

„Wenn Siemens wüsste,
was Siemens weiß, wäre
Siemens reich.“

1. Grundlagen des Wissensmanagements

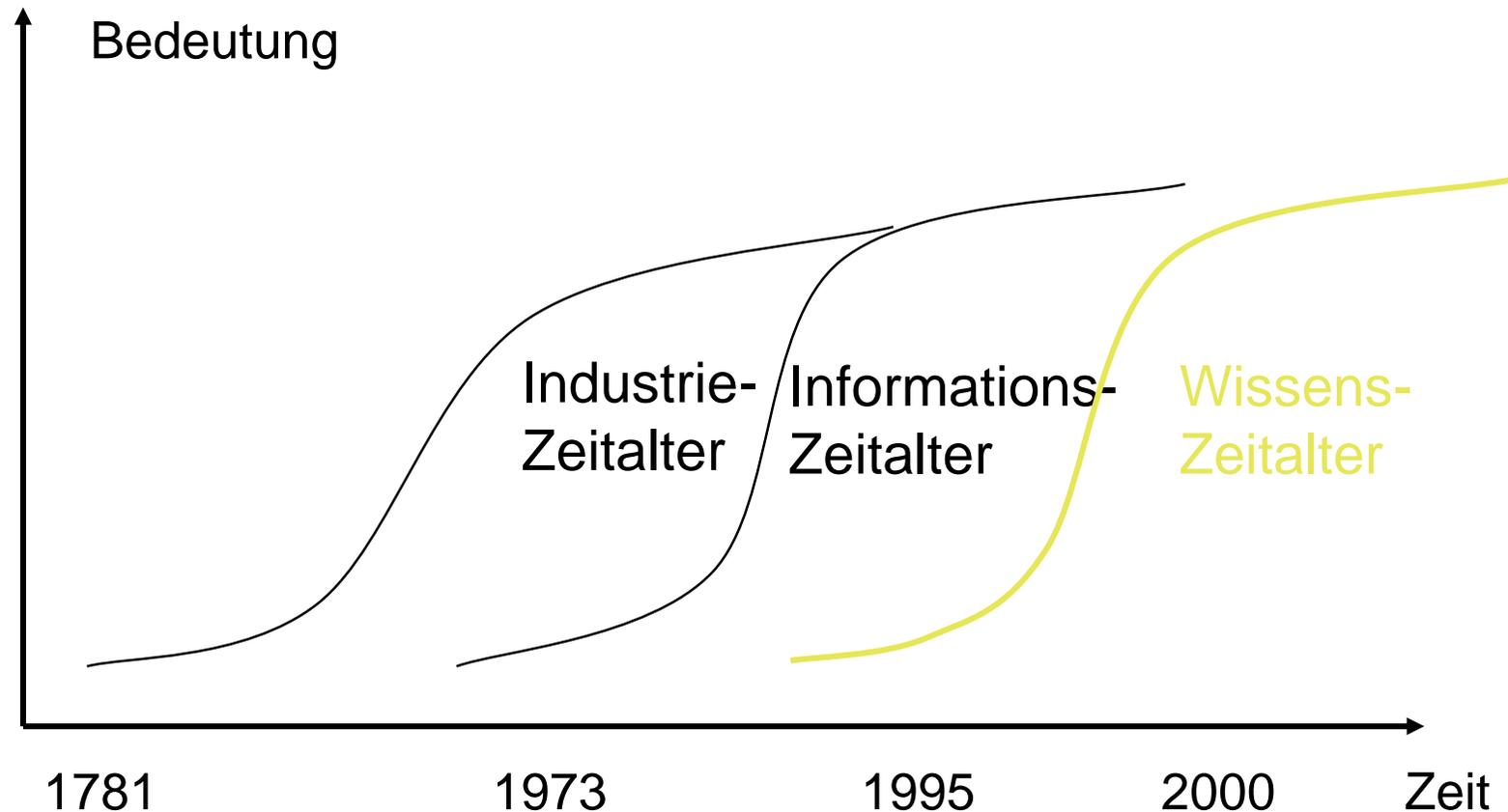


Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
TH Deggendorf

Der Bayerische Staatsminister für
Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst
Dr. Ludwig Spaenle, MdL



Vom Industrie- zum Informations- und Wissens-Zeitalter



Aber: Systematischer und effektiver Umgang mit der Ressource Wissen ist noch längst keine Selbstverständlichkeit.

Knappe zeitliche und finanzielle Kapazitäten führen dazu, dass Unternehmen, Organisationen oder Institute die Beschäftigung mit dem Thema „Wissensmanagement“ scheuen.

Kurs „digitales Wissensmanagement“

<https://ilearn.th-deg.de/course/view.php?id=330>
Für Geisteswissenschaften:
<https://ilearn.th-deg.de/course/view.php?id=3701>

1. Grundlagen des Wissensmanagements (WM)

 Skripte und Folien

 Interaktives Buch

 1.0 Video: Motivation zum WM (Prof. Müller FH Ansbach)(15 Min.)

Für Teilnehmer/innen verborgen

1.1 Definition Daten-Information-Wissen und

Wissensqualitäten

 Video Kapitel 1.1 (29 Min.)

 1.2 Kontrollfragen - 2 Aufgaben

 Kontrollfragen Video - Kap 1.2 (6:20 Min)

1.2 Bedeutung von Wissen für Unternehmen/Ämter

 Video Kapitel 1.2 (9 Min.)

1.3 Definition des Begriffes Wissensmanagement (WM)

 Video Kapitel 1.3 (8 Min.)

 1.3 WM nach dem Move-Modell (Prof. Müller, FH Ansbach)(11 Min.)

 1.3 Kontrollfragen - 2 Aufgaben

 Interaktives Video Kapitel 1.3 Wissensspirale (15 Min)

Für Teilnehmer/innen verborgen

1.4 Teilprozesse des WMs

Digitales Wissensmanagement: Inhalt

- 1. Grundlagen des Wissensmanagements (WM)
- 2. Wissenssuche
- 3. Wissensgenerierung
- 4. Methoden des WM
- 5. Bewertungsmethoden von Wissen-(smanagement)
- 6. Softwaretechnische Werkzeuge des Wissensmanagements
- 7. Wissensmanagementsysteme
- 8. Risikomanagement in WM
- 9. Wissensmanagement erfolgreich einführen
- 10 Anwendung: Virtuelle Weiterbildung zur Steigerung des Humankapitals
- 11. Anwendung: Lernende Organisationen

Leuchturmprojekte zu WM in verschiedenen Branchen

- Evangelische Kirche: das Projekt „Geistreich“, www.geistreich.de



Suche hier eingeben



ideenreich

erfahrungsreich

wissensreich

beziehungsreich

profilreich

geistreich
Videos



Zweiter Sonntag der Passionszeit: Re-
miniszere (12.3.2017)

Ressourcen für die nächsten Gottesdienste leicht auffinden. Setzen Sie ein Lesezeichen auf diesen Beitrag, wenn Sie mögen.

HILFE



IHR
WISSEN
TEILEN!

- ⋮ Inhalte finden
- ⋮ Beiträge schreiben
- ⋮ Menschen vernetzen

JETZT
DABEI
SEIN!

Teilen auch Sie Ihre Erfahrungen auf geistreich. Werden Sie noch heute

Leuchtturmprojekte zu WM in verschiedenen Branchen

- Evangelische Kirche: das Projekt „Geistreich“, www.geistreich.de
- Sozialer Bereich: Caritasverband Deutschland hat mit "CariNet"

CariNet

Das CariNet® ist die Internet-Kommunikationsplattform des Deutschen Caritasverbandes e.V.

Das CariNet bietet den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Caritas drei Funktionen:

1. Konkrete Arbeitshilfe durch Recherchemöglichkeit

CariNet macht das Wissen des Gesamtverbandes einfach, schnell und verbandsübergreifend abrufbar. Die Inhalte helfen den Caritas-Mitarbeitern, in ihrer Facharbeit jederzeit aktuell informiert zu sein. Bundesweit finden sich Fachleute und Experten, die ihre Erfahrungen und Positionen in das CariNet einbringen und so dazu beitragen, dass alle Caritasmitarbeiterinnen und -mitarbeiter von dem immensen Wissen der Caritas profitieren können.

2. Unterstützung der internen Kommunikation

In virtuellen Arbeitsgruppen können Mitarbeitende der Caritas in ihren jeweiligen Verbänden und Einrichtungen ihre Informationen geschützt austauschen. Beiträge und Dokumente können zentral abgelegt werden. Arbeitsgruppenmitglieder erhalten Mailbenachrichtigungen, wenn neue Beiträge, Forumseinträge oder Termine eingestellt werden. Dokumente müssen nicht mehr per Mail verschickt und von den Empfängern je einzelnen abgelegt werden, sondern stehen im CariNet abrufbereit zur Verfügung. Der Datenverkehr reduziert sich damit erheblich. Neue Kolleginnen und Kollegen haben die Möglichkeit, auf bereits vorhandene Informationen zuzugreifen. Der Informationsaustausch bleibt damit gewährleistet.

3. Internetauftritt und Newsletter

Das CariNet bietet die Möglichkeit, einen Internetauftritt zu erstellen und zu pflegen. Programmierkenntnisse sind nicht notwendig. Die Pflege der Webseiten ist für jeden in einer vom CariNet-Team durchgeführten Schulung erlernbar.

Der Zugriff auf das CariNet erfolgt ausschließlich personalisiert mit Passwort und Benutzername. Die Nutzungsbedingungen und Gebühren sind vertraglich geregelt.

Bei Interesse an einer aktiven Nutzung freut sich das CariNet-Team über Ihre Anfrage.

Grundlagen des Wissensmanag

Caritas international news



Humanitäre Hilfe in der Tschadsee-Region

In der Region rund um den Tschadsee spielt sich derzeit die schwerste humanitäre Krise Afrikas ab. Die Caritas kann dank ihres weltweit agierenden... → MEHR

Hungersnot Ostafrika



caritas international **spenden**

Kontakt

Leuchturnprojekte zu WM in verschiedenen Branchen

- Evangelische Kirche: das Projekt „Geistreich“, www.geistreich.de
- Sozialer Bereich: Caritasverband Deutschland hat mit "CariNet"
- Gesundheitswesen: Asklepios Kliniken "Die Asklepios Gesundheitswesen: Asklepios Kliniken "Die Asklepios IT-Infrastruktur OneIT kombiniert modernste Technologien und innovative Lösungen
- Hochschule: TH Deggendorf mit einer Wissensbilanz für die Fakultät Angewandte Wirtschaftswissenschaften und dem Projekt "Von Studierende für Studierende"

Wie schaffe ich die Klausur?

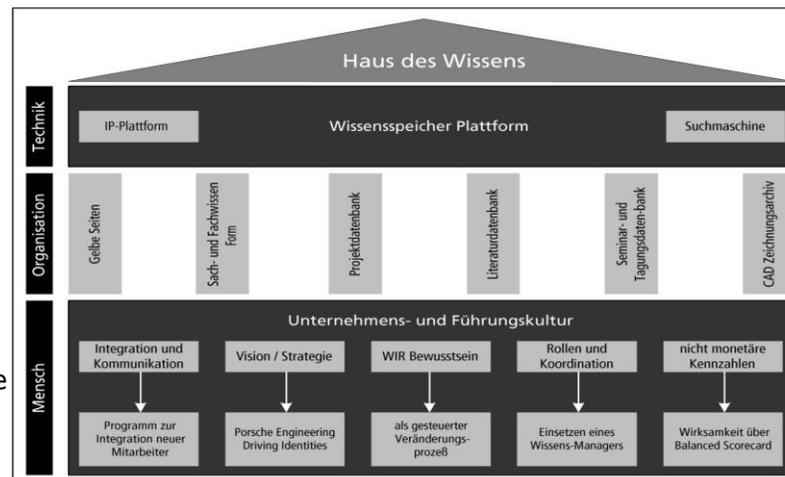
- regelmäßig in die Vorlesung gehen
- Skript und Übungen durchgehen
- Videos im Vhb anschauen
- Diskussionsforum nutzen
- Tutorium besuchen
- alte Klausuren lösen
- Formelsammlung vor Klausur durchgehen
- Rechnen, rechnen, rechnen! Vorwiegend die alten Klausuren, da sich Aufgaben öfter wiederholen

Grü. **Tipp**

- "Mathematik in 5 Min" auf Youtube besuchen -> Gibt einen guten Überblick über die Grundlagen mit Beispielen und vorgerechneten Übungen.

Leuchturmprojekte zu WM in verschiedenen Branchen

- Evangelische Kirche: das Projekt „Geistreich“, www.geistreich.de
- Sozialer Bereich: Caritasverband Deutschland hat mit "CariNet"
- Gesundheitswesen: Asklepios Kliniken "Die Asklepios IT-Infrastruktur OneIT kombiniert modernste Technologien und innovative Lösungen
- Hochschule: TH Deggendorf mit einer Wissensbilanz für die Fakultät Angewandte Wirtschaftswissenschaften und dem Projekt "Von Studierende für Studierende"
- Wirtschaft: die Wissensmanagementsysteme der großen Automobilfirmen, z.B. bei BMW oder Porsche (Haus des Wissens).



