



LEUPHANA

Professional School



Biopsychologische Grundlagen

Leben ist das, was passiert, obwohl wir es anders geplant hatten (John Lennon)

oder

Aller Dinge Vater ist der Gegensatz (Heraklit, vor zirka 2500 Jahren)

oder

Ich weiß, dass ich nicht weiß (i.S.von: nichts Endgültiges wissen kann, Sokrates, vor zirka 2500 Jahren)



Biopsychologie

- **Biopsychologie** untersucht die *biologischen Bedingungen der psychologischen Phänomene*; da es der **Psychologie** um die Erforschung des *menschlichen Erlebens und des resultierenden Verhaltens* geht, erforscht die Biopsychologie die körperlichen Trägerprozesse des menschlichen Erlebens und Verhaltens.
- Das körperliche Organ der psychischen Funktionen, die das Verhalten generieren, ist das **Gehirn**. Daher sind die *neuronalen Aktivierungen und neuronalen Netzwerke im Gehirn*, die das menschliche Erleben und Verhalten begleiten, ein wesentliches Untersuchungsthema der Biopsychologie.
- Da sich jedwedes Leben unter den Bedingungen der **Evolution** entwickelt, sind die *evolutionären Prozesse*, die das menschliche Erleben und Verhalten formen, ein weiterer zentraler Untersuchungsansatz der Biopsychologie.



Agenda



- Grundbedingungen der menschlichen Existenz
 - Sexuelle Evolution
 - Evolution
 - Grundprobleme der sexuellen Lebensbewältigung
 - Bedingungen der menschlichen Informationsverarbeitung und Wahrnehmung unter den Eigentümlichkeiten des Gehirns
 - Funktionsweisen des Gehirns
 - Konstruktionen unseres Gehirns
 - Selbstkonzept als Meta-Meta-Repräsentation
 - Emergenzphänomene
 - Bewusstheit und Mitteilungsebenen
 - Grundsätzliches über die Kommunikation
 - Konstrukte, die das Gehirn zur Lebensbewältigung erzeugt
 - Kommunikative Konfliktlösestrategien
-



Grundbedingungen der menschlichen Existenz

- Evolutionäre Bedingungen, natürliche und sexuelle Selektion
- Bedingungen durch die spezifisch menschliche Lebensbewältigung mit symbolischen Werkzeugen wie Sprache, Selbstkonzept, Bewusstsein und freie Entscheidung – und das, obschon es keine zentrale Kontrollinstanz gibt, keine Konvergenz im Gehirn, die das Selbst verorten würde
- Bedingungen durch die Sozialität des Menschen (Sozialpsychologie)



Grundbedingungen der menschlichen Existenz

•Bedingungen der menschlichen Wahrnehmung und Informationsverarbeitung

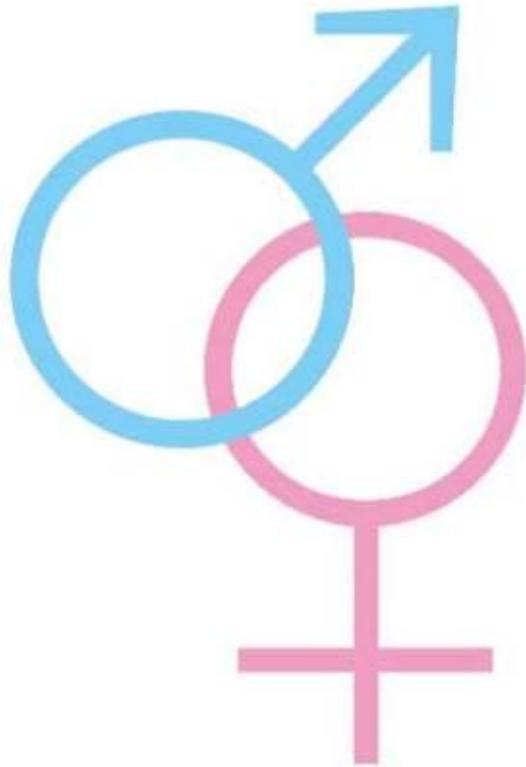
Leben im mesoskopischen Raum, umringt von makro- und mikroskopischen Räumen, die für uns nicht anschaulich werden; durch Filterprozesse verarbeitet der Mensch nur ein kleines Spektrum von Sinnessignalen des ihn umgebenden Raumes

Implizites gegen explizites Wissen, Bewusstes und Nichtbewusstes, wobei das implizite nicht-bewusste Vor-Wissen das explizit bewusste Nach-Wissen stark beeinflusst

nur die Resultate werden uns bewusst, nicht die Funktionsweisen; das Gehirn verarbeitet Informationen nach Regeln, die wir nicht selbst aufstellen



Sexuelle Evolution

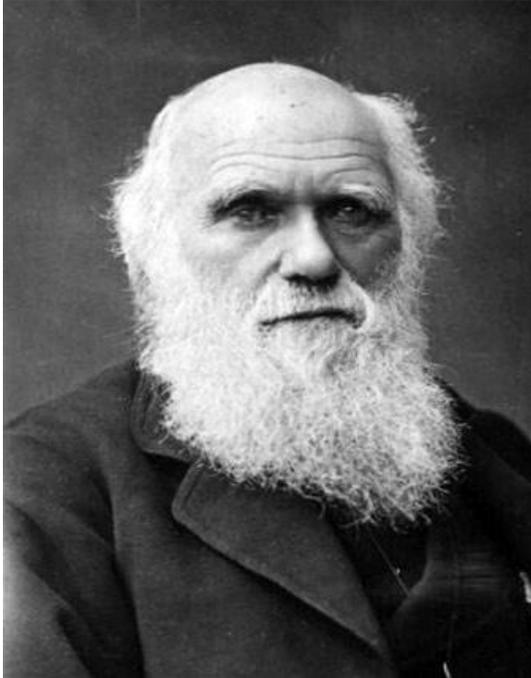


Alle Konflikte beginnen damit, dass es den Menschen in den Ausführungen Weib und Mann gibt.

Alle Konfliktlösungen beginnen damit, dass es den Menschen in den Ausführungen Weib und Mann gibt



Evolution



Charles Darwin's *on the origin of species* veränderte am 24.11. 1859 die Welt der Wissenschaft unumkehrbar

- Evolution beschert vor allem permanent Probleme; wer diese Probleme am besten löst, überlebt und kann sein Genom in die nächste Generation hineinbringen
- Evolution ist kein gerichteter, sondern ein dynamischer nichtlinearer Prozess; alle evolutionären Prozesse verlaufen chaotisch, das heißt nicht vorhersehbar in ihren Resultaten und auch nicht in ihren zeitlichen Abläufen



Evolution

•Eine Variabilität der Merkmale



evolutionäre
Prozesse
laufen immer
dann ab, wenn
vorliegen



•Eine Reproduktionsmöglichkeit

•Natürlicher und sexueller
Selektionsdruck

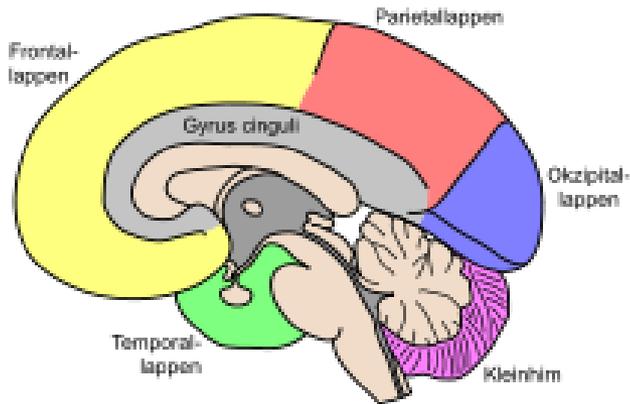


Evolution

- evolutionäre Prozesse ereignen sich indifferent gegenüber Strukturen und Operationen auf den Strukturen
- evolutionäre Prozesse verlaufen konservativ: Problemlösungen schaffen Strukturen, die sich so lange halten, bis sie sich unter dem Selektionsdruck als maladaptiv erweisen
- evolutionäre Prozesse sind stets ökonomisch, d. h. es werden keine unnütze oder zurzeit nicht brauchbare Kapazitäten geschaffen



