

1.– 4. September 2014
in Nürnberg



Herbstcampus

Wissenstransfer
par excellence

Alles klar? Von wegen!

Die Fallstricke unseres Denkens und wie wir uns gegen verhängnisvolle
Fehlentscheidungen wappnen können.

Dr. Karl Kollischan

kobaXX Consultants

Inhalt

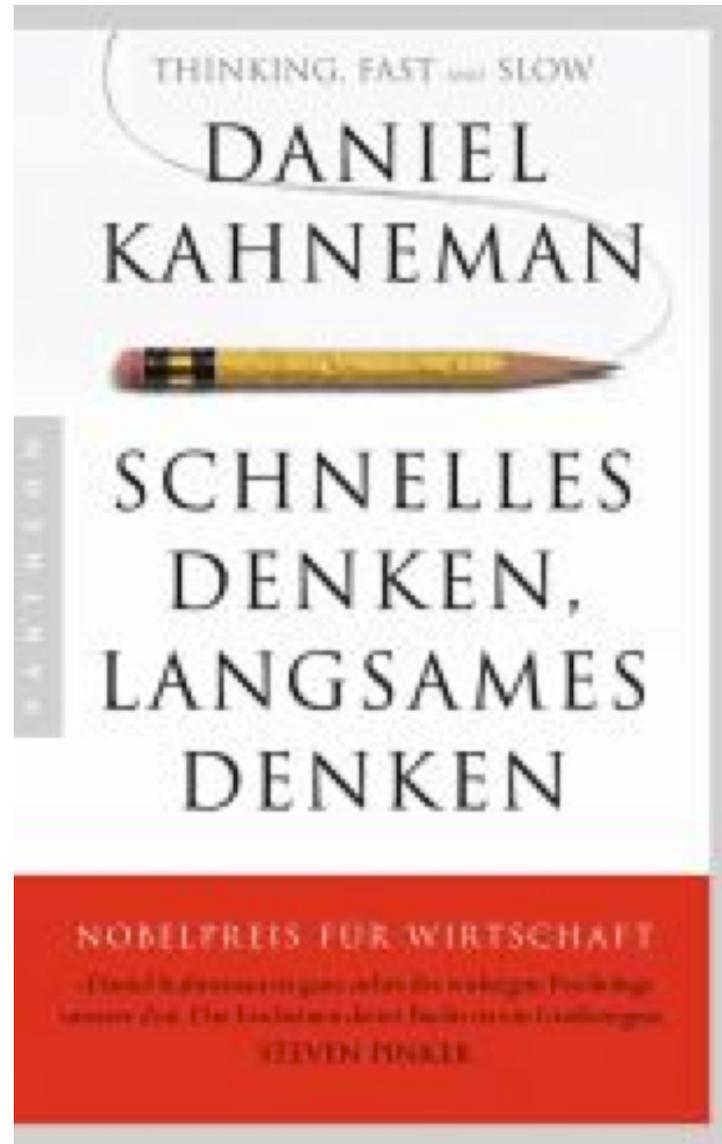
- Die zwei Systeme
 - Der faule Kontrolleur
 - Die Assoziationsmaschine
 - Priming (SOAP, ABC)
 - Halo Effekt
 - WYSIATI
- Kognitive Verzerrungen und Heuristiken
- Entscheidungen
- Erwartungstheorie
- Verlustaversion
- Was macht uns glücklich

Mehr Softwareprojekte sind schief gelaufen aufgrund von Maßnahmen des Managements, die auf inkorrekten Systemmodellen basierten, als durch alle anderen Gründe zusammen.

(Weinberg-Brooks' Law)

- See system dynamics
- See mental models
- See root causes
- See local optimization

Suboptimale Entscheidungen
beruhen zum großen Teil auf
falschen Annahmen und
fehlerhaften Schlussfolgerungen.





$$17 \times 24 = ?$$

Schnelles und langsames Denken

Das schnelle Denken (System 1) arbeitet:

- automatisch und schnell
- weitestgehend mühelos
- ohne willentliche Steuerung

Das langsame Denken (System 2):

- lenkt die Aufmerksamkeit auf die anstrengenden mentalen Aktivitäten, z.B. auf komplexe Berechnungen

Das schnelle Denken (System 1)

- Erkennen , dass ein Gegenstand weiter entfernt ist als ein anderer.
- Sich der Quelle eines plötzlichen Geräusches zuwenden.
- Den Ausdruck „Brot und ...“ vervollständigen.
- Die Feindseligkeit aus einer Stimme heraushören.
- Beantworten von $2 + 2 = ?$
- Wörter auf großen Reklameflächen lesen.
- Mit dem Auto über eine leere Straße fahren.
- Einfache Sätze verstehen.