Grundlagen des Wissensmanageme

Literatur



1. Grundlagen des Wissensmanagement (WM) - Gliederung

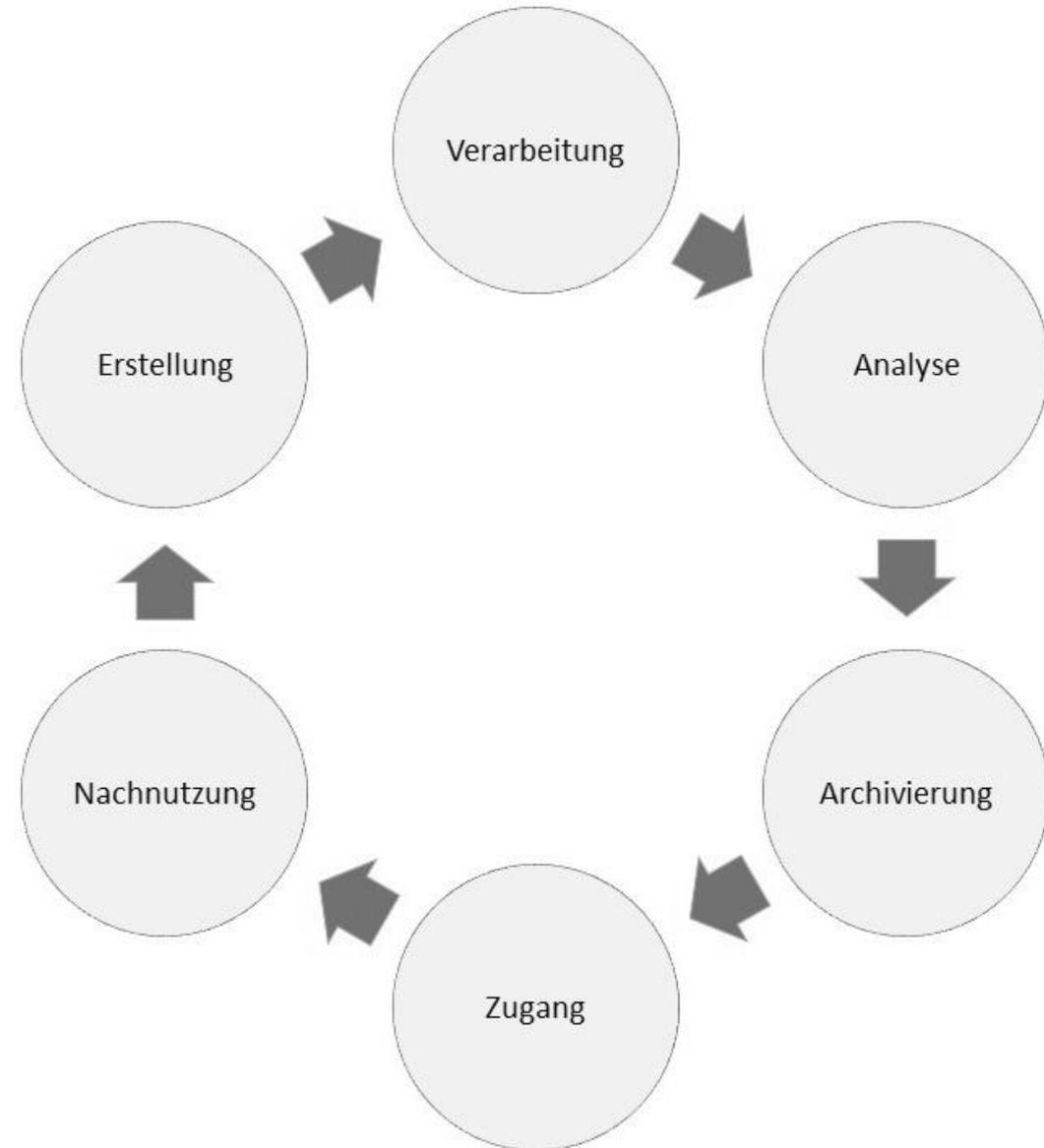
- 1.1 Definition Daten-Information-Wissen (-qualitäten)
- 1.2 Bedeutung des Wissens für Unternehmen
- 1.3 Definition des Begriffes Wissensmanagement (WM)
- 1.4 Teilprozesse des WM
- 1.5 Die Relevanz von psychologischen Faktoren im WM
 - Unternehmenskultur ist der entscheidende Faktor
 - Relevante Aspekte für die WM-Kultur
 - Verhinderungsfaktoren für ein effizientes WM-System
 - Schlussfolgerung für Führungskräfte
- 1.7 Wichtiger Bestandteil digitales WM: KI



1.1 Definition Daten-Information-Wissen und Wissensqualitäten

1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung

- Daten = Zeichen+ Syntax
Lebenszyklus der Daten



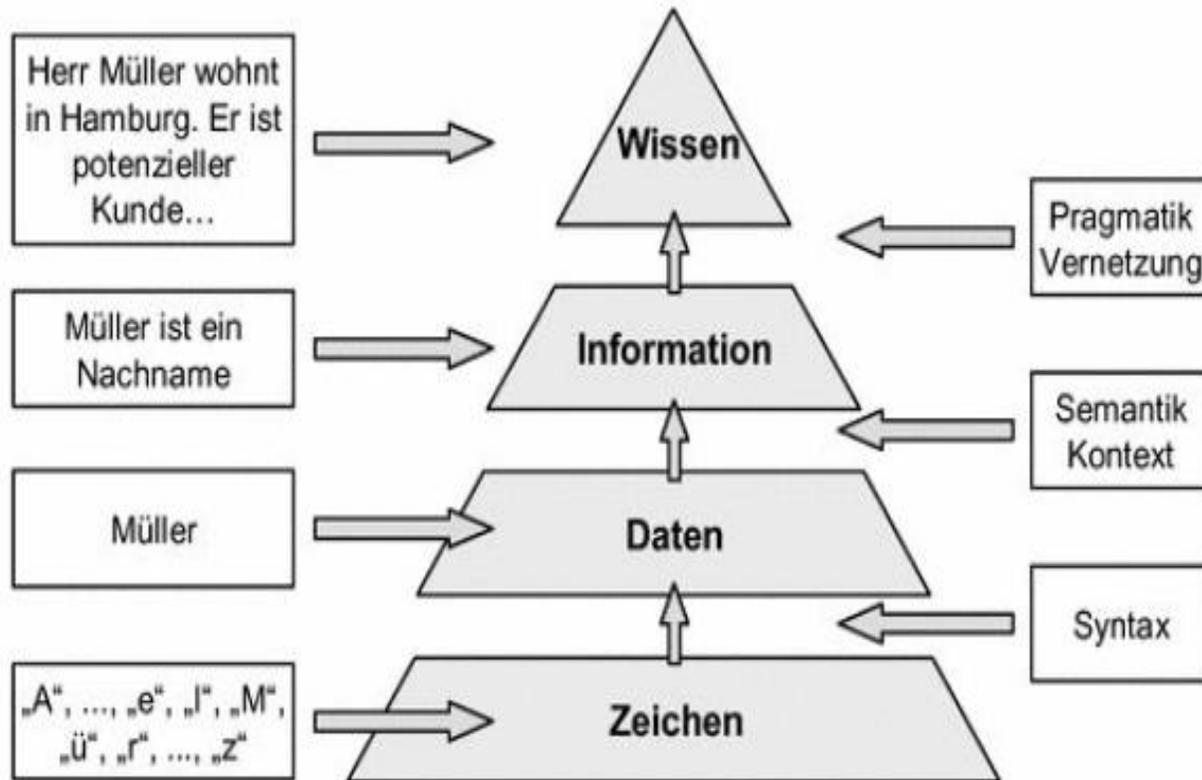
1.1 Definition Daten-Information-Wissen und Wissensqualitäten

1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung

- **Daten** = Zeichen+ Syntax
Lebenszyklus der Daten
- **Datenverarbeitung (DV)** ist die Verarbeitung der als Zeichen dargestellten Nachrichten und Informationen. Diese kann manuell, maschinell oder elektronisch erfolgen (EDV).
- **Nachrichten:** Mit Hilfe von Signalen und Zeichen werden Nachrichten formuliert. Diese Nachrichten sind zweckfrei.
- **Information** = Daten + Bedeutung
- **Informationsverarbeitung (IV, IT)** ist die Verarbeitung der zweckbezogenen Nachrichten

1.1 Definition Daten-Information-Wissen und Wissensqualitäten

1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung Beziehungen zwischen den Begriffen



[Freimut Bodendorf. *Daten- und Wissensmanagement*. Springer Verlag, 2006.]

1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung

Begriffsdefinition: Wissen

- Wissen „als die Menge der Modell, die ein System von sich und der Umwelt gespeichert hat.“[Popp84]
- Inzwischen haben sich eine Vielzahl von Definitionen ergeben.
- Aus Informationen kann **Wissen** entstehen, wenn es in einem IT-System abgelegt wird und dort entsprechend auswertbar ist.
- Von *Wissen* ist die Rede, wenn eine Information mit anderen Informationen so vernetzt werden kann, dass dies zu Handlungsmustern für praktische Anwendungen führt. [Krcmar15, S. 11f].

1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung

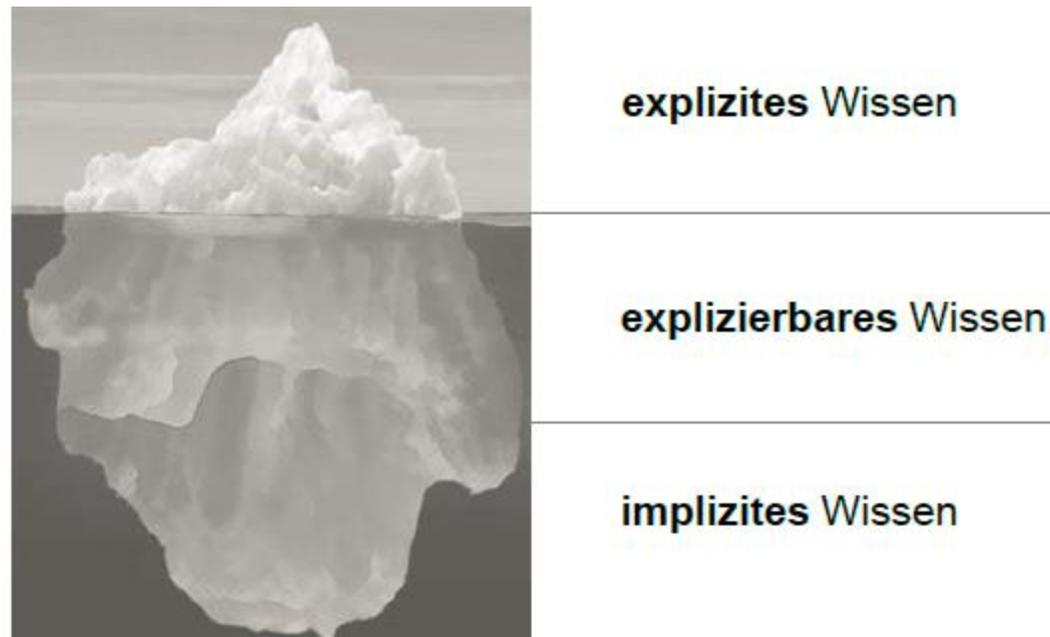
Explizites Wissen – implizites Wissen

Explizites Wissen:

Informationen und Daten die in Datenbanken abgelegt sind, die formalen Charakter haben, kodifiziert werden können oder in Worte gefasste Information.

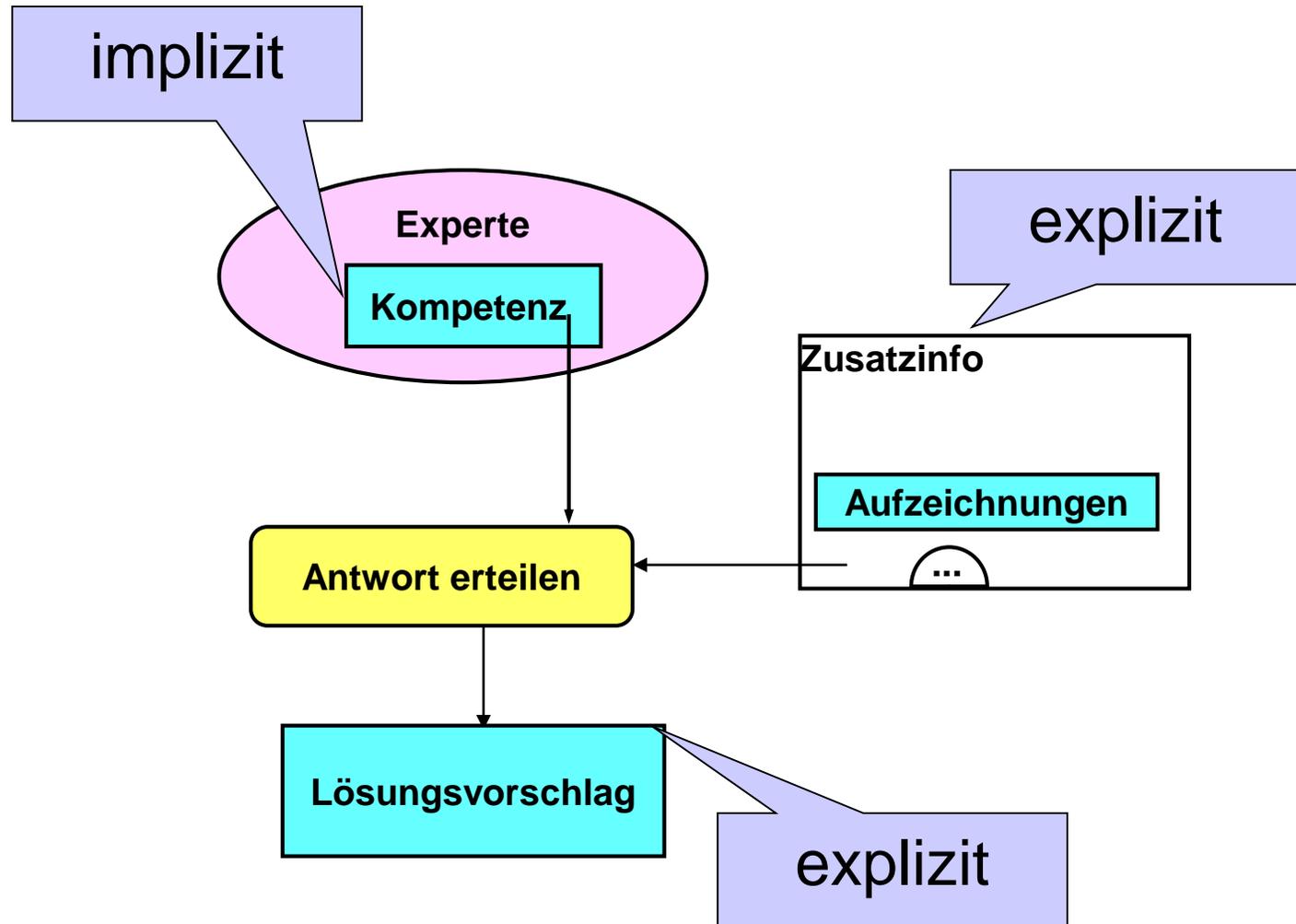
Implizites Wissen:

Wissen, das an den Träger des Wissens gebunden ist, z.B. Denkschemata, Grundüberzeugungen, intuitives Wissen oder Weltanschauung des Wissensträgers.



1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung

Implizites vs. explizites Wissen



1.1.1 Wissen und Wissensverarbeitung

Wissensverarbeitung:

Erkunden

Suchen

Erkennen

Identifizieren

Untersuchen

Analysieren

Bewusstmachen

Entscheiden

Verbessern

Restrukturieren

Behalten

Informieren

1.1.2 Wissensqualität

- *Die Wartezeit von Auftrag 1 vor Maschine A beträgt 10 Minuten*
- Diese Aussage ist scharf und sicher, während die folgende Aussage eine Wahrscheinlichkeit enthält.
- *Die Wahrscheinlichkeit, dass die Wartezeit von Auftrag 1 vor Maschine A 10 Minuten beträgt, ist 0,9*
Die Wahrscheinlichkeit rührt von einer Wiederholung des selben Produktionsprozesses her. Es ist ein Erfahrungswert.
- *Das Plausibilitätsintervall für die Hypothese, dass die Wartezeit von Auftrag 1 vor Maschine A 10 Minuten beträgt, ist (0,05; 0,95)*
Dieses Glaubensintervall besteht aus der Plausibilität als obere Grenze .95 und dem Glaubenswert als untere Grenze .05. Der Glaubensgrad ist dabei das Komplement des Plausibilitätsgrades. Plausibilität ist der Grad, zu dem eine Verdachtshypothese gerade noch aufrecht erhalten werden kann.

