

Torsten Seelbach

Wie Lernen funktioniert

Zu einem alarmierenden Ergebnis kommt eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) und des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM): Deutsche IT-Unternehmen verlieren jährlich rund 11 Millionen Euro durch Kompetenzverlust. [1] 45 Prozent der befragten Unternehmen klagen über eine zu hohe Belastung der Mitarbeiter. 25 Prozent mussten bereits Aufträge ablehnen und neun Prozent konnten Aufträge nicht abschließen. Die Resultate sind auch für andere Branchen bedeutsam. Kann man mit einem adäquaten Wissensmanagement diesem Phänomen entgegenwirken? Wie gelangt Wissen überhaupt von einem Kopf in den nächsten? Was braucht das Gehirn, um Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten? Vieles können wir leicht verändern – aber den Menschen nur schwer. Er ist die unwandelbare Einheit, an der sich alles Übrige ausrichten muss.

Es ist allgemein anerkannt, dass Wissen, Kreativität und Innovation die Motoren der modernen Wirtschaft sind. Nichtsdestotrotz treten in der Praxis Schwierigkeiten auf:

- Nie lernen Mitarbeiter so viel wie in Projekten – ihre Erfahrungen behalten sie jedoch für sich.
- Für alles gibt es einen Experten – aber keiner weiß, wo er ist.
- Alles wird dokumentiert – wer aber etwas sucht, findet es nie.

Unternehmen tun viel, um diese Schwachstellen zu bekämpfen, und scheitern dennoch. Was macht den Wissenstransfer so schwierig? Wie und unter welchen Bedingungen nehmen Menschen Informationen auf?

Wie das Gehirn lernt: das limbische System

Wenn der Mensch etwas hört, sieht, fühlt riecht oder schmeckt, werden aus den Eindrücken der fünf Sinne elektrische Signale. Die Signale durchlaufen das Gehirn und sind zunächst wertfrei.

Erst wenn die Signale in die Areale des sogenannten limbischen Systems gelangen, werden sie zu Eindrücken und Emotionen. Das limbische System nimmt die Signale auf und vergleicht sie mit bisherigen Erfahrungen: Waren sie gut, vorteilhaft oder lustvoll, wird das Signal als positiv bewertet. Der Mensch verspürt den

Kurz gefasst:

- Das limbische System ist das emotionale Bewertungssystem des Gehirns.
- Wissen kann nicht übertragen werden. Es wird in jedem Gehirn neu geschaffen.
- Der Lernerfolg hängt wesentlich von den Rahmenbedingungen ab.
- Lernprozesse werden von Faktoren gesteuert, die größtenteils unbewusst und somit nicht oder schwer beeinflussbar sind.

Wunsch nach Wiederholung. Wird ein Ereignis schlecht, nachteilig oder schmerzhaft bewertet, wünscht man sich, das Ereignis zu vermeiden. Meist ohne dem Menschen bewusst zu sein, reagiert das limbische System auf alle eingehenden Sinneseindrücke: Bei einem Vortrag sind es zum Beispiel Stimme, Mimik oder Gestik des Redners, Raumgestaltung und -temperatur und das Licht, die Reaktionen bei den Zuhörern hervorrufen.

Eine besondere Rolle im limbischen System spielt der Hippocampus. Dabei handelt es sich um eine wurmartig ge-

bogene Struktur, die innen am Schläfenlappen unterhalb des Seitenventrikels liegt. Diesem Areal des Gehirns kommt eine entscheidende Rolle bei der Wissensentstehung zu. Im Hippocampus fließen Informationen verschiedenster sensorischer Gebiete zusammen. Sie werden dort verarbeitet und zur Einspeicherung an das Langzeitgedächtnis geschickt. Der Hippocampus überführt Inhalte aus dem Arbeitsgedächtnis in das Langzeitgedächtnis. Sind bei einem Menschen etwa durch Unfall oder Krankheit beide Hippocampi zerstört, ist sein Langzeitgedächtnis zwar intakt, neue Inhalte kann er aber nicht mehr speichern.

Bei seiner Arbeit agiert der Hippocampus wie ein Neuigkeitendetektor. Wird eine Information spannend, interessant oder als neu präsentiert, bereitet er sie zur Einspeicherung im Langzeitgedächtnis vor. Erscheint sie langweilig, falsch oder uninteressant, spart er sich den Prozess. Für das erfolgreiche Lernen im Team oder im Unternehmen ist es wichtig, das Wissen spannend zu präsentieren.

Das limbische System spielt für das Aneignen von Wissen eine zentrale Rolle, denn der Erfahrungsabgleich schließt Fragen ein wie:

- Lohnt es sich hinzuhören?
- Was spricht dafür, das zu lernen?
- Welchen Sinn hat es, das zu üben?

Findet das limbische System positive Antworten, ist ein erstes Etappenziel erreicht. Der Mensch hört gerne hin, er findet Argumente, die für das Lernen sprechen, und er erkennt einen Sinn darin, zu üben. Findet das limbische System keine guten Antworten, ist der Effekt gegenteilig.

