letzten Metern durch exekutive Hindernisse auf der Strecke (Cho u. Cohen 2019). Gerade bei den Exekutivfunktionen schlagen vaskuläre Risikofaktoren aufgrund ihrer metabolischen Konsequenzen negativ zu Buche: Bluthochdruck, hohe Blutdruckamplitude (Atherosklerose mit erhöhter Gefäßrigidität), Hypercholesterinämie und Diabetes mellitus II (Walzak u. Thornton 2018; vgl. Tab. 1). Auch ohne diagnostizierte Erkrankung ist zu erwarten, dass alte Menschen mit leichten kognitiven Problemen, die nur im Labor erfasst werden, bei den anspruchsvollsten Aufgaben deutlich schwächer abschneiden als die Jüngeren (Moran 2013), gerade wenn zur Bewältigung vorrangig kognitive Leistung benötigt wird (Fliss et al. 2016; Wang u. Su 2013). Es kann nicht überraschen, wenn hier für Selbstreflexion und Metakognition keine Valenzen mehr zur Verfügung stehen (Reiter et al. 2017).

Modellkrankheit FTD und andere

Die frontotemporale Demenz (FTD) ist ein Frontalangriff auf das soziale Gehirn. Im frühen Verlauf stehen Verhaltens- und Persönlichkeitsveränderungen im Vordergrund (Förstl 2018). Dies reicht von einer Apathie und Gleichgültigkeit über Rücksichtslosigkeit bis zur Disinhibition. Die Enthemmung kann sich harmlos, aber eindrucksvoll als Imitations- oder Utilisationsverhalten äußern (liegt Schokolade auf dem Tisch wird sie gegessen, mit einem Kugelschreiber wird gekritzelt, einfach weil er dafür da ist; Flanagan et al. 2018). »Gewissen«, »Moral«, Fairness und Verantwortungsgefühl gehen verloren. Nach dem ersten Eindruck wären die instrumentellen Fähigkeiten von der Wahrnehmung bis zur Gedächtnisleistung eigentlich unbeeinträchtigt. Der Patient könnte eigentlich, wenn er wollte – es fällt ihm aber schwer, das Richtige zu wollen. Bei genauerer Untersuchung fällt auf, dass tatsächlich bereits am Beginn der Lieferkette hin zur vollendeten ToM erhebliche Defizite bestehen. Die Betroffenen sind kaum imstande, die Emotionen anderer zu erkennen. Am Ende gehen nicht nur das Gespür für äußere (Verwahrlosung), sondern auch für elementare innere Bedürfnisse verloren (Stuhlgang; Gregory et al. 2011; Uchimoto et al. 2013). Weitere Untersuchungen haben Defizite bei den Fauxpas-Tests und beim Erkennen von Sarkasmus nachgewiesen (Bora et al. 2015), bei der

Zuschreibung von Absichten (Intentionalität; van den Stock et al. 2019), aber auch bei Arbeitsgedächtnis, Abstraktionsvermögen, kognitiver Flexibilität sowie Reaktionsunterdrückung (Baez et al. 2019). Nachlassende ToM-Leistungen standen in Zusammenhang mit einer Atrophie von Amygdala, Hippokampus und parahippokampalem Gyrus, Putamen, Inselrinde (Sitz einiger von Economo-Neuronen), Präkuneus, dem temporoparietalen Übergang und Gyrus temporalis superior rechts (ebd.).

	Empathie	Soziale Wahrnehmung	Sozialverhalten	ToM
AD				
ALS				
bvFTD				
CBD				
MCI				
nfvPPA				
PD				
PSP				
svPPA				

Tab. 2: Studien zu Empathie, sozialer Wahrnehmung, Sozialverhalten und ToM bei neurodegenerativen Erkrankungen (modifiziert nach Christidi et al. 2018)

Vereinfacht gesagt, fand man bei fast allen aufgelisteten Erkrankungen auch Defizite in den untersuchten Paradigmen (graue Kästchen; AD = Alzheimer-Demenz; ALS = amyotrophe Lateralsklerose; bvFTD = behaviorale Variante der frontotemporalen Demenz; CBD = kortikobasale Degeneration; MCI = leichte kognitive Beeinträchtigung (mild cognitive impairment); nfvPPA = nicht-flüssige Variante der primär progredienten Aphasie; PD = Parkinson-Krankheit; PSP = progressive supranukleäre Parese; svPPA = semantische Variante der primär progredienten Aphasie. Nur wenige Zusammenhänge sind noch unergründet (weiß).

