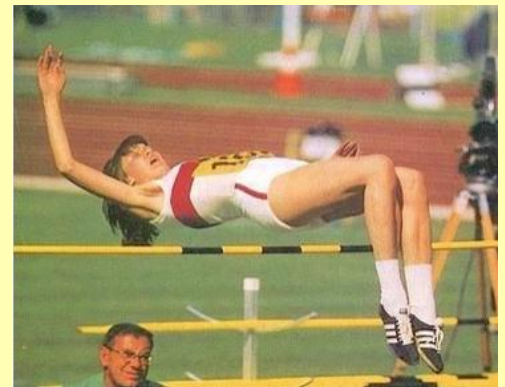


## Innovation - ein Kind der Selbstorganisation

Innovation, die gesamte westliche Wirtschaftswelt redet davon, bedeutet die erfolgreiche **Einführung von etwas völlig Neuem**, die Verwirklichung gänzlich neuer Ideen. Während im **alltäglichen** Denken und Handeln dieser Begriff eher Assoziationen von ‚**mehr Leistung, mehr Anstrengung**‘ oder ‚optimieren bzw. perfektionieren von Bestehendem‘ erzeugt, belegen viele Beispiele von Innovationen, dass **genau diese Strategie nicht zum Erfolg führt** (und diese Erkenntnis, wäre dann auch gleich ein wunderbarer Anlass, zu unseren alltäglichen Annahmen und Einstellungen eine gesunde, d.h. innovationsfreudige Distanz herzustellen....). Die Innovation des ‚**Fosbury-Flop**‘ im Sport des Hochsprungs beispielweise, hatte mit dem alten Sprungstil ‚straddle‘ nur noch das freie Schweben in der Luft gemeinsam. Alle anderen Elemente vom Anlauf, zum Absprung, bis zur Landung folgten völlig neuen Bewegungsabläufen. Ähnlich **grundlegende Veränderungen** fanden in der Transportbranche beim Übergang von traditioneller ‚Lager-Logistik‘ zur ‚**just-in-time Logistik**‘ statt. Das Management eines Unternehmens, das aktiv Innovationen hervorbringen will, ist also gut beraten, sich **ersteinmal mit den (Rahmen-) Bedingungen** zu befassen, die Innovationen erfahrungsgemäß benötigen, anstatt alleine auf den **wenig wirksamen** Appell an die Mitarbeiter ‚**seid innovativ!**‘ oder die Drohung ‚wenn ihr nicht innovativer seid, dann....‘ zu setzen.



### Welche Voraussetzungen und Bedingungen benötigen also Innovationen?

Hervorragende Hinweise auf das Entstehen von Innovationen, gibt die Organisationsstruktur des **menschlichen Gehirns**, die es dem Menschen während seiner über 100.000jährigen Evolution immer wieder ermöglichte, völlig neues, sinnvolles und intelligentes Denken und Verhalten hervorzubringen. Das Gehirn arbeitet in Form eines **selbstorganisierenden Netzwerks** mit extrem hoher Dichte der Verbindungen zwischen den einzelnen Nervenzellen. Die Fähigkeit des Gehirns immer wieder neue Ordnungsmuster herzustellen, resultiert somit aus der **Zahl und Stärke der Verbindungen** zwischen den Nervenzellen. Je mehr Nervenzellen direkt oder indirekt miteinander verknüpft sind, desto größer sind die Möglichkeiten des Gehirns, intelligente und sinnvolle Ordnungen hervorzubringen. Aufgrund seiner hohen Vernetzungsdichte hat das Gehirn jedoch Probleme mit der **Stabilität der Ordnungsbildungen**. Seine neuen Ordnungen sind zunächst so instabil, dass sie nur als Ausnahme (tiefe Meditation) und Fehlfunktion (Epilepsie) auftreten.

Aus diesem Zusammenhang lässt sich die Erkenntnis ableiten, dass die **Folge hoher Vernetzungsdichte** in lebenden Systemen, eine zunehmende **Komplexität** und **Veränderungsgeschwindigkeit** erzeugt. Die Veränderungsgeschwindigkeit solcher kurzfristigen Ordnungen führt somit zeitweise zu **Instabilität**, also einem raschen **Wechsel** zwischen **Neubildung und Auflösung** bestehender Ordnungen. Grundlegende Neuordnung, also Innovation in lebenden Systemen, benötigt als eine wesentliche Voraussetzung den Zustand der Instabilität. (Diese Erkenntnis könnte nun als log-file bewusst ins Frontalhirn des Lesers übertragen werden und dort im günstigen Falle, selbsttätig, neue Verknüpfungen zu bereits abgespeicherten Informationen in unterschiedlichen Hirnarealen - also möglicherweise eine Innovation in Form einer Erkenntnis oder Idee im Mikrokosmos herstellen...)