Das langsame Denken (System 2)

- Sich auf die Stimme einer Person in einem überfüllten und lauten Raum konzentrieren.
- Nach eine Frau mit weißem Haar Ausschau halten.
- Schneller gehen, als Sie es normalerweise tun.
- Die Angemessenheit Ihres Verhaltens in einer sozialen Situation überwachen.
- Zählen, wie oft der Buchstabe *a* auf einer Textseite vorkommt.
- Eine Steuererklärung anfertigen.
- Die Gültigkeit einer komplexen logischen Beweisführung überprüfen.



Wir können gegenüber dem
Offensichtlichen blind sein, und
wir sind darüber hinaus blind
für unsere Blindheit.

Arbeitsteilung von System 1 und System 2

Experiment 1 (a): Benennen Sie die Farben der Worte (nicht die Worte)

Rot

Blau

Gelb

Schwarz

Grün

Gelb

Rot

Blau

Schwarz

Experiment 1 (b): Benennen Sie die Farben der Worte (nicht die Worte)

Blau

Grün

Schwarz

Rot

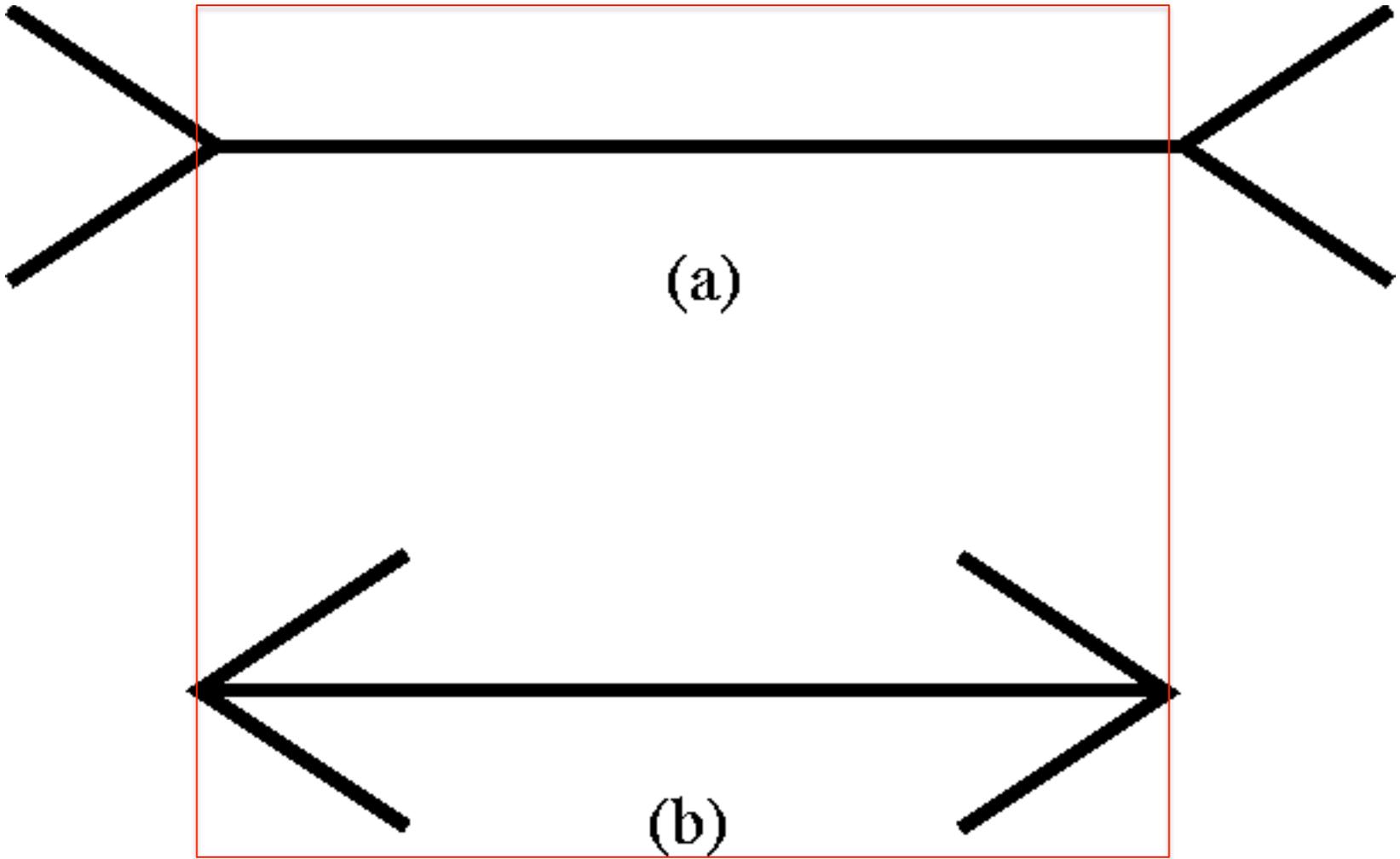
Gelb

Blau

Schwarz

Grün

Blau



Das überforderte System 2

- Alle Spielarten willentlicher Anstrengung (kognitive, emotionale, physische) schöpfen aus einem gemeinsamen Pool mentaler Energie
- Konflikte und die Notwendigkeit eine natürliche Neigung zu unterdrücken erschöpfen die Selbstkontrolle
- Hinweise auf erschöpfte Selbstkontrolle sind
 - Von der Ernährung abweichen
 - Aggressiv auf Provokation reagieren
 - Bei Denkaufgaben schlecht abschneiden

Betrachten Sie folgende Aufgabe

Ein Schläger und ein Ball kosten 1,10 Euro

Der Schläger kostet einen Euro mehr als der Ball.

