



Evolution der Kommunikation. Bild: portraits-aus-hamburg.de, Graphik: Jäger  
**Evolution und Psychologie**

Die soziale Entwicklung der Lebewesen erzwingt Regeln des Zusammenlebens. Bei jedem Schritt zu einer komplexeren Form sozialer Kooperation müssen alte Kommunikationsprogramme durch neue überlagert werden. Dabei gewinnt die Gruppenselektion gegenüber der Individualselektion an Bedeutung, und zunächst nur lose verbundene Individuen erfahren bei jeder evolutionär erzwungener Richtungsänderung eine neue Form der Synchronisierung. Kommunikationsmuster können genetisch oder durch die Ausprägung des Phänotyps (Epigenetik) vererbt werden, oder bei hochentwickelten Säugern auch kulturell erworben sein.

Die Kommunikationsmuster, die beim Menschen beobachtet werden, sind komplex miteinander verwoben und daher nicht scharf voneinander abgrenzbar. Je stärker Kommunikationsmuster genetisch determiniert sind, wie z.B. Stressreaktionen oder Emotionen, desto ähnlicher sind sich ihre Ausprägungen über alle Kulturen hinweg. Werden sie kulturell mit dem Erlernen der begrifflichen Sprache in der Frühkindheit erworben, ist die Bandbreite der Ausdifferenzierung breiter.

Das hier konstruierte Modell greift einige Aspekte der phylogenetisch entstandenen Kommunikationsformen heraus und verwendet für sie die Metapher „Sprachen“. Darunter werden Grundmuster grammatischer Strukturen verstanden, die für Menschen typisch sind, und auf deren Basis sich sehr verschiedene kulturelle Ausprägungen entwickeln können, hier als „Dialekte“ bezeichnet.

Modelle reduzieren komplexe Realitäten auf sehr einfach-bildhafte Formen und dienen damit praktischen Zwecken. Der Nutzen des vorgeschlagenen Modells elementarer, nicht-verbaler Kommunikationsformen könnte das Erlernen gewaltfreier Kommunikation erleichtern und durch die Betrachtung von Beziehungen und Wechselwirkungen helfen, frühzeitig zu erkennen, wann Menschen in unterschiedlichen „Sprachen“ an einander vorbeireden und sich dabei in unnötige Konflikte verstricken.

*Widerspreche ich mir? Sicher, .. denn ich bin bin groß, und ich enthalte Vielheiten!*

*Do I contradict myself? Very well, .. I am large, I contain multitudes.*

*Whitman*

## **The composition of the inner tongues**

The social evolution of organisms enforces clear rules of living together within a species. At each step in a more complex form of social cooperation old communications programs must be overlaid with new ones. The group selection gains importance in relation to the individual selection. So as only loosely connected individuals would be able to enter a maze, and learn a new form of synchronization with each evolutionary forced change of direction.

Communication patterns can be inherited genetically or by the expression of the phenotype (epigenetics), or be acquired culturally in highly developed mammals. The resulting communication programs of an adult organism are arranged hierarchically according to their phylogenetic development and be individually elaborated during the ontology. The communication patterns that are observed in humans are highly complex interwoven and cannot be separated. The more communication patterns are determined genetically – such as stress reactions or emotions – the more similar are their characteristics across cultures. If they are culturally acquired by learning the conceptual language in the early childhood, the spectrum of

the differentiation is wider.

The here proposed model is constructed of some aspects of archaic forms of communication forms and uses the metaphor "languages". A language is based on a pattern of grammatical structures which remain the similar in the development of different "dialects", here the differentiation of cultural values. A *model* reduces complex realities in a simple pictorial forms and thus serves as practical purposes. The benefits of this proposed evolutionary model of elementary, non-verbal forms of communication could facilitate the learning of *non-violent communication*, and could help to detect early, when people in different "languages" talk past each other and thereby entangle in unnecessary conflicts.

