

<p>Selbstbeweger</p>	<p>...benötigen mentale Repräsentationen = Umgebungsbilder = cognitive maps</p> <p>1. zur orientierten Bewegung in Zeit und Raum 2. zum Reagieren auf und Agieren mit Veränderungen</p>	
<p>Unterscheidung ≠ Entscheidung</p>	<p>Unterscheidungen als Grundlage für Entscheidungen -&gt; Notwendigkeit ständiger "Umgebungsdiagnosen"</p>	
<p>Unterscheidung Selbst / Nicht-Selbst</p>	<p>als wesentliche Voraussetzung effektiver Diagnosen: Unterscheidung zwischen * Organismus /Selbst und * Umgebung /Nicht-Selbst</p> <p style="text-align: right;"><i>s. selbst-u. fremdverursachte Veränderungen</i></p>	
<p>Wo-Orientierung</p>	<p>Selbstlokalisierung meine Position</p>	<p><b>ohne Bezugspunkt</b> weiß ich nicht, wo ich bin "Ich kann dein Haus nicht finden"- "Ich erklär dir den Weg. Wo bist du denn?" - "Keine Ahnung..."</p>
<p>Was-Orientierung</p>	<p>Ausrichtung auf einen Bezugspunkt mindestens 1 andere Position</p>	<p>Schwierigkeit, eine Position im Raum tatsächlich zu bestimmen, da sich <b>Positionen ändern</b> können</p>
<p>räumliches Bezugssystem</p>	<p style="text-align: center;"><b>egozentrisch</b> <i>ich stehe hier, links von mir steht..., vor mir steht..., zu mir kommt... abhängig von eigener Bewegung</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>allozentrisch</b> <i>da steht ein..., links davon steht..., davor steht..., darauf zu geht... unabhängig von eigener Bewegung</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;">beide Systeme als "Navigationsbasis" &gt; bestimmen <b>Bewegungspfade durch den Raum = Trajektorien</b> <i>von "Greifen nach..." bis "Fliegen nach..."</i></p>
<p>cognitive maps</p>	<p>bei Unterbrechung des Sicht-Kontaktes zu einem Bezugspunkt bleibt nur noch die mentale Repräsentation</p> <p>-&gt; "<b>mentale Landkarte</b>" /Cognitive Map</p> <p>+ <b>Wiedererkennen + Objektpermanenz</b> (Es ist noch da, auch wenn ich ´s grad nicht sehe... Es ist das selbe, auch wenn ´s von hier anders aussieht)</p>	

Roberta  
di Monticelli:

"To orient oneself" has at least two basic meanings:

On  
Orientation

- 1 To determine one's present position in a spatial environment:  
a cognitive performance **Selbstlokalisierung**
- 2 To direct oneself towards something':  
an action, a performance of the will **Ausrichtung auf einen Bezugspunkt**

(Pflichtliteratur)

Selbstbeweger

>

veränderbare  
Position  
als

Voraussetzung,  
sich mit seiner  
aktuellen  
Position  
auseinander-  
zusetzen

Think of a thinking tree.

Now, how could he wonder about its present position, since it has never moved?

> One's position must surely be subjectively yet undetermined  
in order that it can become determined.

But how could the intelligent tree believe such a thing?

How could it possibly distinguish between its merely apparent and its actual position  
(in relation to the environment)?

> For that, a capacity of displacement is in principle required.

But suppose somebody has removed the tree and transplanted it to another place.

Now, if it survives, the tree can wonder where it is.

Can it?

...then it must know immediately, without reference to external visible things, whether it  
moves (or is being moved) backwards or forwards or in some other egocentric direction.

Would a being be able to direct itself towards something without being able to determine its  
position in a spatial environment?

Bedürfnis  
nach  
Orientierung,  
räumlich

+

geistig/seelisch

I do not know in which direction I should go to reach a place if I do not know where I am  
now, and a radically disoriented person is one who does not know what to do with himself.

This need for orientation must be accepted - we just cannot get rid of it, we can only pretend  
to do so.

The point of stressing the human mode of being and being active is after all to account  
for some structural traits of our life-world - hence of the perceived world as well - on the basis  
of which the cognitive performance of orientation in it first acquires its meaning.

Wir sehen  
immer nur einen  
Teil  
bzw.

Ausschnitt  
von dem,  
was es  
insgesamt  
zu sehen gibt -  
abhängig  
von unserer  
Position /  
unserem  
Horizont

Do we see the visible world?