Die in Tabelle 2 aufgeführten Untersuchungen weisen auf eine gemeinsame Beteiligung vor allem präfrontaler und temporaler Hirnareale an unterschiedlichen Teilfunktionen der ToM hin (vgl. Abb. 1):

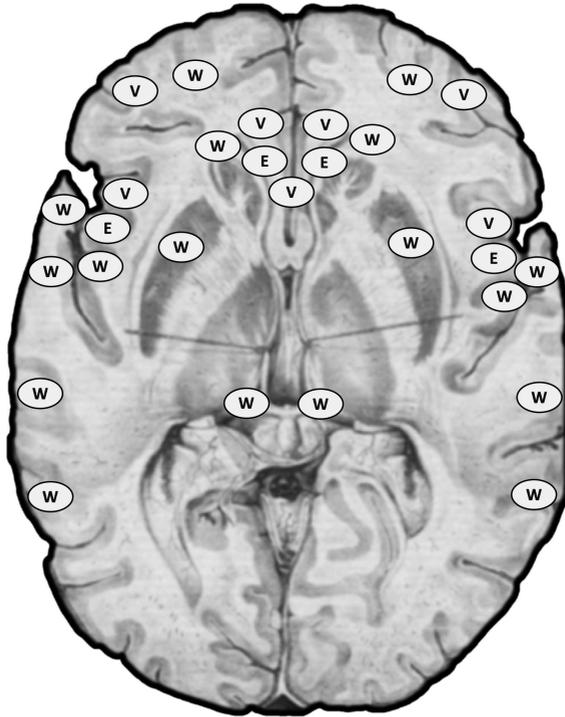


Abb. 1: Topologie der ToM. Versuche, die Teilleistungen Empathie (E), soziale Wahrnehmung (W) und Sozialverhalten (S) unterschiedlichen Hirnarealen zuzuordnen, zeigten ausgeprägte Überlappungen vor allem in den präfrontalen und temporalen Arealen beider Hemisphären (stark modifiziert nach Christidi et al. 2018)

Die einzelnen Etiketten für die Lokalisation von Leistungen aus den Bereichen Empathie (E), soziale Wahrnehmung (W) und Sozialverhalten (V) repräsentieren Ergebnisse unterschiedlicher Studien, die sich unterschiedlicher Paradigmen bedienen. Zweierlei fällt auf: Erstens verteilen sich die Etiketten in den präfrontalen und temporalen Anteilen beider Hemisphären, wobei mediofrontale und Inselregionen in besonderem Maße beteiligt wirken (in beiden Arealen finden sich die von Economo-Neuronen). Zwei-

tens scheinen die Teilfunktionen Empathie, Wahrnehmung und Verhalten lokalisatorisch kaum zu trennen.

Pathologische Veränderungen in diesen Hirnregionen sind nicht nur neurodegenerativ bedingt. Vaskuläre Hirnveränderungen im Alter können zu funktionell ähnlichen klinischen Konsequenzen führen wie eine FTD (Förstl u. Förstl 2021). Über große rechtsseitige Infarkte wird am häufigsten berichtet, dass sie zu ToM-Defiziten führen (Hamilton et al. 2017). Die ToM kann prinzipiell auch bei anderen neurodegenerativen Erkrankungen in Mitleidenschaft gezogen werden, etwa bei Morbus Parkinson beziehungsweise einer Demenz mit Lewy-Körperchen (Heitz et al. 2016). Bei einer typischen Demenz bei Alzheimer-Krankheit bleiben affektive ToM-Leistungen mitunter erstaunlich lange erhalten (Simm et al. 2017). Defizite finden sich auch bei ganz anderen funktionellen Erkrankungen und Befindlichkeitsstörungen (Peters 2020).

