

## Funktionierendes Wissensmanagement

Sehr oft und immer wieder höre ich, das Wissensmanagement für Unternehmen und natürlich auch für die menschliche Gesellschaft essentiell wichtig ist. In diesem Artikel möchte ich mich mit diesem Thema auseinandersetzen und hinterfragen ob der Wissensaufbau überhaupt steuerbar ist, und zwar in dem Sinne wie es viele Manager und Führungskräfte von Unternehmen oder Lehrkräfte in Bildungseinrichtungen annehmen.

Wie entsteht eigentlich Wissen und wie bleibt es dem Menschen abrufbar? Noch immer transportieren unsere Umschreibungen für die perfekte Erinnerung die Vorstellung, Gedächtnis sei tatsächlich in erster Linie ein Speicher, in dem so etwas wie Wissen abgelegt ist. Eine Vorstellung, die zudem noch immer das Ideal der Schulbildung zumindest in der Öffentlichkeit prägt, man müsse den Kindern möglichst viel Wissen beibringen. Es bleibt aber in erster Instanz festzuhalten, daß es ein wesentliches Charakteristikum des menschlichen Gehirns ist, möglichst alles mit allem zu vernetzen. Unsere Erinnerung sitzt folglich nicht in irgendwelchen Nervenzellen, sondern besteht im wesentlichen aus einer verstärkten Verknüpfung von Nervenzellen. Also verabschieden wir uns von der Speicherung von Wissen im herkömmlichen Sinne. Es gibt bildlich gesprochen keinen Behälter im menschlichen Gehirn, der Wissen speichert und den man einfach so löschen kann ähnlich einer Badewanne mit Wasser.

Ich möchte 4 verschiedene Dimensionen unterscheiden.

1. Bewußtes Wissen
2. Unbewußtes Wissen
3. Bewußtes Nichtwissen
4. Unbewußtes Nichtwissen

Diese 4 Dimensionen kann man sich als Bestände vorstellen, also etwas was sich nur über die Zeit auf- und abbaut. Das geschieht über die 3 Übertragungsebenen (ÜE1 bis ÜE3). Abbildung 1 stellt diese Beziehungen dar. Es werden die 4 Dimensionen in einer Art Metasprache verwendet. Deshalb kann ich sie auch als Bestandsfaktoren postulieren. Aus dem Bereich System Dynamics ist bekannt, daß Bestandsfaktoren auch immer gleich bedeutend mit Speichergrößen sind. Oben wurde ganz konkret ausgeschlossen, das Wissen gespeichert werden kann.

### **ÜE1: Unbewußtes Nichtwissen wird in Bewußtes Nichtwissen umgewandelt**

Nur die Menge des Bewußten Nichtwissens kann in Bewußtes Wissen umgewandelt werden, da wir Themen, die zu Unbewußtem Nichtwissen gehören, nicht erkennen. Erkennen ist an dieser Stelle ganz wichtig. Wir müssen sensibilisiert sein für ein Thema, um es zu be- und verwerten. Für Unbewußtes Nichtwissen sind wir Menschen nicht sensibilisiert.

