Freiheit und Verantwortung für intelligente Organisationen

Das Modell für lebensfähige Systeme
(Viable System Model) nach Stafford Beer

Eine moderne Überführung von Mark Lambertz

Was Sie erwartet

Diese deutschsprachige *Einleitung* in das *Viable System Model* von Stafford Beer soll Ihnen einen **Vorteil** im Wettlauf mit der **Komplexität** verschaffen. Denn in Zeiten exponentiell steigender Komplexität versagen die bisherigen autoritären Führungsmodelle und Organisationsmethoden.

Die Vorteile einer lebensfähigen Organisation im Überblick

- Entwicklung von optimaler Anpassungsfähigkeit an ein dynamisches Umfeld (Adaptivität & Innovation).
- Komplexität wird bewältigt(barer), da die vorhandene Intelligenz der gesamten Organisation erschlossen wird, um eine optimale Leistung für die Umwelt zu erbringen.
- Funktionale Hierarchie und lebensnotwendige Selbstorganisation werden in ein Gleichgewicht gebracht.
- Aufwändige Change-Prozesse werden überflüssig – die Veränderung wird zur Normalität.
- Potenzialentwicklung der gesamten Organisation, da die Lernfähigkeit und Agilität erhöht wird.

- Der innere Zusammenhalt wird gestärkt und die Regenerationszeit (Resilienz) in Krisenzeiten verbessert.
- Durch logische und sinngebende Verbindung von organisatorischer Struktur und gelebten Informations-Prozessen entfaltet das Know-How der Mitarbeiter eine optimale Wirkung – und ermöglicht so auch in gesättigten Märkten nachhaltiges Wachstum.

Kontakt:
Mark Lambertz
Augustastr. 36
40477 Düsseldorf
mark@marklambertz.de

Anmerkung zum geschlechtsspezifischen Sprachgebrauch:
Es ist der typografischen Zugänglichkeit bzw. Lesbarkeit geschuldet, dass auf explizite ManagerInnen verzichtet wird. Ich bitte beim Lesen davon auszugehen, dass ich stets den Menschen meine.

Danke an die Designer von Freepik.com für die Titelgrafik „Analytical Creative Brain“.

Webseite mit Downloads und ergänzenden Infos:
http://intelligente-organisationen.de

2. Auflage, Juni 2016

ISBN 978-3-00-052559-9

Inhaltverzeichnis

Kapitel Eins
Vorwort 8

Kapitel Zwei
Einleitung – Warum das Viable System Model
in diese Zeit passt 12

Kapitel Drei
Danksagung 33

Teil Eins – Grundlagen 35

Kapitel Vier
Überblick: Das Rüstzeug für die Reise35

Kapitel Fünf
Kybernetik - die Wissenschaft vom Funktionieren 37

Kapitel Sechs
Was bedeuten die einzelnen Begriffe
Viable System Model? 44

Kapitel Sieben
Zustände in einem System: Variety 47

Kapitel Acht
Ashbys Gesetz der erforderlichen Varietät 49

Kapitel Neun
Umgebung, Produktion & Management und
das 1. Prinzip der Organisation 54

Kapitel Zehn
Verstärkung und Dämpfung 66

Kapitel Elf
Grundlagen der Verantwortung im VSM 73

Kapitel Zwölf
Regulation und Homöostase 80

Kapitel Dreizehn
Der Kanal, die Kapazität und das 2. Prinzip der
Organisation 89

Kapitel Vierzehn
Der Transducer und
das 3. Prinzip der Organisation 101

Kapitel Fünfzehn
Selbstreferenz 106

Kapitel Sechzehn
Rekursion 111

Kapitel Siebzehn
Zusammenfassung der Grundlagen 115

Teil Zwei – Der Aufbau des VSM 119

Kapitel Achtzehn
Bitte schnallen Sie Ihre Sitzgurte an 119

Kapitel Neunzehn
System 1 und die ersten fünf Kanäle 122

Kapitel Zwanzig
System 2 und das
vierte Prinzip der Organisation 140

Kapitel Einundzwanzig
System 3 150

Kapitel Zweiundzwanzig
System 3*, der sechs Kanal das 1. Axiom des
Managements 157

Kapitel Dreiundzwanzig
System 4 und das 2. Axiom des Managements 178

Kapitel Vierundzwanzig
System 5 und das 3. Axiom des Managements 190

Kapitel Fünfundzwanzig
Gesetz der Kohäsion 207

Kapitel Sechsundzwanzig
Algedonisches System 209

Kapitel Siebenundzwanzig
Das vollständige VSM 216

Teil Drei – Weitere Gedanken zum VSM 218

Kapitel Achtundzwanzig
Kritik am VSM 218

Kapitel Neunundzwanzig
Die Bedeutung des VSMs für die Praxis 229

Kapitel Dreißig
Lambertz Lessons Learned - Führung von Wissensarbeitern und das VSM 236

Kapitel Einunddreißig
Epistemologie und Entscheidungen von Führungskräften 246

Kapitel Zweiunddreißig
Die Republik Ragusa 250

Teil Vier – Schlusswort 256

Kapitel Dreiunddreißig
Ich hoffe Sie hatten eine angenehme Reise 256

Teil Fünf – Appendix 258

Kapitel Vierunddreißig
Die vier Prinzipien des Managements 258

Kapitel Fünfunddreißig
Die drei Axiome und das Gesetz der Kohäsion 260

KAPITEL EINS

Vorwort

Mark Lambertz ist ein getriebener seiner Mission, Unternehmen zu freundlicheren, produktiveren und nachhaltigeren Orten zu machen, die im unausweichlichen Wandel des 21. Jahrhunderts nicht nur überleben, sondern prosperieren können. Eine Mission für Kunden, für Mitarbeiter, das Management und die ganze Organisation.

Mit fundiertem Sachverstand auf der starken Basis seiner eigenen Geschichte als erfolgreicher Gründer und Unternehmer hat er mühelos die Erker des Elfenbeinturms bestiegen und bringt Praxis und Theorie des VSM in klarer Sprache zielorientiert auf den Punkt. Er drückt, wo es wehtut und zeigt nicht nur Ursachen des Schmerzes. Vielmehr beschreibt er die Lösungen des VSM mit direktem Bezug zum unternehmerischen Alltag. So wird schnell klar, dass es ihm nicht darum geht, irgendein System optimal zu vermarkten. Sein Blick richtet sich unverstellt auf den Nutzen für Mensch, Organisation und Ergebnis.

Die Erkenntnis, dass Organisationen Systeme sind, die von sich aus systemischen Regeln folgen, die man ähnlich der Schwerkraft nicht mögen muss, gegen die der Protest jedoch sinn- und zweckfrei ist, ist nicht neu. Doch haben sich die Methoden, wie diese Erkenntnis zum Vorteil der Organisation eingesetzt werden kann häufig gut versteckt. Lambertz legt mit diesem überaus

lehrreichen Buch vielen Unternehmern eine Pille vor, die zunächst bitter aussehen mag; doch, wer weiterliest, wird feststellen, dass er die sonst schwierigen Themen wie zum Beispiel Dezentralisierung der Macht so gut verstanden hat, dass daraus – nach seinen Worten – ein Unternehmen viel besser *in* Kontrolle ist, als eine klassische Hierarchie dies jemals leisten könnte.

Das vorliegende Buch ist ein hervorragendes Beispiel, wie die wohlklingenden Buzzwords *Lean*, *Agile* und *Netzwerk* mit soliden und zukunftsweisenden Inhalten praxisnah gefüllt werden können.

Prof. Tim Bruysten

KAPITEL ZWEI

Einleitung – Warum das Viable System Model in diese Zeit passt

Es gehört heutzutage zum guten Ton, sich über die stetig steigende Komplexität des Alltags sowie die sich permanent erhöhenden beruflichen Belastungen zu beschweren. Dieses Lamento ist historisch betrachtet nicht neu. Schon immer waren Menschen durch eine sich verändernde Umwelt (z. B. Natur, Technologie, Gesellschaft) gezwungen, sich neuen Situationen anzupassen. Wir sind Teil einer fortwährenden evolutionären Entwicklung.

Ich erinnere mich noch gut an die Worte meines Ausbilders, seines Zeichens Radio- und Fernsehtechniker-Meister, die er jedes Mal aussprach, wenn neue Reparaturanleitungen zu den jährlich wechselnden Fernsehgeräten in der Werkstatt eintrafen:

„Mark, im nächsten Leben werde ich Bäcker, …
Brötchenrezepte ändern sich nicht so oft wie die Schaltpläne für Fernseher."

