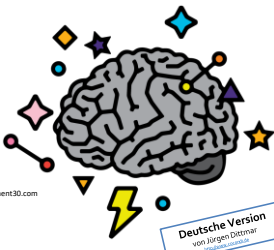


**Komplexitäts-
denken**

MANAGEMENT 3.0
CHANGE AND INNOVATION PRACTICES

© Happy Melly • version 1.01 • German version 1.00 • management30.com



Deutsche Version
von Jürgen Dietmar
management30.com

Story



Wie können wir mit
Veränderungen und
Unsicherheit fertig werden?
Wie können wir mit
Komplexität umgehen?



Reduktionismus - Definition

Re|duk|ti|o|nis|mus

Ein Verfahren oder eine Theorie, die komplexe Daten und Phänomene vereinfacht darstellt.

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/reductionism>

Manager und Wissenschaftler sind süchtig nach Systemen und Berechenbarkeit.



Die Suche nach einfachen – wenn nicht sogar einfältigen – Lösungen für komplexe Probleme ist eine Folge der Unfähigkeit, effektiv mit Komplexität umzugehen.

– Russell L. Ackoff



Ein typischer Fehler
von Reduktionisten:
**Über Zahlen
und nicht über
Menschen
nachzudenken.**

$$2136^{1/3} = \{3 + [q^2 + (r - p^2)^3]^{1/2}\}^{1/3} + \{q - [q^2 + (r - p^2)^3]^{1/2}\}^{1/3} p$$

$$p = -b/(3a), 346q = p^3 + (bc - 3ad)/(645a^2), r = c/(3a) \cdot 4598$$

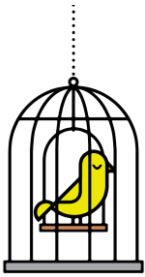


Ein typischer Fehler von Reduktionisten:
**Menschliche Systeme zu planen, anstatt
sie zu kultivieren.**



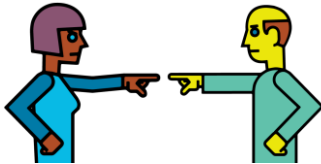
Ein typischer Fehler von
Reduktionisten:
**Sich auf Anweisungen verlassen,
anstatt auf Kommunikation.**





Ein typischer Fehler von Reduktionisten:
Zu versuchen, die Zukunft zu kontrollieren, anstatt sie zu entdecken.

Ein typischer Fehler von Reduktionisten:
Dinge oder Menschen als Ursache von Problemen verantwortlich machen.



Mit Komplexität konfrontiert war der traditionelle Reflex des erfahrenen Managers bisher, die Komplexität mit Faustregeln, Standardprozessen, usw. zu reduzieren.

– Hugo Letiche, *Coherence in the Midst of Complexity*



Eine Organisation ist ein **komplexes adaptives System** (KAS), weil es aus Teilen (Menschen) besteht, die ein System (Organisation) formen. Dieses System zeigt ein komplexes Verhalten und fortwährende Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen.





Gehirne, Bakterien,
Immunsysteme, das
Internet, Länder, Gärten,
Städte, Bienenstöcke...



Sie sind alle komplexe
adaptive Systeme.



*Ich denke, das nächste Jahrhundert
wird das Jahrhundert der
Komplexität werden.*

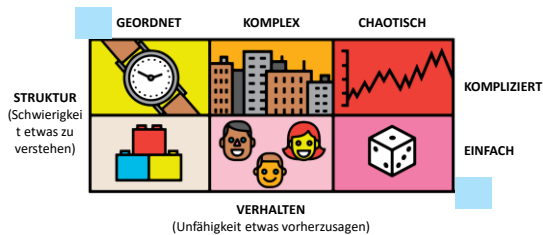
– Stephen Hawking, *San Jose Mercury News*, 23 January 2000



Komplexitätstheorie ist... kompliziert *und* komplex

Kausalität, Änderung, Chaos, Entropie, Informationen, Empfindlichkeit bzgl. der Anfangsbedingungen, Schmetterlingseffekt, Strange Attractors, Kooperation, Kreativität, Skalenfreies Netz, dissipative Struktur, Vielfalt, Ökosysteme, Regeln, Signale, Verbindungen, Bausteine, Grenzen, Identität, Kohärenz, Exploration, Selbstähnlichkeit, Fraktale, Potenzgesetze, Innovation, Selbstorganisation, Constraints, Autopoiesis, Lernen, Emergenz, der Rand des Chaos, Evolution, Widerstandsfähigkeit, Fitness Landscapes, Koevolution, Feedbackschleifen, Schwachstellen, Six Degrees of Separation, Kleine-Welt-Phänomen, Optimierung, Ordnung, Beziehungen, Symmetriebrechung, Bifurkation,





Irgendwelche Beispiele für **komplizierte Dinge**?
Irgendwelche Beispiele für **komplexe Dinge**?
Irgendwelche Beispiele für **Sachen, die sowohl komplex als auch kompliziert sind**?





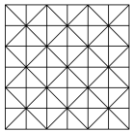
Manche Menschen sprechen
von einer Erhöhung von
VUKA




Volatilität
Unsicherheit
Komplexität
Ambiguität
(Mehrdeutigkeit)



https://en.wikipedia.org/wiki/Volatility_uncertainty_complexity_and_ambiguity

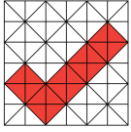


Es gibt keine Gesetze für den
Umgang mit Veränderungen,
Unsicherheit und Komplexität.
Das beste, was wir tun können ist, den
folgenden 8 Richtlinien zu folgen.