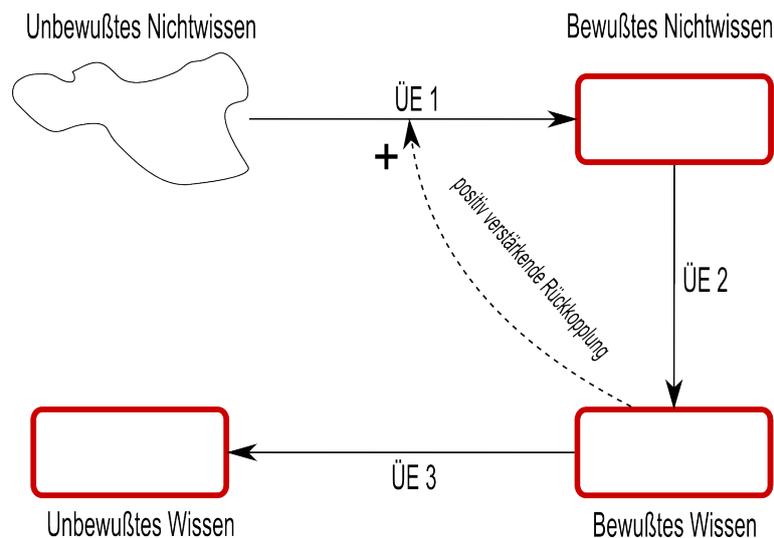


Abbildung 1: Die 4 Dimensionen von Wissen und seine 3 Übertragungsebenen

Diese Übertragungsebene stellt erst die Basis für Lernen bereit, wird aber aus meiner Sicht noch sehr häufig unterschätzt. Ich denke, in dem man Querdenken und Kreativität, waches Beobachten, ständiges Reflektieren und Interesse weiter entwickelt, kann man diese Übertragungsebene optimieren. Bewußtes Nichtwissen ist die Triebfeder der Menschheit. Durch dieses entsteht der Antrieb für Forschung und Weiterentwicklung. Deshalb muß eine Gesellschaft und auch ein Unternehmen im Sinne des Fortschritts immer dafür sorgen, daß der Bestand des Bewußten Nichtwissens nicht aufgebraucht wird und genügend vorhanden ist. Es wurde im Jahre 1800 beispielsweise noch nicht im Thema Robotik oder Künstliche Intelligenz geforscht, da dieses Thema zu diesem Zeitpunkt für die Menschheit noch im Bereich des Unbewußten Nichtwissens lag. Wie wir später noch sehen werden, trägt die Vermehrung des Bewußten Wissens zum Aufbau des Bewußten Nichtwissens bei und gilt damit als Verstärker für diese Übertragungsebene. Man kann wohl davon ausgehen, daß die Dimension des Unbewußten Nichtwissens unerschöpflich ist. Deshalb hat auch der folgende bekannte Spruch absolute Relevanz: „Man lernt niemals aus.“

### ÜE2: Bewußtes Nichtwissen wird in Bewußtes Wissen umgewandelt

Damit ist der Prozeß gemeint, welchen wir alle beispielsweise aus der Schule kennen. Bewußtes Nichtwissen ist für mich persönlich Segelfliegen. Ich weiß, das es diese Fähigkeit gibt und das man diese erlernen kann. Ich entscheide mich aber ganz bewußt, daß ich es nicht erlernen möchte. Hier fehlt also der Wille. Also habe ich keinen Antrieb diese Transformation zu vollziehen. Es bleibt also Bewußtes Nichtwissen. Ist der Wille allerdings vorhanden, dann werden Faktoren wie Druck, Produktivität oder Bewertung von Leistungen entscheidend. Bei diesem Vorgang existiert kein konkret abzuschätzendes Ziel. Das Ergebnis und die Dauer der Transformation ist unklar. Deshalb darf dieser Vorgang auch nicht wie Fließbandarbeit bewertet werden. Vor allem in Unternehmen ist

es immer wieder spannend zu sehen wie mit diesem Fakt umgegangen wird.

Es gibt aber auch Bewußtes Nichtwissen, welches nie in Bewußtes Wissen umgewandelt werden kann - auch wenn der Wille da ist. Das sind beispielsweise Zukunftsprognosen. Wir Menschen können nie in der Gegenwart bestimmen, was in der Zukunft passiert. Hier stelle ich gerne einen Bezug zu Planungs- und Forecastprozessen in Unternehmen her, die in der Regel dieses Faktum ignorieren. Bis zum letzten Jahrhundert haben die Menschen noch geglaubt, daß man eine Weltformel entwickeln kann (Laplace), mit der man die Zukunft errechnen kann. Gotthard Günther bezeichnet in [1] diesen Übergang, welcher den Menschen Unsicherheiten bewußt werden läßt, als den Übergang in die dritte Phase der Menschheit. Aus dieser Art Nichtwissen entsteht Unsicherheit. Das bedeutet, die Menschen die sich bewußt sind, das es Bewußtes Nichtwissen gibt, welches nie in Bewußtes Wissen umgewandelt werden kann, können ein Unbehagen und Unsicherheit entwickeln. Hier ist es beispielsweise die Aufgabe von Managern und Führungskräften in Unternehmen diese Unsicherheiten zu managen.

