

Referenz: Hülsmann, M.; Wycisk, C.: Selbstorganisation als Ansatz zur Flexibilisierung der Kompetenzstrukturen. In: Burmann, C.; Freiling, J.; Hülsmann, M. (Hrsg.): Neue Perspektiven des Strategischen Kompetenz-Managements. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2006, S. 323-350

## **Selbstorganisation als Ansatz zur Flexibilisierung der Kompetenzstrukturen**

*Hülsmann, M. / Wycisk, C.*

### **Acknowledgement:**

*Diese Arbeit wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 637 "Selbststeuerung logistischer Prozesse – Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen" unterstützt.*

### **1 Einleitung**

Seit den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts hat sich das Interesse an adaptiven Unternehmensstrukturen von einem vor allem absatzorientierten Verständnis hin zu einer multidimensionalen Sichtweise verschoben: wird in den ersten Veröffentlichungen in diesem Zusammenhang noch Elastizität als Ausdruck für die Anpassung an schwankende Marktsituationen verwendet<sup>1</sup>, ist es heute Flexibilität, welche als Terminus für den Umgang mit einer unsicheren Umwelt steht.<sup>2</sup> Die multidimensionale Betrachtungsweise von Flexibilität ebenso wie seine disziplinenübergreifende Verwendung spiegelt sich in einer Vielzahl von Definitionen des Begriffs wieder.<sup>3</sup> So wird in der diesbezüglichen Literatur nicht einheitlich betrachtet, ob es sich bei Flexibilität um eine Eigenschaft<sup>4</sup>, eine Fähigkeit<sup>5</sup>, einen potentiellen Handlungsspielraum durch die Entwicklung mehrerer Fähigkeiten<sup>6</sup> oder eine Kompetenz<sup>7</sup> des Unternehmens handelt. Damit einhergehend sind auch vielfältige inhaltliche Ausführungen des Begriffs der Flexibilität zu finden, die im Kern jedoch die Wandlungsfähigkeit bzw. das Änderungsvermögen der Organisation gemein haben. Wandlungsfä-

---

<sup>1</sup> Vgl. z.B. Schmidt, F. (1926), S. 85ff; Schmalenbach, E. (1928), S. 241ff.

<sup>2</sup> Vgl. Beiträge in Adam, D. et al. (1990).

<sup>3</sup> So identifizierten z.B. Shewchuck und Moodie allein im englischsprachigen Raum im Bereich der industriellen Produktion über 70 verschiedene Definitionen der Flexibilität. Vgl. Shewchuck, J. P. / Moodie, C. L. (1998), S. 325.

<sup>4</sup> Vgl. z.B. Jacob, H. (1989), S. 16; Kaluza, B. / Blecker, T. (2005), S. 9.

<sup>5</sup> Vgl. z.B. Pibernik, R. (2001), S. 899; Altrogge, G. (1979), Sp. 605.

<sup>6</sup> Vgl. Macharzina, K. (2003), S. 591.

<sup>7</sup> Vgl. z.B. Volberda, H. W. (1998), S. 94ff; Sanchez, R. (2004); Hülsmann, M. / Wycisk, C. (2005); Burmann, C. (2005).

Referenz:

higkeit und Änderungsvermögen setzen zur aktiven Gestaltung das Vorhandensein eines bestimmten Maßes an Handlungspotential voraus.<sup>8</sup> Genauer gesagt, ergibt sich aus diesem Handlungspotential die Möglichkeit zur zielgerichteten Systemkonfiguration für das Unternehmen, um reaktiv, aktiv und proaktiv die sich verändernden Umweltaforderungen zu erfüllen.<sup>9</sup>

Die Notwendigkeit von Flexibilität im betrieblichen Kontext wird in dem Umgang mit einer von Diskontinuitäten geprägten dynamischen Umwelt begründet.<sup>10</sup> Die betont zunehmende Bedeutung von Flexibilität als wichtiger strategischer Faktor für den langfristigen Unternehmenserfolg<sup>11</sup> wird auf die Zunahme von Dynamik und Komplexität in der Unternehmensumwelt und die damit verbundene Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen zurückgeführt.<sup>12</sup> So beschreiben TAPSCOTT und SIEGELE den Trend zur Real-time-economy als Treiber für zunehmende Veränderungen der Umwelt.<sup>13</sup> Auch Phänomene wie Hyperlinking, Hyper-turbulence und Hyper-competition gelten als Faktoren von steigender Komplexität und Dynamik.<sup>14</sup> PFLÜGER benennt die zunehmende Globalisierung durch welche z.B. unternehmerischen Aktivitäten angesichts des steigenden Wettbewerbsdrucks mehr und mehr international ausgerichtet werden und zu zunehmender Diversifikation der die Unternehmen führen.<sup>15</sup> Mit diesen Veränderungstreibern wachsen die Herausforderungen an das Management die zunehmende Komplexität und Dynamik zu bewältigen.<sup>16</sup>

So wird auch in der kompetenztheoretischen Diskussion Flexibilität als wichtige Voraussetzung gesehen, um in turbulenten Märkten erfolgreich agieren und langfristige Wettbewerbsvorteile zu können.<sup>17</sup> Wenn Flexibilität ein bedeutender strategischer Faktor ist, folgt daraus, dass es Aufgabe des strategischen Managements ist optimale Bedingungen für die Flexibilitätsbildung, den Flexibilitätsinsatz und die Flexibilitätsnutzung zu schaffen. Wie jedoch kann das

<sup>8</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S.52.

<sup>9</sup> Vgl. Kaluza, B. / Blecker, T. (2005), S. 9; ähnlich auch Burmann, C. (2005), S. 48; Mayer, A. (2001), S. 4; Reichwald, R. / Behrbohm, P. (1983), S. 837; Horváth, P. / Mayer, R. (1986), S. 69; Damisch, P. N. (2002), S.43.

<sup>10</sup> Vgl. beispielsweise Jacob, H. (1974), S. 322f; Meffert, H. (1985), S. 121ff; Kaluza, B. (1993), Sp. 1173; Burmann, C. (2005), S. 30.

<sup>11</sup> Vgl. Ansoff, H. I. (1965), S. 162 ff; Behrbohm, P. (1985), S. 159; Burmann, C. (2005), S. 30; Berry, W. L. / Cooper, M. C. (1999), S. 163ff; Zukin, M. / Dalcol, P. R. T. (2000), S. 5ff; Burmann, C. (2002).

<sup>12</sup> Vgl. Damisch, P. N. (2002), S.2; Kaluza, B. / Blecker, T. (2005), S. 2.

<sup>13</sup> Vgl. Tapscott, D. (1999); Siegele, L. (2002).

<sup>14</sup> Vgl. D'Aveni, R. (1998); Xiao Li, S. / Chuang, Y.-T. (2001); Monge, P. (1995).

<sup>15</sup> Vgl. Pflüger, M. (2002).

<sup>16</sup> Vgl. Hülsmann, M. / Berry, A. (2004), S.3.

<sup>17</sup> Vgl. beispielsweise Volberda, H. W. (1998); Sanchez, R. (2004); Hülsmann, M. / Wycisk, C. (2005); Burmann, C. (2005).

strategische Management den Erfolgsfaktor Flexibilität in ihre Kompetenzstrukturen dauerhaft einpflegen bzw. bei Bedarf erhöhen?

Eine Flexibilisierungsstrategie, welche seit mehreren Jahren in verschiedenen Bereichen der Betriebswirtschaft diskutiert wird, ist die der Selbstorganisation.<sup>18</sup> Das Konzept, dessen Kernidee ursprünglich in den Naturwissenschaften erstmals erforscht wurde, beschäftigt sich mit selbstorganisierten Prozessen von komplex-dynamischen chaotischen Systemzuständen hin zu geordneten Systemstrukturen.<sup>19</sup> Durch den Transfer der Idee der Selbstorganisation auf betriebswirtschaftliche Systeme erhoffen sich die Anwender eine verbesserte Anpassungs- und Reaktionsfähigkeit auf die sie umgebenden komplexen dynamischen Umweltbedingungen und erhoffen so eine höhere Robustheit des Systems.<sup>20</sup> Da Anpassungsvorgänge ein Zeichen vorhandener Flexibilität sind, wird demnach davon ausgegangen, dass durch einen höheren Grad an Selbstorganisation im Unternehmen der Grad der Flexibilität ebenfalls steigt.

Ziel der folgenden Ausführungen ist es, das Konzept der Selbstorganisation auf mögliche Flexibilitätseffekte hin zu prüfen und aufzuzeigen welche potentiellen Flexibilitäts-Beiträge ein höherer Grad an Selbstorganisation in den Kompetenzstrukturen einer Unternehmung haben könnte. Nachdem der Begriff der unternehmerischen Flexibilität bereits eingeführt wurde (Abschnitt 1.), soll zunächst seine Notwendigkeit und Bedeutung für die Kompetenzbildung und Kompetenzentwicklung systemtheoretisch hergeleitet und begründet werden (Abschnitt 2.1.). Da für die vorliegende Untersuchung ein fassbares Konstrukt der Flexibilität von Nöten ist, wird ein Operationalisierungskonzept der Flexibilität ausgewählt und beschrieben (Abschnitt 2.2.), dessen Komponenten (Replikations-, Rekonfigurations- und organisationale Lernfähigkeit) die Grundlage für die weitere Untersuchung bilden. Nach einer kurzen Einführung in die konzeptionellen Grundlagen des Konzeptes der Selbstorganisation (Abschnitt 3), werden die wesentlichen Merkmale des Ansatzes hinsichtlich ihrer Effekte und Beiträge zu den einzelnen Flexibilitätskomponenten untersucht (Abschnitt 4). Die wichtigsten Ergebnisse und weitere Forschungsbedarfe werden in Abschnitt 5 zusammenfassend dargestellt.

---

<sup>18</sup> Vgl. z.B. Probst, G.J.B. (1981), S.137ff; Knyphausen, D.z. (1988), S. 298ff; Kieser, A. (1994), S. 199ff; Göbel, E. (1998), S. 19; Koll, M. / Scherm, E. (1999), S. 12; Mirow, M. (1999), S. 13; Malik, F. (2000), S. 50f; Büssow, T. / Mainz, D. (2002), S.40.