Evolution und Involution

Über die senile Involution der ToM kann man noch mehr spekulieren als über deren Evolution (Abb. 2). Nach Leslie (1982) lernt der Mensch bis zum neunten Lebensmonat, die Welt körperlich zu begreifen (Theory of Body Module, ToBY), um danach die Ziele und Absichten der Vorgänge um ihn herum zu verstehen (Theory of Mind Module 1, ToMM1). Nach dem 18. Lebensmonat lernt er die Pappenheimer kennen und kann deren Wesen, Charakter und Persönlichkeit einschätzen (Theory of Mind Module 2, ToMM2). Baron-Cohen (1995) schaltet den Augendetektor (Eye Direction Detector, EDD) und den Absichtserkennungsvor (Intention Detector, ID), aus denen sich eine gemeinsame, eine erste »soziale« Aufmerksamkeit entwickelt (Shared Attention Mechanism, SAM) und danach die ToM. Scassellati (2002) hält die Aufmerksamkeit für die wesentliche Voraussetzung weiterer Leistungen und hebt – zum Programmieren von Computern für ToM-ähnliche Leistungen – die Fokussierung auf Augen und Gesicht sowie die Unterscheidung von unbelebt (leicht berechenbar) und belebt (schwieriger im Umgang) hervor (Breazeal u. Scassellati 2002) (Abb. 2). Mir ist noch keine systematische Studie bekannt, die von der beginnenden Demenz den Weg bis in präfinale Stadien verfolgt, um den retrograden Verlust der in den ersten vier Jahren erworbenen ToM-Leistungen nachzuzeichnen. Die Annahme einer Umkehrung der Entwicklungsleistungen bei der Involution wird immer wieder bemüht, ist zu einem gewissen Grad plausibel und deckt sich

mit unsystematischen Beobachtungen. Bei vielen resilienten Hochaltrigen, die dann doch von körperlichen und geistigen Gebrechen erfasst werden, bleiben ID, EDD und ToBY bis zuletzt erhalten (Parsons et al. 2019). Die Involution bedeutet für viele alte Menschen mit sensorischen und kognitiven Defiziten ein Nachlassen von Außenorientierung und Partizipation mit einer zunehmenden Konzentration auf das Wesentliche, auf sich selbst.

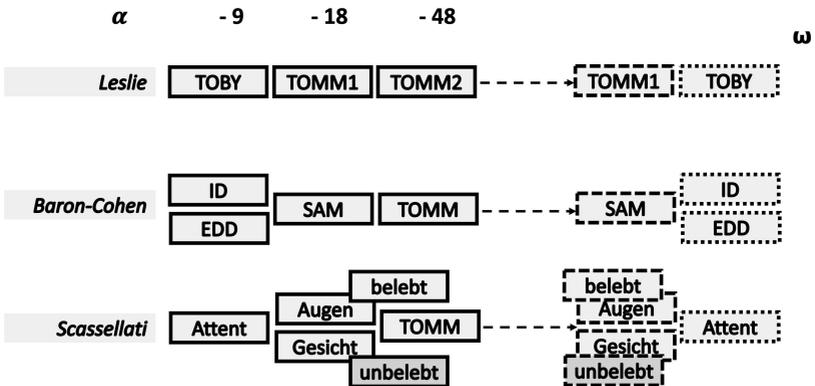


Abb. 2: Evolution und präsumptive Involution der ToM. -9 = bis zum neunten Lebensmonat; -18 = bis zum 18. Lebensmonat; -48 = bis zum Ende des vierten Lebensjahrs; EDD = eye direction detector; ID = Intentionalitätsdetektor; SAM = Shared Attention Mechanism; ToBY = Theory of Body Module; TOMM1 = Theory of Mind Module 1; TOMM = Theory of Mind Module 2 (modifiziert nach Förstl 2020)

Nach Leslie (1982), Baron-Cohen (1995) und Scassellati (2002) werden innerhalb der ersten vier Lebensjahre Teilleistungen aufgebaut, die Voraussetzungen für eine intakte ToM bilden. Beim Aufbau der »Theorie« spielen visuelle Reize mit einer Fokussierung auf Augen, Gesicht und die Unterscheidung von belebt und unbelebt eine besondere Rolle.

Altersegozentrität (Age-Associated Egocentricity, AAE)

Ohne ToM würden wir nicht alt. Wer dann im Alter noch ToM kann, hat auch Freunde und zwar auch außerhalb der eigenen Familie (Lecce et

