

Agentonomics

auf der Grundlage des St. Galler Konzepts:
Konzeptionelle Vorarbeiten

38 Thesen zur Gestaltung hybrider
Managementsysteme
auf der Grundlage des St. Galler Konzepts
Integriertes Management

- Arbeitspapier No. 001-AGE

St. Galler Gesellschaft
Integriertes Management

St. Gallen, 31. Juli 2026

Prof. assoc. Dr. oec. Christian Abegglen

St. Galler Gesellschaft Integriertes Management
(GIMSG)

Aktualisiert: 10. September 2026

»Wir arbeiten in den Strukturen von gestern mit Methoden von heute an der Zukunft von morgen mit Menschen, die in den Kulturen von vorgestern die Strukturen von gestern gebaut haben und das Übermorgen nicht mehr erleben werden.«

- Knut Bleicher, in Anlehnung an eine Aussage von Franz Calzaferri

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG	4
<i>Worum es in diesem Thesepapier geht.....</i>	<i>4</i>
<i>Aufbau.....</i>	<i>6</i>
TEIL I · Zukunftsfähigkeit in Zeiten intelligenter Agenten sichern und gestalten.....	9
<i>These 1: Integriertes Management weiterdenken - zur hybriden Architektur von Menschen und intelligenten Agenten.....</i>	<i>9</i>
<i>These 2: Zukunftsfähige Unternehmen erkennen den Wendepunkt, bevor aus Erfolg Stillstand wird.....</i>	<i>10</i>
<i>These 3: Erfolgreiches Management beginnt mit der richtigen Entwicklungslogik.....</i>	<i>11</i>
<i>These 4: Zukunftsfähigkeit beginnt mit einem bewusst gewählten Zukunftsbild</i>	<i>12</i>
<i>These 5: Ein gewähltes Zukunftsbild wird erst durch die Prüfung unter alternativen Zukunftsszenarien belastbar.....</i>	<i>13</i>
<i>These 6: Vom Wissen zum wirksamen Handeln – gutes Management folgt einer klaren Denk- und Handlungslogik.....</i>	<i>14</i>
TEIL II · DAS UNTERNEHMEN ALS INTEGRIERTES GANZES VERSTEHEN.....	15
<i>These 7: Die Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens entsteht aus dem Zusammenspiel von Aussensystem, Business-System und Management-System.....</i>	<i>15</i>
<i>These 8: Das Aussensystem bestimmt den Möglichkeits- und Handlungsraum eines Unternehmens.....</i>	<i>16</i>
<i>These 9: Das Business-System beschreibt die Wertschöpfungslogik eines Unternehmens.....</i>	<i>17</i>
<i>These 10: Business-Systeme lassen sich mit intelligenten Agenten systematisch neu konfigurieren.....</i>	<i>18</i>
<i>These 11: Das Management-System schafft die Voraussetzungen für die Entwicklung, Steuerung und Erneuerung des Business-Systems.....</i>	<i>19</i>
<i>These 12: Management ist im Kern Kohärenzsteuerung</i>	<i>20</i>
<i>These 13: Teilloptimierungen können die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems schwächen.....</i>	<i>21</i>
TEIL III · Das St. Galler Konzept als Architektur hybrider Managementsysteme.....	22
<i>These 14: Agentonomics operationalisiert das St. Galler Konzept Integriertes Management für hybride Managementsysteme.....</i>	<i>22</i>
<i>These 15: Der St. Galler Management-Ansatz bietet ein "Leerstellengerüst für Sinnvolles"</i>	<i>23</i>
<i>These 16: Die Bleicher-Matrix ordnet das WAS des Integrierten Managements.....</i>	<i>24</i>
<i>These 17: Management muss zwischen Überblick und Vertiefung wechseln können</i>	<i>25</i>
<i>These 18: Managementurteile müssen überprüfbar und revisionsfähig bleiben</i>	<i>26</i>
<i>These 19: Normatives, strategisches und operatives Management müssen zusammenspielen.....</i>	<i>27</i>
<i>These 20: Strukturen, Aktivitäten und Verhalten müssen zusammenpassen.....</i>	<i>28</i>