<sup>19</sup> Vgl. hierzu die Arbeiten von v. Foerster, H. (1960), Prigogine, I. / Glansdorff, P. (1971), Haken, H. (1973), Maturana, H. R. / Varela, F. (1980).

<sup>20</sup> Vgl. beispielsweise Probst, G. B. J. (1987); Kirsch, W. (1992); Malik, F. (2000); Hülsmann, M. / Windt, K. (2005).

## 2 Rolle der Flexibilität im Kompetenzmanagement – eine Analyse aus systemtheoretischer Perspektive

### 2.1 Notwendigkeit von flexiblen Kompetenzstrukturen

Zunächst soll aus systemtheoretischer Sicht der Frage nachgegangen werden, warum Flexibilität als Eigenschaft in der Kompetenzstruktur für die Bewältigung von Komplexität notwendig ist. Entsprechende Ansätze der Systemtheorie deuten an, dass Systeme eine Tendenz zur Selbsterhaltung und zum Gleichgewicht<sup>21</sup> sowie zur Erlangung und Bewahrung bestimmter Merkmale aufweisen, die für das Erreichen des System-Zieles Überleben notwendig sind.<sup>22</sup> Um dieses Gleichgewicht zu erhalten, weisen soziale Systeme einerseits einen Grad an Integration auf, zeichnen sich andererseits auch durch einen Grad an Verslossenheit aus.<sup>23</sup>

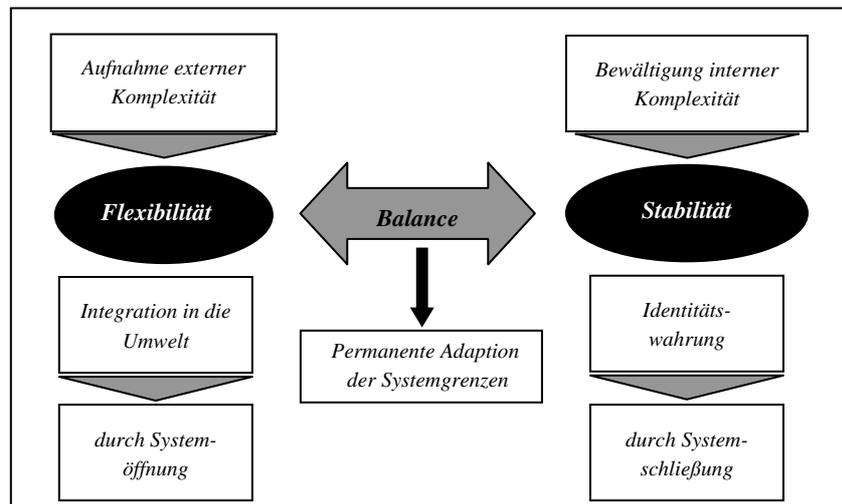


Abbildung 1: Balancierungsnotwendigkeit von Flexibilität und Stabilität. Quelle: In Anlehnung an Hülsmann, M. / Wycisk, C. (2005).

#### 2.1.1 Flexibilität als Voraussetzung für Integrationsprozesse

Prozesse der Integration ermöglichen es dem System durch gegenseitige Wechselbeziehungen mit der Umwelt in einem Kommunikationsverhältnis zu stehen und somit den notwendigen Austauschprozess von Ressourcen aufrecht zu

<sup>21</sup> Vgl. Ashby, R. W. (1962), S. 270.

<sup>22</sup> Vgl. Luhmann, N. (1999), S. 23; Beer, S. (1963), S.21; Mayntz, R. (1977), S.40ff.

<sup>23</sup> Vgl. Mayntz, R. (1977), S. 41ff.

erhalten.<sup>24</sup> Dieser Prozess der Integration in die Umwelt wird durch Systemöffnungen realisiert<sup>25</sup>, durch die das System einen Teil der Umweltkomplexität absorbiert worunter hier alle zur Prozessaufrechterhaltung notwendigen Ressourcen und Informationen verstanden werden. Durch die Absorption von Informationen erfährt das System auch Impulse zum so genannten Flexibilitätsbedarf<sup>26</sup>, welcher sich z.B. in der benötigten Bildung oder Weiterentwicklung von benötigten Kompetenzen widerspiegelt. SANCHEZ ET AL. definieren Kompetenzen als eine Fähigkeit zur zielgerichteten Zusammensetzung und Koordination der eigenen Fähigkeiten, Ressourcen und Informationen hinsichtlich des Unternehmensziels.<sup>27</sup> Um diesen Prozess in einer komplexen dynamischen Umwelt umzusetzen, muss das System über ein Flexibilitätspotential verfügen damit es adäquat auf die sich stetig ändernden und diversen Umweltbedingungen, wie z.B. technologischer Fortschritt und neue Marktanforderungen, reagieren kann.<sup>28</sup> So ist beispielsweise Handlungsspielraum im strategischen Bereich erforderlich, falls sich die Marktlage so gravierend ändert, dass die strategische Vorgehensweise neu abzustimmen ist.<sup>29</sup> Aus kompetenztheoretischer Sicht würde dies bedeuten, dass die Unternehmung im Idealfall ebenso viele Änderungsalternativen ihrer Kompetenzkonfigurationen aufweisen müsste, wie die Anzahl der auf sie einwirkenden Umwelteinflüsse.<sup>30</sup> Erst dann wäre die Kompetenzstruktur des Unternehmens zu hundert Prozent flexibel. Neben der Integration des Systems in seine Umwelt, spricht WILLKE auch von einer systeminternen Integration.<sup>31</sup> Durch die funktionale Differenzierung des Gesamtsystems in Subsysteme (z.B. Arbeitsteilung durch Bildung von Abteilungen) entstehen zwangsläufig Interdependenzen zwischen diesen. Erst durch die systeminterne Integration jedes Subsystems mit seinen jeweiligen Kompetenzen in das Gesamtsystem, wird das Zusammenwirken der einzelnen Bereiche zu einem emergenten Ganzen möglich<sup>32</sup>, was wiederum eine Ausgangslage für die Bildung von Kernkompetenzen<sup>33</sup> des Unternehmens darstellen kann. Da das Zusammenwirken der einzelnen Subsysteme ebenfalls externen Einflüssen ausgesetzt ist und sich somit die Interdependenzen zwischen den einzelnen Subsystemen ändern können, ist es erforderlich, dass die interne Integration ein dynamischer Prozess ist der sich flexibel an externe Anforderungen (Umwelteinflüsse) aber

---

<sup>24</sup> Vgl. Staehle, W. H. (1999), S. 417; Böse, R. / Schiepek, G. (1989), S. 121.

<sup>25</sup> Vgl. Luhmann, N. (1973), S. 173.

<sup>26</sup> Vgl. Brehm, C. R. (2003), S. 44.

<sup>27</sup> Vgl. Sanchez, R. / Heene, A. (1996), S. 8; Sanchez, R. (2004), S. 521.

<sup>28</sup> Vgl. Brehm, C. R. (2003), S. 44; Sanchez, R. (1993); Sanchez, R. (1995).

<sup>29</sup> Vgl. Sanchez, R. (1997), S. 943.

<sup>30</sup> Siehe hierzu das „Gesetz der erforderlichen Varietät“ von Ashby. Vgl. Ashby, R. W. (1970).

<sup>31</sup> Vgl. Willke, H. (1996), S. 91.

<sup>32</sup> Vgl. Willke, H. (1996), S. 113.

<sup>33</sup> Vgl. Hamel, G. (1994).

auch interne Änderungsbedarfe (z.B. Zuwachs oder Reduktion von Personal) anpassen kann. MAIER bezeichnet diese Veränderungen von Beziehungen innerhalb des Systems auch als Strukturflexibilität.<sup>34</sup>

Als Konsequenz der vorangegangenen Ausführungen kann gefolgert werden, dass nur ein flexibles System die aufgenommenen Informationen und Ressourcen angesichts der sich stetig ändernden Umweltbedingungen verarbeiten und – falls notwendig – sich gleichzeitig z.B. durch Bildung und Weiterentwicklungen von Kompetenzen diesen anpassen kann. Somit ist Flexibilität eine wesentliche Voraussetzung für die Integrationsfähigkeit des Systems.

### 2.1.2 Stabilität als Voraussetzung zur Identitätswahrung des Systems

Die Integration eines Systems impliziert jedoch auch gleichzeitig die Anforderung sich von der Umwelt zu differenzieren. Durch die Systemöffnung im Prozess der Integration besteht die Gefahr, dass seine Grenzen zur Umwelt verschwimmen.<sup>35</sup> Ein höheres Maß an Kundenorientierung beispielsweise bewirkt, dass der Kunde welcher zuvor zur „Umwelt“ des Unternehmens gezählt wurde Teil des Systems Unternehmung wird. Auch bei Unternehmenszusammenschlüssen in denen z.B. nur bestimmte Abteilungen zusammengelegt werden kann nicht mehr eindeutig zwischen Unternehmen und Unternehmensumwelt differenziert werden. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, die Systemgrenzen zu stabilisieren, um die eigene Identität in den permanenten Anpassungsprozessen nicht zu verlieren. Die Fähigkeit der Systemschließung bzw. der partiellen Systemöffnung ist daher essentiell, um die aufgenommene Umweltkomplexität bewältigen zu können. Dies bedeutet, dass das System nicht die gesamte Komplexität der Umwelt absorbiert, sondern nur den Teil, der im Hinblick auf die spezifische Problemlösungsfähigkeit der Identität des Systems entspricht.<sup>36</sup> Dies impliziert eine Notwendigkeit von Kompetenzen, die die einzelnen Mitarbeiter dazu befähigen genau diejenigen Informationen und Ressourcen aus der Umwelt zu selektieren, die das System für die spezifische Problemlösung benötigt, als auch Kompetenzen um sich gegenüber externen Einflüssen die nicht Teil der Selektion sind, verschließen zu können. Der Prozess der Systemschließung wird durch die Festlegung und Aufrechterhaltung einer Systemgrenze realisiert, die sich laut HILL/FEHLBAU/ULRICH dabei aus der Anzahl und Intensität der Wechselbeziehungen zwischen den Systemelementen und zwischen den Systemelementen und der Umwelt ergibt.<sup>37</sup> Nach LUHMANN kann die höhere Intensität der Wechselbeziehungen innerhalb des Systems auf den gemeinsamen Bezugspunkt, der kollektiven Identitätsbildung und die ge-

---

<sup>34</sup> Vgl. Maier, K. (1982), S. 130.