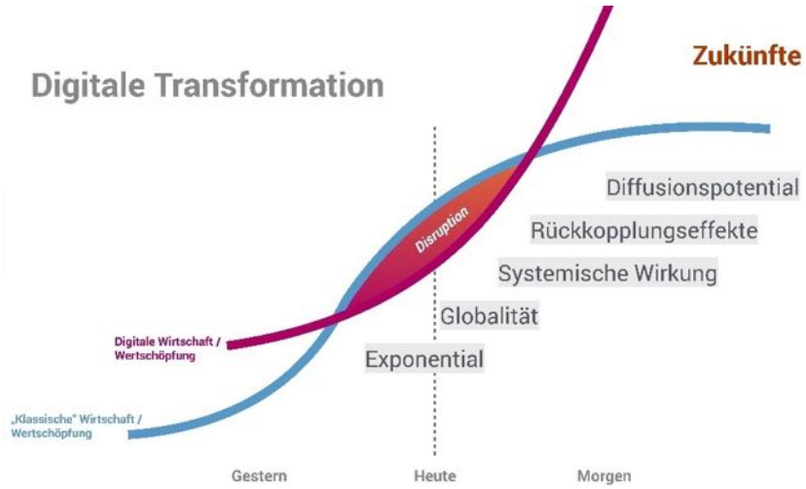
Diese Aussage ist ungefähr 25 Jahre alt. Das Berufsbild des oben genannten Technikers gibt es unter dieser

Bezeichnung nicht mehr. Die sich für mich zu diesem Zeitpunkt abzeichnende technologische Entwicklung hat die Gesellschaft vollends erfasst und die durchdringende Wucht der Digitalisierung beschleunigt sich nunmehr *exponentiell*.

Ich habe selber viele Jahre lang diese Erfahrung gemacht. Im Jahre 1995 war ich Mitgründer einer der ersten deutschen inhabergeführten Digital-Agenturen namens anyMOTION, die sich im Verlauf der Jahre in den Top 75 platzieren konnte.

Damals kosteten 16 Megabyte Arbeitsspeicher ca. 1.000 DM. Ende 2015 bekommt man für 500 Euro fünf Highend-Speicher-Bausteine je 16 Gigabyte. Das ergibt insgesamt 80 Gigabyte bzw. eine Steigerung um den **Faktor 5.000**!
Eine enorme Veränderung innerhalb von 20 Jahren.

Wir stehen vor der Herausforderung, fast jeden Aspekt unserer Zivilisation in relativ kurzer Zeit komplett neu denken zu müssen – von Wertschöpfungsketten in der Wirtschaft bis hin zu Fragen der medizinischen Versorgung einer immer älter werdenden planetaren Bevölkerung. Die alten, starren, autoritären Organisationsmuster kommen an ihre Grenzen.



(Inspiriert von Clayton Christensen, Everett Rogers & Fredmund Malik)

Unabhängig davon, was genau das Neue sein mag, auf das wir zuschreiten (oder kommt es uns entgegen?), ist klar, dass eben jenes *Neue* erst noch gelernt werden muss. Die inhärenten Lern*prozesse* laufen jedoch nie ohne Geburtswehen ab. Das Ersetzen von gelernten Mustern, insbesondere solcher, die sich scheinbar bewährt haben, ist kein leichter Weg, und bedeutet, viel Frustration auszuhalten. Das *funktioniert* nur dann, wenn das Lernen selbst *sinnstiftend* ist. Ohne *Sinn* gibt es keine *Motivation*, die Schwierigkeiten beim Erklimmen neuer Wissensplateaus als Teil des Weges zu begreifen, und Fehler als Lernchancen zu nutzen.

Ich hatte das große Glück, für mich (m)einen Sinn in diesem Umfeld – *immer wieder neu* – zu entdecken. Daher konnte ich mich mit kindlicher Begeisterungsfähigkeit in neue Technologien, Konzepte

und Theorien einarbeiten. Beruf und Berufung hatten sich gefunden.

Die zuvor genannte Frustration, hinsichtlich der enger getakteten Lernkurven, ist in weiten Teilen der Gesellschaft verbreitet. Schlimmer noch, Menschen beginnen zu kapitulieren. Das aber wird die Digitalisierung und den damit einhergehenden Transformationsprozess nicht aufhalten können. Die Komplexität wird weiter zunehmen. Erschreckenderweise bleiben dabei auch eine Menge menschlicher Potenziale auf der Strecke.

Das ist doppelt bitter, denn wenn das von Eric Chaisson[1] formulierte Phi M als Maßzahl für die steigende Komplexität der Evolution tauglich ist, stehen wir erst am Anfang einer neuen Ära – mit allen Chancen und Risiken. Die Mächtigkeit des technologischen Exponenten ist es letztendlich, die unser Fassungsvermögen so extrem herausfordert und den Menschen bis an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit führt. Das kann im besten Fall zu außerordentlicher Kreativität und Streben nach neuen Lösungen führen oder es mündet in totaler Überforderung und tiefer Depression. Die Situation ist komplexer, als es je in der Geschichte der Menschheit der Fall war. Durch eine derart funktional ausdifferenzierte globale Gesellschaft sind neben der technologischen Beschleunigung auch die wechselseitigen Abhängigkeiten (vgl. Geopolitik)

[1] Wissenschaftler am Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, https://www.cfa.harvard.edu/~ejchaisson/

exponentiell gewachsen. Die *Beschleunigung der Beschleunigung* hat sich längst verselbstständigt.

Diese Komplexität lässt sich, auf Unternehmen übertragen, an folgendem Beispiel ausrechnen. Hierbei lautet die Fragestellung: Wie viele *Zustände* kann ein Sachverhalt aus Managementsicht maximal enthalten? Mit anderen Worten: Wie viele Zustände müsste das Management gleichzeitig handhaben können, um *alle* Handlungsmöglichkeiten im Blick zu behalten? Mit anderen Worten: Wie komplex ist die Situation?

Angenommen Sie müssten eine Entscheidung treffen, die 10 Bereiche (Produktion, Marketing, HR, Qualitätskontrolle, Compliance etc.) betrifft. Pro Bereich müssten Sie sich mit zwei beteiligten Personen abstimmen, die jeweils zwei unterschiedliche Aspekte zu einer bereichsspezifischen strategischen Entscheidung haben.

Dann hätten Sie es als Manager mit **1.048.576** möglichen Zuständen im System zu tun ((2 hoch 2) hoch 10!). Fügt man in die Kalkulation noch den Kunden ein, der sich heute über das Internet informiert und anspruchsvoller wird und betrachtet zudem, dass diese Entscheidungen von- bzw. miteinander abhängig sind, steigt die Anzahl der Möglichkeiten schnell in groteske Höhen.

Als wenn das nicht komplex genug wäre, stehen Unternehmen unter erheblichem Zeit- und Kostendruck. Es wird „hin und her organisiert“.

Kritische Entscheidungen, die permanent unter solchen Bedingungen getroffen werden müssen, führen unweigerlich zu Verschleiß. Irgendwann geht etwas „kaputt“ (ein Liefertermin platzt oder ein guter Mitarbeiter kündigt). In der Folge entsteht oft ein fataler Kreislauf des Wegduckens und Totstellens. Die real existierende Komplexität wird entweder ausgeblendet oder trivialisiert. Fehler werden ignoriert, statt diese nachhaltig zu lösen bzw. aufzulösen. Die Krise wird zum Normalzustand. Hierzu passt ein Zitat von Charlton Ogburn aus dem Jahre 1957(!):

„We trained hard, but it seemed that every time we were beginning to form up into teams we would be reorganized. Presumably the plans for our employment were being changed. I was to learn later in life that, perhaps because we are so good at organizing, we tend as a nation to meet any new situation by reorganizing; and a wonderful method it can be for creating the illusion of progress while producing confusion, inefficiency and demoralization.“

Es drängt sich förmlich die Frage auf:
Wer soll das alles noch überblicken und steuern?

Die Dinge scheinen außer Kontrolle geraten zu sein. Die *Anpassungsfähigkeit* (Adaptivität) ist überfordert, und die *Widerstandskraft* (Resilienz) wird immer weiter geschwächt.