Bei dieser Übertragungsebene ist auch eine positiv verstärkende Rückkopplungsschleife zu erkennen. Das bedeutet, je mehr Wissen bewußt ist, desto größer wird auch das Bewußte Nichtwissen. Diese Erkenntnis läßt sich an dem berühmten Ausspruch des deutschen Physikers Werner Heisenberg erkennen.

*„Nur wenige wissen, wie viel man wissen muss, um zu wissen, wie wenig man weiß.“*

### **ÜE3: Bewußtes Wissen wird in Unbewußtes Wissen umgewandelt**

Im Rahmen dieser Übertragungsebene bilden die Menschen ihre Intuitionen aus. Intuitionen sind u.a. in Gefahrensituation lebensnotwendig. Beispiel: Straßenverkehr. Müßten wir jede Situation im Straßenverkehr aktiv und bewußt durchdenken, würde zuviel Zeit vergehen, bevor man handeln könnte und dann wäre es unter Umständen schon zu spät. Oder nehmen wir das Beispiel einer Fußballmannschaft. Würde jeder Spielzug von einer Mannschaft haarklein durchdacht werden müssen, bevor er vollzogen wird, würde das Spiel dieser Mannschaft viel zu langsam von statten gehen und sie würde wahrscheinlich verlieren. Diesen intuitiven Entscheidungen liegen keine komplizierten Algorithmen zugrunde. Sie stützen sich eher auf Bauchgefühle, die sehr rasch auftauchen und die wir nicht immer unbedingt rational erklären können. Diese Bauchgefühle begründen sich auf Faustregeln, die aus den erlebten Erfahrungen und aus evolvierten Fähigkeiten entstehen. Detailliert und anschaulich werden die Themen Intuition und Bauchentscheidungen in [4] beschrieben.

### **Die Übertragungsebenen**

In diesem Abschnitt möchte ich verschiedene Aspekte miteinander in Verbindung setzen und damit eine Antwort auf die Frage nach dem optimalen Wissensmanagement anreißen. Es werden die 3 Übertragungsebenen näher beleuchtet und aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet.

Als erstes möchte ich den Begriff Triple-Loop Learning ins Spiel bringen. Die Abbildung 2 zeigt den Prozeß dieses Ansatzes.

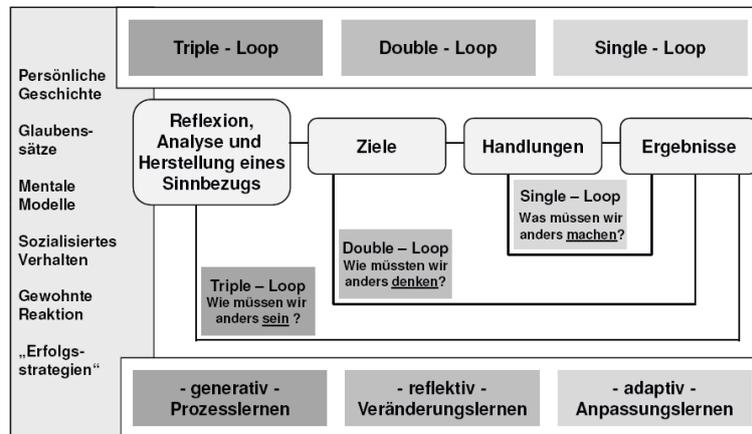


Abbildung 2: Triple-Loop Learning, Quelle Argyris/ Schoen

Beim Double-Loop Learning wird ein Ziel gesetzt und das Ergebnis der Aktivitäten wird gegen dieses Ziel validiert. Wird das Ziel nicht erreicht, muß man sich in der Regel nicht nur die Frage stellen, was anders gemacht werden muß - wie beim Single-Loop Learning - sondern man muß auch andere Denkweisen und -schemata anwenden. Wohl gemerkt wird beim Double-Loop Learning nicht auf den Sinn des Ziels reflektiert. Das kommt erst beim Triple-Loop Learning zum Tragen. Bei dieser Reflektion wird dann auch die Umwelt mit einbezogen. Dadurch wird das Verhältnis des Lernenden zu seiner Umwelt validiert und unter Umständen geändert.

