

Monkey Business II

Version 1.0 © Oktober 2006-Januar 2007, Guido Stepken

Abstract über die Gründe des Scheiterns der Veränderung „betrieblicher Grundsätze“, sprich der Firmenkultur

Wer viel gereist ist, dem fällt auf, daß es in anderen Ländern Regelwerke gibt, ungeschriebene Gesetze sozusagen, wo Prozessabläufe anders funktionieren. In Paris z.B. ist es üblich, auf der Rolltreppe rechts zu stehen, damit diejenigen, welches es eilig haben, links überholen können. In deutschen Städten wird generell zumeist überall gestanden, wer es eilig hat, muß auf der Treppe warten. Wie schnell sich Regelwerke verändern können, zeigt dieses Beispiel: Man stelle ich eine sehr lange Rolltreppe vor. Alle stehen rechts. Diejenigen, die es eilig haben, können problemlos links überholen. Wir befänden uns wohl an einem Verkehrsknotenpunkt, z.B. am Gare du Nord, wo rund um die Uhr viele Menschen die Rolltreppe benutzen. Nun blockieren wir diese Rolltreppe mit drei Personen. Diejenigen, die überholen wollen, werden einfach nicht vorbeigelassen. Es kommt also auf der „Überholspur“ zu einem Stau. Das besondere dabei ist, daß wenn ein einziges Mal ein Stau entsteht, auf der Überholspur, dieser im Grund für immer und ewig bestehen bleibt, ähnlich dem „Versklavungsprinzip“, siehe auch

<http://www.little-idiot.de/teambuilding/KybernetikGesetzeDerNetze.pdf>

Jeder Versuch einer eiligen Person, dieses Verhalten zu beenden, scheitert, weil niemand freiwillig Platz machen kann, da rechts voll besetzt ist und überall Stau ist, soweit man gucken kann. Zudem hat diese Rolltreppe, eine geringere Transportkapazität, im Vergleich zu einer Rolltreppe, wo die linken Spur ja doppelte Transportkapazitäten hat. Egal, was von nun an z.B. durch einen Lautsprecher an alle auf der Rolltreppe für Verhaltensanweisungen gegeben würde - niemand könnte diese befolgen, weil die Treppe ja auf beiden Spuren besetzt ist. Die einzige Anweisung, die funktionieren würde, wäre, daß alle, die in der linken Spur stehen, gleichzeitig sich in Bewegung setzen. Steht jedoch eine einzige unwillige oder gehbehinderte Person zufällig links, blockiert diese alle nachfolgenden Personen, sodaß die Wirkung dieser Anweisung einfach verpufft. Eine Möglichkeit ist, daß man die Rolltreppe komplett sperrt, diese „leerlaufen“ läßt, und dann die Anweisung gibt, daß eilige Personen links überholen können müssen, und diejenigen, die es nicht eilig haben, sich bitte ausschließlich rechts hinstellen mögen.

Als anschauliches Beispiel für einen „Teufelskreis“ möchte ich ein JAVA Applet von Andreas Schadschneider der theoretischen Physik der Universität Köln vorstellen: <http://www.thp.uni-koeln.de/~as/>

Sein Applet beschreibt Auto's (einige Dutzend), welche mit kontinuierlicher, hoher Geschwindigkeit immer im Kreis fahren, und plötzlich – scheinbar aus dem Nichts – ein Stau entsteht. Die Erklärung dieser „*Non Causal Dynamic Effects*“ *NCDE's* genannt, ist nicht einfach, zumal sie tatsächlich - entgegen unseren üblichen Denkstrukturen von Ursache - Wirkung das Kausalitätsprinzip aufheben. Übrigends hat er diese Computersimulation auf einem großen Parkplatz in Köln tatsächlich auch ausprobiert, wo derselbe Effekt zu beobachten war.

Anfangs fahren alle Auto's wie auf einer Perlenschnur aufgezogen, mit relativ hoher Geschwindigkeit, ca. 30-40 km/h im Kreis. Und dann passierte folgendes – ein Fahrer wurde ungeduldig, er hatte Langeweile, und er gab geringfügig Gas, sodaß er Sicherheitsabstand von 15m sich auf 5m verkürzte, und er mußte bremsen. Sein Hintermann gab ebenfalls Gas, weil er sah, daß sich sein Abstand zum Vordermann ja vergrößerte, und mußte bald darauf ebenfalls bremsen, um zu verhindern, daß er auffuhr. Dessen Hintermann ging frühzeitig auf die Bremse, weil er den Stau ja schon kommen sah. Und so gingen alle nachfolgenden Fahrer auch auf die Bremse, im Sekundentakt. Ein Stau breitet sich daher mit sehr hoher Geschwindigkeit aus, es hängt von der Reaktionsgeschwindigkeit ab, mit der der Hintermann auf die Bremse geht, sobald er ein Bremslicht vor sich aufleuchten sieht. In der Folge bremsen sich alle Auto's, die zuvor ja zügig, gleichmäßig im Kreis führen, gegenseitig herunter.