Evolution



- das Gehirn ist ein Problemlösungsorgan und dabei kein Ingenieur- Meisterwerk, sondern in historischen Prozessen eher als Flickwerk entstanden, das ständig am Rande des Chaos versucht, Problem zu lösen, ohne dabei über zentrale Kontrollmechanismen zu verfügen
- das Gehirn verarbeitet Informationen nach dem Hauptkriterium der Nützlichkeit für das Überleben, nicht nach dem Kriterium der sogenannten „Wahrheit“
- Das Gehirn versucht aus den eingehenden Sinnesdaten Hypothesen über die Welt da draußen zu entwerfen und Prognosen zu entwickeln hinsichtlich der Überlebenschancen bei Realisierung des aufgrund der Hypothesen empfohlenen Verhaltens
- die meisten Probleme, die ein menschliches Gehirn zu lösen hat, sind soziale Probleme





Evolution

- Endzweck jeglicher Informationsverarbeitung im Gehirn ist stets Motorik bzw. adaptives Verhalten; Kognitionen dienen der Entwicklung von Handlungsstrategien; dabei entwickeln sich Kognitionen und Motorik im Zusammenspiel (beispielsweise bedingen sich Handmotorik und Kognitionen wechselseitig= *Be-Greifen; mit Hand- und Mundmotorik erfahren Kleinkinder erstmals, dass sie etwas steuern können; mit der selektiven Wahrnehmung auch über Augenbewegungen steuern sie, was sie wahrnehmen wollen; durch diese Erfahrung der Abgrenzung zur Welt entsteht die erste komplexe Metakognition des eher körperorientierten Ich-Bewusstseins, aus dem dann später durch selbstreferenzielle kognitive Prozesse das eher sozial orientierte Selbst-Konzept konstruiert wird*)
 - Kognition hat sich dabei als ein effizientes und effektives Mittel der Problemlösung evolutioniert, weil es der prinzipiellen Unvorhersehbarkeit evolutionärer Prozesse und zeitlicher Abläufe, also der Heterogenität von Umweltereignissen und dadurch ausgelöstem neuartigen Selektionsdruck Rechnung tragen kann; in dem permanenten Kampf zwischen Beute und Räuber um die je effektivere Überlebensstrategie hat sich Kognition/Intelligenz in Form des Nach- und Vordenkens und Kalkulierens der Absicht des anderen als besonders effektive Überlebensstrategie erwiesen
 - die Evolution der Kognition ereignet sich durch die natürliche und sexuelle Selektion
-



Grundprobleme der sexuellen Lebensbewältigung

■ Exemplarische existenzielle Probleme im *struggle for life*

- Kampf ums Überleben im Konfliktfeld von Beute- und Räuberbeziehungen

- Kampf gegen Parasiten, ständiger wechselseitiger Strategiewechsel als Problemlösung (zum Beispiel durch Sexualität), Kampf gegen Erkrankungen

- warum gibt es überhaupt die energieaufwändige **Sexualität** ?
 - Nachteil: energieintensiver und ressourcenverbrauchender (als Monogonie, die zu identischen Kopien führt)
 - Vorteil: Rekombinationen der Genome beider Eltern, dadurch flexible und dadurch unvorhersehbare Konfliktlösungsstrategien, speziell im Kampf gegen Parasiten entstehen variable Immunabwehrsysteme



Grundprobleme der sexuellen Lebensbewältigung

■ Exemplarische existenzielle Probleme im *struggle for life*

- Kampf um Sexualpartner: „female-choice-theory“ fördert Konkurrenzstrategien bei Männern; Kopplung neuronaler Netzwerke, die sowohl bei Sexualität wie auch bei Aggressionen aktiviert werden
- Kampf der Sexualpartner: erfordert aufgrund unterschiedlicher Risikobewältigung hinsichtlich der unterschiedlichen Investitionen in den Nachwuchs unterschiedliche geschlechtsspezifische Bewältigungsstrategien und ein geschlechtsspezifisches Fehlermanagement: MM eher aktionistisch, fürchten das Verpassen von Kopulationsmöglichkeiten; FF eher zögerlich, fürchten die Wahl eines unzuverlässigen Partners; die unterschiedlichen Reproduktionsaussichten bzw. -erfolge (bei M hoch, max. bei rund 1100 ; bei W niedrig, max. ca. 24) sowie die ungewisse Vaterschaftssicherheit (bis zu 90% in westlichen Kulturen) beeinflussen die geschlechtsspezifischen kognitiven Strategien und Problemlösungsstrategien



Grundprobleme der sexuellen Lebensbewältigung

■ Exemplarische existenzielle Probleme im *struggle for life*

- Partnerwahl: FF suchen wie MM den zuverlässigen Partner; unwichtigstes Kriterium: Konservatismus und Religiosität. MM wählen attraktive, FF intelligente und dominante Partner mit hohem Sozialstatus. FF leben eher die serielle treue Partnerschaft mit einem Mann bis der bessere kommt; MM eher die gleichzeitigen Beziehungen zu mehreren Frauen, umso mehr, je höher ihr Status- das wiederum bedingt das Dilemma der weiblichen Partnerwahl (Karl Grammer)
 - Partnerbindung: MM eher eifersüchtig (Vaterschaftsunsicherheit) und kontrollieren den Reproduktionserfolg und das sexuelle Begehren ihrer FF hins. anderer MM; FF bieten Treue an
 - Testosteronprägung: Die Menge des Testosterons im Fruchtwasser während der 2. – 6. Schwangerschaftswoche bewirkt den Grad der „Vermännlichung“ des Individuums, ablesbar am Verhältnis Zeige- zu Ringfinger
-



Grundprobleme der sexuellen Lebensbewältigung

■ Exemplarische existenzielle Probleme im *struggle for life*

- bedingt auch geschlechtsspezifische Leistungsunterschiede (insgesamt aber gering): FF eher feinmotorisch präziser (vor allem während der Ovulation) und beziehungsfähig, kooperativ, räumliche Orientierung an konkreten Landmarkern; MM eher wettbewerbsorientiert und statusbehauptend, gezieltes Werfen, räumliche Orientierung eher abstrakt
- Eltern-Kind-Konflikt (Robert Trivers): Konflikt um die Höhe des elterlichen Investments in die Fitness der einzelnen Nachkommen auf Kosten möglicher folgender Nachkommen (Reproduktionserfolg insgesamt), das bedeutet auch Geschwisterrivalitäten; die Nachkommen sind nicht nur passive Empfänger, sondern auch aktive Strategen
- Evolution begünstigt das Überleben in der Gruppe; und je größer (bis zur Anzahl von zirka 150) die Gruppe, umso größer das Gehirn und die Lebensdauer (die Alten gelten als existenzsichernde Informationsspeicher), Gruppenselektion geht vor genetischer Selektion (George Williams)