Das Lernen ist also eine ausgesprochen aktive Angelegenheit. Jeder weiß aus eigener Erfahrung: Wenn man einem langweiligen Vortrag eine Stunde lang zuhört, ist man am Ende genauso schlau wie zuvor. Wissen entsteht im Netzwerk der Neuronen und ist immer an Emotionen geknüpft.

Lernen setzt folglich einen Sinn und eine günstige Umgebung voraus. Eine Präsentation, die mit der eigenen Per-

son und der eigenen Arbeit nichts zu tun hat, wirkt einschläfernd. Auch wenn der Mitarbeiter guten Willens ist, sein limbisches System führt ein Eigenleben.

Eine zweite große Rolle spielt die Unternehmenskultur: Ist es üblich, abfällig über Kollegen und Vorgesetzte zu sprechen, sind die Voraussetzungen für den internen Informationsfluss schlecht. Die negativen Emotionen stören die Informationsaufnahme. Etwas von einem unangenehmen Lehrer, Professor oder Trainer anzunehmen, ist schwierig.

Entmutigung, Frustration und Angst behindern die Bereitschaft, Informationen aufzunehmen und zu lernen. Eine positive Grundstimmung wirkt förderlich. Die Unternehmens- und Führungskultur ist eine Stellschraube, an der Entscheider und Führungskräfte drehen können, um bei den Mitarbeitern die Bereitschaft zum Lernen zu fördern.

Lernen durch Abschauen: Die Spiegelneuronen

Bei einem Versuch mit Affen entdeckte der Italiener Giacomo Rizzolatti die sogenannten Spiegelneuronen. Er beobachtete, dass immer dann, wenn ein Affe nach einer Nuss griff, bestimmte Zellen in seinem Gehirn aktiv wurden. Das Erstaunliche waren jedoch die Messergebnisse bei einem zuschauenden Affen: Bei ihm wurden die gleichen Gehirnzellen aktiv.

Spiegelneuronen sind noch nicht vollständig erforscht. Im

Hinblick auf das Lernen lässt sich aber festhalten: Sieht eine Person einer anderen bei einer Handlung zu, werden in ihrem Gehirn die gleichen Zellen aktiviert wie bei der Handelnden.

Wie gut das Lernen durch Abschauen funktioniert, zeigen Versuche mit Schlaganfallpatienten an der Neurologischen Universität Freiburg: Ist bei einem Patienten beispielsweise der rechte Arm gelähmt, setzt man ihn vor einen Spiegel und lässt ihn seinen linken Arm bewegen. Im Spiegel entsteht der Eindruck, es bewege sich der rechte, gelähmte Arm. Auf die Art werden bei dem Patienten die Gehirnzellen trainiert, die notwendig sind, damit er den gelähmten Arm bewegen kann.

Wissen kann häufig nicht in Worte gefasst werden. Jeder kann zum Beispiel Schuhe binden, aber die Beschreibung fällt schwer. Auch im Arbeitsleben gibt es dieses implizite Wissen, das für Projekte und Arbeitsprozesse besonders wertvoll ist. Mit Formeln und Fakten

ConWeaver **PLM**
MAKE YOUR DATA WORK

Dynamische Wissensnetze – die effiziente Technologie für Prozesstransparenz in heterogenen Datenwelten!



- ▶ Macht komplexe Produktentstehungsprozesse spielend leicht überblickbar und verbessert so die Koordination und Zusammenarbeit Ihrer Mitarbeiter.
 - ▶ Zeigt über automatisch erzeugte Inhaltsverknüpfungen Informationen in ihrem Datenwelt übergreifenden Business-Kontext an.
 - ▶ Schafft Transparenz im Change Management und komplexen Entwicklungsprozessen.
 - ▶ Erzeugt umfassende Rückverfolgbarkeit (Traceability) und fördert so Qualitätsverbesserungen.
 - ▶ Ist für Sie ein dynamischer, preiswerter und schneller Weg der Datenintegration.
- ✓ Niedrige Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership)
 - ✓ Datenquellen- und Herstellerunabhängig
 - ✓ Keine Änderungen an bewährten Datenverarbeitungsverfahren erforderlich

lässt es sich nicht erlernen, sondern nur durch Vormachen und Üben.

Abschauen löst weit intensivere Lernprozesse aus als Belohnungen und Bestrafungen. Dem Kollegen über die Schulter zu schauen, sollte als effiziente Lernform einen festen Platz in Unternehmen haben. Gleichzeitig sollten sich Führungskräfte ihrer Vorbildfunktion bewusst sein. Mitarbeiter lernen von ihrem Vorbild.

Das „Lernen-wollen“ ist angeboren

Menschen sind von Natur aus neugierig und lernwillig. Dies lässt sich neurowissenschaftlich belegen: Jedes Erfolgserlebnis wird mit einem mehr oder minder intensiven Glücksrausch belohnt, der durch einen Neurotransmitter-Cocktail ausgelöst wird. Da Menschen diesen natürlichen sogenannten „Kick“ erleben wollen, sind sie prinzipiell „Lernsüchtige“. Diese Sucht ist es, die Menschen motiviert, Neues zu ergründen und sich Wissen anzueignen. Dies gilt allerdings nur, wenn die Rahmenbedingungen stimmen. In Umgebungen, die weniger lernfreudig und offen sind, tendieren Menschen dazu, zum „Verwalter“ ihres Wissens zu werden. Sie beschäftigen sich mit Dingen, die vorhanden und bekannt sind.