In diesen stürmischen Zeiten tritt ein Fakt deutlich zutage: Die alten Instrumente zur *Steuerung* genügen

nicht mehr. Sie weisen – kybernetisch formuliert – nicht die *erforderliche Varietät* auf, um mit inneren und äußeren Veränderungen in einer angemessenen Zeit umzugehen. Die alten Werkzeuge sind zu statisch und zu unpräzise – die einseitig-reduktionistische Annahme, dass Organisationen mittels Organigrammen steuerbar sind, ist falsch. Diese Instrumente entspringen einem militärischen Umfeld, welches von Autorität und bedingungsloser Ergebenheit geprägt war. Das Militär war historisch betrachtet die erste große Entität, die durch einen „Anführer" organisiert werden musste, damit eine Menge Soldaten in einen Krieg ziehen konnten, um ein militärisches Ziel zu erreichen (z. B. Erobert den Hügel!). Diese Haltung und Denkweise finden wir bis heute noch in den Titeln von Unternehmensführern: CEOs, CTOs, CIOs, CMOs, C-Irgendwas Officers und selbstverständlich auch in der Unternehmenskultur und den sich damit ergebenden Strukturen, respektive im Umgang mit *Macht*.

All die Organigramme und Prozessbeschreibungen, die ich in meiner Rolle als Unternehmer im Verlauf der Zeit entwickelte, waren oft nichts mehr als ein *nacheilender* Versuch, Ordnung und Logik in eine „irgendwie" selbst organisierte Struktur zu bringen. Dienlich waren diese Dokumente nur bedingt, da im Tagesgeschäft viel mehr Flexibilität notwendig war (und ist), als es eine formale Prozessbeschreibung jemals hätte passgenau definieren können. Es existierten anscheinend informelle Strukturen und Verhaltensmuster, die offenkundig *aus sich selbst* heraus entstanden und stabil waren. *Irgendwie* hatte das Management etwas richtig

gemacht, sodass diese emergierenden Strukturen sowohl adaptiv als auch resilient genug waren, um eine Organisation zu bilden, die am Markt bestehen konnte. Das stand sicherlich im Zusammenhang mit der Verteilung von (Selbst-)Kontrolle und (Selbst-) Verantwortung, die anyMOTION schon sehr früh für sich als Management-Prinzip verankerte:

„Sei ehrlich zu Dir selbst. Wenn Du eine Aufgabe nicht erfüllen kannst, dann sage frühzeitig Bescheid. Jeder kann sich verschätzen. Das ist menschlich. Aber wir arbeiten in einer Prozesskette zusammen – und wir sind nur so stark wie das schwächste Glied in der Kette. Ohne Informationen von Dir kann keine Verstärkung zu Hilfe kommen. Daher bitte ohne Eitelkeiten oder Ängste: Sei ehrlich zu Dir selbst. Das ist besser für Dich. Und das ist besser für alle."

Es gibt noch eine Reihe weiterer Gedankengänge aus der Gründungszeit, die sich m. E. bis heute bewährt haben, doch welche waren *genau* die zugrunde liegenden Mechanismen bzw. Prinzipien, die einen unternehmerischen Erfolg ermöglichten?

Soviel war klar: Die Führungsmannschaft und die Kollegen aus dem Maschinenraum waren als *Ganzes* erfolgreich. Warum das so war, konnte keiner der Teilnehmer des Systems konkret benennen (in der Außendarstellung war das übrigens auch nicht leicht – aber kein Vergleich zum Unterfangen, das Unternehmen als Entität von innen und außen *gleichzeitig* zu begreifen).

Schon früh erkannte ich, dass sich die Firma wie ein *lebendiger* Organismus anfühlt. Schnell war ich mir so der Tatsache bewusst, dass die üblichen hierarchischen Strukturdiagramme bei Weitem nicht ausreichen würden, um die tatsächlich wirksamen Strukturen und die damit verbundenen Prozesse in einem Unternehmen abzubilden.

Ich suchte eine Zeit lang im Bereich der *Netzwerk-Theorien* nach Lösungsansätzen und fand interessante Ideen – jedoch vermisste ich stets eine innere Ordnung (Logik) innerhalb der Modelle. Meine Erfahrung zeigte mir, dass ich ohne Hierarchien nicht auskommen kann, zu viele und zu starre Hierarchien aber nicht genügend Anpassungsfähigkeit aufweisen würden. Es brauchte ein sinnstiftendes Modell, welchem es gelingt, *zentrale* Strukturen mit *dezentralen* Prozessen zu verbinden.

Die folgenden Fragen trieben mich an, weiterzusuchen:

Was sind die essenziellen Bestandteile eines Unternehmens?

Wie sind Strukturen und Prozesse miteinander verbunden?

Wie wird der Zweck des Unternehmens UND des Einzelnen gleichzeitig definiert?

Und vor allen Dingen:

Wie werden Hierarchie und Autonomie ausbalanciert?

Und zwar bitte dergestalt, dass es *wirklich* funktioniert! Denn das ist einer der entscheidenden Knackpunkte, um Wissensarbeiter zu führen: Welche Freiheiten kann/soll/muss ich gewähren, damit ebenjener Mensch sein maximales Potenzial (im Sinne des Ziels) entfalten kann? Hier gibt es sicherlich in den Bereichen der Psychologie und Soziologie exzellente Modelle und Methoden, um diese intrapersonalen Dynamiken zu erfassen und mit diesen umzugehen. Ebenso sind Peter Druckers Erkenntnisse über das Management in diesem Kontext von höchster Bedeutung (leider erleben diese erst jetzt langsam eine Renaissance). Auf der *Detailebene* hatte ich also nützliche Ansätze zur Steuerung von intrapersonaler Komplexität und sinnstiftendem Handeln zur Hand. Aber …

Die Helikopter-Perspektive

Auf der Makroebene hatte ich keine Lösung gefunden, das Unternehmen als „verbundene Verbindungen“ zu begreifen, um damit auf dieser Grundlage die richtigen Entscheidungen fällen zu können. Bildlich gesprochen: Je mehr ich mich mental aus der eigenen Firma strukturell/abstrakt „herauszoomte“, umso unschärfer wurden die Konturen und ein geistiger Dunst legte sich über das Bild. Und da die Grenzen meiner Sprache die Grenzen meiner Welt sind[2], war ich nicht in der Lage, einen *vollständigen* mentalen Plan für dieses komplexe

[2] Ludwig Wittgenstein, Satz 5.6

Geflecht zu entwickeln. Uns als Steuermännern blieb nichts Anderes übrig, als unserer Intuition zu folgen. Der Erfolg gab uns schließlich recht. Zufriedenstellend fand ich diese Erkenntnis allerdings nicht. Ich wollte weiterhin entschlüsseln, wie dieses System namens anyMOTION funktioniert, um mich nicht nur auf meine unbewusst arbeitenden Komplexitäts-Verarbeitungsprozesse zu verlassen.

Was war es also, dass wir intuitiv richtigmachten?

Durch die Begegnungen mit Siggi Becker[3] tauchte dann die Phrase auf:

„Warum will Leben leben? Weil es Leben will!"

Diese Sentenz machte es sich still und heimlich in meinem Unterbewusstsein gemütlich. Dort gärte diese vor sich hin, bis ich Ende 2013 die drei entscheidenden Suchbegriffe in den Suchschlitz eingab:

modell, system, leben

[3] Privatgelehrter, Vordenker und Begründer der „Beschleunigung der Beschleunigung"-Denkschule, www.siggibecker.de

Das Viable System Model

Prompt hatte ich das *Viable System Model* (VSM) von Stafford Beer gefunden und konnte in derselben Nacht kaum aufhören zu lesen. Schnell wurde mir bewusst, dass dieses Modell außerordentlich gut dazu geeignet ist, die oben genannten Fragen in einem Ausmaß zu beantworten, welches ich niemals erwartet hätte. Das war genau das, was ich all die Jahre gesucht hatte! Endlich konnte ich in der Retrospektive die Zusammenhänge und die internen und externen Dynamiken nachvollziehen und begreifen, denen ich in all den Jahren begegnet war. Ich verstand, warum manches sehr gut funktioniert hatte und warum anderes scheiterte.

Ebenso konnte ich von diesem Moment an die Tragweite von Entscheidungen auf eine Art und Weise extrapolieren, wie es mir vorher nicht möglich war, da ich endlich Struktur und Prozess in einem Sinnzusammenhang *sehen* konnte.