Grundprobleme der sexuellen Lebensbewältigung

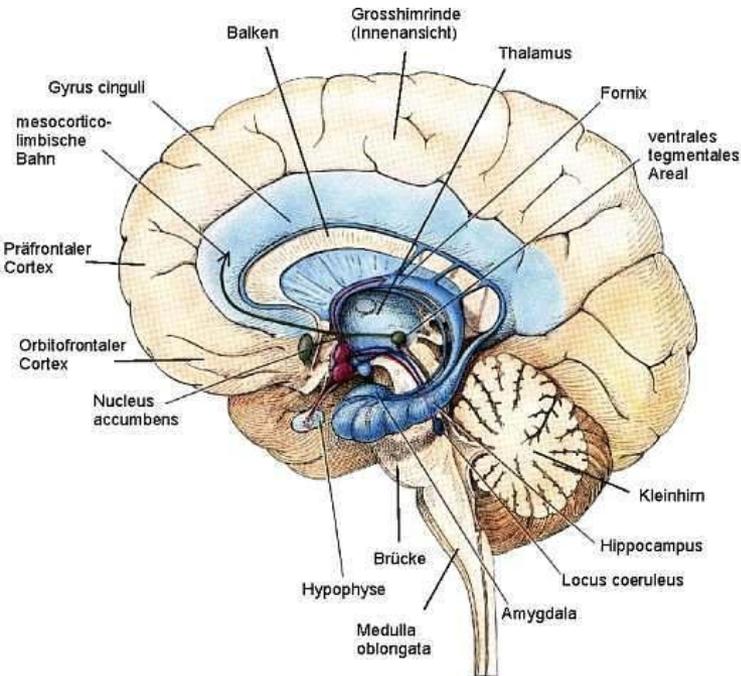
- Überformung der natürlichen Grundlagen durch erworbene kulturelle Ausrichtungen (Sozialisation)
- Kämpfe/ Kriege der Clans um knappe Ressourcen, vor allem hins. Nahrung und „Weibchen“ bei Polygynie
- Kampf gegen unwirtliche Verhältnisse in der Natur und Kultur
- Entwicklung aus der anfänglichen „Unmündigkeit des Menschen in seine Freiheit“ (Kant) als Erziehungsauftrag, Entwicklung aus der „Abhängigkeit“ in die „Autonomie“
- Gene als Replikatoren treiben die Evolution an; es gibt aber auch die Evolution der Meme (Speicher kultureller Informationen, nach Richard Dawkins), die die kulturelle Entwicklung nach den Kriterien der Evolution beschreibt

Merke

die meisten Probleme sind sozialer Art, daher ist das Gehirn als Lösungsgenerator vor allem sozialer Probleme eben auch **ein soziales Organ** (positive Korrelation zwischen Neokortexgröße und Gruppengröße - bis zur Gruppengröße von etwa 150)



Das menschliche Gehirn: zur Architektur



- Das Gehirn stellt das körperliche Organ der psychischen Funktionen dar; es generiert die neuronalen Trägerprozesse des menschlichen Erlebens und Verhaltens
- Im Gegensatz zur Architektur des Gehirns von Fischen, Vögeln und Reptilien, stehen dem Zentralnervensystem von Säugetieren als architektonische Bausteine nicht nur die sogenannte „graue Substanz“ (Nervenzellkörper) zur Verfügung, sondern auch die „weiße Substanz“ (Nervenfasern, Nervenverbindungen, Leitbahnen). Dadurch kann sich das Gehirn auch zu der Größe und dem Gewicht (beim Menschen etwa 1400 Gramm) entwickeln, welche für komplexere kognitive Fähigkeiten nötig scheinen. Allerdings scheinen die Regeln, wie das Gehirn neuronale Netzwerke knüpft, wie es also lernt, noch grundlegender für die Qualität kognitiver Leistungen zu sein als die bloße Größe; daher erklärt sich auch die relativ hohe Intelligenz bei Rabenvögeln und Tintenfischen.



Das Gehirn: Funktionen

- Das Gehirn der Wirbeltiere hat fünf Funktionsbereiche (G. Roth, 2014)
 1. Sicherung unserer biologischen Existenz durch vegetativ- autonome Vorgänge
 2. Sensorik, Sinneswahrnehmung und - verarbeitung
 3. Motorik, Bewegung
 4. Kognitive Vorgänge
 5. Emotional- motivationale Vorgänge (limbische Funktionen)



Bedingungen der menschlichen Informationsverarbeitung und Wahrnehmung unter den Eigentümlichkeiten des Gehirns

Wozu ist das Gehirn da?

*Zum Überleben, zum Anpassen an Umwelten, die permanent Problemfälle stellen
Das Gehirn generiert permanent Problemlösungen, die auf Adaption zielen*

•das Gehirn ist ein permanent arbeitender Zufallsmustergenerator (Bill Hamilton), es generiert permanent komplexe räumlich-zeitliche **Muster** und Regelmäßigkeiten aus den Umweltstimuli, entwirft daraufhin **Hypothesen** über die „Welt da draußen“ und nutzt dann für die Verhaltensgenerierung diejenigen **Prognosen**, die aufgrund der bisher gemachten Lernerfahrungen bei der Problem- und Lebensbewältigung die besten Überlebenschancen versprechen- Endzweck jeder Informationsverarbeitung ist also adaptives Verhalten

•das Gehirn arbeitet anders als der Computer mit **Unschärfen**, es geht also nicht um „Richtig“ oder „Falsch“, sondern um eine Einschätzung von **Wahrscheinlichkeiten**

•die Muster, die sich als **nützlich** - nicht als „wahr“- bei der Problembewältigung nach dem Kriterium der Erhöhung der Überlebenschance erweisen, werden in neuronalen Netzwerken repräsentiert und dort umso fester als Muster von Aktionspotentialen „engrammiert“, je häufiger sie mit Erfolg als Überlebensstrategie genutzt werden (Lernen nach dem Modell der LTP nach Donald Hebb)



Bedingungen der menschlichen Informationsverarbeitung und Wahrnehmung unter den Eigentümlichkeiten des Gehirns

Wozu ist das Gehirn da?

*Zum Überleben, zum Anpassen an Umwelten, die permanent Problemfälle stellen
Das Gehirn generiert permanent Problemlösungen, die auf Adaption zielen*

- Engramme sind die physiologischen Spuren, die eine dauernde Reizeinwirkung als dauernde strukturelle Änderung im Gehirn aufbauen, die Summe der Engramme bildet das Gedächtnis
- das Gedächtnis mit seinen Untersystemen dient als Abgleichsinstrument aktueller Erfahrungen mit denen aus der Vergangenheit und empfiehlt die, die sich in der Vergangenheit bewährt haben (Lernen); diese konservativen „Empfehlungen“ oder Bewertungen verlaufen meistens und zunächst nicht bewusst ab
- **Bewusstheit** entsteht in der Handlung, in der Aktion in und mit der Welt und in der Reaktion auf die den Aktivitäten folgenden Konsequenzen; insbesondere wird Bewusstheit dann hergestellt, wenn (soziale) Situationen komplex, neuartig und als bedrohlich oder irgendwie inkorrekt erscheinen; Bewusstheit entsteht also zunächst als Aktion auf verarbeitete Sinnesreize und modifiziert sich in der Reaktion auf Verhaltenskonsequenzen, insbesondere auf Alarm; Bewusstseinszustände sind energieintensiv und werden insbesondere für Notfallsituationen vorgehalten; Bewusstheit erfordert stets viel Aufwand