<i>These 21: Management wird erst durch horizontale und vertikale Integration leistungsfähig.....</i>	<i>29</i>
TEIL IV · Management-Agenten im Unternehmen arbeitsfähig machen	31
<i>These 22: KI-Agenten werden erst durch eine organisationale Rolle zu arbeitsfähigen Management-Agenten</i>	<i>31</i>
<i>These 23: Hybride Managementsysteme entwickeln sich schrittweise und lernend.....</i>	<i>32</i>
<i>These 24: Aus der Architektur des Integrierten Managements lässt sich ein System spezialisierter Management-Agenten ableiten</i>	<i>33</i>
<i>These 25: Das Management Operating System verbindet Menschen, Management-Agenten, Wissen, Daten und bestehende Systeme in einer organisationalen und technischen Gesamtarchitektur.....</i>	<i>35</i>
<i>These 26: Hybride Managementsysteme brauchen eine gemeinsame Managementsprache und ein gemeinsames Situationsmodell</i>	<i>36</i>
<i>These 27: Management Cockpit und Operations Room unterstützen unterschiedliche Formen hybrider Managementarbeit</i>	<i>37</i>
TEIL V · Legitimation sichern, Verantwortung klären, Menschen mitnehmen	39
<i>These 28: Kognitive Erweiterung ersetzt keine menschliche Urteilskraft.....</i>	<i>39</i>
<i>These 29: Das Bonum bildet den normativen Leitstern des Unternehmens.....</i>	<i>40</i>
<i>These 30: Kein Unternehmen besitzt ein dauerhaftes Existenzrecht – Legitimation muss jeden Tag neu erworben werden.....</i>	<i>41</i>
<i>These 31: Die Unternehmensverfassung und die Agent Governance schaffen den verbindlichen Ordnungsrahmen des hybriden Managementsystems.....</i>	<i>43</i>
<i>These 32: Unternehmenskultur entscheidet darüber, ob hybride Managementsysteme wirksam werden ...</i>	<i>44</i>
TEIL VI · Entscheidungen umsetzen, Wert schaffen und Wissen weitergeben	46
<i>These 33: Entscheidungen wirken erst, wenn alle nach demselben Fahrplan handeln.....</i>	<i>46</i>
<i>These 34: Was ein Unternehmen tatsächlich leisten kann, entscheidet sich im Zusammenspiel von People, Knowledge und Power</i>	<i>47</i>
<i>These 35: Im operativen Handeln entscheidet sich die Qualität des Managements</i>	<i>49</i>
<i>These 36: Investitionen schaffen die wirtschaftliche Grundlage zukünftiger Wertschöpfung.....</i>	<i>50</i>
<i>These 37: Unternehmensrelevantes Managementwissen darf nicht mit einer Führungskraft das Unternehmen verlassen.....</i>	<i>52</i>
<i>These 38: Managementkompetenz muss generationenübergreifend nutzbar und erneuerbar bleiben.....</i>	<i>53</i>
ANMERKUNGEN	55
LITERATURVERZEICHNIS.....	59

EINLEITUNG

Worum es in diesem Thesenpapier geht

Künstliche Intelligenz erweitert die Möglichkeiten des Managements grundlegend: Intelligente Agenten können Wissen erschliessen, Entwicklungen beobachten, Zusammenhänge analysieren, Handlungsoptionen entwickeln, Entscheidungen vorbereiten und deren Umsetzung begleiten. In Zukunft vielleicht sogar eigene Geschäfte betreiben.¹ Ihre Einführung führt jedoch wohl nicht automatisch zu besserem Management. Werden einzelne KI-Anwendungen lediglich in bestehende Strukturen und Prozesse eingefügt, entstehen zwar neue Instrumente, aber noch lange kein leistungsfähiges hybrides Managementsystem.

Die Initiative zu Agentonomics, die Verwendung und Prägung des diesbezüglichen Begriffs gehen auf Alois C. Knoll, Professor an der Technischen Universität München und Inhaber des Lehrstuhls für Robotik, Künstliche Intelligenz und Echtzeitsysteme, sowie auf Dr. Hanns C. Suckfüll zurück. Sie traten mit der Idee eines Agentonomics-Konzepts an Prof. assoc. Dr. oec. Christian Abegglen, Schriftleiter des St. Galler Standardwerks »Das Konzept Integriertes Management« und Präsident der »St. Galler Gesellschaft Integriertes Management« (gimsg.ch), heran und gaben damit den Anstoss, die wirtschaftlichen, organisationalen, informatikspezifischen und managementwissenschaftlichen Konsequenzen intelligenter Agentensysteme systematisch zu untersuchen.

Das vorliegende Thesenpapier entstand im Juli 2026 als konzeptionelle Vorbereitung dieses Forschungs- und Gestaltungsansatzes. Es gehört damit zu den frühen Grundlagenarbeiten der Agentonomics-Initiative (agentonomics.de).²

Agentonomics verbindet die informatikspezifische Perspektive auf intelligente Agenten und Multi-Agenten-Systeme mit der Frage, wie Management gestaltet, strukturiert und weiterentwickelt werden sollte, wenn Menschen und intelligente Agenten zusammen Managementleistungen erbringen. Der Ansatz setzt deshalb nicht bei der Technologie allein an. Im Mittelpunkt stehen die Managementarchitektur, die gemeinsame Wissens- und Entscheidungsgrundlage, zudem die Zuordnung von Aufgaben, Rollen, Mandaten und Verfügungsrechten sowie die institutionelle Ordnung von Verantwortung, Kontrolle und Lernen.

