

Möglichkeiten zur Vermeidung von Fehlentscheidungen

Peter Jaenecke

1. Risiko (durch Fehlentscheidungen)
2. (Fehlentscheidungen durch) Unzureichendes Wissen
3. Aktuelle (unzulängliche) Wissenslage
4. (Verbesserung der Wissenslage durch) Wissensorganisation
5. Schlusswort

Der Begriff ‚Risiko‘ wird in der Literatur sehr uneinheitlich gebraucht.

Seine Bedeutung ist unklar.

Dennoch scheint jeder zu wissen, was mit Risiko gemeint ist.

Beispiel: Risiko im Krankenhausbereich

- 5 – 10 % (850.000 – 1,7 Millionen)* unerwünschte Ereignisse
- 2 – 4 % (340.000)* Schäden
- 1 % (170.000)* Behandlungsfehler
- 0,1 % (17.000)* Todesfälle [Vergleich: Verkehrstote < 4000]

*pro Jahr (bezogen auf 17 Millionen Krankenhauspatienten p.a.)

Quelle: Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, *Kooperation und Verantwortung*, BMG 2007 (zitiert nach WIKIPEDIA: „Risiko“).

Über den ambulanten Bereich gibt es keine Angaben.

Risiko ist charakterisiert durch

- Istzustand Z_0 (eines bestimmten Personenkreises: z.B. krank)
- Sollzustand Z (erwarteter/gewünschter Zustand: z.B. gesund)
- Maßnahmen zur Verwirklichung des Sollzustandes
- Wirklich eingetretener schädlicher Zustand Z^*

Risiko =_{def} **Wahrscheinlichkeit** dafür, dass statt Zustand Z der Zustand Z^* eintritt.

Wahrscheinlichkeit als relative Häufigkeit

- Istzustand Z_0
- Sollzustand Z
- Maßnahmen zur Verwirklichung des Sollzustandes
- Wirklich eingetretener schädlicher Zustand Z^*

Risiko =_{def} (Anzahl der Zustände Z^*)/(Anzahl der Zustände Z_0).

Risiko definiert über eine relative Häufigkeit ist eine **abstrakte a posteriori Maßzahl**.

Sie verleitet zu missverstandenen Aussagen und zu falschen Maßnahmen

Grundsätzliches Problem

Man muss eine Wahrscheinlichkeitsaussage (als Durchschnittsgröße) mit einem einzelnen Ereignis verbinden.

Beispiel: 30% Regenwahrscheinlichkeit. Was heißt das?

Risiko verstanden als Maßzahl verstellt den Blick auf die Gründe, wodurch ein Risiko entsteht.

„Risiko“ bezieht sich im Krankenhausbeispiel auf „Risiko für den Patienten“ hervorgerufen durch ärztliche Fehlentscheidungen.

Fehlentscheidungen gibt es aber nicht nur in der Medizin.

Deswegen Verallgemeinerung der Fragestellung:

Welches sind die **Gründe für Fehlentscheidungen** (wo immer sie auch getroffen werden)?

- Handeln wider besseres Wissen
(wird behandelt bei GIGERENZER)

Nachlässigkeit

äußerer (gesellschaftlicher) Druck

menschliches Versagen

- Handeln aufgrund unzureichenden Wissens

Wissen ist vorhanden

- in Wissensspeichern
 - in diversen Druckwerken
 - auf elektronischen Medien
- in den Köpfen der Menschen
 - = verfügbares Wissen

Es besteht ein krasses Missverhältnis zwischen dem Umfang der Wissensspeicher und dem verfügbaren Wissen.

Entscheidungen werden aber nur nach dem verfügbaren Wissen getroffen.

Fehlentscheidungen aufgrund von unzureichendem Wissen bedeutet daher: Es gibt Defizite im verfügbaren Wissen.

Wenn man Fehlentscheidungen verhindern will, muss man somit das Defizit im verfügbaren Wissen beheben.

Defizite im verfügbaren Wissen lassen sich ausgleichen durch Rückgriff auf das Wissen in den Wissensspeichern.

- Das Wissen in den Wissensspeichern reicht nicht aus, um das Defizit zu beheben.