Funktionsweisen des Gehirns

- die Hauptfunktion des Gehirns ist, das **Überleben** zu sichern und nicht etwa, die sogenannte Wahrheit über die Welt herauszufinden; die auf Grund neuronaler Berechnungen gewonnenen Erkenntnisse und die dadurch konstruierten Wirklichkeiten sind natürlich nicht beliebig, sondern müssen sich auf die in der Welt jeweils relevanten Gesetzmäßigkeiten beziehen, will man überleben können
- die Wahrnehmung der Welt ist dabei die wesentliche Aufgabe, um dann zu exekutiven Handlungen zu kommen, die angepasst sind an die externen Bedingungen der Umwelt sowie der jeweiligen internen Wahrnehmungsinstrumente
- es kann dann nicht darum gehen, alles wahrzunehmen – denn dann könnte man nichts mehr wahrnehmen („weißes Rauschen“)-, sondern eine Auswahl nur derjenigen Umweltstimuli aus dem physikochemischen Kontinuum zu treffen, die man für die organismusspezifische Informationsverarbeitung und Überlebenschance braucht



Funktionsweisen des Gehirns

- die Wahrnehmung der Welt unterliegt also immer einer **Selektion** bestimmter Ausschnitte der Welt und ist stets limitiert
 - Wahrnehmung ist stets eine **Rekonstruktion** der Welt anhand des Abgleichs der aktuellen Sinnesreize mit den bereits abgelegten Informationen und den Stimuli des Vorwissens, das phylogenetisch und durch die Struktur und Funktionsweisen der Instrumente des Gehirns als Basiswissen vorliegt ; das Gehirn ist kein Computer mit Hard- und Software, sondern im Gehirn sind Strukturen und Operationen auf diesen Strukturen nicht trennbar, die Struktur ist hier auch gleichzeitig Information und umgekehrt; dadurch ist auch gegeben, dass Gehirn (Körper; Form; Struktur) und Geist (Information; Konzept; Inhalt) eine Einheit darstellen und nicht etwa voneinander trennbare Phänomene (insofern als der Mensch stets eine hochkomplexe Einheit von Form und Inhalt darstellt, ist er auch Kunst...)
 - die Regeln für die Wahrnehmungsprozesse und Informationsverarbeitungen werden bestimmt durch Evolution, Reifung und Lernen
-



Funktionsweisen des Gehirns

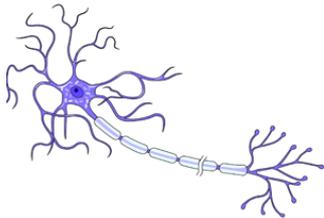
- während der soziokulturellen Entwicklung (**Sozialisation**) werden neue Informationen durch neue neuronale Verschaltungen repräsentiert und so lange erhalten, wie sie für ein adaptives Verhalten gebraucht werden
- bis zum 20. Lebensjahr reifen neuronale Strukturen, danach bauen sich lediglich neue neuronale Netzwerke auf oder ab

Das Gehirn reagiert immer mit

- den phylogenetisch erworbenen funktionellen Hirnstrukturen
- den aktuellen dynamischen Zuständen, ausgelöst durch aktuelle interne und externe Stimuli
- den ontogenetisch erworbenen gelernten neuronalen Netzwerken



Funktionsweisen des Gehirns



- die Funktionsweisen der Nervenzellen determinieren sich über relativ **einfache Operationen**: welche Neuronen verbinden sich mit welchen anderen, wie erregend oder hemmend tun sie das, und wie stark oder schwach
- das menschliche Gehirn ist aber dennoch hochkomplex aufgrund der schier unfassbaren großen Anzahl der Neurone (Hunderte von Milliarden) und vor allem wegen der Billionen von Variationen der synaptischen Vernetzungsmöglichkeiten; diese **neuronalen Netzwerke** bilden dann die funktionelle Architektur (Wolf Singer), in der dann auch alle psychischen Funktionen einschließlich des Selbstkonzepts residieren; diese funktionelle Architektur des Gehirns integriert sowohl ein phylogenetisch wie auch ontogenetisch erworbenes Vor-Wissen nichtbewusster Art über die Verfasstheit der Welt als auch ein über biografisch erworbenes kulturelles, potenziell bewusstseinsfähiges Nach-Wissen



Funktionsweisen des Gehirns

- das **implizite Wissen** liegt jedem neu erworbenem Wissen zugrunde; jedem bewussten Inhalt stehen eine Vielzahl von nichtbewussten gegenüber
- das menschliche Gehirn besteht aus rund 120 unterscheidbaren Arealen, die zwar je spezifische Sinnesreize verarbeiten (modulares System), dieses aber mit relativ ähnlichen Operationen tun; diese Informationsverarbeitungsprozesse laufen verteilt (distributiv) über diese verschiedenen Areale, ohne dass es ein örtliches Zentrum gäbe, auf das hin alle Resultate dieser Informationsverarbeitungsprozesse konvergierten und zu einem Gesamtbild zusammengeschlossen würden; dieses Gesamtbild hat keinen Ort, sondern ist ein Prozess der zeitlichen und getakteten **Synchronizität**, also ein Prozess der Gleichzeitigkeit der Erregungen neuronaler Netzwerke, die über das Gehirn verteilt sind: Das Gehirn hat keinen inneren Beobachter, keinen inneren Beweger, keine innere zentrale Steuerungsinstanz und dadurch auch keinen Ort für das sogenannte Selbst (Wolf Singer)



Funktionsweisen des Gehirns

- die Resultate der **distributiven Informationsverarbeitung** in verteilten Hirnareale werden zusammengebunden über die zeitliche Synchronisation der neuronalen Erregungen: Was zusammen feuert, gehört zusammen; wenn die Informationsverarbeitung zu bewussten Wahrnehmungen führt, finden sich die entsprechenden neuronalen Entladungen großflächig verteilt in der Hirnrinde im Frequenzraum von etwa 60 Hertz und zeigen eine präzise Phasensynchronisation; **Bewusstheit** ist hochkomplex und energieintensiv (Wolf Singer)



Funktionsweisen des Gehirns

- bei reflexartigem Verhalten, wie es den meisten Tieren zu eigen ist, ist der Weg von den sinnesverarbeitenden Arealen zu den exekutiven nur kurz; bei Lebewesen mit **phänomenalen Bewusstsein** (Bewusstsein über das Bewusstsein, nach Wolf Singer) werden die Umweltstimuli nicht sofort von den sensorischen auf die exekutiven Nervenfasern umgeschaltet, sondern es werden immer mehr Areale in der Hirnrinde zwischengeschaltet, die vorverarbeitete Reize weiterverarbeiten und die Resultate dann von weiteren Kortexarealen weiterverarbeiten lassen usf.; das ist im menschlichen Gehirn auch deshalb möglich, weil es unterentwickelt zur Welt kommt (mit etwa 350 ccm) und sich bis zum etwa 20. Lebensjahr in seinem Volumen vervierfacht; durch die verlangsamte Hirnreifung entstehen mehr und stärkere neuronale Netzwerke (Lernen); zunächst finden sich einfache Input-Output-Relationen der Informationsverarbeitung; während der nachgeburtlichen Hirnreifung entwickeln sich immer mehr zuschaltbare Kortexareale, die diese basalen einfachsten Input-Output-Relationen nochmal weiterverarbeiten, wodurch der daraus resultierende Output dann zum Input höherer Areale wird, usf. bis das Gehirn erkennt, dass es selbst Informationen generiert (Selbstorganisation), also **Bewusstheit**; die mangelnde Hirnreife bei der Geburt ist also die Voraussetzung zur Ausbildung höherer Hirnleistungen durch Lern-Prozesse



