

„Trust your gut“

Und es gibt sie doch:
Die Bauchentscheidung
„Das muss man riechen“

Mutige Vermutungen

von und mit:

Prof. Dr. Georg von Landsberg

Campus Gummersbach 17.12.2008

Worum es geht? (1)

1. Definitive Klärung „Profiling“
2. Begrenzt rationales Entscheidungsverhalten und das Märchen vom Göttlichkeitsmodell
3. Prozessuale Bauch-Modelle:
 - Gerd Gigerenzer: Wie funktionieren Bauchmodelle
 - Gary Klein: „Recognition Primed Decision Model“
 - Hausgemachter Eklektizismus. Hier kocht der Chef selbst!
4. Gutes Wetter für den Bauch: Appetizer

Worum es geht? (2)

5. Schlechtes Wetter für den Bauch: Bauch-Blocker
6. „Mind over Machine“: Die IT und die 'Bauchung'
7. Fazit: 10 Schlüsse gefolgert
8. Was man lesen sollte

„Profiling“: Der Bauch sitzt tiefer! (1)

1. Eine emotional-affektive-reflexive Basis. Vom ‚Bauchgehirn‘ aus erfolgt die Auslösung von Bauchgefühl und Bauchentscheidung. Die Übertragung der Signale erfolgt durch elektrisch-chemische Erregungen an das limbische System, von dort aus über „Zensoren“ an das Bewusstsein.
2. Starke affektive Ladungen im positiven (+++) oder negativen (---) Sinne leiten die Erregungen weiter ins cortikale Bewusstsein (insulärer Cortex). Die „gefühlsmäßige Temperatur“ (Simon, 1993, S. 44) der Daten ist hoch.

„Profiling“: Der Bauch sitzt tiefer! (2)

3. Zusammensetzung von Bauch- u.a. Signalen zu einem Muster. Das erfolgt unbewusst subcortikal und direkt („direct knowing“).
4. Abgleich des Musters mit den „tools“ (Faustregel/Heuristik) des adaptiven Werkzeugkastens. Dieses „matching“ erfolgt ebenfalls subcortikal-unbewusst.

„Profiling“: Der Bauch sitzt tiefer! (3)

5. Im Falle des Passens von Muster und Werkzeug springt die Ampel auf Grün, eine Handlung kann willentlich erfolgen, ansonsten wird das „matching“ fortgesetzt bzw. abgebrochen. Die Willenshandlung erscheint als Ergebnis des Bemühens im Bewusstsein. Dieser Abgleich („matching“) erfolgt subcortikal-unbewußt. Die „Weisheit des Körpers“ wird aktiviert.
6. Bauchgefühle neigen dazu, emotional schwächer geladene Gefühle und Entscheidungen zu verdrängen.

„Profiling“: Der Bauch sitzt tiefer! (4)

7. Während des ganzen Prozesses erfolgt ein Datenaustausch von Kopfgehirn und Bauchgehirn über Neurotransmitter oder elektrische Spannungen (Ionen). Das Kopfgehirn kann durch Meldung geeigneter Willenshandlungen für Entregung sorgen.
8. Die Bauchentscheidung ist im Vorgang unbewusst, im Ergebnis (Willenshandlung) wird die bewusst. Sie wird implizit/inzidentell gespeichert und damit im Wiederholungsfalle intuitiv abrufbar.