Neben der Beschreibung des Unternehmens als dynamisches System wird durch dieses Modell deutlich, welche Führungsmethoden implizit abzuleiten sind, um eine lebensfähige Organisation zu gestalten. Da überrascht es nicht, dass Erkenntnisse der „menschlichen" Disziplinen, wie z. B. Psychologie, Soziologie, Kognitionswissenschaften oder der Neurobiologie, aus ihren jeweiligen Perspektiven zu den gleichen Einsichten gelangen, wie jene von Stafford Beer eingeschlagene Meta-Perspektive: Nur ein

wertschätzendes, sinnstiftendes Umfeld entfaltet das volle Potenzial des gesamten Unternehmens – da so das Potenzial jedes einzelnen Teilnehmers des *Systems Firma* entfaltet wird. Dieser Sinn ergibt sich **nur** über das *Zusammenspiel aller Akteure*.

Gleichermaßen ist bemerkenswert, dass das VSM den Anspruch erhebt, für jedes lebensfähige System anwendbar zu sein. Egal, ob es sich um eine Ameisenkolonie, das zentrale Nervensystem des Menschen, einen global operierenden Konzern oder einen einfachen Handwerksbetrieb handelt: Dieses Modell ist *isomorph*.

Drei entscheidende Erkenntnisse erschließen sich gleich zu Beginn:

Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Einzelteile.

Das ist eine offenkundige Binsenweisheit aber nichtsdestotrotz ein Aspekt von perennialem Charakter. In der Praxis scheitern Unternehmen oft genug am „Silo-Denken", da es Kraft kostet, Mauern zu errichten und diese aufrechtzuerhalten. Die Einzelteile grenzen sich ab und schwächen damit die gesamte Organisation. Es geht aber darum, die *Kohäsionskräfte* innerhalb der Organisation zu *stärken* (kurz und gut: *Stärken stärken* und *Schwächen schwächen).*

Das, was ein System erfolgreich leistet, ist der Zweck des Systems.

Genau genommen: Das erzielte, nicht das gewünschte Ergebnis definiert den Zweck einer Organisation. Diese Einsicht offenbart die Nutzlosigkeit semi-feudaler Missions-Statements, die als Feigenblatt angewendet werden, um die Illusion einer gemeinsamen Identität und Kundenorientierung aufrechtzuerhalten. In der Realität kommt es nur darauf an, was der Kunde tatsächlich erlebt, nicht auf wohlklingende Service-Floskeln in internen Mitarbeiter-Briefings. Dies passt gut zu Erfahrungen, die vermutlich jeder als Kunde eines Telekommunikationsanbieters schon einmal gemacht hat:

Hotline-Warteschleifen, die nur Frust erzeugen und ein schlecht funktionierendes Produkt (ansonsten würde ich nicht freiwillig anrufen) mit schlechtem Service zu kaschieren versuchen. Die Erfahrung ist von Unzuständigkeit, Unklarheit, Desinformation, Wiederholung von n-mal erklärten Problemen und permanentem Vertrösten gekennzeichnet.

Offensichtlich wird Kundenfrust verwaltet, da die Organisation ihr technisches Versprechen nicht einlösen kann. Das kann kurzfristig den Engpass von technischen Ressourcen kompensieren und manchen Kunden eine Weile beruhigen. Auf Dauer jedoch versagt es als Erfolgsmodell. Die teuer akquirierten Neukunden wandern bei nächster Gelegenheit zum Konkurrenten ab (der übrigens die gleichen Probleme haben wird, da alle die gleichen alten Steuerungs-Instrumente benutzen).

Somit wird in mehrfacher Hinsicht in der Kundenbeziehung das (monetäre und nicht-monetäre) Kapital des Unternehmens verschwendet (bzw. vernichtet). Die wichtigste Ressource in dieser Beziehung wird garantiert zerstört: das Vertrauen des Kunden, ein funktionierendes Produkt (bzw. einen funktionierenden Service) zu erhalten.

Die Endlichkeit des zentralen Managements

Diese Erkenntnis greift ein zentrales Paradigma (oder Dogma?) des alten Managements an: der Manager als Held, der die Situation rettet und sich selbstlos in die Niederungen des Maschinenraums begibt, da er als Einziger den wahren Überblick hat. Vermutlich hat der Leser selber schon jene Führungskräfte erlebt, die nach dem Motto „Lass das mal den Papa machen!“ agieren. Dieser als pathologisch zu bezeichnende Eingriff in bestehende Prozesse steigert die Komplexität der Situation für alle Beteiligten. Im *Maschinenraum* bleibt häufig nur Demotivation oder noch schlimmer Demoralisierung übrig. Motivation, Fähigkeiten und das Wissen der operativen Ebene werden nicht genutzt und verkümmern langfristig. Wird jedoch *Macht im System verteilt,* wird die Handlungsfähigkeit des Systems enorm gesteigert.

Im politisch-ideologischen Umfeld ist hinsichtlich der *Endlichkeit des zentralen Managements* das wirtschaftliche Scheitern des Kommunismus ein perfektes Beispiel des *Prinzips „die da oben“*: Die unterkomplexe Annahme, man könne Fünfjahrespläne

aufstellen, spiegelt in unnachahmlicher Weise das *Ausblenden der Dynamik des Lebens* wider. Es fehlt an der *erforderlichen Management-Varietät* (dazu später mehr), um sich auf eine komplexe, verändernde Umgebung einzustellen. Mit den Worten von John Lennon gesprochen: „Leben ist das, was passiert, während Du eifrig dabei bist, andere Pläne zu schmieden.“

Chancen und Grenzen dieser Einführung

Zusammengefasst soll diese Einführung in das Modell für lebensfähige Systeme möglichst zügig und praxisnah einen Einstieg in kybernetische Management-Methoden offerieren. Es besteht der hehre Anspruch, Sie möglichst direkt mit neuen Denk- und Sichtweisen auszustatten.

Jedes Kapitel soll, als in sich geschlossene Sinneinheit, auf das große Ziel hinführen: das Viable System Model als Diagnose-Instrument zu verstehen. Somit sei gleich zu Beginn vermerkt, dass es in diesem Zusammenhang *keine Garantie* für sofortige Besserung gibt. Es geht nicht um triviale „10-Punkte-Wirkt-Sofort-Listen“ oder die „7 goldenen Regeln des Erfolgs!“

Das Thema der Reise ist vielmehr ein Rahmenwerk (Framework), das aktiv erschlossen wird – das funktioniert nur mit Ihnen als Leser bzw. Mitdenker gemeinsam. Immerhin beschäftigen wir uns mit Komplexität – das schließt per se triviale Lösungen aus. Wenn einfache Lösungen genügen würden („Simplify

your life!“), dann hätten wir es nur mit einem komplizierten Sachverhalt zu tun. Bei komplexen Systemen müssen wir den Zustand akzeptieren, dass nicht alles zählbar oder auf wenige Regeln reduzierbar ist. Daher kann ein Modell, welches vom *Management von Komplexität* handelt, immanent immer nur komplexer Natur sein. Das ist ein Transferprozess, den jeder für sich durchlaufen muss, der sich mit dem VSM beschäftigt.

Die Pointe besteht darin, dass ob der Komplexität des Modells (bzw. Instruments) die *viel größere Komplexität der Realität* besser begreifbar und damit steuerbar wird. Ein Hebel, um im besten Sinne Kontrolle zu erlangen.

Gleichzeitig gilt es, wie immer bei einem Modell, anzumerken:

Es ist ein *Modell* – nicht mehr und nicht weniger.

Es ist weder die absolute Wahrheit noch ein perfektes Abbild der Realität. Ich möchte bei aller Begeisterung die kritische Distanz nicht aufgeben und in einen quasi-religiösen Verzückungszustand verfallen. Es gibt Kritikpunkte am Modell, auf welche ich im letzten Teil der Einführung eingehen werde. Zudem gilt, wie immer bei Modellen, die Frage:

Ist das Modell nützlich?

Hilft es mir dabei, Komplexität handhabbar zu machen? Liegt keine komplexe Situation vor, ist es nicht nötig,

das VSM anzuwenden. Hier kann ich die gelernten „2-D-Muster“[4] und Methoden weiterhin erfolgreich anwenden. Es gibt kein explizites richtig oder falsch, sondern lediglich ein *es funktioniert* oder *es funktioniert nicht*. Am Ende des Tages ist es schlicht ein Werkzeug.

