

Grundlage erfolgreicher Unternehmensführung:

# Vernetzt denken Zusammenhänge erkennen!

Ein Unternehmen zu führen heißt, die entscheidenden „Stellgrößen“ sicher zu bedienen. Dabei stellt sich das Unternehmen als komplexer Regelkreis aus Faktoren dar, deren Zusammenhänge sich nicht immer trivial erschließen. Die Kybernetik als „Lehre des vernetzten Denkens“ bietet hierfür die Möglichkeit zur Analyse und zur Aufstellung eines Modells, anhand dessen die Zusammenhänge untersucht und nachvollzogen werden können. Der Artikel stellt den Ansatz sowie wichtige Hilfsmittel und ein innovatives Projekt zum netzbasierten Erlernen vor.

Die technische und gesellschaftliche Entwicklung hat zu einem hohen Wettbewerbsdruck geführt, dem sich selbst kleine Unternehmen nur stellen können, wenn sie neue Organisations- und Kommunikationsformen praktizieren. Diese Entwicklung führt letztendlich zu steigender Komplexität der Zusammenhänge im Unternehmen und zwischen Unternehmen. Der Unternehmer muss diese Zusammenhänge kennen und berücksichtigen, wenn er seine Firma erfolgreich steuern will. Während einige Zusammenhänge offensichtlich sind (zum Beispiel dass sich durch zusätzliche Kunden auch zusätzliche Umsätze generieren lassen),

sind andere Zusammenhänge schwerer zu erkennen und in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. Dies betrifft insbesondere die „weichen“ Faktoren wie Kunden- oder Mitarbeiterzufriedenheit, die sich nicht unmittelbar monetär bewerten lassen, aber durch ihre Auswirkungen auf andere Faktoren indirekt in das Betriebsergebnis einfließen.

## ■ Unternehmen als Regelkreis

Mit dem Versuch, ein treffendes Wirkungsmodell komplexer Zusammenhänge von Systemen aufzustellen, beschäftigt sich die Kybernetik, die in Deutschland vor allem auf Prof. Frederik Vester zurückgeht. Das Modell wird als Regelkreis erstellt, der die wichtigsten Einflussgrößen und deren Wirkungen aufeinander enthält. Anhand dieses Modells können die Auswirkungen von Beeinflussungen der Stellgrößen auf das Gesamtergebnis ermittelt werden. Grundsätzlich können solche Modelle für alle komplexen organischen Systeme erstellt werden – Ökosysteme, Gesellschaften und auch Unternehmen. Ein (reduziertes) Modell für die Wirkungszusammenhänge eines kleinen Unternehmens zeigt die untenstehende Grafik:

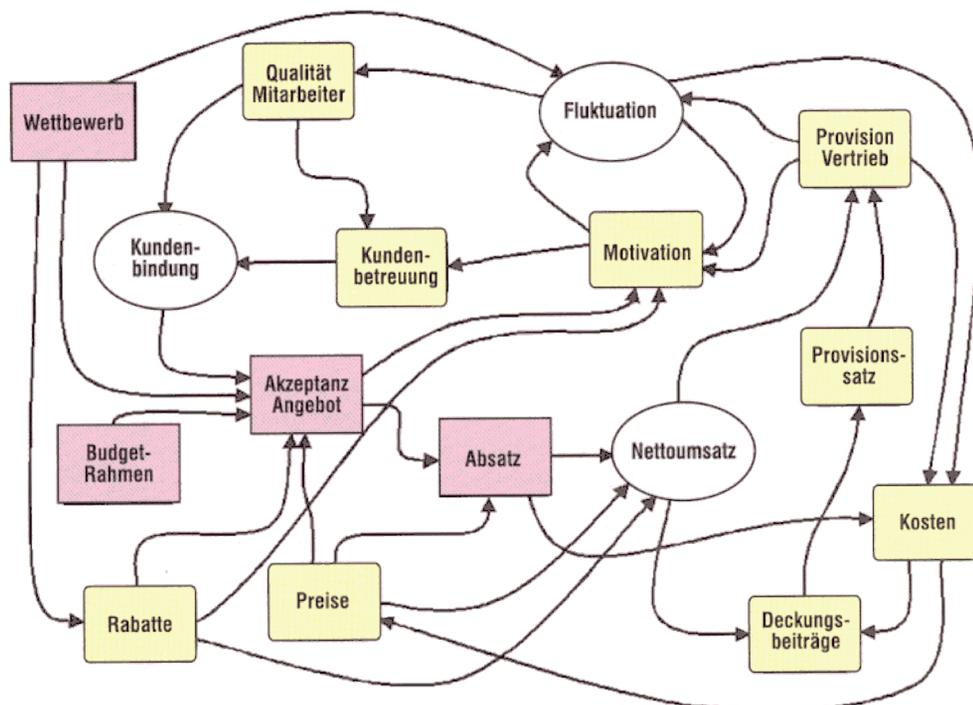
Um ein solches Modell aufzustellen, müssen zunächst die wesentlichen Faktoren festgelegt werden, die für das erfolgreiche Zusammenspiel im System von Bedeutung sind. Diese werden im obigen Diagramm durch die Knoten dargestellt, wobei Vierecke nicht beeinflussbare, extern bestimmte Größen darstellen, während steuerbare Größen durch Achtecke und abhängige Größen durch Ovale symbolisiert sind. Als nächstes werden die Wirkungen der Faktoren aufeinander eingetragen und im Diagramm als Pfeile dargestellt. Dabei ist hier nicht erkennbar, wie stark dieser

### Software zum Thema:

Sensitivitätsmodell  
von Prof. Vester  
[www.frederic-vester.de](http://www.frederic-vester.de)

Gamma von Unicon  
Management Development  
GmbH  
[www.unicon.de](http://www.unicon.de)

Heraklit von KHS  
Know How Systems GmbH  
[www.vernetzt-denken.de](http://www.vernetzt-denken.de)



## Das Portal für KMU-Software: Neues von itb-Software.de

itb-Software wird kontinuierlich weiter entwickelt, um es den Bedürfnissen der Benutzer bestmöglich anzupassen. Hier ein Überblick über die letzten Änderungen:

*Für alle Einträge gibt es nun eine komfortable Druckversion, so dass interessante Produktbeschreibungen, aktuelle Artikel und Empfehlungen sauber zu drucken sind*

*Die Suchroutine im Software-Katalog wurde erweitert, so dass jetzt mehr geeignete Produkte angezeigt werden*

*In den vergangenen Monaten wurden mehrere hundert Nachrichten zu relevanten Themen recherchiert und bereit gestellt*

*Die Sammlung interessanter Internet-Angebote wurde ausgebaut und neu strukturiert, um den Besuchern möglichst viele geeignete weiterführende Informationen zugänglich zu machen*

Die Qualität des Angebots hat viele Nutzer überzeugt. So nutzen viele betriebswirtschaftlichen Berater der Handwerkskam-

mern und Fachverbände itb-Software als Informationsquelle in der Beratungspraxis von Unternehmen, die auf der Suche nach einer geeigneten Software-Lösung sind.

**Noch ein Hinweis:** Melden Sie sich an, um das gesamte Angebot nutzen können. Die Registrierung ist kostenlos und erschließt Ihnen den Weg zu vielen interaktiven Angeboten wie Online-Beratung, Chat, Forum und Newsletter-Registrierung.

[www.itb-software.de](http://www.itb-software.de). – ein wertvoller Online-Service für den Mittelstand!