al. 2017, 2019). ToM ist eine lebenslang wohltuende Illusion, die unsere Einsamkeit erträglicher macht (Förstl 2020). Sie muss aber trainiert werden, und hier bestehen deutliche Geschlechtsunterschiede. Frauen sind von vorneherein begabter, Männer studieren oft Elektrotechnik, Bauingenieurwesen oder Maschinenbau, und die künstliche Intelligenz (KI) kann sogar ganz auf eine tröstliche Einfühlintuition verzichten. Der alte Mann steht irgendwo zwischen Fully Functioning Female (FFF) und KI und wird durch den Renteneintritt einer eigentlich vermeidbaren zusätzlichen Gesundheitsgefährdung ausgesetzt. Sowohl die kognitiven als auch die sensorischen Aspekte der ToM nehmen im Alter ab (Fischer et al. 2017; Reiter et al. 2017). Aber auch zwischen 60 und 69, sogar zwischen 60 und 85 Jahren können ToM-Leistungen erfolgreich trainiert werden (Rosi et al. 2016). Allerdings führt der Ruhestand zu einem deutlichen Nachlassen verbaler Leistungen als wesentlicher Grundlage der ToM (Denier et al. 2017; Xue et al. 2018). Die Melancholie der späten Jahre legt sich wie ein schwerer grauer Schleier über Reste von Motivation und Kognition (Hölzle et al. 2021). Hier mehren sich Hinweise, dass ein späterer Renteneintritt zur Aufrechterhaltung kognitiver Leistungen und Stimmungsaufhellung beiträgt (Grotz et al. 2016; Meng et al. 2017). Eingeschränkte Mobilität, sensorische Schwächen, nachlassende Lern- und Erinnerungsleistung, die Schwierigkeit eines visuo-spatialen Perspektivwechsels und einer mentalen Rotation (Lithfous et al. 2014; Zaks u. Labouvie-Vief 1980) engen den Perzeptions- und Partizipationsradius egozentrisch ein (AAE), wobei auch hier ToBY und die Eichung auf die Blicke anderer (EDD) bis fast zuletzt erhalten bleiben (Leslie 1982; Parsons et al. 2019).

Fazit

Eigentlich kann man gar nicht aufhören, über Leute und deren Angelegenheiten nachzudenken. Das mit der Schüssel tut einem am Ende des Beitrags immer noch irgendwie weh – obwohl sich die Sache so vielleicht gar nie zugetragen hat. Marcella möchte man gerne trösten. Aber Anna über ihren Fauxpas aufklären? Das würde sie verletzen und Marcella – falls sie daneben steht – umso mehr. Besser, man hätte nie von der Sache gelesen. Aber das ist jetzt zu spät.

Literatur

- Aboulafia-Brakha, Christe B, Martory M-D, Annoni J-M (2011) Theory of mind tasks and executive functions: a systematic review of group studies in neurology. *J Neuropsychol* 5: 39–55.
- Baez S, Pinasco C, Roca M et al. (2019) Brain structural correlates of executive and social cognition profiles in behavioral variant frontotemporal dementia and elderly bipolar disorder. *Neuropsychologia* 126: 159–169.
- Baron-Cohen S (1995) *Mindblindness*. Mass (MIT Press).
- Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith C (1985) Does the autistic child have a »theory of mind«? *Cognition* 21: 37–46.
- Bernstein DM, Thornton WL, Sommerville JA (2011) Theory of mind through the ages: older and middle-aged adults exhibit more errors than do younger adults on a continuous false belief task. *Exp Aging Res* 37: 481–502.
- Bora E, Walterfang M, Velakoulis D (2015) Theory of mind in behavioural-variant frontotemporal dementia and Alzheimer’s disease: a meta-analysis. *JNNP* 86: 714–719. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2014-309445>
- Bottiroli S, Cavallini E, Ceccato I, Vecchi T, Lecce S (2016) Theory of mind in aging: comparing cognitive and affective components in the faux pas test. *Arch Gerontol Geriatr* 62: 152–162.
- Bouscaren N, Yildiz H, Dartois L, Vercambre MN, Boutron-Ruault MC (2019) Decline in instrumental activities of daily living over 4-years: the association with hearing, visual and dual sensory impairments among non-institutionalized women. *J Nutr Health Aging* 23: 687–693.
- Breazeal C, Scassellati B (2002) Robots that imitate humans. *Trends Cogn Sci* 6: 481–487.
- Cho I, Cohen AS (2019) Explaining age-related decline in theory of mind: evidence for intact competence but compromised executive function. *PLOS One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222890>
- Christidi F, Migliaccio R, Santamaria-Garcia H, Santangelo G, Trojsi F (2018) Social cognition dysfunctions in neurodegenerative diseases: neuroanatomical correlates and clinical implications. *Behav Neurol*. <https://doi.org/10.1155/2018/1849794>
- Denier N, Clouston SAP, Richards M, Hofer SM (2017) Retirement and cognition: a life course view. *Adv Life Course Res* 31: 11–21.
- Fischer AL, O’Rourke N, Thornton WL (2017) Age differences in cognitive and affective theory of mind: concurrent contributions of neurocognitive performance, sex, and Pulse Pressure. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 72: 71–81.
- Fizke E, Barthel D, Peters T, Rakoczy H (2014) Executive function plays a role in coordinating different perspectives, particularly when one’s own perspective is involved. *Cognition* 130: 315–334.
- Flanagan EC, Lagarde J, Hahn V, Guichart-Gomez E, Sarazin M, Hornberger M, Bertoux M (2018) Executive and social-cognitive determinants of environmental dependency syndrome in behavioral frontotemporal dementia. *Neuropsychology* 32: 377–384.
- Fliss R, Lemerre M, Mollard A (2016) Performance on a cognitive theory of mind task: specific decline or general cognitive deficits? Evidence from normal aging. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 14: 221–230.
- Förstl H (Hg) (2007) *Theory of Mind – Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens*. 2. Aufl. Heidelberg (Springer)
- Förstl H (2018) Demente Staatenlenker: Risiken und Nebenwirkungen. *DMW* 143:1837–1841.

