

BSc Psychologie, Modul 1 WS 2015/2016

Zusammenfassung

Einführung in die Psychologie

Klaus Hundstorfer

Stand: 14. November 2015

Fernuniversität in Hagen

5 Bewusstsein

Bewusstsein kann in das Gegenstück zu „bewusstlos“ und in das bewusste Wahrnehmen, Handeln, etc. unterschieden werden.

Allgemeines

Inhalte des Bewusstseins

- *Prozesse ohne bewusste Kontrolle*, z.B. Regulierung des Blutdrucks
- *Vorbewusste Gedächtnisinhalte* werden, sobald benötigt, ins Bewusstsein gerufen
- *Unbeachtete Informationen*, hierzu gehört unter anderem die *Unaufmerksamkeitsblindheit* („Gorillabeispiel“). Es existiert also ein Filter für die Aufnahme von Informationen.
- *Das Unbewusste* besteht laut **Freud** aus nicht akzeptablen Inhalten, die verdrängt werden. Emotionen bleiben dennoch bestehen. Unbewusste Informationen erkennen wir daran, dass wir uns bestimmte Verhaltensweisen nicht mit den zu diesem Zeitpunkt bewussten Prozessen erklären können. Heute wird der Begriff häufig auch für harmlosere Arten von Prozessen, die nicht bewusst ablaufen, verwendet.

Zur Erforschung des Bewusstseins bedient man sich meist der Methode der *Denkprotokolle* (Probanden dokumentieren ihre mentalen Vorgänge) oder der *Methode der Erkenntnisstichprobe* (Nach Aufforderung durch elektronischen „Piepser“, etc. notieren Probanden ihre Gedanken und weisen sie Kategorien zu).

Ein Ergebnis der Forschung mit letzterer Methode ist beispielsweise die Erkenntnis, dass sich in etwa 12% unserer Gedanken sich um Vergleiche drehen, die in etwa gleichmäßig auf soziale, den Tatsachen widersprechende, vergangenheitsgerichtete und zukunftsgerichtete Vergleiche aufgeteilt werden können (Details siehe S. 169, 170).

Nutzen des Bewusstseins

Das Bewusstsein entstand vermutlich aufgrund der hohen *Soziabilität* im Prozess der evolutionären natürlichen Selektion des Menschen. Somit stellt es einen Bedeutsamen Beitrag für unser Überleben dar und beinhaltet die folgenden Funktionen:

- Lenken der *Aufmerksamkeit*
- *Selektive Speicherfunktion*
- *Exekutive Kontrollfunktion* bzw. *Planungsfunktion*

Sowohl bei Handlungen als auch bei der Wahrnehmung unterscheidet man zwischen der *persönlichen* und der *kulturellen Konstruktion der Realität*. Beide Realitätskonstruktionen stehen in Korrelation zueinander.

Erforschung der Funktionen des Bewusstseins

In Studien wird versucht, den Unterschied zwischen bewussten und unbewussten Prozessen hervorzuheben.

Würde beispielsweise das Weinen eines Kindes den eigenen Tod sowie den Tod vieler anderer bedeuten, weil man gerade verfolgt wird- würde man das Kind dann ersticken? Während Probanden diese Frage beantworten sollen, wird ihnen beispielsweise eine vorbeiziehende Zahlenkolonne präsentiert, bei der sie jedes mal, wenn sie eine 5 sehen, einen Knopf drücken müssen. Dies soll dazu dienen, das Bewusstsein abzulenken und somit bewusste Reaktionen verzögern. Die erste, rasche Antwort lautet meist „Nein“, die zweite Antwort meist „Ja“.

Bei einer anderen Methode soll man beispielsweise Farbkombinationen suchen- einmal in gleichartigen Objekten und dann in einer Form, wo ein Objekt das andere enthält. Letztere Aufgabe fällt viel leichter, da man hier *Teile eines Ganzen im Ganzen selbst* sucht.

Beim *Stroop-Test* sollen in verschiedenen Farben geschriebene Wörter, die selbst Farben bezeichnen, vorgelesen werden. Anschließend sollen die Farben selbst bezeichnet werden.

Details zu den Beispielen siehe Gerrig S. 172.