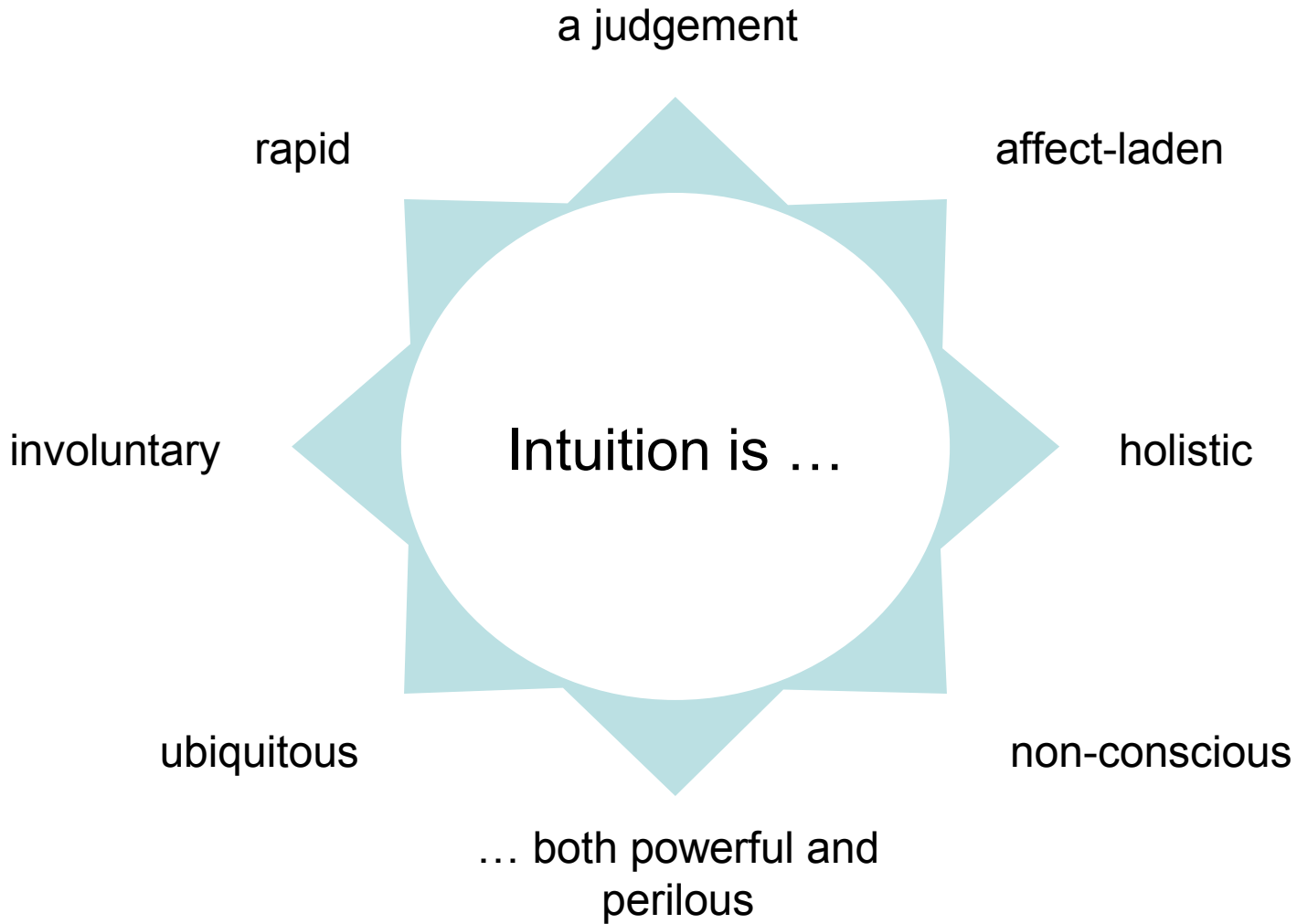
Exkurs: Intuition

- Die Bauchfunktion fällt in der Wissenschaft unter den Oberbegriff: ‚Intuition‘. Die Schaltzentrale intuitiver Prozesse ist die Rekognition („solution by recognition“)

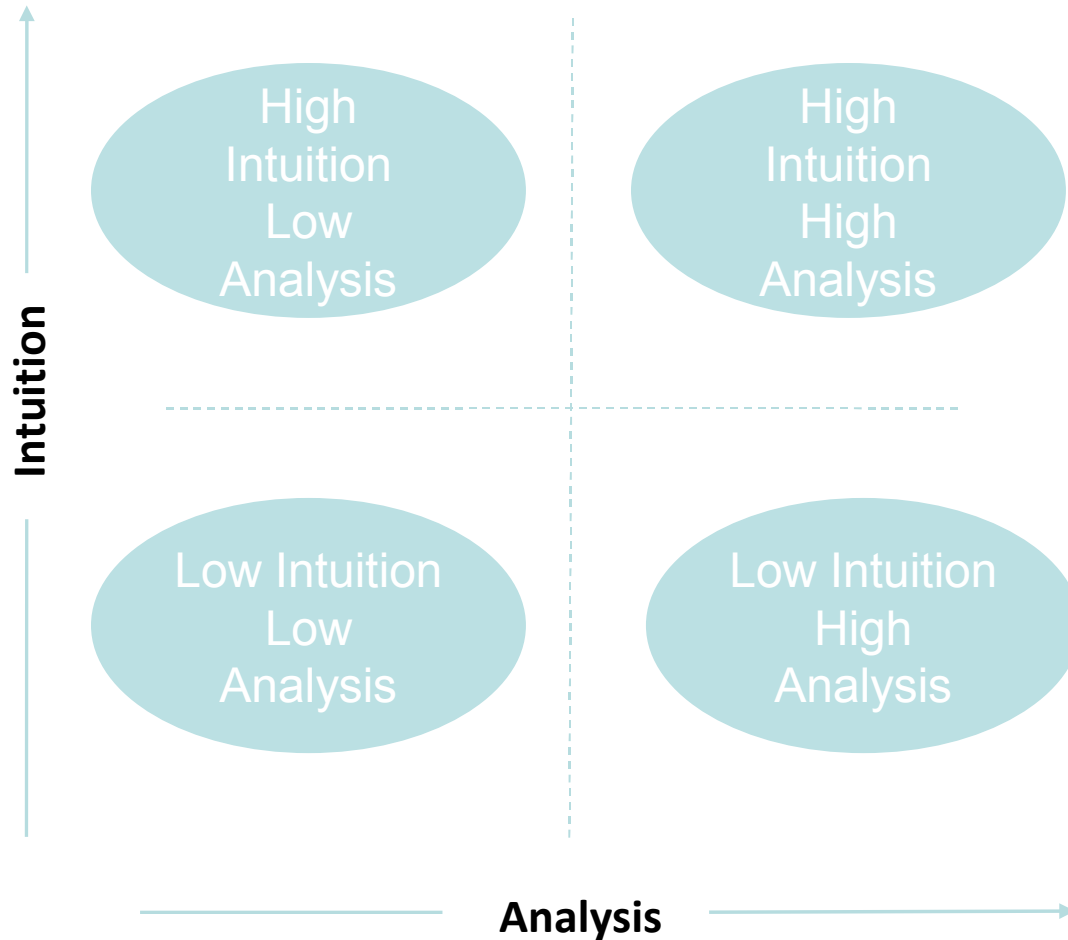
Was ist Intuition?

- An evolutionary, difficult-to-articulate, affect-laden recognition or judgement based upon prior knowledge which appears to be ubiquitous across languages, cultures and human history.
- Arrived at rapidly, through holistic associations and without deliberative or conscious rational thought.
Siehe: Das muss man riechen! (Sdunek)
- Part of *Homo sapiens* evolutionary inheritance and is a product of cognitive systems and processes that most likely evolved in the human animal before rational analytical systems emerged.

