

WAS **MANAGER** VON AMEISEN LERNEN KÖNNEN



Verwenden Sie ein Navigationssystem? Falls ja, verlassen Sie sich bereits auf die Leistung von Ameisen. Warum? Weil die gängigen Navis mit dem sogenannten Ameisenalgorithmus programmiert sind und dieser Ihnen den „besten“ Weg von A nach B zeigt, genauso wie es Ameisen seit über 130 Millionen Jahren tun. Und das so erfolgreich, dass mittlerweile die Biomasse von Ameisen auf diesem Planeten größer ist als die des Menschen. Unglaublich, oder?

Autor: **Ernst Kurzmann**, Trainer der LearnTech Academy, Graz

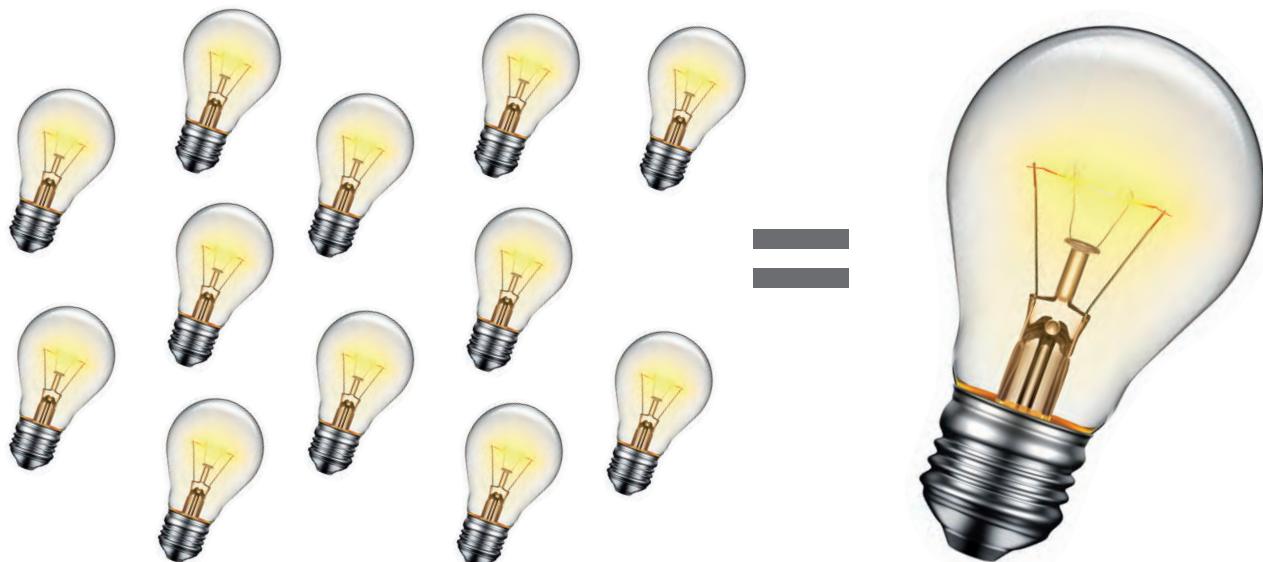
Man könnte nun fälschlicherweise daraus ableiten, dass die Ameise ein besonders intelligentes Lebewesen ist. Dies ist aber gar nicht so. Die einzelne – isolierte – Ameise hat lediglich ein Gedächtnis von sechs bis zehn Sekunden und ein Verhaltensrepertoire von nur etwa 20 Varianten. Das Verhalten dieser erfolgreichen Art lässt sich heute tatsächlich mittels Computer und Roboter beinahe ebenbürtig simulieren, übrigens nicht nur aus Spielfreude, sondern auch zum Zwecke der Anwendung in Logistik und Supply Chain. Die Intelligenz der Ameisen beruht auf einem besonders interessanten Phänomen, der sogenannten Schwarmintelligenz. Soll heißen, dass das Zusammenwirken vieler einzelner Ameisen in einer hoch arbeitsteiligen Gemeinschaft (der sogenannte Ameisenstaat) zu diesen bemerkenswerten Leistungen führt. Zahlreiche Experimente, unter anderem das Zweibrückenexperiment, zeigen eindrucksvoll wie dieser Schwarm funktioniert. Übertragen auf unser unternehmerisches Handeln lassen sich somit wenige Mechanismen der Schwarmintelligenz (Crowd Intelligence) herauskristallisieren.

Nutzen für alle? Wie kann man Schwarmintelligenz in Unternehmungen möglicherweise zum Nutzen aller Beteiligten erzeugen? Jüngste Forschungen auf diesem Gebiet haben folgende vier zugrundeliegende Mechanismen entdeckt:

- Unabhängigkeit der einzelnen Mitarbeiter in ihren Überlegungen, Einschätzungen, Zugängen etc.
- Diversität der einzelnen Mitarbeiter in Bezug auf Talente, Erfahrungen, Wissen, Fertigkeiten, Herkunft, Sozialisation etc.
- dezentrales (lokales) Wissen
- Aggregation aller unabhängigen, diversen und dezentralen Einzelleistungen zu einer Gesamtleistung (Schwarm).