1.1.2 Wissensqualität

- *Die Möglichkeit, dass die Wartezeit von Auftrag 1 vor Maschine A 10 Minuten beträgt, ist 0,9*
Die Möglichkeit drückt im Gegensatz zur Wahrscheinlichkeit nicht die Häufigkeit des Auftretens aus, sondern die Vereinbarkeit des Auftretens mit subjektiven Vorstellungen. "Ereignis A ist möglich" ist die schwächste Formulierung über die Realisierung des Ereignisses A.
- Eine unscharfe Aussage mit dem unscharfen Term "ungefähr" lautet etwa
Die Wartezeit von Auftrag 1 vor Maschine A beträgt ungefähr 10 Minuten
- unvollständiges und verzerrtes Wissen.
Die Wartezeit von Auftrag 1 vor Maschine A beträgt..... Minuten

1.1.3 Wissen ist und bleibt subjektiv

Die für das Unternehmen erfolgsrelevanten und objektiven Informationen stehen im Fokus des Wissensmanagements.

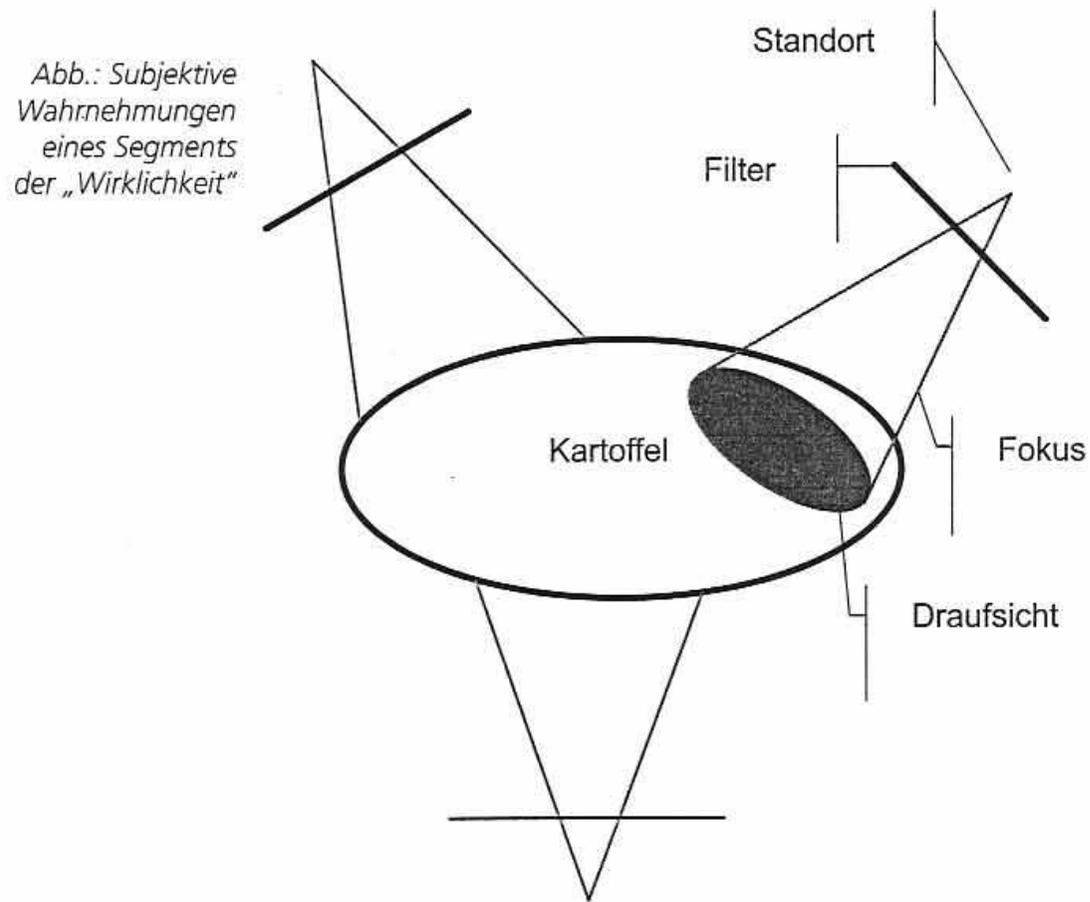
→ Erkenntnistheoretisches Problem: es gibt keine objektiven Fakten und es kann keine geben.

Die Wahrnehmung der Wirklichkeit durch ein Subjekt ist immer subjektiv geprägt.
Auch aus psychologischer Sicht kann es keine objektive Information geben.

1.1.3 Wissen ist und bleibt subjektiv

Verschiedene Personen haben verschiedene Wirklichkeitsansichten.

Beispiel für subjektives Wissen, subjektive Information „Die Sache mit der Kartoffel“

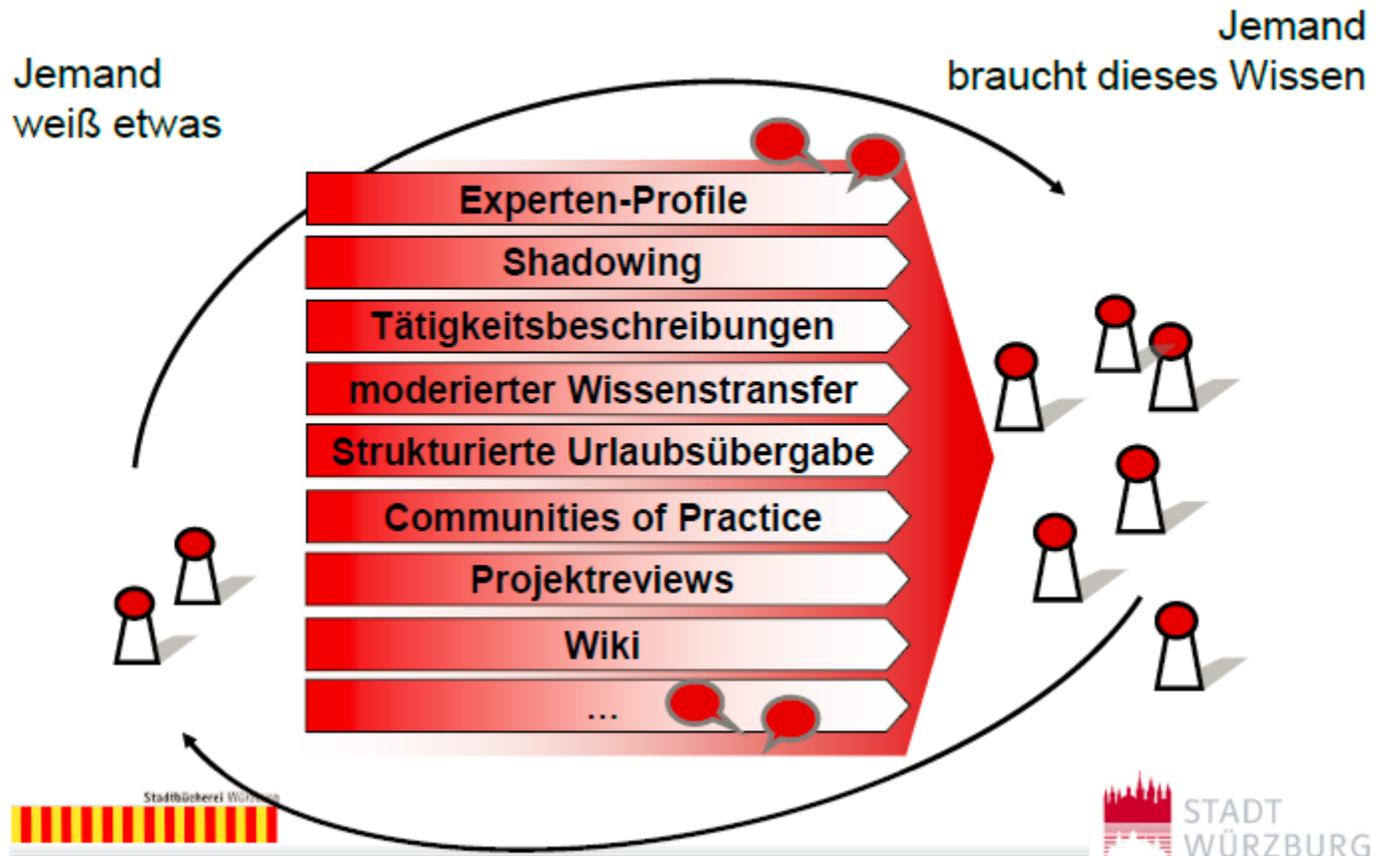


1.1.3 Wissen ist und bleibt subjektiv

- Filter geben nicht die komplette Sicht auf Information und Wissen frei
- Behauptungen werden, wenn unwidersprochen, Fakten
- Unternehmen mit selbstbewussten Mitarbeitern erschwert Deutung der Wirklichkeit
- Unterschiedliche Weitergabe von Informationen – Einzelkämpfer bunkern
- Implizites Wissen weitergeben erfordert hohe didaktische Fähigkeiten, was nicht alle haben

1.2 Bedeutung des Wissens fürs Unternehmen

„Wenn Ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß“

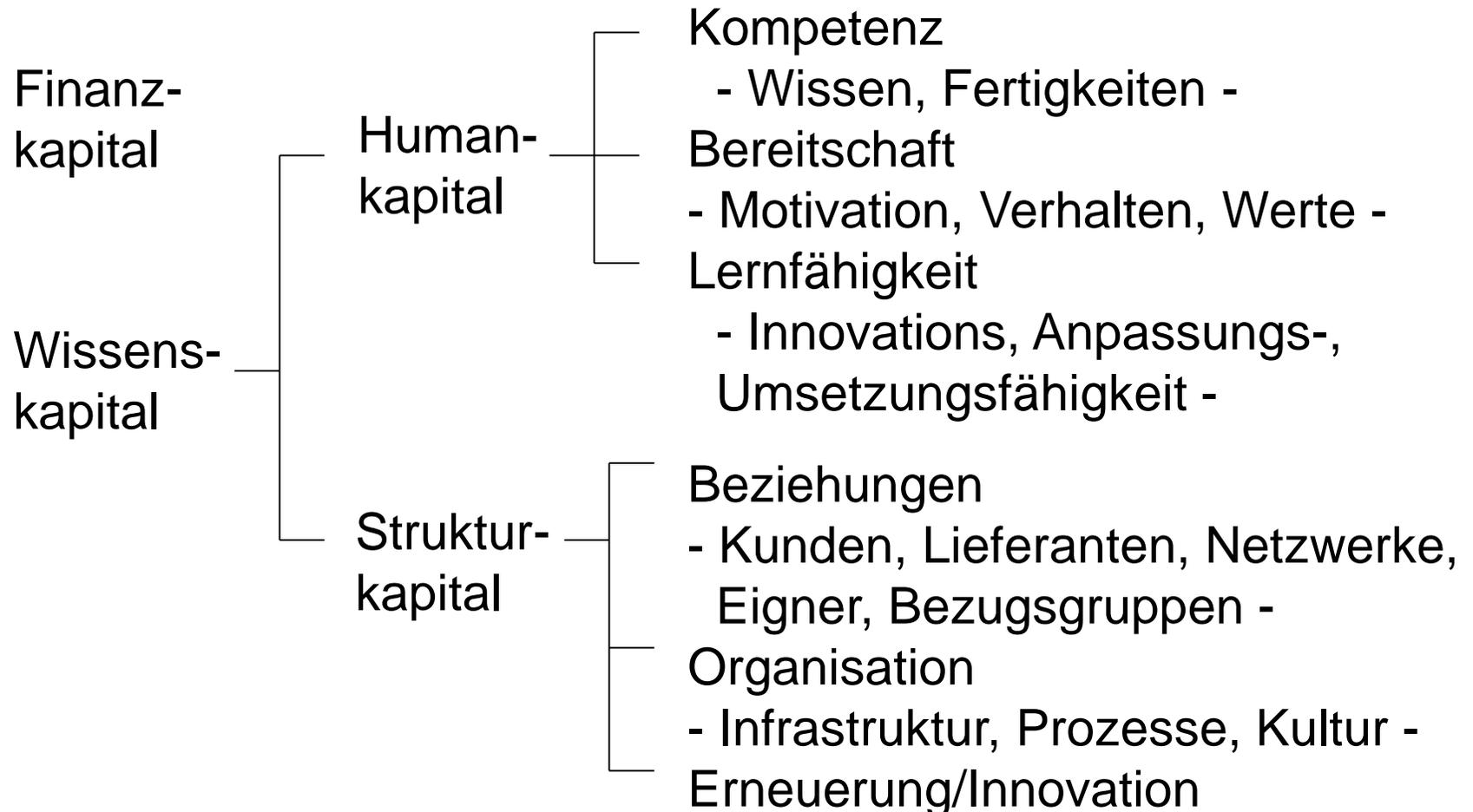


1.2 Bedeutung des Wissens fürs Unternehmen

„Wenn Ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß“
Zielsetzungen, die Unternehmen, Ämter und Institute mit Wissensmanagement-Projekten verbinden:

- ✓ Verkürzung von Innovationsprozessen
- ✓ Erhöhung der Produktqualität
- ✓ Verbesserung der Nähe zum Kunden
- ✓ Optimierung der Lieferantenbeziehungen
- ✓ Verbesserung der Produktivität von Geschäftsprozessen
- ✓ Qualifikation von Mitarbeitern
- ✓ Risikobegrenzung kritischer Entscheidungen

1.2 Bedeutung des Wissens fürs Unternehmen: Wissenskapital als Indikator für den Unternehmenswert



nach: Reinhardt. R. 1998

1.3 Definition Wissensmanagement

Wissensmanagement

- stellt sicher, dass internes Wissen einer Organisation – etwa technische Details, historische (Fehl-) Entscheidungen, Projekterfahrungen („Lessons Learned“), bewährte Vorgehensweisen („Best Practices“) - für eine zukünftige Nutzung explizit erschlossen und verfügbar gemacht wird. (nach Mertens)
- besteht darin, Informationen sinnvoll an Handlung zu koppeln. (nach IAO)
- ist als ein ganzheitliches, integratives Konzept zu verstehen, das psychologische, organisatorische und informationstechnische Faktoren beinhaltet, um die effektive Erschließung und den Transfer von Wissen zu gewährleisten. (nach Wilkens)

1.3 Definition WM: Mensch, Organisation und Technik als Säulen des WM

Säule	Gestaltungsdimension
Mensch	<ul style="list-style-type: none">• Förderung und Gestaltung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen• Mensch als Träger des Wissens und als Triebfeder kontinuierlicher Lernprozesse
Organisation	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung einer wissensfreundlichen Kultur• Schaffung von Rahmenbedingungen, die den Umgang mit der Ressource Wissen erleichtern
Technik	<ul style="list-style-type: none">• Implementierung und Gestaltung von Informations- und Kommunikations-Infrastruktur• Einsatz von Werkzeugen, die wissensbasierte Prozesse effizient und nutzerfreundlich unterstützen

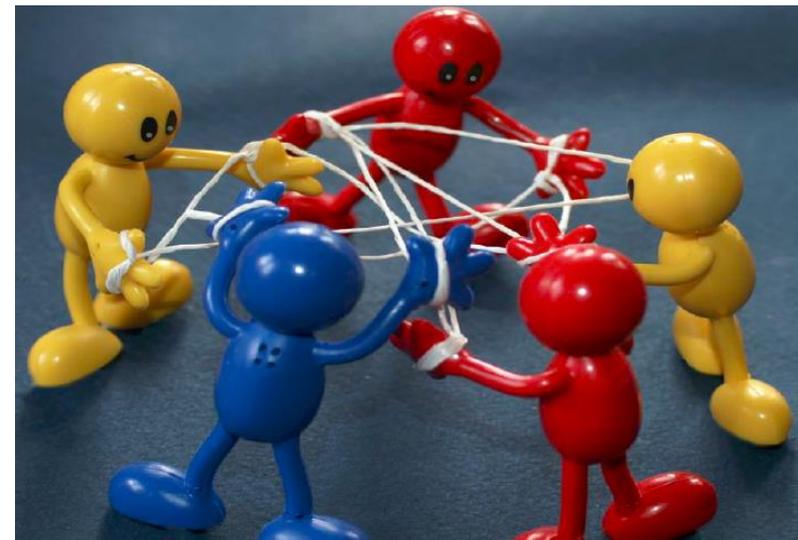
Wissensmanagement befasst sich mit dem „bewussten und systematischen Umgang mit der Ressource Wissen und dem zielgerichteten Einsatz von Wissen in der Organisation“. Entsprechend dieser Definition bilden Mensch, Organisation und Technik die drei Säulen einer umfassenden Wissensmanagement - Strategie.