Als nächstes möchte ich mich auf die Erkenntnisse von Heinz von Foerster stützen, die er in [2] ausgeführt hat. Von Foerster bedient sich für eine Klarstellung des Lernvorgangs der Unterscheidung in triviale und nichttriviale Maschinen. Eine triviale Maschine ist durch eine festgelegte Input-Output-Beziehung gekennzeichnet, während bei einer nichttrivialen der Output durch den Input und den internen Zustand der Maschine bestimmt ist. Triviale Maschinen sind einfach strukturiert. Sie sind voraussagbar, weil ihre Rechenregel unverändert bleibt. Dagegen sind nichttriviale Maschinen nicht voraussagbar. Sie sind von ihrer Vergangenheit abhängig, weil sich ihre Transformationsregeln in Abhängigkeit von ihren inneren Zuständen ändern. Dem externen Beobachter einer nichttrivialen Maschine sind die internen Zustände dieser nicht einsichtig, dementsprechend ist es diesem nicht möglich den Output der Maschine vorherzusagen. Nichttriviale Maschinen lernen nicht per Double-Loop, sondern nur per Triple-Loop, da sie stets eine Reflektion auf die Umwelt machen und somit die „Sinnfrage stellen“. Auch validieren sie stetig ihre gemachten Erfahrungen und ihre Einstellungen gegen die Umwelt, das heißt sie führen den sogenannten „Test of Viability“ durch (Anpassungstest).

Verschiedene Lern- und Entwicklungstheorien - unter anderem die Entwicklungstheorie von Kindern von Jean Piaget in [3] - haben gezeigt, daß der Lernprozeß als zirkuläres und geschlossenes Geschehen aufzufassen ist. Das heißt - in der Sprache der nichttrivialen Maschinen - der Output wird wieder zum Input verarbeitet. Das möchte ich an einem Beispiel erläutern. Wie begreift das Kind ein *Spielzeugauto*. Das Kind versucht, den Gegenstand zu begreifen und unter „Kontrolle“ zu bringen. Es spielt mit dem Spielzeugauto, es vergleicht das *Spielzeugauto* mit anderen Gegenständen, die Eltern zeigen auf den Gegenstand und sagen *Spielzeugauto* usw. Es erwirbt also eine spezifische sensorische Kompetenz. Sobald das Kind ein gewisses stabiles Verhalten in Bezug auf den Gegenstand *Spielzeugauto* erworben hat, begreift und benennt das Kind den Gegenstand als *Spielzeugauto*. In diesem Fall bezeichnet es diese Kompetenz dann als *Spielzeugauto*. Detaillierte Erkenntnisse, wie sich aus dieser unbegrenzten Folge von Operationen Stabilität ergibt, obwohl jede Einwirkung auf den Gegenstand unterschiedlich ist, kann man aus der Chaostheorie ziehen. Anschaulich wird, daß jeder beliebige Startwert aus dem Konvergenzintervall auf den Eigenwert *Spielzeugauto* führt. Man kann danach die Ursache nicht für das sich ergebende Verhalten des Organismus verantwortlich machen, d.h. nicht der Reiz ist für das Verhalten verantwortlich, sondern der Organismus. Das stabile Verhalten bezeichnet man auch als Eigenverhalten dieses Organismus. Jetzt haben wir nur ein Kind oder ein Mensch betrachtet. Wie kommt es also, dass in diesem Beispiel viele Menschen den Gegenstand als *Spielzeugauto* benennen können, also eine dynamische Stabilität erreichen? In diesem Fall muß das System größer gefaßt werden, es umfaßt nun alle Menschen, die Kommunikation miteinander und das Spielzeugauto. Jeder Mensch validiert seine gemachten Erfahrungen mit dem Spielzeugauto mit den anderen Menschen und ändert seine Kompetenz. Daraus ergibt sich dann wieder der Eigenwert *Spielzeugauto*. Man erkennt auch hier wieder sehr schön den Viabilitytest. Die gesammelten Eindrücke, die ein Mensch sammelt, werden fortlaufend auf Gültigkeit und Anpassung gegen die Mitmenschen überprüft und unter Umständen geändert. Das passiert so lange bis der Eigenwert *Spielzeugauto* erreicht ist.