In a sense we do, since it is immediately evident to us that what is there transcends the  
narrow limits of our horizon.

This is what having a horizon is like:

we see things in it with this 'intentional feature' of indefinite prosecution, and we cannot avoid  
regarding things - different though they may look in different horizons - as belonging to a  
whole, which we call 'space'. Experiencing things as belonging to a whole is part of  
what having the notion of space is like.

This whole, though, has never been seen by anybody. The world in itself is no visible thing.

More could be seen. Hopeless as it might seem as a model of the 'real' world - and what is  
more impossible from a Kantian point of view than trying to make 'the universe', this pure  
idea of reason, visible? - our impossible object can still claim to be a largely faithful  
representation of the life world.

*in evi-deutsch*

Mit der Fähigkeit, sich (im Raum) zu bewegen,

geht das Bedürfnis einher, sich im Raum zu orientieren.

Mit der Fähigkeit, zu denken,

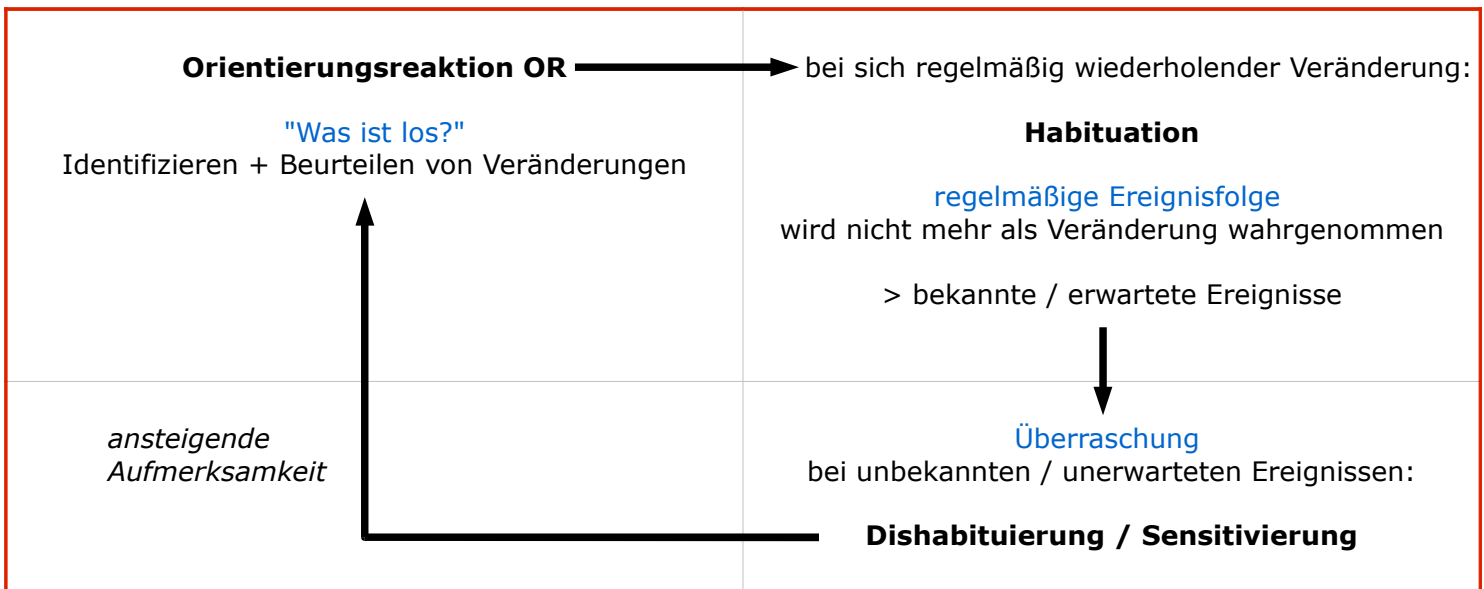
geht das Bedürfnis einher, sich "im Denken" zu orientieren.

Im Raum orientieren wir uns ständig an Dingen, die wir nicht sehen.

(gerade nicht sehen, oder sogar noch nie gesehen haben - außer auf Karten o.ä.)

- und den Raum als Ganzes können wir eh nicht sehen, immer nur Ausschnitte davon.