<sup>35</sup> Vgl. Remer, A. (2002), S. 305.

<sup>36</sup> Vgl. Luhmann, N. (1994), S. 261.

<sup>37</sup> Vgl. Ulrich, P. (1970), S. 109; Hill, W. / Fehlbaum, R. / Ulrich, P. (1994), S. 21.

meinsam zu bewältigende Aufgabe zurückgeführt werden.<sup>38</sup> Auf diese Weise differenziert sie das System von der Umwelt und stabilisiert gleichzeitig seine Identität. Stabilität ist somit ein zweiter wesentlicher Schlüsselfaktor für das dauerhafte Überleben eines Systems, der für die Gewährleistung der Systemidentität unverzichtbar ist.<sup>39</sup>

### 2.1.3 Dualistische Rolle von Flexibilität im Kompetenzgefüge

Folglich implizieren die Anforderungen nach Integration und Identitätswahrung die Notwendigkeit für Systeme die Proportionen von Flexibilität und Stabilität entsprechend abzugleichen. Einerseits müssen sie flexibel genug sein sich gegebenenfalls ändernden Umweltbedingungen anzupassen, was beispielsweise durch flexible Anpassungsvorgänge der Kompetenzstruktur ermöglicht wird. Andererseits muss das System bis zu einem gewissen Grad stabil bleiben, so dass es trotz jeglicher vorgenommenen Modifikationen seine Identität wahren kann. BREHM spricht hier auch von einem erforderlichen Fließgleichgewicht, welches durch die Balancierung der beiden Parameter entsteht.<sup>40</sup> Auf Grundlage der vorausgegangenen Ausführungen, kann eine dualistische Rolle der organisationalen Flexibilität<sup>41</sup> innerhalb des Kompetenzgefüges festgestellt werden. Zum einen ist Flexibilität notwendig, sei es als eigene Kompetenz oder als Teil eines Kompetenzgefüges, um das System mit der erforderlichen Adaptivität auszustatten, die auf langfristige Sicht das Überleben in einer dynamischen und stark konkurrierenden Umwelt gewährleisten wird. Zum anderen sind es gerade diese Flexibilitätskomponenten, die das System mit einer Grundflexibilität innerhalb seiner Prädisposition versorgen. Die ist unerlässlich, um das System zu befähigen in einem permanenten Entwicklungsprozess Kompetenzen zu bilden und zu entwickeln.

## 2.2 Ausgewählter Operationalisierungsansatz der Flexibilität

Aufgrund der flexibilitätsimmanenten Polyphormie<sup>42</sup> im Unternehmenskontext ist es schwer und in der vorliegenden Untersuchung nicht zweckmäßig ein allgemeingültiges Konstrukt der Operationalisierung von Flexibilität zu entwickeln.<sup>43</sup> Aus diesem Grund wird in den folgenden Ausführungen eine – entsprechend der Zielsetzung des Artikels – geeignete Operationalisierung der

---

<sup>38</sup> Vgl. Luhmann, N. (1994), S. 95f.

<sup>39</sup> Vgl. Maturana, H. R. / Varela, F. (1987), S. 50.

<sup>40</sup> Vgl. Brehm, C. R. (2003), S. 44.

<sup>41</sup> Vgl. Hülsmann, M. / Wycisk, C. (2005a), S. 7.

<sup>42</sup> Vgl. Evans, J. (1991), S. 74f.

<sup>43</sup> Vgl. Meffert, H. (1985), S. 125f; Oelsnitz, D. v.d. (1994), S. 62; Volberda, H. W. (1998), S. 81ff.

Flexibilität vorgestellt, welche die Basis für den anschließenden Bewertungsvorgang bildet.

Die Auswahl eines Operationalisierungskonstruktes von Flexibilität für den vorliegenden Artikel unterliegt zwei wesentlichen Grundanforderungen: zum einen die Übertragung von Flexibilität als Konstrukt in die Kompetenzperspektive und zum anderen die langfristige Berücksichtigung dynamischer Umweltanforderungen. Angesichts dieser Anforderungen erscheint die Operationalisierung strategischer Flexibilität nach BURMANN als ein zweckmäßiges Konzept. Zum einen erfolgt die Spezifizierung der Flexibilität aus ressourcenbasierter Perspektive, d.h. Flexibilität wird hier als „duale organisationale Meta-Fähigkeit definiert [...]“<sup>44</sup>, die sich aus der Neu- und Weiterentwicklung organisationaler Kompetenzen ergibt.<sup>45</sup> Die Transponierung der Flexibilität in die Kompetenzperspektive ist somit vorhanden. Zum anderen wird durch Rückgriff und Aufbau auf den Dynamic Capabilities Ansatz von TEECE ET AL.<sup>46</sup> die Forderung nach einer stärkeren Dynamisierung des Kompetenzgefüges eines Unternehmens<sup>47</sup> berücksichtigt.

BURMANN definiert strategische Flexibilität zunächst als Handlungspotential zur aktiven Ausschöpfung von Wachstumspotentialen durch Veränderung des Produktions- und Leistungsprogramms des Gesamtunternehmens.<sup>48</sup> Dabei setzt sich das Handlungspotential einerseits aus der Handlungsbreite, also den zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen und andererseits aus der Geschwindigkeit der Handlungsreaktion zusammen.<sup>49</sup> Die Voraussetzung für Handlungsschnelligkeit und Handlungsspielraum bildet aus Sicht des Dynamic Capabilities Ansatzes nach TEECE die Replikations-, Rekonfigurations- und Lernfähigkeit des Unternehmens.<sup>50</sup>

1. *Replikationsfähigkeit*: Die Replikations- oder auch Integrationsfähigkeit beschreibt eine Meta-Fähigkeit des Unternehmens vorhandene operationale Prozessfähigkeiten des laufenden Geschäftsbetriebes zu multiplizieren.<sup>51</sup> Hier geht es um die Wiederholung and Transferierung bekannter Aufgabenabläufe, deren Entwicklungsgrad die allgemeine Handlungsgeschwindigkeit eines Unternehmens positiv beeinflussen.<sup>52</sup> Durch Lernkurveneffekte können Ressourcen effizient, effektiv und damit auch schneller

<sup>44</sup> Burmann, C. (2005), S. 42.

<sup>45</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 37.

<sup>46</sup> Vgl. detaillierte Ausführungen des Dynamic Capabilities Ansatzes bei Teece, D. J. et al. (1992 und 1997); Teece, D. J. / Pisano, G. (1994).

<sup>47</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S. 167ff.

<sup>48</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 32.

<sup>49</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S.172.

<sup>50</sup> Vgl. Teece, D. J. et al. (1997).

<sup>51</sup> Vgl. Teece, D. J. et al. (1997).

<sup>52</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 42.

koordiniert und eingesetzt werden. Des Weiteren bietet die Replikation die Basis für die gezielte Weiterentwicklung von eigenen Kompetenzen, da sie ein tiefgehendes Verständnis über die eigenen Abläufe und Zusammenhänge der Organisationsstruktur mit sich bringt.<sup>53</sup> Für den Mitarbeiter bedeutet das, dass er über eine Operations-Flexibilität verfügen sollte, welche ihn zur Anwendung von Kenntnissen und Fähigkeiten an verfügbaren Ressourcen befähigt.<sup>54</sup>

2. *Rekonfigurationsfähigkeit*: Grundlage für einen möglichst großen Handlungsspielraum bildet die Rekonfigurationsfähigkeit eines Unternehmens. Sie beschreibt umfassende Veränderungsprozesse in der Ressourcenkoordination und Ressourcenauswahl des Unternehmens.<sup>55</sup> Voraussetzungen sind allerdings erstens die Fähigkeit des Erkennens und Bewertens von Umweltanforderungen, die eine gravierende Änderung der Ressourcenausstattung des Unternehmens verlangen. Zweitens setzt die Umsetzung und Implementierung von Rekonfigurationsmaßnahmen eine entsprechende Lernfähigkeit und Flexibilität der Mitarbeiter voraus.<sup>56</sup> SANCHEZ spricht in diesem Zusammenhang auch von der kognitiven Flexibilität der Mitarbeiter, welche die Vorstellung alternativer strategischer Logiken und alternativer Managementprozesse ermöglichen soll.<sup>57</sup> Aber auch eine Koordinations-Flexibilität des Mitarbeiters ist für die Identifizierung, neuartige Anordnung und Einsetzung von Ressourcen notwendig. Um einen Rekonfigurationsprozess letztendlich umsetzen zu können, werden bei Bedarf nicht nur neue Ressourcen akquiriert, sondern vorhandene Ressourcen anderweitig eingesetzt. Neben den Flexibilitätsanforderungen an die Mitarbeiter besteht also auch ein Bedarf an Flexibilität hinsichtlich der Ressourcen selbst.<sup>58</sup>
3. *Organisationale Lernfähigkeit*: Als dritte Komponente strategischer Flexibilität tritt in der Beschreibung TEECE ET AL.'s organisationale Lernfähigkeit auf. Sie ist als Bestandteil und als notwendige Voraussetzung der Replikations- und Rekonfigurationsfähigkeit in diesen Fähigkeiten beiden bereits abgedeckt<sup>59</sup> und soll in den nachfolgenden Ausführungen daher nicht gesondert geprüft werden. Organisationale Lernen wird als Bestandteil der Replikationsfähigkeit eher als ein analytischer Vorgang beschrieben, welcher beispielsweise die Untersuchung von Ursache-Wirkungsbeziehungen im Vorfeld mit einschließt. Die organisationale

---

<sup>53</sup> Vgl. Burmann, C. (2002a), S. 230.

<sup>54</sup> Vgl. Sanchez, R. (2004), S. 523.

<sup>55</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S. 178ff.

<sup>56</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 41.

<sup>57</sup> Vgl. Sanchez, R. (2004), S. 523ff.

<sup>58</sup> Vgl. Sanchez, R. (2004), S. 523ff.

