

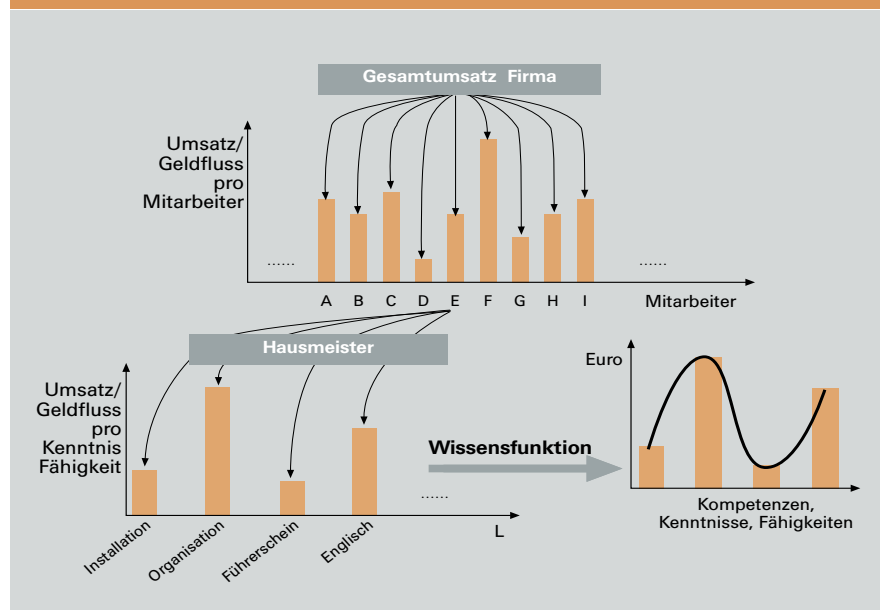
Humatics ist eine Theorie, die Controlling einerseits und Human Resource Management andererseits miteinander in Einklang bringen will.

Controlling im Human Resource Management

Aus der Sicht des Controllings mangelt es dem Human Resource Management an quantifizierbaren Daten. Aus der Perspektive des Human Resource Managements erscheint die bevorzugte Kostensicht des Controllings für Fragen der Personalentwicklung zu eng. Mit den operablen Wissenseigenschaften kann das Personalmanagement Daten liefern, die Controllinganforderungen bis hin zur Bilanzierung genügen, wie das Beispiel eines innerbetrieblichen Mitarbeiterwechsels zeigt. Damit ergibt sich die Möglichkeit, Firmenstrategie und Personalmanagement in computerunterstützten Szenarien quantitativ aufeinander abzustimmen und optimierte Firmenmodelle auf der Grundlage der in Firmen vorhandenen Wissensstrukturen von Mitarbeitern zu entwickeln.

Die Humatics (Wortschöpfung aus Humanismus und Mathematik) als

Abb. 1: Auf Kompetenzen umgelegte Umsatzanteile



Theorie der operablen Wissenseigenschaften nutzt Geldflüsse, um Wissensleistungen mathematisch zu erfassen.

Langfristig überleben am Markt nur die Unternehmen, deren Mitarbeiter über die geeigneten Kenntnisse verfügen, um unter Wettbewerb Umsatz, das heißt Geldfluss zu Gunsten der Firma, zu erzielen. In diesem Sinne kann in einem ersten Schritt der Umsatz eines Unternehmens auf die Mitarbeiter umgelegt werden (Abb. 1).

Solche Darstellungen von umgelegten Umsatzanteilen, zum Beispiel an Gehaltshöhen der Mitarbeiter orientiert, liegen vielfach in Unternehmen vor. Die Humatics geht nun einen entscheidenden Schritt weiter und legt den Umsatzanteil eines Mitarbeiters auf die Kenntnisse und Kompetenzen um, die für

den Erfolg am Markt verantwortlich sind.

Am Beispiel eines vor Jahren eingestellten Hausmeisters, der hinter dem Buchstaben E steht (Abb. 1), wird ersichtlich, wie die ursprünglich eventuell hoch bewertete Installationsausbildung (ein Hardfakt) im Laufe der Zeit im Vergleich zum Organisationstalent (ein Softfakt) an Wert verloren hat. Offenbar kann der Hausmeister einen größeren Wettbewerbsbeitrag für seine Firma leisten, wenn er zunehmend den Einsatz von externen Handwerkern organisiert, anstatt sich selbst handwerklich einzubringen.