Warum sollen wir uns im Denken also nicht an Dingen orientieren, die wir nicht sehen...(z.B.  
am "Ganzen", Gott, wie auch immer man es nennen will...siehe Kant: "regulative Ideen")



= elementarer Lernmechanismus

Stimuluskontingenzen	Reizzusammenhänge (wie sie z.B. beim Klassischen Konditionieren gelernt werden)	
OR als elementarste kognitive Operation	kognitive Operation = "alle psychischen Prozesse, die mit der <u>Bestimmung der Bedeutung von Ereignissen o. Objekten</u> zu tun haben" Grundleistung: <i>Es passiert was...was passiert? Wer? Wo? W...? Wichtig?</i>	
Bedürfnis nach Information	OR wird ausgelöst durch <u>Mangel an Information</u> ,  OR wird reduziert durch <u>Erwerb von Information</u>	Ziele: * Selbsterhaltung * Aufrechterhaltung eigener Aktionsmöglichkeiten * Erweiterung eigener Aktionsmöglichkeiten Neugier
neuronales Komparationsmodell	Sokolov:  exaktes Modell eines Objektes <b>S</b> wird im Nervensystem als <b>S'</b> gespeichert  > wenn S auftritt, wird der Speichereintrag S' gesucht u. aktiviert	
Mustervergleich	s.o.  zentrales Problem der Kognitionswissenschaften: <u>Wie funktioniert Objekterkennung?</u>	

Annahme in der KI  
(Kognitionswissenschaft/  
Künstliche Intelligenz)

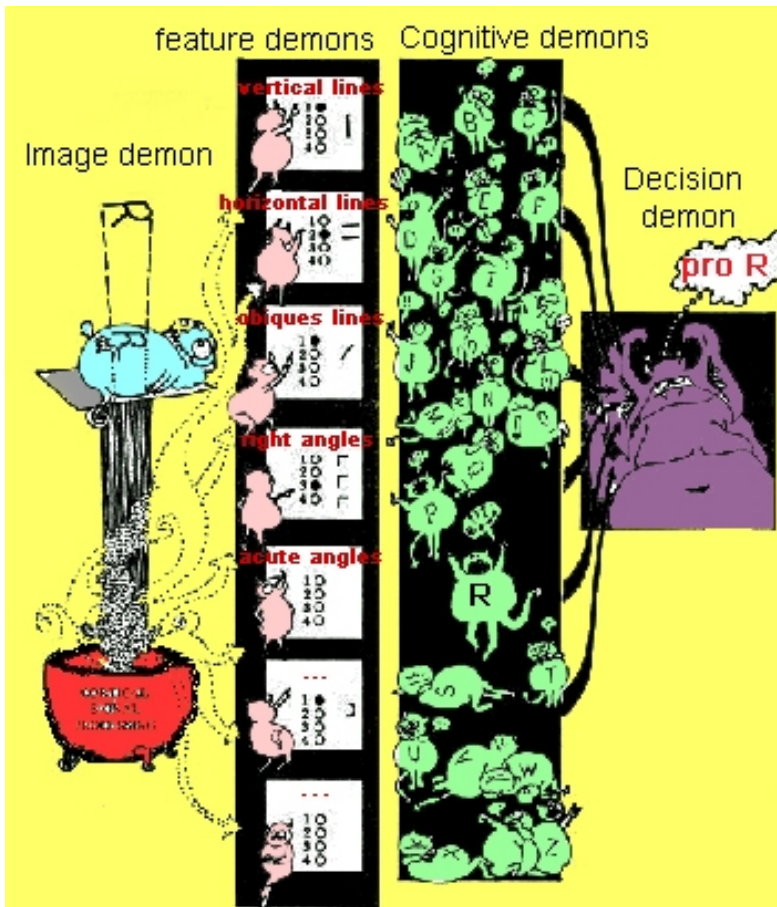
**Objekt = Muster,**  
bestehend aus einer Liste  
nicht weiter analysierbarer Merkmale  
> **features / Merkmalsvektoren**