Das Interessante dabei war ja, daß alle im Kreis fuhren, und so veränderte sich der kontinuierliche Kreisverkehr in ein für alle Fahrer sehr nervigen Stop-And-Go – Verkehr mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit, die noch unterhalb derjenigen eines Fußgängers lag. Der Kreisverkehr kam also zum Erliegen.

Und nun die Frage: Wo ist die Ursache? War es der erste Fahrer, der voller Ungeduld Gas gab, um kurz danach wieder auf die Bremse zu drücken? War es der Fahrer hinter ihm, der nicht erkannte, daß dieser nur voller Ungeduld aufs Gas ging, und sich aus seiner Ruhe bringen ließ? Oder waren es alle Fahrer gemeinschaftlich schuld, die sich gemeinschaftlich aus lauter Langeweile auf ein Rennen einließen? Nun – jeder Mensch hatte ja autonomer, selbständig handelnder Agent das Recht, auch mal ein wenig Gas zu geben, dichter aufzufahren (im Kolonnenverkehr darf ja der Sicherheitsabstand unterschritten werden) und natürlich darf er auch bremsen. Niemand hat irgendetwas falsch gemacht, niemand ist als alleinige Ursache anzusehen, warum der Stau entstanden ist. Man könnte sogar alle, die im Kreis fuhren, gleichermaßen verantwortlich machen. Aber auch das funktioniert ja nicht, weil jeder ja – mit Recht – behauptet, daß er nur wegen seines Vordermanns bremsen mußte.

Hier scheitern sämtliche Erklärungsversuche, einen „Schuldigen“ ausmachen zu können. Jeder Fahrer ist gleichzeitig Opfer und Verursacher in der Kette von Wechselbeziehungen – ein „Teufelskreis“ also!

Hier treffen die impliziten Logiken (mehr um Begriff: <http://www.little-idiot.de/teambuilding/ImpliziteLogiken.pdf>) eines Kreisverkehrs – nämlich daß die Geschwindigkeit aller Auto's sich durch die logische Struktur eines Ringes zwangsläufig am langsamsten Auto orientieren muß – mit den impliziten Logiken möglicher Handlungen der Fahrer und deren Eigenschaften (Reaktionszeiten, Bremswege, Sicherheitsabstände), die dieser versucht, durch Gas/Bremse zu „regeln“, aufeinander und entfachen eine ungünstige Dynamik – der Kreisverkehr kommt zum Erliegen, Stop-and-Go – Verkehr.

Dies ist ähnlich dem Beispiel eines Flummi's, welcher erst in Wechselwirkung mit den impliziten Logiken einer schiefen Ebene, z.B. einem Berg eine Dynamik entwickelt, wonach er – am Fuße des Berges angekommen – locker eine Eichtüre durchschlägt. Aber auch hier könnte man weder den Flummi mit seinen impliziten Logiken, noch den Berg für die kapputte Eichenholztüre verantwortlich machen.

„Die Welt, die wir geschaffen haben, ist das Resultat überholter Denkweisen und Strategien. Die unerwünschten Folgen, die wir damit geschaffen haben, bzw. die Probleme, die daraus entstanden sind, können nicht mit den gleichen Denkweisen und Strategien gelöst werden, durch die sie entstanden sind.“ Albert Einstein

„Man darf nie denken, mit vereinfachenden Denkweisen die hochkomplexen Probleme von heute lösen zu können“ Stepken

Interessante Aussagen. Mit den üblichen Lösungsmethoden kommen wir vermutlich nicht weiter. Ich bin immer wieder erschüttert, warum in Firmen immer wieder Psychologen und Kommunikationstrainer, Coaches engagiert werden, die versuchen, in Einzelgesprächen z.B. Mobbing zu beseitigen, obwohl völlig klar ist, daß gerade hier die **PSYCHODYNAMISCHEN GESETZE DER MASSE** zum Tragen kommen, nichtkausale Wechselbeziehungen.

