

# Allgemeine Psychologie 1

Herbstsemester 2008

16.12.2008 (aktualisiert)



Prof. Dr. Adrian Schwaninger

## Überblick

- Wahrnehmung: Sinnesorgane
  - Prozesse und Grundprinzipien
  - Sehen
  - Hören
  - Tastsinn
  - Geschmackssinn
  - Geruchssinn
  - Propriozeption
- Wahrnehmung: Organisation und Interpretation
  - Wahrnehmungsorganisation
  - Wahrnehmungsinterpretation
- Aufmerksamkeit und Bewusstsein
- *Denken und Sprache*

## Kognition, Begriffe und Kategorien

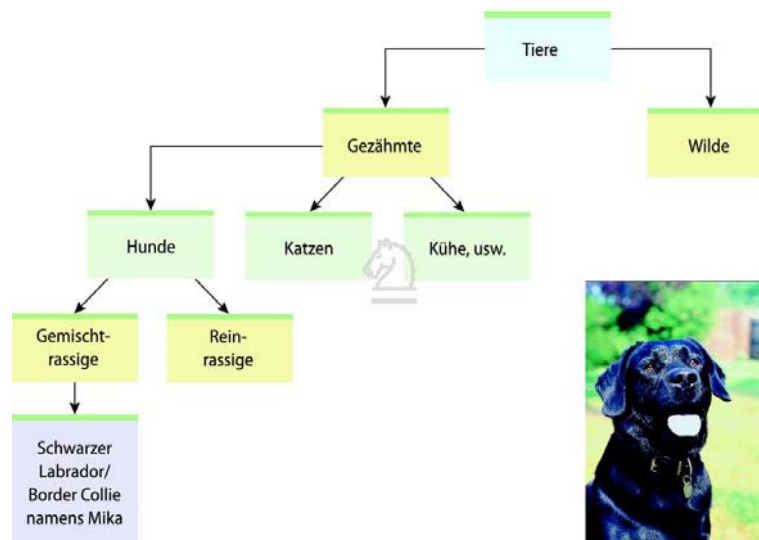
- **Kognition** ist ein Begriff, mit dem alle mentalen Aktivitäten abgedeckt sind, die mit Denken, Wissen, Erinnerung und Kommunizieren zusammenhängen.
- Wir verwenden Begriffe, um die Welt um uns herum zu vereinfachen und zu ordnen. Ein **Begriff** ist eine mentale Gruppierung ähnlicher Gegenstände, Ereignisse, Ideen oder Personen.
- Aufgrund von Ähnlichkeiten teilen wir Gruppen von Gegenständen, Ereignissen, Ideen oder Menschen in **Kategorien** ein.
- Dadurch, dass wir **Hierarchien** schaffen, unterteilen wir diese Kategorien in kleinere und detailliertere Einheiten.

Prof. Dr. Adrian Schwaninger

[www.psychologie.uzh.ch/vicoreg](http://www.psychologie.uzh.ch/vicoreg)

3

## Hierarchie von Kategorien



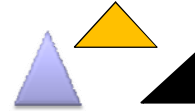
Prof. Dr. Adrian Schwaninger

[www.psychologie.uzh.ch/vicoreg](http://www.psychologie.uzh.ch/vicoreg)

4

## Begriffsdefinition und Prototypen

- Andere Begriffe (z. B. Dreieck) bilden wir durch **Definition** (geometrische Figur aus 3 Punkten, die nicht auf einer Geraden liegen und durch Strecken miteinander verbunden werden).
- Die meisten Begriffe entstehen jedoch in Zusammenhang mit **Prototypen**, d. h. typischen Beispielen für eine Kategorie.
- Indem wir Gegenstände und Ideen mit Prototypen abgleichen, können wir auf effiziente Weise und in Sekundenschnelle entscheiden, ob etwas in eine spezifische Kategorie gehört oder nicht.
- Beispiel: Wenn sie sich einen Vogel vorstellen sollen, kommt den meisten Menschen schnell ein geistiges Bild von einem Spatz in den Sinn. Länger brauchen sie, wenn sie sich einen Pinguin als Vogel vorstellen sollen, denn der entspricht nicht ihrem Prototyp von einem kleinen, gefiederten, flugfähigen Vogel.