Schlaf und Traum

Alle Lebewesen werden von Tag-Nacht-Rhythmus der Natur beeinflusst. Der menschliche Körper ist ebenfalls an einen Zeitzyklus, den *zirkadianen Rhythmus*, gebunden, der unter anderem Aktivitätsniveau, Stoffwechsel und Herzschlag steuert. Dieser Zyklus ist vermutlich nicht exakt mit der Uhr synchronisiert, sondern dauert etwa 24,18h.

Durch Sonnenlicht am Tag ist eine Korrektur dieses Zyklus möglich- allerdings kann es dadurch zu Störungen durch Nachtschichten, etc. kommen. *Jetlegs* sind durch die verschobenen Aktivitätszeiten des Körpers und der Zeitzone bedingt und können durch Einnahme des Hormons *Melatonin* vor dem Schlafen behandelt werden.

Der Schlafzyklus

Details siehe Gerrig S. 175

Normalerweise wird der Schlaf mit einem *Elektroenzephalogramm (EEG)* aufgezeichnet, doch auch die Verwendung der *Elektrookulografie (EOG)* (Messung der Augenbewegungen) oder der *Elektromyografie (EMG)* (Messung der Muskelaktivität) sind möglich.

- Wachzustand: ca. 14 Hz geringe elektrische Spannung, unregelmäßig
- Schläfrigkeit: 8 bis 12 Hz, *Alphawellen*
- Stufe 1: 3 bis 7 Hz, *Thetawellen*
- Stufe 2: Niedrige Frequenz, unterbrochen von *Schlafspindeln* (12 bis 14 Hz) und *K-Komplexen* („knock“, treten vermutlich bei Klopfen an Tür, etc. auf)
- Deltaschlaf: 0,5 bis 2 Hz, *Deltawellen* $>75\mu V$
- REM-Schlaf: geringe elektrische Spannung, Sägezahnwellen; Auch als *paradoxe Schlaf* bezeichnet, da EEG fast wie das im Wachzustand aussieht. Der *Muskeltonus* ist in REM-Schlafphasen im Vergleich zu den Tiefschlafphasen deutlich erhöht, somit ist im REM-Schlaf das „Sprechen im Schlaf“ möglich.

Normalerweise kommen auf 90 min NREM-Schlaf etwa 10 min REM-Schlaf, es ergibt sich also etwa ein 100 min Zyklus. NREM gesamthaft etwa 75-80%, REM etwa 20-25%. Träume finden

sowohl im REM als auch im NREM Schlaf statt, die NREM-Träume sind allerdings weniger bildhaft und ähneln eher unseren Gedanken im Wachzustand. Die individuelle Schlafdauer variiert im Laufe des Lebens. Es kann zwischen den *Chronotypen* Morgenmensch und Abendmensch unterschieden werden.

Warum schlafen wir eigentlich?

- Regeneration und Konservierung
- *Konsolidierung* neuer Erinnerungen: Encodierung flüchtiger Erinnerungen, um diese im Langzeitgedächtnis zu speichern (REM + NREM)

Bei Schlafentzug kommt es sowohl zu kognitiven, als auch zu motorischen Einbußen.

Schlafstörungen

- *Schlaflosigkeit*:
Ursache ist vermutlich das Unvermögen, vom Alltag abzuschalten. Das Schlafmuster variiert dabei sehr stark. So gibt es Fälle, in denen ein ganz normales Schlafmuster gezeigt wird, obwohl der Schlaf subjektiv schlecht beurteilt wird. Dies wird als *paradoxe Schlaflosigkeit* bezeichnet. Schlaflosigkeit tritt ca. bei 52,5% der Menschen einmal monatlich, bei 7% regelmäßig.
- *Narkolepsie*:
Betroffene schlafen immer wieder während des Tages ein, ohne dem etwas entgegensetzen zu können. Geht oft mit *Kataplexie* (Verlust der Muskelkontrolle) einher. Etwa 1 von 2000 Menschen betroffen.
- *Schlafapnoe*:
Atemaussetzer im Schlaf. Bei zu geringem Sauerstoffgehalt im Blut wacht der Betroffene auf. Kurze Atemaussetzer sind normal, Betroffene haben teilweise hunderte solcher Zyklen. Etwa bei 2% der Bevölkerung. Häufig bei Frühgeburten.
- *Somnambulismus* (Schlafwandeln):
Aufwecken ist ungefährlich, Betroffener könnte nur etwas verwirrt sein. Tritt bei etwa 7% der Kinder und 2% der Erwachsenen auf.
- *Alpträume* und *Pavor nocturnus*:
Alpträume sind am häufigsten bei Kindern zwischen drei und sechs Jahren anzutreffen. Frauen können sich Träume oft besser merken. Traumata können die Anzahl der Alpträume erhöhen. Etwa 1% der Erwachsenen haben pathologische Alpträume. Beim *pavor nocturnus* wachen Betroffene unter größter Erregung, häufig begleitet von einem panischen Schrei, aus dem Traum auf und sind oft einige Minuten nicht ansprechbar. Tritt meist im ersten Drittel der Nacht im NREM-Schlaf auf. Meist keine Erinnerung daran.