Dann lässt sich auch spielerisch leicht ein **Zusammenhang** zwischen der Erkenntnis der neuronalen Ordnungsbildung im Gehirn und der **sozialen Realität** der Wirtschaftswelt herstellen:

Auch hier findet derzeit mit hoher Dynamik eine **globale Vernetzung** und **Netzwerkbildung** statt und betrifft nicht nur wirtschaftliche sondern ebenso kulturelle und politische Bereiche. Um die Vernetzungsvorgänge im menschlichen Gehirn wissend, könnte man also durchaus den Eindruck gewinnen, diese weltumspannende Vernetzung ist der (unbewusste) Versuch des Menschen (unabhängig von Kultur oder sonstiger Gesinnung) die **evolutionären Vorteile** einer **weitreichenden Vernetzung** auf seine sozialen Systeme zu übertragen. (Wenn Sie nun beim Lesen dieser Hypothese eine innere Zustimmung wahrnehmen, hat ihr Gehirn gerade jetzt eine neue Netzwerkstruktur hergestellt und damit gleichzeitig neue Verbindungen zwischen Nervenzellen in ganz unterschiedlichen Hirnregionen geschaffen....)

Auch im sozialen Kontext führen die Auswirkungen einer globalen Vernetzung zu einer exponentiell ansteigenden **Dichte** an **Kommunikation** und **Interaktion** zwischen den Teilnehmern. Das **Internet** erhält die Funktion eines globalen Gehirns, eines Instruments also, das diese Vernetzungsdichte ermöglicht. Und zunehmende Dichte, das wissen wir schon aus der neuronalen Netzwerkbildung, erzeugt eine hohe **Schnelligkeit** an **Neuerungen** und **Änderungen**. Die ökonomische Krise vieler traditioneller Tageszeitungen beispielsweise zeugt davon, dass diese Art der Informationsvermittlung im Zeitalter des Internets einfach zu langsam geworden ist. Neue Medien der **postmodernen Informationsvermittlung** wie ‚twitter‘, ‚facebook‘, xing und viele andere Kommunikationsplattformen können als **Konsequenzen der Beschleunigung** eines vernetzten Informationsaustausches betrachtet werden.

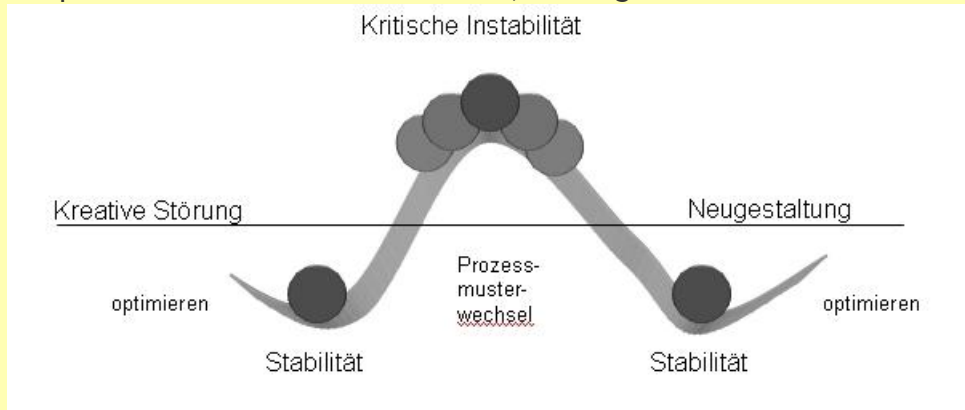
So zeigen auch die aktuellen Entwicklungen in der Branche des **Großhandels**, dass die durch Vernetzung ausgelöste Veränderungsgeschwindigkeit dort gleichzeitig das bisherige wirtschaftliche Paradigma ‚die Großen fressen die Kleinen‘ abzulösen beginnt und ein neues Leitprinzip ‚**die Schnellen überholen die Langsamen**‘ erzeugt. Großhandelsunternehmen also, die ihre Vertriebsstätigkeit nicht schnell und umfassend auf Internetplattformen verlagern, dürften in absehbarer Zeit ihre traditionelle Position als Zwischenhändler verlieren, denn durch das Internet ist der **direkte Kontakt** zwischen **Hersteller** und **Verbrauchskunden** so einfach und schnell wie nie zuvor geworden. Innovationen im Zeitalter der Internetkommunikation werden also zunehmend unabhängig von Unternehmensgröße und Marktposition, sondern fordern vielmehr **neue Fähigkeiten** im Umgang mit der **Veränderungsgeschwindigkeit** eines weltweit vernetzten Marktes.