Essential characteristics of Intuition

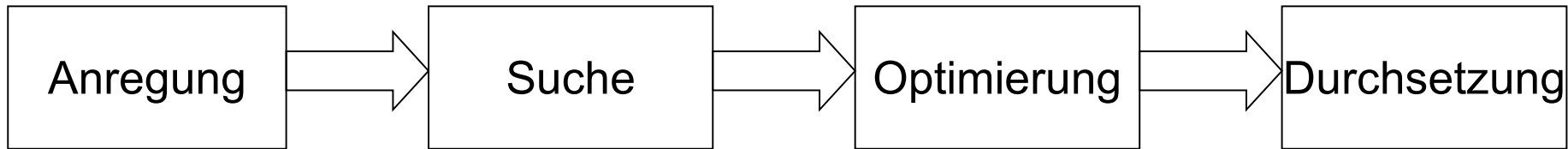


„Split Half“? Linke gegen rechte Hemispähre?



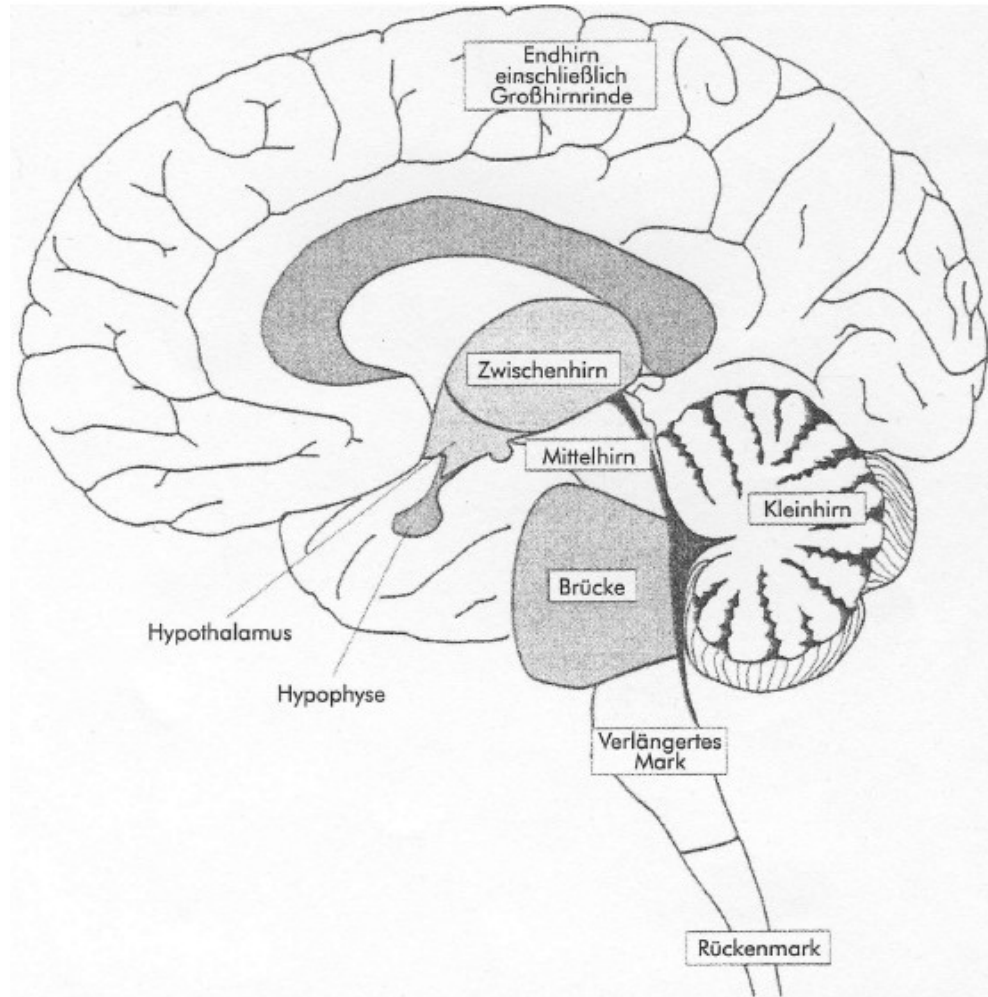
Two dimensions of human information processing. There are individual differences in degree to which people rely on each.

Die begrenzte Rationalität/Akute Schizophrenie



„Das Göttlichkeitsmodell“

Zur Orientierung



Migräne im Bauch

Kommunikation zwischen Bauch- und Kopfhirn

Störungen bei Reizdarmpatienten

1 GEHIRN

Das Gehirn empfängt über verschiedene Stationen Signale des Bauchhirns.

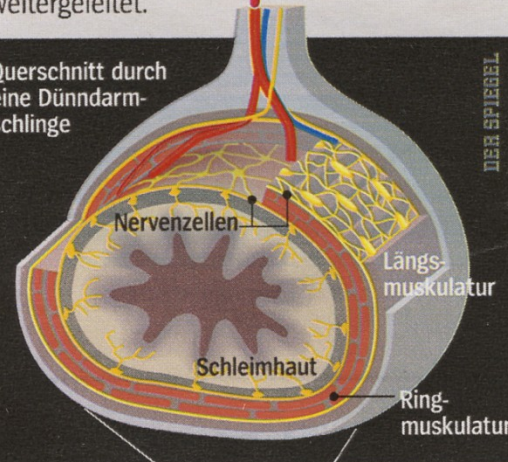
Gesteigerte Schmerz-wahrnehmung

2 SIGNALLEITUNG

Signale aus dem Bauchhirn werden über den Vagusnerv an das Kopfhirn weitergeleitet.

