

ZIELERREICHUNG UND IHRE ABHÄNGIGKEIT VON DER INTELLIGENZ

WAS SIEGER- VON VERLIERERTYPEN UNTERSCHIEDET

Über eine Million Treffer weist Google unter dem Suchbegriff „Intelligenztests“ aus. „Google Insights for Search“ zeigt in einer Statistik, dass „Intelligenztest Kinder“ ein besonders häufig recherchierter Begriff ist. Verwunderlich ist das nicht, gilt doch die Intelligenz als Schlüssel zum Erfolg in Schule und Beruf. Aber welche Rolle spielt die Intelligenz für die Zielerreichung tatsächlich?

In der Psychologie zählt die Intelligenz übrigens nicht zu den Persönlichkeitsmerkmalen, wohl aber in der Neurobiologie. Dort unterscheidet man zwischen der allgemeinen „fluiden“ und der bereichsspezifischen „kristallinen“ Intelligenz.

Die allgemeine Intelligenz zeigt sich zum Beispiel in der Schnelligkeit der Informationsverarbeitung. Eine Person verfügt über eine hohe allgemeine Intelligenz, wenn sie schnell denken und schnell Probleme identifizieren kann. Die bereichsspezifische Intelligenz bezieht sich auf das fachliche Wissen und seine Verfügbarkeit. Man erkennt sie daran, dass eine Person Lösungen für identifizierte Probleme an der Hand hat. Dazu braucht sie Expertenwissen. Ein umfangreiches Expertenwissen kann die Fähigkeit zum schnellen Denken ausgleichen. Umgekehrt hilft eine hohe allgemeine Intelligenz dabei, sich Expertenwissen einfacher anzueignen.

Zusammenfassend kann man sagen: Ein intelligenter Mensch ist in der Lage, eine Situation schnell einzuschätzen, und er weiß, was zu tun ist, um sein Ziel zu erreichen.

Chancen und Grenzen der Zielerreichung

Je stärker das Bewusstsein ausgeprägt ist, desto stärker ist ein Mensch in der Lage, Zusammenhänge, Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zu erkennen. Dank dieser Fähigkeiten kann er bessere Entscheidungen treffen und sicher seine Ziele erreichen. Das zumindest ist eine weitverbreitete Meinung auf Führungsetagen und in Bildungseinrichtungen. Folgende Aufgabe stimmt jedoch nachdenklich:

Welche Strategie ist Vogeleltern zu empfehlen, die mehrere Junge (Nestlinge) aufziehen? Nur wenn möglichst viele Junge das Fortpflanzungsalter erreichen, ist die Arterhaltung gesichert. Viele Male am Tag müssen sie entscheiden, in welcher Reihenfolge sie ihre hungrigen Nachkommen füttern.

Denkbare Strategien sind:

- Die Vogeleltern fangen beim kleinsten Jungen an und hören beim größten auf.
- Sie fangen beim Größten an und hören beim Kleinsten auf.
- Sie fangen beim Ältesten an und hören beim Jüngsten auf.
- Oder sie beginnen mit dem Jüngsten und hören beim Ältesten auf.
- Sie können das Junge zuerst füttern, das am meisten bettelt und vermutlich am hungrigsten ist.
- Sie füttern im Uhrzeigersinn.
- Sie füttern gegen den Uhrzeigersinn.
- Oder in zufälliger Reihenfolge.

Unter Zuhilfenahme der Mathematik, diverser Verhaltensmodelle und einem leistungsfähigen Computer ließen sich durchaus verschiedene Strategien errechnen und miteinander vergleichen. In einem Praxisversuch wäre anschließend zu prüfen, ob sich die Vogeleltern modellorientiert verhalten. So käme man zu einer Empfehlung.

Vogeleltern eine optimale Strategie zur Fütterung ihrer Jungen zu empfehlen, hört sich im ersten Moment amüsant an. Dies hat jedoch einen ernsthaften Hintergrund, und die Aufgabe wurde in einer Untersuchung tatsächlich überprüft. Die Untersuchung ergab, dass Vogeleltern bei unterschiedlicher Verfügbarkeit des Futters weitgehend die richtige Strategie wählen. Offen blieb jedoch, welche mathematischen Regeln oder Verhaltensmodelle zugrunde liegen.

