

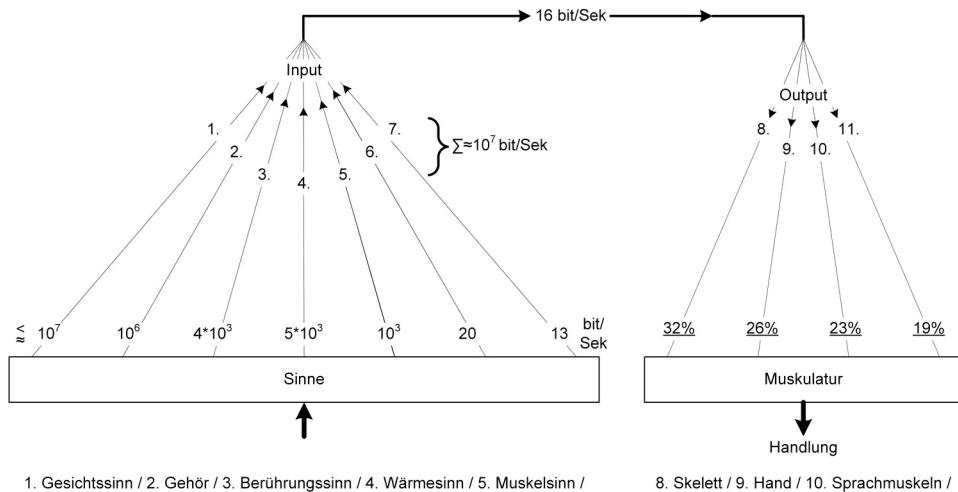
6.2 Der Prozess menschlicher Wahrnehmung

»Gödels Beweis ist in der Tat ein Beweis der Ohnmacht, nur nicht der Ohnmacht des Menschen, sondern der Logik. Wir werden immer Bedarf für unsere eigene Urteilskraft haben. Gödel bewies, dass die Menschen mehr wissen als das, was sich logisch ableiten lässt. Die lebendige Erkenntnis reicht weiter, als logische Anweisungen den Geist führen können. Gödels Satz ist eine einzigartige Huldigung an die Kreativität des menschlichen Geistes.«

(Nørretranders 2002, S. 87)

Die bewusste menschliche Wahrnehmung ist eine Kombination aus emotionalem und rationalem Verarbeiten. Die Schwierigkeit, die der menschliche Organismus meistert, ist, eine sehr große Menge von Eingangssignalen und gespeicherten Daten in eine relativ kleine Menge von bewusst Wahrgenommenem zu reduzieren. Das Interessante dabei ist, dass sowohl die Eingabemenge als auch die Ausgabemenge der Daten die bewusst wahrgenommene Datenmenge bzw. die bewusst weitergegebene bei Weitem überschreitet. In Abb. 26 ist dieser Umstand grafisch dargestellt. 16 bit/s ist jene Datenmenge, die in dem Prozess bewusst verarbeitet wird, im Gegensatz zu der Gesamtdatenmenge von ca. 10^7 bit/s.

Abb. 26: Eingabe, bewusste Verarbeitung und Ausgabe von Daten des menschlichen Organismus (Nørretranders 2002, S. 221)