## Literatur (Auswahl)

- Assmann J: Der Ursprung der Geschichte, Klett 2005, Der Monotheismus und die Sprache der Gewalt, Picus 2006, Die Zauberflöte: Oper und Mysterium, Hanser, 2005
- Bolshakowa O. *et al.* 2012. Mikrobiologie an Bord von Raumfahrzeugen. *FTR* 19, 5: 222-226.
- Burkard FP: Dtv-Atlas Philosophie, dtv, 2005
- Buzsáki G. & Silva F.L. 2012. High frequency oscillations in the intact brain. *Prog Neurobiol.* 98, 3: 241-249. Buzsáki G. 2006. *Rhythms of the brains.* Oxford.
- Cauvin J.: The birth of the Gods and the origins of agriculture, Cambridge University Press, 2000
- Cavendon-Taylor D. 2011. Perception content and sensorimotor expectations. *The Philosophical Quarterly* 61, 243: 382-391.
- Dinan T. 2012. Regulation of the stress response by the gut microbiota: Implications for psychoneuroendocrinology, *Psychoneuroendocrinology* 37, 9: 1369–1378
- Dodds ER: The Greek and the Irrational, Campbell 2000
- Dörner D. 2001. *Bauplan für eine Seele.* Reinbek: Rowohlt. Dörner D. 2002. *Die Mechanik des Seelenwagens.* Bern: Huber.
- Everett D: Don't sleep there are snakes. London 2009
- Facchini F.: Die Ursprünge der Menschheit, K. Theiss , Stuttgart 2006
- Feinstein J.S. *et al.* 2010. The Human Amygdala and the Induction and Experience of Fear. *Curr Biol.* 21,1: 34-38

- Flusser V. 1993: *Gesten, Versuch einer Phänomenologie*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Fuchs T. 2010. *Das Gehirn ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gardy J.L. et al. 2009. Enabling a systems biology approach to immunology: focus on innate immunity. *Trends Immunol.* 30, 6: 249-62.
- Greenfield S.A. & Collins T.F. 2005. A neuro-scientific approach to consciousness. *Prog. Brain Res.* 150: 11-23, 586-587.
- Gronberg B: *Die Götter des Zweistromlandes*, Patmos 2004
- Havas D.A. et al. 2010. Cosmetic use of botulinum toxin – a affects processing of emotional language. *Psychol Sci* 21: 895–900.
- Herrmann J.: *Der Aufstieg der Menschheit*, Pahl-Rugenstein, 1983
- Holenstein E: *Philosophie-Atlas: Orte und Wege des Denkens*, Ammann Verlag, 2004
- Human Microbiome Project Consortium 2012. Structure, function and diversity of the health human microbiom. *Nature* 486, 7402: 207-214
- Humphrey N. 2000. How to solve the mind-body problem. *Journal of Consciousness Studies* 2000, 7: 5-20. Humphrey N: *Cave art autism an the evolution of human mind*, 1998. Weitere („How to solve the mind body problem...“): [www.humphrey.org.uk](http://www.humphrey.org.uk)
- Ian McGilchrist I: *The Master and his Emissary* (2010), *The Divided Brain and the Search for Meaning Why We Are So Unhappy* (2012), Vollständiger Vortrag, Kurzvortrag
- Jäger H: *Wuji und Taiji*, 2010
- Jaynes J. 1976. *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*. Boston: Houghton. Jaynes J: „The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bikameral Mind“, 1976, dt.: *Der Ursprung des Bewußtseins*, Rowohlt, 1993, [www.julianjaynes.org](http://www.julianjaynes.org), Kommentare: uva. Dennet D: *J. Jaynes' Software archeology*, Brainchildren, 1998
- Jung C.G. & Wilhelm R. 1929. *Geheimnis der Goldenen Blüte – Das Buch von Bewusstsein und Leben*. Leipzig: Diederichs.
- Kleist H. v. [1810]. *Über das Marionettentheater*. Inselbuch.
- Konrad G: *Asmat, ein Leben mit den Ahnen*, Heidelberg 1981
- Kuhn J. 2008. *Eine neue Persönlichkeitstheorie*. Universität Osnabrück.
- Lee Y.K. et al. 2010. Has the Microbiota played a critical role in the evolution of the adaptive immune system? *Science* 330: 1768-1773.
- Llinás R. & Roy S. 2009. The ‘prediction imperative’ as the basis for self-awareness. *Phil.Trans.R.Soc.* 364: 1301-7. Llinás R. 2002. *The I of*

*the vortex – From Neurons to self.* Bradford Books. Roy S. & Llinás R. 2009. Relevance of quantum mechanics on some aspects of ion channel function. *C R Biol* 332, 6: 517-522.