<sup>59</sup> Vgl. Teece, D.J. / Pisano, G. / Shuen, A. (1992), S. 520.

Lernfähigkeit als Teil der Rekonfigurationsfähigkeit wird dagegen eher als experimentell betrachtet, wobei hier das „Lernen durch Erfahrung“ im Mittelpunkt steht.<sup>60</sup>

Interdependente Relationen der beschriebenen Fähigkeiten erfordern ein Zusammenspiel derselben, um strategische Flexibilität zu generieren.<sup>61</sup> Wäre beispielsweise lediglich die Fähigkeit der Replikation gut ausgebildet, könnten Anpassungsvorgänge zwar schnell realisiert werden und damit Wachstumspotentiale ausgeschöpft werden. Jedoch ist dieses nur dann sinnvoll, wenn auch mit der richtigen Handlungsoption auf die spezifische Umwelthanforderung reagiert wird. Um die Wahrscheinlichkeit der Reaktionsmöglichkeit zu erhöhen ist ein entsprechend großes Handlungsportfolio notwendig, welches wiederum von der Rekonfigurationsfähigkeit abhängt. Nur wenn das Unternehmen entsprechend schnell auf eine bestehende Umweltkonstellation reagiert ist es in der Lage die Disparität zwischen Unternehmensangebot und Umwelthanforderungen zu bewältigen, bevor sich das Umsystem signifikant weiterentwickelt hat.<sup>62</sup> In den folgenden Ausführungen wird strategische Flexibilität in Anlehnung an BURMANN „[...] demnach als duale organisationale Meta-Fähigkeit definiert werden, die sich aus der Replikations- und der Rekonfigurationsfähigkeit eines Unternehmens ergibt.“<sup>63</sup>

### 3 Konzept der Selbstorganisation

#### 3.1 Entwicklungsgeschichte des Selbstorganisationsgedankens

Seit etwa 30 Jahren entwickelt sich unter dem Oberbegriff der Selbstorganisation ein Theoriekonzept, welches sich mit der autonomen Entstehung von Ordnung in komplexen Systemen beschäftigt.<sup>64</sup> Wichtige Vertreter der theoretischen Ansätze naturwissenschaftlich orientierter Selbstorganisationskonzepte sind für die Theorie der dissipativen Strukturen in der Chemie PRIGOGINE<sup>65</sup>, für die Autopoiese in der Biologie MATURANA und VARELA<sup>66</sup>, für die Chaostheorie in der Mathematik PEITGEN und RICHTER<sup>67</sup>, für die Synergetik in der Physik HAKEN<sup>68</sup> und für die Kybernetik FOERSTER<sup>69</sup>. Da die Thematik der Ordnungs-

<sup>60</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 180.

<sup>61</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 42; Sanchez, R. / Heene, A. (1997).

<sup>62</sup> Vgl. Damisch, P. N. (2002), S.49.

<sup>63</sup> Burmann, C. (2005), S. 42.

<sup>64</sup> Vgl. Paslack, R. (1991), S. 1.

<sup>65</sup> Vgl. Prigogine, I. / Glansdorff, P. (1971)

<sup>66</sup> Vgl. Maturana, H. R. / Varela, F. J. (1980).

<sup>67</sup> Vgl. Peitgen, H.-O. / Richter R.H. (1986).

<sup>68</sup> Vgl. Haken, H. / Graham, R. (1971); Haken, H. (1983).

<sup>69</sup> Vgl. Foerster, v. H. (1960).

entstehung in Systemen und das Problem der Komplexitätsbeherrschung eine übergreifende Problematik wissenschaftlicher Disziplinen darstellt und seine Grundprinzipien allgemeingültigen Charakter haben, kann das Konzept der Selbstorganisation keinem einzelnen wissenschaftlichen Fachgebiet zugeordnet werden, sondern stellt ein transdisziplinäres übergreifendes Forschungsprogramm dar.<sup>70</sup> Übertragungsversuche der Ergebnisse der Selbstorganisationsforschung fanden bereits in einer Vielzahl von verschiedenen Disziplinen Anwendung, was auf eine relative Akzeptanz im wissenschaftlichen Bereich schließen lässt: zu nennen sei hier beispielsweise das ursprünglich aus der Biologie stammende Konzept der Autopoiese, welches bis heute in verschiedene Fachgebiete diffundiert so z.B. in die Soziologie mit Verweis auf LUHMANN's Systemtheorie<sup>71</sup>, in die Psychologie im Bereich der Familientherapie<sup>72</sup>, in die Rechtswissenschaft in den Bereich der Staatstheorie<sup>73</sup> und auch in die Betriebswirtschaftslehre z.B. im Bereich der Unternehmensführung<sup>74</sup> und im Marketing<sup>75</sup>.

### 3.2 Merkmale der Selbstorganisation

Das Konzept der Selbstorganisation stellt kein "overarching paradigm" dar, d.h. es existiert bislang keine ausgereifte und geprüfte einzelne Theorie der Selbstorganisation. Vielmehr lässt sich bis zum jetzigen Zeitpunkt ein Konsens hinsichtlich bestimmter Attribute, wie Komplexität, Dynamik, Nicht-Determinismus, Autonomie, Redundanz, Interaktion und Emergenz feststellen, die in den verschiedenen Selbstorganisations-Ansätzen wieder gefunden werden können.<sup>76</sup> Zunächst befassen sich alle oben genannten Ansätze mit dynamischen komplexen Systemen. Dabei ist es nicht wichtig welcher Art sie zuzuordnen sind (z.B. lebende oder nicht-lebende Systeme) sondern vielmehr, dass sie über ein hohes Vorkommen an bestehenden Wechselbeziehungen zwischen den Systemelementen als auch zwischen dem System und seiner Umwelt verfügen, was wiederum den Grad der Komplexität bestimmt.<sup>77</sup> Weitere gemeinsame Merkmale selbstorganisierender Systeme sind:

1. *Autonomie*: Selbstorganisierende Systeme sind zugleich autonome Systeme, d.h. ihre Systemstrukturen entwickeln sich von selbst ohne äußere Ein-

---

<sup>70</sup> Vgl. Göbel, E. (1998), S. 17.

<sup>71</sup> Vgl. Luhmann, N. (1994).

<sup>72</sup> Vgl. beispielsweise Hoffman, L. (1984).

<sup>73</sup> Vgl. Teubner, G. / Willke, H. (1984).

<sup>74</sup> Vgl. Kirsch, W. (1992).

<sup>75</sup> Vgl. Schüppenhauer, A. (1998).

<sup>76</sup> Vgl. Foerster, v. H. (1960); Prigogine, I. / Glansdorff, P. (1971); Haken, H. / Graham, R. (1971); Maturana, H. R. / Varela, F. J. (1980).

<sup>77</sup> Vgl. Dörner, D. (2001), S. 60; Malik, F. (2000), S. 186.

flüsse. Demnach sind auch die Handlungen des Systems relativ unabhängig von äußeren Einflüssen und werden lediglich vom System selbst induziert, was auch mit dem Terminus der operationellen Geschlossenheit und/oder der Selbstreferenz beschrieben wird.<sup>78</sup> Gegenüber Informationen und Ressourcen sind diese Systeme jedoch offen, sodass sie Veränderungen der Umweltbedingungen wahrnehmen und auf gravierende Umstände reagieren können.<sup>79</sup>

2. *Redundanz*: Das Merkmal der Redundanz beschreibt den Umstand, dass jedes Element oder Subsystem des Gesamtsystems von Natur aus mit den gleichen Anlagen und Fähigkeiten ausgestattet ist, wie z.B. die einzelnen Lichtwellen bei HAKEN, oder die Atome der dissipativen Strukturen bei PRIGOGINE. Ob ein Systemelement die Funktion zu ordnen im Prozess der Selbstorganisation übernimmt, und wenn ja, welches von diesen, hängt davon ab wie viel Information oder Energie es zu einer bestimmten Zeit besitzt verglichen mit den anderen Elementen.<sup>80</sup>
3. *Nicht-Determinismus*: Eine weitere Gemeinsamkeit stellt das Merkmal des Nicht-Determinismus dar, welches aus der Komplexität und Dynamik selbstorganisierender Systeme resultiert und bedeutet, dass das Systemverhalten nicht kausal bestimmbar ist und demnach nicht prognostizierbar.<sup>81</sup>
4. *Interaktion & Emergenzen*: Die Entwicklung einer selbstorganisierten Ordnung innerhalb eines Systems ist das Ergebnis der Interaktion der verschiedenen Systemelemente, welche durch unterschiedliche Austauschprozesse z.B. in Form von Informationen, Wissen oder Energie stattfinden kann.<sup>82</sup> Aus diesem Prozess der Interaktion der einzelnen Elemente gehen neue qualitative Eigenschaften des Systems hervor, so genannte Emergenzen, die nicht auf einzelne Systemkomponenten bezogen werden können, sondern aus den Synergie-Effekten der interagierenden Elemente resultieren.<sup>83</sup> Durch Prozesse der Selbstorganisation erlangt das System ein höheres Qualitätsniveau, welches sich durch eine verbesserte Fähigkeit der Komplexitätsbewältigung und damit durch eine bessere Anpassung von Systemstruktur und Umweltbedingungen auszeichnet.

---

<sup>78</sup> Vgl. Probst, G. B. J. (1987), S. 82.

<sup>79</sup> Vgl. Varela, F. J. (1979); Malik, F. (2000), S. 103.

<sup>80</sup> Vgl. Probst, G. B. J. (1987), S. 81; Haken, H. (1987), S. 139.

<sup>81</sup> Vgl. Haken, H. (1983); Prigogine, I. (1996).

<sup>82</sup> Vgl. Haken, H. (1987), S. 132ff.

<sup>83</sup> Vgl. Haken, H. (1983), S.16.