[Reinmann-Rothmeier / Mandl, u.a., 2000, S. 18.]

1.3 Definition WM: Nutzeffekte von WM

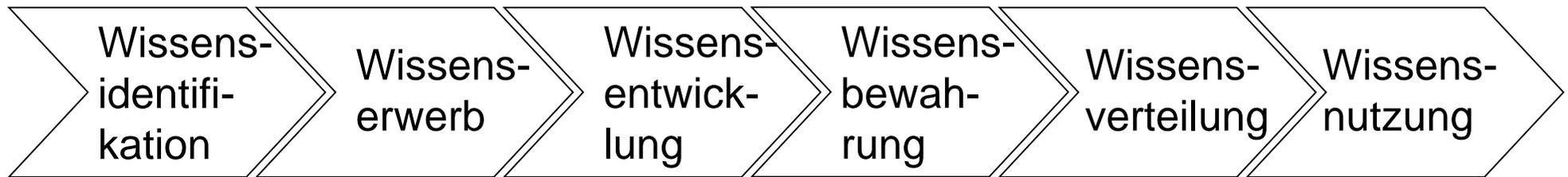
- Größere Transparenz von Wissen: Systematische Identifikation von Wissensbeständen hilft für Weiterentwicklung des individuellen/organisationalen Wissens.
- Schnellerer und gezielter Zugriff auf verteiltes Wissen
- Entlastung der Mitarbeiter und Zeitersparnis: Durch FAQs und Wissensdatenbanken werden Mitarbeiter immer weniger mit gleichen Fragen beschäftigt.
- Bewahrung des Wissens ausscheidender und fluktuierender Experten
- Effizientere Prozesse: Prozesse werden durch Best Practices langjähriger Wissensträger effizienter. Doppelarbeit wird über Teamgrenzen hinweg reduziert.
- Höhere Qualität und weniger Fehler: Durch das Lernen aus Erfahrung durch abgeschlossene Vorgänge und Projekte mit Lessons-Learned-Workshops, Projektreviews oder Qualitätszirkeln kann in zukünftigen Aktivitäten die Qualität der Serviceprodukte und -dienstleistungen erhöht werden. Fehler und Fettnäpfchen unerfahrener Mitarbeiter werden vermieden.
- Schnellere Einarbeitung neuer Mitarbeiter: Der Transfer von Erfahrungswissen ausscheidender oder wechselnder langjähriger Mitarbeiter an neue Kollegen reduziert deren Einarbeitungszeit um 30-50%.
- Niedrigere Kosten
- Ausschöpfung von Synergiepotenzialen
- Innovation durch Reflexion über das eigene Fachgebiet
- Größere Kundenorientierung

[Müller 2005, S.145-146]



1.4 Teilprozesse des Wissensmanagementprozesses

Wissensbausteine nach Probst 97



[Probst 1997]

1.4. Teilprozess des WM: Wissensidentifikation

Name:

Abteilung:

Fachstelle:

Vermerken Sie bitte Ihre Kompetenzen bei den jeweiligen Themenfeldern und schätzen Sie diese ein.

Messgrößen Wissen: 3 stark ausgeprägt (Experte); 2 ausgeprägt (Mittel); 1 nützlich (Anfänger)

Fachlichinhaltliche Kompetenz:

"Denken Sie an Ihr Studium, Praktika, die 2. Berufsbildungsphase, Aus- und Weiterbildungen, Zusatzqualifikationen, Arbeitsschwerpunkte innerhalb ihrer beruflichen Stellen,..."

z.B. Ehe und Familie, Ausländerwesen, Gesundheit, Ehevorbereitung, Firmung, Erstkommunion
Beichte, Gebete, Trauer, Verbandsarbeit

...

...

Sozialkompetenz:

Teambildung

Teamentwicklung

Teamführung

Kommunikation

Kulturkompetenz

....

....

Konfliktlösungskompetenz:

Steuerungskompetenz

...

...

1.4. Teilprozess des WM: Wissensidentifikation

Name:

Abteilung:

Fachstelle:

Vermerken Sie bitte Ihre Kompetenzen bei den jeweiligen Themenfeldern und schätzen Sie diese ein.
Messgrößen Wissen: 3 stark ausgeprägt (Experte); 2 ausgeprägt (Mittel); 1 nützlich (Anfänger)

Servicekompetenz:

...

...

Führungskompetenz:

...

...

Management Kompetenzen:

Projektkompetenzen

Prozesskompetenzen

Veränderungskompetenzen

Controlling Kompetenzen

Organisationskompetenzen

...

Persönliche Kompetenz:

musikalische Fähigkeiten, sportliche, künstlerische oder kulturelle Kompetenzen, Kenntnisse in besonderen Bereichen/Hobbies

Durchsetzungsfähigkeit

Toleranz

...

...

Technikkompetenzen:

...

...

Digitale Kompetenz:

E-Mitarbeiterorientierung

E-Government

...

1.4. Teilprozess des WM: Wissensidentifikation

Name:

Abteilung:

Fachstelle:

Vermerken Sie bitte Ihre Kompetenzen bei den jeweiligen Themenfeldern und schätzen Sie diese ein.
Messgrößen Wissen: 3 stark ausgeprägt (Experte); 2 ausgeprägt (Mittel); 1 nützlich (Anfänger)

Juristische Kompetenz:

...

...

Sprachkompetenz:

Englisch

Grundlagen

Kommunikation

...

Methodenkompetenz:

Strategieentwicklung

...

...

Problemlösungstechniken

Selbst- und Zeitmanagement

Konfliktbewältigung

Gesprächsführung

Moderation

Presentation und Visualisierung

Ergebnis- und Selbstkontrolle

Prozessmanagement

...

Methoden zur Steuerung der Wirtschaftlichkeit von Verwaltungsmassnahmen

...

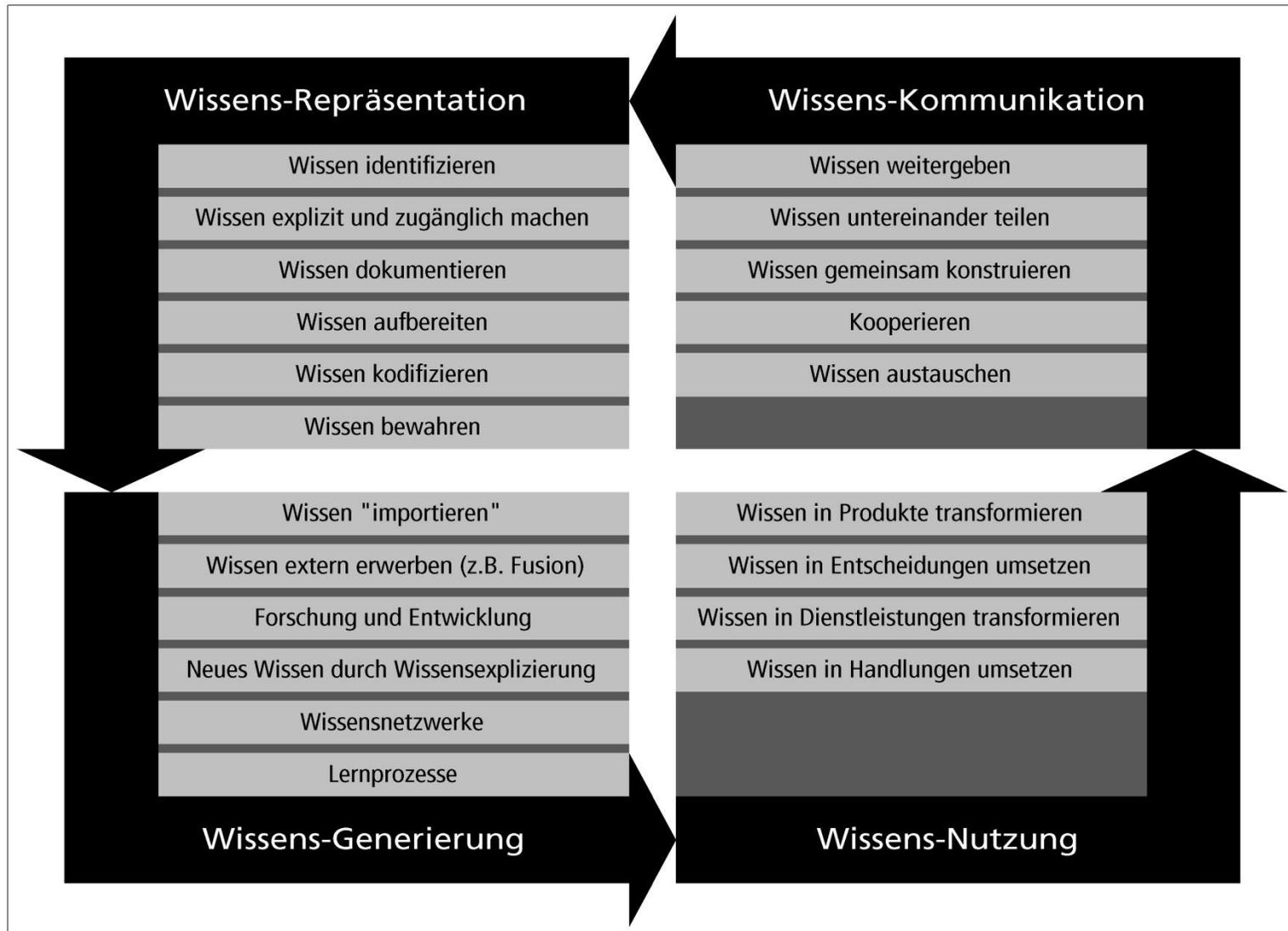
Dienstleistungsorientierung

Grundlagen des Wissensmanagements – Prof. Dr. Dr. Heribert Popp

Bürgerorientierung / Gläubigenorientierung

...

1.4 Teilprozesse des WM: Prozesskategorien nach Mandl



(Reinmann-Rothmeier, u.a., 2001, S. 32).

1.4 Teilprozesse des WM: Prozesskategorien nach Mandl - Beispiele

Wissensrepräsentation:

- Identifizierung und Dokumentation von Wissen z.B. durch:
 - Wissenslandkarten (sog. Gelbe Seiten)
 - Kognitive Karten (z.B. concept maps)
 - Datenbank-Managementsysteme
- Visualisierung von Wissen (z.B. mind maps)

Wissenskommunikation:

- Verbreitung des Wissens erfolgt über Mitarbeiter direkt oder über Medien (Bücher, Internet, Datenbanken)
- Schaffung von immateriellen Anreizen (siehe nächste Folie)

Wissensgenerierung:

- Beschaffung von Wissen aus externen und neuen Quellen
- extern: Neueinstellungen von Mitarbeitern (bringen Wissen aus vorheriger Firma mit), Fusionen und Kooperationen (Nutzung von Synergieeffekten)
- intern: eigene Forschung und Entwicklung

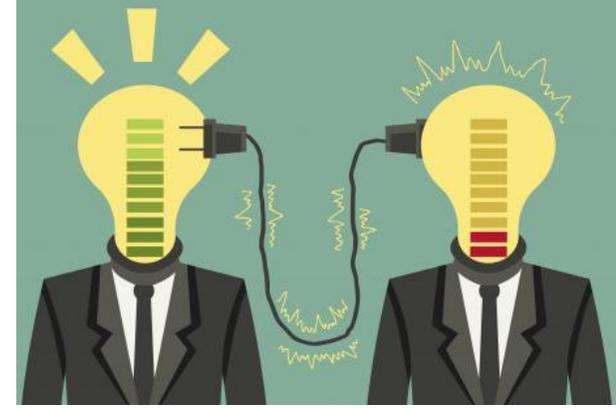
Wissensnutzung:

- vorhandenes Wissen wird bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen angewandt

Wissensrepräsentation II

Motivation zu Wissensdokumentation

- ✓ Wissensdokumentation öffentlich machen
- ✓ Fixe Entlohnung für abgerufenes / nachgefragtes Wissen
- ✓ Mitsprache für „natural leaders“
- ✓ Best Paper Awards
- ✓ Push-Pull-Prinzip



Wie repräsentiert ihr Unternehmen/ihre Abteilung vorhandenes Wissen?

- Wie wird bei Ihnen Wissen identifiziert und transparent gemacht?
- Welche Formen der Dokumentation von Wissen gibt es bei Ihnen?
- Wie wird die Speicherung und Aktualisierung von Wissen geregelt?
- Wo gibt es besonders drängende Probleme bei der Wissensrepräsentation?

Wissenskommunikation III

Förderung der Wissenskommunikation

- Lob und Anerkennung
- Mitspracherecht
- Verantwortung
- Soziale Kontakte / Ansehen
- Fairness in der Kooperation
- Karriere-Transparenz
- Freiheit bei Entscheidungen
- Positive Unternehmenskultur

Motivation zu Wissensteilung und –nutzung

- Gemeinsame Ausflüge, Veranstaltungen
- Teamentlohnungen
- Lob und Anerkennung für besondere Kenntnisse
- „Mitarbeiter des Monats“
- „Fehler des Monats“

Wissenskommunikation III

- **Worüber möchten Sie in erster Linie mehr wissen?**
 - über Informationen, die meine Tätigkeit betreffen
 - über Informationen, die mein(e) Abteilung/Team betreffen
 - über Entwicklungen, die meine Tätigkeit betreffen
 - über Entwicklungen, die mein(e) Abteilung/Team betreffen
 - wie die Ergebnisse meiner Arbeit im Weiteren genutzt werden
 - welche Ergebnisse bei der Arbeit meiner Abteilung/meines Teams herauskommen
 - über die Arbeit anderer Abteilungen/Teams
 - über unsere Produkte/Dienstleistungen
 - über personelle Veränderungen, z. B. Neueinstellungen, Versetzungen
 - über Entscheidungen der Geschäftsleitung
 - über die Strategie/Ziele meiner Abteilung/Team
 - ...
 - ...
 - ...

Wissenskommunikation III

Wie kommuniziert ihr Unternehmen/ihre Abteilung relevantes Wissen?