Wie viel kostet der Ball?

→ System 2 ist nicht nur überfordert, sondern auch faul

→ Seiner Intuition allzu sehr zu vertrauen, kann zu Fehlschlüssen verleiten

Assoziieren Sie zu folgenden Begriffen ...

- Virus
- Linde
- Banane

Die Assoziationsmaschine

Vorstellungen sind Knoten in einem riesigen Netzwerk, dem assoziativen Gedächtnis

- Ursache – Wirkung (Virus – Erkältung)
- Objekt – Eigenschaft (Linde – grün)
- Objekt – Kategorie (Banane – Frucht)

Experiment 2: Priming

- Gruppe A: erstes Bild betrachten (2 Sek.)
- Gruppe B: zweites Bild betrachten (2 Sek.)

Gruppe B



SO_P

A B C

D B A

Steve wird wie folgt beschrieben:

„Steve ist sehr scheu und verschlossen, immer hilfsbereit aber kaum an anderen oder an der Wirklichkeit interessiert. Als sanftmütiger und ordentlicher Mensch hat er ein Bedürfnis nach Ordnung und Struktur und eine Passion für Details.“

Ist Steve eher Bibliothekar oder eher Landwirt?

Eine leichtere Frage beantworten

Zielfrage

Wie viel sind Sie bereit auszugeben, um eine bedrohte Art zu retten?

Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit Ihrem Leben?

Wie beliebt wird die Kanzlerin in sechs Monaten sein?

Wie sollten Finanzberater, die ältere Menschen ausnehmen wollen, bestraft werden?

Heuristische Frage

Wie sehr berührt es mich, wenn ich an sterbende Delfine denke?

Wie ist gerade meine Stimmung?

Wie beliebt ist die Kanzlerin gegenwärtig?

Wie viel Wut spüre ich, wenn ich an Finanzhaie denke?