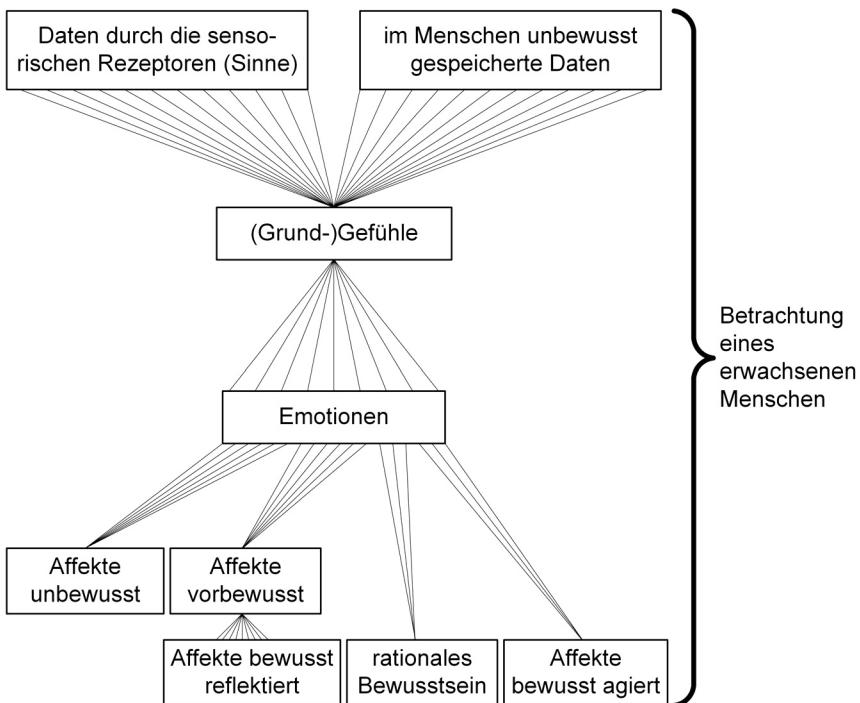


Quelle: Eigene Darstellung

Damit ergibt sich menschliche Datenverarbeitung als Zusammenspiel von Sinnesreizen, die durch Emotionen gefiltert bzw. vorinterpretiert werden, zu bewusster Interpretation und weiter, durch Aktivierung oder Hemmung von Muskulatur, zu einer Mischung aus bewusster² und un- bzw. vorbewusster Handlung³ führen. Krause (2008, S. 33) bemerkt in Bezug auf Emotionen:

»Die gegenwärtige Forschung zeigt, dass das, was wir Emotionen nennen, ein multimodales parallel organisiertes System ist, dessen einzelne Bausteine mit denjenigen der Sozialpartner in einem organisierten Zusammenspiel funktionieren (Krause 2005; 2000, S. 75–79; 2000a, S. 545–555). Das expressive Modul steuert die Körperperipherie mit Gesichtsausdrücken und Vokalisierungen in der Stimme. Es hat vorwiegend Signalfunktion zur Beziehungssteuerung und kennt einen Satz an phylogenetisch vermittelten qualitativ unterschiedlichen Prototypen, die Primäraffekte genannt werden.«

Abb. 27: Menschliche Datenverarbeitung ohne Berücksichtigung der Zeit (des Alterns)



Quelle: Schuster 2011

2 Unter bewusster Handlung werden hier bewusst agierte Affekte und rational gesetzte Aktionen verstanden.

3 Darunter werden hier un- und vorbewusste Affekte und reflexhaft gesetzte Aktionen verstanden.

Das Wesentliche von Emotion ist einerseits die bewusstseinsbeeinflussende Komponente, die Bewusstsein aus sich hervorbringt, und andererseits die vom Bewusstsein gelenkte Komponente im Sinne von bewusst zurückgehaltenem oder bewusst eingesetztem emotionalem Ausdruck. Mit anderen Worten ist das Bewusstsein einmal dadurch gefordert, wie es die durch die Emotion bereits teilverarbeiteten, dargebotenen Eingangsdaten interpretiert, und ein andermal aktiv daran beteiligt, wie es durch den bewussten Anteil von Handlung Emotionen ausgibt (Abb. 27).

Satir und Englander-Golden (2002, S. 130) haben für die Übereinstimmung von emotionalem Befinden und bewusstem Handeln einer Person den Begriff der Kongruenz definiert:

»Unter Kongruenz verstehen wir eine Haltung, bei der wir uns zu all unseren Gefühlen und Gedanken bekennen. Wir geben uns selbst die Erlaubnis, unsere tiefsten Wünsche zu würdigen und auszusprechen. Was wir sagen, passt zusammen mit dem, was wir fühlen. Man nennt es auch frei von der Seele sprechen oder direkt sein.«

Emotionen werden hier nach Machleidt et al. (1989, S. 202) als Rein- bzw. Mischformen der fünf Grundgefühle Intention, Angst, Aggression/Schmerz, Trauer und Freude verstanden. Die von den Autoren ermittelten empirischen Tatsachen sind:

1. Die fünf Grundgefühle Intention, Angst, Aggression/Schmerz, Trauer und Freude lassen sich sowohl phänomenologisch als auch anhand spezifischer EEG-Spektralmuster voneinander unterscheiden.
2. Die phänomenologische und EEG-analytische Unterscheidbarkeit der Grundgefühle voneinander nimmt mit zunehmender Intensität zu.
3. Interferenzen durch Gefühlsnuancen zwischen den Grundgefühlen und ihren funktionellen EEG-Spektralmustern erhöhen den Grad ihrer Ähnlichkeit bis maximal zur Gleichheit.
4. Die Grundgefühle und ihre spektralen EEG-Muster sind unter zeit-räumlichem Aspekt immer verschieden und nur mit sich selbst identisch.
5. Aktuelle Grund- oder Mischgefühle sind mehr oder weniger ausgeprägt über dem gesamten Kortex nachweisbar. Sie sind nicht lokalisierbar.
6. Es ist anzunehmen, daß die EEG-Spektralcharakteristika eines Grundgefühls topographisch dort am intensivsten ausgeprägt sind, wo die während des emotionalen Erlebens assoziierten gedanklichen Inhalte kortikal lokalisiert sind.

Der Prozess menschlicher Wahrnehmung geschieht also ausgehend von den Sinnesorganen. Von dort aus fließt eine Datenmenge von ca. 10^7 bit/s, diese wird über fünf Grundgefühle weiterverarbeitet, wobei der Teil der bewussten Wahrnehmung einen Datenfluss von 16 bit/s ausmacht. Das bedeutet: Eine gefühlssfreie menschliche Datenverarbeitung ist ein Mythos, der faktisch widerlegt ist. Die hier vorgeschlagene Sichtweise für menschliche Datenverarbeitung ist: Durch die Sinnesorgane werden Grundgefühle aktiviert, die in Rein- bzw. Mischform als Emotionen einen Filterungs- bzw. Interpretationsvorgang auslösen bzw. ein solcher sind, der schließlich zu einer rationalen Bedeutungszuordnung der Emotionen und zu einem bewussten Sinngehalt

führt. Dies geschieht bewusst intrapersönlich durch Sprachdenken und interpersönlich durch Sprechen.

Dies impliziert, dass menschliche Datenverarbeitung ein hochkomplexer Interpretationsprozess ist, der seinen bewussten Ausdruck in Sprache findet und sowohl passive als auch aktive Komponenten beinhaltet. Dies impliziert auch, dass der z.B. bei Sprache oder Schrift vorhandene Datenfluss bei Weitem nicht ausreicht, Menschen einander verstehen zu lassen. Die zweite Seite der Münze ist, dass Sprache nicht lediglich Daten auf Grund des Schalls oder durch Buchstaben auf Papier übermittelt, sondern auch emotionsbeladen ist, und zwar je nach Kultur bzw. Mikrokultur. Mit Mikrokultur ist hier eine spezifische Kultur innerhalb eines Sprachraumes wie z.B. des Deutschen gemeint. Dazu ein plakatives Beispiel: Das Wort »Papa« ist im deutschen Sprachraum die Bezeichnung für den (leiblichen) Vater einer Person und hat eine gewisse Allgemeingültigkeit. Welche gefühlsbezogenen und rationalen Erinnerungen das Wort »Papa« in der jeweiligen Person hervorruft, ist aber individuell und praktisch nicht verallgemeinerbar und ist begründet in der Mikrokultur (z.B. »Familie«) der jeweiligen Person.

Menschliche Datenverarbeitung ist intrapersönlich also eine Reduktion und Interpretation von Daten um ca. sieben Zehnerpotenzen, um dann in Sprache wieder möglichst sinnstiftend zu einem bewussten Sprachbild zusammengesetzt zu werden. Wird nun auch noch die Gleichzeitigkeit der Datenübermittlung mit einbezogen, so ist der hier gezogene Schluss daraus: Die Situation, bei der eine größtmögliche Datenmenge zwischen zwei Menschen übertragen werden kann, ist jene des direkten persönlichen Gesprächs. Während einer Kommunikation im Hier und Jetzt fließt von Person zu Person eine dermaßen große Datenmenge, dass das bewusste Erfassen dieser Datenmenge in ihrer Ganzheit physikalisch unmöglich ist. Ein tiefgreifendes Verständnis bei Kommunikation kann also nur über bereits gegenseitig miteinander eingeübtes Wahrnehmen stattfinden oder zumindest über ein Reflektieren in Bezug auf das Besprochene nach der Besprechung. Die Empfehlung, »noch einmal darüber zu schlafen«, ist aus dieser Sicht eine Empfehlung, die bei der Kommunikation gemachte Wahrnehmung einer »Weiterbearbeitung« zu unterziehen.