**Welche Fähigkeiten sind gefordert, um in komplexen und dynamischen Märkten erfolgreich Innovationen hervorzubringen?**

Bei der Beobachtung der Herausbildung grundlegend neuer Ordnungsbildung, also von Innovationen in Biologie, Chemie, Physik sind immer wieder **spontane Selbstorganisationsprozesse**<sup>1</sup> aufgefallen, die scheinbar **ohne** eine von außen **einwirkende Kraft** plötzlich aus der **Eigendynamik von Systemen** entstehen. Wie von Geisterhand formieren sich beispielsweise bei zunehmend schlechter Wasserqualität, die als völlig **eigenständige Einzeller** lebenden Amöben **plötzlich** durch millionenfache **Verschmelzung** zu einem völlig neuen und **komplexen Organismus** eines Schleimpilzes (sh Wikipedia).

Eine **Störung in der Umwelt** ist also für solche Selbstorganisationsprozesse **nicht Irritation**, sondern bildet die **Voraussetzung** für das **Entstehen einer völlig neuen Ordnung**. D.h. kurz bevor in einem System ein neues Ordnungsmuster entsteht, wird die bisherige Ordnung instabil. Zur Beschreibung dieser **Phasenübergänge** in dynamischen Systemen simuliert der Physiker **Herman Haken** das Verhalten eines Systems als Bewegung einer **Kugel** in einer Landschaft. In der Landschaft gibt es **Täler** und **Hügel**. Die Täler

entsprechen den **Stabilitätszuständen**, die Hügel den **Instabilitätszuständen**.



In der **Stabilität** ist die **Entfernung vom Gleichgewichtszustand eine Störung, die eigendynamisch minimiert wird**. **Stabile Zustände**, so zeigt diese Simulation (sh. Abb. oben) sind also **selbsterhaltend** und die **Tendenz zur Beibehaltung des Bestehenden** gilt für alle **selbstorganisierenden Systeme**. In der **Psychologie** ist die Tendenz zum Festhalten an stabilen Mustern als ‚cognitive set‘ oder ‚Einstellungseffekt‘ nachgewiesen. Diese **instabile Übergangsphase** kann beispielsweise auch beim Übergang vom **Gehen zum Laufen** beobachtet werden. Bei zunehmender Gehgeschwindigkeit kommt es kurz vor dem Wechseln zum Laufen zu einer **Koordinationsstörung** und das Gehen wird zunehmend anstrengend: Der Organismus investiert Energie in das **Aufbrechen der alten Stabilität**, die nur möglich wird, wenn das Bestehende aktiv destabilisiert wird.

Bewegt sich also ein System von einem stabilen Zustand zu einem neuen, ist damit sowohl ein **Leistungseinbruch**, als auch die **nicht Vorhersagbarkeit** der weiteren Entwicklung verbunden. Während sich die Kugel also auf der Spitze des Hügels in einer instabilen Lage befindet, entscheidet sich durch geringste, von außen nicht wahrnehmbare Bewegungen, ihr nächster stabiler Zustand. In dieser **sensiblen Situation** haben **kleine Ursachen große Wirkungen** auf das System. Der Zusammenhang zwischen **Instabilität** und **Sensibilität** eines Systems ist auch als der **Schmetterlingseffekt**<sup>2</sup> bekannt geworden, nachdem grundsätzlich der Flügelschlag eines Schmetterlings in China das Wetter in Deutschland verändern kann. In einem global vernetzten System, wie dem Klima können also kleinste Einflüsse **dramatische Veränderungen** bewirken.