Funktionsweisen des Gehirns

- diese hochkognitiven Informationsverarbeitungsprozesse schaffen auf diese Weise selbstorganisierend Konstrukte höherer Ordnung, Repräsentationen von Repräsentationen, sogenannte **Meta-Repräsentationen**, die wir dann als Bewusstseinszustände erleben: Das Gehirn verarbeitet die Eingangsstimuli in den dafür spezialisierten Modulen (je nach Sinnesmodalität) und protokolliert dann seine eigene Informationsverarbeitung in höheren Kortexarealen, nimmt sozusagen seine eigenen Wahrnehmungen wahr und kann diese so als seine eigenen deuten, was die Voraussetzung wäre für die weitere und höhere Konstruktion des Selbstkonzepts
 - das Gehirn ist ein hochkomplexes, nichtlineares und **sich selbst organisierendes informationsverarbeitendes System** (Informationen werden aufgenommen, stark gefiltert, bewertet, interpretiert, abgelegt und für vergleichbare Reiz-Situations-Konstellationen wieder verwendet); es tut zwar das, was es gerade tut, aus vorausgegangenen Ursachen und Gründen, aber das künftige Verhalten ist daraus nicht ableitbar oder gar festgelegt; es handelt sich also um chaotische Prozesse; die Vorhersagbarkeit des Verhaltens einzelner Individuen ist kaum vorhersehbar, dagegen das Verhalten von homogenen Gruppen schon deutlich besser
-



Funktionsweisen des Gehirns: Bewusstsein

- In der biopsychologischen Forschung werden zurzeit etwa neun Bewusstseinszustände voneinander unterschieden:
 1. Körperorientiertes und relativ stabiles Ich-Bewusstsein: „ich nehme Sinnesreize wahr“, „ich reagiere“, etc.
 2. Bewusstsein über den Grad der Erfüllung von Grund-Bedürfnissen: Hunger, Durst, Schmerz, etc.
 3. „Meinigkeits“- Bewusstsein: „meine Beine“, „mein Gesicht“, etc.)
 4. Urheberchafts- Bewusstsein: „Ich steuere meine Handlungen“; „meine Bewegungen habe ich veranlasst“, etc.
 5. Mentale Bewusstseinszustände wie Denken („ich denke, also bin ich“) , Erinnern, Vorstellen, Planen, etc.
 6. Identitätsbewusstsein, Bewusstsein über Kontinuität: „ich bin der, der ich auch gestern war“, „ich habe eine Biografie“, „ich habe eine Zugehörigkeit“, etc.
 7. Bewusstsein über Zeit und Ort, Ichverortung
 8. Bewusstsein über Vorstellung und Wirklichkeit
 9. Selbst-Bewusstsein: das Bild, das man sich vom Ich macht; das selbstreflexive Ich: „Was macht mich aus“, „Wie sehen andere mich“; „wie habe ich mich entwickelt“, also das fluide Selbstkonzept, etc.

Neurologische Störungen zeigen, dass einzelne dieser Bewusstseins-Zustände ausfallen können, ohne dass auch die anderen ausfallen müssen.

Diese unterscheidbaren Bewusstseinszustände sind nicht immer gleichermaßen präsent; sie ziehen je nach Situation unterschiedliche Aufmerksamkeitsstärken an sich; diesen ständigen Bewusstseinswandel integriert das Gehirn zu einer scheinbar bruchlosen Geschichte, der Selbst-Biografie.

Merke:

Das Selbstbewusstsein ist eine schöne Geschichte, die das Gehirn über sich selbst erzählt!



Funktionsweisen des Gehirns

• *Enkapsulierung oder: Das Gehirn ist ein erstaunlich geschlossenes System*

- das menschliche, bewusstseinsfähige Gehirn verarbeitet zu 99,9 % interne Informationen und nur zu 0,01 % die aus externen Umwelten (Gerhard Roth), das heißt, dass es offensichtlich vor allem nur um eine **interne Modellbildung** der äußeren „Wirklichkeit“ handeln kann, was das Gehirn generiert oder: Das Gehirn **rekonstruiert** sich seine Wirklichkeit so, dass es mit den permanenten Problemfällen zurechtkommen, dass es überleben kann und muss sich dabei allerdings beziehen auf die externen physikochemischen Gesetzmäßigkeiten, was auch bedeutet, dass die rekonstruierte Wirklichkeit nicht beliebig sein kann, sondern sich selektiv an die äußeren Bedingungen anzupassen hat, die für das Überleben nötig sind
- das Gehirn generiert interne Modelle der externen Wirklichkeit und reagiert dann auf diese Modelle, also nicht auf das Original, sondern immer nur auf die Kopie oder Repräsentation oder Symbolisierung der Wirklichkeit „da draußen“; bewusste Entscheidungen basieren auf **Meta-Repräsentationen**



Funktionsweisen des Gehirns

- das Gehirn trifft seine Verhaltensentscheidungen aufgrund interner, meist nicht bewusster Informationsverarbeitung und Bewertungsprozesse; das Gehirn kann lediglich 4 – 7 Informationskomplexe bewusst wahrnehmen, die Fülle der Informationen bleibt nicht bewusst
- die interne Informationsverarbeitung ist dem Bewusstsein nicht zugänglich; man hat also keinen direkten Zugriff auf die Informationsverarbeitung, sondern es werden lediglich die Resultate der Informationsverarbeitung präsentiert, nicht die Prozesse
- das erklärt dann auch, wie schwer es ist, engrammierte Bewertungsmuster zu verändern; eine **Verhaltensänderung** einzuleiten ist schwierig und nur dann möglich, wenn einem die Bewertungsmuster, die das zu verändernde Verhalten motivieren, auch bewusst werden



Funktionsweisen des Gehirns

Konstruktivismus

- Dass sich die Modellbildung von der Welt im menschlichen Gehirn vornehmlich durch die Informationsverarbeitung interner Stimuli (bis zu 99,9 % der Informationsverarbeitung) „konstruiert“, ist die hirnorganische Grundlage des **Konstruktivismus**: Das Gehirn nimmt die Welt nicht wahr wie sie „wirklich“ ist, sondern wie es sie wahrnimmt, das heißt nach den Prinzipien der **Wahrnehmung** und des **Lernens** wie beispielsweise: Regel- und Mustererkennungen, die sich auf externe Gesetzmäßigkeiten beziehen (es geht also nicht um Beliebigkeiten) ; Lernen am Erfolg bei der Lebensbewältigung, emotionale Konditionierungen, Selektivität , Subjektivität, Biografie, Selbstbildkonstruktion
- Die Kapazität des Bewusstseins ist stark limitiert: allein auf die Netzhaut fallen pro Sekunde etwa 10 Milliarden Lichtsignale, durch starke Filterungsprozesse bleiben 6 Millionen im Sehnerv übrig; 10 000 gelangen in den visuellen Kortex; letztlich bleiben weniger als 100 übrig, die ins Bewusstsein gelangen können
- Konstruktivismus bedeutet hier also nicht Beliebigkeit, sondern eine für das Überleben der jeweiligen Art nützliche drastische Informationsreduktion, die , will man nicht Schiffbruch erleiden, sich regelhaft beziehen muss auf extern vorfindbare physikochemische Gesetzmäßigkeiten



Funktionsweisen des Gehirns

•Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Gehirnstruktur

•Frauen stärker gepacktes Corpus Callosum, wodurch der Informationsfluss von rechter und linker Hemisphäre effizienter und stärker ist, dadurch auch eine stärkere Wirkung rechtshemisphärisch (rechter Mandelkern) generierter Affekte wie Ängste, auch die Schmerzchronifizierung wird dadurch bei FF begünstigt

•Frauen haben aktivere anteriore Kommissuren, daher deutlich mehr Input von außen und dadurch stärkere Beeindruckbarkeit durch externe Reize; Männer zeigen dagegen mehr Reaktanz und bessere Konzentrationsfähigkeit