Diese Annahme bezüglich menschlicher Kommunikation wirft die Frage auf, wie denn menschliches Zusammenleben und gegenseitiges Verstehen durch Kommunikation in der Praxis möglich sind, wenn schon allein für das gegenseitige Verstehen von zwei Personen mehr als nur die gemeinsame Sprache und die miteinander verbrachte Sprechzeit notwendig ist. Dies führt hier zu dem Begriff der Kultur und den durch Kultur gegebenen Normen. Der Begriff Kultur in Bezug auf eine Gesellschaft beschreibt ein eingeübtes Kommunikationsmuster, das durch schon in frühester Kindheit vermittelte »Selbstverständlichkeiten« Kommunikation innerhalb dieser Gesellschaft zeitoptimiert und einigermaßen verlässlich möglich macht. Kultur wird hier als eine soziale Form der Normierung von Kommunikation gesehen. Dazu Heintel und Krainz (1986, S. 126): »Allgemein gesagt: Soziale Formen sind Vor-Entscheidungen, denen letztlich auch inhaltliche Natur zukommt. Entscheidungen bleiben im Rahmen ihrer sozialen Formprämissen.«

Eine weitere Hypothese dieser Arbeit ist: Da menschliche Datenverarbeitung intrapersönlich zu ca. 0,00016 % bewusst geschieht, ist diese auch interpersönlich lediglich zu einem sehr geringen Anteil bewusst. Kultur ist eine Form der Datenverarbeitung ei-

ner Gesellschaft. Sie erleichtert innerkulturell die Kommunikation durch tradierte bewusste und unbewusste Vorannahmen, die den Verhandlungsspielraum von Einzelpersonen, Gruppen und Organisationen einschränken. Spezialisierungen innerhalb einer Kultur bilden insofern eine große Herausforderung für Kommunikation, weil die innerhalb einer Spezialdisziplin von Spezialisten bewusst verarbeitete Datenmenge lediglich ca. 0,00016 % der Gesamtdatenmenge ausmacht. Hierzu passend sind die Überlegungen von Kuhn (1976) zur Entwicklung von Wissenschaft, die laut Kuhn im Prinzip darauf basiert, dass diese durch Umbrüche, nämlich Paradigmenwechsel, gekennzeichnet ist. Nicht mehr haltbare Basisannahmen führen zu Neuformulierungen wissenschaftlicher Fragestellungen. Das Interessante dabei ist, dass das jeweils neue nicht mehr in das alte Paradigma integriert werden kann, sondern dieses insgesamt ersetzt. In Bezug auf Gruppen (z.B. von Spezialist:innen) formuliert Kuhn (1976, S. 205) konkret:

»[...] die Welt ist zunächst einmal nicht mit Reizen, sondern mit den Objekten unserer Empfindungen angefüllt, und sie brauchen von Individuum zu Individuum oder von Gruppe zu Gruppe nicht dieselben zu sein. In dem Ausmaß allerdings, in dem Individuen zur selben Gruppe gehören und deshalb gemeinsame Erziehung, Sprache, Erfahrung und Kultur haben, können wir sehr wohl annehmen, daß ihre Empfindungen dieselben sind. Wie sonst könnte man den Reichtum ihrer Kommunikation und die Gemeinsamkeit ihrer Reaktionen auf die Umwelt verstehen? Sie müssen Dinge auf ganz ähnliche Weise sehen und Reize auf ganz ähnliche Weise verarbeiten. Wo aber die Differenzierung und Spezialisierung von Gruppen anfängt, gibt es keinen ähnlichen Beweis für die Unveränderlichkeit von Empfindungen. Ich vermisse, daß bloße Engstirnigkeit uns annehmen lässt, der Übergang vom Reiz zur Empfindung sei für alle Mitglieder aller Gruppen derselbe.«

Interessierte seien hier auch auf die Diskussion der »Inkommensurabilität von Organisationen« verwiesen, wo der Gedanke Kuhns im Kontext von Organisationskultur angewendet wird. (Scherer 2006, S. 40–41). Spezialisierungen jeder Art, also egal ob familiäre Prägungen oder sonstige Sozialisation,⁴ werden hier unter dem Begriff »Mikrokultur« zusammengefasst. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Fähigkeit des Menschen, komplexe Situationen zu fantasieren (zu erinnern) bzw. vorauszudenken, ohne dabei auf Sinnesdaten im Hier und Jetzt zurückzugreifen. Das bedeutet, dass die durch die Sinnesorgane übermittelten Daten und deren Verarbeitung lediglich einen Teil der Gesamtdatenverarbeitung durch den Menschen ausmachen. Dazu argumentiert H. v. Foerster (1999d, S. 35):