Das Thesenpapier untersucht, welche Elemente des St. Galler Konzepts Integriertes Management für Agentonomics besonders wichtig sind und wie sie in eine explizite, technisch umsetzbare Architektur hybrider Managementsysteme übersetzt werden könnten. Dazu gehören natürlich vor allem die systemorientierte Betrachtung eines Unternehmens im Drei-System-Modell aus Aussensystem, Business-System und Management-System, die Verbindung normativer, strategischer und operativer Führung, die sog. Bleicher-Matrix, die horizontale und vertikale Integration, der St. Galler Denk- und Wissensnavigator und seine Weiterentwicklung zum 5C-Navigator sowie das St. Galler Management-HAUS als praktischer und ganz konkreter Ordnungsrahmen.³

Das sog. »St. Galler Konzept Integriertes Management«, dessen Grundlagenwerk der Autor seit vielen Jahren auf ausdrücklichen Wunsch von Knut Bleicher sel. als Schriftleiter betreut, wird dabei als Bezugsrahmen für Agentonomics gewählt. Warum? Weil dieses Konzept die gestaltbaren Elemente des Management-Systems in ihren Zusammenhängen sichtbar macht.

Die Bleicher-Matrix und ihre Veranschaulichung im St. Galler Management-HAUS verbinden die zunächst abstrakt wirkenden normativen, strategischen und operativen Managementaufgaben mit den Gestaltungsdimensionen Strukturen, Aktivitäten und Verhalten. Aus dieser

Verbindung entstehen neun Managementfelder. Diese lassen sich rekursiv herunterbrechen und Schritt für Schritt weiter konkretisieren. So kann jedes Unternehmen den gemeinsamen Ordnungsrahmen mit eigenen Inhalten füllen und auf seine individuellen Belange ausrichten.

Damit bietet eben dieses Konzept einen hervorragenden gemeinsamen Ordnungsrahmen, um die konkreten Managementaufgaben eines Unternehmens zu bestimmen und ihre Bearbeitung durch Menschen und Management-Agenten zu gestalten. Nach Erfahrung des Autors kommt diese Aufgabe in der Praxis häufig zu kurz. Gerade Führungskräfte mit wenig Managementenerfahrung konzentrieren sich gerne auf das Business-System, insbesondere auf die Suche nach einem grossartigen Produkt. Die Frage, wie das Unternehmen organisiert und geführt werden soll, gerät dabei leicht in den Hintergrund.

Gerade diese Verbindung von ganzheitlicher Ordnung, rekursiver Vertiefung und unternehmensspezifischer Gestaltbarkeit war ausschlaggebend dafür, innerhalb der St. Galler Managementtradition auf dieses Konzept als Bezugsrahmen für Agentonomics zu setzen.

Das Papier richtet sich sowohl an Fachpersonen aus Managementwissenschaft, Unternehmenspraxis als auch der Informatik und Technik. Es soll Führungskräfte, Unternehmerinnen und Unternehmer, Consultants und Lehrende ebenso ansprechen wie Informatiker, KI-Forscher, Softwarearchitekten, Systementwickler und weitere technische Spezialisten, die Managementwissen in intelligente Agenten und Management-Agentensysteme überführen möchten.

Für einen erfahrenen Managementpraktiker bietet das Thesenpapier einen Ordnungsrahmen, mit dem er Zweck, Managementaufgaben, Rollen, Entscheidungsrechte, Qualitätsmassstäbe, Verantwortung und zulässige Autonomie eines hybriden Managementsystems bestimmen kann. Für Informatiker und technische Spezialisten beschreibt es die Managementlogik, die bei der Konzeption und Implementierung agentischer Systeme berücksichtigt werden muss. Dazu gehören natürlich gemeinsame Begriffe und Wissensstrukturen, nachvollziehbare Bearbeitungs- und Entscheidungsprozesse, Rollen- und Berechtigungsmodelle, Kontroll- und Eskalationsmechanismen sowie Rückkopplungs- und Lernschleifen. Jede These schliesst mit einem »Fazit für Agentonomics«, das die Konsequenz für die Gestaltung hybrider Managementsysteme in wenigen Sätzen festhält – wer das Papier zunächst überfliegen will, kann sich an diesen Fazits orientieren.

Das Thesenpapier versteht sich damit auch als eine Art Verständigungsgrundlage zwischen Management und Technik: Managementwissen kann bekanntlich nicht unverändert in Software übertragen werden. Es muss expliziert, d.h. dargelegt, strukturiert, formalisiert und in überprüfbare Systemanforderungen übersetzt werden. Umgekehrt müssen die technischen Möglichkeiten und Grenzen intelligenter Agentensysteme so beschrieben und erklärt werden, dass das Management deren Einsatz passend gestalten und auch verantworten kann.