⇒ Forschungsproblem

⇒ Handeln mit unzulänglichem Wissen („Risiko“)

(wird behandelt bei GIGERENZER)

- Das erforderliche Wissen ist bereits in den Wissensspeichern enthalten.

⇒ Aneignungsproblem

Lösung des Aneignungsproblems: Literatur lesen

- Es ist bekannt, wo das erforderliche Wissen steht
⇒ Aneignungsproblem gelöst
- Es ist nicht bekannt, wo das erforderliche Wissen steht
⇒ Zugriffsproblem

Lösung des Zugriffsproblems

- **Durch manuelle Suche**
⇒ ist zeitaufwendig und oft erfolglos

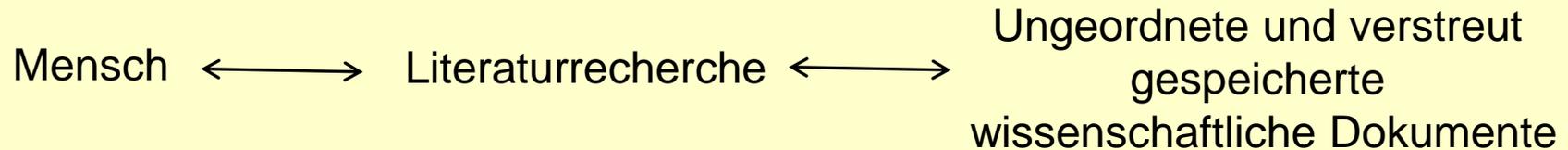
- **Durch Suche mit technischen Hilfsmitteln**

Das technische Hilfsmittel

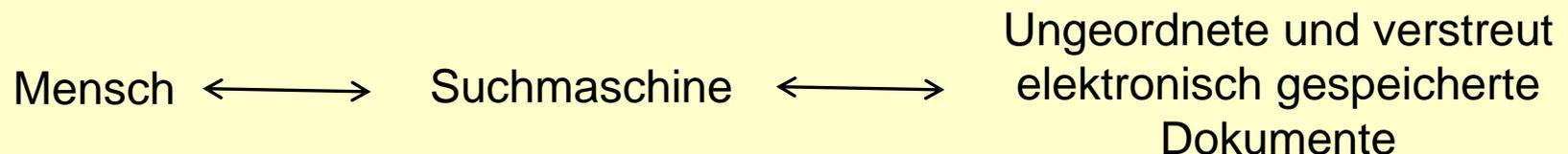
- liefert Angaben, wo eventuell die Antwort in der Literatur zu finden ist (**indirekte Antwort**)
- liefert die Antwort selbst (**direkte Antwort**)

Gegenwärtige Situation

Indirekte Antwort (Verzeichnis von Dokumenten)



Direkte Antwort (Dokumente)



Hauptqualitätsmängel

- **Zu viele Antworten**
(imgrunde sucht man nur eine richtige);
- **Unvollständige, unangemessene, unbrauchbare Antworten**
(die weitere Suchen erforderlich machen);
- **falsche Antworten**
(die nicht als falsch erkannt werden).

Das vom technischen Hilfsmittel gelieferte Ergebnis hängt ab

- von der Qualität des technischen Hilfsmittels
- von der Güte des im Wissensspeicher vorhandenen Wissens

Die Qualität einer Antwort kann demnach verbessert werden

- durch Verbesserung der technischen Hilfsmittel

- durch Verbesserung der „Wissenslage“

Die Qualität einer Suchantwort kann nicht besser sein als die Qualität des im Wissensspeicher vorhandenen Wissens.

Wie steht es mit der Qualität der Wissensspeicher?

Nach Medienansicht leben wir in einer Wissensgesellschaft.

Alle 2 – 3 Jahre verdoppelt sich angeblich unser Wissen.

Demnach haben die Menschen noch nie soviel gewusst wie in unserer Zeit.

Die Wissenslage müsste also glänzend sein.

Doch ist sie das wirklich?

Auf dem Prüfstand Alle 2 – 3 Jahre verdoppelt sich das Wissen.