- Manitonquat: Der Weg des Kreises, Biber 1997
- Maturana H. & Varela F.J. 1987. *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens.* München: Goldmann. Maturana H. 2002. *Vom Sein zum Tun. Die Ursprünge der Biologie des Erkennens.* Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- McGilchrist I. 2010. *The Master and his emissary – The divided brain and the making of the western world.* Yale: Univ. Press.
- Méré L. 2002. *Habits of Mind: The Power and Limits of Rational Thought.* Copernicus books. Méré L: *Die Grenzen der Vernunft – Kognition, Intuition und komplexes Denken,* Rowohlt 2002
- Meteyarda L. 2012: Coming of age: A review of embodiment and the neuroscience of semantics. *Cortex* 48, 7: 788-804.
- Miller M. & Fry W. 2009. The effect of mirthful laughter on the human cardiovascular system. *Medical Hypothesis* 73: 636-639.
- Neumann E. 2004. *Ursprungsgeschichte des Bewusstseins.* Ostfildern: Patmos. Neumann E: *Ursprungsgeschichte des Bewusstseins,* Patmos 2004 (1949) Neumann E: *Das Kind,* Bonz 1980
- O'Regan J. & Noë A. 2001. A sensorimotor account of vision and visual consciousness, *Behavioral and Brain Sciences* 24:939–1031.
- Ornstein R. 1997. *The Psychology of Consciousness.* Harcourt.
- Ospina M.B. et al. 2007. Meditation Practices for Health: State of the Research. *Evidence Report/Technol Assess* 155: 1-263.
- Peters A. et al. 2004. The selfish brain: competition for energy recourses. *Neurosci Biobehav Rev.* 28, 2: 143-180.
- Pogosyan A. et al. 2009. Boosting cortical activity at beta-band-frequencies slows movement in humans. *Curr. Biol.* 19: 1637-1641.
- Porges S.W. 2009. Reciprocal influences between body and brain in the perception and expression of affect: A polyvagal perspective. In Fossa D. (ed). *The healing power of emotions: Affective neuroscience, development, clinical practise.* New York: Norton & Company: 27-55. 2010: *Die Polyvagaltheorie. Emotionen, Bindung, Kommunikation und ihre Entstehung.* Paderborn: Junfermann. 2011: *The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation.* New York: W. W. Norton & Company Inc.
- Portillo JP: *Quezalcoatl a novel* (engl), Seabury Press, 1976

- Roach N. 2013. Elastic energy storage in the shoulder and the evolution of high-speed throwing in Homo. *Nature* 498: 483–486.
- Schmoeckel R: Die Indoeuropäer, Bastei 1999, ISBN 3-404-64162-0
- Schneider S. 2012. Trainieren 2.0 – Plädoyer für ein ganzheitliches Verständnis von Sport und Bewegung. *FTR* 19, 5: 220-233
- Schulz von Thun F. & Stegemann W. 2004. *Das Innere Team in Aktion. Praktische Arbeit mit dem Modell*. Reinbek: Rowohlt.
- Schwarzer Hirsch: Black Elk speaks, The sacred pipe
- Sleator R. 2010. The human superorganism – of microbes and men. *Medical Hypotheses* 74: 214–215.
- Späth T, Wagner-Hasel B: Frauenwelten in der Antike, Metzler 2006
- Tracey KJ. 2009: Reflex control of immunity. *Nat Rev Immunol.* 9, 6: 418-28.
- Tschacher W. 2009. Intentionality: A naturalization proposal on the basis of complex dynamical systems. *Encyclopedia of Complexity and Systems Science*, 4893-4902. Springer. Tschacher W. et al. 2007. Intentionality in non-equilibrium systems? The functional aspects of self-organized pattern formation. *New ideas in Psychology* 25, 1: 1-15.
- Turnbaugh P.J. 2007. A strategy to understand the microbial components of the human genetic and metabolic landscape and how they contribute to normal physiology and predisposition to disease. *Nature* 449: 804-810.
- Ullrich O. et al. 2011. Funktion des Immunsystems in der Schwerelosigkeit – Vom Astronauten für die Erde lernen. *FTR* 18, 3: 118-122.
- Wolpert D.M. et al. 2011. Principles of sensorimotor learning. *Nat Rev Neurosci.* 12, 12: 739-751.
- Zeilinger A. 2007. *Der Zufall als Notwendigkeit*. Wien: Picus-Verlag