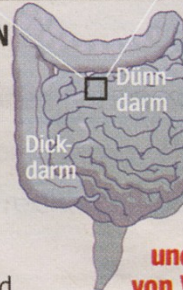
Störung der Signal-verarbeitung

Querschnitt durch eine Dünndarmschlinge



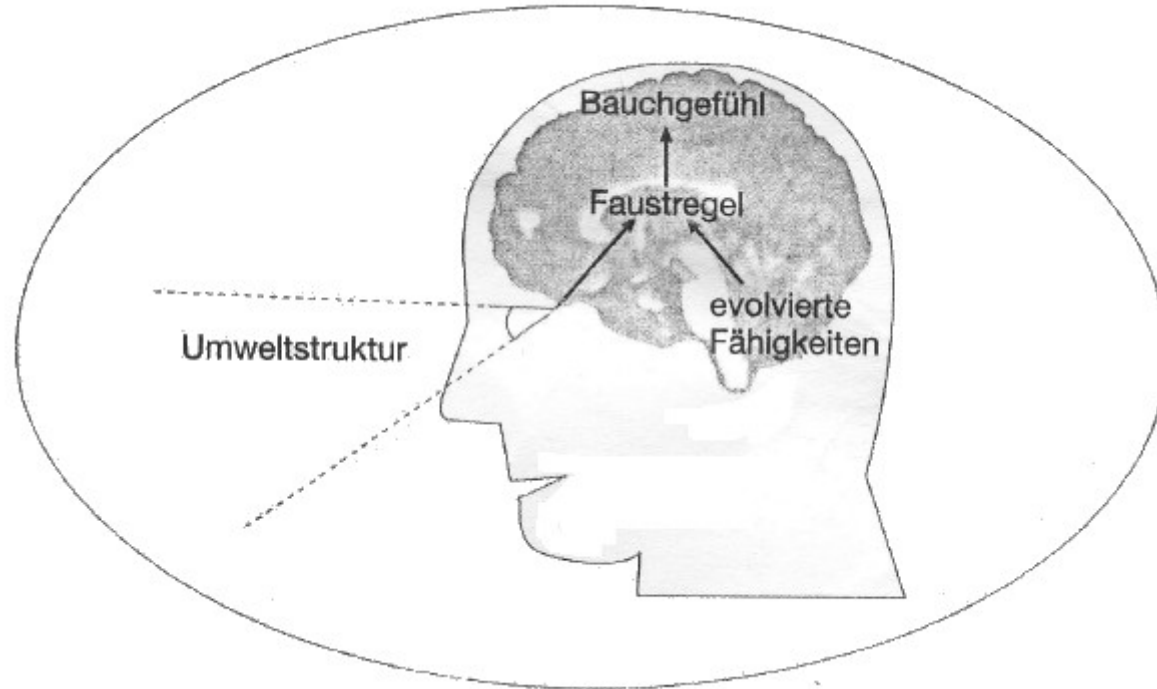
3 BAUCHHIRN

Der Darm verfügt über eine eigene Schaltzentrale: Die zwei hauchdünnen Schichten von Nervengeflechten sind in der Darmwand verborgen.



Fehlschal-tungen schränken Transport-funktion des Darms und Produktion von Verdauungs-säften ein.

Gerd Gigerenzer



Was ist der adaptive Werkzeugkasten?

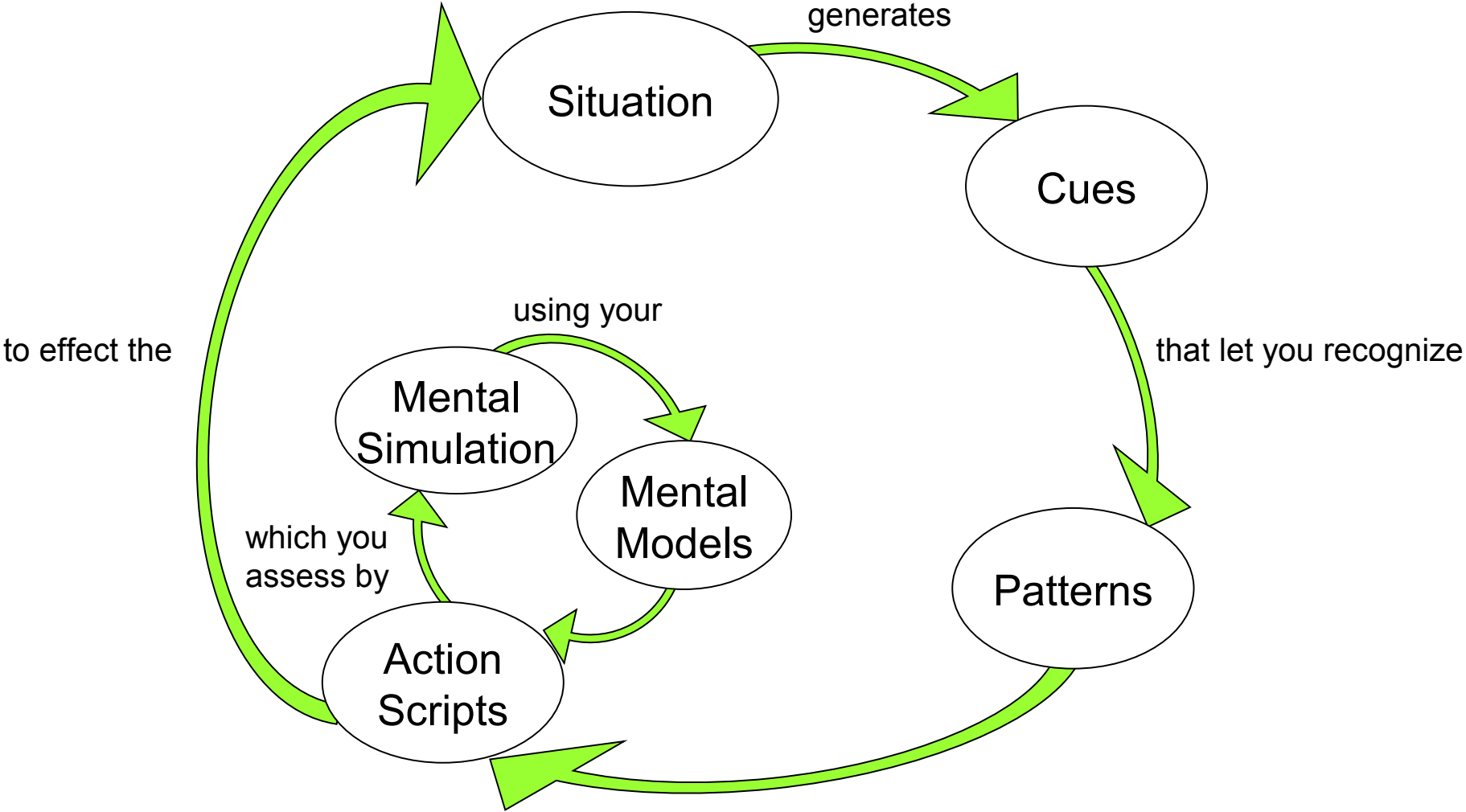
Der suboptimale Problemlösungsansatz bedient sich eines ‚adaptiven Werkzeugkastens‘. Dieser umfasst:

1. Eine Sammlung unterschiedlicher Heuristiken. Diese regulieren die Suche („search rules“), sie bestimmen das Ende der Suche („stopping rules“), sie beeinflussen die Wahl über einfache Faustregeln
2. Diese Heuristiken funktionieren schnell, einfach und rechnerisch billig („computationally cheap“)

Was ist der adaptive Werkzeugkasten?

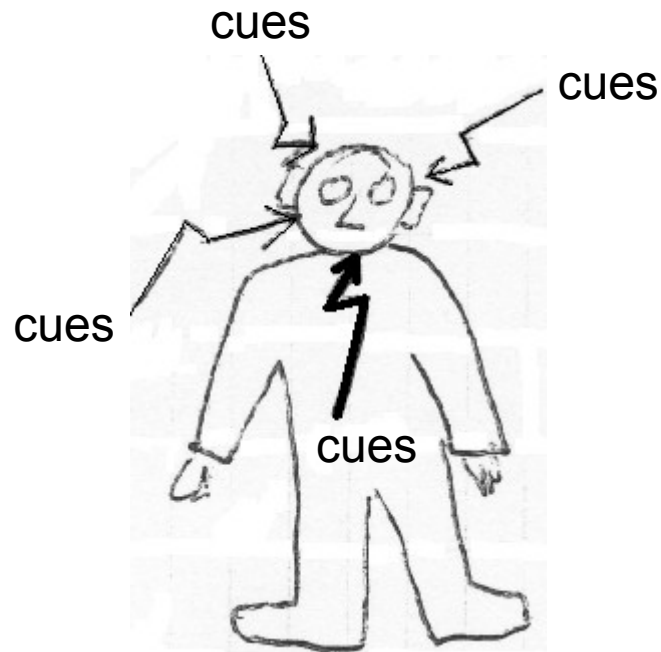
3. Die Heuristiken sind auf bestimmte Situationen bzw. Anforderungen bezogen, weshalb man von ‚ökologischer Rationalität‘ sprechen kann.
 4. Der Einsatz dieser Heuristiken erfolgt unter dem Einfluss konfliktärer Motive und Ziele. Hier regiert die Ästhetik der Einfachheit.
- Der Werkzeugkasten enthält Geräte zur Erreichung naher Ziele. Dabei wird gelernt, der Werkzeugkasten wird angepasst. Dieser Prozess ist nicht so elegant wie die Optimierung, eher grob wie das Vorgehen eines „backwoods mechanics“.

Gary Klein



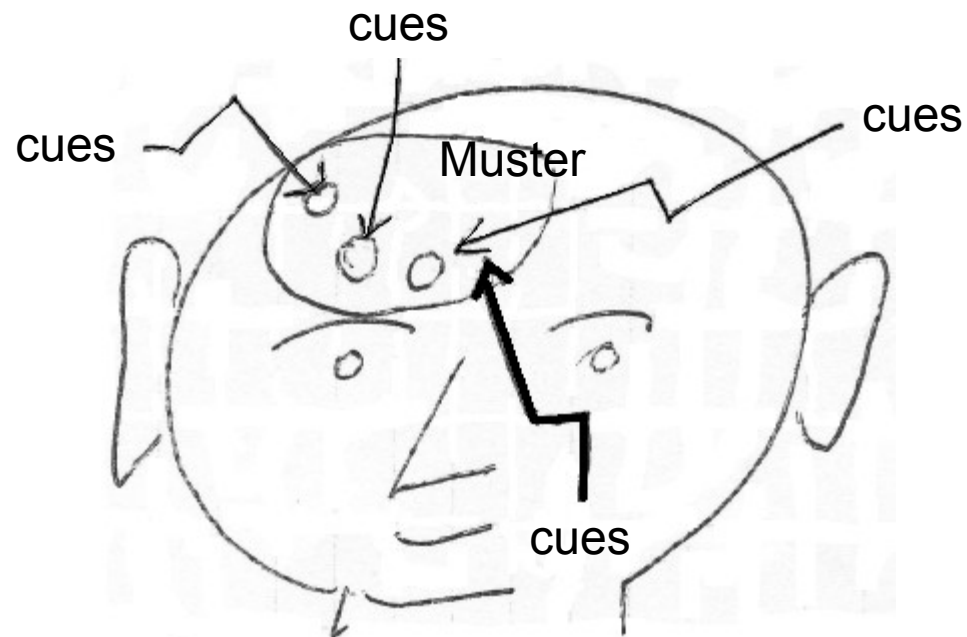
Hausgemachtes (1)