Woher weiß man das? Wie misst man die Wissensmenge?

Was man messen kann, ist die Anzahl der Veröffentlichungen; diese scheint sich alle 2 – 3 Jahre zu verdoppeln. Doch:

Ist die Anzahl der Veröffentlichungen wirklich ein Maß für die Wissensmenge?

Das wäre nur dann der Fall, wenn alle Veröffentlichungen (auch solche aus der Vergangenheit) im Mittel die gleiche Menge an **neuem** Wissen enthielten.

Auf dem Prüfstand

Alle Veröffentlichungen enthalten im Mittel die gleiche Menge an neuem Wissen.

Diese Behauptung lässt sich widerlegen durch die

Spezialisierungsspirale.

Ein Wissenschaftler kann während seines Berufslebens aus physischen Gründen etwa N Veröffentlichungen lesen.

- (1) Gibt es mehr als N Veröffentlichungen auf einem Gebiet, muss es eingeengt werden, weil die Zeit fehlt, sich mit dem Ganzen zu beschäftigen: **Spezialisierung ist die Folge; neue Spezialgebiete bilden sich aus.**
- (2) Wenn die Anzahl der Veröffentlichungen steigt, die darin behandelte Stoff sich aber auf ein immer spezielleres Gebiet bezieht, so müssen notwendig die Veröffentlichungen immer wertloser werden: **Es kommt zu einem Verdünnungseffekt.**
- (3) Um die neuen Spezialgebiete bearbeiten zu können, werden neue Wissenschaftler gebraucht. **Die Anzahl der Wissenschaftler steigt und damit auch die Anzahl der Veröffentlichungen [s. (1)]**

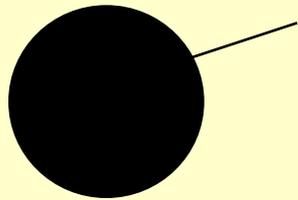
Das ursprüngliche Sachgebiet bleibt immer gleich (weißer Kreis).

Annahme:

Pro Jahr kann ein Wissenschaftler 100 Veröffentlichungen lesen.

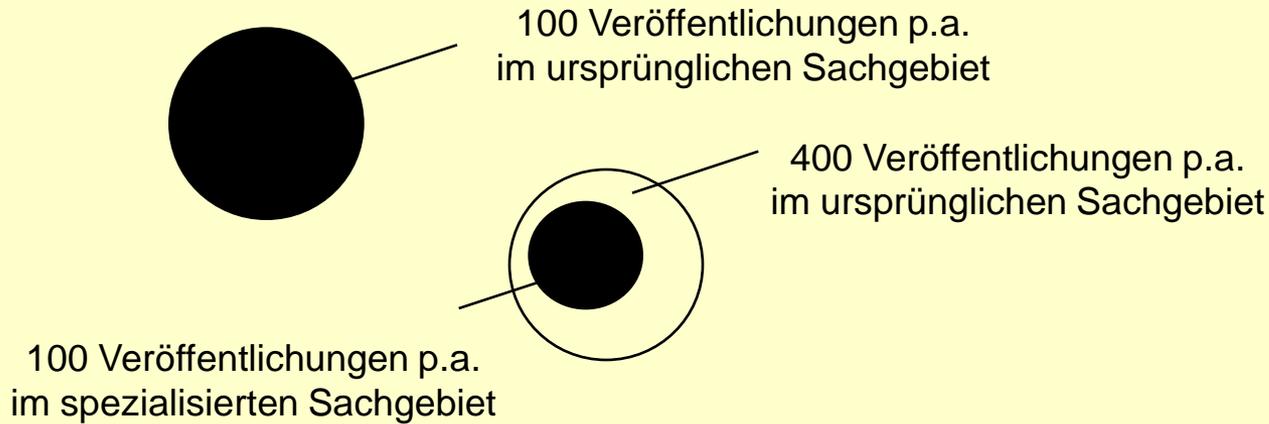
Wenn die Zahl der Veröffentlichungen im ursprünglichen Sachgebiet wächst, muss dieses so lange eingeschränkt werden, bis man auf ein kleineres Gebiet kommt, in dem es nur 100 Veröffentlichungen pro Jahr gibt (schwarzer Kreis).