- Wie wird bei Ihnen Wissen verteilt (d.h. zielgerecht an den richtigen Ort gebracht)?
- Welche Formen der Wissensvermittlung gibt es bei ihnen?
- Wie wird das Teilen und der gegenseitige Austausch von Wissen gefördert?
- Wo gibt es besonders drängende Probleme bei der Wissenskommunikation?

Wissensentwicklung IV

Motivation zu Wissensgenerierung

- ✓ Lob für „Best Ideas“; Koppelung mit materiellen Anreizen
- ✓ Fixe Entlohnung für Vorschläge oder Innovationen
- ✓ Spielcharakter (z. B. Feste zur Entwicklung neuer Ideen)

Wie generiert ihr Unternehmen/ihre Abteilung neues Wissen?

- Wie wird bei Ihnen neues Wissen in die Organisation geholt (bzw. importiert)?
- Welche Formen der internen Wissensproduktion gibt es bei Ihnen?
- Wie wird der Aufbau neuen Wissens ermöglicht und unterstützt?
- Wo gibt es besonders drängende Probleme bei der Wissensgenerierung?

Wie nutzt ihr Unternehmen/ihre Abteilung vorhandenes Wissen?

- Wie wird bei Ihnen neues Wissen in Entscheidungen umgesetzt?
- Welche Formen der Wissensanwendung gibt es bei Ihnen?
- Wie wird die Nutzung von Wissen innerhalb der Organisation gefördert?
- Wo gibt es besonders drängende Probleme bei der Wissensnutzung?

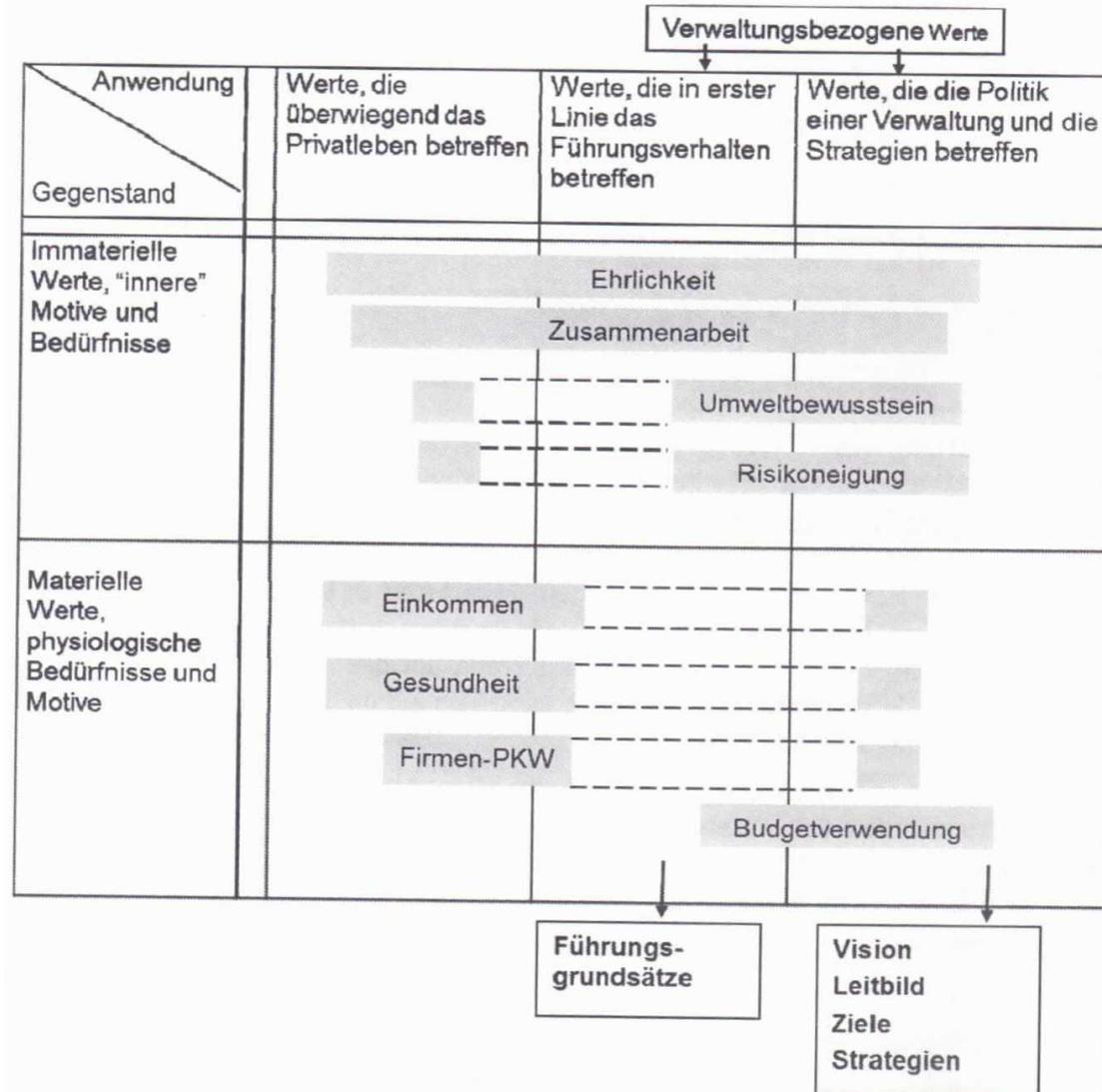
1.5. Die Relevanz von psychologischen Faktoren im WM

1.5.1 Unternehmenskultur ist der entscheidende Faktor

- Unter **Unternehmens-/Verwaltungskultur** verstehen wir die gesamten Einstellungen, Überzeugungen und Werte eines Kollektivs, die zu einem Verhalten von einzelnen Gruppenmitgliedern und/oder einer gesamten Gruppe führen
- Ein mögliches Wertesystem in Verwaltungen zeigt die nächste Folie
- Bei der Wissenskultur handelt es sich dann um einen spezifischen Teil der Unternehmenskultur. Sie wird in Kap.1.5.2 behandelt.

[Bellinger 2007, S.31]

1.5.1 Unternehmenskultur ist der entscheidende Faktor: Komponenten eines Wertesystems in Verwaltungen



Tab. 4.5: Komponenten eines Wertesystems einer Verwaltung

[Müller 2015, S. 76]

1.5.1 Unternehmenskultur ist der entscheidende Faktor

- Kommunikationskultur: Transfer des impliziten Wissens erfordert Meetings
- Fehler- und Feedback-Kultur: Angst wirkt lernbehindernd; Klima der Angstfreiheit schaffen
- Führungskultur: Vorleben; Rahmenbedingungen schaffen
- Erfolgskultur
 - Lob beflügelt
 - Best Practice-Ansatz
 - Wissensaustausch honorieren
 - Größter Feind ist Neid und Missgunst (substituieren)
- Prozesskultur: informelles WM schon vorhanden-integrieren; Marketing, "menschlichen Portale" fördern

1.5.2 Relevante Aspekte für die Wissensmanagement-Kultur

Die relevanten Aspekte, die Wissensmanagement in ihrer Abteilung fördern oder behindern können, sind:



© Can Stock Photo

Eigenverantwortung	Offenheit	Vertrauen	Konstruktiver Umgang mit Macht	Lernbereitschaft
--------------------	-----------	-----------	--------------------------------	------------------

3. Relevante Aspekte für die Wissensmanagement-Kultur

Von den Ausprägungen der speziellen Aspekte der Abteilungskultur hängt es ab, ob Prozesse des Wissensmanagements unterstützt oder verhindert werden.

Eigenverantwortliches Handeln bedeutet Eigeninitiative und aktives Tun das heißt:

1. innovativ zu sein und eigene Ideen selbstbewusst durchzusetzen
2. Handlungsspielräume aufzubauen, zu sichern und zu nutzen und nach Unabhängigkeit zu streben
3. die eigenen Äußerungen, Aktivitäten und Entwicklungen zu reflektieren sowie die entsprechende Verantwortung dafür zu übernehmen
4. risikobereit zu sein und mit Unsicherheiten konstruktiv umzugehen
5. über ein ausgeprägtes, intrinsisches Leistungsmotiv zu verfügen.

Sehr negative Kultur: jemand baut ständig Mist und niemand ist schuld.

Offenheit ist die Bereitschaft, sich aktiv und konstruktiv mit seiner Umwelt auseinander zu setzen. Sie zeigt sich:

1. am Interesse auch für solche Themen, die über den eigenen unmittelbare Aufgabenbereich hinausgehen
2. an der Aufgeschlossenheit, Ideen und Anregungen von außen aktiv aufzugreifen und zu verarbeiten
3. an der Bereitschaft, sich bei anderen aktiv Anregungen zu holen und anderen Lernmöglichkeiten zu eröffnen
4. an der Bereitschaft, Wissen zu teilen
5. an der konstruktiven Auseinandersetzung mit anderen Meinungen

Sehr negative Kultur: man agiert wie eine zugeklappte Muschel.

3. Relevante Aspekte für die Wissensmanagement-Kultur

Vertrauen ist die Bereitschaft, Urteile und Handlungen anderer Personen sowie das Verhalten von Institutionen hinsichtlich der Auswirkungen auf die eigene Person ohne eingehende Prüfung als positiv anzunehmen und in das eigene Urteilen und Handeln einzubeziehen. Vertrauensquellen können sein:

1. positive Erfahrungen beziehungsweise fehlende negative Erfahrungen mit Personen oder Institutionen
2. beobachtetes Verhalten
3. das Wissen um bestimmte Eigenschaften
4. Erwartungen an das zukünftige Verhalten von Personen oder Institutionen.

Vertrauen äußert sich im Austausch von Gedanken und Gefühlen. Das führt zu einem steigenden, wechselseitigen Einfluss und stärkt die Gemeinsamkeiten bei der Suche nach Handlungsmöglichkeiten und der Umsetzung von Entscheidungen.

Sehr negative Kultur: man fragt niemand um Rat und Hilfe.

Mit **Lernbereitschaft und -fähigkeit** ist die Bereitschaft und Fähigkeit zum Erwerb von Wissen gemeint, inklusive der daraus resultierenden Handlungskompetenz.

Diese zeigt sich zum Beispiel, wenn Mitarbeiter:

1. Verhaltensänderungen im Zeitablauf zeigen
2. Impulse von außen annehmen und in das eigene Handeln einfließen lassen
3. aus den Ergebnissen des Handelns eigene Schlüsse und Konsequenzen ziehen beziehungsweise diese Erfahrungen in anderen Situationen berücksichtigen.

Sehr negative Kultur: keine Neigung sich in neue Themen und Techniken einzuarbeiten zu wollen.

3. Relevante Aspekte für die Wissensmanagement-Kultur

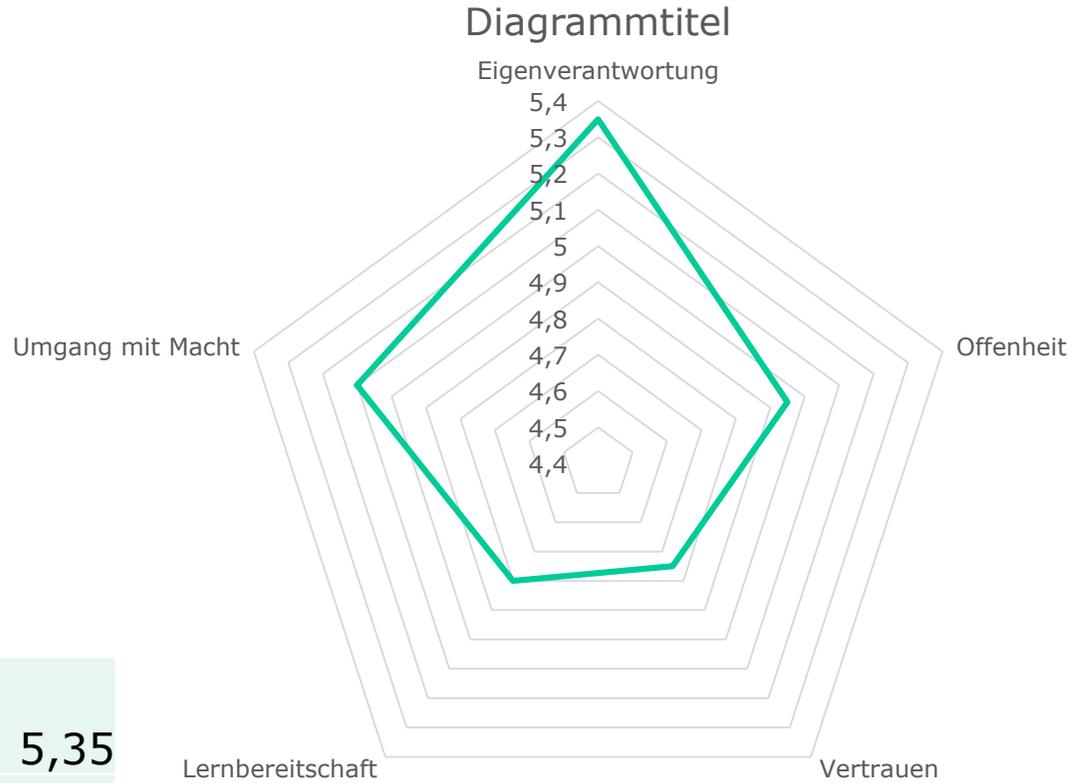
Konstruktiver Umgang mit Macht ermöglicht den Beteiligten koordinierte Zusammenarbeit, vermindert Konflikte und erhöht die Effektivität und Gestaltungsspielräume.

1. Die Handhabung von Macht wird wahrgenommen, wenn Informationen weiter gegeben oder zurück gehalten werden - sowohl auf kollegialer Ebene als auch zwischen den Hierarchieebenen.
2. Vorgesetzte leben dabei die Kultur des Wissensaustausches und somit die Machtkultur vor.

Sehr negative Kultur: „Wissen ist Macht“ verhindert die Weitergabe jeglicher Information.

.

Wissenskulturaudit: Praxisbeispiel



Eigenverantwortung	5,35
Offenheit	4,95
Vertrauen	4,75
Lernbereitschaft	4,8
Umgang mit Macht	5,1

1.5.3 Verhinderungsfaktoren eines effektiven WM-Systems

- Nichtwissen wird als Schwäche gedeutet, daher wird nicht gefragt
- Angst von Machtverlust bei Wissenstransparenz
- Nutzung des Systems wird nicht kontrolliert und sanktioniert
- Große Unterschiede bei offiziellen und inoffiziellen Informationsprozessen - Netzwerkkarte
- Überforderung der Mitarbeiter durch Dokumentationszwang

1.5.4 Schlussfolgerungen für Führungskräfte

1. Aufgabenteilung zwischen Management und Leadership
WM ist Leadership-Aufgabe
2. Lernen im Unternehmen begünstigen
3. Positive Unternehmenskultur
4. Einführung Wissensmanagement – Tool
5. Kontrolle der Nutzung des Wissensmanagement-Tools
6. Wissenstransfer in Meetings
7. Gutes „Marketing“ für das Wissensmanagement-Tool
8. Incentivierung
9. Mit dem mittleren Management steht und fällt der Erfolg des WM-Tools

1.7. Wichtiger Bestandteil des digitalen Wissensmanagements: Künstliche Intelligenz (KI)

- **1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhms)**
- **1.7.2 Versuch einer Definition von KI**
- **1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung**
 - **1.7.3.2 Gründungsphase 1956-1966**
 - **1.7.3.3 Back to Reality 1966 - 1974**
 - **1.7.3.4 Wissensbasierte Epoche 1975-1995**
 - **1.7.3.5 Moderne Epoche 1995-2010**
 - **1.7.3.6. Kommerzialisierung (2010 – heute)**
- **1.7.4 Grobüberblick über die KI Gebiete/-Technologien**

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhm)

2) Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen?