Prof. Dr. Adrian Schwaninger

[www.psychologie.uzh.ch/vicoreg](http://www.psychologie.uzh.ch/vicoreg)

5

## Problemlösung: Algorithmus, Heuristik, Einsicht

- Ein **Algorithmus** ist eine Zusammenstellung von Regeln und Verfahrensweisen (z. B. ein Rezept für Plätzchen oder eine detaillierte Beschreibung, was man tun muss, um ein Gebäude bei einem Feuer zu evakuieren), die zeitaufwendig, aber gründlich durchdacht ist und eine Problemlösung gewährleistet.
- Eine **Heuristik** ist eine einfachere Denkstrategie (z. B. zum Ausgang zu laufen, wenn man dicke Rauchschwaden riecht), die es gestattet, Probleme schnell zu lösen, was sich jedoch manchmal als inkorrekt erweist.
- Beispiel: Auf der Suche nach Meerrettich könnte man jeden Gang des Supermarkts absuchen (ein Algorithmus) oder aber bei Senf, Gewürzen und Feinkost nachsehen (Heuristik). Das heuristische Verfahren ist oft schneller, aber der Algorithmus führt garantiert irgendwann zum Ziel.
- Eine **Einsicht** ist wieder etwas anderes, weil es sich hier nicht um eine Lösung handelt, die auf einer Strategie beruht, sondern um eine Aha-Reaktion - ein Geistesblitz, mit dem man ein Problem löst.



Prof. Dr. Adrian Schwaninger

[www.psychologie.uzh.ch/vicoreg](http://www.psychologie.uzh.ch/vicoreg)

6

## Bestätigungstendenz

- **Bestätigungstendenz:** Tendenz, Informationen zu suchen, die eine vorgefasste Meinung bestätigen.
- Die Bestätigungstendenz führt dazu, dass wir unsere Hypothesen eher bestätigt sehen, als diese in Frage zu stellen.
- Beispiel: Geschäftsleute neigen eher dazu, den erfolgreichen Berufsweg ehemaliger Angestellter zu verfolgen als die Karriere von Bewerbern, die sie einmal abgelehnt haben. Das verleitet sie dazu, sich in ihrer Fähigkeit bestätigt zu sehen, dass sie unter allen Bewerbern die richtigen ausgewählt haben.
- Beispiel: Kennt man das Sternzeichen einer Person achtet man eher auf bestimmte Charaktereigenschaften und sieht sich darin bestätigt, dass die Astrologie zutreffende Aussagen über die Persönlichkeit macht. Tatsächlich zeigt sich aber keine Korrelation zwischen Ergebnissen im Persönlichkeitstests und dem Sternzeichen.



Prof. Dr. Adrian Schwaninger

[www.psychologie.uzh.ch/vicoreg](http://www.psychologie.uzh.ch/vicoreg)

7

## Gedankliche Fixierung

- Eine **gedankliche Fixierung** wie ein mentales Set und die funktionale Gebundenheit können uns dazu verleiten, eine Argumentationslinie zu verfolgen, und uns davon abhalten, einen neuartigen Blickwinkel einzunehmen, von dem aus wir das Problem lösen könnten.
- **Mentales Set:** Tendenz, ein Problem auf eine bestimmte Weise anzupacken, insbesondere auf eine in der Vergangenheit erfolgreiche Weise, die beim Lösen dieses neuen Problems hilfreich sein kann, aber nicht hilfreich sein muss.
- Beispiel: Wie kann man 6 Streichhölzer so anordnen, dass sie 4 gleichseitige Dreiecke bilden? Um dieses Problem zu bewältigen muss man die gedankliche Fixierung auf zweidimensionale Lösungen durchbrechen. Unser mentales Set basierend auf unserer Vorerfahrung mit Streichhölzern prädisponiert uns dazu, sie in zwei Dimensionen zu legen.
- **Funktionale Gebundenheit:** Tendenz, Dinge ausschliesslich im Sinne ihrer üblichen Funktion zu sehen; Hindernis bei der Problembewältigung.
- Beispiel: Wie kann man mit Hilfe dieser Materialien die Kerze an einer Pinnwand befestigen? Um dieses Problem zu lösen, muss man die gedankliche Fixierung aufgeben, dass eine Schachtel als Behälter dient (funktionale Gebundenheit).