Die Stimmungsheuristik für Glück

Gruppe 1:

1. Wie glücklich fühlen Sie sich zur Zeit?
2. Wie viele Verabredungen hatten Sie im letzten Monat?

Gruppe 2:

1. Wie viele Verabredungen hatten Sie im letzten Monat?
2. Wie glücklich fühlen Sie sich zur Zeit?

Gesetz der kleinen Zahlen

Studie über die Häufigkeit von Nierenkrebs in 3141 Countys der Vereinigten Staaten:

*Die Landkreise mit der niedrigsten
Nierenkrebshäufigkeit liegen überwiegend
in ländlichen, dünn besiedelten und
traditionell republikanischen
Bundesstaaten im Mittleren Westen, Süden
und Westen.*

Die gleiche Studie:

Die Landkreise mit der höchsten Nierenkrebshäufigkeit liegen überwiegend in ländlichen, dünn besiedelten und traditionell republikanischen Bundesstaaten im Mittleren Westen, Süden und Westen.

Wie ist das zu erklären?

- Merkmal „dünn besiedelt“ war nicht sofort als relevant zu erkennen.
- Große Stichproben liefern präzisere Ergebnisse als kleine.
- Kleine Stichproben führen häufiger zu extremen Ergebnissen als große.
- Das ist Ihnen vermutlich bekannt – aber Wissen ist keine Alles-oder-Nichts-Angelegenheit.
- Selbst Statistikexperten vertrauen häufig ihrer Intuition statt ihrem Wissen.

Das Gesetz der kleinen Zahlen

- System 1 erkennt automatisch und mühelos Verknüpfungen – manchmal auch, wenn diese gar nicht da sind!
- Intuitionen über die Zufallsauswahl von Stichproben erfüllen das „Gesetz der kleinen Zahlen“:

Das Gesetz der großen Zahlen gilt auch für kleine Zahlen.

Ankereffekt



Experiment 3: Ankereffekt

- Gruppe A: erste Frage betrachten
- Gruppe B: zweite Frage betrachten

Gruppe A

Beträgt die Höhe des größten Küstenmammutbaums mehr oder weniger als 366 Meter?

Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach der größte Küstenmammutbaum?

Gruppe B

Beträgt die Höhe des größten Küstenmammutbaums mehr oder weniger als 55 Meter?

Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach der größte Küstenmammutbaum?



Das Glücksrad-Experiment

- Manipuliertes Glücksrad, das nur bei 10 oder 65 stehen bleibt.
- Teilnehmer sollten Zahl aufschreiben, bei der das Glücksrad stehenblieb.
- Danach wurden sie gefragt, wie hoch der Prozentsatz afrikanische Staaten in den Vereinten Nationen sei.

Mittlere Schätzwerte: 10 → 25 %

65 → 45 %

Der Ankereffekt

- Ankern ist ein Primingeffekt
- System 1 interpretiert Sätze, indem es versucht, diese als wahr hinzustellen
- Selektive Aktivierung kompatibler Gedächtnisinhalte
- Auswirkung auf finanzielles Verhalten

Ankereffekt als Marketingstrategie

- Supermarkt in Indiana: Campbell's Soup 10% billiger
- An manchen Tagen Schild mit Aufschrift „Maximal 12 Dosen pro Person“, an anderen Tagen mit Aufschrift „Keine Begrenzung“ pro Person“

Begrenzung 12 Dosen → durchschnittl. 7 Dosen
keine Begrenzung → durchschnittl. halb so viele

Auswirkung von Ankereffekten

- Erstes Angebot bei Verhandlungen
- Entschädigungsobergrenzen bei Versicherungen
- Aufwandsschätzungen (z.B. Planning, Magic Planning) → Unabhängigkeit gewährleisten

Ankerung und die beiden Systeme

- Ankereffekte werden immer bei Urteils- und Entscheidungsaufgaben erforscht, die letztendlich von System 2 abgeschlossen werden.
- Doch System 2 arbeitet mit Daten, die von System 1 geliefert werden.
- Daher ist System 2 anfällig für den verzerrenden Einfluss von Ankern.

Verfügbarkeit



Bei welcher Gruppe kommen häufiger Sexskandale vor – bei Politikern oder bei Zahnärzten?

Verfügbarkeitsheuristik

Die Frage:

Wie groß ist eine Kategorie oder die Häufigkeit eines Ereignisses?