Träume

In REM-Phasen etwa zu 82% anzutreffen (emotionale Inhalte), in NREM-Phasen nur zu 45% (weniger bildhaft, ähneln Gedanken des Tages).

Traumdeutung:

- *Freud'sche Traumanalyse*:
Träume als „transitorische Psychosen“, „allnächtliche Verrücktheit“, aber auch als Tor zum *individuellen* Unterbewusstsein. Träume sind Ausdruck der *Wunscherfüllung*, unterliegen

aber oft der *Zensur*. Der *latente Inhalt* verbotener Sehnsüchte wie dem sexuellen Begehren gegenüber dem gegengeschlechtlichen Elternteil wird im Verzerrungsprozess der *Traumarbeit* zum *manifesten Inhalt*. Bei der Interpretation eines Traums muss man sich vom manifesten zum latenten Inhalt zurückarbeiten. Es handelt sich um eine *vergangenheitsorientierte* Form der Traumdeutung.

- Nichtwestliche Ansätze:

Bei manchen Naturvölkern wie den *Archur-Indianern* werden täglich die Traum Inhalte besprochen oder von Schamanen gedeutet. Träume werden als wegweisend für die Gemeinschaft gesehen (Gegensatz zu **Freud**). Laut **Barbara Tedlock** dienen Träume gerade bei Opfern von Bürgerkriegen, etc. dazu, mit ihren Vorfahren in Verbindung zu bleiben. Es handelt sich meist um eine *zukunftsorientierte* Form der Traumdeutung.

- Gegenwärtige Ansätze:

Zusammengefasst sind Träume für den Einzelnen oder die Gesellschaft von großem Wert. Laut *biologischen* Ansätzen wie dem *Modell der Aktivierungssynthese* entstehen neurale Signale im Hirnstamm und stimulieren Areale des Cortex, Träume ergeben sich also durch Zufall. Von der modernen Traumforschung wird diese These zurückgewiesen. Träume beruhen auf ähnlichen Prozessen wie Tagträume. Auch *Hippocampus* und *Amygdala* sind (vor allem im REM-Schlaf) aktiv (*Brain-imaging*). Träume greifen oft Gedächtnisinhalte der vorangegangenen Tage wieder auf und verarbeiten diese (*Traum-Verzögerungs-Effekt - dream-lag effect*). Dies spielt vermutlich bei der *Konsolidierung* von Erinnerungen eine Rolle. Bei *Luziden Träumen* ist man sich des Träumens bewusst und kann die Träume kontrollieren.

Veränderte Bewusstseinszustände

2 Möglichkeiten:

- Ohne Einwirkung von Substanzen: Hypnose, Meditation
- Unter Einwirkung von Substanzen

Hypnose

Hypnose ist ein veränderter Bewusstseinszustand, der durch die spezielle Fähigkeit charakterisiert ist, auf Suggestionen mit Veränderungen in Wahrnehmung, Gedächtnis, Motivation und Selbstkontrolle zu reagieren. Hypnose ist *nicht* gleichzusetzen mit Schlaf, es hat auch *nicht* der Hypnotiseur die Kontrolle über die hypnotisierte Person.

Zu Beginn der Hypnoseforschung wurde vermutet, dass sich der Proband in einer *Trance* befindet, was heute widerlegt ist. *Trance* stellt einen teils unbewusst herbeigeführten, hypnoseähnlichen Zustand dar, während Hypnose ein konkretes Ziel verfolgt. Während einer Trance vielfach Erinnerungslosigkeit folgt, ist bei Hypnose eine Erinnerung an den Zustand erwünscht.