> Objekterkennung: Mustervergleich / **pattern matching**

<b>Schablonenvergleich</b>	<b>Prototypenmodell</b>	<b>Merkmalsanalyse</b>
template matching	zentrale Tendenz des Merkmalsvektors	feature analysis > Modell der kritischen Merkmale
<p>Identifizierung eines Musters mit Hilfe einer Schablone</p> <p><i>Problem:</i> Wie weit müssen <b>Muster und Schablone</b> <b>kongruent</b> sein, um das Muster als "passend" zu identifizieren?</p>	<p>Vergleich nicht mit einer exakten Schablone, sondern mit dem Mittelwert (= der <b>zentralen Tendenz</b>) des Merkmalsvektors</p> <p>fällt der Mittelwert des Musters in das <b>Konfidenzintervall</b> <b>zum Mittelwert des Prototyps</b>, wird das Muster als "passend" identifiziert</p>	<p><i>zuerst werden die Merkmale, dann deren Beziehung zueinander erkannt:</i></p> <p>elementare Merkmale horizontale, vertikale, schräge oder gekrümmte Linien bei Buchstaben</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Vorschrift, wie diese Linien zu kombinieren sind A: zwei um etwa 30 Grad geneigte Linien, die an der Spitze zusammenstoßen, und die ein Querstrich schneidet.</p> <p><i>Vorteil:</i> <b>einfach strukturierte + flexibel kombinierbare Merkmale</b></p>

# Wahrnehmen, Orientierung, Erkennen, Schema : **Pandämonium-Modell**

Das wahrzunehmende Objekt wird in verschiedene Merkmale (> features, Merkmalsvektoren) zerlegt, die dann in unterschiedlichen Stadien analysiert werden  
 - von vielen kleinen Dämonen, die das Ergebnis ihrer Analyse dann herausschreien.



## Image-Dämon:

erhält den sensorischen Input und leitet ihn weiter.  
*Hey Kumpels, ich hab da was...*

## Merkmals-Dämonen:

Je ein Merkmalsdämon ist zuständig für je ein bestimmtes Merkmal (z.B. einen rechten Winkel). Er schreit, wenn er sein Merkmal im Input-Muster entdeckt.

*Das gehört mir! Mir aber auch! Und mir!  
 Und das andere da gehört auch mir! Und mir!*

## Kognitive Dämonen:

Die kognitiven Dämonen hören diese Schreie. Sie achten auf eine spezifische Kombination von Schreien der Merkmals-Dämonen (z.B. 2 rechte Winkel und 3 horizontale Linien).

Je genauer die Kombination von Schreien der Merkmals-Dämonen zu ihrem eigenen Muster passt, desto lauter schreien sie wiederum.

*Hm? Was schreien die denn da? Hör ich da meinen Namen? Oder doch nicht? Doch - das ist meiner!*

## Entscheidungs-Dämon

Ein Entscheidungs-Dämon lauscht dem "Pandämonium" der kognitiven Dämonen und entscheidet, welcher am lautesten schreit.

*Das ist meiner! Nimm mich!*

Er identifiziert somit das Input-Muster.

Bild aus: Lindsey & Norman, 1977, S.226 (evi-überarbeitet)

Text in Anlehnung an [http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/lehre/wct/w/w7\\_form/w752\\_selfridge.htm](http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/lehre/wct/w/w7_form/w752_selfridge.htm)

## Variante des Modells

im Falle von top-down getriebener Mustererkennung

Objekterkennung:

- \* mehrere **Komponenten** (analytische + synthetische)
- \* auf unterschiedlichen **Ebenen**
- \* in unterschiedlichen **Richtungen**

Modell ermöglicht Hypothesen zu Analyse- und Syntheseeinheiten (Komponenten, Annahmen über Arbeitsabfolge...)