Die Karte ist nicht das Terrain

Hier drängt sich die Metapher von der Wanderkarte auf, deren Aufbereitung dem Wanderer eine Vorstellung von der Topologie des Geländes vermitteln soll. In einer solchen Karte wird sich niemals jeder einzelne Baum oder Stein während der Wanderung wiederfinden. Die Karte erfüllt aber ihren Zweck – einen Weg durch unbekanntes Terrain planen und schlussendlich in die Tat umsetzen zu können. Genau darum geht es beim VSM.

Es zeigt einen m. E. überzeugenden Ansatz, um *Struktur und Prozesse von komplexen Organisationen ganzheitlich zu verstehen*. Über die einzigartige bildliche Darstellung hinaus geht es vor allen Dingen darum, die zugrunde liegenden Prinzipien und Axiome zu begreifen, um den größtmöglichen Nutzen aus diesem Gedankengebäude ziehen zu können. Prosaisch formuliert: Endlich kann man die Rolle des Steuermannes einnehmen, da die zugrunde liegenden Mechanismen sichtbar, und eine umfassende Diagnose überhaupt erst möglich wird.

[4] Vergleich relationale Datenbanken bzw. klassischer Excel-Tabellenaufbau.

Umso erstaunlicher erscheint es mir, dass dieses Modell kaum einer breiteren Öffentlichkeit bekannt ist. Gleiches gilt für die betriebswirtschaftlichen Disziplinen bzw. die entsprechende akademische Ausbildung im deutschsprachigen Raum. Dieses Modell spielt bisher keine nennenswerte Rolle. Das kann sicherlich daran liegen, dass Stafford Beers Hauptwerk „Das Gehirn der Firma“ *einmalig* Mitte der 70er Jahre in deutscher Sprache veröffentlicht wurde. Zugegebenermaßen macht es Stafford Beer dem geneigten Interessenten nicht leicht, in das Modell einzusteigen. Er selber hat es in verschiedenen Publikationen und Konferenzen immer wieder neu verdichtet.

Letztendlich blieb vom Werk Stafford Beers lediglich das vermeintlich gescheiterte Projekt *Cybersyn* in Erinnerung (Chile 1973), das als eine beinahe romantisch verklärte Vision eines ökonomisch regelbaren Staates betrachtet wird. Dass es aber tatsächlich für einen relativ kurzen Zeitraum von ungefähr 18 Monaten *funktioniert* hat, ist leider nicht bekannt. Der Erfolg wurde dem Projekt zum Verhängnis, denn in letzter Konsequenz ist es Präsident Nixons Entscheidung zur Finanzierung eines Putsches zu verdanken, dass Salvador Allende, unter dem Bombardement der Putschisten auf den Präsidentenpalast, „aufgab“ (Suizid als letzte selbstbestimmte Handlung). Was dann auf Allende mit dem Diktator Pinochet folgte, ist bekannt.

All diese Gedanken haben mich dazu bewogen, für den deutschsprachigen Leser diese Gedankenwelt zu erschließen. Hierbei habe ich mich hauptsächlich an Beers Buch *Diagnosing the System* orientiert, den didaktischen Duktus jedoch deutlich umgestellt. Während Beer in seinem als „Handbuch für den täglichen Einsatz“ aufgebauten Werk die Grundlagen mit dem Aufbau des VSMs mischt, lag mein Fokus darauf, die Grundlagen und die Struktur des Modells strikt zu trennen. Ich meine, dass diese Vorgehensweise deutlich besser dazu geeignet ist, die Erkenntnisse des Modells nachhaltig zu vermitteln. Eigene Verprobungen dieses didaktischen Aufbaus haben mich dann in der Annahme bestätigt, auf diese Art das Viable System Model herzuleiten. Selbstverständlich sind einige Sequenzen von Stafford absolut schlüssig, sodass diese von mir strukturell übernommen wurden. Jedoch sind einige Beispiele von ihm mittlerweile veraltet, insbesondere jene, die den Stand der Computertechnik (1985) anbelangen. Zusätzlich habe ich das Inhaltsverzeichnis dergestalt aufgesetzt, dass kein eigenes Stichwortregister eingefügt werden muss. Insofern verstehe ich meine Aufgabe als die einer Schnittstelle, die das Wissen von Stafford Beer in Bezug auf das Modell in die heutige Zeit überführt. Mein Ziel ist, Ihnen das VSM als eine *Plattform für Veränderungen* zu vermitteln und insbesondere, Ihre Neugier zu beflügeln, damit Sie die Sichtweisen des VSMs für sich und Ihre Organisation nutzen können. Selbstredend hoffe ich, dass Sie sich im Anschluss an diese Einführung an die Originale heranmachen, um das volle Potenzial des VSMs zu erschließen.

Frei nach den Worten des großen Kybernetikers
Heinz von Foerster:

Handle stets so,
dass die Anzahl der Wahlmöglichkeiten größer wird!

Mark Lambertz, im Januar 2016

KAPITEL DREI

Danksagung

Besonderer Dank gebührt meiner Frau Renata fürs Mut Machen und Bestärken – Du bist weiterhin der Mensch, der mich am wenigsten nervt!

Bei Michael Wald und Siggi Becker möchte ich für die endlosen Gespräche, Euren Rat und Eure kritischen Anmerkungen bedanken.

Des Weiteren gehört meine Lektorin Kati Schrödter zum Reigen, denn ohne ihre Hilfe hätte das Projekt niemals diesen Reifegrad erlangt. Das Wort „nun“ steht ab sofort auf meiner inneren Sperrliste!

Bei Conny Dethloff möchte ich mich nicht nur für die entscheidende Rückmeldung hinsichtlich des fachlichen Aufbaus bedanken, sondern auch für die Bestärkung darin, dass die Grundidee des Buchs funktionieren könnte.

Somit komme ich zu meinen Testlesern, die mir dabei halfen das Thema aus unterschiedlichsten Blickwinkeln zu betrachten und dadurch meinen Horizont erweiterten: Michael G. Meyer, Hannes Domdey, Franz Schuier, Horst Pütz, Ingo Waclawczyk, Peer Lambertz, Marius Mai, Thomas Woywod, Jürgen Sengenberger, Ralf Neuhäuser, Prof. Haarmeyer, Prof. Bruysten,

Markus Daus und Saskia Wolff. Des weiteren bedanke ich mich bei Stefan Ludwig für die fruchtbaren Diskussionen rund um den Begriff „Varietät“.

Zuvorletzt möchte ich Javier Livas erwähnen, weil ich dank seiner veröffentlichten Videos und Schriften die Chance bekam, mich in das Thema der Management Kybernetik einzuarbeiten.

Zu guter Letzt Danke ich dem Internet. Für Alles.

TEIL EINS

Grundlagen

KAPITEL VIER

Überblick: Das Rüstzeug für die Reise

Es gibt den schönen Satz: „Mit der Verwirrung über die Verwendung der Begriffe beginnt die Verwirrung in der Organisation.“ Somit ist es unvermeidlich, vor dem eigentlichen Einstieg in das Modell zunächst wesentliche Begriffe und deren Bedeutung in diesem Kontext zu definieren.

Obgleich die Quelle englischer Herkunft ist, werden in dieser Abhandlung weitgehend deutschsprachige Ausdrücke verwendet. Im Einzelfall kann es vorkommen, dass ein Begriff als Anglizismus übernommen wird. Dies soll einer besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit dienen.

Um welche Begriffe geht es?

- Kybernetik und ihre Bedeutung für das Management
- Detailbetrachtung der Begriffe
  Viable, System & Model

- Varietät – eine Maßzahl zur Beschreibung von Komplexität
- „Newtonsches“ Grundgesetz der Kybernetik, Ashbys Gesetz über die erforderliche Varietät
- Umwelt, Produktion & Management als eingebettete Systeme
- Unterscheidung Feedback (Rückkopplung) und Response (Rückmeldung)
- Notwendigkeit von Regulation & Homöostase
- verbindende Kanäle und deren Kapazität
- Transducer übersetzt als Schnittstellen zwischen den Kanälen
- Rekursion als organisatorisches Prinzip

Darüber hinaus werden im Verlauf der Begriffsdefinition die ersten drei der vier Prinzipien der Organisation eingeführt.

