

Intelligenz oder Fähigkeiten?

Was ist wichtiger für das Management dynamischer Systeme?

White Paper Serie des Lehrstuhls ABWL: Service Operations
Volume 2



Volume 2, Nr. 5

April 2020

Michael Leyer Universität Rostock

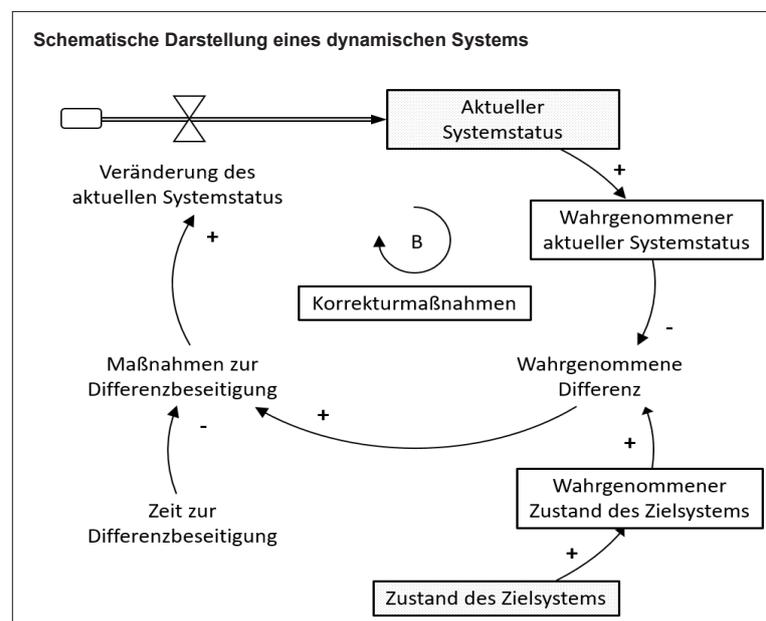
Jürgen Strohhecker Frankfurt School of Finance & Management

Die Frage, ob man intelligentere Mitarbeiter oder Mitarbeiter mit bestimmten Fähigkeiten einstellen sollte, stellen sich Verantwortliche in Unternehmen für viele Stellen. Natürlich würde die Wahl auf den Kandidaten fallen, der beide Eigenschaften zugleich mitbringt, aber nicht immer befindet sich eine solche „eierlegende Wollmilchsau“ unter den zur Auswahl stehenden Bewerbern. Während die Intelligenz von Menschen über die Zeit relativ stabil ist, lassen sich Fähigkeiten verbessern. Allerdings kosten Trainings nach der Einstellung Mitarbeiterzeit und Geld und sicher ist es auch nicht, dass sie wirklich den gewünschten Effekt haben. Für eine gute Entscheidung ist es daher hilfreich zu wissen, welche Rolle die beiden Faktoren Intelligenz und Fähigkeiten für die von dem neu einzustellenden Mitarbeiter zu verrichtenden Aufgabe spielen. Handelt es sich dabei um das Management von dynamischen Systemen, dann ist die Aufgabe besonders herausfordernd: Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass viele Menschen damit nicht besonders gut klarkommen. Wäre Intelligenz der maßgebliche Faktor für eine sehr gute Leistung, dann müssten intelligentere Manager eingestellt werden, die sicher auch höhere Gehälter verlangten. Wären es jedoch Fähigkeiten, dann könnten auch weniger intelligente Manager mit allerdings besseren Fähigkeiten im Management dynamischer System eingestellt werden; oder solche, deren Fähigkeiten durch Trainings entwickelt würden.

WAS SIND DYNAMISCHE SYSTEME?

Dynamische Systeme finden sich in allen Unternehmensbereichen. Ganz generell sind sie durch mindestens einen Bestand gekennzeichnet, der durch Zu- und Abflüsse verändert werden kann. Beispiele sind Liquiditätsbestände,

Fertigerzeugnisbestände, Rohstoffbestände, Mitarbeiterkapazitäten, Maschinen und Anlagen oder Projektaufgaben. Diese Zu- und Abflüsse liegen allerdings nicht immer (vollständig) in der Verantwortung von zuständigen Managern. Es gibt viele externe Einflüsse, die sich positiv oder negativ auf den Bestand auswirken, sei es rein durch Zufall oder aufgrund von zeitlich früheren Aktionen. Die Aufgabe eines Managers ist es, den Istzustand eines dynamische System möglichst schnell und dauerhaft dem Zielzustand anzunähern. So soll zum Beispiel immer eine bestimmte Ziel-Liquidität vorhanden sein: bei zu wenig Liquidität droht eine Insolvenz, aber zu viel überschüssige Liquidität ist auch nicht gut, da dann Strafzinsen anfielen. Mitarbeiter sollen immer angemessen ausgelastet sein, so dass die Produktivität hoch, aber auch für eine Krankheitswelle noch einige Reserven verfügbar sind. Im Gebäudemanagement findet sich ein weiteres, anschauliches Beispiel: über die Steuerung von Jalousien und damit dem Lichteinfall in ein Gebäude soll die Temperatur im Inneren auch ohne intensiven Einsatz einer Klimaanlage möglichst auf ihrem Zielwert gehalten werden.