Wie also die Haken'sche Simulation der ‚Kugel in einer Hügelandschaft‘ zeigt, ist die **Intelligenz lebender Systeme** bei der **Bewältigung von Übergängen** zu neuen stabilen Zuständen, in der Chaos- und Selbstorganisationstheorie naturwissenschaftlich nachgewiesen. Sie könnte daher als **Blaupause** für die Übertragung auf soziale Systeme im Umgang mit Komplexität und Dynamik genutzt werden.

Für fast alle **deutschen Unternehmen** gilt es derzeit aufgrund des **weltweiten Wettbewerbs**, den bisherigen Zustand **stabiler Kundenmärkte** und Marktpositionen, proaktiv oder krisengebeutelt **aufzugeben** und einen **neuen** innerhalb der **globalen Vernetzung** zu finden. Solche grundlegenden Veränderungen lassen sich sehr wahrscheinlich auch in sozialen Systemen nur durch **völlig neue Ordnungsbildung** realisieren. Für die Ordnungsbildung der weltweiten wirtschaftlichen Vernetzung, deren neuen stabilen Zustand bisher **noch kein Mensch wirklich kennt**, bleibt die **Fähigkeit zur Selbstorganisation** die einzigste, erfahrungsgemäß hochgradig wirkungsvolle Möglichkeit.

Um die Fähigkeit von Unternehmen(ssystemen) zur Selbstorganisation zu nutzen ist, wie oben dargestellt, eine **Phase der Instabilität**, des **Leistungseinbruchs** und des **organisationsweiten Lernens** (Anpassen an neue Anforderungen) notwendige Voraussetzung. **Veränderung im instabilen Zustand** entsteht in Unternehmen in erster

Linie aus der **Bereitschaft der Leistungsträger** (und deren Berater), sich auf Instabilität und deren Konsequenzen einzulassen **anstatt** sich in aktionistischer Weise als **Lösungsvordenker** (Strategie vieler traditioneller ‚best-practice‘ Berater) zu betätigen.

Unternehmen, die sich in einem globalen Umfeld bewähren wollen oder müssen, brauchen eine **organisatorische Intelligenz**, die eine Balance von Stabilität und Instabilität gewährleistet. **Früher** war dies die persönliche **Aufgabe** des einzelnen **Unternehmers**. Heute reicht jedoch angesichts der zunehmenden Komplexität und Dynamik individuelle Intelligenz nicht mehr aus. Vielmehr wird die Notwendigkeit der internen Teambildung und überbetrieblichen Vernetzung, also die Herausbildung einer **kollektiven Intelligenz**, auch auf Leitungsebene, zunehmend wichtig. Gerade hier rüttelt die Veränderung jedoch kräftig an der Substanz bisheriger mind-sets bzgl. positionsbezogener **Macht- und Besitzstände**. Daher wird vermutlich auch hier die Übergangsphase durch direkte und verdeckte **Beharrungstendenzen** bisher stabiler Unternehmenssysteme verzögert werden...

Um die **Bereitschaft von Mitarbeitern** für **grundlegende Veränderung** zu erzeugen eignet sich am besten der emotionale Zustand der **Begeisterung** oder **Faszination**. Schon der Schriftsteller **Antoine de Saint Exupéry** formulierte diese **Führungsfähigkeit** mit ‚Wenn du ein Schiff bauen willst, dann tromme nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit zu verteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem weiten endlosen Meer‘. Faszination weckt die Bereitschaft von Menschen, **gewohnte Bahnen zu verlassen** und sich **unkalkulierbaren Risiken** zu stellen.

Innovationen brauchen also **begeisterte Entdecker**, wie es beispielsweise **Christoph Columbus** war, die durch **Ausstrahlung** ihres **positiven emotionalen Zustandes** fähig sind, **Menschen** dazu zu bewegen, **freiwillig** zu einer **Reise ins Unbekannte aufzubrechen**. Mit unseren Programmen und Entwicklungsprozessen für **Integrales Transformationsmanagement** begleiten wir Unternehmensführungen und ihr Management bei der Entdeckungsreise in unbekannte Kontinente. Informieren Sie sich.

<sup>1</sup> vgl. Peter Kruse, Erfolgreiches Management der Instabilität, Gabal, 5. Auflage, 2005

<sup>2</sup> vgl. Edward N. Lorenz