»Der synaptische Spalt kann folglich als ›Mikroumwelt‹ einer sensiblen Spitze, nämlich des Dendritenasts, angesehen werden, und mit dieser Interpretation vor Augen können wir die Sensitivität des Zentralnervensystems gegenüber Veränderungen der inneren Umwelt (der Gesamtsumme aller Mikroumwelten) mit seiner Sensitivität gegenüber Veränderungen der äußeren Umwelt (das heißt aller sensorischen Rezeptoren) vergleichen. Da es lediglich einige 100 Millionen sensorische Rezeptoren und etwa 10.000 Milliarden Synapsen in unserem Nervensystem gibt, sind wir gegenüber

4 Dazu zählt auch die wissenschaftliche Sozialisation.

Veränderungen in unserer inneren Umwelt 100.000mal stärker empfindlich als gegenüber Veränderungen in unserer äußeren Umwelt.«

Stark vereinfacht gibt es also zwei wesentliche Komponenten der menschlichen Datenverarbeitung, deren Grenze in der Praxis nicht gegeben ist und die hier lediglich verbal aus Gründen der besseren Verständlichkeit gezogen wird. Die eine Komponente ist die Verarbeitung bzw. Filterung der durch die Sinnesorgane gelieferten faktischen Daten, die andere die interne Verarbeitung von gespeicherten Daten. Zusammengefasst gelten für diese Arbeit für den Prozess menschlicher Wahrnehmung folgende Hypothesen:

- (1) Der Prozess menschlicher Datenverarbeitung läuft zu ca. 99,99984 % unbewusst ab. Das aus dieser Menge von Daten gewonnene Bewusstsein ist ein sehr kleiner Ausschnitt aller Sinnesdaten. Die Verarbeitung der Daten innerhalb des menschlichen Organismus ist so komplex, dass das vom Menschen bewusst erlebte »Ergebnis« von Wahrnehmung bereits eine massive individuelle Interpretation darstellt.
- (2) Kommunikation zwischen Menschen ist ein interpersönlicher Austausch bzw. Vergleich dieser individuellen Interpretationen. Kommunikation bedient sich menschlicher Datenverarbeitung (ist Teil davon), und damit gilt wiederum das unter (1) Gesagte.
- (3) Emotionales und Rationales sind untrennbarer Bestandteil menschlicher Datenverarbeitung und beeinflussen einander. Emotionales hat für das Ergebnis menschlicher Datenverarbeitung wesentliche Bedeutung. Ein passendes Zusammenspiel von Emotionalem und Rationalem ist intra- und interpersönlich wahrnehmbar und wird hier als Kongruenz bezeichnet.
- (4) Kultur ist eine (veränderliche) Form der Komplexitätsreduktion bei menschlicher Kommunikation. Je differenzierter und spezialisierter eine Gesellschaft wird, desto mehr Mikrokultur breitet sich in dieser aus. Für die Kommunikation zwischen Mikrokulturen sind aufwendige Prozesse notwendig (siehe (1)).
- (5) Die individuelle Freiheit der Interpretation von Wahrnehmung und des Agierens von Wünschen erfordert komplexe Kommunikation zwischen Individuen, da die Komplexitätminderung einer Gesamtkultur in umso geringerem Maß möglich ist, je größer die individuelle Freiheit wird (siehe (4)). Vereinfacht gesagt: Je mehr Personen sich bewusst auf eine konkrete Entscheidung hin abstimmen müssen, desto mehr Kommunikation wird die Entscheidung erfordern.

6.3 Menschliche Kommunikation in Bezug zum Prozess menschlicher Wahrnehmung

Ebenso wie menschliche Wahrnehmung wird auch menschliche Kommunikation als Prozess gesehen. Die beiden Komponenten Wahrnehmung und Kommunikation sind zwar verbal trennbare Sachverhalte, in der Praxis ist die Grenze allerdings fließend. Menschliche Kommunikation geschieht zum Teil über menschliche Wahrnehmung und daraus ergibt sich das in Abb. 28 dargestellte aus Abb. 27 weiterentwickelte Modell.