Einklang von „cues“ mit Bauchgefühlen



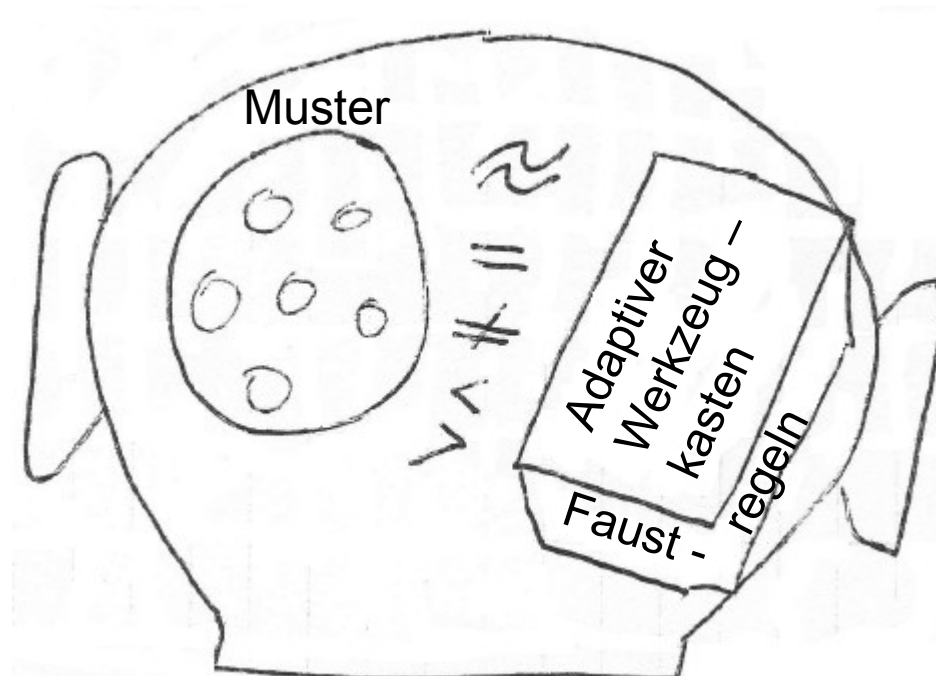
Hausgemachtes (2)

Dechiffrierung & Musterbildung aus den „cues“



Hausgemachtes (3)

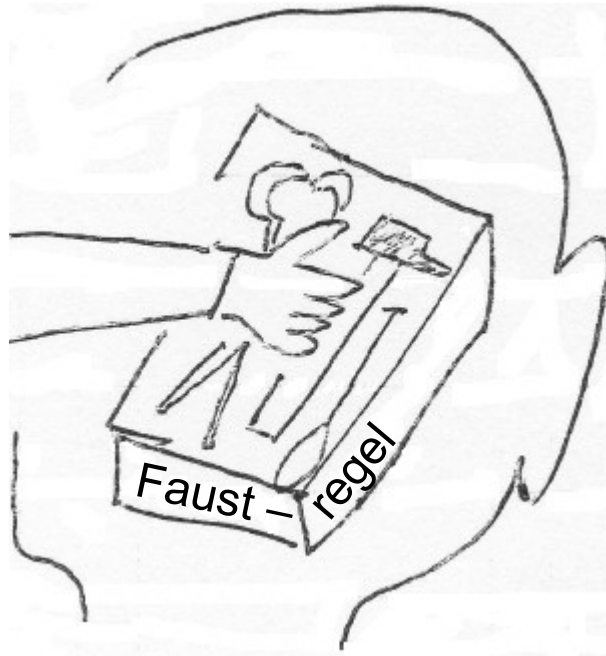
Off-Stage Matching



von Muster & Tool

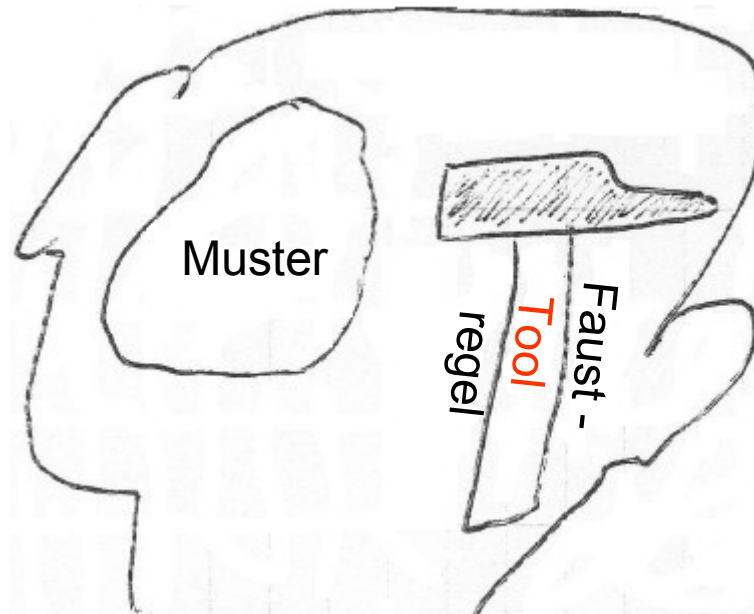
Hausgemachtes (4)