### 3.3 *Selbstorganisation in sozialen Systemen*

Das zu hundert Prozent autonome Bilden, Strukturieren und Formen von natürlichen selbstorganisierten Systemen kann nur in differenzierter Weise auf soziale Systeme transferiert werden. Soziale Systeme und Subsysteme können nicht komplett selbstorganisierend sein, da sie zweckgerichtete Funktionen in einem systemspezifischen Kontext erfüllen.<sup>84</sup> Selbstorganisierende Aktivitäten, finden durch fremdorganisierte, vorgegebene Rahmenregelungen ihre Legitimation und ihren Platz in der Unternehmensorganisation.<sup>85</sup> Durch Fremdorganisation wird in dieser Weise der Grad der autonomen Selbstorganisation bestimmt, welcher sich hauptsächlich in dem Ausmaß der eingeräumten Entscheidungsfreiräume (Autonomie) durch Prozesse der Delegation und Dezentralisation, widerspiegelt.<sup>86</sup> Die Selbstorganisation füllt die formalen Lücken und gewollten Freiräume der fremdorganisierten Regelungen in den allgemein vorgeschriebenen Handlungsanweisungen des Arbeitsplatzes. Auch wenn die Übertragung der Selbstorganisation auf soziale Systeme nur differenziert zu betrachten ist, wirken jedoch dieselben Prinzipien wie in natürlichen Systemen und sind daher zum Verständnis der Selbstorganisation<sup>87</sup> und zur Bewertung derselben in Unternehmen erforderlich. In die heutige betriebswirtschaftliche Organisationsforschung wurde der Ansatz der Selbstorganisation vor allem von Autoren wie PROBST<sup>88</sup>, MALIK<sup>89</sup>, KIRSCH<sup>90</sup> und LUHMANN<sup>91</sup> eingebracht.<sup>92</sup>

## 4 **Beiträge der Selbstorganisation zur Bildung strategischer Flexibilität**

### 4.1 *Auswirkungen von selbstorganisierenden Strukturen auf die Replikationsfähigkeit von Kompetenzen*

#### 4.1.1 Beiträge des Merkmals Autonomie

Die durch einen höheren Autonomiegrad selbstorganisierender Strukturen erforderlichen Delegationsprozesse<sup>93</sup> befähigen Mitarbeiter der ausführenden

---

<sup>84</sup> Vgl. Knyphausen, D.z. (1988), S. 309f; Kosiol, E. (1973), S. 301ff.

<sup>85</sup> Vgl. Kieser, A. (1994), S. 220ff; Bea, X. / Göbel, E. (1999), S. 187.

<sup>86</sup> Vgl. Kappler, E. (1992), S. 273.

<sup>87</sup> Vgl. Klimecki, R. G. (1995), S. 2.

<sup>88</sup> Das ganzheitliche Konzept der Selbstorganisation nach Probst. Vgl. Probst, G. B. J. (1987; 1992).

<sup>89</sup> Das Konzept der evolutionären Unternehmensführung nach Malik. Vgl. Malik, F. (1979; 1981; 2000).

<sup>90</sup> Das Konzept der fortschrittsfähigen Organisation nach Kirsch. Vgl. Kirsch, W. (1985).

<sup>91</sup> Die Unternehmung als autopoietisches System. Vgl. Luhmann, N. (1982, 1988).

<sup>92</sup> Vgl. Göbel, E. (1998); Probst, G. B. J. (1992).

<sup>93</sup> Vgl. Kappler, E. (1992), S. 273.

Ebene des Systems Entscheidungen zu treffen, die räumlich näher zum Ort der Problemstellung sind.<sup>94</sup> Mit der räumlichen Nähe der Entscheidungen geht ein zeitlicher Flexibilitätseffekt selbstorganisierender Strukturen einher.<sup>95</sup> Anpassungsbedarfe werden durch die Mitarbeiter früher erkannt und Informationen auf der Ebene der ausführenden Einheiten können durch direkte Interaktion (in Form von Kommunikation) schneller fließen.<sup>96</sup> Auf diese Weise werden Entscheidungswege kürzer, was wiederum eine schnelle Reaktion auf kurzfristige oder veränderte Umweltaforderungen erlaubt, wie z.B. verbesserter persönlicher Kundenservice. Der Zeitpunkt der Wahrnehmung von Flexibilitätsbedarfen liegt damit früher als in zentral organisierten Strukturen. Betrachtet man jedoch den gesamten Zeitaufwand der Prozesse, kann ein höheres Maß an Autonomie auch zu einer Verlangsamung der Gesamtprozesse führen.<sup>97</sup> Durch die eingeräumte Selbstregelung sind die Subsysteme permanent mit Koordinationsfragen beschäftigt, um die Integration der einzelnen Aktivitäten in den Gesamtprozess zu gewährleisten. Je nach den analytischen und kommunikativen Fähigkeiten der Mitarbeiter und der Komplexität der zu bewältigenden Aufgabe, kann dieser Planungs- und Abstimmungsaufwand einen dominanten Einfluss auf die Flexibilitätswirkung der Selbstorganisation haben und die Handlungsgeschwindigkeit des Systems entsprechend senken.

#### 4.1.2 Beiträge des Merkmals Redundanz

Selbstorganisierende Strukturen weisen redundante Fähigkeiten ihrer Systemelemente auf.<sup>98</sup> Dies bedeutet, dass die Systemelemente mit gleichen oder ähnlichen Fähigkeiten ausgestattet sind, was grundsätzlich das Tauschen oder Übernehmen von Aufgaben im System ermöglicht. Voraussetzung hierfür ist der Transfer von Wissen und Know-How und die Kodifikation dergleichen innerhalb eines Unternehmens, was wiederum die Basis für die Replikation von Kompetenzen darstellt<sup>99</sup> und somit die konkrete Aktivierung von Prozessen in der Unternehmung ermöglicht.<sup>100</sup> Der Effekt der Redundanz selbstorganisierender Systeme kann somit eindeutig mit einem positiven Beitrag zur Replikationsfähigkeit von Unternehmen verknüpft werden.

---

<sup>94</sup> Vgl. Mullins, L. J. (2005), S. 608.

<sup>95</sup> Vgl. Göbel, E. (1998), S. 218.

<sup>96</sup> Vgl. Baitsch, C. (1993), S. 14; Göbel, E. (1998), S. 219.

<sup>97</sup> Vgl. Brehm, C. (2003), S. 181.

<sup>98</sup> Vgl. Haken, H. (1987), S. 132ff.

<sup>99</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S. 174.

<sup>100</sup> Vgl. Freiling, J. (2004), S. 7.

#### 4.1.3 Beiträge des Merkmals Nicht-Determinismus

Auch zur mehrfachen Anwendung eines Prozesses – insbesondere in anderen Unternehmensbereichen – setzt in einem bestimmten Maße das Vorhandensein redundanter Fähigkeiten der Mitarbeiter sowie ähnliche Systemzustände voraus, damit der angewandte Prozess unter gleichen Voraussetzungen möglichst einwandfrei ablaufen kann. Da selbstorganisierende Systeme wie Unternehmungen aus kompetenztheoretischer Sichtweise nicht-deterministisch<sup>101</sup> und ihre Systementwicklung damit nicht kausal vorhersagbar sind, könnte dies die Replikationsfähigkeit von Kompetenzen beeinträchtigen. Ändern sich beispielsweise unvorhergesehen die Umwelanforderungen und damit auch die geforderte Kompetenz, kann nicht mehr das bekannte Verfahren weiter angewandt werden, da sich der geforderte Handlungsablauf in einem entsprechenden Maße ändern muss, um den Umwelanforderungen gerecht zu werden.<sup>102</sup> In diesem Fall wäre eine Rekonfiguration des Kompetenzgefüges notwendig.

#### 4.1.4 Beiträge der Merkmale Interaktion und Emergenzen

Durch die in selbstorganisierenden Strukturen flacheren Hierarchien induzierte erhöhte Interaktion der Mitarbeiter, z.B. in Form von Zusammenarbeit oder informellen Informationsaustausch, trägt positiv zur Wissensvermittlung und Wissensweitergabe bei. So stellt TEECE beispielsweise in einer empirischen Studie den positiven Zusammenhang zwischen einer hohen Qualität von Wissenstransfer und der Replikationsfähigkeit eines Unternehmens fest. Know-How in einem möglichst hohen Niveau zu Transferieren ist notwendiger Bestandteil bei der Replikation bekannter Aufgabenabläufe in anderen Unternehmensbereichen.<sup>103</sup> Die so mehrfach angewendeten Prozessabläufe tragen insgesamt zu einem emergenten Ganzen des Unternehmens bei. Durch das Zusammenwirken der einzelnen Teilprozesse des Unternehmens können so Synergie-Effekte entstehen, welche die Handlungsgeschwindigkeit des Unternehmens als Ganzes noch zusätzlich im Vergleich zu dessen Mitbewerbern steigern.

### 4.2 *Auswirkungen auf die Rekonfigurationsfähigkeit von Kompetenzen*

#### 4.2.1 Beiträge des Merkmals Autonomie

Eine adäquate Anpassung des Systems an Veränderungen, sowohl aus der Umwelt induzierte als auch innerhalb des Unternehmens entstehende Veränderun-

---

<sup>101</sup> Vgl. Freiling, J. (2004), S. 9.

<sup>102</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S. 179.

<sup>103</sup> Vgl. Teece, D.J. (1977).

gen z.B. durch interne Weiterentwicklung des Personals, erfordert einen entsprechenden Handlungsspielraum des Gesamtunternehmens.<sup>104</sup> Durch den in selbstorganisierenden Strukturen höher ausgeprägten Grad an Autonomie im Vergleich zu überwiegend zentral organisierten Strukturen, erlangen die Systemmitglieder mehr Entscheidungsfreiheit in der ausführenden Ebene.<sup>105</sup> Dies hat aus kompetenzorientierter Perspektive insbesondere in quantitativer und qualitativer Hinsicht positiven Einfluss auf die Rekonfigurationsfähigkeit des Unternehmens.

Angesichts der sich konstant ändernden Bedingungen bekommen die Mitarbeiter und Subsysteme durch Prozesse der Delegation den notwendigen Freiraum zur Entwicklung verschiedener Variationsmuster von Kompetenzen. Diese könnten das System mit der erforderlichen Flexibilität versorgen, um Evolutionsprozesse der Retention, Mutation und Selektion von Kompetenzen ungehindert stattfinden zu lassen, sodass letztendlich Kompetenzen, die sich als Ziel führend erwiesen haben, in die Kompetenzstruktur des Unternehmens implementiert werden können. Nur die Mitarbeiter, welche direkt an der Quelle des Geschehens agieren, verfügen über die entsprechenden Informationen, um zu wissen, welche Kompetenzen zu welchem Zeitpunkt benötigt werden. Daher wird angenommen, dass das Qualitätsniveau der auf diese Weise autonom gebildeten Kompetenzen höher liegt als in zentral gesteuerten Organisationen, da diese von den betroffenen Subsystemen exakt auf die aktuellen Umweltbedingungen angepasst werden können.