Stichwörter in diesem Beitrag

- Wissensleistung
- Geldfluss
- Humanpotenzial
- Perspektivenwechsel



*H.-D. Kreft,
Vorstand, Vision
Patents AG,
Dassendorf
Kontakt: dkreft@
visionpatents.
com*



*Prof. Dr. Roland
van Gisteren,
Leiter Ostdeut-
scher Sparkas-
sen- und Giro-
verband-Akade-
mie, Potsdam
Kontakt: roland.
van.gisteren@
osgv.de*

Weiter wird klar, dass der Führerschein tiefer bewertet wird als die vorhandenen Englischkenntnisse, da diese für den Hausmeister auf Grund der vielen englischsprachigen Mitarbeiter im betreuten Gebäude relevant sind. Wird dieses für den Hausmeister skizzierte Verfahren auf sämtliche Mitarbeiter angewandt, ergibt sich für jeden Mitarbeiter eine individuelle Bewertung seiner Kompetenzen gemessen in Geldflüssen.

Wissensfunktionen

Mit dieser Zuordnung von Geldfluss als Wissensleistung zu den dahinter stehenden Kompetenzen ergibt sich eine Wissensfunktion (rechts unten Abb. 1).

Erste Erfahrungen aus Erhebungen von Wissensfunktionen in Firmen weisen circa 25 ökonomisch relevante Kompetenzen pro Mitarbeiter auf. In einem mittelständischen Unternehmen wurden insgesamt 260 Kompetenzen als bedeutend für das Unternehmen genannt.

Für Unternehmen ist das hier Dargestellte keinesfalls neu und wird in vielfacher Form durchgeführt. Unternehmen stellen Mitarbeiter gemäß der benötigten Kenntnisse und Fähigkeiten ein und sie bewerten die Kenntnisse und Fähigkeiten durch Lohn beziehungsweise Gehalt. Letztere sind nichts anderes als Teile des am Markt realisierten Geldflusses (das heißt des Umsatzes beziehungsweise der Wertschöpfung), die man sich von dem vom Mitarbeiter eingebrachten Kompetenzen als Beitrag zum Firmenerfolg erhofft.

Eigenschaften von Wissen, die aus Wissensfunktionen abgeleitet werden können, werden operable Wissenseigenschaften genannt. In diesem Sinne handelt die Humatics als Theorie der operablen Wissenseigenschaften mit mathematisch definierten Wissenseigenschaften. Es werden in der Humatics ausdrücklich Eigenschaften von Wissen ausgeschlossen, die sich nicht in diesem Sinne als operable Wissenseigenschaften klassifizieren lassen.

Wechsel eines Mitarbeiters

Von Vorteil ist, dass auf Wissensfunktionen mathematische Prozeduren angewendet und derart Quantitäten bestimmt werden können. Von den mehr als 24 bisher quantifizierbaren Wissenseigenschaften werden hier zwei betrachtet: Wissensmenge H, die in der neuen Einheit Humanbit (hbit) gemessen wird und ökonomische Temperatur T, die als Umsatz pro Wissenseinheit (also Geldfluss pro hbit) gemessen wird. Wie diese Größen zusammenspielen, zeigt das Beispiel des Wechsels eines Mitarbeiters von der Entwicklung in den Vertrieb.

Grund für den Wechsel könnte sein, dass ein Produkt aus der Entwicklung in den Vertrieb gekommen ist. Im Vertrieb treten nun vermehrt technische Fragen der Kunden zum Produkt auf, auf die der Vertrieb durch fachliche Kompetenz

reagieren soll. Einer der Produktentwickler hat sich für diese neue, vertriebliche Herausforderung zur Verfügung gestellt.

Was die Firma insgesamt erwartet, ist also, dass das Wissen des Entwicklers sich vorteilhaft durch erhöhten Umsatzbeitrag des neuen Produktes auswirkt. Wie ist eine solche Erwartung durch Wissensfunktionen abzubilden? Wenn Wissensfunktionen reales Wissen abbilden, dann sollten sie auch diese besondere Eigenschaft von Wissen, Zukunft vorteilhaft zu gestalten, in Controllingdaten sichtbar machen. Das zeigt sich in einer erweiterten Gewinn- und Verlustrechnung.