*Die Komplexität eines Systems muss
angemessen zur Komplexität seiner
eigenen Umwelt sein.*
– Max Boisot, *The Interaction of Complexity and Management*

① Adressiere Komplexität mit Komplexität



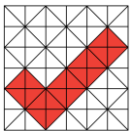
Das Gehirn ist viel komplexer als jedes andere Instrument.
Verwende Geschichten, Metaphern und Anschauungsmaterial um einer komplexen Sache einen Sinn zu geben.

*Komplexität selbst ist unmethodisch.
"One Size fits all" funktioniert hier nicht.*

– Michael R. Lissack, *The Interaction of Complexity and Management*



② Verwende eine Vielfalt von Perspektiven

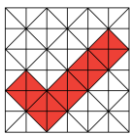


Die Kombination mehrerer ungenauer Ansichten ermöglicht häufig eine viel bessere Einschätzung.



Der Beobachter beeinflusst das System
und das System beeinflusst den
Beobachter.

**③ Unterstelle Subjektivität und
Koevolution**

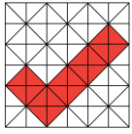


Wenn Ursache und Wirkung
voneinander abhängen, versuchen
Sie die Situation zu lösen, indem
sie sich auf etwas anderes
fokussieren.



Erfolgreich Systeme verbringen die meiste
Zeit damit, die Ideen anderer zu kopieren
und sie weiterzuentwickeln.

④ Steal and Tweak



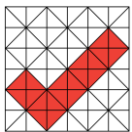
Normalerweise denken wir bei Innovation an die Erfindung von etwas Neuem. Aber es wäre möglicherweise klüger, Innovation auch als Neukombination von alten Dingen zu sehen.

Jede Beziehung, die jemand zwischen einer Managementaktion und einem Ergebnis herstellt lässt sich häufig besser durch Zeitpunkt und Ort der Stichprobe erklären, als durch irgendetwas anderes.

– Ralph Stacey, *Complexity and Organizational Reality*



⑤ Erwarte eine Abhängigkeit vom Kontext

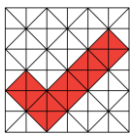


Seien Sie skeptisch! Denn was in der Vergangenheit und/oder für andere, funktioniert hat, muss nicht zwangsläufig heute bei Ihnen funktionieren.



*Evolutionäre Systeme erfordern
naturgemäß ein Experimentieren.*
– Mike Rother, *The Toyota Way*

⑥ Antizipiere, passe an und erkunde

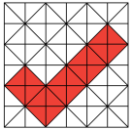


Sondieren Sie eine Situation indem Sie sich Verbesserungen vorstellen (antizipieren), Dinge ausprobieren (erkunden) und auf Veränderungen reagieren (anpassen).



*Der einzige Weg zu gewinnen ist,
schneller zu lernen als alle Anderen.*
– Eric Ries, *The Lean Startup*

7 Verkürze den Feedbackzyklus



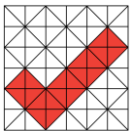
In sich verändernden Umgebungen besitzen Systeme mit langsameren Feedbackzyklen eine höhere Sterberate. Iterieren Sie schneller.

Die Integration von Komplexität erfordert die Entwicklung von Alternativszenarien und Strategien zur Risikoabsicherung

– Max Boisot, *The Interaction of Complexity and Management*

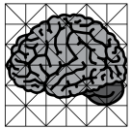


8 Halte Dir alle Möglichkeiten offen



Seien Sie auf Überraschungen gefasst.

Unsere Guidelines für Komplexitätsdenken



1. Adressiere Komplexität mit Komplexität
2. Verwende eine Vielfalt von Perspektiven
3. Unterstelle Subjektivität und Koevolution
4. Steal and Tweak
5. Erwarte eine Abhängigkeit vom Kontext
6. Antizipiere, passe an und erkunde
7. Verkürze den Feedbackzyklus
8. Halten Dir alle Möglichkeiten offen

Sie können komplexe
menschliche Dynamiken
nicht mit Frameworks
managen.

Keep it simple!



*Wenn Sie es mit einer komplexen
Situation zu tun haben, ist ein
kompliziertes Modell das Letzte,
was Sie brauchen können.*

– Glenda Eoyang, *Adaptive Action*



Sie können ein
komplexes System
nicht kontrollieren,
aber Sie haben viele
Möglichkeiten es zu
beeinflussen.



*Menschliche Organisationen
kann man nicht durch direktes
Eingreifen kontrollieren.
Aber sie können durch Impulse
besser beeinflusst werden, als
durch Anweisungen.*

– Fritjof Capra, *The Systems View of Life*



Übung: Complexity Thinking

1. Hören Sie sich den Fall an!
2. Diskutieren Sie in der Gruppe, welchen Lösungsansatz Sie wählen möchten
3. Welche Kriterien von "Complexity Thinking" werden dabei erfüllt?



Nachbesprechung



Literaturliste



- Adaptive Action – **Glenda H. Eoyang** <http://bit.ly/1SKh5ZC>
 Coherence in the Midst of Complexity – **Hugo Letiche** <http://bit.ly/1qoo9Sn>
 Complexity and Organizational Reality – **Ralph D. Stacey** <http://bit.ly/1RSuEWD>
 The Interaction of Complexity and Management – **Michael Lissack** <http://bit.ly/1VluWb2>
 The Systems View of Life – **Fritjof Capra** <http://bit.ly/1RUAvhf>



Info@management30.com

MANAGEMENT 3.0
 CHANGE AND INNOVATION PRACTICES

Text: Jürgen Appelo • Deutsche Übersetzung: Jürgen Dittmar • Illustrationen: Chad Geran • Design: Mauks