- Historisch: 1956 Konferenz am Dartmouth-College in den USA; Ziel: Entwicklung von Maschinen mit intelligentem Verhalten
- **Schwache KI:** Entwicklung leistungsfähigerer Computer mit mehr Funktionen und mehr Rechenleistung
- **Starke KI:** Nachbildung der *menschlichen* Intelligenz
- Doppeldeutigkeit: KI bezeichnet sowohl die Forschung als auch das Ergebnis der Forschung

→ Trugschluss: KI ist bereits Realität

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhm)



Künstlichkeit

Intelligenz

Zwei Komponenten:

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhm)

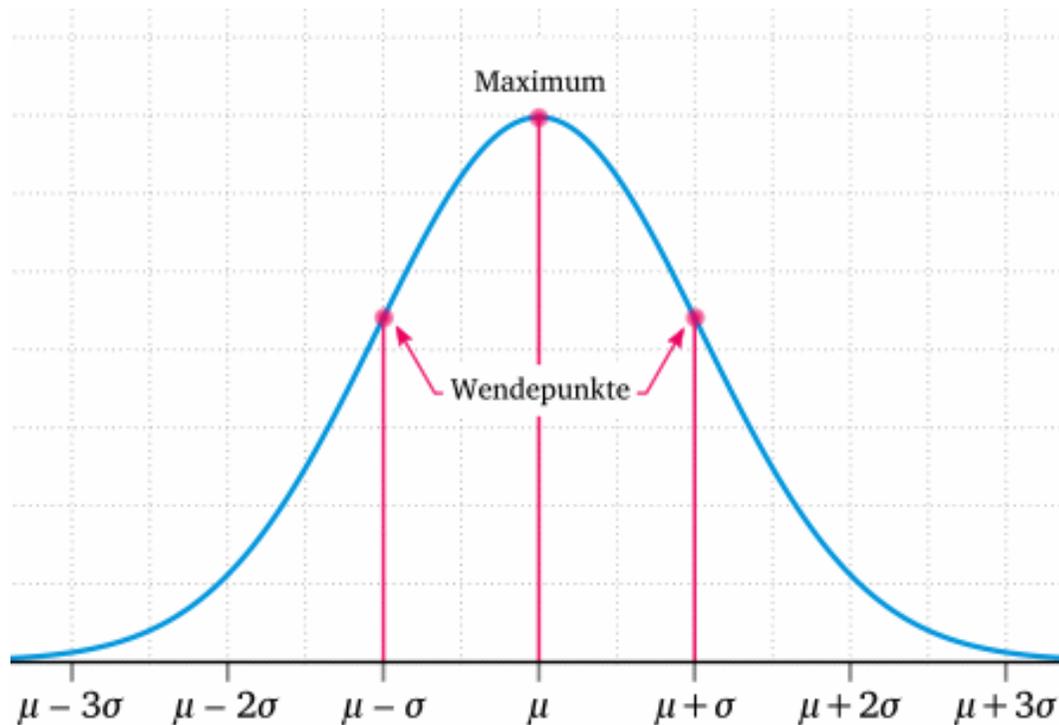
Künstlichkeit

- Der Begriff der Künstlichkeit wird in Bezug auf etwas gebraucht, das natürlich ist
- Im Falle der starken KI ist das die menschliche Intelligenz, die zu kopieren und nachzu bauen ist
- Künstlichkeit ist ein Begriff des Mangels. Er zeigt an, dass etwas fehlt: Natürlichkeit



1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhmer)

Intelligenz

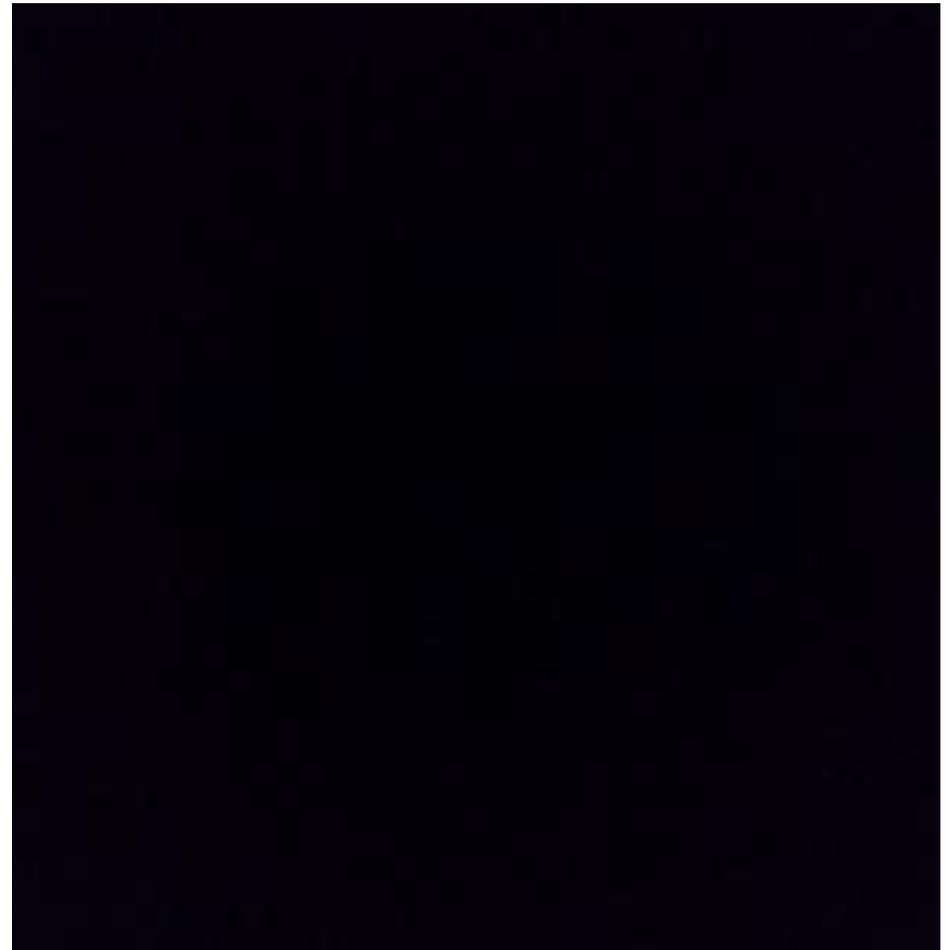


- Eigenschaft von Menschen
- Psychologische Größe (IQ)
- »Intelligenz ist das, was Intelligenztests messen«
- Formal-logische gedankliche Operationen
- Maximal intelligent = maximale Problemlösekompetenz

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhmer)

Behaviorismus: Black Box

- Philosophische Position, wonach mentale Prozesse eines Lebewesens entweder methodisch unzugänglich oder inhaltlich irrelevant sind
- Auf einen beobachtbaren Reiz folgt eine beobachtbare Reaktion (beobachtbar = messbar)
- Alles andere ist Teil der Black Box





Kognitive Wende:
innere Prozesse



Schach vs. Schleife

- Eine KI ist in der Lage, gegen Schachweltmeister zu gewinnen
- Gleichzeitig bereitet das Binden einer einfachen Schleife einer anderen KI größere Schwierigkeiten als einem Kind

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhmer)

Der Mensch als Computer

- Was uns selbstverständlich erscheint, wie Schleifenbinden oder das Führen eines einfachen Gesprächs, stellt KI vor große Probleme
- Diese Fähigkeiten hat der Mensch aber nicht von Geburt an; diese Kompetenzen werden *erlernt*
- Lernen lässt sich als neuronale Programmierung verstehen: Die Biomasse unseres Gehirns ist die Hardware; die Gesetzmäßigkeiten der Reizübertragung und Generierung neuer neuronaler Verknüpfungen ist dagegen die Software
- Wenn das menschliche Gehirn wie ein Computer funktioniert – können Computer dann denken?

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhm)



Diskussionsfrage

**Können
Computer
denken?**

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhmer)

Logik als Methode der Philosophie

Prämisse 1: Gehirne denken.

Prämisse 2: Computer funktionieren genauso wie Gehirne.

Konklusion: Computer denken.

- Dies ist ein *logisch gültiges Argument!* = die Wahrheit der Prämissen impliziert logisch die Wahrheit der Konklusion = wenn die Prämissen wahr sind, ist auch die Konklusion wahr
- Wir haben also hiermit noch nicht gezeigt, dass Computer *wirklich* denken können. Dies ist abhängig von der Wahrheit der Prämissen.

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhm)

Mereologischer Fehlschluss 1

- Die Behauptung, dass Gehirne denken würden, lässt sich kritisieren.

Prämisse 1: Ich kann denken.

Prämisse 2: Ohne mein Gehirn könnte ich nicht denken.

Konklusion: Mein Gehirn kann denken.

- Dies ist kein logisch gültiges Argument: Aus den Prämissen 1 und 2 folgt logisch nicht die Konklusion. Denken schreiben wir ganzen Personen zu, *uns*. Das Gehirn ist ein (notwendiger) Bestandteil. Nur, weil ich denke, heißt das noch nicht, dass auch mein Gehirn denkt.

1.7.1 Wovon sprechen wir, wenn wir von KI sprechen? – eine Philosophische Betrachtung (Simon Böhm)

Mereologischer Fehlschluss 2

- Dies wird deutlich, wenn wir »Gehirn« durch »Blutkreislauf« ersetzen:

Prämisse 1: Ich kann denken.

Prämisse 2: Ohne meinen Blutkreislauf könnte ich nicht denken.

Konklusion: Mein Blutkreislauf kann denken.

- Prämisse 2 trifft erneut zu: Ohne Blutkreislauf wäre Denken unmöglich. Dennoch erliegen wir nicht der Versuchung, unser Blutkreislauf könne denken. Wir hätten unzulässig von der Eigenschaft eines Ganzen, unserer Person, auf die Eigenschaft eines Teils, unseres Kreislaufs geschlossen.

1.7.2 Versuch einer Definition von KI

Intelligenz:

- Wird in erster Linie dem Menschen zugesprochen
- Bezieht sich auf Fähigkeiten des Denkens und Handelns wie erkennen, verstehen, abstrahieren, schlussfolgern, lernen, sprechen, planen, kreativ sein

Künstliche Intelligenz umfasst:

- Verstehen von intelligentem Verhalten
- Nachbilden von intelligentem Verhalten

1.7.2 Versuch einer Definition von KI

Starke KI-These:

- Besagt, dass sich alle Bewusstseinsprozesse durch Berechnungsprozesse nachbilden lassen, d. h. Intelligenz kann auf Informationsverarbeitung reduziert werden.

Schwache KI-These:

- Besagt, dass nur manches intelligentes Verhalten durch Berechnungsprozesse nachgebildet werden kann, d. h. Intelligenz kann Informationsverarbeitung sein.

Ganzheitlicher Ansatz KI:

- Gegenstand der KI ist es, mit Hilfe von Rechnersystemen und unter Einsatz spezifischer Methoden solche Leistungen hervorzubringen, dass diese nach allgemeinem Verständnis als **intelligent** bezeichnet werden.

1.7.2 Versuch einer Definition von KI

Turing-Test:

- Vorgeschlagen vom britischen Mathematiker Alan Turing im Jahr 1950
- Test zur Überprüfung des intelligenten Verhaltens einer Maschine durch den Vergleich mit einem Menschen (Imitationsspiel)

Vorgehen:

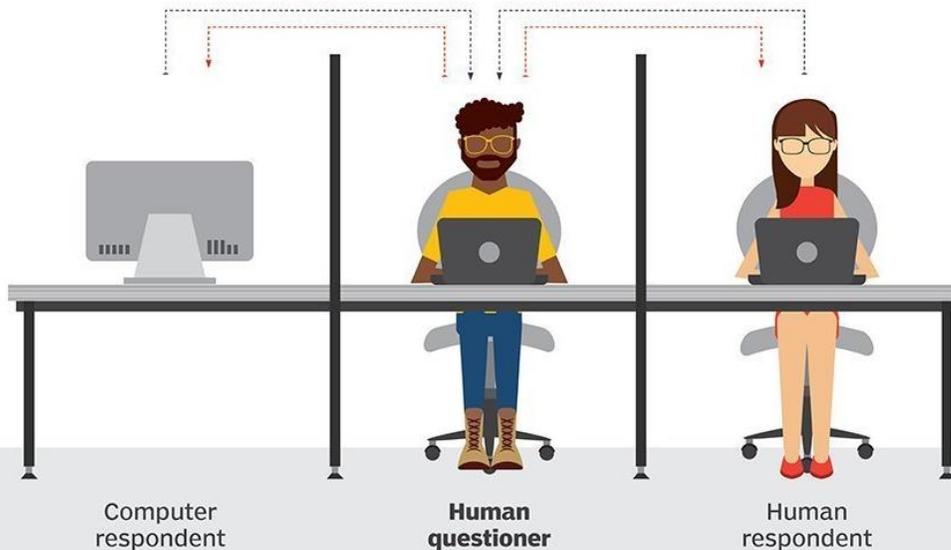
- Eine Person befragt einen Menschen und ein künstliches intelligentes System. Der Tester kann jede beliebige Frage stellen und soll allein aus den Antworten auf seine Fragen entscheiden, wer der Mensch und wer der Computer ist. Falls dies dem Tester nicht möglich ist, kann man annehmen, dass die Maschine intelligent ist.
- Der Tester kommuniziert nur indirekt über ein Textmedium, da vermieden werden soll, dass der Interviewer durch das äußere Erscheinen oder mechanische Eigenschaften (z. B. synthetische Stimme) beeinflusst wird.

1.7.2 Versuch einer Definition von KI

Turing test

During the Turing test, the human questioner asks a series of questions to both respondents. After the specified time, the questioner tries to decide which terminal is operated by the human respondent and which terminal is operated by the computer.

■ QUESTION TO RESPONDENTS ■ ANSWERS TO QUESTIONER



Was machst du heute Nachmittag?

Alex: Ich sitze hier und schneide Speck, so renn' ich dir bestimmt nicht weg.

Marie: Ich habe Gitarrenunterricht in der Musikschule.

Sina: Wer, ich?

Astrid: Wäsche aufhängen. Dann einkaufen.

Was soll ich heute anziehen?

Alex: Vielleicht dasselbe wie gestern. Das war doch hübsch.

Marie: Ich finde, dir steht sehr gut die Farbe Blau. Weil es heute etwas kälter ist, solltest du ein T-Shirt und ein Kapuzenshirt anziehen.

Sina: Okay, hier ist das Wetter für heute: Zehn Grad, bewölkt, die Regenwahrscheinlichkeit ist zehn Prozent.

Astrid: Es ist definitiv zu kalt für eine kurze Hose.