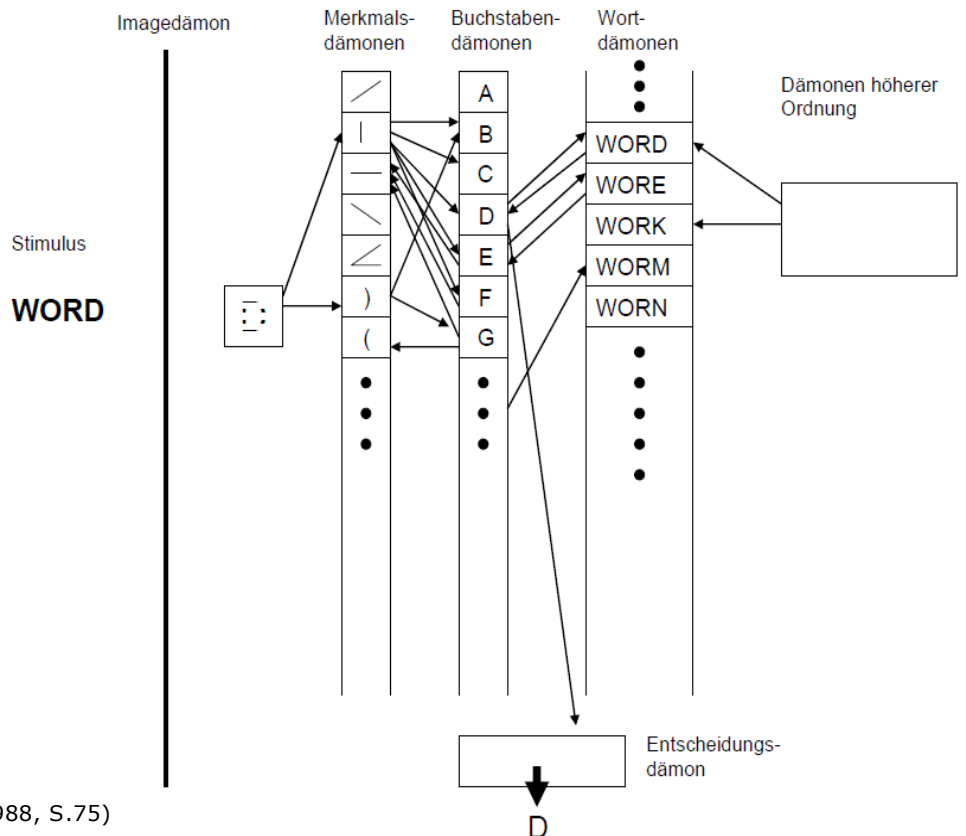


Bild:  
 (Studienbrief Hagen nach Kail&Pellegrino, 1988, S.75)

<b><math>\alpha</math> - Fehler</b>	<b><math>\beta</math> - Fehler</b>	<b>Gedächtnisadressierung</b>
<p>Wie spezifisch darf das mentale Modell sein, angesichts der Gefahr eines <math>\alpha</math> - Fehlers:</p> <p>Übereinstimmung des Objektes mit dem Modell wird fälschlicherweise abgelehnt</p>	<p>Wie generell/allgemein darf das mentale Modell sein, angesichts der Gefahr eines <math>\beta</math> - Fehlers:</p> <p>Übereinstimmung des Objektes mit dem Modell wird fälschlicherweise bestätigt</p>	<p>Wie entscheidet sich überhaupt, mit welchem mentalen Modell das Objekt verglichen werden soll?</p>
<p>Die Entscheidung geht nicht nur auf das Objekt zurück, sondern ergibt sich aus dem Zusammenhang von</p> <p style="text-align: center;">Objekt + äußerem Kontext + "innerem" Kontext (Erfahrung, Absicht ...)</p> <p>... und die Wechselwirkungen dieser Komponenten können schwer (falls überhaupt) erfasst werden</p>		<p>&gt; <i>Vorschlag</i>: <b>Assoziation</b></p> <p>Welchem Modell ähnelt das Objekt?</p> <p>&gt;&gt; <i>neues Problem</i>:</p> <p>Nach welchen Ähnlichkeitskriterien wird assoziiert?</p> <p>vgl. Höfddings Problem:</p> <p>»...Analyse der Formen, in welchen sich der Gedanke unwillkürlich in Wechselwirkung mit dem Gegebenen und den von diesen gestellten Aufgaben bringt«</p>

Wahrnehmen, Orientierung, Erkennen, Schema : **Schematheorie des Erkennens**

vgl. *Neuronales Komparationsmodell nach Sokolov*: geringer Toleranzbereich > kleine Abweichungen verursachen OR > keine 1:1 - Modelle, sondern : **Stimulusgeneralisierung + Prototypenbildung** => Schemata



wesentliche Prozesse der Wiedererkennens / der Objekterkennung: **Klassifizieren + Schematisieren**

vgl. Kant: empirische Wahrnehmung einzelner Phänomene + rationalistische Bildung von Oberbegriffen

empirisch	<p align="center"><b>Schemata verbinden</b> bottom-up-Prozesse mit top-down-Prozessen</p> <p>als Regel/Verfahren zur <b>Vermittlung zwischen konkreter Objektwahrnehmung und Abstraktion</b>:</p> <p>"Das Schema gibt also den einzelnen Wahrnehmungsobjekten ihre kategoriale Struktur und den allgemeinen <u>Kategorien</u> ihren Inhalt."</p> <p>* Quantität   * Qualität   * Relation   * Modalität</p> <p>* Handlungsschemata (Fahrradfahren, Klavierspielen...) * Tätigkeitsschemata (Einkaufen, Restaurantbesuch...) * Bewegungsmuster (Greifen, Rühren, Gehen...) * Objekte</p>	rational
<b>Konkretion</b>		<b>Abstraktion</b>
<b>Selektion</b>		<b>Zusammenhangsbildung</b>
<b>Variablen</b>		<b>Funktionen zwischen Variablen</b>
<b>bottom-up</b>		<b>top-down</b>