KAPITEL FÜNF

Kybernetik – die Wissenschaft vom Funktionieren

Die Kybernetik ist als eigenständige Wissenschaft eine relativ junge Disziplin, obgleich bereits in der Neuzeit im Jahre 1834 der Physiker André-Marie Ampère diesen Begriff verwendete. Die ersten Erwähnungen des κυβερνήτης (Kybernetes, griechisch für Steuermann) reichen bis in die Antike zurück und sind bei Homer zu finden. Selbst in der Bibel wird in den Briefen von Paulus das griechische Wort kybérnēsis im 1. Korintherbrief verwendet (1 Kor 12,28). Bereits die Betrachtung der Wortherkunft zeigt die unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten des Steuerns: Während Paulus die *Fähigkeit zu Leiten* ausdrücken wollte, beschrieb Ampère damit das *Beherrschen von Vorgängen* – Kooperation vs. Oppression.

Die Geburtsstunde der modernen Kybernetik war laut Stafford Beer in den frühen 40er Jahren,[5] als Wissenschaftler der Alliierten aus unterschiedlichsten Disziplinen in ein neutrales Drittland verlegt wurden. Astrophysiker, Mathematiker, Biologen, Physiker, Neurologen, Ingenieure, Psychologen und noch viele weitere wurden nach Mexico City evakuiert. Hier

[5]Quelle: https://www.youtube.com/watch?v=JJ6orMfmorg, ab 09:45

sollten sie in relativer Sicherheit ihre „war time projects“ weiterführen. Gastgeber dieser illustren Schar war Arturo Rosenblueth, der seinerzeit führende Experte auf dem Gebiet der neurophysiologischen Hirnforschung.

Einer stach besonders hervor, der Mathematiker *Norbert Wiener* – der später als der Vater der Kybernetik bekannt werden wird. Des Weiteren waren noch *Ross Ashby*, *Warren McCulloch* und viele weitere der klügsten Köpfe aus den jeweiligen Disziplinen zugegen. Ein perfekter Nährboden für die Entstehung der Kybernetik war bereitet: Diese „neue“ Wissenschaft konnte vor allem deswegen gedeihen, weil führende Experten aus verschiedensten Fachbereichen unvermittelt aufeinandertrafen. Es musste geradezu ein *interdisziplinäres* Umfeld sein.

Zunächst war etwas Langeweile vonnöten. Sie saßen abends allein ohne Partner oder Familie in Mexiko City, waren von der vertrauten akademischen Umgebung abgekoppelt und mussten irgendwie die Zeit totschlagen. Sie beschlossen einen Club zu gründen, ohne genau zu wissen, worüber sie sprechen sollten. Eines Abends fragte jemand in die Runde, wie es denn sein könne, dass die Wissenschaften derart in Schubladen eingeteilt und auf Fakultäten verteilt werden. In der akademischen Welt werde streng nach Fächern unterschieden. Dabei sei doch z. B. die Biologie das beste Beispiel für eine interdisziplinäre Wissenschaft, in der sowohl Erkenntnisse der Physik als auch der Chemie eine wichtige Rolle spielen. In der

Praxis grenzten sich Fakultäten aus unterschiedlichsten Gründen voneinander ab, sei es aufgrund des Wettbewerbs um Budgets und Fördergelder oder dank persönlicher Eitelkeiten. Die Geschlossenheit der wissenschaftlichen Disziplinen war auf jeden Fall systemimmanent zementiert.

Daher fragten sie sich, ob man gemeinsam ein Thema finden könne, das noch keiner akademischen Kategorie angehört und gleichzeitig jeden betrifft. Gäbe es da womöglich eine neue Wissenschaft zu entdecken? Sie einigten sich schließlich auf das Thema *Steuerung/Kontrolle*[6]. Was bedeutet Kontrolle für einen Astrophysiker, Mediziner oder einen Mathematiker? Was würde ein Ingenieur antworten, der in den 40er Jahren eine „automatisierte-Blindenschrift-zum-Hören“-Maschine plante? Daraus ergab sich eine abwechslungsreiche Vortragsreihe, in der jeder Teilnehmer aus seiner fachlichen Sicht über das Thema Kontrolle sprach.

Es gelang ihnen in den folgenden Diskussionen schnell, erste Zusammenhänge zu erkennen, die zu den Grundpfeilern der Kybernetik gehören:

Zirkuläre Kausalität & Rückkopplung

Auch bekannt als Feedback, also die Rückführung eines korrektiven Werts. Daher bitte ich übrigens, mit diesem

[6] In der deutschen Sprache wird Control gerne direkt mit Kontrolle übersetzt, es sollte aber immer die Bedeutung Steuerung mitgedacht werden.

elementaren Begriff nicht leichtfertig umzugehen. Oft genug ist damit nur eine Rückmeldung aber keine Rückkopplung gemeint. Feedback ist aber eine steuernde Handlung, die eine Veränderung bewirkt.

Regulation

Kontrolle braucht Steuerung, braucht Regulation. Der Zweck von Regulation besteht grundsätzlich darin, Stabilität im Hinblick auf einen zu erzielenden Wert zu erreichen. Hierbei darf Stabilität nicht mit statischem Verhalten gleichgesetzt werden. Eine erfolgreiche Regulation ist qua Natur adaptiv und versucht stets, den Zielwert durch aktive Gegenregulation zu erreichen.

Die Geschichte des Thermostats ist ein schönes Beispiel für die beiden oben genannten Kontexte:

Es gibt eine große Anzahl von Faktoren, die Einfluss auf die Raumtemperatur haben können: die Umgebungstemperatur, die Dämmung der Wände oder Fenster, die Anzahl der Personen im Raum oder die Anzahl der eingeschalteten elektrischen Geräte, die Abwärme erzeugen. Die Situation (Umgebung) ist komplex.
Wie kann ein gut eingestelltes Heizungssystem die Temperatur „konstant“ auf 20 °C halten?

Auf der technischen Ebene werden Schwellwerte definiert, Temperatur-Ober- und Untergrenzen, die über „an/aus“ entscheiden. Der Zielwert muss gar nicht

exakt erreicht werden. „Natürliche“ Schwankungen sind Teil der Lösung.
Auf der philosophischen Ebene ist ein weiterer Aspekt interessant: Ab einer gewissen Laufzeit des Thermostaten-Raum-Systems ist es unmöglich zu unterscheiden, ob die Temperatur den Thermostaten oder der Thermostat die Temperatur steuert. Ein stabiles Gleichgewicht entsteht – die Situation ist „unter Kontrolle“ (übrigens: Warum kann man auf Deutsch nicht „in Kontrolle“ sagen? Das „unter“ assoziiert automatisch autoritäre Hierarchien …).

Auf Basis jener Erkenntnisse entstand nach dem Krieg im Jahre 1948 die bis heute gültige Definition der Kybernetik[7] durch Norbert Wiener:

Kybernetik ist die Wissenschaft von der Kontrolle und Kommunikation in Tier und Maschine.

Gregory Bateson[8] hat es auf diese Art prägnant formuliert: „Cybernetics was a science developed to describe processes taking place in complex systems. Interactions. Organisation. Communication. Control. What is happening. How are the different parts of a system connecting to each other.“

[7] Der Vorschlag für den Begriff Kybernetik kam übrigens von Heinz von Foerster auf einer jener legendären Macy Konferenzen in den 50er Jahren.
[8] Gregory Bateson war ein angloamerikanischer Anthropologe, Biologe, Sozialwissenschaftler, Kybernetiker und Philosoph.

Das Wort *Kontrolle/Steuerung* hat eine nicht ausschließlich positiv besetzte Konnotation – um es milde zu formulieren. Leider weckt der Begriff auch Erinnerungen an die Unterdrückung in faschistischen Systemen per Waffengewalt. Oder an die Annahme, dass die Aktivitäten der NSA zu dem Zweck dienen könnten, alles wissen zu wollen, um alles kontrollieren zu können …

Es gibt auch eine positive Sichtweise auf den Begriff Kontrolle. So ist es zum Beispiel recht förderlich, dass ich als Mensch gemeinhin in der Lage bin, mein Gleichgewicht zu halten. Anderenfalls wäre ich wohl als System nicht lebensfähig (zumindest nicht ohne die Hilfe anderer). Es ist also nützlich, dass ich diese Kontrolle „habe“ und diese mühelos (unbewusst) einsetzen kann.

In diesem Umfeld entwickelte Stafford Beer die Grundlagen des VSM im Jahre 1959.[9] Er überführte die Definition des „Funktionierens“ auf das Management, sodass er im Umfeld der *Management Kybernetik* von der *Wissenschaft der effizienten Organisation* spricht.