Hinsichtlich des quantitativen Effektes der Selbstorganisation ist das System durch die individuelle Selbstregelung in der Lage wesentlich mehr alternative Handlungsalternativen zu entwickeln, als dass es eine zentrale Leitungsinstanz aufgrund seiner begrenzten Informationsverarbeitungskapazität<sup>106</sup> hinsichtlich des komplexen System-Umwelt Kontextes je könnte.<sup>107</sup> Aufgrund der so möglichen permanenten autonomen Anpassung des Kompetenzgefüges an die Umweltbedingungen, entscheidet die ausführende Ebene des Unternehmens eigenständig über den idealen Integrationsgrad der Sub-Systeme, z.B. welche Ressourcen und welche Informationen wann, wo und in welchem Ausmaß von den Sub-Systemen benötigt werden, um ein spezifisches Problem zu lösen.

Aus Sicht des Managements, ergibt sich aus Prozessen der Delegation und Dezentralisation eine wesentliche Entlastung der Leitungsfunktion, bzw. auf der Managementebene der Unternehmung. Einerseits hat es mehr Freiraum den Überblick über die gesamte Systementwicklung zu behalten, dies bedeutet es könnte falsche Entwicklungen oder grundsätzlich fehlende Kompetenzen

---

<sup>104</sup> Vgl. Burmann, C. (2005), S. 41; Teece et al. (1997), S. 520.

<sup>105</sup> Vgl. Kappler, E. (1992), S. 273.

<sup>106</sup> Vgl. Simon, H. A. (1972).

<sup>107</sup> Vgl. Göbel, E. (1998), S. 219.

schneller erkennen und kann dort gezielter eingreifen.<sup>108</sup> Auf der anderen Seite verfügt es über mehr Kapazitäten Mitarbeitern bei der Verbesserung ihrer Managementkompetenzen zu unterstützen<sup>109</sup>, oder auch zur Implementierungen neuer Systemstrukturen im Zuge einer Rekonfiguration der Kompetenzen.

#### 4.2.2 Beiträge des Merkmals Redundanz

Redundante Fähigkeiten der Mitarbeiter stellen laut GÖBEL eine Voraussetzung für die Rekonfiguration von Ressourcen in selbstorganisierenden Systemen dar.<sup>110</sup> Diese erlauben alternative Aufgabenverteilungen und erleichtern die Implementierung neuer Systemstrukturen oder Abläufe, da mit den möglichen selbstorganisierten Austausch der Arbeitsaufgaben eine größere Toleranz vermutet wird.<sup>111</sup>

#### 4.2.3 Beiträge des Merkmals Nicht-Determinismus

Selbstorganisierende soziale Strukturen weisen sich durch einen nicht-determinierten Problemlösungsprozess aus, in welchem die Mitarbeiter die Möglichkeit haben eigene Problemlösungswege zu generieren und zu testen.<sup>112</sup> So wird angenommen, dass durch den vorgegebenen Problemlösungsprozess das individuelle kreative Potenzial jedes Mitarbeiters bestmöglich ausgeschöpft wird und zu einer höheren Anzahl von Handlungsalternativen führt<sup>113</sup>, was zudem erforderlich für den Aufbau nachhaltiger zukunftsorientierter Wettbewerbsvorteile ist.<sup>114</sup> Aus Sicht des Gesamtsystems wird der Prozess der Entwicklung von Handlungsalternativen jedoch immer von der historischen Entwicklung und Geschichte des Unternehmens determiniert. Dies bedeutet, dass eine vollständige Freiheit der Entscheidungsfindung nie ganz vorliegen kann, da immer determinierende Pfadabhängigkeiten des Systems und auch des einzelnen Mitarbeiters existieren.<sup>115</sup>

---

<sup>108</sup> Vgl. zu den Flexibilitätsanforderungen an Managementfähigkeiten auch Volberda, H. W. (1998).

<sup>109</sup> Vgl. Hitt, M. A. et al. (2005), S. 237.

<sup>110</sup> Vgl. Göbel, E. (1998), S. 218f.

<sup>111</sup> Vgl. Göbel, E. (1998), S. 219.

<sup>112</sup> Vgl. z.B. Malik, F. (2000), S. 253ff.

<sup>113</sup> Vgl. Klingshirn, S. (1997), S. 88.

<sup>114</sup> Vgl. Freiling, J. (2004), S. 9.

<sup>115</sup> Vgl. Schreyögg, G. et al. (2003).

#### 4.2.4 Beiträge der Merkmale Interaktion und Emergenzen

Die Rekonfiguration beschreibt die Neuentwicklung organisationaler Fähigkeiten eines Unternehmens.<sup>116</sup> BURMANN beschreibt in diesem Zusammenhang zwei mögliche Alternativen zur Generierung dieser neuen Fähigkeiten: zum einen durch die Rekombination des bereits existierenden Wissens und zum anderen durch die Generierung neuen Wissens, z.B. durch die Einstellung neuer Mitarbeiter.<sup>117</sup> Ein erhöhter Interaktionsgrad selbstorganisierender Strukturen kann die Verbreitung neuen Wissens unterstützen und somit zu der Entwicklung neuer organisationaler Fähigkeiten beitragen.<sup>118</sup> Die Implementierung neuer organisationaler Fähigkeiten kann im Zusammenwirken mit anderen organisationalen Kompetenzen zu spontan auftretenden Synergie-Effekten des Systems führen. Diese können, müssen jedoch nicht entstehen und sollen daher hier nur als mögliche Erscheinungsform angesprochen werden.

### 5 Fazit

Unterstützt ein höheres Maß an Selbstorganisation in der Unternehmung einen höheren Grad an langfristiger Flexibilität in den Kompetenzstrukturen? Um dieses bewerten zu können wurde aufbauend auf dem Ansatz BURMANNs, der strategische Flexibilität basierend auf den Dynamic Capability Ansatz durch die Komponenten Replikationsfähigkeit und Rekonfigurationsfähigkeit von Kompetenzen erklärt, Beiträge und Effekte der Selbstorganisation hinsichtlich ihrer Flexibilitätswirkung untersucht.

Der vorliegende Beitrag hat gezeigt, dass selbstorganisierende Strukturen zumindest die Rekonfigurationsfähigkeit, also den Handlungsspielraum durch seine Merkmale des höheren Autonomie- und Interaktions-Grades, nicht-deterministische Strukturen, Redundanzen und Emergenzen positiv beeinflusst. Durch das Zusammenwirken der einzelnen selbstorganisierenden Einheiten kann kausal eine Entwicklung mehrerer Kompetenzvarianten durch eine Vielzahl von Handlungsalternativen abgeleitet werden. Die durch die Autonomie entsprechend größeren Entscheidungsspielräume und die damit verbundene höhere Verantwortung sensibilisieren die Mitarbeiter für Veränderungsbedarfe und Veränderungschancen. Durch die nicht-deterministischen Strukturen der Aufgabebearbeitung kann das kreative Problemlösungspotenzial der Mitarbeiter voll ausgeschöpft werden wenn sie ihre eigenen Methoden der Aufgabebearbeitung entwickeln und testen. Auf diesem Wege entsteht ein großes Alterna-

---

<sup>116</sup> Vgl. Burmann, C. (2002), S. 238.

<sup>117</sup> Vgl. Burmann, C. (202), S. 238f.

<sup>118</sup> Burmann weist jedoch darauf hin, dass die Generierung neuen Wissens von einem zu hohen Neuigkeitsgrad, wie auch von einem zu niedrigen Neuigkeitsgrad der Informationen begrenzt werden kann. Vgl. Burmann, C. (2002), S. 241.

tivenspektrum, welches den Handlungsspielraum der Unternehmung entsprechend erweitert. Redundante Fähigkeiten unter den Mitarbeitern und Sub-Einheiten erhöhen die Aufnahmebereitschaft neuer Strukturen und die Toleranz gegenüber Veränderungen, da z.B. Aufgabenverantwortung selbstorganisierend geteilt werden kann.<sup>119</sup> Durch den erhöhten Grad an Interaktion auf der ausführenden Ebene des Unternehmens kann das Wissen ohne hierarchische Umwege diffundieren, sodass Prozessabläufe schneller einen höheren Bekanntheitsgrad erreichen können. So ist das Unternehmen in der Lage frühzeitig Veränderungsbedarfe zu erkennen und diesen mit entsprechenden Kompetenzoptionen aktiv oder reaktiv zu begegnen. Die möglicherweise auch zeitgleiche Anwendung bekannter Aufgabenabläufe kann zu spontan auftretenden Synergieeffekten führen, welche aus Sicht des ganzen Unternehmens insgesamt in einer höheren Handlungsgeschwindigkeit bis hin zu der Entwicklung einer Kernkompetenz resultieren kann.

<i>Merkmale der Selbstorganisation</i>	<i>Strategische Flexibilität</i>	
	<i>Replikationsfähigkeit</i>	<i>Rekonfigurationsfähigkeit</i>
Autonomie	+/-	+
Redundanz	+	+
Nicht-Determinismus	-	+
Interaktion und Emergenzen	+	+

+ = positiver Beitrag; - = negativer Beitrag; +/- = je nach Ausprägung positive und negative Beiträge möglich, die sich unter Umständen auch gegenseitig aufheben.

Abb. 3: Beiträge selbstorganisierender Strukturen zur Generierung strategischer Flexibilität.