Manche Menschen sprachen bei Hypnose früher auch von einer erhöhten Motivation bzw. von einer Art Placebo-Reaktion.

Induktion und Hypnotisierbarkeit

Unter *Induktion* versteht man vorbereitende Tätigkeiten wie Suggestionen zur tiefen Entspannung. Auch *aktive, wache* Induktion (z.B. fokussiertes Denken an Fahrradfahren) ist möglich.

Die *Hypnotisierbarkeit* gibt den Grad an, in dem ein Individuum auf standardisierte Suggestionen anspricht. Sie variiert stark.

Hypnotisierbarkeit:

- Relativ stabiles Persönlichkeitsmerkmal
- Kinder leichter hypnotisierbar, als Erwachsene
- Positive Korrelation mit *Absorption* (Fähigkeit, sich in imaginären oder sensorischen Vorstellungen zu verlieren)
- Hinweise auf genetische Determination

Wirkung von Hypnose

Unter Hypnose reagieren Menschen auf Suggestionen hinsichtlich motorischer Fähigkeiten und wahrgenommener Erfahrungen.

Unter Hypnose können beispielsweise Schmerzen gelindert werden (*hypnotische Analgesie*).

In Studien konnte festgestellt werden, dass Menschen mit besserer Hypnotisierbarkeit auch größere Areale vorne am *Corpus callosum* besitzen, die für Aufmerksamkeit und die Hemmung störender Reize verantwortlich sind.

Meditation

Meditation ist eine Form der Bewusstseinsveränderung, um Selbsterkenntnis und Wohlbefinden durch ein Stadium tiefer Ruhe zu steigern.

- *Konzentrierte Meditation*: Minimierung äußerer Reize und Befreiung von allen Gedanken durch Fokus auf die Atmung, etc.
- *Achtsame Meditation* (mindfulness meditation): Gedanken werden zugelassen, aber es wird nicht darauf reagiert. Wird beispielsweise zum Stressabbau eingesetzt.

In bildgebenden Verfahren konnte ein positiver Effekt von Meditation auf die Gehirnaktivität nachgewiesen werden. Studien deuten zudem darauf hin, dass Meditationspraxis den Verlust an Neuronen verlangsamt, der oft mit dem Altern einhergeht.

Anhänger der Meditation gehen von einem bewusstseinsweiternden Effekt aus, indem bekannte Dinge unter einem neuen Licht betrachtet werden können.

Bewusstseinsverändernde Drogen

Drogen sind keine Erscheinung der letzten Jahrzehnte, sondern wurden seit jeher eingenommen, um die Wahrnehmung der Realität zu verändern. Im Westen dienen Drogen weniger dem Kontakt mit den Göttern, sondern werden mit Freizeit und Erholung in Verbindung gebracht. Bereits **William James** führte Experimente mit Drogen durch. In den USA gaben 8,9% der 12-16-Jährigen zu, illegale Drogen konsumieren. Bei den 16-17-Jährigen waren es bereits 22,2%. Alkohol wurde von 51,9% konsumiert, Tabak von 24,9%.

Abhängigkeit und Sucht

Psychoaktive Substanzen sind Chemikalien, die mentale Prozesse und Verhalten beeinflussen, indem sie das Bewusstsein vorübergehend verändern. Die Wirkung hierbei erfolgt durch Bindung an synaptische Rezeptoren und Blockierung oder Stimulation gewisser Reaktionen. Regelmäßiger Konsum einer Droge kann zu *Toleranz* (immer höhere Dosis für gleichen Effekt) führen, zudem kann sich eine *physiologische Abhängigkeit* entwickeln. Die Kombination von Toleranz und physiologischer Abhängigkeit wird als *Sucht* bezeichnet.

Psychische Abhängigkeit von Drogen wird als *Craving* bezeichnet und kann mit oder ohne *Sucht* auftreten.

Detaillierte Wirkungen psychoaktiver Substanzen siehe Gerrig S. 189 ff

- *Halluzinogene:*

Diese Drogen verändern sowohl die externe als auch die interne Wahrnehmung, indem sie die Serotoninaktivität einschränken.