Abschließend möchte ich Ihnen noch verraten, warum mich die effiziente Organisation und das Modell so sehr reizt: Mir war schon in meinem jungen Unternehmer-Leben bewusst, dass ich schnellstmöglich das verantwortungsvolle Delegieren lernen muss, da ich sonst bald unter der Last der hereinströmenden

[9] Die erstmalige Erwähnung des VSM findet sich im Buch Kybernetik und Management.

Aufgaben zusammenbrechen würde. Intuitiv verteilten wir in unserer Rolle als Geschäftsführer die Verantwortung im Team und verhielten uns, ohne es zu wissen, wie ein lebensfähiges System.

Mit dem VSM wird endlich das normalerweise nicht sichtbare Informationssystem jeder lebensfähigen Organisation offen gelegt. Es vereinigt eine neue Sichtweise auf die Informationsflüsse (Wer muss wann was wissen?) und die komplementären Entscheidungsparameter (Wer muss wo was entscheiden?) der Organisation. Wer diese Aspekte nebst den daraus resultierenden Zusammenhängen erst einmal verinnerlicht hat, entwickelt beinahe automatisch einen wesentlich gelasseneren Umgang mit organisatorischer Komplexität. Man kann sich auf die wichtigen Aufgaben konzentrieren und verstrickt sich nicht in regelmäßiger Häufigkeit in den bisherigen Denkmustern, die zu keinen nachhaltigen Ergebnissen führen. Darin liegt für mich die eigentliche Essenz der Effizienz.

KAPITEL SECHS

Was bedeuten die einzelnen Begriffe Viable/System/Model?

An dieser Stelle zäume ich das Pferd von hinten auf, und möchte zunächst den Begriff **Model** kurz abhandeln. Da bereits im Vorwort auf die Funktion eines Modells hingewiesen wurde, sei an dieser Stelle noch einmal zusammengefasst: Ein Modell ist nicht die Wahrheit, sondern ein Werkzeug. Ein Modell soll wie eine „topologische“ Karte bestimmte Aspekte der Wirklichkeit zuverlässig abbilden. Ein Modell enthält zwingend eine Menge Reduktionismus. Die immerwährende Frage lautet: Funktioniert das Modell im jeweiligen Kontext? Stafford Beer behauptet: Das Modell ist isomorph. Es erhebt den Anspruch, für *jedes* lebensfähige System gültig zu sein!

Was bedeutet **System**? Woran erkenne ich ein System?

Es gibt unzählige Möglichkeiten diesen Begriff zu verwenden. Im Zusammenhang mit sozialen Systemen (denn nichts Anderes sind menschliche Organisationen), bevorzuge ich die folgende Definition:

Es ist ein *Ganzes*, welches einen allgemein akzeptierten *Zweck* anbietet und darauf ausgerichtet ist seine Einzelteile in einer Art und Weise anzuordnen, dass die *Ziele* erreicht werden können. Ein solches System ist immer *dynamisch*. Erst durch das *Zusammenwirken*

aller Elemente entsteht das System und die entsprechenden *Ergebnisse*, die den *Zweck des Systems* definieren.

Der letzte Begriff – **Viable** – wird deutsch mit „lebensfähig“ übersetzt.

Im Sinne Stafford Beers sollte dieses Wort mit „in der Lage sein, die eigene Existenz aufrechtzuerhalten“[10] verstanden werden. Etwas detaillierter lassen sich folgende Eigenschaften ableiten[11], um den Terminus Lebensfähigkeit noch etwas anzureichern:

Überlebensfähigkeit (Essen und nicht gegessen werden)
Wachstum
Regeneration
Reife/Reproduktion
Mobilisierung von Materie und Energie
Räumliche & zeitliche Organisation (Periodizität)
Reaktivität auf Stimulans

Ausführlich formuliert könnte die Definition des VSMs lauten:

Das VSM ist ein Werkzeug, um ein lebensfähiges Ganzes, das aus aufeinander einwirkenden Einzelteilen zusammengesetzt ist und die eigene Existenz aufrechterhalten kann, erst zu verstehen und dann zu steuern.

---

[10] Diagnosing the System, Seite 17
[11] vgl. Dr. Pierre Bricage, ARMSADA-Framework, http://www.armsada.eu/

Damit ein Ganzes gesteuert werden kann, sollte man eine Vorstellung davon haben, welche Zustände dieses Ganze einnehmen könnte, um dann die Zustände auswählen zu können, die zu den gewünschten Ergebnissen führen sollen. Dieser *Möglichkeitsraum* wird in der Kybernetik mit dem Begriff *Varietät* beschrieben.

KAPITEL SIEBEN

Zustände in einem System: Variety

Die Varietät soll die *Anzahl der möglichen Zustände in einem System* benennen. Manchmal ist die Varietät eines Systems einfach zählbar, und manchmal ist die Varietät absurd hoch. Auf jeden Fall bekommt Komplexität damit eine Variable.

Die Idee der Varietät muss auf unterschiedlichsten Ebenen gleichzeitig verstanden werden:

- Ziele, Fähigkeiten und Probleme (von Menschen, Organisationen, Werkzeugen);
- daraus resultierende Handlungsoptionen (kurz-, mittel- und langfristig) in den enthaltenen Umfeldern und
- zu erzielende Ergebnisse (in Zeit) sowie
- die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Komponenten.

Also alle Aspekte, die dazu beitragen, einen möglichen Zustand in einem System zu definieren.

Was heißt das konkret?

Auch wenn ich nicht alle Zustände in meinem Gehirn messen kann (meine eigene Varietät), so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass sich die Varietät *erhöht*, wenn

man z. B. die Varietät Ihres Gehirns zu meiner hinzufügt.

Im Sinne des Managements von komplexen Organisationen bedeutet dies: Unser beider Gehirne können zusammen mehr Probleme lösen, als es der einzelne Denkapparat bewerkstelligen könnte.

Die Varietät erfüllt zudem einen anderen wesentlichen Aspekt. Sie hilft zu verstehen, wie Kontrolle im Sinne der Nachrichten-Theorie entsteht bzw. ausgeübt werden kann. Die Grundlagen hierzu wurden von Shannon[12] in seinem 10. Theorem entwickelt, und mündeten in neuen Überlegungen von Ross Ashby.

[12] C.E. Shannon, A Mathematik Theory of Communication, 1948

KAPITEL ACHT

Ashbys Gesetz der erforderlichen Varietät

Ross Ashby[13] formulierte 1948 das *Law of Requisite Variety*. Dieses Gesetz beschreibt, dass ein Controller zur Erlangung von Kontrolle ein passendes Modell von der real existierenden Situation haben muss. Anderenfalls kann der Controller nicht die Kontrolle über eine Situation (= Zielsetzung) erlangen. Diese Kontrolle ist messbar mit der sogenannten Requisite Variety (im Folgenden als *erforderliche Varietät* übersetzt). Die Bedeutung dieses Gesetzes kann nicht oft genug betont werden – sie hat als Erkenntnis, meines Erachtens, die Art von Anerkennung verdient, die z. B. Newton für seine „Laws of Motion“ widerfahren ist. Das Gesetz der erforderlichen Varietät hat für die Kybernetik eine Allgemeingültigkeit, die nur mit den Gravitationsgesetzen vergleichbar ist.

Das Gesetz besagt:

Die Varietät des Controllers muss mindestens gleich oder höher als die Varietät der Situation sein, welche kontrolliert werden soll.

Mathematisch formuliert:

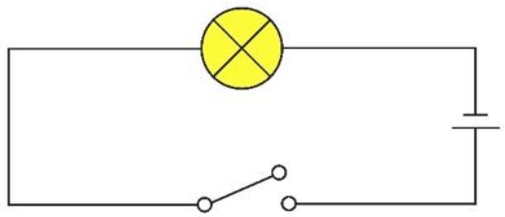
[13] W. R. Ashby: An introduction to Cybernetics. Wiley, New York 1956

Varietät (*Controller*) ≥ Varietät (*Situation*)

Gerne wird dies auf die Phrase reduziert:

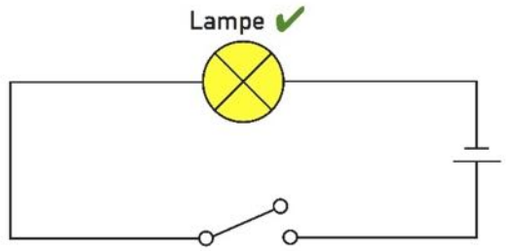
Varietät *absorbiert* Varietät, um Kontrolle zu erlangen.