Auswahl der Prozedur (Tool)



Hausgemachtes (5)

Passt es? Testfahrt



Mentale Ablaufsimulation

Hausgemachtes (6)

Stop/Go - Kommando



„Triggering action“

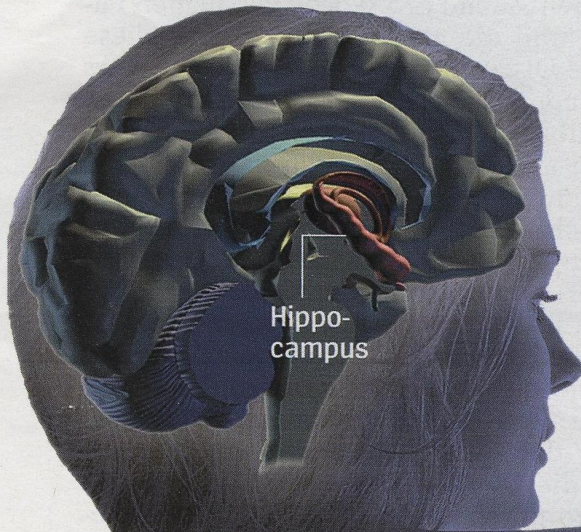
Gutes Wetter für den Bauch: Appetizer (1)

„Wir wissen mehr, als wir zu sagen wissen“ [G. Roth, S. 25]

1. Zeitdruck → Stress (vgl. Der Spiegel Nr. 48, 2008)
2. Nähe & Enge budgetärer Grenzen → Stress
3. Identifikation von Chancen und Risiken: Emotionales Scanning
4. „cue learning“: Frühwarnung
5. Vorrat an und Umgang mit Heuristiken (z.B. für die Erkennung von Problemen)

Mensch unter Druck

Wie Dauerstress auf den Körper wirkt



NEURONALE STÖRUNGEN

Stress mindert die Plastizität des Gehirns – und führt dadurch zu Depression, Angststörung, Gedächtnisverlust und Schlafstörungen.

INFEKTIONEN

Stress schwächt das Immunsystem und führt vermehrt zu Infektionen und Asthma.

BLUTKREISLAUF

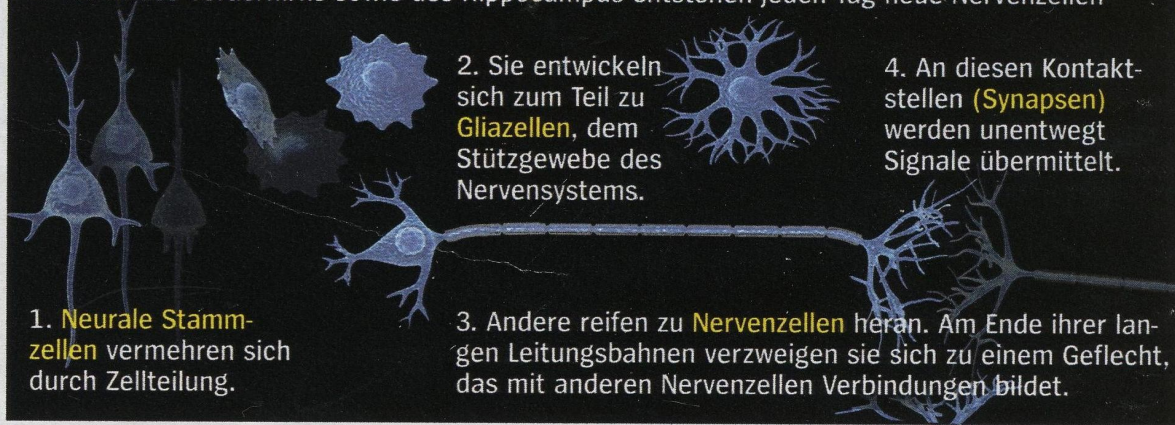
Stresshormone stoßen in Blutgefäßen entzündliche Prozesse an, was Arteriosklerose und Herzinfarkte begünstigt.

ÜBERGEWICHT

Stress schaltet im Hirn ein Hormon an, das Heißhunger macht, das Ansetzen von Fett fördert und dadurch auch Diabetes Typ 2 begünstigt.

HIPPOCAMPUS: NEUBILDUNG VON NERVENZELLEN (Neurogenese)

In Teilen des Vorderhirns sowie des Hippocampus entstehen jeden Tag neue Nervenzellen



GEHEMMTE NEUROGENESE

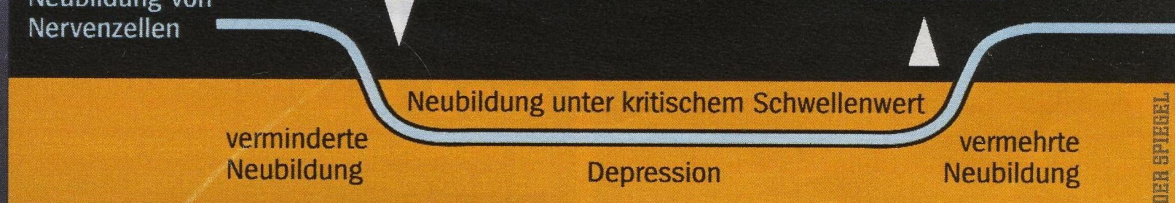
Neubildung von Nervenzellen

AUSLÖSER

sozialer Stress, Krankheit, Drogenmissbrauch

THERAPIE

körperliche Bewegung, Yoga, Meditation, Medikamente



Gutes Wetter für den Bauch: Appetizer (2)