Agentonomics macht Führungskräfte natürlich nicht zu Programmiererinnen und Programmierern und technische Spezialisten nicht zu Personen unternehmerischer Verantwortung. Das Management verantwortet Zweck, Managementlogik, Entscheidungsordnung und gewählte Grenzen des Systems. Die Informatik entwickelt und validiert die dafür nötigen Wissensmodelle, Agentenarchitekturen, Datenzugriffe, Schnittstellen, Sicherheitsmechanismen und technischen Kontrollverfahren. Erst aus einer solchen komplementären Zusammenarbeit kann eine leistungsfähige und verantwortbare Agentonomics-Architektur entstehen.

In das Thesenpapier sind Erfahrungen des Autors und seiner Kollegen aus der langjährigen Anwendung des St. Galler Konzepts Integriertes Management eingeflossen: aus der Unternehmensberatung und der Begleitung konkreter Entwicklungsprozesse, aus der Lehre und der Arbeit mit Führungskräften und Studierenden sowie aus Diskussionen in Seminaren, Workshops

und Managementveranstaltungen. Die in den Thesen eingeflochtenen Beispiele stammen aus dieser Praxis; sie sind anonymisiert und, wo mehrere Fälle dasselbe Muster zeigen, zu typischen Situationen verdichtet. Die Thesen verbinden diese konkreten Erfahrungen mit etablierten Grundlagen der St. Galler Managementtradition und übertragen sie auf die Gestaltung hybrider Managementsysteme.

Aufbau

Die **38 Thesen** sind didaktisch aufgebaut und folgen einer bewussten Leserführung. Grundgedanken werden an mehreren Stellen erneut aufgenommen, aus einer anderen Perspektive betrachtet und schrittweise vertieft. Solche Wiederaufnahmen sind beabsichtigt. Sie sollen zentrale Zusammenhänge verankern, Beziehungen zwischen den Thesen sichtbar machen und verhindern, dass einzelne Begriffe, Instrumente oder Managementaufgaben aus ihrem Gesamtzusammenhang gelöst werden. Integriertes Management lässt sich nicht als lineare Folge isolierter Themen verstehen. Es verlangt wiederholtes Einordnen, Verbinden, Überprüfen, Anwenden und Weiterdenken.

Dazu passt ein Gedanke des französischen Moralisten und Essayisten Joseph Joubert:

»Lehren heisst zweimal lernen.«

- Joseph Joubert, zitiert nach Hermann Simon⁴

Zwei Instrumente bilden den durchgehenden Faden: das Drei-System-Modell mit der Bleicher-Matrix als Ordnungsrahmen des WAS und der 5C-Navigator als Logik des WIE, dessen fünf Kompetenzfelder in These 6 eingeführt und in den Thesen 26, 33 und 38 auf hybride Managementsysteme bezogen werden.

Die sechs Teile des Thesenpapiers sind durch eine gemeinsame Denk-, Lehr- und Lernlogik miteinander verbunden:

Teil I klärt, weshalb Integriertes Management für die Zusammenarbeit von Menschen und intelligenten Agenten weiterentwickelt werden muss. Er führt vom frühzeitigen Erkennen struktureller Wendepunkte über die Wahl und Prüfung eines Zukunftsbildes bis zu einer gemeinsamen Denk-, Entscheidungs-, Umsetzungs- und Lernlogik.

WEITERDENKEN → ERKENNEN → EINORDNEN → WÄHLEN → PRÜFEN → URTEILEN UND LERNEN

Teil II betrachtet das Unternehmen als integriertes Ganzes. Aussensystem, Business-System und Management-System werden unterschieden und gleichzeitig in ihrem wechselseitigen Zusammenspiel betrachtet. Zukunftsfähigkeit entsteht, wenn diese drei Systeme fortlaufend aufeinander abgestimmt werden.

SYSTEMATISIEREN → KONTEXTUALISIEREN → MODELLIEREN → REKONFIGURIEREN → BEFÄHIGEN → KOHÄRENZ STEUERN → GANZHEITLICH BEURTEILEN

Teil III übersetzt das St. Galler Konzept in eine Architektur hybrider Managementsysteme. Die Bleicher-Matrix bzw. das St. Galler Management-HAUS, die horizontale und vertikale Integration sowie der Wechsel zwischen Überblick und Vertiefung schaffen den dafür notwendigen Ordnungsrahmen.