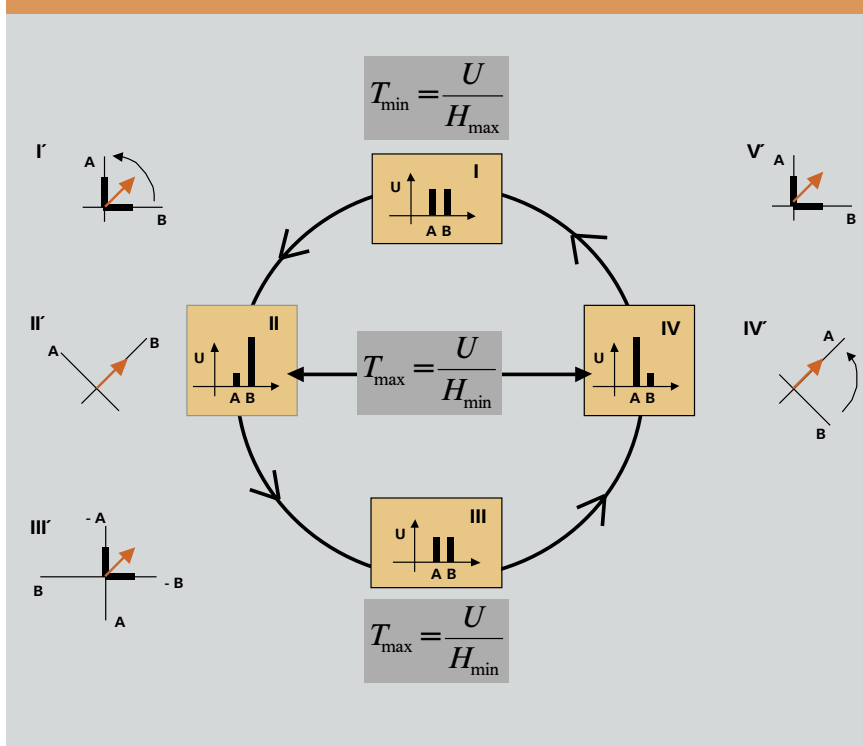
In zwei Tabellen (1, 2) der Abbildung-2 sind in den Spalten 1 bis 3 bekannte Daten aus dem Controlling (wie zum Beispiel GuV, Betriebsabrechnungsbogen BAB) aufgeführt. U steht für Umsatz (in Millionen Euro), B für Anzahl der

Abb. 2: Wie sich der Mitarbeiterwechsel unter Nutzung der Humatics in der erweiterten GuV darstellt

(1) Wissensmatrix erste Periode					
	Controllingdaten (z. B. GuV, BAB etc.)			Humaticsdaten Matrixkern	
	1 U Umsatz Mio. Euro	2 B Anzahl Mitarbeiter hb	3 Umsatz pro Mitarbeiter Mio. Euro/B	4 H Wissens- menge hbit	5 T = U / H Umsatz pro Wissens- einheit tEuro/mhbit
E: Entwicklung	2,0	10	0,200	70	28,571
P: Produktion	4,0	20	0,200	140	28,571
V: Vertrieb	4,0	20	0,200	140	28,571
Gesamt Firma	10,0	50	0,200	350	28,571

(2) Wissensmatrix zweite Periode mit Perspektivenwechsel					
	Controllingdaten (z. B. GuV, BAB etc.)			Humaticsdaten Matrixkern	
	1 U Umsatz Mio. Euro	2 B Anzahl Mitarbeiter hb	3 Umsatz pro Mitarbeiter Mio. Euro/B	4 H Wissens- menge hbit	5 T = U / H Umsatz pro Wissens- einheit tEuro/mhbit
E: Entwicklung	1,8	9	0,200	63,000	28,571
P: Produktion	4,0	20	0,200	140,000	28,571
V: Vertrieb	4,2	21	0,200	146,000	28,767
Gesamt Firma	10,0	50	0,200	349,000	28,653

Abb. 3: Perspektivenwechsel als Drehungen



Mitarbeiter. In Zeile 3 ist der Umsatz in Millionen Euro pro Mitarbeiter enthalten. Rechts daneben sind die beiden neuen Daten der Humatics, das Humanpotenzial H (als Wissensmenge) in Humanbit (hbit) und die ökonomische Temperatur T (Umsatz pro Wissenseneinheit in tausend Euro pro human bit: tEuro/hbit) aufgeführt.

Dies Gesamtgebilde aus herkömmlichen Controllingdaten und Humaticsdaten wird Wissensmatrix genannt, der Teil mit den Humaticsdaten heißt Matrixkern. In Darstellung (1) ist die Ausgangssituation vor dem Wechsel eines Mitarbeiters aus der Entwicklung in den Vertrieb angegeben. In (2) ist der Wechsel vollzogen. Was ist das Besondere in der Darstellung der Tabelle?