6. Toleranz von FUD („fear, uncertainty, and doubt“)
7. “open – mindedness”/”mindfulness”: Auf Bauchstation gehen!
8. “speak up” – Zulässigkeit/Akzeptanz von Warnmeldungen
9. Flexibles Reporting/Bauchgerechte („innervierte’) Software

Schlechtes Wetter für den Bauch: Bauch-Blocker

1. Starres Reporting
2. Überhören/Übertönung/“overload“
3. Dominanz von „stats and facts“
4. Übergewicht des Retrograden
(Zahlenfriedhofsgärtnerei)
5. Abschalten der Zensoren: Durch Belohnungsentzug entstehen verlorene Botschaften. Abwürgen von Erregungsendungen.
6. Bauchferne Software, ‚enervierte‘ Systeme
7. „cue“- Blindheit

Mind over Machine

- Statt vieler Möglichkeiten & Gefahren (über Verben mit ver ... zu verdeutlichen) zwei Eintragungen ins Poesiealbum des Wirtschaftsinformatikers:
 - „Wenn es uns nicht gelingt, logischen Maschinen ihren angemessenen Platz zuzuweisen, als Hilfsmittel intuitiver menschlicher Experten nämlich, dann werden wir als Sklaven enden, die ihre kompetenten Maschinen mit Daten zu versorgen haben. Sollte die kalkulierende Rationalität triumphieren, so wird niemand mehr bemerken, dass etwas verloren gegangen ist.“ *[Dreyfuss & Dreyfuss, 1987, S. 274]*
 - “I don’t mind that computers are getting smarter than us because they are growing in intelligence. I do mind that they’re getting smarter than us by making us stupid. And that’s what can happen. That’s the trend we have to resist.” *[Klein, 2003, S. 281]*

Mind over Machine (1)

Gary Klein hebt den Finger: „*But our thinking is not only computing*“

- Information Technology Disrupts Pattern Recognition by Disconnecting Us from the Data
- Information Technology Can Limit How We Search for Data
- Information Technology Can Weaken Our Mental Models
- Information Technology Hides the Story of How it “Thinks” About the Data
- Information Technology Can make us less Adaptive
- Information Technology Can Make Us Passive

Mind over Machine (2)

- What Can we Do to Protect Ourselves?
 1. We must try to understand the bases for our expertise and intuitions
 2. We should stay alert to the ways that information technology is interfering with our intuitions.
 3. We can demand from programmers more in the way of support and less in the way of dominance.

Fazit (1)

1. Bauchgefühle und Bauchentscheidungen sind überlebenswichtig.
2. Bauchgefühle und Bauchentscheidungen haben etwas mit dem Bauchgehirn zu tun.
3. Die Verbindung zwischen Gehirn und Bauch erfolgt ‚top down‘ und ‚bottom up‘ über Ionen und/oder Transmitter.
4. Starke Gefühle (positive +++ und negative ---) sind Sache des Bauches, man denke an Panik, Schwindelgefühle, Übelkeit, Freude Starke Gefühle sind der Motor der Bauchentscheidungen. Sie neigen dazu, emotional schwächer geladene Gefühle und Entscheidungen zu verdrängen.

Fazit (2)

5. Bauchgefühle sind „attention directing“. Sie steuern unsere Aufmerksamkeit.
6. Bauchentscheidungen basieren auf starken Bauchgefühlen. Sie können falsch sein.
7. Bauchentscheidungen sind im Ergebnis bewusst, im Vorgang unbewusst. Da der Vorgang unbewusst erfolgt, entlasten sie das Bewusstsein und werden wegen dieser Entlastung wohl häufiger auftreten. Die Arbeitsteilung von Bewusstsein und Unbewusstem unterliegt den Prinzipien der Ökonomie („economy of the mind“)

Fazit (3)

8. Bauchentscheidungen erfordern Vorerfahrung: Der adaptive Werkzeugkasten aus Faustregeln muss vorrätig sein. Je mehr ‚tools‘ drin sind, desto häufiger erfolgt der Zugriff. Das hat etwas mit Expertise zu tun.
9. Die Faustregeln können durch Erfahrung umgebildet werden. Das nennt man incidentelles Lernen.
10. Das Umfeld kann Bauchgefühle fördern oder abwürgen. Sie sind eine wichtige Quelle des „attention directing“, d.h. der Steuerung von Aufmerksamkeit.

Was man lesen sollte (1)

- Gary Klein, The Power of Intuition.
[Currency Books 2003/2004]
- Gerd Gigerenzer: Bauchentscheidung. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition.
[Bertelsmann 2007]
- Gerhard Roth, Persönlichkeit, Entscheidung und Verhalten. Warum es so schwierig ist, sich und andere zu ändern.
[Klett-Cotta 2007]

Was man lesen sollte (2)

- Ders., Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert.

[Suhrkamp 2003]

- Herbert A. Simon, Homo rationalis. Die Vernunft im menschlichen Leben.

[Campus 1993]

- Eugene Sadler-Smith, Inside Intuition.

[Routledge 2008]

- Dan Ariely, Denken hilft zwar, nützt aber nichts.

[Droemer 2008]



Guten Appetit!