•Frau zeigen eine schnellere Ansprechbarkeit ihrer rechtshemisphärischen Amygdala und sind dadurch weniger risikobereit als Männer, haben mehr Ängste und Verunsicherungen, aber dadurch auch eine deutlich längere Lebenserwartung



Konstruktionen unseres Gehirns

- zu den wirkungsvollsten Konstruktionen (zweiter Ordnung) oder Meta-Repräsentationen des menschlichen Gehirns zählt das **Selbst-Konzept**, mit dem es bewusst in Anpassungs- bzw. Lösungsstrategien modulierend eingreifen kann
- das Selbstkonzept ist als Konzept eben ein hochkognitives Konstrukt, das nur in der Interaktion und Kommunikation mit Sozialpartnern entstehen kann und moduliert wird nach den Qualitäten dieser Interaktionen; das Selbstkonzept ist also ein **soziales Konstrukt** (Detlev Linke, Wolf Singer); dadurch verändert sich ein Selbstkonzept oder Selbstbild auch kontinuierlich im Kontext unterschiedlicher sozialer Erfahrungen und im Verlaufe der eigenen Entwicklung von der Kindheit bis hin zum Alter; das Ich-Bewusstsein ist dagegen eher von Geburt an bis zum Alter stabil, da es eher gebunden ist an die Erfahrung, im eigenen Körper zu wohnen und diesen zu steuern.
- Es gibt also eigentlich kein, wie umgangssprachlich oft formuliert, *Selbstwertgefühl*, sondern es handelt sich dabei stets um ein Konzept, also um ein *kognitives* Phänomen, das aber durchaus zu Gefühlen führen kann und dann verhaltensmotivierend wirkt



Konstruktionen unseres Gehirns

- der Mensch kommt mit einem unfertigen Gehirn auf die Welt (der Geburtskanal ist nach 9 Monaten Schwangerschaft bei zirka 400ccm Gehirnvolumen ausgefüllt, was die Geburt dann einleitet, obschon die Hirnreifung noch unvollständig ist; zwei Drittel des Hirnwachstums erfolgt dann also in einer sozialen Lernumgebung); der Mensch ist also auf soziale **Fürsorge** von Geburt an angewiesen, die aber nicht immer hinreichend gegeben wird, was die grundlegenden sozialen Konflikte (hinsichtlich der Kooperationsbereitschaften) markiert, gleichzeitig aber auch die kulturelle Entwicklung intensiviert
- die meisten Konflikte spielen sich ab auf den Ebenen der Interaktion und Kommunikation und sind somit immer emergenter Art, also aus **Bewertungs-** und **Deutungsprozessen** dieser Interaktionen gewonnen



Konstruktionen unseres Gehirns

- das menschliche Gehirn reagiert vor allem auf **soziale Konfliktkonstellationen** und erarbeitet Strategieentwürfe, die Handlungen zur Konfliktlösung einleiten (je größer die Gruppengröße, desto größer das Gehirn)
 - das Gehirn entwirft permanent nach dem Input der externen Sinnesdaten interne Modelle der Welt – erst recht bei der Konfliktbewältigung - und legt diese in **Erwartungen** ab; diese werden abgeglichen mit den Rückmeldungen über den Erfolg von Verhaltensweisen, die sich aus diesen Modellen ergeben (**Reafferenzprinzip**); Erfolge stabilisieren diese Muster aus Kognitionen und Verhalten; einmal bewährte Muster sind solange veränderungsresistent, wie sie mehr Nutzen als Kosten verursachen - erst wenn die Kosten den Nutzen erheblich übersteigen, ergeben sich Veränderungsbereitschaften; Bewertungen der Relevanz von Veränderungsnotwendigkeiten und Zuversicht bestimmen die Motivation
 - Erwartungen bedingen nichtbewusste und bewusste Reaktionen (Placebo und Nocebo-Effekte) und konstruieren dadurch erlebbare Wirklichkeiten
-



Selbstkonzept als Meta-Meta-Repräsentation

- das den Menschen zum Menschen machende **Selbstkonzept** entsteht durch eine fortwährende Informationsverarbeitung in den kortikalen Arealen, in denen auch Bewusstheit konstruiert wird, in denen also Metarepräsentationen hergestellt werden; die erlebbare Kohärenz des Selbst entspricht dabei nicht einem zentralen Konvergenzort im Kortex, sondern ist letztlich eine nützliche Schlussfolgerung des Gehirns bei der Optimierung seiner permanenten Anpassungsleistung
- das Selbst oder das Ich ist kein zentraler Beweger oder Beobachter im Gehirn, sondern ein mittelstabiler, nicht über alle Zeit stabiler Zustand der synchron und in vielerlei Hirnarealen verteilt ablaufenden Informationsverarbeitung (Wolf Singer); das Selbst ist also ein Prozess und eben nicht ein Ort.



Selbstkonzept als Meta-Meta-Repräsentation

- das Selbstkonzept ist also ein je vorläufiges Resultat von aktuellen Informationsverarbeitungen im Abgleich mit bereits erzielten Resultaten aus vergangenen Informationsverarbeitungsprozessen; es ist also ein fortwährender Anpassungsprozess
- die dabei in der Vergangenheit gemachten Bewertungen und Deutungen sowie das daraus gewonnene implizite und nichtbewusste Vorwissen beeinflussen massiv jede aktuelle Informationsverarbeitung- daraus ergibt sich der **grundlegende Konflikt der menschlichen Existenz** (als Individuum) zwischen nichtbewussten und bewussten Anteilen des Selbst, zwischen den Stimuli der zwei Signalebene der nichtbewussten und bewussten Informationsverarbeitung, zwischen impliziten und expliziten Wissensständen.



Selbstkonzept als Meta-Meta-Repräsentation

- Entscheidungsprozesse in Konfliktsituationen unterliegen neben bewussten dann vor allem auch nichtbewussten Motivationen; nichtbewusste, aber prinzipiell bewusstseinsfähige Motivationen, sogenannte **vorbewusste Motivationen** (Gerhard Roth) bewusst zu machen, wäre ein erster notwendiger Schritt für Konfliktlösungen, die man als „stimmig“ erleben kann
- sogenannte **freie Willensentscheidungen** sind nicht indeterminiert, denn ein Abkoppeln von der determinierten Welt verlief tödlich, aber sie können sich in der Konkordanz von bewussten und nichtbewussten Motivationen als „stimmig anfühlen“ (Wolf Singer)
- der „freie Wille“ existiert nicht als ein „Wollen-Wollen“, aber als eine **Handlungsfreiheit**, als ein Empfinden, dass das, was man tut, auch das ist, wofür man sich in einem hinreichend weiten Optionsraum entscheiden konnte, also frei von äußeren und inneren Zwängen (Wolf Singer)



Emergenzphänomene



- Innere Konflikte entstehen, wenn das Selbstkonzept gefährdet wird durch widersprüchliche Motivationen innerhalb des eigenen Selbstkonzepts; soziale Konflikte entstehen, wenn eigene Motivationen zu denen der anderen in Widerstreit geraten; da Selbstkonzepte emergente Phänomene sind, sind auch Konflikte zwischen diversen Selbstkonzepten potenzierte emergente Phänomene
- soziale Konflikte sind also solche, die sich auf einer zweiten, **emergenten Wirklichkeitsebene** abspielen, das heißt, aus Stimuli der objektiven physikalischen Wirklichkeit werden subjektive, **individuell adaptierte Bedeutungen** generiert, die die Motivationen, Entscheidungsbereitschaften und Verhaltensweisen in Konfliktsituationen auslösen