Prof. Dr. Adrian Schwaninger

[www.psychologie.uzh.ch/vicoreg](http://www.psychologie.uzh.ch/vicoreg)

8

## Entscheidungsfindung und Urteilsbildung

- Heuristiken (einfache Denkstrategien) helfen uns schnell vernünftige Grobentscheidungen zu fällen. Beispiele sind die Repräsentativitätsheuristik und die Verfügbarkeitsheuristik. In der Regel sind diese Heuristiken nützlich. Beide Formen der kurzen Wege beim Denken können uns aber auch dazu verleiten, von wichtigen Informationen keine Notiz zu nehmen oder die Wahrscheinlichkeit, dass etwas eintritt, zu unterschätzen.
- **Repräsentativitätsheuristik:** Beurteilung der Wahrscheinlichkeit von Aussagen je nachdem, wie genau sie bestimmte Prototypen darstellen oder ihnen entsprechen; kann dazu führen, dass andere wichtige Informationen unbeachtet bleiben.
- Beispiel: Jemand erzählt Ihnen von einem kleinen und schlanken Menschen, der gerne Gedichte liest. Handelt es sich eher um einen Professor für Literatur an einer Elite Universität in den USA oder aber um einen Lastwagenfahrer in den USA? Die meisten Menschen nehmen an, dass es sich um einen Professor handelt. Dies ist ein Fehlschluss, da es viel weniger Professoren für Literatur an Eliteuniversitäten gibt (ca. 40) als Lastwagenfahrer (ca. 400'000).



## Entscheidungsfindung und Urteilsbildung

- **Verfügbarkeitsheuristik:** Man schätzt die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen je nach ihrer Verfügbarkeit in der Erinnerung; wenn uns schnell Beispiele einfallen (vielleicht weil sie spektakulär sind), halten wir ein solches Ereignis für häufig.
- Beispiel: Tritt im Deutschen der Buchstabe „r“ häufiger als 1. oder 3. Buchstabe eines Wortes auf? Da einem Wörter, die mit „r“ beginnen („Regen“, „ringeln“, „Rabe“, etc.) leichter einfallen als solche mit einem r als 3. Buchstabe („murmeln“, „Berg“, „Torte“), meinen die meisten Leute, diese seien häufiger. Tatsächlich aber tritt „r“ weitaus häufiger an 3. Stelle auf.
- Beispiel: Ob wir bei einer Lotterie mitmachen hängt davon ab, wie wir die Chancen bewerten, dabei das grosse Los zu ziehen. Die Lottowerbung führt dazu, dass Lottogewinner in der Erinnerung gut verfügbar sind. Geht man von einer Chance von ca. 1 zu 1 Mio aus, beim Lotto den Jackpot zu knacken, so ist diese kaum höher als die Wahrscheinlichkeit vom Blitz erschlagen zu werden.



## Systematische Selbstüberschätzung

- **Systematische Selbstüberschätzung:** Tendenz, mit grossem Selbstvertrauen auf falschen Aussagen zu beharren; die Verlässlichkeit der eigenen Überzeugungen und Einschätzungen überschätzen.
- Beispiel: Bei Fragen, die 60% der Menschen korrekt beantworten, fühlen sich die Befragten im typischen Fall zu 75% sicher. Selbst wenn sie sich bei der Beantwortung solcher Fragen 100% sicher sind, irren sie sich in 15% der Fälle (Fischoff et al. 1977).
- Schülerinnen und Schüler überschätzen sich oft selbst, wenn es darum geht, wie schnell sie Hausaufgaben machen können und ihre Referate schreiben können. In der Regel dauern die Arbeiten viel länger (oft doppelt so lange) wie von den Schülern vorhergesagt (Buehler et al., 1994).
- Der Hauptnachteil der systematischen Selbstüberschätzung besteht darin, dass unsere Tendenz, nach Bestätigung für unsere Hypothesen zu suchen und daher eine schnelle und einfache Heuristik zu verwenden, uns manchmal unsere Fehleranfälligkeit übersehen lässt - ein Irrtum, der tragisch sein kann, wenn wir in einer verantwortlichen Position sind.
- Auf einer persönlichen Ebene jedoch neigen Menschen, die sich selbst überschätzen, dazu, ein glücklicheres Leben zu führen, schwierige Entscheidungen leichter zu treffen und scheinbar glaubwürdiger zu sein.