Vergleichbare empirische Untersuchungen bestätigen, dass sich viele Tiere optimal im Sinne eines Modells verhalten. Sie ändern sogar vorhersehbar ihr Verhalten, wenn sich Variablen ändern. Von außen sieht es so aus, als würden die Tiere Berechnungen anstellen.

Natürlich tun sie das nicht. Vielmehr treffen sie Entscheidungen, die ihnen angeboren sind und die sich im Verlauf der Evolution als optimal herausgestellt haben. Das je-

denfalls sagen Verhaltensökologen. Fest steht jedenfalls, dass Tiere Entscheidungen herbeiführen können, die einem versierten Entscheidungstheoretiker den Schweiß auf die Stirn treiben.

Auch Menschen verfügen über angeborene Lösungsstrategien, die sich im Verlauf der Evolution entwickelt haben. Sie passen jedoch nicht mehr in unsere heutige, von schnellen Veränderungsprozessen geprägte Welt. Deshalb greift der Mensch zur Technik. Mithilfe von mathematischen Methoden und leistungsfähigen Rechnern kann er komplexe Aufgaben simulieren und optimale Lösungen für seine Zielerreichung entwickeln.

Doch auch diese Hilfsmittel versagen gelegentlich den Dienst. Was können Entscheider in diesem Fall tun?

Der deutsche Psychologe Dietrich Dörner von der Universität Bamberg hat sich dieser Frage gewidmet. Zusammen mit seinen Mitarbeitern hat er das Fantasieland „Tanaland“ erfunden und mit Hilfe eines Simulationsmodells die Chancen und Grenzen von Entscheidungsprozessen nachgewiesen.

Tanaland und die vernetzten Systemkomponenten

Tanaland ist ein fiktives Gebiet irgendwo in Ostafrika. Durch Tanaland hindurch fließt der Owanga-Fluss. Er verbreitert sich zum Mugwa-See. Am Mugwa-See liegt das Dorf Lamu, umgeben von Obstplantagen, Gärten und einer Waldregion. In Lamu lebt der Stamm der Tupi. Er lebt von Ackerbau und Gartenwirtschaft. Im Norden wie auch im Süden schließen sich Steppengebiete an.

Im Norden leben die Moros. Sie sind Hirtennomaden, die von Rinder- und Schafzucht sowie von der Jagd leben.

Das Simulationsmodell enthält Daten über die Landesnatur, die Tiere und die Menschen und ihre Beziehungen untereinander. Zwölf Versuchspersonen hatten über einen Zeitraum von zehn Jahren die Chance, die Ausgangssituation zu verbessern. Innerhalb

der zehn Jahre durften sie sechsmal nahezu uneingeschränkt eingreifen und sogar negativ verlaufende Entwicklungen wieder rückgängig machen. Den Zeitpunkt ihres Eingriffs konnten sie selbst bestimmen. Trotz der großzügigen Spielregeln mündete die Regierungstätigkeit der zwölf Versuchspersonen regelmäßig in einer humanitären, ökonomischen oder ökologischen Katastrophe.

Die Analyse des Fehlverhaltens ergab, dass es grundsätzlicher Natur war. Sie zeigt exemplarisch, wie Menschen mit komplexen Systemen umgehen. Die schwerwiegendsten Fehler waren:

- Loslegen mit Reform-Maßnahmen ohne ausreichende vorherige Situationsanalyse
- Fehlende Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung von Faktoren und Maßnahmen
- Konzentration auf das unmittelbare Geschehen und Nichtberücksichtigen von Fern- und Nebenwirkungen der ergriffenen Maßnahmen
- Der starre Glaube daran, die richtige Strategie zu kennen
- Die Flucht in neue Projekte, wenn eine Maßnahme zu scheitern droht
- Ergreifen immer radikalerer Maßnahmen, wenn Dinge aus dem Ruder laufen

Mit dieser Simulationsstudie wie auch mit realen Ereignissen belegte Dörner, dass Menschen nur über sehr geringe Fähigkeiten verfügen, komplexe Systeme zu verstehen und zu steuern. Die größte Gefahr geht davon aus, die Vernetzung von Systemkomponenten sowie positive Rückkopplungen zu missachten. Dann nämlich können sich Ergebnisse in dramatischer Weise aufschaukeln.