- Förstl H (2020) TOM & KI. In: Mainzer K (Hg) Philosophisches Handbuch Künstliche Intelligenz. Springer Reference Geisteswissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23715-8_20-1
- Förstl S, Förstl H (2021, im Druck) Vaskuläre und gemischte Demenzen. In: Meyer-Lindenberg A et al. (Hg) (2021) Lehrbuch der Psychiatrie und Psychotherapie. Stuttgart (Thieme).
- Gregory C, Halliday G, Hodges J, Snowden J (2011) Living in squalor: neuropsychological function, emotional processing and squalor perception in patients found living in squalor. *Int Psychogeriatr* 23: 724–731.
- Grotz C, Meillon C, Amieva H et al. (2016) Why is later age at retirement beneficial for cognition? Results from a French population-based study. *J Nutr Health Aging* 20: 514–519.
- Hamilton J, Radlak B, Morris P, Phillips LH (2017) Theory of Mind and executive functioning following stroke. *Arch Clin Neuropsychol* 32: 507–518.
- Heitz C, Noblet V, Phillipps C, Cretin B, Vogt N, Philippi N et al. (2016) Cognitive and affective theory of mind in dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Alzheimer's Research and Therapy* 8: 10 <https://doi.org/10.1186/s13195-016-0179-9>
- Henry JD, Phillips LH, Ruffman T, Bailey PE (2013) A meta-analytic review of age differences in theory of mind. *Psychol Aging* 28: 826–839.
- Hölzle P, Krombach J, Lee A, Förstl H (2021, im Druck) Depression im Alter. In: Adli M, Hautzinger M (Hg) Praxishandbuch Depression. Elsevier (München).
- Lecce S, Ceccato I, Bianco F, Rosi A, Bottiroli S, Cavallini E (2017) Theory of mind and social relationships in older adults: the role of social motivation. *Aging Ment Health* 21: 253–258.
- Lecce S, Ceccato I, Cavallini E (2019) Theory of mind, mental state talk and social relationships in aging: the case of friendship. *Aging Ment Health* 23: 1105–1112.
- Leslie AM (1982) The perception of causality in infants. *Perception* 11: 173–186.
- Lithfous S, Dufour A, Blanc F, Despres O (2014) Allocentric but not egocentric orientation is impaired during normal aging: an ERP study. *Neuropsychology* 28: 761–771.
- Meng A, Nexo ME, Borg V (2017) The impact of retirement on age related cognitive decline – a systematic review. *BMC Geriatrics* 17: 160 <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0556-7>
- Moran JM (2013) Lifespan development: the effect of typical aging on theory of mind. *Behav Brain Res* 237: 32–40.
- Parsons D, Wilson NJ, Vaz S, Lee H, Sterne L (2019) On call TOBY or not, the ID of idleness. *J Autism Dev Disord* 49: 4053–4066.
- Peters M (2020) Empirische Befunde zur Theorie sekundärer Strukturdefizite – eine neue Sicht auf psychische Erkrankungen im Alter. *Psychotherapie im Alter* 17(4): XXX.
- Pinto JM, Wroblewski KE, Huisingh-Scheetz M, Correia C, Lopez KL et al. (2017) Global sensory impairment predicts morbidity and mortality in older US adults. *J Amer Geriatr Soc* 65: 2587–2595.
- Reiter AM, Kanske P, Eppinger B, Li S-C (2017) The aging of the social mind – differential effects on components of social understanding. *Scientific Reports* 7: 11046. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10669-4>
- Rosi A, Cavallini E, Bottiroli S, Bianco F, Lecce S (2016) Promoting theory of mind in older adults: does age play a role? *Aging Ment Health* 20: 22–28.
- Samson D, Apperly IA, Kathirgamanathan U, Humphreys GW (2005) Seeing it my way: a case of selective deficit in inhibiting self-perspective. *Brain* 128: 1102–1111.
- Scassellati B (2002) Theory of mind ... for a humanoid robot. *Autonomous Robots* 12: 13–24. <https://doi.org/10.1023/A:1013298507114>
- Simm LA, Jamieson RD, Ong B et al. (2017) Making sense of self in Alzheimer's disease: reflective function and memory. *Aging Ment Health* 21: 501–508.