Emergenzphänomene

- wir verhalten uns stets so, wie wir es als **nützlich** für unser jeweiliges Überleben gelernt haben, also aus subjektiven, in der jeweiligen **Biografie** durch die **emotionalen Konditionierungen** erlernten Beweggründen
- die physikalisch beschreibbare Welt, die **Wirklichkeit erster Ordnung** (Paul Watzlawick) dient als Ausgangsmaterial für die subjektiven Bedeutungen dieser Wirklichkeit; diese subjektiven Bewertungen schaffen die **Wirklichkeiten zweiter Ordnung** (oder emergente Wirklichkeiten), die unser Verhalten leiten
- Die relative Übereinstimmung zwischen den subjektiven Wahrnehmungen der Welt bei verschiedenen Individuen wird vornehmlich hergestellt über Verabredungen, also über Kommunikation; die Wirklichkeiten zweiter Ordnung sind also Resultate **intra- und interkommunikativer Prozesse**



Emergenzphänomene

-
- **Emergenz** ist ein komplexes System, das anderen Ursache-Wirkungs-Relationen unterliegt als es bei dem darunterliegenden System der Fall ist (Skalierungsprobleme); die Wirkungen einzelner Elemente auf der unteren Ebene erklären nicht die Wirkungen der Gesamtheit dieser Elemente auf der oberen Ebene: *more is different* (Beispiele Lufttemperatur, Hirnphänomene, soziale Gemeinschaften, etc.); es ist die jeweilige **Organisationsform** der Elemente, die daraus Emergenzphänomene schafft
 - emergente Phänomene des Gehirns basieren auf neuronalen, elektrochemischen informationsverarbeitenden Grundlagen und gehen aus diesen hervor (=Emergenz), indem sie aufgrund weiterverarbeitender höherer (kortikaler) Informationsverarbeitungsprozesse als mentale Metarepräsentanzen oder Konstrukte erscheinen, die komplexer sind als die zugrundeliegenden neuronalen Aktionspotenziale und nicht mehr erklärbar sind durch deren Gesetzmäßigkeiten; neuronale und mentale Vorgänge bilden zwar eine Einheit, sind aber nicht dasselbe, wenngleich voneinander abhängig
 - Hunderte von Milliarden Nervenzellen sind jeweilige Einzelelemente, deren Wirkmechanismen nicht mehr die psychischen Phänomene (Kognitionen, Emotionen, Motivationen, etc.) erklären können, die aus dem Insgesamt dieser Elemente hervorgehen (Hirnleistungen als „Schwarmintelligenz“)
 - die Beschreibungen der Wirklichkeiten der klassischen Physik, der Quantenmechanik und derjenigen der sozialwissenschaftlichen Phänomene bedürfen unterschiedlicher, je eigener Codierungssysteme
 - die meisten sozialen Konflikte und bewusste Entscheidungskonflikte ereignen sich in **sprachlichen** Systemen
-



Bewusstheit und Mitteilungsebenen

- **Bewusste Phänomene** sind solche, die erst durch kommunikative, also interaktionistische Vorgänge entstehen können; erst durch selbstvergewissernde Verabredungen in der Kommunikation mit den anderen entstehen bewusste Erfahrungen
- Bewusstheit können nur Gehirne herstellen, die hochkomplex strukturiert sind und kognitive Repräsentationen von Repräsentationen, sogenannte Meta-Repräsentationen rekonstruieren
- soziale Probleme sind solche auf den Ebenen der symbolisierenden Interaktion und **Kommunikation**
- Kommunikation ist zunächst Informationsaustausch mit dem Ziel der Stärkung von **Kooperation**



Bewusstheit und Mitteilungsebenen

- Kommunikation ist zunächst **nonverbaler** Art und entwickelte sich vor rund 40 000 Jahren dann zusätzlich zur **Sprache**; zurzeit existieren geschätzte 4000 bis 7000 Sprachen
 - Sprache ist wohl aus der Motorik, aus Handlungsketten entstanden; bei Hominiden gibt es starke Verbindungen des motorischen Cortex zum Broca-Areal; beim Menschen entwickelt sich das Broca-Areal dann zur Sprachproduktionsstätte; Sprache ist eigentlich eine *gedachte Handlungskette*
 - Durch Bilder und verbale Kommunikation erzeugt der Mensch eine symbolische Welt, eine Welt, die in der Sprache und in Bildern repräsentiert ist; Sprache bildet dabei nicht lediglich passiv die Welt ab, sondern schafft aktiv die erfahrbaren Wirklichkeiten
 - Die Sprache ist die Grundlage aller Medien; Sprache ist das Meta-Medium
 - **Sprache** hat die kulturelle Evolution (Wolfgang Welsch) enorm beschleunigt und spätestens mit der **Schriftsprache** und dadurch mit Beginn der historischen Zeit vor rund 4000 Jahren hat sich dann für die Menschheit die kulturelle Evolution zum **rasanten Evolutionsprozess** (*Wagenhebereffekt* nach Michael Tomasello) entwickelt, wodurch die genetischen Grundlagen menschlichen Erlebens und Verhaltens durch **epigenetische Prozesse** stark beeinflusst werden
 - Verbale Kommunikation hat stets gleichzeitig **verschiedene Mitteilungsebenen**; die wichtigste Ebene neben dem sachlichen Informationsaustausch ist die der Verständigung darüber, wie die Sozialpartner zueinander in Beziehung stehen, die **Beziehungsebene** (Gregory Bateson) beeinflusst alle anderen Ebenen der Kommunikation (Sachaussagen, Appelle, Selbstaussdruck, etc.)
-



Grundsätzliches über die Kommunikation

- die Komplexität (gleichzeitig verschiedene Ebenen der Mitteilungen, zusätzlich auch noch lediglich Resultate subjektiver Deutungen emergenter Phänomene) der Kommunikation, die notwendig komplex sein muss, da sie auf einer symbolischen Ebene eine darunterliegende Wirklichkeit (erster Ordnung) abbilden muss, bildet die kulturelle Grundlage aller sozialen Konflikte
- Kommunikation ist zunächst die Verhandlung mithilfe von Symbolen, Sprache wäre dann die Verhandlung über Konstrukte mit Symbolen (Mathematik wäre dann die Verhandlung mit Symbolen über Symbole, was einen zunehmenden Verlust von Anschaulichkeit bewirkt)



Grundsätzliches über die Kommunikation

Merke

Das Wort ist nicht das Benannte!

Unterscheide zwischen *Signifikat* (die Bedeutung, das zu Deutende, die Vorstellung) und *Signifikant* (das Zeichen, das Mittel, um deutlich zu machen)

Das Zeichen ist nicht das Bezeichnete! (Ferdinand de Saussure)

Es geht stets um das *Zusammenwirken von Bezeichnetem, Zeichen und Interpreten*

- jeder Konfliktlösungsversuch ist in seinen Ergebnissen höchst ungewiss; meistens ist die Grundlage für Konflikte nicht der Sachverhalt, sondern die jeweilige Bewertung, die subjektive Bedeutung



Grundsätzliches über die Kommunikation

neben den genannten Ebenen der Kommunikation wären noch zu bedenken:

die Ebene, wie ich es wahrnehme

die Ebene, wie du es wahrnimmst

die Ebenen, die wir beide nicht wahrnehmen

die Wahrnehmung dessen, was da ist (für die es eine Evidenz gibt)

die Wahrnehmung dessen, was nicht da ist (wofür es keine Evidenz gibt)

die Nicht-Wahrnehmung dessen, was da ist

- Kommunikation ist vor allem ein Versuch der Verständigung über gemeinsame und nicht gemeinsame Absichten, also über Kooperationsmöglichkeiten; dabei wird der Sozialpartner auf der Beziehungsebene vor allem nach dem Kriterium der Vertrauenswürdigkeit bewertet