## Framing-Effekt

- **Framing-Effekt:** Auswirkung der Darstellungsweise eines Gegenstands oder Themas; der Framing-Effekt kann einen großen Einfluss auf Entscheidungen und Urteile ausüben.
- Beispiele
  - Konsumenten kaufen lieber Gehacktes, das laut Packungsangabe „zu 75% aus Magerfleisch“ besteht, als solches, das „25% Fett“ enthält.
  - Folgende Fragen führen zu unterschiedlichen Antworttendenzen: „Glauben Sie, die Menschen sollten die Freiheit haben, in der Öffentlichkeit zu rauchen?“ im Gegensatz zu „Glauben Sie, Raucher sollten das Recht haben, die Lungen der Nichtraucher einem Rauch aus zweiter Hand auszusetzen?“
  - Erzählt ein Chirurg, dass es bei einer bestimmten Operation 10% Todesfälle gibt, wird das Risiko höher eingeschätzt als wenn er von 90% Überlebenschance spricht.
  - Man staunt mehr, wenn ein Ereignis „in einem von 20 Fällen“ auftritt, als wenn es in „10 von 200 Fällen“ auftritt.



1 : 20  
10 : 200

# Überzeugungsverzerrung

- Wir neigen dazu, Schlussfolgerungen, die mit unseren Überzeugungen übereinstimmen, als logischer zu beurteilen als diejenigen, die nicht zu unseren Überzeugungen passen. Diese **Überzeugungsverzerrung** verleitet uns möglicherweise dazu, nicht gültige Schlussfolgerungen zu akzeptieren und gültige abzulehnen.
- Beispiel 1
  - Prämisse 1: Einige Kommunisten spielen Golf.
  - Prämisse 2: Alle Golfspieler sind Marxisten.
  - Schlussfolgerung: Einige Kommunisten sind Marxisten.
- Beispiel 2
  - Prämisse 1: Demokraten sind für Redefreiheit.
  - Prämisse 2: Diktatoren sind keine Demokraten.
  - Schlussfolgerung: Diktatoren sind nicht für Redefreiheit.
- In Beispiel 1 ist die Schlussfolgerung korrekt, in Beispiel 2 jedoch nicht. Vielen Menschen fällt schwer einzusehen, dass in Beispiel 2 die Schlussfolgerung nicht zwingend aus den Prämissen folgt, weil sie nicht mit den eigenen Überzeugungen übereinstimmt.



# Intuition

- Obwohl uns die **Intuition** manchmal in die Irre führt, kann sie bemerkenswert leistungs- und anpassungsfähig sein.
- Wenn wir uns z. B. mit einem Wissensgebiet befassen, lernen wir immer besser, schnelle und sachkundige Urteile zu fällen.
- Kluge Denker werden ihre Intuitionen nutzen, sie jedoch daraufhin überprüfen, ob sie mit den zur Verfügung stehenden Befunden übereinstimmen.

## Sprache und deren Grundeinheiten

- Definition von **Sprache**: Gesprochene, geschriebene oder durch Gebärden ausgedrückte Wörter und die Art und Weise, wie diese aneinandergereiht werden, um Bedeutungen auszudrücken.
- Sprache ermöglicht uns nicht nur Kommunikation, sondern auch die Übertragung erworbenen zivilisatorischen Wissens von Generation zu Generation.
- Alle Sprachen bestehen aus den gleichen grundlegenden Einheiten.
  - **Phoneme** sind die grundlegenden **Lauteinheiten** in einer Sprache.
    - Beispiel: Ton besteht aus den Phonemen „t“, „o“ und „n“
    - Beispiel: Schon besteht aus den Phonemen „sch“, „o“ und „n“
    - Im Deutschen gibt es etwa 40 Phoneme.
  - **Morpheme** sind die elementaren **Bedeutungseinheiten**. Im Englischen sind einige Morpheme zugleich Phoneme (z.B. das Personalpronomen „I“ und der Artikel „a“). Aber die meisten Morpheme sind Kombinationen aus 2 oder mehr Phonemen. Einige wie z.B. „Hund“ sind Wörter, andere nur Wortbestandteile. Zu den Morphemen gehören auch Präfixe und Suffixe, etwa „Vor“ in „Vorschau“ oder „-te“ als Zeichen für die Vergangenheitsform.