Einfluss ist, ob er positiv oder negativ, sofort oder mit Verzögerung wirkt. Zur Verdeutlichung soll als Beispiel der Konten „Fluktuation“ betrachtet werden: Wodurch wird die Fluktuation beeinflusst? Hoher Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt führt zu Abwerbungen, die Fluktuation steigt. Dagegen verringert eine hohe Motivation der Mitarbeiter die Fluktuationsrate, ähnliches erreicht man durch zusätzliche Provisionszahlungen. Wie wirkt die Fluktuation auf die anderen Faktoren? Bei geringer Fluktuation ist (aufgrund guter Einarbeitung) die Arbeitsqualität hoch und auch die Produktivität, dies senkt die Kosten. Bei geringer Fluktuation ist in der Regel auch das Betriebsklima besser, dies wirkt positiv zurück auf die Motivation.

### ■ Ursache und Wirkung

Von den beeinflussten Faktoren gehen wieder Wirkungen auf andere Knoten aus, so führen geringere Kosten zu höheren Deckungsbeiträgen und zu niedriger kalkulierbaren Preisen bei Angeboten und Ausschreibungen, die wiederum die Akzeptanz und den Absatz steigern. Um die Auswirkungen berechnen zu können, muss der Wirkungskreis bewertet werden – da der notwendige Rechenaufwand erheblich ist, wurden hierfür Simulationsprogramme entwickelt, die die Berechnungen durchführen und visualisieren – so kann man das Modell mit verschiedenen Werten testen und auf Korrektheit überprüfen. Nichtsdestotrotz erfordert das Erstellen eines Wirkungskreises viel Übung und Erfahrung, bis man ein Modell erhält, das die Wirklichkeit adäquat abbildet. Die Schwierigkeiten liegen dabei sowohl in der Auswahl der relevanten Faktoren als auch in der Benennung und Bewertung der Wirkungszusammenhänge, die nie exakt gemessen, sondern immer subjektiv geschätzt werden – hier liegen zugleich die Grenzen des Verfahrens. Dennoch ist das Denken in vernetzten Systemen notwendig, um die Zusammenhänge begreifbar zu machen und komplexe Systeme wie ein Unternehmen erfolgreich steuern zu können.

### ■ Unternehmenssimulator

Um das vernetzte Denken einer größeren Zahl von Unternehmern und Interessierten spielerisch nahe zu bringen, entwickelt die Firma gamma concept derzeit im Rahmen gemeinsam mit dem Institut für Technik der Betriebsführung (itb), der Handwerkskammer Freiburg und der Firma CyberLearn das Simulationsspiel HALMA@BUSINESS. Das PC-Programm simuliert einen virtuellen Handwerksbetrieb, in dem der Spieler typische unternehmerische Entscheidungen zu bewältigen hat: er muss Aufträge, Personal und Material disponieren, Investitions- und Personalentscheidungen treffen und auf verschiedene Ereignisse reagieren, um ein möglichst gutes Betriebsergebnis zu erzielen. Bei Fragen kann er auf abgestimmte multimediale Lerneinheiten zurückgreifen, die Hintergründe erläutern und Zusammenhänge darstellen, Arbeitshilfen, die auch außerhalb des Spiel im betrieblichen Alltag eingesetzt werden können, unterstützen ihn bei der Entscheidungsfindung. Auf einer Internetplattform können Spieler Szenarien und Aktualisierungen erhalten, sich untereinander austauschen und ihre Ergebnisse vergleichen. Die Entwicklung des Lernsystems wird im Rahmen des Programms „Lernet“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit gefördert, den Prototyp werden wir im Frühjahr 2003 auf der Learntec und auf der Internationalen Handwerksmesse vorstellen.

### Weiterführende Literatur:

Vester, Frederik:  
*Die Kunst, vernetzt zu denken*  
(ISBN 3423330775)

Vester, Frederik:  
*Neuland des Denkens*  
(ISBN 3423330015)

Sebastian Leupold, Geschäftsführer der gamma concept Gesellschaft für aktuelle Management-Anwendungen in Karlsruhe:



*„Denken in vernetzten Systemen ist notwendig, um die Zusammenhänge begreifbar zu machen und komplexe Systeme wie ein Unternehmen erfolgreich steuern zu können.“*