Am Beispiel einer klassischen Fehleranalyse ist die Idee dieser Gleichung gut zu veranschaulichen:



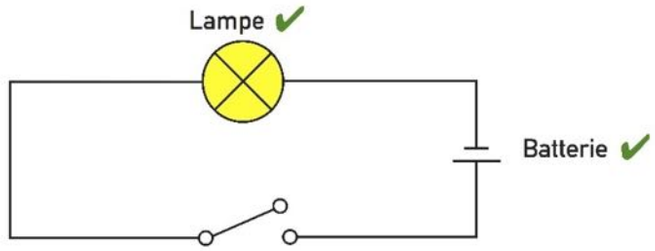
Ein Schaltkreis, bestehend aus Lampe, Batterie und einem Schalter.

Die Situation: Es liegt ein Defekt in diesem Schaltkreis vor – die Lampe leuchtet nicht mehr. Zunächst überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Leuchtmittels und stellen fest, dass ein Kontakt unterbrochen ist, und demzufolge die Lampe nicht leuchten kann.



$$V_{Situation} \quad V_{Controller}$$
$$1 \quad = \quad 1$$

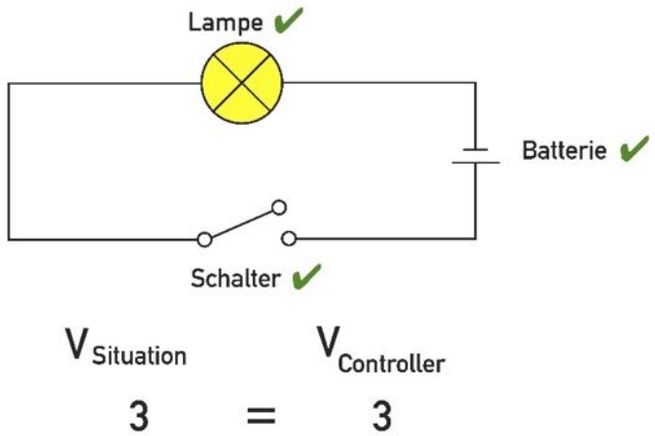
Nach dem Austausch der Lampe funktioniert der Schaltkreis wieder. Die Varietät der Situation (Lampe defekt) entsprach der Varietät des Controllers (Lampe überprüft = Fehler im Schaltkreis gefunden). Im nächsten Fall erhöht sich die Varietät der Situation, denn hier ist die Lampe fehlerfrei.



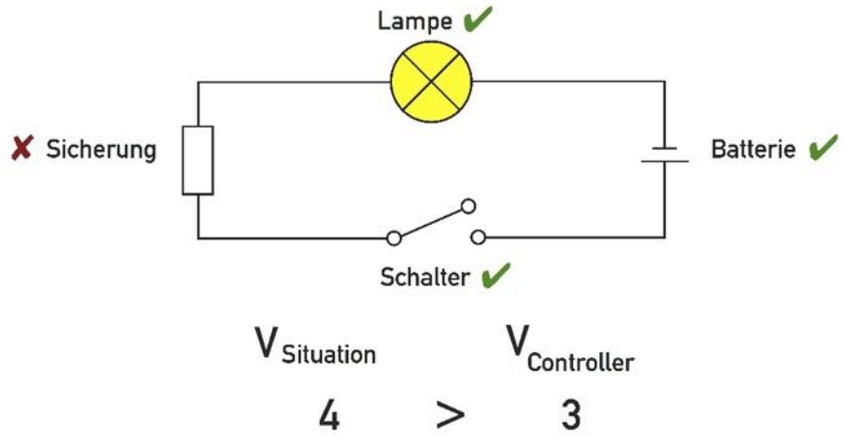
$$V_{Situation} \quad V_{Controller}$$
$$2 \quad = \quad 2$$

Nachdem die Lampe überprüft wurde, untersuchen Sie das nächste Element des Schaltkreises: die Batterie. Wie

vermutet, ist die Spannung zu niedrig – die Batterie ist entladen. Durch den Austausch der Stromquelle ist der Schaltkreis wieder funktionstüchtig – die Lampe leuchtet auf. Wieder entsprach die Varietät des Controllers der Varietät der Situation.



Sie können sich denken, was als Nächstes geschieht: Diesmal liegt die Fehlfunktion an einem unterbrochenen Kontakt im Schalter. Auch hier sorgt ein Austausch des defekten Teils für die Klärung der Situation – und auch diesmal gleichen sich die Varietäten aus. Kybernetisch formuliert haben Sie wieder die Kontrolle über die Situation gewonnen.



Im letzten Beispiel kommt ein verborgenes Bauteil ins Spiel: In diesem Szenario gibt es innerhalb des Schaltkreises noch eine Sicherung – nur leider hatten Sie kein mentales Modell von der Situation, die ein solches Element vorsieht. Somit bleibt Ihnen die Kontrolle über die Situation („Repariere Schaltkreis!“) verwehrt. Die Varietät der Situation ist größer als die Varietät des Controllers.

Eine weitere Eigenschaft, welche die Bedeutung der *erforderlichen Varietät* hervorhebt, ist der Umstand, dass wir es hier mit einer *Invariante* zu tun haben. Eine Invariante ist eine besondere Form einer Variablen, also eines Wertes, der sich unabhängig von allen anderen Umgebungsparametern nicht verändert (wie beispielsweise die Erdanziehungskraft von ca. 9,81 m/s^2).

Kurz und gut: Die Frage nach der erforderlichen Varietät ist allgegenwärtig, wenn es darum geht, Kontrolle zu erlangen.

KAPITEL NEUN

Umgebung, Produktion & Management und das 1. Prinzip der Organisation

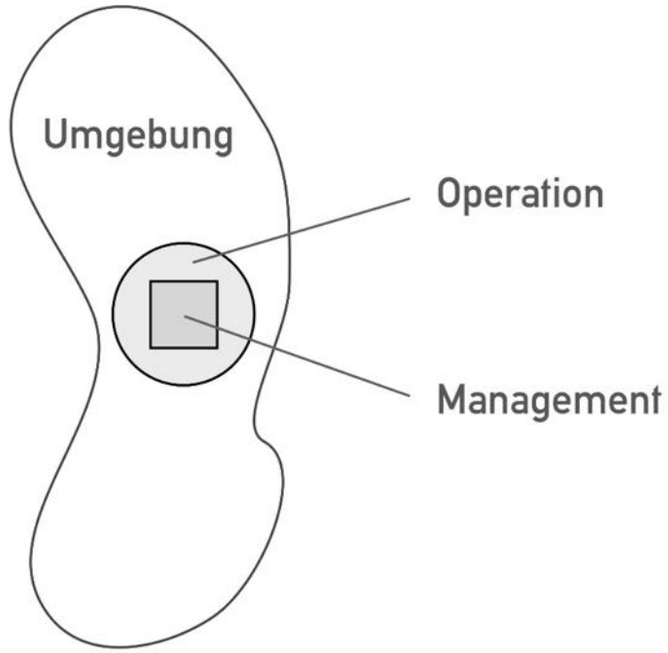
Der grundsätzliche Aufbau

Offensichtlich hat ein lebensfähiges System Grenzen – einen physischen oder nicht-physischen Körper. Innerhalb dieser Entität gibt es zwei grundlegende Untereinheiten, die als GANZES zusammenwirken: die *Operation* (die Handlung) und das *Management* (die Planung). Diese Entität ist in eine *Umgebung* bzw. Umwelt eingebettet, aus der das System Ressourcen bezieht. Diese Ressourcen sind notwendig, um etwas zu produzieren, was die Lebensfähigkeit des Systems sicherstellt. Frei nach Stafford Beer: **Der Zweck des Systems ist das, was es erfolgreich leistet.**

Die folgende Darstellung zeigt diesen Zusammenhang und führt hierbei eine Notation ein, die im Verlauf des Buches eingehalten wird:

Kreis = die Operation, die handelnde Einheit;
Quadrat = das Management, die Planung der Operation;

Amöbe = die Umgebung, in welche das *System aus Operation und Management* eingebettet ist;
Grenze = die Konturlinie der jeweiligen Form.



Konkret: Ein Unternehmen ist in einem Markt eingebettet, in dem es zusammen mit weiteren Teilnehmern eine Umwelt bildet. Diese Teilnehmer selbst sind wieder Systeme und können beispielsweise in einer ersten groben Näherung folgendermaßen gegliedert werden:

- Gesellschaft,
- Medien,
- Kunden,