Wissenstransfer im Team

Im Idealfall bedeutet Teamarbeit, dass die Mitglieder des Teams motiviert sind und Spitzenleistungen erbringen. Jeder kommuniziert so, dass er von den anderen verstanden wird. Alle identifizieren sich mit dem gemeinsamen Ziel und alle sind bereit, zugunsten des Teams einmal zurückzustecken.

Für dieses ideale Team sind drei Voraussetzungen nötig:

- Die Teammitglieder müssen bereit sein, ihr Wissen zu teilen. Die Kultur des „Herrschaftswissens“ ist nämlich weit verbreitet. Wissen entwickelt sich jedoch nur dann weiter, wenn es geteilt wird. Nur so kann man im Wettbewerb bestehen, da Bestandswissen veraltet.
- Empathie ist ebenfalls wichtig. Die Teammitglieder müssen in der Lage

sein, sich in die anderen hineinzuzusetzen. Es ist ähnlich wie bei einer Fußballmannschaft: Je genauer die Spieler die Stärken und Schwächen ihrer Mitspieler kennen, je mehr sie das Verhalten der anderen in den verschiedenen Spielsituationen erraten können und je stärker die gegenseitige Anerkennung der individuellen Fähigkeiten ist, desto wahrscheinlicher ist der gemeinsame Sieg.

- Schließlich kommt es auf die gemeinsamen Wertvorstellungen an. Bei der Teamarbeit sind vor allem Wertschätzung, Vertrauen, Klarheit und Konsequenz gefragt: Nur durch Anerkennung entsteht echtes Interesse an den Handlungsmotiven der anderen. Wenn der Glaube an die Fähigkeiten und den guten Willen der Teammitglieder fehlt, ist eine Zusammenarbeit unmöglich. Klarheit sollte über die eigenen Gedanken, Wünsche und Handlungen herrschen – und die Fähigkeit vorhanden sein, diese mitzuteilen. Die Konsequenz ist ein Zeichen der Ernsthaftigkeit: Als konsequent gilt, wer seinen Reden Taten folgen lässt.

Das Wertesystem ist Teil dessen, was man unter „Persönlichkeit“ versteht. Die Persönlichkeit ist zum Teil genetisch bedingt. Die ersten Prägungen beginnen vor der Geburt. Die Erfahrungen der ersten Kindheitsjahre spielen eine große Rolle, wie die Summe der Erlebnisse des ganzen Lebens. Das Wertesystem eines Menschen lässt sich fast nicht ändern. Deshalb ist es wichtig, dass Führungskräfte und Teamleiter zueinander passende Mitarbeiter finden. Ein einzelnes Teammitglied, das sich nicht einfügt, bringt den Erfolg der ganzen Gruppe in Gefahr.

Die Gehirnforschung bestätigt, was sich Mitarbeiter und Experten wünschen

Der Sportartikelhersteller Adidas hat eine in der Online-Welt viel beachtete Diskussion über das lernende Unternehmen angestoßen. [2] Er ruft Mitarbeiter und Interessierte dazu auf, Erfahrungen, Wissen und Wünsche einzureichen. Die Kommentatoren weisen darauf hin, dass das Lernen „integraler Bestandteil“ der Arbeit werden muss. Außerdem wird es zunehmend zur Managementaufgabe, die richtigen Leute

mit den richtigen Fähigkeiten zusammenzubringen. Sie identifizieren eine offene Kultur und die Bereitschaft, Wissen zu teilen, als wichtige Voraussetzungen. Die Gehirnforschung stimmt dem zu.

Fazit:

Lernen ist ein komplexer Vorgang, der stark von Emotionen gesteuert wird. Dinge zu beherrschen und anwenden zu können, braucht Zeit und eine positive Umgebung. Die althergebrachte Lehrer-Schüler-Vorstellung, bei der einer spricht und die anderen zuhören, stellt nur einen Teil der Möglichkeiten dar. Diskutieren sowie den Kollegen über die Schulter schauen, bedeutet wahrhaftig zu lernen. Diese Art des Lernens erfordert keinerlei Extra-Event. Sie gehört auf natürliche Art zur Arbeit dazu.

Literatur:

- [1] Fachkräftemangel und Know-how-Sicherung in der IT-Wirtschaft«, www.iao.fraunhofer.de/lang-de/geschaeftsfelder/dienstleistungs-und-personalmanagement/955.html
- [2] „Help us find the new way of working and learning“, Adidas Corporate Blog, blog.adidas-group.com/2012/05/help-us-find-the-new-way-of-working-and-learning



Der Autor:

Torsten Seelbach ist Leiter der Akademie für neurowissenschaftliches Bildungsmanagement (AFNB) in Köln. Aufgabe der Akademie ist es, die Erkenntnisse der Gehirnforschung für Management und Weiterbildung nutzbar zu machen.

seelbach@wissensmanagement.net