Konstrukte, die das Gehirn zur Lebensbewältigung erzeugt

- wir sind überzeugt, dass in Entscheidungskonflikten die intuitive Wirklichkeit unseres „Selbst“, also das Selbstkonzept entscheidet, und dass diese Entscheidungen auch noch bewusst erarbeitet würden- dabei „entscheiden“ eigentlich die **emotionalen Konditionierungen**, die zum größten Teil **nichtbewusstes Vorwissen** sind und in Hirnstrukturen als phylogenetisch und ontogenetisch gelernte Bedeutungen und als Primingeffekte engrammiert sind, auf die das Bewusstsein gar keinen Zugriff hat



Konstrukte, die das Gehirn zur Lebensbewältigung erzeugt

- **Utopien**, also Konstrukte des Gehirns, die zwar in ihrem Entstehen determiniert sind durch neuronale Prozesse, uns aber intuitiv als undeterminiert erscheinen und uns gerade deshalb nützlich sind für ein kulturelles und ästhetisches Dasein; es sind nicht eigentlich Illusionen, sondern Re-Konstruktionen auf einer höheren Ordnung als die der neuronalen Vorgänge, aus denen sie hervorgegangen sind (Emergenzphänomene, sich selbst organisierende Systeme höherer Komplexität):
 - die Utopie des Selbst oder Selbst-Konzepts
 - die Utopie der Willensfreiheit
 - die Utopie des Fortschritts
 - die Utopie der Verständigung
 - die Utopie der Liebe
 - die Utopie des Glücks
 - die Utopie der Tugend
 - die Utopie der Schönheit
 - die Utopie der Wahrheit...
 - Dem Guten, Wahren und Schönen...oder der Ethik, der Wissenschaft und der Ästhetik



Utopien

- Utopien sind nicht nicht *wahr*, sondern erzeugen Wirklichkeiten auf darunterliegenden Wirklichkeitsebenen; sie richten unser wahrnehmbares Verhalten aus, auch wenn es auf der neuronalen Wirklichkeitsebene keine dafür spezifischen Signaturen gibt
- für die psychische erlebbare Wirklichkeit ist es nicht von Belang, wenn einige von der *Illusion* der Willensfreiheit, der Liebe, des Selbst, usf. sprechen- niemand wird deshalb aufhören, zu wollen, zu lieben oder sich als ein kohärentes Selbst zu begreifen- es sei denn um den Preis einer manifesten psychischen Störung!
- es handelt sich eben auch auf den emergenten Wirklichkeitsebenen um spezifische Wirklichkeiten,

Merke:

Hirnkonstrukte sind nicht unbedingt Hirngespinnste!



Kommunikative Konfliktlösungsstrategien

•Metakommunikation

- Kommunikation über die Kommunikation, über die Beziehung

•Paraphrasieren

- Mitteilungen darüber, was man von der Kommunikation des anderen verstanden hat

•Paradoxe Interventionen

- Symptomverschreibungen, Humor; zum Beispiel bei der Problemlösungsfindung: *Wie könnten wir das Problem vergrößern?*

•Empathie

- wie nimmt der andere den Konflikt wahr? Als-ob-Verschreibungen: *Wie würdest du den Konflikt erleben, wenn du der andere wärst? Beschreibe den Konflikt so, als ob du der andere wärst.*



Kommunikative Konfliktlösungsstrategien

•Nichtwertende **Akzeptanz**

- den anderen nicht verurteilen, setzt Kräfte für Veränderungen frei, die ansonsten gebunden blieben für Verteidigungshaltungen

•**Wertschätzen**

- Jeder hat das Recht auf seine eigenen Lebensentscheidungen (sofern er andere nicht dabei schädigt)

•**Paradoxe Interventionen**

- Symptomverschreibungen, Humor; zum Beispiel bei der Problemlösungsfindung: *Wie könnten wir das Problem vergrößern?*

•**Verstehen**

- dass der andere seine Konfliktbewältigungsstrategien durch seine individuellen Lebensbedingungen erlernt hat, weil er damit auch einen Erfolg erzielt hat, auch wenn die Kosten manchmal höher erscheinen als der Nutzen; begreifen, dass die Lösungsstrategien des anderen auch rational sein können insofern, als sie ein eigennutzorientiertes Ziel verfolgen



Kommunikative Konfliktlösungsstrategien

- Positive Erwartungen wirken als Placebo, negative als Nocebo- daher ist der **fürsorgliche, personenzentrierte Kontakt** ein wirkmächtiger Placebo-Effekt, der die Selbstheilungskräfte anstößt
- die Kompetenzen des anderen an-erkennen und fördern; eher **ressourcenorientiert** als defizitorientiert interagieren
- zunächst die **Gemeinsamkeiten** in Konfliktsituationen kommunizieren, danach die Unterschiedlichkeiten; beispielsweise könnten Gemeinsamkeiten in den Zielen liegen, die Unterschiedlichkeit in der Strategie



Kommunikative Konfliktlösungsstrategien

- **Lebensphilosophie:** Ist das, was wir wahrnehmen, auch wahr? Was ist wirklich wichtig? Was sind meine Werthaltungen, grobe Leitlinien für die Lebensgestaltung entwickeln, nicht in Kleinigkeiten verzetteln; Generosität bei gleichzeitiger Bestimmtheit in den wesentlichen eigenen Positionen; die „Wahrheit“ des anderen anerkennen als dessen Versuch, mit seinen Lebensbedingungen zurechtzukommen; dem anderen nicht meine „Wahrheit“ unterstellen; begreifen, dass wir vom anderen im Wesentlichen nur das Bild, das wir uns von ihm gemacht haben, kennen (auch das Fremdbild ist wie das Selbstbild eine Konstruktion)
- Die Überzeugung, dass die eigene Überzeugung nicht *wahr* ist, macht frei, sowohl die eigene Person wie die des anderen....



Literatur

Bateson, G. (1981): Ökologie des Geistes, Frankfurt am Main

Dawkins, R. (2006): Das egoistische Gen, Heidelberg

Dawkins, R. (2008): Geschichten vom Ursprung des Lebens. Berlin

Diamond, J. (2000): Warum macht Sex Spaß? München

Grammer, K. et al (2011): Sexy Gehirne. Evolution, Hormone und Denken in Fink, H./ Rosenzweig, R. (Hg.) Paderborn, S. 33 - 50

Hamilton, W.D. (1964): The Genetical Evolution of Social Behaviour I, II, in Journal of Theoretical Biology, 7, S. 1 – 52

Hamilton, W.D. (1971): Geometry for the Selfish Herd in Journal of Theoretical Biology, 31, S. 295 -311

Hebb, D.O. (1949): The Organisation of Behaviour, Wiley, New York

Linke, D. (2002): Das Gehirn. Beck, München

Roth, G. (1997): Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen, Frankfurt am Main

Roth, G. (2014): Wie das Gehirn die Seele macht. Klett-Cotta, Stuttgart

Singer, W. (2002): Der Beobachter im Gehirn. Suhrkamp, Frankfurt a.M.

Tomasello, M. (2006): Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Frankfurt/Main

Trivers, R.L. (1971): The Evolution of Reciprocal Altruism, Quarterly Review of Biology, 46, 35 - 57

Watzlawick, P. (1984): Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn – Täuschung – Verstehen, München

Welsch, W. (2007): Anthropologie. Vorlesung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena; WS 2006/7. Als CD bei: Auditorium Netzwerk

Williams, G. C. (1996): Adaption and Natural Selection, Princeton University Press