Wird ersetzt durch die Frage:

Wie leicht lassen sich Beispielfälle aus dem Gedächtnis abrufen?

Folgende Faktoren wirken sich auf die Flüssigkeit des Abrufs aus

- Häufigkeit
- Ein hervorstechendes (salientes) Ereignis
- Dramatisches Ereignis
- Persönliche Erfahrungen, Bilder, anschauliche Beispiele

Frage an Eheleute: Wie groß ihr persönlicher Beitrag beim Aufräumen Ihrer gemeinsamen Wohnung in Prozent?

→ Beitrag 1 + Beitrag 2 > 100%

Listen Sie sechs Situationen auf, in denen Sie sich durchsetzungsfähig verhalten haben.

Beurteilen sie dann, für wie durchsetzungsfähig Sie sich halten.

→ Die Anzahl der abgerufenen Beispiele

→ Die Leichtigkeit des Abrufs

Die Prä Mortem Methode



Ablauf Prä Morten Methode

Einer Gruppe von mit dem Projekt vertrauten Personen wird folgende Aufgabe gestellt:

Stellen Sie sich vor, wir befinden uns ein Jahr in der Zukunft und wir haben das Projekt komplett gegen die Wand gefahren. Schreiben Sie jeder für sich die Geschichte des Scheiterns (ca. 5 bis 10 Minuten)

Aus den Geschichten werden gemeinsam die aktuellen Risiken abgeleitet.

Verlustaversion



Wie würden Sie entscheiden?

Anthony's gegenwärtiges Vermögen: 1 Million Euro.

Betty's gegenwärtiges Vermögen: 4 Millionen Euro

Beiden wird die Wahl zwischen eine Lotterie (A) und einer sicheren Option (B) angeboten:

(A) Mit jeweils gleicher Wahrscheinlichkeit am Ende 1 Million oder 4 Millionen zu besitzen.

(B) Am Ende 2 Millionen sicher zu besitzen.

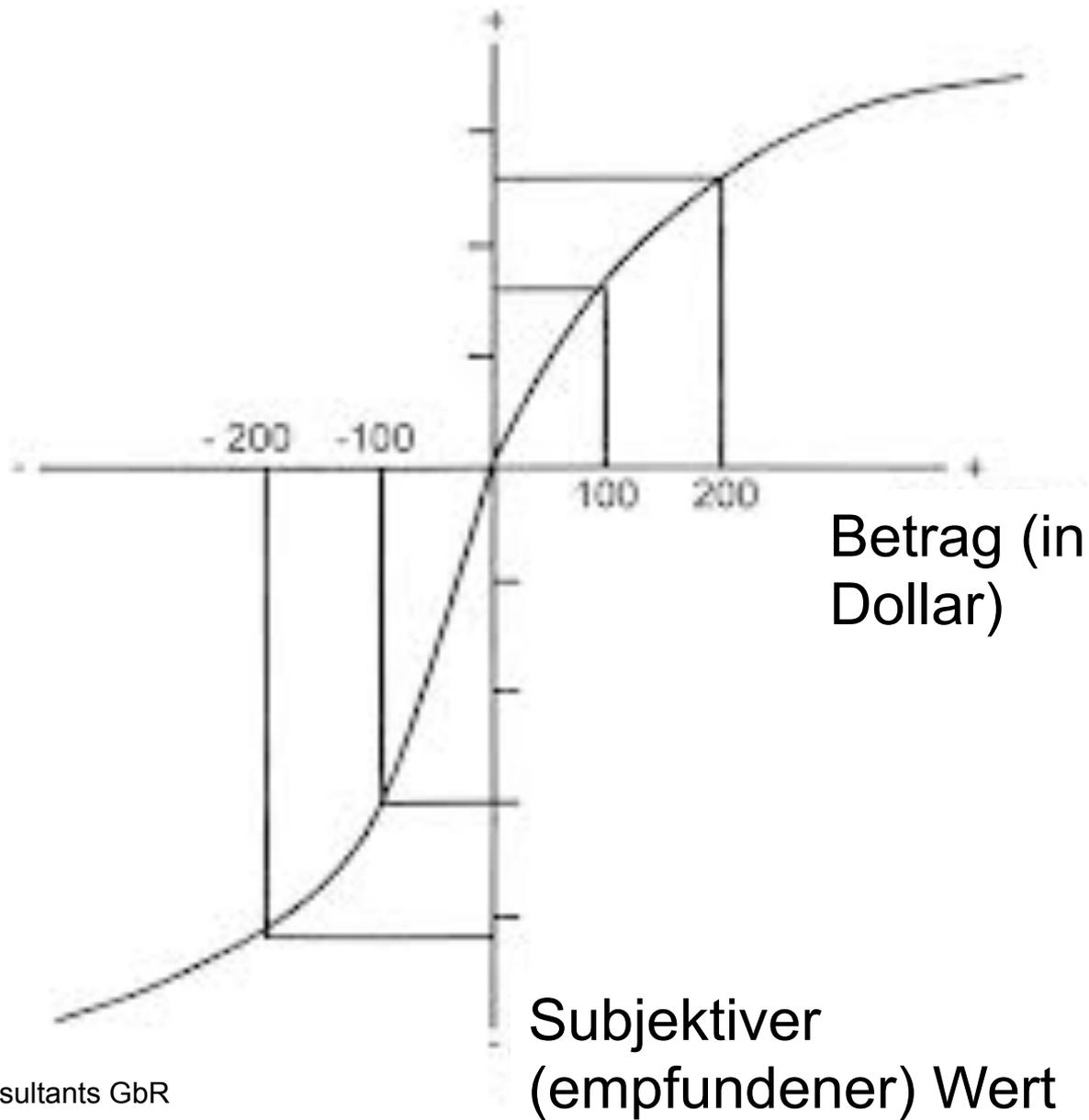
Was wählen Sie?