Einzelgespräche sind wohl kaum geeignet, Mobbing zum Verschwinden zu bringen, weil jeder halt wieder zwangsläufig in seine alten Verhaltensmuster „zurückgeschubst“ wird.

Wenn man das Problem des Kreisverkehrs nun nur symptomatisch analysiert, würde man feststellen, daß der derjenige, der als erster voller Ungeduld Gas gegeben hat, und bald wieder auf die Bremse treten mußte, sich falsch verhalten hat. Anweisung daher an diesen Autofahrer – niemals ungeduldig werden, gleichmäßig fahren, nie unnötig Gas geben. Aber auch diese Erklärung ist mitsamt Anweisung zur Lösung falsch.

Das JAVA Applet von Andreas Schadschneider erlaubt die Einstellung von solchen Parametern. Egal wie viele Fahrer sich an diese Anweisung halten würden – ein einziger Fahrer, der diese auch nur ein einziges Mal wieder mißachten würde, würde wieder einen Stau auslösen – genau das zeigt die Simulation und auch die Praxis.

Anderer Lösungsansatz: Was würde passieren, wenn man allen Autofahrern gemeinschaftlich erklärt, daß – wenn der Kreisverkehr einmal läuft, sie niemals Gas geben dürfen, auch wenn der Vordermann es tut. Auch diese Einstellung läßt sich an diesem Applet vornehmen – es dauert erheblich länger, bis ein Stau entsteht, verhindern läßt sich dieser jedoch damit immer noch nicht.

Viel interessanter ist es jedoch, zu eruieren, wie überhaupt dieser Kreisverkehr mit konstant 40 km/h zustande gekommen ist. Andreas Schadschneider hat bei dem WDR Experiment einige Autos mit großem Abstand im Kreis fahren lassen, und dann haben sich - nach und nach - weitere Autos in den Kreisverkehr hineinbegeben.

Ups? Was ist das? Nun – das ist derselbe Effekt, den wir auf deutschen Straßen haben. Nachts sind die Straßen fast leergefegt, wir haben uns gemeinschaftlich darauf geeinigt, nachts zu schlafen. Wäre dem nicht so, würde sich niemals auch nur irgendein Stau in Deutschland mehr auflösen.

Wie also könnte man das Problem mit dem Kreisverkehr anders lösen? Z.B. mit einem 2. Ring, in welchen genervte Autofahrer aus dem Stop-and-Go Ring wechseln könnten, wenn Ring 1 dann leer ist, und sich Stau in Ring 2 bildet, wechseln alle wieder in den Ring 1. Hierzu muß es an vielen Stellen Übergangsmöglichkeiten von Ring 1 nach Ring 2 und umgekehrt geben. Dies ist der Grund auch für den mehrspurigen Ausbau von Autobahnen.

Was bedeutet dies für Unternehmen und Mobbing? Nun – immer wieder, wenn sich „nichtkausale, dynamische Effekte“ als Eigenwerte von dynamischen Wechselwirkungen herauskristallisieren (Eigenwert, Eigenform, Eigenschwingungen – diese Begriffe entstammen der Physik, sind aber auch auf andere dynamische Wechselwirkungen anwendbar, darunter auch auf Sprache, welches ein „multidimensionales Eigenwertproblem“ ist), nimmt die Leistung der Teams insgesamt gewaltig ab.

Es nutzt auch nichts, einen Affen, der vermeintlich der Verursacher ist, aus dem Team zu nehmen. Man kann der Reihe nach jeden Affen aus dem Team nehmen, dennoch bleibt der Effekt bestehen, siehe „Monkey Business“: <http://www.little-idiot.de/teambuilding/MonkeyBusiness.pdf> Interessant, nicht? Wie also könnte man einen 2. Ring in Unternehmen „eröffnen“? Man läßt die Organisation pleite gehen, und eröffnet ein neues, wobei man einen Mitarbeiter nach dem anderen schrittweise in das neue Unternehmen übernimmt?