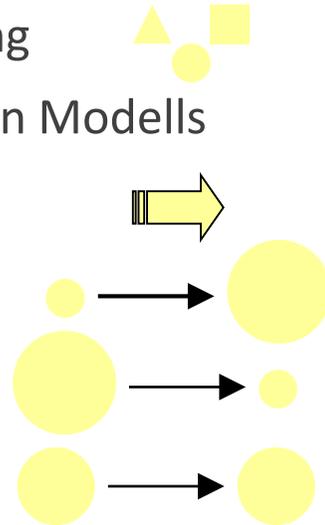
Kritik am Turing-Test:

- Test ist weder konstruktiv noch reproduzierbar und kann mathematisch nicht formalisiert werden

1.7.2 Versuch einer Definition von KI

Wissensbasierte Eigenschaften:

- Symbolverarbeitung
- Besitz eines inneren Modells
- Schlussfolgen
- Abstraktion
- Spezialisierung
- Transfer
- Strategien-Bildung



- Anpassungsfähigkeit
- Lernfähigkeit
- Handhabung unterschiedlicher Informationsqualitäten
- Mustererkennung
- Sprachverstehen

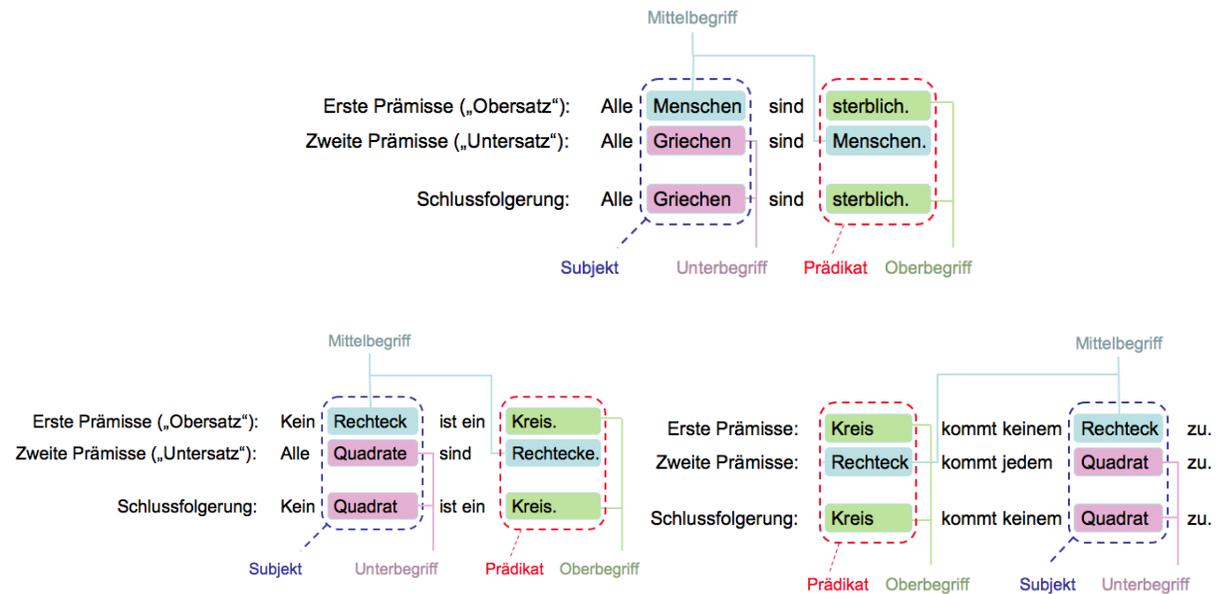
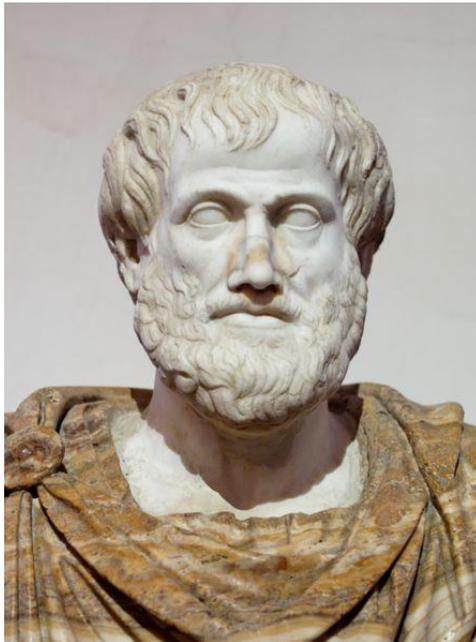


Neue Begriffe: Artificial General Intelligence oder Strong AI
Maschinen, die jede intellektuelle Leistung des Menschen nachbilden, einschließlich möglicherweise der Ausbildung von maschinellen Bewusstsein

1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

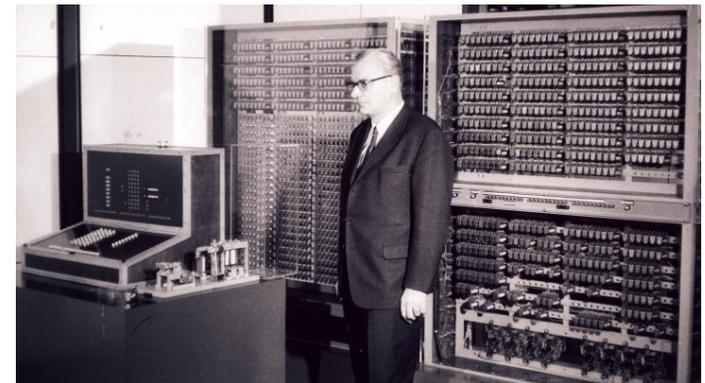
1.7.3.1 Vorgeschichte

Philosophie ab Sokrates, Logik, Folgerungsmethoden



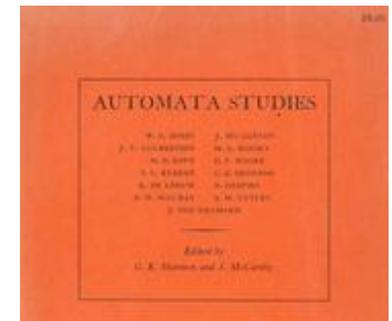
1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1949-1955	Vorphase
Ab 1941	Erster programmierbarer Rechner Z3 von Zuse
1949	Erste Lernregel für Netzwerke aus Neuronen (Hebb)
1951	Erstes neuronale Netzwerk, das 40 Neuronen mithilfe von 3000 Vakuumröhren simulierte



1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1956-1966	1. Gründungsphase
1956	<ul style="list-style-type: none">• Erste Erwähnung von „Artificial Intelligence“ (AI) auf der Dartmouth Konferenz• Vorstellung des automatischen Theorembeweislers „Logic Theorist“
1957	J. von Neumann, C. E. Shannon, N. Wiener: Automata Studies
1958	Entwicklung der Programmiersprache LISP für die Verarbeitung von symbolischen Strukturen
1966	Entwicklung des ersten Chatbots ELIZA durch Joseph Weizenbaum



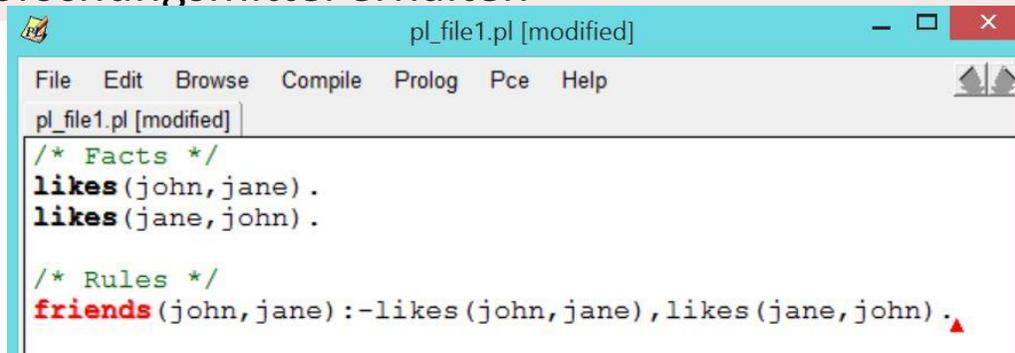
```
Eliza (1966)
> Hello, I am Eliza.
* Hey!
> Don't you ever say Hello?
* Hello!
> How are you today.. What would you like to discuss?
* I'm depressed.
> Do you enjoy being depressed?
* No, I don't.
> Why no?
* Because I want to be happy.
> Why do you want to be happy?
* Because I'm tired od being depressed.
> That is quite interesting.
* I'm not sure
```

1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1966-1974	2. Back to Reality
1966	<p>Streichung aller Regierungsmittel aufgrund eines Berichtes über die schwachen Fortschritte im Bereich der maschinellen Übersetzung wie z. B.</p> <p><i>„the spirit is willing but the flesh is weak“</i></p> <p>→ RU → EN</p> <p><i>„the vodka is good but the meat is rotten“</i></p>
1968	ANALOGY für die Lösung geometrischer Analogien
1969	<ul style="list-style-type: none">• Aufzeigung der Grenzen von neuronalen Netzen durch Minsky und Papert, wodurch sich längere Zeit auf die symbolische KI fokussiert wurde• DENDRAL für die Ableitung von Molekular-Strukturen aus Daten eines Massenspektrometers mit Regeln zur Identifikation von Substrukturen

1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1966-1974	2. Back to Reality
1972	Entwicklung der Logikprogrammiersprache PROLOG als europäisches Gegenstück zu LISP
1973	Lighthill Bericht über die kombinatorische Explosion bei KI-Systemen führt dazu, dass in England nur noch 2 Universitäten KI-Forschungsmittel erhalten

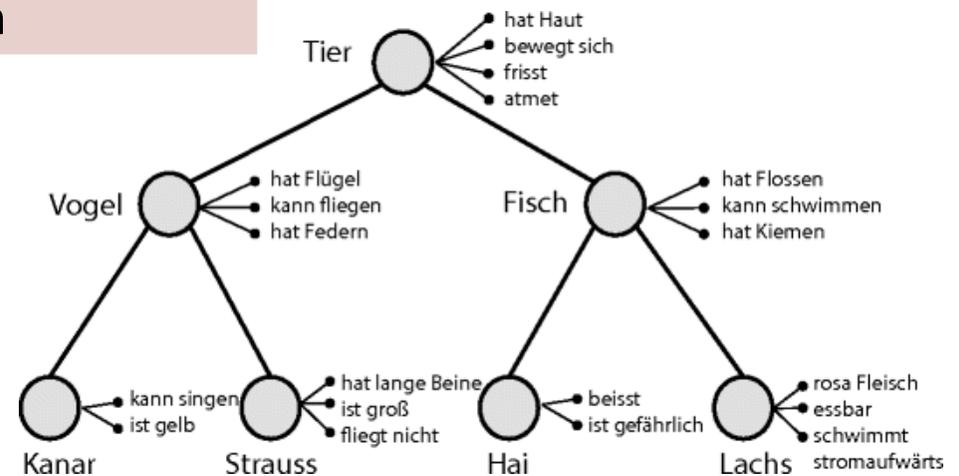


```
pl_file1.pl [modified]
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help
pl_file1.pl [modified]
/* Facts */
likes(john,jane).
likes(jane,john).

/* Rules */
friends(john,jane):-likes(john,jane),likes(jane,john).
```

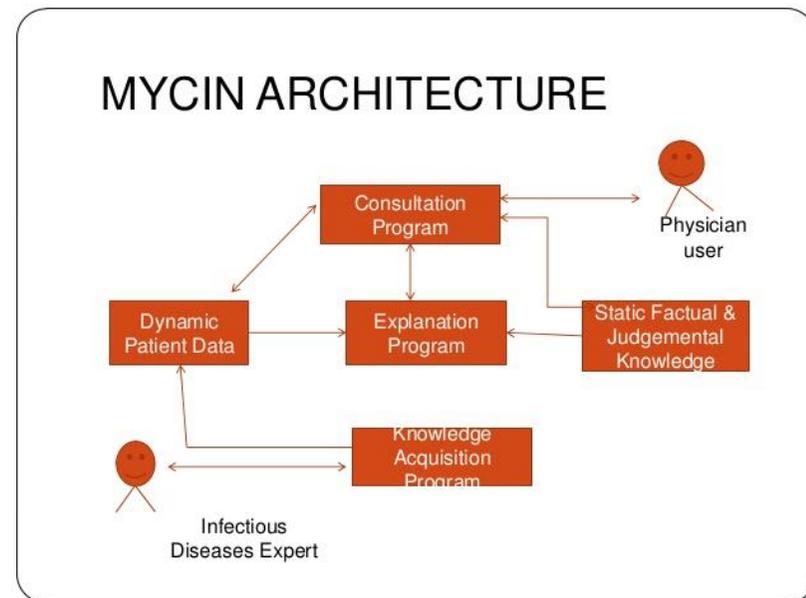
1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1975-1995	3. Wissensbasierte Epoche
1975	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung von Frames zur Wissensrepräsentation (Minsky)• Aufbau von Taxonomien



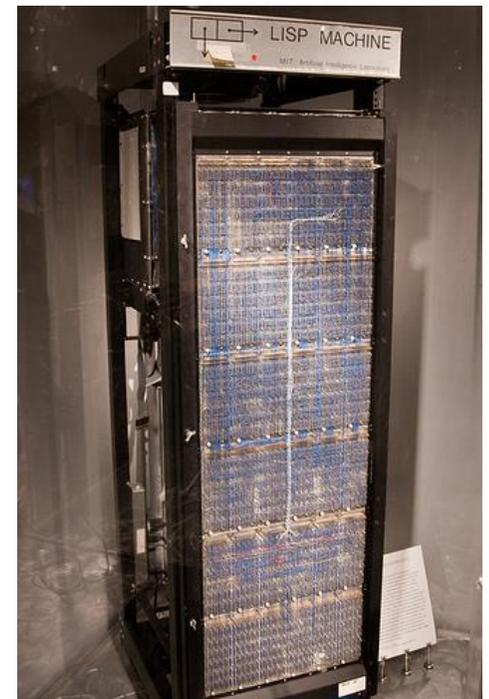
1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1975-1995	3. Wissensbasierte Epoche
1976	MYCIN: medizinisches Expertensystem mit 450 Regeln und Unsicherheitsfaktoren zur Erkennung von Infektionskrankheiten (Shortliffe, Buchanan)
	Entwurf erster integrierter Robotersysteme und expertenhaft problemlösender Systeme



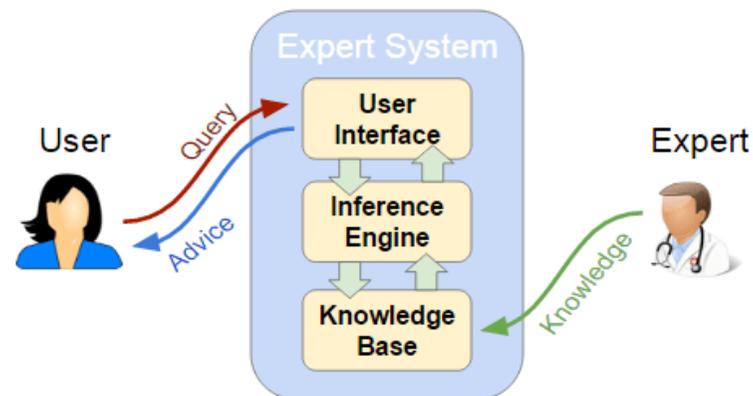
1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1975-1995	3. Wissensbasierte Epoche
1981	<ul style="list-style-type: none">• Ankündigung der 5. Rechner-Generation (Prolog-basierter Rechner) durch Japaner mit der Folge neubelebter Forschungsprogramme• Entwicklung von LISP-Maschinen• Erste Systeme für die industrielle Bildverarbeitung• Wiederaufleben neuronaler Netze



1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1975-1995	3. Wissensbasierte Epoche
1982	R1: erstes kommerzielles Expertensystem (Konfiguration von Bestellungen von Rechnersystemen) von der Firma DEC
1984	Management-Expertensystem



1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1.7.3.5 Ab 1996 Moderne Epoche

-
- Verteilte Künstliche Intelligenz (KI), d.h. das Wissen ist auf mehrere Rechner oder Wissensbasen aufgeteilt und ein Master zieht dieses Wissen zusammen
 - Neuronale Netze (NN), das sind im Computer nachgebildete Strukturen des menschlichen Gehirns, der Neuronen-Netze (Hopfield-Modell, Backpropagation Lernalgorithmus)
 - die Verarbeitung verschiedener Qualitätsstufen von Information, wie z. B. die Verarbeitung unscharfer Information.
 - Fünf Bundesländer richteten Forschungsinstitute für KI ein, z.B. Bayern mit den **FORWISS**, Baden Württemberg mit dem FAW in Ulm, Saarland mit dem DFKI
 - Man wandte sich verstärkt den praktischen Problemen der realen Welt zu.
 - Man befragte menschliche Experten, wie sie in der Praxis Probleme angingen und nach Lösungen suchten und bildete dieses Wissen in den Computer ab.
 - Man verwendete formalisiertes Problemlösungswissens
 - Es entstanden die sogenannten Expertensysteme.
 - Erste Systeme zur automatisierten Übersetzung verlassen die Labors und finden ihren praktischen Einsatz.
 - Es entstanden immer mehr Werkzeuge, die sich zur Entwicklung von WbS eigneten.