OPERATIONALISIEREN → GESTALTUNGSRÄUME ERSCHLIESSEN → ORDNET → VERTIEFEN → ÜBERPRÜFEN → HORIZONTAL VERBINDEN → VERTIKAL ABSTIMMEN → INTEGRIEREN

Teil IV zeigt, wie aus technischen KI-Agenten arbeitsfähige Management-Agenten werden. Ein Agent wird erst durch Aufgabe, Rolle, Mandat und Befugnis zum Management-Agenten; aus konkreten Managementfragen werden spezialisierte Agenten abgeleitet; ein Management Operating System verbindet sie mit Menschen, Wissen, Daten und bestehenden Systemen und leistet dabei beides: die Integration durch Agenten und die Integration der Agenten. Eine gemeinsame Managementsprache und ein gemeinsames Situationsmodell schaffen die Verständigungsgrundlage; Management Cockpit und Operations Room organisieren die laufende Steuerung und die situative Intervention.

INSTITUTIONALISIEREN → ENTWICKELN → SPEZIALISIEREN → INTEGRIEREN → VERSTÄNDIGEN → ZUSAMMENARBEIT ORGANISIEREN

Teil V behandelt die normativen, institutionellen und kulturellen Voraussetzungen hybrider Managementsysteme. Menschliche Urteilskraft, das Bonum, Legitimation, Unternehmensverfassung, Agent Governance und Unternehmenskultur bestimmen, innerhalb welcher Grenzen Management-Agenten eingesetzt werden dürfen und wie die betroffenen Menschen an dieser Entwicklung beteiligt werden.

URTEILSKRAFT BEWAHREN → AM BONUM ORIENTIEREN → LEGITIMATION ERNEuern → VERBINDLICH ORDNET → KULTURELL VERANKERN

Teil VI führt von der Entscheidung zur Wirkung. Er verbindet das gemeinsame Mittragen von Entscheidungen mit People, Knowledge und Power, operativem Handeln, wirtschaftlicher Fundierung, der Sicherung unternehmensrelevanten Managementwissens und der generationenübergreifenden Erneuerung von Managementkompetenz, die das Unternehmen vom einzelnen Wissensträger unabhängig und damit transaktionsfähig macht.

MITTRAGEN → ERMÖGLICHEN → HANDELN UND BEWÄHREN → WIRTSCHAFTLICH FUNDIEREN → WISSEN LEGITIM SICHERN → WEITERGEBEN UND ERNEuern

Die Thesen sind nicht als Sammlung voneinander unabhängiger Aussagen zu lesen. Sie bilden einen zusammenhängenden Forschungs-, Denk- und Gestaltungsrahmen. Agentonomics soll Managementpraktiker und technische Spezialisten dabei unterstützen, intelligente Agenten nicht isoliert oder allein aus der Perspektive verfügbarer Technologie zu entwickeln. Das Ziel besteht darin, Managementwissen und technische Handlungsfähigkeit in einer verantwortbaren, lernfähigen und wirtschaftlich tragfähigen Architektur zu verbinden.

Das Thesenpapier schafft dafür eine gemeinsame Sprache und eine konzeptionelle Grundlage, auf der Management-Agenten und hybride Managementsysteme spezifiziert, implementiert, geprüft und fortlaufend weiterentwickelt werden können. Es formuliert keine abgeschlossene Agentonomics-Theorie und beschreibt kein bereits fertig entwickeltes Management-Agentensystem. Es eröffnet einen Forschungs- und Gestaltungsraum, an den Managementwissenschaft, Informatik, Ökonomie, Recht, Lehre und Unternehmenspraxis gemeinsam anknüpfen können.

Der skizzierte Forschungs- und Gestaltungsraum bietet vielfältige Möglichkeiten für wissenschaftliche und praxisbezogene Beiträge. Firmen, Hochschulen, Stiftungen, Verbände sowie Fachspezialisten aus Wissenschaft und Management sind eingeladen, sich mit Forschungsarbeiten, Unternehmensfällen, technischen Demonstratoren, Referenzmodellen oder kritischen Perspektiven an der Weiterentwicklung von Agentonomics zu beteiligen.

St. Gallen, 31. Juli 2026

Christian Abegglen

Präsident St. Galler Gesellschaft Integriertes Management

Anschrift des Autors:

Christian Abegglen, Prof. assoc. Dr. oec.
Präsident St. Galler Gesellschaft Integriertes Management
Tellstr. 18 - CH-9000 St. Gallen
christian.abegglen@gimsg.ch

TEIL I · Zukunftsfähigkeit in Zeiten intelligenter Agenten sichern und gestalten

Teil I entwickelt die Grundlagen zukunftsfähiger Unternehmensgestaltung in sechs aufeinander aufbauenden Schritten: Integriertes Management für die Zusammenarbeit von Menschen und intelligenten Agenten weiterdenken, Veränderungen und strukturelle Wendepunkte frühzeitig erkennen, die erforderliche Entwicklungslogik bestimmen, ein erstrebenswertes Zukunftsbild wählen, dessen Belastbarkeit unter alternativen Zukunftsentwicklungen prüfen und Wissen und Evidenz mithilfe einer gemeinsamen Denklogik in begründete Entscheidungen, wirksames Handeln und fortlaufendes Lernen überführen.