**...wobei die Funktionen als Struktur eines Schemas beim Ein-/Ersetzen verschiedener Variablen erhalten bleiben müssen**

> sonst: anderes Schema - - - - -  
↓

(  "Waffe raus" statt  "Geldbeutel raus" macht aus Schema "Tanken" das Schema "Überfall" )

=>vgl. Piaget: Schemata als typische Aktionsmuster = **Struktur kognitiver, veränderlicher Inhalte**

Adaption an die Umwelt über	
<b>Assimilation</b>	<b>Akkomodation</b>
Variablen, die die Struktur eines gespeicherten Schemas <b>nicht verändern</b> , werden hinzugefügt / <b>in das Schema aufgenommen</b>	Variablen, die die Struktur eines gespeicherten Schemas <b>verändern</b> , führen zum Aufbau eines anderen / <b>neuen Schemas</b>
In meinem "Katzen"-Schema sind als mögliche Ausprägungen der Variablen "Farbe" <i>schwarz</i> u. <i>weiß</i> abgespeichert - angesichts einer rotgetigerten Katze füge ich die Ausprägung <i>rotgetigert</i> hinzu	Wenn das Ding, das ich als "Katze" einsortieren wollte, aber bellt... bringt das mein Schema derart durcheinander, dass ich lieber ein neues anlege.

**Schemata zur Wahrnehmung von** (z.B.kausalen) **Relationen**:  
=> als Voraussetzung zur Wahrnehmung der **Eigenkausalität / Handlungskausalität**

Bewegung einer Kugel A nach Berührung durch eine andere Kugel B wird als von B verursacht wahrgenommen.

Bewegung einer Kugel, die ich angestoßen habe, wird als von mir verursacht wahrgenommen.

## Wahrnehmen, Orientierung, Erkennen, Schema : Kategoriale Wahrnehmung

= Einordnung von Eindrücken der Wahrnehmung  
in Kategorien

↳ Gesichtspunkte, unter denen man Objekte mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften als diskrete Einheiten spontan zusammenfasst, sie als zusammenhängend empfindet

| ba | ga | da |

werden nicht als eine jeweils veränderte Einheit wahrgenommen,  
sondern als 3 verschiedene Einheiten => *Phoneme = abstrakte, diskrete Einheiten,  
die den Sprachlautstrom strukturieren*

Kategorisierung ermöglicht einerseits eine  
Reduktion der Information für eine effiziente Speicherung von Inhalten der Wahrnehmung

Andererseits stellen geeignete Kategorien  
eine sinnvolle Organisation von Inhalten der Wahrnehmung dar.

Kategorisierung als schemabasierter Effekt

Schemata teilen Wahrgenommenes in Kategorien ein  
> Klassifizierung von Reizen > vom Perzept zum Konzept

-> Wahrnehmen lässt sich nur schwer von Denken und Sprache abgrenzen

Thanks to

Fröhlich, Wörterbuch Psychologie und

<http://www.epos.uni-osnabrueck.de/music/templates/buch.php?id=33&page=/music/books/w/weyt003/pages/48.htm>

## Wahrnehmen, Orientierung, Erkennen, Schema : Affordanzen

to afford : liefern, erzeugen, gewähren, erschwingen, sich leisten, sich leisten können

Spezifische Umwelt-Eigenschaften

ermöglichen einem Lebewesen  
mit bestimmten Handlungsmöglichkeiten  
ein spezifisches Verhalten.

Nach Gibson **Ökologische Wahrnehmungstheorie:**

Wahrnehmung als Vermittlung von

Affordanzen =	Angebote der Natur als <u>Handlungsanregung</u> aufgrund der <u>Informationen über funktionell relevante Eigenschaften</u> von Dingen und Bestandteilen der Umwelt, die ein bestimmtes Verhalten möglich machen
---------------	--

Bsp: Sessel - Sitzen  
Schere - Schneiden

**Affordanz ≠ Aufforderungscharakter**

> Angebot von etwas ändert sich nicht, wenn sich das Bedürfnis des Beobachters ändert.