- *LSD (Lysergsäure-Diäthylamid):* synthetisch hergestellt
- *PCP (Phenyl-Cyclidin-Piperidin):* synthetisch hergestellt; Anästhetikum in der Tiermedizin
- *Cannabis (Marihuana = getrocknete Blätter; Haschisch = getrocknetes Harz):* Wird bei Brechreiz bei Chemotherapie eingesetzt. Der Wirkstoff ist *THC (Tetrahydrocannabinol)*. Cannabinnoide binden an Rezeptoren speziell im Hippocampus an, die normal von natürlich vorkommenden *Endokannabinoiden* wie *Anandamid* verwendet werden. Endocannabinnoide funktionieren als Neuromodulatoren und unterdrücken beispielsweise die Freisetzung des Neurotransmitters GABA. Marihuana wirkt stark appetitanregend.

- *Opiate:*

Opiate unterdrücken die körpereigene Wahrnehmung und reduzieren die geistige Aktivität. Drogen wie Heroin legen sich an dieselben Rezeptoren des Gehirns an wie die endogenen Opiate

- *Heroin*
- *Morphium:* Schmerzmittel. Wirkt ähnlich Endorphin als Neuromodulator.
- *OxyContin:* Schmerzmittel

- *Beruhigungsmittel:*

Diese Substanzen senken die geistige und körperliche Aktivität, indem sie die Übertragung von Nervenimpulsen im zentralen Nervensystem hemmen.

Beruhigungsmittel erreichen diesen Effekt teilweise durch die Erleichterung neuronaler Kommunikation an Synapsen des Neurotransmitters GABA.

- *Barbiturate* werden als Beruhigungsmittel, Schlaftabletten, Narkosemittel oder Krampflöser eingesetzt. Beispiele sind *Nembutol* und *Seconal*.
- *Benzodiazepine* werden als Angstlöser, Beruhigung, Schlaftabletten oder Krampflöser eingesetzt. Vertreter sind beispielsweise *Valium* und *Xanax*.
- *Flunitrazepam* wie *Rohypnol (roofies)* werden als Schlafmittel eingesetzt und führen zur *Sedierung* (Dämpfung von Funktionen des zentralen Nervensystems). „Vergewaltigungsdroge“.
- *GHB (Gamma-hydroxybuttersäure):* Mittel gegen Narkolepsie. „Vergewaltigungsdroge“.
- *Alkohol:* Desinfektion. Wirkung auf dopaminerges und GABA-erges System. Sogar erhöhte Konzentrationsfähigkeit bei geringer Dosis.

- *Stimulanzien:*

Diese Substanzen halten den Konsumenten wach und erzeugen einen Zustand der Euphorie. Stimulanzien erzielen ihre Wirkung durch die Erhöhung der Konzentration von Neurotransmittern wie Noradrenalin, Serotonin und Dopamin im Gehirn. Es kommt zu langfristigen Änderungen in den Neurotransmittersystemen.

Stimulanzien bringen drei Haupteffekte mit sich: Vermehrtes Selbstvertrauen, mehr Energie und Stimmungsveränderungen bis hin zu Euphorie.

- *Amphetamine*: Sorgen für Wachheit und führen zu einem Zustand der Euphorie. Einsatz bei Hyperkinese, Narkolepsie und zur Gewichtskontrolle.
- *Methamphetamine* sorgen in den ersten Tagen für Wachheit und führen danach zu *paranoidem Wahn*. Machen hochgradig abhängig. Führen zum Verlust von Nervenendigungen im Dopaminsystem. Schädigungen von Gehirnregionen, die beim Treffen von Entscheidungen und Planen beteiligt sind.
- *MDMA (Ecstasy)*: Anwendungen in der Psychotherapie denkbar. Wirkung von Neurotransmittern wie Dopamin, Serotonin und Noradrenalin wird beeinflusst. MDMA erzeugt das Gefühl, über grenzenlose Energie zu verfügen.
- *Kokain*: Führt erst zu Wachheit und einem Zustand von Euphorie, anschließend Phasen tiefer depressiver Verstimmung. Eingesetzt zur lokalen Betäubung.
- *Nikotin*: Nikotinkaugummi/-pflaster zum Abgewöhnen des Rauchens
- *Koffein*: Gewichtskontrolle, Stimulation bei akuter Atemnot, Analgesie