WEITERDENKEN → ERKENNEN → EINORDNEN → WÄHLEN → PRÜFEN → URTEILEN UND LERNEN

WEITERDENKEN

These 1: Integriertes Management weiterdenken - zur hybriden Architektur von Menschen und intelligenten Agenten

Agentonomics erweitert das St. Galler Konzept Integriertes Management zu einer Architektur für die systematische Zusammenarbeit von Menschen und intelligenten Agenten.

«A management that does not learn to innovate will not last long.»

- Frei nach Peter F. Drucker

Der gegenwärtige Einsatz Künstlicher Intelligenz in Unternehmen ist noch überwiegend punktuell. Einzelne KI-Anwendungen unterstützen schon häufig isolierte Aufgaben, Funktionen oder Prozesse - z. B. die Auswertung von Daten im Controlling, die Vorbereitung von Unterlagen, die Bearbeitung von Kundenanfragen. Solche Anwendungen erhöhen die Leistungsfähigkeit an der jeweiligen Stelle. Die Architektur des Managementsystems, das heisst die Art, wie Wahrnehmung, Analyse, Zukunftsgestaltung, Entscheidungsfindung, Umsetzung und Lernen im Unternehmen organisiert sind und zusammenhängen, verändern sie jedoch nicht. Ein Unternehmen kann deshalb über zahlreiche leistungsfähige KI-Werkzeuge verfügen und dennoch über kein leistungsfähigeres Management.

Agentonomics geht über die blosser Einführung von KI-Werkzeugen hinaus und versteht Künstliche Intelligenz als Bestandteil eines integrierten Managementsystems. Sobald intelligente Agenten Managementleistungen erbringen, verändert sich die Verteilung von Aufgaben, Wissen, Entscheidungsrechten und Verantwortung zwischen Menschen und Agenten.⁵ Diese Verteilung muss ausdrücklich geordnet werden. Das St. Galler Konzept bietet dafür einen erprobten Rahmen: Es beschreibt das Unternehmen als System, benennt die Managementfelder und stellt eine gemeinsame Denk- und Bearbeitungslogik bereit, auf die sich Menschen und Agenten gleichermassen beziehen können. Das St. Galler Konzept stellt damit einen systemorientierten Baukasten für ein solches hybrides Managementsystem bereit.

Die Leistungsfähigkeit des Managements entsteht nicht aus der Qualität einzelner KI-Modelle, -Instrumente oder -Anwendungen. Das Cockpit eines Flugzeugs verdeutlicht den Zusammenhang: Die Sicherheit eines Fluges beruht weniger auf der Präzision eines einzelnen Instruments

als auf der Verdichtung von Höhe, Geschwindigkeit, Kurs und Wetterlage zu einem Gesamtbild, das die Besatzung lesen und verantworten kann. Ein Instrument erhält seinen Nutzen erst durch seine Einordnung in eine übergeordnete Managementarchitektur und durch seine sachgerechte Anwendung.

Der Anspruch von Agentonomics unterscheidet sich damit von der Zielsetzung vieler KI-Vorhaben. Im Vordergrund steht weniger die Automatisierung einzelner Tätigkeiten als die dauerhafte Stärkung der Integrations-, Entwicklungs- und Zukunftsfähigkeit des Unternehmens.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics ordnet einzelne KI-Anwendungen in ein integriertes hybrides Managementsystem ein und verbindet Menschen, intelligente Agenten und Managementaufgaben zu einer gemeinsamen Architektur zur Sicherung und Stärkung der Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens.

ERKENNEN

These 2: Zukunftsfähige Unternehmen erkennen den Wendepunkt, bevor aus Erfolg Stillstand wird

Viele tiefgreifende Unternehmenskrisen beginnen nicht mit einem einzigen Fehler, sondern mit dem Festhalten an einem früheren Erfolgsmodell.

»Business success contains the seeds of its own destruction. Success breeds complacency. Complacency breeds failure.«

- Andrew S. Grove, langjähriger CEO von Intel

Unternehmen scheitern häufig an bisher erfolgreichen Geschäftsmodellen, Strukturen und Denkweisen, die sie zu lange fortführen. Frühere Erfolgslogiken können sich unter veränderten technologischen, wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Bedingungen in Entwicklungsbarrieren verwandeln. Management muss deshalb schwache Signale (»Eisberg voraus«), zunehmende Inkohärenzen und Veränderungen der Erfolgsvoraussetzungen frühzeitig erkennen. Die zentrale Managementaufgabe besteht darin, vorübergehende Störungen von einem strukturellen Wendepunkt zu unterscheiden und den richtigen Zeitpunkt für eine vertiefte Prüfung des bisherigen Erfolgsmodells zu bestimmen. Intelligente Agenten können Entwicklungen beobachten, Muster vergleichen und kritische Annahmen gerade in Zeiten wachsender Informationsfülle und zunehmender Postfaktizität sichtbar machen.⁶ Durch eine transparente und evidenzgestützte Gegenprüfung können sie auch interessengeleitete Deutungen, persönliche Zielsetzungen und mögliche "Hidden Agendas" im Managementprozess erkennbar machen. Ob tatsächlich ein struktureller Wendepunkt vorliegt und welche Konsequenzen daraus zu ziehen sind, lässt sich jedoch nicht allein aus Daten ableiten.

