

"TalkingTree: Ein Baum berichtet über sein Dasein"

Thesen zur MMK 2012-AG 2

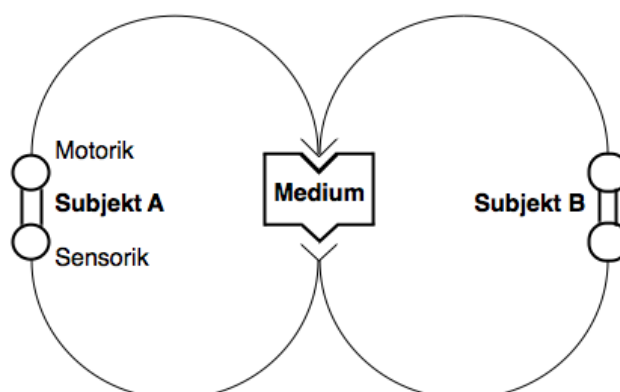
"Dimensionen der Mensch-Maschine-Kommunikation"

Peter Brödner

(1) Es ist mal wieder soweit: Trotz vieler wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse – gerade auch aus jüngerer Zeit – über sozialen Gebrauch von Zeichen und die Funktionsweise von Kommunikation herrscht größere Verwirrung im Verständnis derselben denn je. Da glauben etwa Erlanger Wissenschaftler allen Ernstes, sie könnten mittels physikalischer Sensordaten einem Baum eine "Stimme" geben, die "über sein Dasein berichtet" (Spektrum der Wissenschaft 06/2011) . Da gibt die EU-Kommission Milliarden Euro für den Eins-zu-Eins-Nachbau des menschlichen Gehirns aus in dem naiven Glauben, mittels 10^{11} formal-logisch auf elektronischer Basis simulierter und partiell vernetzter "Neuronen" die Funktionsweise des menschlichen Gehirns verstehen, gar Bewusstsein erzeugen zu können (Human Brain Project, NZZ online 30.05.2011). Da nähren "intelligente Software-Agenten" die illusionäre Hoffnung, Benutzerverhalten verstehen und beispielsweise für sinnvolle Ordnung in seinen E-Mail-Konten sorgen zu können (CALO Project, Technology Review 13.12.2007). Von dieser Art gibt es unzählige weitere Beispiele.

(2) All diesen Beispielen geistiger Verwirrung liegt die mangelnde Einsicht in die grundsätzliche kategoriale Differenz zwischen stofflichen, physikalisch-chemischen Prozessen und den Bedeutungen zugrunde, die dabei bestimmten Ereignissen oder Vorgängen von bewussteinfähigen Organismen in deren lebensweltlichen Zusammenhängen zugeschrieben werden. Es geht, mit anderen Worten, um die Differenz zwischen Physik und Semantik: Bedeutung ist keine der Materie selbst eingeschriebene und beobachtbare, sondern eine ihr von lebendigen, bewussteinfähigen Organismen zugeschriebene Eigenschaft, die auch nur in deren lebensweltlichen Kontext Gültigkeit hat. Und die wesentlich interessante Frage ist, wie diese Zuschreibung zustande kommt, wie mithin der Übergang von der Physik zur Semantik funktional zu verstehen ist.

(3) Diese Zuschreibung sei hier in aller Kürze skizziert: Ihr liegt die einem bewussteinfähigen Organismus eigene konstruktive Leistung der Begriffsbildung – logisch gesehen eine Abduktion – zugrunde, durch die Zeichen als dreistellige Relation ($I \rightarrow (R \rightarrow O)$) zwischen einem physischen (daher beobachtbaren) Zeichenträger (Repräsentamen R), dem bezeichneten Gegenstand oder Vorgang (Objekt O) und dem dieser Beziehung Bedeutung zuweisenden Interpretanten I geschaffen werden (Peirce). Damit diese Bedeutung generierende Leistung eines intentional agierenden menschlichen Gehirns für kommunikative Zwecke genutzt werden kann, müssen die Bedeutungen bzw. Begriffe als kollektiv geteilte Deutungsschemata etabliert werden. Dazu bedarf es weiterer wesentlicher Voraussetzungen: einer gemeinsamen sozialen Praxis mit geteilter Intentionalität (wie sie z.B. bei Kooperation gegeben ist) und der Fähigkeit, sich in die Lage anderer zu versetzen (Empathie auf der materiellen Basis von Spiegelneuronen). Damit können kommunikative Prozesse wie folgt Beschrieben werden:



Indem A in einem Medium (Körper, Gesten als Primärmedium; Schrift, digitale Signale als Sekundärmedien) Zeichenträger **formt**, ist B imstande, sich durch deren Interpretation, durch Sich-hinein-Versetzen in das damit im gegebenen Kontext vermutlich Gemeinte, zu **informieren** und umgekehrt. Zeichenbildung und Deutung der Zeichen sind schöpferische, zueinander inverse Tätigkeiten der Kommunikation. Intention der Zeichenbildung und Ergebnis der Deutung stimmen in der Regel nicht überein, regen sich aber wechselseitig an; Kommunikation gelingt daher immer nur soweit Deutungsmuster durch Interaktion tatsächlich geteilt werden. Kommunikation ist **nicht** (wie oft behauptet) die „Übertragung von Information“ von A nach B oder umgekehrt.

(4) Mit einer Maschine ist Kommunikation grundsätzlich nicht möglich: Als physikalisches Funktionssystem ist sie kein lebendiger Organismus, daher auch nicht zu Bewusstsein, Begriffsbildung und Empathie fähig, sie ist auch nicht als intentional handelnde Instanz Teil einer sozialen Praxis, sondern funktional zweckmäßig gestaltetes Mittel in einer sozialen Praxis. Das gilt auch für den besonderen Fall von Computern als semiotischen Maschinen. In der Interaktion mit dem Computer werden vom Benutzer **Zeichen** eingegeben, die in ihrem jeweiligen Handlungskontext Bedeutung tragen. Im System selbst werden diese von außen sinnvoll interpretierbaren Zeichen auf bloße **Signale** als deren materielle Träger reduziert, die mittels Programm nach vollständig festgelegten Vorschriften (dem Algorithmus) verarbeitet werden. Das mithin vollständig determinierte Resultat dieses Signalverarbeitungsprozesses kann dann, sobald es an der Systemoberfläche erscheint, erneut als Zeichen interpretiert werden. Fest gekoppelt sind die beiden Zeichenprozesse über das beiden gemeinsame Repräsentamen R, das auf der Benutzungsoberfläche zu sehen ist. Im intern verarbeiteten Signal tritt anstelle der **intentionalen Interpretation** durch Benutzer die Determination durch die algorithmisch vorgeschriebenen Operationen als **kausalem Interpretanten**; er fällt daher mit dem Objektsignal O zusammen. So ist Interaktion mit dem Computer gekennzeichnet durch Determination der Signalverarbeitung im Innern und durch sinngebende Interpretation der an seiner Oberfläche als Zeichen erscheinenden Signale außerhalb. Der soziale Raum der Zeichenprozesse wird dabei nicht verlassen.

(5) Um noch einmal auf den "sprechenden Baum" zurückzukommen: Der Baum hat natürlich keine Ahnung davon, wie es um sein Dasein bestellt ist, er ist zwar ein lebendiger Organismus, aber ohne Bewusstsein, ohne Fähigkeit zur Begriffsbildung. Und was die Erlanger Wissenschaftler mit ihm anstellen, besteht schlicht darin, unterschiedliche Sensoren anzubringen, deren Messsignale algorithmisch nach Maßgabe eines von ihnen selbst erzeugten Funktionsmodells des Baumes verarbeitet werden. Allein dieses Funktionsmodell des Baumes erlaubt ihnen, die diversen Signalverläufe als Zeichen über bestimmte im Baum ablaufende Lebensprozesse deuten zu können. Hier "spricht" also nicht der Baum "über sein Dasein", sondern die mittels des – von den Beobachtern erst geschaffenen – Funktionsmodells verknüpften und verarbeiteten Sensorsignale zeigen an, welche Zustandsänderungen des Funktionsmodells sich aus den Lebensprozessen des Baumes ergeben und was sie vermutlich darüber 'aussagen'.