Diese Entwicklung wird im Folgenden schrittweise gezeigt:



100 Veröffentlichungen p.a.
im ursprünglichen Sachgebiet

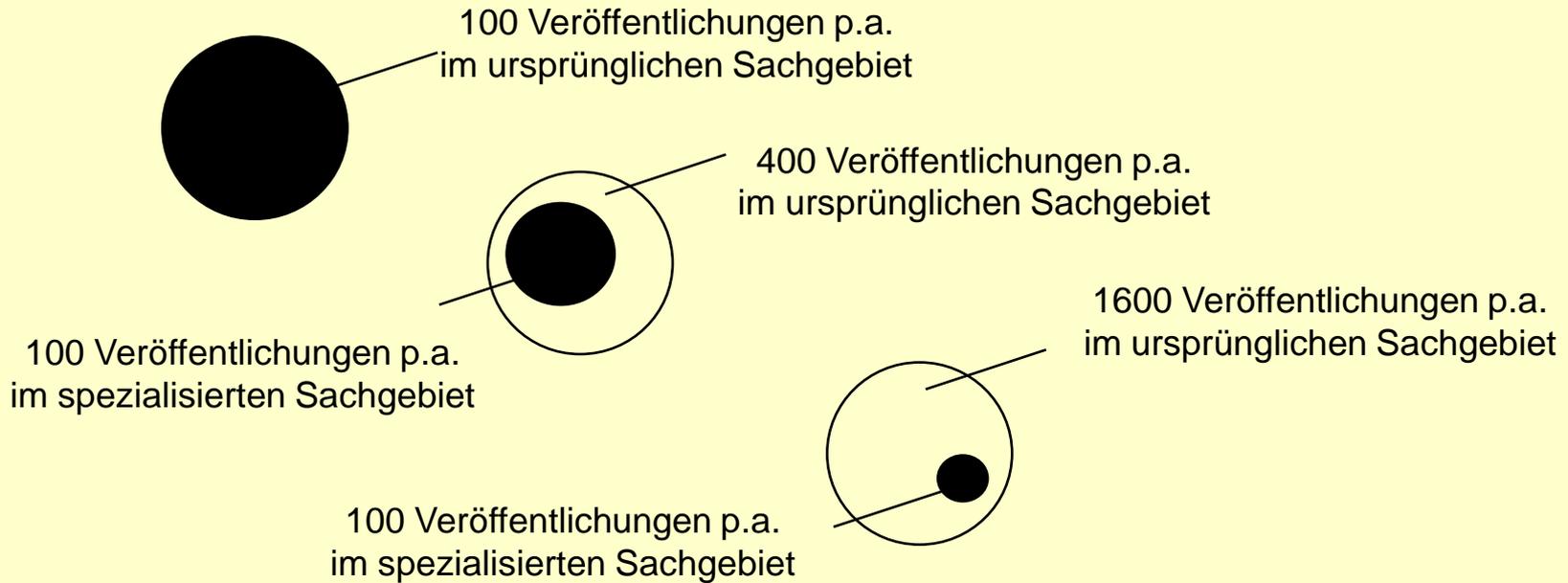
Am Anfang gibt es im ursprünglichen Sachgebiet nur 100 Veröffentlichungen,
d.h. weißer = schwarzer Kreis



Die Anzahl der Veröffentlichungen im ursprünglichen Sachgebiet hat sich vervierfacht: Spezialisierung ist erforderlich, Um auf die 100 Veröffentlichungen pro Jahr zu kommen.

3. Aktuelle Wissenslage

Spezialisierungsspirale: Veranschaulichung



Die Anzahl der Veröffentlichungen im ursprünglichen Sachgebiet hat sich versechszehnfacht: Nochmalige Spezialisierung ist erforderlich, um auf die 100 Veröffentlichungen pro Jahr zu kommen.