Entscheidend bleibt das menschliche Managementurteil: Es wägt unterschiedliche Indizien, Evidenzen und Interessen ab und nutzt Erfahrungswissen, ohne es zum unantastbaren Massstab der Zukunft zu machen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics verbindet Veränderungen, schwache Signale und mögliche Wendepunkte fortlaufend mit den Annahmen des bisherigen Erfolgsmodells und unterzieht sie einer transparenten, evidenzgestützten Gegenprüfung. So wird frühzeitig sichtbar, wann die Zukunftsfähigkeit eines Erfolgsmodells zu erodieren beginnt und eine neue Entwicklungslogik geprüft werden muss.

EINORDNEN

These 3: Erfolgreiches Management beginnt mit der richtigen Entwicklungslogik

Nicht jedes Unternehmen muss sich neu erfinden - aber jedes muss wissen, ob es das Bestehende fortführen, ausschöpfen, erweitern, transformieren oder grundlegend erneuern muss.

«I decided to be a master of change rather than a victim of change.»

- Frei nach Brian Tracy, Managementvordenker und Buchautor

Management beginnt jeden Tag von Neuem mit der Frage, »was gespielt wird«.⁷ Aus der Antwort folgt die Wahl der erforderlichen Entwicklungslogik - und erst daraus die Wahl einzelner Massnahmen. Fünf Logiken lassen sich unterscheiden. Business as usual führt das bestehende Erfolgsmodell unter stabilen Bedingungen unverändert fort. Exploit schöpft bestehende Leistungen, Fähigkeiten und Marktpositionen gezielt aus und optimiert das bisherige Erfolgsmodell. Explore erschliesst neue Möglichkeiten durch Leistungen und Fähigkeiten, Märkte, Kundengruppen, Regionen oder neue Wertschöpfungsansätze.⁸ Transformation wird erforderlich, wenn wesentliche Elemente des bestehenden Business-Systems verändert werden müssen, das Unternehmen dabei aber weiterhin auf vorhandenen Fähigkeiten, Ressourcen oder Beziehungen aufbauen kann. Neuerfindung geht darüber hinaus: Sie wird notwendig, wenn bisherige Märkte, Leistungen oder die zugrunde liegende Erfolgs- und Wertschöpfungslogik keine tragfähige Grundlage für die Zukunft mehr bieten.

Diese Entwicklungslogiken schliessen sich nicht gegenseitig aus. Verschiedene Geschäfte, Funktionen oder Organisationseinheiten können gleichzeitig unterschiedlichen Logiken folgen. Welche davon situationsgerecht ist, hängt vom Aussensystem, vom bestehenden Business-System, von der Lebensphase, den verfügbaren Fähigkeiten und dem angestrebten Zukunftsbild ab. Intelligente Agenten können Ausgangslagen analysieren, Entwicklungsoptionen vergleichen und mögliche Folgen untersuchen, die Wahl der Entwicklungsrichtung bleibt eine Managemententscheidung.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics unterstützt das Management dabei, Business as usual, Exploit, Explore, Transformation und Neuerfindung situationsgerecht zu unterscheiden, miteinander zu verbinden und daraus eine begründete Entwicklungsrichtung abzuleiten.

WÄHLEN

These 4: Zukunftsfähigkeit beginnt mit einem bewusst gewählten Zukunftsbild

Nicht alles, was werden könnte, soll oder will das Unternehmen auch anstreben.

»Am Anfang einer jeden unternehmerischen Tätigkeit steht wie bei jeder schöpferischen Tätigkeit eine Vision. Die Vision ist das Bewusstwerden eines Wunschtraums einer Änderung.«

- Hans H. Hinterhuber, Strategievordenker und ehemaliger Professor für Unternehmensführung

Management ist mehr als die Bewältigung des Tagesgeschäfts und die Optimierung des Bestehenden. Es muss die gegenwärtige Situation und ihre Erfolgsvoraussetzungen verstehen und zugleich bestimmen, zu welchem künftig lebensfähigen Unternehmen es sich entwickeln will.