- Simming A, Fox ML, Barnett SL, Sorensen S, Conwell Y (2019) Depressive and anxiety symptoms in older adults with auditory, vision, and dual sensory impairment. *J Aging Health* 31: 1353–1375.
- Sorg C, Schlegel J, Förstl H (2010) von Economo Neuronen und die Inselrinde. Die Brücke zwischen Soma und Psyche. *Neuropsychiatrie* 24: 64–66.
- Sturm VE, Rosen HJ, Allison S et al. (2006) Self-conscious emotion deficits in FTLD. *Brain* 129: 2508–2516.
- Uchimoto K, Yokui T, Yamashita T, Okamura H (2013) Investigation of toilet activities in elderly patients with dementia from the viewpoint of motivation and self-awareness. *Am J Alz Dis Other Dem* 28: 459–468.
- van den Stock J, de Winter F-L, Stam D et al. (2019) Reduced tendency to attribute mental states to abstract shapes in behavioral variant frontotemporal dementia links with cerebellar structural integrity. *Neuroimage: Clinical* 22: 101770.
- Walzak LC, Thornton WL (2018) The role of illness burden in theory of mind performance among older adults. *Exp Aging Res* 44: 427–442.
- Wang Z, Su Y (2013) Age-related differences in the performance of theory of mind in older adults: a dissociation of cognitive and affective components. *Psychol Aging* 28: 284–291.
- Xue B, Cadar D, Fleischmann M et al. (2018) Effect of retirement on cognitive function: the Whitehall II cohort study. *European J Epidemiol* 33: 989–1001.
- Yamaguchi T, Maki Y, Takatama M, Yamaguchi H (2019) Gullibility may be a warning sign of Alzheimer's dementia. *Int Psychogeriatr* 31: 363–370.
- Yeh Z-T (2013) Role of theory of mind and executive function in explaining social intelligence: a structural equation modeling approach. *Aging Ment Health* 17: 527–534.
- Zaks PM, Labouvie-Vief G (1980) Spatial perspective taking and referential communications skills in the elderly: a training study. *J Gerontol* 35: 217–224.

Theory of Mind and Age-Associated Egocentricity

Abstract: Theory of Mind (ToM) is a demanding, composite process relying on several cognitive skills. It is examined with sophisticated paradigms in psychological laboratories. Different reasons contribute to increasing difficulties in coping with such tasks with older age. With cardio-vascular disease, visual and hearing impairment or specific brain diseases such as neurodegenerative or vascular dementia (e.g. frontotemporal lobar degeneration) contribute to the challenges in finding the right answers to complex social questions. ToM needs constant training, which may suffer during social lay-offs with forced retirement, a major factor behind age-associated egocentricity (AAE).

Keywords: frontotemporal dementia, mild cognitive impairment, mentalizing, sensory deficits

Der Autor

Hans Förstl, Jg. 1954, Studium der Humanmedizin und anderer Fächer an der LMU München. Weiterbildung in Mikrobiologie (nicht abgeschlossen), Neurologie,

Übersichten

Psychiatrie und Psychotherapie in München und Mannheim. Forschungsjahre am Institute of Psychiatry in London. Lehrstuhl für Psychiatrie an der University of Western Australia. Seit 1997 Direktor der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der TU München. Rentner ab 2020.

Kontakt

Prof. Dr. med. Hans Förstl

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, TUM

Ismaningerstr. 22

81675 München

E-Mail: hans.foerstl@tum.de