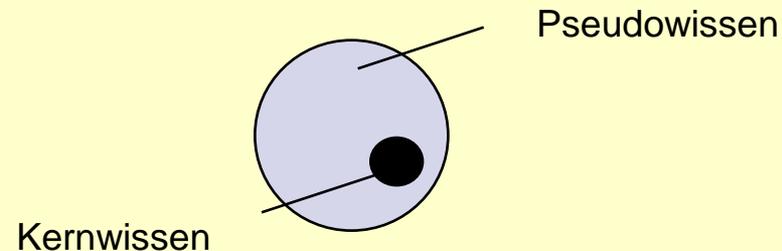
USW.

Das Drama ist aber noch nicht beendet:

Was geschieht mit dem aufgegebenen Wissensgebiet?

Antwort:

Es bleibt nicht lange ein Vakuum, sondern wird mit Pseudowissen aufgefüllt, denn für eine korrekte Wissensaneignung fehlt ja die Zeit.

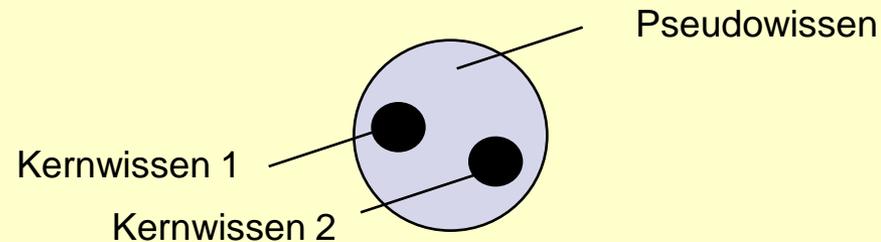


Das Drama ist noch immer nicht beendet:

Was geschieht, wenn zwei Wissenschaftler mit unterschiedlichem Kernwissen aufeinander treffen?

Antwort:

Die Wahrscheinlichkeit ist groß, dass die beiden aneinander vorbeireden.



Aufgrund des Verdünnungseffektes enthalten die Veröffentlichungen immer weniger Wissen:

Die steigende Anzahl der Veröffentlichungen ist kein Maß für Wissenszuwachs.

Die fortschreitende Spezialisierung

- hat erhebliche gesellschaftliche Folgen
- verwässert den Wissensbestand.

- (1) Die Kompetenz auf einem immer engeren Gebiet muss man sich durch Inkompetenz auf einem immer größeren erkaufen: **Verdummungseffekt**.
- (2) Inkompetenz äußert sich durch Pseudowissen, das durch eine wachsende Zahl von pseudowissenschaftlichen Veröffentlichungen verbreitet wird.
- (3) Inkompetenz fördert das Expertenunwesen: Es gibt nur noch „Spezialisten für Spezielles“.
- (4) ...

- (1) Mit fortschreitender Spezialisierung wird immer spezielleres Wissen produziert: Statt allgemeiner Gesetze (Energieerhaltungssatz) wird zunehmend isoliertes Faktenwissen (Substanz X ist krebserregend) erzeugt. Entscheidungen erfordern aber Wissen in Zusammenhängen: **Das Wissen wird zunehmend unbrauchbarer.**
- (2) Steigende Spezialisierung verursacht steigende Veröffentlichungsflut: **Der Wissensbestand wird immer unübersichtlicher.**

Die aktuelle Wissenslage ist wenig befriedigend.

Wenn man die Wissenslage verändern möchte, muss man den Spezialisierungskreislauf unterbrechen,

- indem man verhindert, dass minderwertiges Wissen produziert wird: Schulung methodisches und wissenschaftliches Arbeiten;
- indem man Wissen aus dem Wissensbestand systematisch darstellt: Wissensorganisation

Wissen kann grob auf zwei Stufen systematisch dargestellt werden:

- Kompakte Darstellung von Wissen: **CABANIS - WIKI**
- Formale Darstellung von Wissen: **Deduktive Systeme**

Kompakte Darstellung:

- Beschränkung auf ein in sich abgeschlossenes Thema
- Redundanzfreie und vollständige Darstellung dieses Themas
- Einheitliche Fachbegriffe

Komponenten

- WIKI - Kern
- Schlüsselwörter
- Glossar
- Abbildungen (Tabellen, Literaturverzeichnis etc.)