## Grammatik, Semantik und Syntax

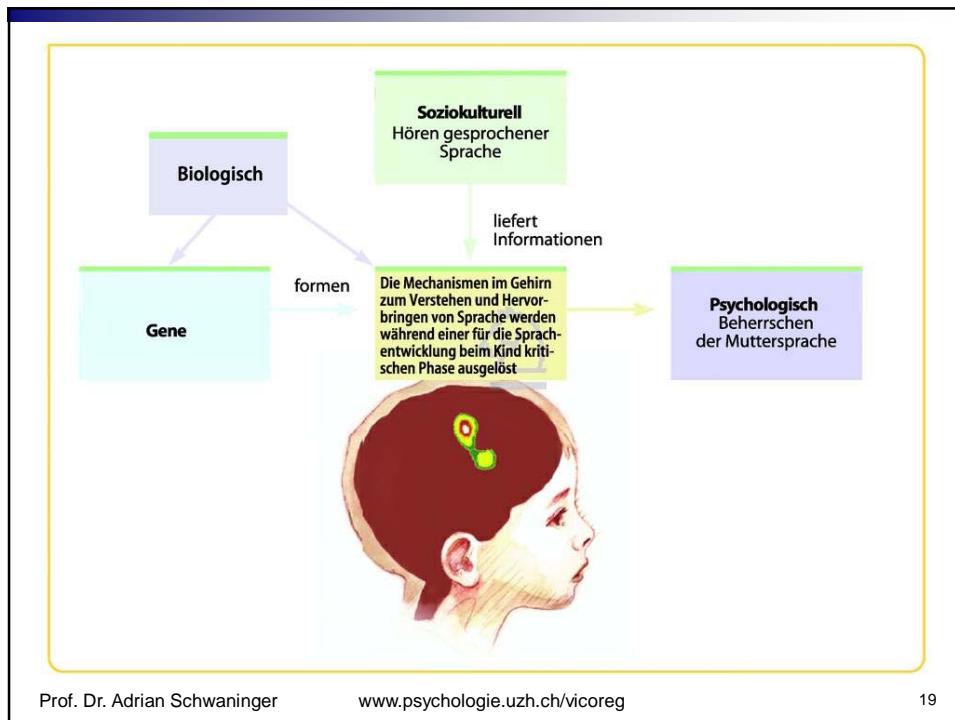
- **Grammatik** ist ein System von Regeln (Semantik und Syntax) in einer Sprache, mit deren Hilfe wir uns anderen Menschen mitteilen und sie verstehen.
- **Semantik** ist die Gesamtheit aller Regeln, mit deren Hilfe wir in einer gegebenen Sprache aus Morphemen, Wörtern und Sätzen Bedeutung ableiten; auch die Wissenschaft von der Bedeutung.
  - Beispiel: Im Deutschen gibt uns die semantische Regel Auskunft darüber, dass das Anhängen der Silbe „-te“ an das Morphem „lach“ den Vorgang in die Vergangenheit setzt.
- **Syntax** sind die Regeln, nach denen in einer gegebenen Sprache Wörter zu sinnvollen Sätzen aneinandergereiht werden.
  - Beispiel: Eine Regel der deutschen Syntax besagt, dass Adjektive im Normalfall den Substantiven vorangehen, so heisst es beispielsweise „weisses Haus“ und nicht „Haus weisses“.
  - Beispiel: Im Spanischen folgen die Adjektive in der Regel den Substantiven, deshalb heisst es im Spanischen „casa blanca“ (casa = Haus, blanca = weiss).