So ähnlich passiert dies auch in Deutschland. Alte Strukturen zerfallen, und Mitarbeiter verstehen einfach nicht, wie die neuen, viel effizienteren Unternehmensstrukturen, z.B. LEAN Production, LEAN Administration funktionieren, wo es keine Zuständigkeitsbereiche, Abteilungen, u.s.w. mehr gibt. Sie werden daher arbeitslos, die Produktion muß trotz Mangel an Mitarbeitern (in Deutschland gibt es 500.000 offene Stellen!!!) ins Ausland verlagert werden, wo die Leute LEAN halt kapiert haben. Zu sehr sind die hierarchischen Strukturen des Taylor'schen Modells in Verbindung mit den verkrusteten Strukturen des Harzburger Modells im Management, allesamt unserer preußischen Tradition entstammend, uns ins Blut übergegangen. Die meisten Mitarbeiter in Deutschland können einfach von Imagedenken, Abteilungsdenken, Zuständigkeitsdenken, u.s.w. nicht lassen – sie schaffen die geistige Wende in Richtung „Prozessuales Denken“ einfach nicht. Balanced Score Card, Ishikawa – Modelle, u.s.w. - diese Verfahren basieren alle auf der Möglichkeit, Ursachen kausal und logisch erfassen und benennen zu können. Nur leider kann man mit diesen Modellen die Probleme der NCDE's nicht lösen, es gibt einfach keine benennbaren Ursachen für manche Effekte, insbesondere bei hochgradig vernetzten Teams bzw. Problemstellungen.

„Wenn mein einziges Werkzeug ein Hammer ist, sieht jedes Problem wie ein Nagel aus.“ Abraham Maslow

Es scheitern bei diesen NCDE's grundsätzlich sämtliche Erklärungsversuche, einen „Schuldigen“ ausmachen zu können. Jeder Fahrer ist gleichzeitig Opfer und Verursacher in der Kette von Wechselbeziehungen – ein „Teufelskreis“ also!

Ähnlich schwierig ist es auch, eine komplette Firmenkultur zu verändern. Erstens weigern sich viele Menschen, neue Regelwerke anzunehmen, zu befolgen, und zweitens sind Arbeitsprozesse stets zyklische Prozesse, wo sich Mitarbeiter standhaft weigern, diese zu verändern. Warum? **Weil es schon immer so gemacht wurde, solange sie zurückdenken können!** Bei Produktionsprozessen, welche eng ineinander verzahnt sind, genügt es, daß eine einzige Person blockiert oder Arbeiten verzögert, und somit ein durchdachtes, ausgereiftes und effizienteres Konzept der Zusammenarbeit zum Scheitern bringt. Erfahrungsgemäß sind es zumeist viele Personen gleichzeitig, welche jede Art von Veränderung blockieren. Manager stehen oft mangels Verständnisses dieser Mechanismen recht hilflos da.

Siehe auch

<http://www.little-idiot.de/teambuilding/MonkeyBusiness.pdf>
<http://www.little-idiot.de/teambuilding/MonkeyBusinessIII.pdf>

Weitere Literatur über Dynamiken und Kooperationstheorien / Strategien:

Multikriterielle Entscheidungsstrategien / Entscheidungstheorien:
<http://www.little-idiot.de/teambuilding/MultikriterielleEntscheidungstheorien.pdf>

Entscheidungstheorie - Kooperation unter Egoisten:
<http://www.informatik.uni-ulm.de/ki/Edu/Vorlesungen/VerteilteKI/WS9596/std2ent.html>

Evolution der Zusammenarbeit:
http://www.ipz-ib.ch/ruloff/_pdf/ArchivSS03/PS_03_05_20.pdf

Multikausalität in der Entscheidungstheorie:
<http://www.uni-lueneburg.de/fb2/bwl/entscheidung/dokumente/Multikausalitaet%20Entscheidungstheorie.pdf#search=%22Multikausalit%C3%A4t%20Entscheidungstheorie%22>

„Die Logik des Misslingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen“, Rowohlt Taschenbuchverlag, Reinbek bei Hamburg, 2003

Artikel über Spieltheorie von Till Güne – Yanoff, Royal Institute of Technology, Stockholm mit vielen Literaturhinweisen: <http://www.little-idiot.de/teambuilding/GameTheoryArticle.pdf>

Dieser Beitrag ist unter <http://www.little-idiot.de/teambuilding/MonkeyBusinessII.pdf> nachlesbar.

Mit freundlichen Grüßen, Guido Stepken

„Was **nicht** auf einer *einzigsten Manuskriptseite* zusammengefaßt werden kann, ist **weder durchdacht**, noch **entscheidungsreif**.“ (Dwight David Eisenhower, 34. Präsident der USA 1953-1961; *14.10.1890, † 1969)