Tückisch ist außerdem die Zeitverzögerung, mit der die Ergebnisse offenbar werden. Das Gefühl suggeriert dem Entscheider, dass das System keine Reaktion auf den Eingriff zeigt. Deshalb wird der Eingriff verstärkt. Sobald eine Wirkung eintritt, wird er abrupt zurückgenommen. Dadurch wird das System instabil und neigt zum Kollabieren. Zudem können veränderte Systemkomponenten Einfluss nehmen auf Komponenten, die eigentlich unverändert bleiben sollten. Auch dies ist eine Gefahr für die Stabilität eines Systems.

Diese Erfahrung macht jeder von uns, Tag für Tag. Ein einfaches Beispiel ist die Dusche, bei der das Wasser erst mit einer gewissen Verzögerung heißer oder kälter wird. Die Zeit-

verzögerung zwischen Ursache und Wirkung hat schon so manches Mal zu einem entsetzten Aufschrei geführt.

Festzuhalten bleibt: Das Gehirn ist sehr schnell überfordert, wenn eine Situation auch nur mäßig komplex ist. Der Grund dafür liegt im Arbeitsgedächtnis. Es kann maximal sieben plus zwei Informationseinheiten gleichzeitig speichern und verarbeiten. Die menschliche Verarbeitungskapazität und die damit verbundene Konzentrationsfähigkeit ist sehr eingeschränkt.



Welche Rolle spielt Intelligenz für die Zielerreichung?

Der Umgang mit komplexen Situationen und Zielsetzungen

Komplexe Situationen und Zielsetzungen sind Alltag. Führungskräfte müssen sich der Aufgabe stellen und brauchen sinnvolle Strategien für die Bewältigung. Die Empfehlungen aus der Gehirnforschung lauten:

- Verschaffen Sie sich einen Überblick über die zentralen Komponenten und Faktoren eines Systems.
- Finden Sie heraus, in welcher Weise die zentralen Faktoren miteinander verkoppelt sind.
- Arbeiten Sie mit klar formulierten, langfristigen Zielen. Vermeiden Sie Aktionismus.
- Wählen Sie Ihre Maßnahmen mit Sorgfalt und üben Sie sich in Geduld. Ein komplexes System ist nie vollkommen durchschaubar und beherrschbar.
- Treffen Sie Ihre Maßnahmen wohldosiert. So vermeiden Sie die gefährlichen positiven und negativen Kopplungen. Ihre Chancen steigen, die ebenso gefährlichen Verzögerungszeiten zu erkennen.

— Entscheiden Sie sich für einen Kompromiss zwischen dem Warten auf den Erfolg und dem Ergreifen neuer Maßnahmen. Durch Erfolgsdruck hervorgerufene Ad-hoc-Maßnahmen führen in den meisten Fällen in die Katastrophe.

Gleichzeitig zwei Vorgänge intensiv zu verfolgen, ist schon schwer genug. Bei drei parallelen Vorgängen nimmt die Aufmerksamkeit drastisch ab. Am leistungsfähigsten ist das Gehirn und besonders das Aufmerksamkeitsbewusstsein, wenn es sich

voll und ganz auf eine Aufgabe konzentrieren kann.

Für komplexe Aufgaben hat das Gehirn neben dem Aufmerksamkeitsbewusstsein noch ein ganz anderes Mittel: das Vorbewusstsein. Das Vorbewusstsein ist der Ort der intuitiven Problemlösung. Seine Fähigkeit, komplexe Informationen zu verarbeiten, ist wesentlich größer als die des bewussten Arbeitsgedächtnisses.

Wie das intuitive Netzwerk des Gehirns funktioniert, ist noch nicht endgültig erforscht. Fest steht jedoch, dass die Intuition eine wesentliche Rolle beim Treffen von Entscheidungen und somit auch beim Erreichen von Zielen spielt. Die allgemeine wie auch die bereichsspezifische Intelligenz leistet wertvolle Dienste. Für komplexe Entscheidungen ist sie jedoch kein zuverlässiges oder vollständiges Werkzeug. —

Autor:
Torsten Seelbach
AFNB Akademie für neurowissenschaftliches Bildungsmanagement