Der Klassiker auf dem Gebiete der Schwarmintelligenz ist das Beispiel von James Surowiecky (Die Weisheit der Vielen, warum Gruppen klüger sind als Einzelne und wie wir das kollktive Wissen für unser wirtschaftliches, soziales und politisches Handeln nutzen können) mit dem ebenso klassischen Beispiel der Gewichtsschätzung eines ausgeweideten Ochsen. Neben zahlreichen „Experten“ wie Viehzüchtern, Bauern und Metzgern beteiligten sich auch echte Laien. Die beste Einzelschätzung war schlechter als die durchschnittliche Schätzung (Mittelwert) aller Beteiligten. Und das Überraschende dabei: Jeder trägt durch seine unabhängige und durch Diversität geprägte Einzelleistung zu einem Ergebnis bei, das im Durchschnitt besser ist als die allermeisten Einzelschätzungen.

Lösung komplexer Probleme. Man denkt nun vielleicht, das Gewicht eines Ochsen zu schätzen ist wohl kaum eine komplexe Aufgabe. Aber die genannten Mechanismen können bei der Lösung weit komplexerer Probleme des unternehmerischen >>



Umfelds eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um drei Kategorien von Problemen, mit denen wir im Management typischerweise konfrontiert sind: Koordinations-, Prognose- und Kooperationsprobleme.

Bei Koordinationsproblemen haben Mitarbeiter, Manager und Unternehmer eine herausfordernde Abstimmungsleistung zu erbringen. Wie kommen Käufer und Verkäufer zusammen? Wie werden „vernünftige“ Preise ausgehandelt? Wie organisieren Unternehmungen ihre gemeinsamen Aktionen? Wie schafft man eine schlagkräftige Aufbau- und Ablauforganisation? Wie gelangen innovative Produkte möglichst rasch zur Marktreife (time to market)? Wie koordiniert man Lieferketten (Supply chains), sodass alle Beteiligten der Lieferkette mit einem Mehrwert aussteigen? Für diese komplexen Fragen ist die Schwarmintelligenz bestens geeignet.

Wissen von Vielen. Bei der zweiten großen Herausforderung, den Prognoseproblemen, werden Fälle behandelt, für die es natürgemäß keine Experten geben kann: Wieviele Paar Schuhe des vorliegenden neuen Modells können in der nächsten Saison verkauft werden? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass das neueste Gesundheitsprodukt zugelassen wird? Was wäre der beste Lagerstandort für das neu zu errichtende Zentrallager eines Groß- und Einzelhändlers? Mit welcher Kommissioniermethode sollen die neuen technischen Baugruppen und Teile zur Produktionslinie gebracht werden? Wieviele Kunden werden das neue Automodell kaufen wollen? Es handelt sich also um Fragen, auf die es viel-

leicht mehrere richtige Antworten gibt oder geben könnte, für die jedoch manche Antworten besser sind als andere.

Dort, wo früher – vor der Entdeckung der Schwarmintelligenz – einige wenige „auserwählte Experten“ entschieden haben, setzt man jetzt sinnvollerweise auf das „Wissen der Vielen“, auf den Schwarm.

Schließlich die Kooperationsprobleme: Der Name sagt schon, dass es hier um Probleme geht, bei denen das Zusammenwirken Vieler zu einer – emergenten – Gesamtleistung eine dominante Rolle spielt. Nicht das isolierte und manchmal selbststüchtige Eigeninteresse führt zu einem Gesamterfolg des Unternehmens oder der Lieferkette, sondern das übersummative Zusammenhandeln vieler einzelner Beteiligten entlang der Lieferkette. In diesem Zusammenhang möchte ich auf mein Buch „Supply Chain Management. Wie Sie mit vernetztem Denken im 21. Jahrhundert überleben“ (erschienen im FAZ-Verlag) verweisen, das sich schwerpunktmäßig mit Kooperationsproblemen beschäftigt. Wie soll man vorgehen gegen Umweltverschmutzung und sozialen Missbrauch? Wie bringt man die Beteiligten einer Lieferkette an einen Tisch? Wie bringt man zahlreiche Unternehmungen zu einer mehrwertleistenden Kooperation?

Ist somit in allen Fällen die Schwarmleistung immer größer als die Einzelleistung – auch von Experten? Freilich nicht. Aber es gibt, wie bereits ausgeführt, zahllose Probleme, die sich mit den Methoden der Schwarmintelligenz besser lösen lassen, als mit – vermeintlich – herausragenden Einzelpersonen. Somit können wir aufgewühlt, aber dennoch entspannt die Eingangsfrage, was können Manager von Ameisen lernen, beantworten:

Das Management der Zukunft, der Manager von morgen, muss die Voraussetzungen im Unternehmen schaffen, damit das enorme Potenzial, die Macht des Schwarms gehoben und zum Vorteil aller Beteiligten genutzt werden kann. Somit ist der Manager von morgen vor allem Manager von Gruppen, Teams und Schwärmen. *