1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1995-2010	4. Moderne Epoche
Erfolgreiche KI-Systeme	<ul style="list-style-type: none">• Optische Zeichenerkennung gedruckter Texte• Handschriftenerkennung• Spracherkennung für das Diktieren von Texten• Computer-Vision-Systeme zur Überwachung von öffentlichen Plätzen, Produktion, ...• Erstes Google Self Driving Car fährt auf dem Freeway in Kalifornien (2009)
Bestehende Probleme	<ul style="list-style-type: none">• Verstehen von Bild & Sprache• Menschliche Fähigkeiten (lernen, erfinden)

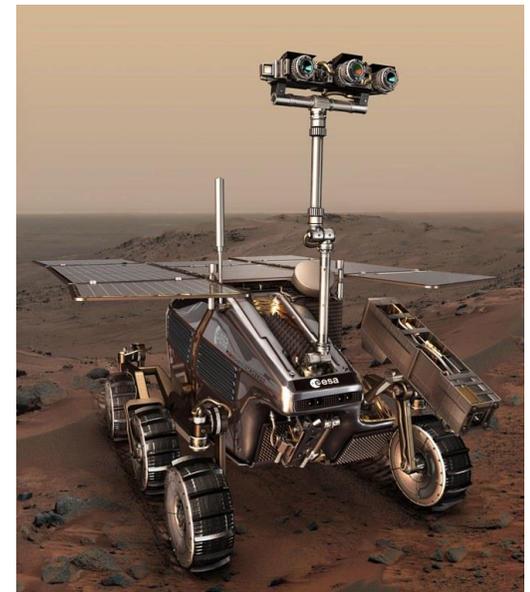
1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1995-2010	4. Moderne Epoche
	<ul style="list-style-type: none">• Wissensbasierte Komponenten in Systemen werden zum Standard• Einkaufs- und Informationsfilter-Agenten im Internet
Erfolgreiche KI-Systeme	<ul style="list-style-type: none">• Chinook wird 1994 Damenspiel-Weltmeister• Suchmaschinen im Internet• Deep Blue besiegt 1997 den Weltmeister Garri Kasparow



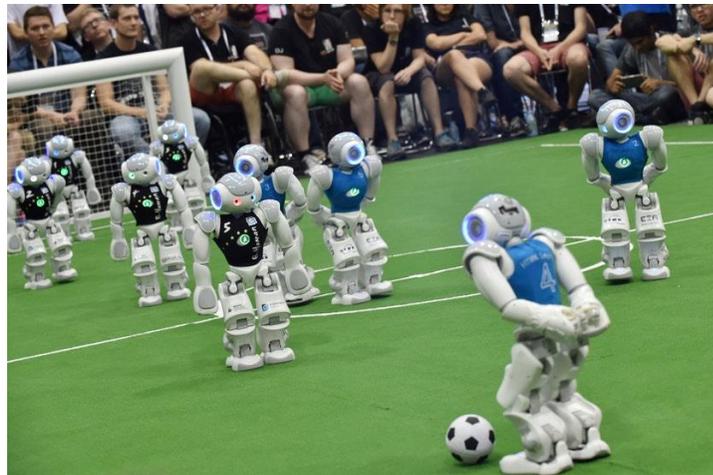
1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1995-2010	4. Moderne Epoche
Erfolgreiche KI-Systeme	<ul style="list-style-type: none">• Expertensysteme zur Exploration von Ölquellen, sowie Steuerung von Marsrobotern und medizinischer Diagnose• Maschinelle Übersetzung & Textzusammenfassung• Analyse und Vorhersage von Aktienkursentwicklungen



1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

1995-2010	4. Moderne Epoche
Erfolgreiche KI-Systeme	<ul style="list-style-type: none">• Robocup (erster Wettkampf in Japan in 1997)• DARPA Grand Challenge: Wüstenrennen fahrerloser Fahrzeuge



1.7.3 Phasen der geschichtlichen KI-Entwicklung

Seit 2010	5. Kommerzialisierung
2011	IBM Watson gewinnt die Quizshow Jeopardy
2016	<ul style="list-style-type: none">• Deep Learning ermöglicht sehr gute Klassifikation von Fotos• AlphaGo besiegt den Weltmeister Lee Sedol im Spiel GO
2017	Libratus gewinnt ein hochrangiges Pokerspiel



1.7.4 Grobüberblick über die KI Gebiete/-Technologien

SYMBOLISCHE WISSENSVERARBEITUNG

Intelligentes Verhalten wird auf der Begriffsebene gelöst z. B. mithilfe der Aussagen- und Prädikatenlogik.

p : Prüfung bestehen

q : 50% der Punkte

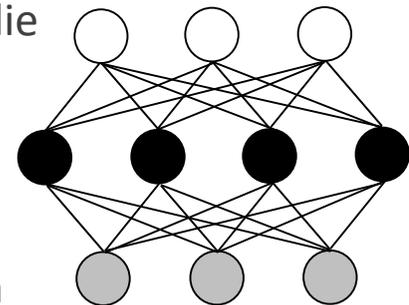
$$q \Rightarrow p$$

Schlüsse werden mithilfe regelbasierter Systeme gezogen, die eine Wissensbasis mit Expertenwissen in der Regelform besitzen.

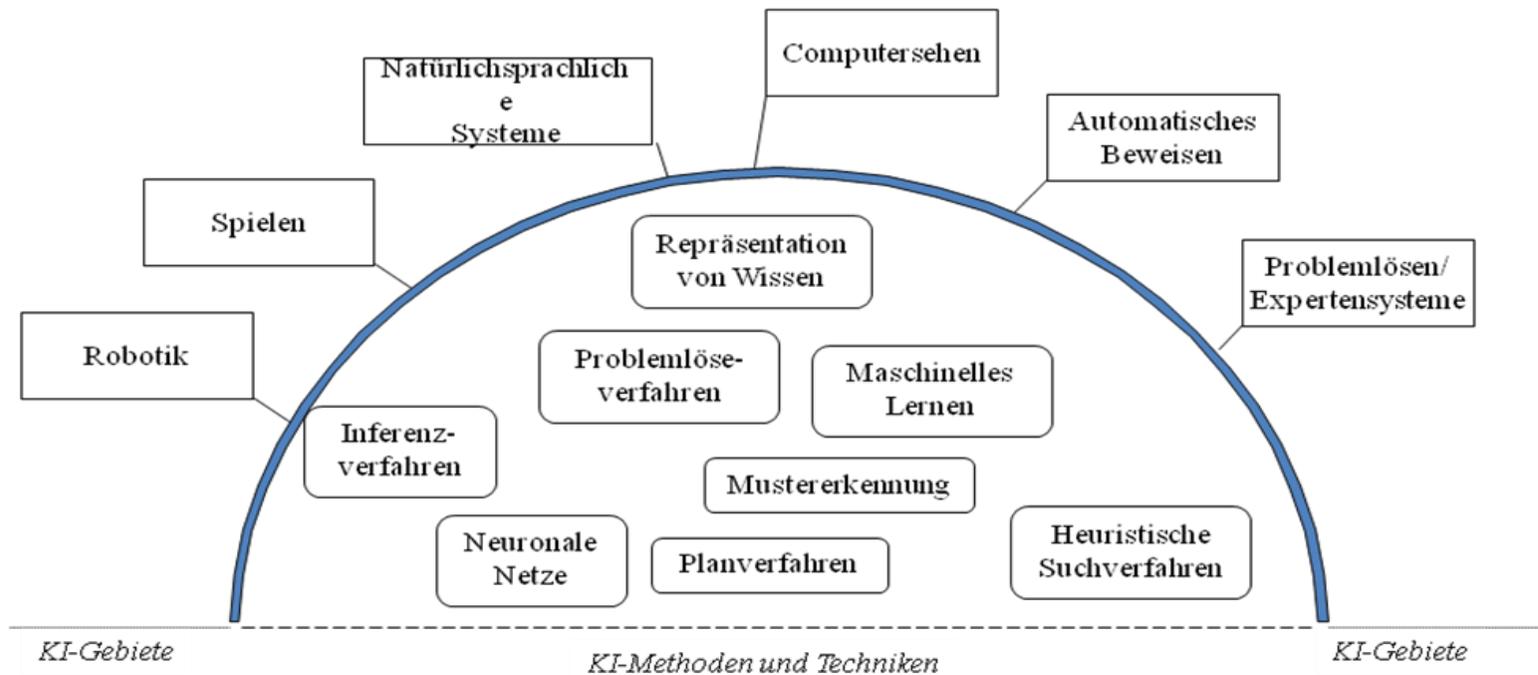
SUBSYMBOLISCHE WISSENSVERARBEITUNG

Intelligentes Verhalten wird durch Neuronale Netze erzwingen, die aus folgenden Komponenten bestehen:

- Schaltelementen mit Ein-/Ausgängen, die Signale weiterleiten, wenn sie einen Schwellenwert überschreiten
- Verbindungen zwischen den Neuronen, die unterschiedlich gewichtet werden



1.7.4 Grobüberblick über die KI Gebiete/-Technologien



Quelle: Hinkelmann

Literatur

- Michael Müller; Ferdinand Förtsch: Wissensmanagement, 2015, Kommunal- und Schulverlag Wiesbaden, S.30-38
- Richard Pircher, Verlag: Publicis Publishing, Erlangen 2010: Wissensmanagement, Wissenstransfer, Wissensnetzwerke – Konzepte, Methoden und Erfahrungen
- Andrea Bellinger, David Krieger: Wissensmanagement für KMU, cdf Hochschulverlag Zürich 2007, S. 31 ff
- Bullinger, H.-J., Wörner, K., Prieto, J., Wissensmanagement heute – Daten, Fakten, Trends, Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswissenschaft und Organisation, Stuttgart 1998.
- Davenport, Th., Prusak, L., Wenn Ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß ... – Das Praxisbuch zum Wissensmanagement, mi Verlag Moderne Industrie, 1998.
- Heilmann, H., Wissensmanagement – ein neues Paradigma?, Praxis der Wirtschaftsinformatik 36(199)208, S. 7 ff.
- Probst, G., Raub, S., Romhardt, K., Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, Wiesbaden 1997.
- Reinmann-Rothmeier, Gabi, Mandl, Heinz: Individuelles Wissensmanagement. Bern [u.a.], Huber, 2000
- Freimut Bodendorf. *Daten- und Wissensmanagement*. Springer Verlag, 2006.
- Popp, H. E.: Mensch- Mikrocomputer Kommunikationssystem - Management Expertensystem in der chemischen Industrie auf der Basis eines universellen Daten- und Prozeduralmodells auf einem Mikrocomputerverbundsystem, Dissertation Regensburg, 260 S., 1984.

Literatur

- Wille Rudolf (2000). Begriffliche Wissensverarbeitung: Theorie und Praxis. Informatik-Spektrum 6/2000.
- Russel Stuart, Norvig Peter: Künstliche Intelligenz. Ein moderner Ansatz. 3. Auflage, Pearson Studium, 2012
- Görz, G., Schneeberger, J. & Schmid, U., 2014. *Handbuch der Künstlichen Intelligenz*. 5. Hrsg. München: Oldenbourg Verlag München.
- Knoll Alois Christian: Künstliche Intelligenz und Robotik: Motor für Innovation. ZD.B DIGITAL DIALOGUE POSITIONSPAPIER 2018.

Kontrollfragen

1. Was ist Wissenslogistik?
2. Was macht das Wissenskapital eines Unternehmens aus?
3. Skizzieren sie die Teilprozesse von Wissensmanagement nach Probst und geben sie je Teilprozess ein Beispiel.
4. Beschreiben sie die Prozesskategorien des WM vom Münchner Modell (Mandl) und geben sie je Kategorie ein Beispiel.
5. Sie sollen ihr Unternehmen/ihre Fakultät überzeugen WM zu betreiben. Stellen sie fünf Nutzeffekte von WM dar.
6. Skizzieren sie 4 Kulturfaktoren der Unternehmenskultur fürs WM!
7. Beschreiben sie, wie sie ein Wissenskultur-Audit durchführen würden.
8. Nennen sie 4 Verhinderungsfaktoren eines effektiven Wissensmanagement – Systems!
9. Nennen sie 4 Empfehlungen, die man aus der Betrachtung von Soft Factors für Führungskräfte bei der Einführung von WM aussprechen kann.
10. Da die Ergebnisse eines Kulturaudits schlecht für den Start des Wissensmanagementprojektes waren, schlagen sie drei kulturverändernde Maßnahmen vor.

Kontrollfragen

11. Geben Sie einige Eigenschaften an, die intelligentes Handeln (menschliche Wissensverarbeitung) voraussetzen.
12. Beschreiben Sie das Grundprinzip des Turing – Tests. Was sind Kritikpunkte am Turing-Test?
13. Welche Ereignisse fallen in die Romantische Epoche der KI-Geschichte?
14. Welche drei fundamentalen Schwierigkeiten traten Mitte der sechziger Jahre in der KI-Forschung auf?
15. Beschreiben sie die aktuelle KI-Phase!