Problem 1:

900 Euro sicher zu erhalten oder die 90-prozentige Chance, 1000 Euro zu gewinnen.

Problem 2:

Einen sicheren Verlust von 900 Euro oder eine 90-prozentige Wahrscheinlichkeit, 1000 Euro zu verlieren.



Man bietet Ihnen eine Lotterie auf einen Münzwurf an:

Wenn die Münze Zahl zeigt, verlieren Sie 100 Euro.

Wenn die Münze Kopf zeigt, gewinnen Sie 150 Euro.

Würden Sie darauf eingehen?

Negativdominanz

- Evolutionsbiologie: Negativität und Flucht stärker als Positivität und Annäherung
- Emotionen: Schneller Nervenkanal direkt ins Gefühlszentrum
- Gehirn: schlechten Nachrichten wird der Vorrang gegeben

Erhalt des Status Quo

- Verhandlungen: Zugeständnisse werden als schwerwiegender empfunden als Gewinne
- Territoriale Tiere: Revierhalter gewinnt fast immer den Kampf
- Veränderung in Organisationen: negativ
Betroffene setzen sich stärker durch
- Projekt beenden: geht nicht, jetzt wo schon so viel Geld reingesteckt wurde

Lebenszufriedenheit



Zwei Szenarien

- Sie erfahren, dass Sie 1 Million Euro gewonnen haben: Wie werden Sie sich fühlen und wie lange werden Sie sich so fühlen?
- Sie erfahren, dass Ihr bester Freund gestorben ist: Wie werden Sie sich fühlen und wie lange werden Sie sich so fühlen?

→ Wir sind sehr schlecht in der Prognose unserer zukünftigen Emotionen

Die Fokussierungs-Illusion

- Fragen nach der Lebenszufriedenheit werden i.d.R. wenig sorgfältig beantwortet
- Die aktuelle Stimmungslage beeinflusst die Antwort
- Das Glückskonzept ändert sich nicht, aber System 1 ersetzt bereitwillig das Ganze durch einen kleinen Teil

Nichts im Leben ist so wichtig,
wie man glaubt, wenn man
darüber nachdenkt.

1.– 4. September 2014
in Nürnberg



Herbstcampus

Wissenstransfer
par excellence

Vielen Dank!

Dr. Karl Kollischan

kobaXX Consultants

kobaXX Consultants GbR

www.kobaxx.com