Höherer Umsatz

Die Quotienten aus Umsatz pro Kopf (Spalte 3) bleiben konstant, es ist nichts Besonderes aus dieser Darstellung zu ersehen. Der besondere Sinn des Mitarbeiterwechsels, nach dem das Wissen des Entwick-

lers im Vertrieb ja wenigstens in der ex ante Sicht (Voraussicht) einen größeren Geldflussbeitrag leisten sollte, als es in der Entwicklung gegeben war (sonst hätte der Entwickler nicht wechseln dürfen), ist aus diesen nach herkömmlichen Methoden erstellten Spalten nicht sichtbar. Dennoch ist die Erwartung eines erhöhten Umsatzbeitrages mit den Methoden der Humatics in Spalte 4 darstellbar.

Die meisten aus dem täglichen Leben bekannten Mengenangaben liegen unabhängig von Ihrer Struktur vor. So ist es beispielsweise für das Gewicht von Äpfeln unerheblich, ob sie flach nebeneinander oder in Pyramidenform angeordnet sind. Für Wissensmengen gilt das nicht. Die Menge des Humanpotenzials und damit die Wirkung von Wissen hängt von der Anordnung der Bewertung der Kompetenzen ab. So ergeben etwa Wertänderungen der Kompetenzen Führerschein und Englisch in Abbildung 1 eine entsprechende Wertänderung der weiteren Kompetenzen (Installation, Organisation). Wird also der Wert irgendeiner Kompetenz in

einer Wissensfunktion erhöht, sinken die Werte aller anderen. Derart bleibt die Umsatzsumme U einer Wissensfunktion konstant. Die sich derart ergebenden, verschiedenen Ausprägungen von Wissensfunktionen sind für den einfachsten Fall, also für zwei Kompetenzen A, B in den Kästchen I bis IV der Abbildung-3 dargestellt. In den Kästchen I, III sind die Umsatzbeiträge von A, B gleich, in II dominiert B, in IV A. A kann zum Beispiel die Entwicklerkompetenz für das neue, zu vertreibende Gut darstellen.

Aus der Perspektive des Vertriebes soll A einen höheren Umsatzbeitrag leisten als es für die Kompetenz B (z.B. Englisch sprechen) gegeben sein mag. Aus den mathematischen Grundlagen der Humatics ergibt sich ein auch anschaulich einzusehender Zusammenhang. Sind Wissensfunktionen spitz – also ungleichmäßig – angeordnet (siehe II,-IV) müssen darin Kompetenzen enthalten sein, die in stärkerer Weise zu Geldflüssen beitragen als andere, das heißt, der Quotient Umsatz zu Wissensmenge (U/H) muss (bei konstantem U) höher sein als bei Gleichverteilung (siehe I, III). Daraus folgt, dass das Humanpotenzial H bei spitzen Wissensfunktionen geringer als bei gleichmäßiger Verteilung ausfallen muss. Menschen die viele Kompetenzen in gleicher Stärke vorliegen haben, verfügen also über ein großes Einsatzpotenzial (Humanpotenzial), sie sind vielfach, gleichwertig einzusetzen. Im Sport wäre das ein Zehnkämpfer.

Liegt hingegen eine spezifische Ausprägung vor, vermindert sich das Potenzial zum vielfachen, gleichwertigen Einsatz, das Humanpotenzial sinkt. Zu den Kästchen I bis IV sind die Zusammenhänge mit der ersten humatischen Fundamentalgleichung $U = T H$ bei konstantem U angegeben. Die vorstehenden Ergebnisse lassen sich mathematisch mit weiteren Erkenntnissen aus der Shannonschen Formel ableiten, wie

Internet-Tipp

www.humatics.de

Lese-Tipp

- Christian Scholz, Volker Stein, Roman Bechtel: **Human Capital Management.** Luchterhand in Wolters Kluwer Deutschland, München 2004, ISBN 3472056320, 35 Euro
- Roland Eller, Walter Gruber, Markus Reif: **Handbuch Operationelle Risiken. Aufsichtsrechtliche Anforderungen, Quantifizierung und Management, Praxisbeispiele.** Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2002, ISBN 3791019864, 99,95 Euro
- John Erpenbeck, Joachim Hasebrook, Olaf Zawacki-Richter: **Kompetenzkapital-Verbindungen zwischen Kompetenzbilanzen und Humankapital.** Bankakademie-Verlag, Frankfurt a. M. 2004, ISBN 3937519173, 45 Euro
- Hans-Diedrich Kreft, **Geld und Wissen.** Weißensee Verlag, Berlin 2003, ISBN 3899980212, 27 Euro

sie zur Ermittlung des Humanpotenzials H herangezogen wird.