Um die in der Rekonfiguration erzeugten neuen Kompetenzen auch bei Bedarf entsprechend schnell zu realisieren, wird in dem BURMANN'schen Modell die Replikationsfähigkeit von Unternehmen als zweite Komponente strategischer Flexibilität genannt. Die Bewertung der Beiträge selbstorganisierender Strukturen zur Handlungsschnelligkeit von Unternehmen fällt hier gemischt aus. So kann der höhere Grad an Autonomie je nach Fähigkeitenstand der Mitarbeiter und je nach Komplexität der Aufgabe positiv, negativ oder keinen Beitrag zur Replikationsfähigkeit von Kompetenzen leisten. Ist beispielsweise der Koordinationsaufwand einer komplexen Aufgabe zwischen den Mitarbeitern zu hoch,

<sup>119</sup> Vgl. Göbel, E. (1998), S. 219.

führt dies zu einer Fehllenkung von Kapazitäten, die zur Generierung neuen Wissens gebraucht würden. Umgekehrt bietet ein höheres Maß an Autonomie die Freiheit Problemlösungswege selbst zu wählen und auch innovative Strategien zur Aufgabenbewältigung zu entwickeln, was wiederum zur Generierung neuer organisationaler Kompetenzen führen könnte.

Der hohe Koordinationsaufwand wird durch das nicht-deterministische Verhalten des Gesamtsystems noch verstärkt, da unvorhergesehene Ereignisse die gerade festgelegten Abläufe und Beziehungen wieder in Frage stellen und neuen Koordinationsaufwand bedeuten. Positiven Einfluss dagegen haben die in selbstorganisierenden Strukturen auftretenden redundanten Fähigkeiten. Sie stellen die Basis für die Replikation von Kompetenzen dar, da für die Beherrschung eines bekannten Aufgabenablaufes an verschiedenen Stellen in der Unternehmung das gleiche Grundverständnis und somit das gleiche Mindestmaß an Fertigkeiten zur Umsetzung dieses Wissens erforderlich ist. Die Verteilung dieses notwendigen Wissens wird durch das höhere Maß an Interaktion in selbstorganisierenden Strukturen gefördert.

Insgesamt wird der Beitrag selbstorganisierender Strukturen zur Generierung strategischer Flexibilität im Vergleich zu zentral organisierter Strukturen positiv bewertet. Jedoch bleiben hinsichtlich des Konstrukts der Selbstorganisation in der Betriebswirtschaftslehre noch einige Fragen offen. So ist immer noch fraglich wie der optimale Grad der Selbststeuerung ermittelt werden kann, um diesen im strategischen Managementprozess berücksichtigen zu können. Dies impliziert die Forderung nach einer Messoption der Selbstorganisation, um den gegenwärtigen Grad derselben bestimmen zu können. Erst wenn der Selbstorganisationsgrad bekannt ist, kann das Kompetenz-Management diesen nach Bedarf regulieren bzw. in die gewünschte Richtung kanalisieren. Des weiteren Bedürfnis die ausgeführten Analysen aufgrund ihre rein kausalen Erklärungscharakters empirischer Überprüfung um entsprechende Validität der Ergebnisse zu erzeugen.

## Literaturverzeichnis

- Adam, D. et al. (1990): *Integration und Flexibilität: Eine Herausforderung an die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Wiesbaden.
- Altrogge, G. (1979): "Flexibilität in der Produktion" in: Kern, W. / Schröder, H.-H. / Weber, J. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Produktionswirtschaft*. Stuttgart. Sp. 604-618.
- Ansoff, H. I. (1965): *Corporate Strategy*. New York.
- Ashby, R. W. (1962). „Principles of Self-Organizing System" in: Von Foerster, H. / Zopf, G. W. (Hrsg.): *Principles of Self-Organization: Transactions of the University of Illinois Symposium*. Pergamon Press: London Uk. S. 255-278.
- Ashby, R. W. (1970). *An introduction to Cybernetics*. London.
- Baitsch, C. (1993): *Was bewegt Organisationen? Selbstorganisation aus psychologischer Perspektive*. Frankfurt.
- Bea, F.-X. / Göbel, E. (1999): *Organisation, Theorie und Gestaltung*. Stuttgart.
- Beer, S. (1963). *Cybernetics and Management*. English Univ. Press.
- Behrbohm, P. (1985): *Flexibilität in der industriellen Produktion. Grundüberlegungen zur Systematisierung und Gestaltung produktionswirtschaftlicher Flexibilität*. Frankfurt et al.
- Berry, W. L. / Cooper, M. C. (1999): "Manufacturing flexibility: methods for measuring the impact of product variety on performance in process industries" in: *J. Op. Mgt.*, 17. S. 163-178.
- Böse, R. / Schiepeck, G. (1989). *Systemische Theorie und Therapie*. Heidelberg.
- Brehm, C. R. (2003): *Organisatorische Flexibilität der Unternehmung – Bausteine eines erfolgreichen Wandels*. Wiesbaden.
- Burmann, C. (2002): *Strategische Flexibilität und Strategiewechsel als Determinanten des Unternehmenswertes*. Wiesbaden.
- Burmann, C. (2002a): „Immaterielle Unternehmensfähigkeiten als Komponente des Unternehmenswertes: Operationalisierung und empirische Messung" in: *Die Unternehmung*, 56. Jhrg., Nr. 4. S. 227-245.
- Burmann, C. (2005): "Strategische Flexibilität und der Marktwert von Unternehmen" in: Kaluza, B. / Blecker, T. (Hrsg.): *Erfolgsfaktor Flexibilität. Strategien und Konzepte für wandlungsfähige Unternehmen*. Berlin. S. 29-54.
- Büssow, T. / Mainz, D. (2002): „Chaos als ein Phänomen komplexer Zusammenhänge" in: *ZfB*, 72. Jahrg., Nr. 1. S. 40-64.
- D'Aveni, R. (1998): "Waking up to the new era of hypercompetition" in: *The Washington quarterly*, 21. S. 183-195.
- Damisch, P. N. (2002): *Wertorientiertes Flexibilitätsmanagement durch den Realoptionenansatz*. Wiesbaden.
- Dörner, D. (2001): *Die Logik des Misslingens: Strategisches Denken in komplexen Situationen*. 14<sup>th</sup> Edition. Hamburg.
- Evans, S. (1991): "Strategic Flexibility for High technology Manoeuvres: A Conceptual Framework" in: *Journal of Management Studies*, Vol. 28, Nr. 1. S. 69-89.
- Foerster, v. H. (1960). "On Self-Organizing Systems and their Environment" in: Yovits, M. C. and Cameron, S. (Hrsg.): *Self-Organizing Systems*, London.
- Freiling, J. (2004): „Competence-based View der Unternehmung" in: *Die Unternehmung*, 58. Jahrgang. Heft 1. S. 5-25.

- Göbel, E. (1998): *Theorie und Gestaltung der Selbstorganisation*. Berlin.
- Haken, H. (1973): *Synergetics: cooperative phenomena in multi-component systems*. Proceedings of the Symposium on Synergetics from April 30 to May 6, 1972, Schloß Elmau. Stuttgart.
- Haken, H. (1983): *Erfolgsgeheimnisse der Natur: Synergetik, die Lehre vom Zusammenwirken*. 3<sup>rd</sup> Edition. Stuttgart.
- Haken, H. (1987): „Die Selbstorganisation der Information in biologischen Systemen aus Sicht der Synergetik“ in: Küppers, B.-O. (Hrsg.): *Ordnung aus dem Chaos*, München. S. 35-60.
- Haken, H. / Graham, R. (1971): „Synergetik - Die Lehre vom Zusammenwirken“ in: *Umschau in Wissenschaft und Technik*. Heft 6, S. 191-195.
- Hamel, G. (1994): „The concept of core-competences“ in: Hamel, G. / Heene, A. (Hrsg.): *Competence-based competition*. Chichester: Wiley. S. 11-33.
- Hill, W. / Fehlbaum, R. / Ulrich, P. (1994): *Organisationslehre 1: Ziele, Instrumente und Bedingungen der Organisation sozialer Systeme*, 5. Auflage, Bern et al.
- Hitt, M. A. / Black, J. S. / Porter, L. W. (2005): *Management*. Upper Saddle River, New Jersey.
- Hoffman, L. (1984): *Grundlagen der Familientherapie*. Hamburg.
- Horváth, P. / Mayer, R. (1986): „Produktionswirtschaftliche Flexibilität“ in: *WiSt*, 15. S. 69-76.
- Hülsmann, M. / Berry, A. (2004): „Strategic Management Dilemma: It's necessity in a World of Diversity and Change“ in: Wolff, R. (Hrsg.) et al.: *Conference Proceedings of SAM and IFSAM VII World Congress: Management in a World of Diversity and Change*. Göteborg.
- Hülsmann, M. / Windt, K. (2005): *Selbststeuerung – Entwicklung eines terminologischen Systems*. Bremen.(forthcoming)
- Hülsmann, M. / Wycisk, C. (2005): „Unlocking Organizations through Autonomous Co-Operation – Applied and Evaluated Principles of Self-Organization in Business Structures“ präsentiert und veröffentlicht auf dem 21<sup>th</sup> EGOS Colloquium: „Unlocking Organizations“. Berlin.
- Hülsmann, M. / Wycisk, C. (2005a): „Contributions of the concept of self-organization for a strategic competence-management“ präsentiert und veröffentlicht auf The 7th International Conference on Competence-Based Management: „Value Creation through Competence-Building and Leveraging“ June 2-4 2005. Antwerpen, Belgien.
- Jacob, H. (1974): „Unsicherheit und Flexibilität. Zur Theorie der Planung bei Unsicherheit“ in: *ZfB*, 44 Jg., S. 322f.
- Jacob, H. (1989): „Flexibilität und ihre Bedeutung für die Betriebspolitik“ in: Adam, D. / Backhaus, K. / Meffert, H. / Wagner, H. (Hrsg.): *Integration und Flexibilität. Eine Herausforderung für die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Wiesbaden, S. 15-60.
- Kaluza, B. (1993): „Flexibilität, betriebliche“, in: Wittmann, W. / Kern, W. / Köhler, R. / Küpper, H.-U. / v. Wysocki, K. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre*, 3 Bde. 5. Auflage, Stuttgart, Sp. 1173-1184.
- Kaluza, B. / Blecker, T. (2005): „Flexibilität – State of the Art und Entwicklungstrends“ in: Kaluza, B. / Blecker, T. (Hrsg.): *Erfolgsfaktor Flexibilität – Strategien und*