PROBLEME IM MANAGEMENT VON DYNAMISCHEN SYSTEMEN

Viele Manager nutzen für das Management von dynamischen Systemen die „intuitiv ansprechende, aber fehlerhafte Heuristik“, wonach der Zufluss eines Bestands mit seinem Abfluss korreliert, auch „Korrelationsheuristik“ genannt. So erscheint die Annahme, dass die Leistung eines Produktionssystems positiv mit der Anzahl der beschäftigten Arbeitnehmer zusammenhängt, durchaus sinnvoll. Die Korrelationsheuristik funktioniert in diesem Fall, da der Bestand an Arbeitnehmern nicht mit einem Zu- oder Abfluss zusammenhängt, der - mit Verzögerung - den Bestand selbst ändert. Solange beispielsweise der Nettozufluss zu einem Bestand positiv ist und exponentiell wächst, wird der Bestand auch exponentiell wachsen.

Die Anwendung der Korrelationsheuristik auf ein Produktions- und Lagersystem, das durch Feedback und Verzögerungen gekennzeichnet ist (beispielsweise durch mehrere Produktionsstufen mit jeweils Beständen in Arbeit), hat schwerwiegende Folgen. Ein verantwortlicher Manager, der sich einer steigenden Nachfrage gegenüber sieht, würde Produktionsaufträge in demselben Umfang erteilen, in dem Fertigerzeugnisse aus dem Lager ausgeliefert werden. Er würde dadurch ignorieren oder zu spät erkennen, dass der Lagerbestand als Folge der Verzögerungen im System unter das gewünschte Niveau fällt und dabei möglicherweise sogar Lieferrückstände auftreten. Typische Konsequenzen wären niedrigere Gewinne oder sogar Verluste. Vergleichbare Herausforderungen ergeben sich beim Management von Beständen in allen oben angeführten Beispielen, gleich ob Liquidität, Mitarbeiterka-



Foto by jcomp / Freepik

pazitäten, Rohstofflager, Maschinenkapazität oder Projektarbeit. Die Fähigkeit derartige dynamische Bestands-und-Fluss-Systeme besser unter Kontrolle zu haben, wird als „Bestands-Fluss-Denken“ bezeichnet. Je stärker diese Fähigkeit ausgeprägt ist, desto besser verstehen Manager, wie dynamische Systeme mit Verzögerungen funktionieren und wie sich ihre Handlungen auf das von ihnen zu erreichende Ziel im Zeitverlauf auswirken.

MEHR BESTANDS-FLUSS-DENKEN ODER INTELLIGENTE MITARBEITER?

In einem Experiment haben wir untersucht, wie sich die beiden Faktoren – Bestands-Fluss-Denken und Intelligenz - auf die Leistung im Management eines dynamischen Systems auswirken. Die 143 Teilnehmer in der Studie hatten zeitlich vorher einen Intelligenztest absolviert, ihre Fähigkeit zum Verständnis von Beständen und Flüssen wurde mit einem standardisierten Test erhoben.

Die Ergebnisse zeigen, dass beide Persönlichkeitsmerkmale die Leistung positiv beeinflussen. Intelligenz wirkt stärker als das Bestands-Fluss-Denken auf die Leistung. Allerdings gibt es dabei folgendes zu beachten: Erstens hat Intelligenz einen abnehmenden Grenzeffekt auf die Leistung, was bedeutet, dass eine Steigerung von Intelligenz umso weniger Leistungsverbesserung bewirkt je höher das Niveau an Intelligenz schon ist. Wenn ein gewisses Niveau erreicht ist, führt eine weitere Steigerung von Intelligenz nur noch zu unmerklich Effekten. Zweitens haben intelligentere Personen gleichzeitig ein besseres Verständnis von Beständen und Flüssen. Es gibt also nicht nur einen direkten Effekt der Intelligenz auf die Leistung, sondern auch einen indirekten. Der direkte Effekt des Bestands-Fluss-Denkens ist allerdings leicht höher als der direkte Effekt der Intelligenz.

Das Ausmaß der Einflüsse von Intelligenz und Bestand-Fluss-Denken auf die Leistung ist erheblich. Die Top 25% haben eine ca. 10% höhere Leistung als der Durchschnitt, während die schlechtesten 25% ca. 37% unter der Durchschnittsleistung liegen.

WAS BEDEUTEN DIE ERGEBNISSE FÜR UNTERNEHMEN?

Die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass bei Einstellungen sowohl auf Intelligenztests als auch auf Tests zurückgegriffen werden sollte, die das Verständnis von Beständen und Flüssen messen, wenn es um Managementaufgaben in dynamischen Systeme geht. Schlechte Werte in beiden Tests zugleich führen zu schlechten Leistungen, was in erheblichen Verlusten für Unternehmen münden kann. Umgekehrt ist der positive Effekt von Top-Werten begrenzt. Unternehmen sind daher gut beraten, auch durchschnittlich intelligente Mitarbeiter einzustellen, die mit einer hohen spezifischen Fähigkeit im Bestands-Fluss-Denken ähnlich gute Ergebnisse erzielen können wie Mitarbeiter, bei denen beider Eigenschaften überdurchschnittlich ausgeprägt sind. Sollte Fähigkeit zum Bestands-Fluss-Denken nur durchschnittlich ausgeprägt sein, kann diese mit passenden Trainings gesteigert werden.



Foto by katemangostar / Freepik

KONTAKTDATEN

Prof. Dr. Michael Leyer
Lehrstuhl ABWL: Service Operations
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

Adjunct Professor, School of Management,
Queensland University of Technology,
Brisbane, Australien

Direktor Center für Accounting and Auditing
Direktor Institut für Bankrecht und Bankwirtschaft an der Universität Rostock

Email michael.leyer@uni-rostock.de