Welche Erkenntnis ziehen wir jetzt aus den aufgezeigten Themenbereichen? Als erstes natürlich: Der „Schüler“ ist keine triviale Maschine. Dementsprechend muß auch der Aufbau des Wissens also das Lernen angelegt sein. Wenn man sich Prüfungsaufgaben in der Schule oder Assessment Center in Unternehmen anschaut muß man dies in Frage stellen. Sehr oft wird auf eine bestimmte Frage stets eine bestimmte Antwort erwartet. Wie würde beispielsweise der „Lehrer“ das Ergebnis  $12 - 2$  eines „Schülers“ für die Aufgabe  $9 + 1$  bewerten? Zum anderen setzt Lernen Interesse voraus. Es ist unmöglich, die Wahrnehmung und das Erkennen steuernd von außen durch beispielsweise einen „Lehrer“ zu beeinflussen. Des Weiteren zeigt sich die Bedeutung der Kommunikation. Der „Lehrer“ muß sich als Teilnehmer eines gemeinsamen Lehr- und Lernprozesses zu sammen mit den „Schülern“ sehen. Auch der „Lehrer“ lernt dazu, und auch die „Schüler“ lehren. Ein Lerngegenstand fasziniert nicht dadurch, daß der „Lehrer“ diesen faszinierend findet, sondern nur durch gemeinsames Handeln von „Lehrer“ und „Schülern“. Der „Lehrer“ muß eine Lernumgebung schaffen, die die „Schüler“ so anregt, daß sie den Un-

terrichtsgegenstand als faszinierend empfinden. Diese Lernumgebung läßt sich mit dem oben angesprochenen Konvergenzintervall beim Erlernen der Kompetenz *Spielzeugauto* des Kindes vergleichen. Weiterhin sollte den „Lehrern“ und „Schülern“ stets genug Freiraum für Kreativität und Erfindertum eingeräumt werden, damit der Bestand an Bewußtes Nichtwissen ausreichen gefüllt bleibt. Sobald die „Lehrer“ und „Schüler“ sich ausreichend über den Wissensstand bewußt sind, erkennen sie auch die Nichtüberführbarkeit einiger Teile des Bewußten Nichtwissens in Bewußtes Wissen. Das kann zu Unsicherheitsgefühlen führen, die es zu steuern und im positiven Sinne zu nutzen gilt. Auch die immer wieder gerne angesprochene Zielsetzung und Messung von Leistungen sollte im Kontext des Wissensaufbaus in einem anderen Licht gesehen werden. Die Transformation von Bewußtem Nichtwissen in Bewußtes Wissen ist in der Regel in Dauer und Ziel unbekannt. Das ergibt sich vor allem an der in Abbildung 1 aufgezeigten positiven Rückkopplung: Je mehr man weiß, desto mehr wird einem bewußt wieviel man nicht weiß. Als letztes sei angemerkt, daß die Begriffe „Lehrer“ und „Schüler“ nicht nur hart auf die Schule zu beziehen sind, sondern auch auf Unternehmen oder die menschliche Gesellschaft an sich. Deshalb habe ich diese Begriffe in Anführungszeichen geschrieben.

Zum Abschluß noch ein sehr schönes Zitat von Heinz von Foerster aus [2].

*„Ich schlage vor, das rekursiv vernetzte System als ein Sozialsystem, und die beteiligten nichttrivialen Elemente als die Teilnehmer an diesem sozialen Prozeß zu interpretieren, dann manifestiert sich ihr Eigenverhalten in der gesprochenen Sprache, der Benennung der Objekte, den praktizierten Bräuchen, den zu beobachtenden Ritualen. Eingebettet in dieses Netz sind die „Lehrer“ und die „Schüler“, für die durch ihren Dialog ein Verständnis erwächst, nicht von sich, sondern voneinander, wobei das Lehrfach als Vermittler dieses Verständnisses und des Lernens, wie zu lernen sei, dient. Wie dies entsteht, entzieht sich unserer Kenntnis; daß es jedoch entsteht, verdanken wir unserem gemeinsamen rekursiven Dialog.“*

## Literatur

- [1] Gotthard Günther. *Die amerikanische Apokalypse*. Profil Verlag München, Nachdruck der 1. Aufl. 2000
- [2] Heinz von Foerster. *KybernEthik*. Merve Verlag, 1993
- [3] Jean Piaget. *Meine Theorien der geistigen Entwicklung*. Beltz Verlag, 2003
- [4] Gerd Gigerenzer. *Bauchentscheidungen: Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition*. Goldmann Verlag, 2008