Innerbetrieblicher Perspektivwechsel

Die Verminderung der Humanpotenzialmenge H ist die Folge unterschiedlicher Perspektiven, unter denen das Wissen des Mitarbeiters in Entwicklung beziehungsweise Vertrieb betrachtet wird. Ein solcher Perspektivenwechsel wird in der betrieblichen Praxis quasi fortlaufend verwendet. Das geht so: Da in der Entwicklung die spezifische, technische Kenntnis A zu dem Produkt auch bei weiteren Entwicklern vorhanden ist, stellt sie dort einen mehrfach vorhandenen Wert dar, kann also bei konstantem Umsatzanteil der Entwicklung nicht vielfach hoch bewertet sein.

Für den Vertrieb gilt dies nicht. Da die Kenntnis A dort einmalig ist, wird sie in besonderer Weise von der Umsatzumlage profitieren.

All diese Gesichtspunkte sind mit Hilfe der Humatics zu erfassen. Der innerbetriebliche Perspektivenwechsel kann als Koordinatendrehung dargestellt werden, wie Figuren I' bis V' zeigen. Der skizzierte Pfeil (Vektor) in den Grafiken I' bis V' ändert sich nicht in seiner Richtung und Länge.

Die unterschiedliche Sicht (Perspektive) ergibt sich, wenn die Koordinaten (das ist aus der Perspektive des Mitarbeiters eine Änderung der Außensicht) zum Beispiel entgegen dem Uhrzeigersinn nach links gedreht werden.

Man kann also die Veränderung der Quantitäten Wissensmenge und Wissenswirkung (ökonomische Temperatur) mathematisch aus Drehungen ableiten, die im alltäglichen Leben als Perspektivenwechsel gedeutet werden.

Gewinn und Verlust

Abschließend sei noch einmal auf die operablen Wissenseigenschaften in der Gewinn und Verlust Rechnung verwiesen. Die Entwicklerkenntnisse werden unter der Vertriebsperspektive höher bewertet. Das heißt, die Wissensfunktion ist „spitzer“ geworden, für H ergibt sich aus obiger Betrachtung für den Vertrieb ein kleinerer Wert gegenüber H in der Entwicklung Tabelle (2), Spalte 4.

Der Einfachheit halber wurde die Wissensmenge des Entwicklers ($H = 7 \text{ hbit}$ in der Entwicklung) im Vertrieb symbolisch um 1 hbit reduziert, womit die gesamte Wissensmenge im Vertrieb von 147 auf 146 hbit sinkt. Diese Reduzierung wäre natürlich automatisch vom Programm als Folge der Koordinatendrehung (des Perspektivenwechsels zwischen Entwicklung und Vertrieb) erfasst worden. Dividiert man den konstanten Umsatz (Spalte 1) durch diese, aus der Vertriebsperspektive reduzierte Wissensmenge (Spalte 4), steigt dem gemäß die ökonomische Temperatur T im Vertrieb von 28,571 auf 28,767 Einheiten. Die Gesamtfirma profitiert entsprechend, was sich aus einer Erhöhung von

28,571 auf 28,653 Einheiten ergibt. Das ist aber genau das angestrebte Ergebnis. Soll der Wechsel von der Entwicklung in den Vertrieb Sinn machen, muss der Umsatzbeitrag der gewünschten Wissenskompetenz (Temperatur) im Vertrieb einen erhöhten Wert haben. Damit ergibt sich für den Controller eine wesentliche, betriebliche Änderung, die er sauber aus seinen Controllingdaten entnehmen kann. Im herkömmlichen Controlling sind derartige Änderungen für das Management nicht erkennbar. Perspektivenwechsel für Wissen dürften intuitiv längst zum Handwerkszeug eines guten Managers zählen. Genau hier kann der Nutzen eines richtig angewandten Wissensmanagements für Firmen angegeben werden: Intuition wird durch reproduzierbare, nachprüfbar Quantitäten ergänzt. Darin liegt der Nutzen der Humatics.



Das Sorglos-Paket für Ihre Payroll

Vollen Service genießen – das ermöglicht der ACCURAT Business Service. Wir übernehmen für Sie die treuhänderische Verwaltung Ihrer gesamten abrechnungsbezogenen Personaladministration, und Sie können sich auf andere wichtige Dinge des Personalwesens konzentrieren. Ganz unbesorgt, denn wir halten Ihnen den Rücken frei.

ACCURAT

Human • Resource • Competence

0-800-222 87 28 oder www accurat.com

MESSE

Zukunft Personal
13.-14.09.05 Köln