Verlinkung

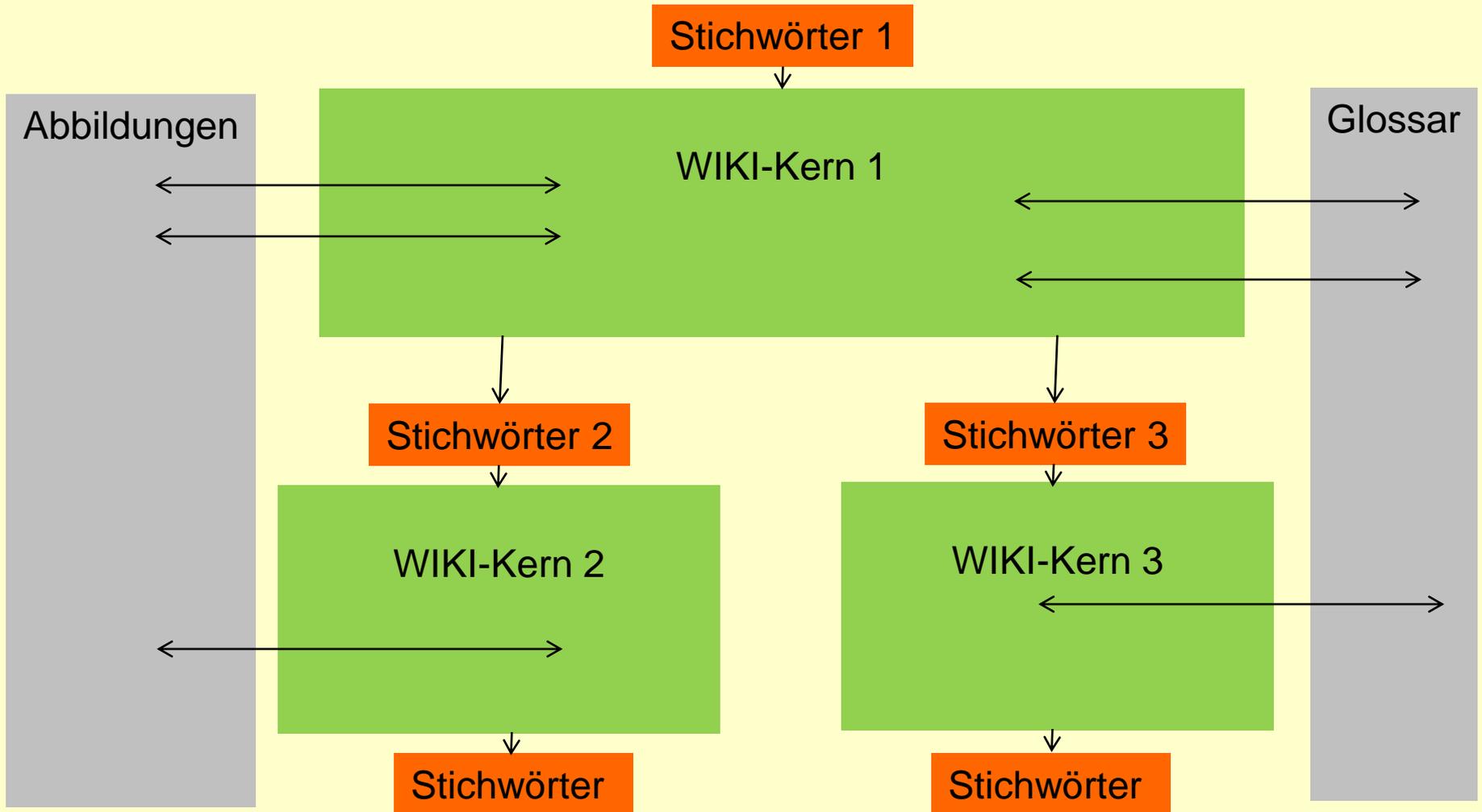
- Schlüsselwörter

verweisen auf einen WIKI - Kern

- WIKI – Kern

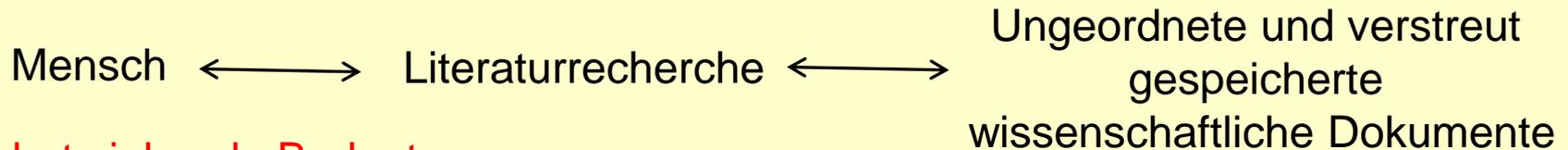
Links zum Glossar und zu den Abbildungen (Tabellen etc.)
keine Links zu anderen WIKI – Kernen

- Am Ende Verweis auf Schlüsselwörter anderer WIKI – Kerne



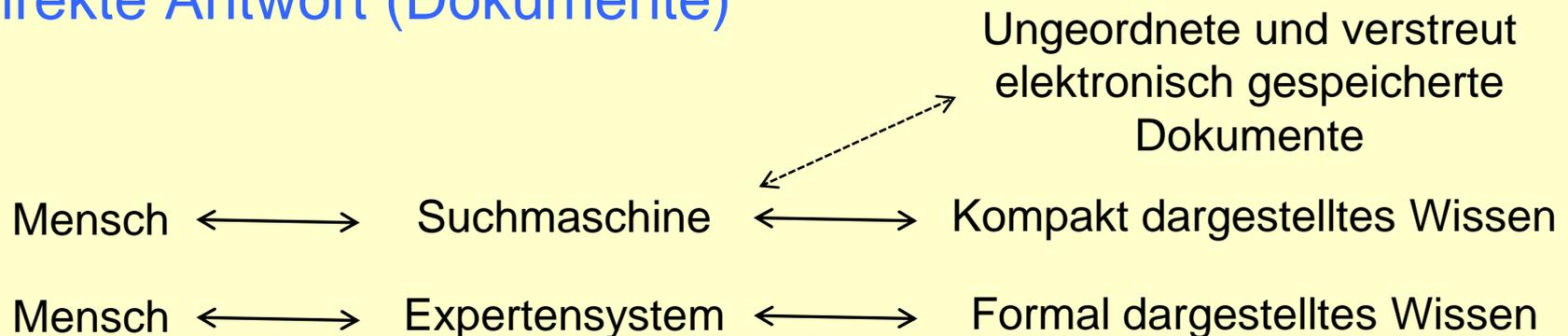
Zukünftige Situation

Indirekte Antwort (Liste von Dokumenten)



\Rightarrow hat sinkende Bedeutung

Direkte Antwort (Dokumente)



\Rightarrow hat steigende Bedeutung

5. Schlusswort

Ein wichtiger Grund für Fehlentscheidungen und somit für Risikosituationen ist das unzulängliche verfügbare Wissen der Entscheider.

Die Wissensspeicher enthalten viel Wissen, mit dem sich die Defizite im verfügbaren Wissen verringern ließen.

Doch die Wissensspeicher enthalten das Wissen oft in einer schwer nutzbaren unübersichtlichen Form.

Dieses Wissen verfügbar zu machen, ist eine der Aufgaben der Wissensorganisation.

Ein erster Schritt ist die Gewinnung von kompakten Wissen und dessen Darstellung in der CABANIS – WIKI.

GIGERENZER, GERD (2013): *Risk Savvy. How to Make Good Decisions*. Penguin. New York, 2013.

Deutsch: *Risiko. Wie man die richtigen Entscheidungen trifft*. C. Bertelsmann Verlag, München, ³2013.

JAENECKE (2013): Einführung in die Messtheorie.

Verfügbar unter:

<http://www.peterjaenecke.de/messtheorie.html>

JAENECKE (2007): Desorientierung durch falsche Maße.

Verfügbar unter:

<http://www.peterjaenecke.de/soziologie.html>