- Konzepte für wandlungsfähige Unternehmen. Berlin.
- Kappler, E. (1992): „Autonomie“ in: Handwörterbuch der Organisation, Frese, E. (Hrsg.), 3. Aufl., Stuttgart. S. 272-280.
- Kieser, A. (1994): „Fremdorganisation, Selbstorganisation und evolutionäres Management“ in: ZfBf, Nr. 3. S. 199-227.
- Kirsch, W. (1985): „Evolutionäres Management und okzidentaler Rationalismus“ in: Probst, J. G. B. / Siegart, H. (Hrsg.): Integriertes Management, Bern.
- Kirsch, W. (1992): *Kommunikatives Handeln, Autopoiese, Rationalität: Sondierungen zu einer evolutionären Führungslehre*. München.
- Klimecki, R. G. (1995): „Self-organization as a New Paradigm in Management Science?“ präsentiert und veröffentlicht auf dem 12<sup>th</sup> EGOS Colloquium. Istanbul.
- Klingshirm, S. (1997): *Ziele, Aufgaben und Instrumente des Organisationscontrolling*. Wiesbaden.
- Knyphausen, D.z. (1988): *Unternehmung als evolutionsfähige Systeme: Überlegungen zu einem evolutionären Konzept für die Organisationstheorie*. München.
- Koll, M. / Scherm, E. (1999): „Selbstorganisation vs. Organisatorische Gestaltung – eine Analyse“ in: JFB, 1/99. S. 12-26.
- Kosiol, E. (1973): „Unternehmung“ in: Kosiol, E. (Hrsg.): Bausteine der Betriebswirtschaftslehre – Eine Sammlung ausgewählter Abhandlungen, Aufsätze und Vorträge. Berlin.
- Luhmann, N. (1973): *Zweckbegriff und Systemrationalität*. Reihe: Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft. Band 12. Frankfurt a. Main.
- Luhmann, N. (1982): *Soziologische Aufklärung*, Opladen.
- Luhmann, N. (1988): *Soziale Systeme : Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt a.M.
- Luhmann, N. (1994): *Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Reihe: Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft. Band 666. 5<sup>th</sup> Edition. Frankfurt a. Main.
- Macharzina, K. (2003): *Unternehmensführung – Das internationale Managementwissen*. Wiesbaden.
- Maier, K. (1982): *Die Flexibilität betrieblicher Leistungsprozesse. Methodische und theoretische Grundlagen der Problemlösung*. Frankfurt a. M.
- Malik, F. (1979): „Die Managementlehre im Licht der modernen Evolutionstheorie“ in: Die Unternehmung, Nr. 4, S. 303-316.
- Malik, F. (1981): *Management-Systeme*. Bern.
- Malik, F. (2000): *Strategie des Managements komplexer Systeme: Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme*. 6. Auflage. Bern.
- Maturana, H. R. / Varala, F. (1980): *Autopoiesis and cognition: the realization of living*. Reidel.
- Maturana, H. R. / Varala, F. (1987): *The tree of knowledge: the biological roots of human understanding*. Boston.
- Mayer, A. (2001): *Strategische Flexibilität: ein integrativer Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Realoptionen*. Gießen.
- Mayntz, R. (1977): *Soziologie der Organisation*. Reihe: Rowohlts deutsche Enzyklopädie. Band: 166. 9. Auflage. Reinbeck b. Hamburg.
- Meffert, H. (1985): „Größere Flexibilität als Unternehmenskonzept“ in: ZfB, 38. Jg., S.

121-137.

- Mirow, M. (1999): "Von der Kybernetik zur Autopoiese" in: ZfB, 69. Jg., Nr. 1, S. 13-26.
- Monge, P. (1995): „Organizations reacting to hyperturbulence“ in: Huber, G. / Van de Ven, A. (eds.): Longitudinal field research methods: studying processes of organizational change. S. 299-332.
- Mullins, L. J. (2005): *Management and organizational behaviour*. 7<sup>th</sup> Edition. Harlow et al.
- Oelsnitz, D. v.d. (1994): *Prophylaktisches Krisenmanagement durch antizipative Unternehmensflexibilisierung*. Bergisch Gladbach.
- Paslack, R. (1991): *Urgeschichte der Selbstorganisation: zur Archäologie eines wissenschaftlichen Paradigmas*. Braunschweig et al.
- Peitgen, H.-O., Richter R.H. (1986): *The Beauty of Fractals: Images on Complex Dynamical Systems*. Berlin, 1986.
- Pflüger, M. (2002): *Konfliktfeld Globalisierung : Verteilungs- und Umweltprobleme der weltwirtschaftlichen Integration*. Heidelberg.
- Pibernik, R. (2001): "Flexibilitätsplanung in Wertschöpfungsnetzen" in: ZfB, 71 Jg., Nr. 7, S. 893-912.
- Prigogine, I. (1996): *The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature*. New York.
- Prigogine, I. / Glansdorff, P. (1971): *Thermodynamic Theory of Structure, Stability and Fluctuation*. London et al.
- Probst, G. B. J. (1987): *Selbstorganisation: Ordnungsprozesse in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht*. Berlin et al.
- Probst, G. B. J. (1992): *Organisation : Strukturen, Lenkungsinstrumente und Entwicklungsperspektiven*, Landsberg/Lech.
- Probst, G. J. B. (1981): *Kybernetische Gesetzhypothesen als Basis für Gestaltungs- und Lenkungsregeln in Management : eine Methodologie zur Betrachtung von Management-Situationen aus kybernetischer Sicht*. Bern.
- Reichwald, R. / Behrbohm, P. (1983): „Flexibilität als Eigenschaft betriebswirtschaftlicher Systeme“ in: ZfBf, 53. Jg., Nr. 9. S. 831-853.
- Remer, A. (2002): *Management – System und Konzepte*. Bayreuth.
- Sanchez, R. (1993): "Strategic flexibility, firm organization, and managerial work in dynamic markets: A strategic options perspective" in: *Advances in Strategic Management* 9. S. 251-291.
- Sanchez, R. (1995): "Strategic flexibility in product competition" in: *Strategic Management Journal* 16. S. 135-159.
- Sanchez, R. (1997): "Strategic management at the point of inflection: systems, complexity, and competence theory" in: *Long Range Planning* 30. S. 939-946.
- Sanchez, R. (2004): "Understanding competence-based management: Identifying and managing five modes of competence" in: *Journal of Business Research* 57. S. 518-532.
- Sanchez, R. / Heene, A. (1996): "A systems view of the firm in competence-based competition" in: *Dynamics of Competence-Based Competition* by Sanchez, R., Heene, A. and Thomas, H. (eds). Oxford. S. 39-42.
- Sanchez, R. / Heene, A. (1997): "Reinventing strategic management: New theory and

- practice for competence-based competition*” in: *European Management Journal* 15 (3) S. 303-317.
- Schmalenbach, E. (1928): „*Die Betriebswirtschaftslehre an der Schwelle der neuen Wirtschaftsverfassung*” in: *ZfBf*, 22. S. 241-251.
- Schmidt, F. (1926): „*Die Anpassung der Betriebe an die Wirtschaftslage*“ in: *ZfBf*, 3. S. 85-106.
- Schreyögg, G. / Sydow, J./ Koch, J. (2003): „*Organisatorische Pfade – Von der Pfadabhängigkeit zur Pfadkreation?*“ in: Schreyögg, G. and Sydow, J. (ed.): *Strategische Prozesse und Pfade*, Managementforschung 13, Wiesbaden.
- Schüppenbauer, A. (1998): *Multioptionales Konsumentenverhalten und Marketing: Erklärungen und Empfehlungen auf der Basis Autopoiesetheorie*. Wiesbaden.
- Shewchuck, J. P. / Moodie, C. L. (1998): „*Definition and Classification of Manufacturing Flexibility Tybes and Measures*” in: *Int. J. Flex. Manu. Sys.*, 10. S. 325-349.
- Siegele, L. (2002): „*How about now? A survey of the real-time economy*” in: *The Economist*, 362 (Jan 31st), S. 18-24.
- Simon, H. A. (1972): „*Theories of Bounded Rationality*” in: McGuire, C. B. / Radner, R. (Hrsg.): *Decision and Organization*, Amsterdam. S. 161 – 172.
- Staehele, W. H. (1999): *Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*. Reihe: Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 8<sup>th</sup> Edition. München.
- Tapscott, D. (1999): *“Creating value in the network economy”*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Teece, D. J. (1977): „*Technological Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-how*” in: *The Economic Journal*, Vol. 87. S. 242-261.
- Teece, D. J. / Pisano, G. (1994): „*The dynamic capabilities of firms: an introduction*” in: *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3. S. 537-556.
- Teece, D. J. / Pisano, G. / Shuen, A. (1992): *Dynamic Capabilities and Strategies Management*. Working Paper. Consortium on Competitiveness and Cooperation. University California at Berkley (Hrsg.). Berkley.
- Teece, D. J. / Pisano, G. / Shuen, A. (1997): „*Dynamic Capabilities and Strategies Management*” in: *Strategic Management Journal*, Vol 18. S. 509-533.
- Teubner, G. / Willke, H. (1984): „*Kontext und Autonomie. Gesellschaftliche Selbststeuerung durch reflexives Recht*“ in: *Zeitschrift für Rechtssoziologie* 6, S. 4-35.
- Ulrich, P. (1970): *Die Unternehmung als produktives soziales System: Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre*. Reihe: Unternehmung und Unternehmungsführung. Institut für Betriebswirtschaft an der Hochschule St. Gallen (eds) I. Bern et al.
- Varela, F. J. (1979): *Principles of biological autonomy*. New York: North Holland.
- Volberda, H. W. (1998): *Building the Flexible Firm. How to Remain Competitive*. Oxford.
- Willke, H. (1996): 1. *Grundlagen: eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme*. 5. Aufl., Stuttgart.
- Xiao Li, S. / Chuang, Y.-T. (2001): „*Racing for market share: hypercompetition and the performance of multiunit-multimarket firms*” in: Baum, J. / Greve, H. (eds.):

- Multiunit Organization and multimarket strategy. Series: Advances in strategic management. A research annual. Vol. 18. Amsterdam. S. 329-355.
- Zukin, M. / Dalcol, P. R. T. (2000): "*Manufacturing Flexibility: Assessing Managerial Perception and Utilization*" in: Int. J. Flex. Manu. Sys., 12. S. 5-23.