## Spracherwerb

- Bei allen 6000 menschlichen Sprachen ist die Grammatik ausserordentlich komplex.
- Im Deutschen lässt sich die relativ geringe Anzahl von etwa 40 Phonemen zu mehr als 60'000 Morphemen zusammensetzen, die allein oder miteinander kombiniert die etwa 350'000 Stichwörter des Duden ergeben.
- Der **Ablauf des Spracherwerbs** vom Lallstadium bis zu Zweiwortsätzen:
  - Mit etwa 4 Monaten lallen Säuglinge und geben eine breite Vielfalt von Lauten von sich, die man in Sprachen überall auf der Welt vorfindet.
  - Mit etwa 10 Monaten enthält ihr Lallen nur noch die Laute, die sich in ihrer Zielsprache finden lassen.
  - Ungefähr mit 12 Monaten sprechen Kleinkinder in einzelnen Wörtern.
  - Vor dem 2. Geburtstag entwickelt sich dieses Einwortstadium zu Zweiwortäusserungen.
  - Kurz danach fangen die Kinder an, in ganzen Sätzen zu sprechen.
- Wann genau diese Stadien durchlaufen werden, ist von Kind zu Kind leicht unterschiedlich, doch bei allen Kindern wird diese Reihenfolge durchlaufen.

## Skinner vs. Chomsky

- Der Beitrag Skinners zur Anlage-Umwelt-Debatte über den Spracherwerb bei Kindern:
- Nach Auffassung des **Behavioristen Skinner** (er steht für die **Umweltbetonung in der Debatte** über die Sprachentwicklung) geschieht der Erwerb der Sprache bei Kindern durch die bekannten Lernmechanismen:
  - **Kopplung** (des Aussehens von Dingen mit den Lauten von Wörtern),
  - **Imitation** (der Wörter und der Syntax bei anderen Menschen) und
  - **Verstärkung** (mit Lächeln und Umarmungen, nachdem etwas Richtiges gesagt wurde).
- Der Beitrag Chomskys zur Anlage-Umwelt-Debatte über den Spracherwerb bei Kindern:
  - Der **Linguist Chomsky** (er steht für die **Anlagebetonung** in der Debatte) widerspricht dem und argumentiert, dass wir von Geburt an eine **Spracherwerbsmaschine** hätten, die uns biologisch für das Erlernen der Sprache disponiert.
  - Als Beleg dafür führt er Befunde zugunsten einer über unsere Spezies hinweg vorhandenen Sprache und eine ihr zugrunde liegenden **Universalgrammatik** an, die enorme Schnelligkeit, mit der Kinder ihren Wortschatz erwerben, und die übereinstimmende Abfolge der Stufen der Sprachentwicklung.
  - Statistisches Lernen ist die Fähigkeit, Sprachmuster zu entdecken (wie etwa die Pausen zwischen den Silben).
- Die **Kindheit** ist eine **sensible Phase für das Lernen** der Lautsprache und der Gebärdensprache: Kinder, die die Sprache nicht in dieser frühen Phase lernen, verlieren die Fähigkeit, eine Sprache vollständig zu beherrschen.



## Denken und Sprache

- Die **Hypothese des linguistischen Determinismus** (Whorfs, 1956) besagt, dass die Sprache das Denken **bestimmt**. Diese Annahme wurde widerlegt. Ein Einwohner von Papua-Neuguinea, der unsere Wörter für Formen und Farben nicht kennt, nimmt sie trotzdem im Wesentlichen genauso wahr wie wir (Rosch, 1974).
- Korrekter ist wohl die Annahme, dass die Sprache das Denken **beeinflusst**.
- Worte vermitteln Ideen, und die Forschung zu bilingualen Menschen zeigt, dass unterschiedliche Sprachen mit unterschiedlichen Denkweisen verbunden sind.
- Untersuchungen zur Verwendung der maskulinen Wortformen als Oberbegriff zeigen, dass subtile Vorurteile mit Hilfe der Worte weitergegeben werden können, die wir wählen, um unsere Gedanken im Alltag zum Ausdruck zu bringen.
- Einige Befunde deuten darauf hin, dass die Erweiterung des Wortschatzes zur Verbesserung der Denkfähigkeit beiträgt.
- Wir denken oft in Bildern, wenn wir das prozedurale Gedächtnis nutzen - unser unbewusstes Gedächtnissystem für motorische und kognitive Fertigkeiten und konditionierte Assoziationen
- Forscher haben herausgefunden, dass **Denken in Bildern** besonders nützlich ist, um sich mental auf bevorstehende Ereignisse vorzubereiten, und dass sich dadurch unsere Fähigkeiten tatsächlich verbessern lassen.
- Nach dem heutigen Kenntnisstand erfolgt die Beeinflussung in beide Richtungen. **Das Denken beeinflusst unsere Sprache, die wiederum unser Denken beeinflusst.**