Die auf Schwaninger zurückgehende zirkuläre Fragenlogik wurde in der Seminar- und Unternehmenspraxis zur Merkformel **Können, Könnten, Dürfen, Sollen, Müssen, Wollen und Werden** - kurz **KKDSMWW** - verdichtet.⁹ Sie verbindet vorhandene Fähigkeiten und neue Möglichkeiten mit normativen und rechtlichen Grenzen, unabweisbaren Anforderungen, unternehmerischem Willen und erwartbaren Entwicklungen. So wird verhindert, dass das bloss Mögliche oder wahrscheinlich werdende ungeprüft mit dem gleichgesetzt wird, was das Unternehmen tatsächlich anstreben will.

Aus der Verbindung von Gegenwartsdiagnose, normativer Orientierung und bewusst gewähltem Zukunftsbild entstehen strategische Stossrichtungen, z. B. in Richtung Innovationen oder organisatorische Veränderungen. Das Zukunftsbild ist dabei keine Vorhersage. Es ist eine verantwortete unternehmerische Entscheidung darüber, welchen Zweck das Unternehmen künftig erfüllen, welchen Wertbeitrag es schaffen und welche Position es einnehmen will.

Management-Agenten können die sieben Fragen der KKDSMWW-Logik mit Wissen und Evidenz unterlegen: Sie zeigen, was das Unternehmen kann und könnte, welche Grenzen und Anforderungen gelten und welche Entwicklungen zu erwarten sind, und bereiten auf dieser Grundlage Optionen für das Zukunftsbild samt Voraussetzungen und Konsequenzen auf. Die Fragen nach dem Sollen und Wollen beantworten sie nicht.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics unterstützt die bewusste Zukunftsgestaltung, indem Management-Agenten die Ausgestaltung eines gewünschten Zukunftsbildes und dessen Konsequenzen untersuchen. Welches Zukunftsbild wünschenswert, legitim und unternehmerisch anzustreben ist, entscheidet der Mensch.

PRÜFEN

These 5: Ein gewähltes Zukunftsbild wird erst durch die Prüfung unter alternativen Zukunftsszenarien belastbar**Wer nur eine mögliche Zukunft betrachtet, verwechselt Orientierung mit Gewissheit.***»Wir sind stur bei der Vision, flexibel bei den Details.«*

- Jeff Bezos, Gründer von Amazon

Ein bewusst gewähltes Zukunftsbild gibt dem Unternehmen eine Richtung. Zu einer belastbaren Managementgrundlage wird es jedoch erst, wenn systematisch geprüft wurde, was anders kommen könnte und welche Konsequenzen daraus entstehen.

Szenarien untersuchen unterschiedliche Entwicklungen, Annahmen, Chancen, Gefahren und Wirkungszusammenhänge. Sie zeigen, unter welchen Bedingungen das gewählte Zukunftsbild tragfähig bleibt und wodurch es gefährdet oder infrage gestellt werden könnte. Backcasting führt vom gewählten Zukunftsbild, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Szenarien, zurück zu den Entscheidungen, Fähigkeiten und Entwicklungsschritten, die heute erforderlich sind. Dadurch werden alternative Wege, kritische Annahmen und notwendige Entscheidungspunkte sichtbar.

Der Vergleich alternativer Zukunftsszenarien beseitigt die Unsicherheit nicht. Er schafft jedoch Orientierungs- und Handlungssicherheit. Management kann einen bevorzugten Weg verfolgen und zugleich festlegen, welche Entwicklungen eine Anpassung, einen Ausweichweg oder ein Rückfallszenario erforderlich machen.

Management-Agenten können Szenarien und Entwicklungspfade untersuchen, Annahmen vergleichen und kritische Frühindikatoren beobachten. Über den einzuschlagenden Weg und notwendige Kurskorrekturen entscheiden die Führungskräfte und Eigner.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht alternative Zukunftsszenarien, Entwicklungspfade sowie Anpassungs-, Ausweich- und Rückfallmöglichkeiten systematisch vergleichbar. So wird ein bewusst gewähltes Zukunftsbild zu einer belastbaren Orientierungs- und Handlungsgrundlage unter Unsicherheit.

URTEILEN UND LERNEN

These 6: Vom Wissen zum wirksamen Handeln – gutes Management folgt einer klaren Denk- und Handlungslogik

Managementqualität entsteht, wenn Fragen systematisch geklärt, Ursachen und Zusammenhänge untersucht, Optionen entwickelt, begründete Entscheidungen getroffen und verbindlich gemacht sowie Erfahrungen für die Weiterentwicklung genutzt werden.

»A map to Clarify the Big Picture is essential.«

- Frei nach Hermann Gyr, Silicon-Valley-Berater und Autor des Werkes »The Dynamic Enterprise«

Der aus dem St. Galler Denk- und Wissensnavigator hervorgegangene und für die praktische Unternehmensentwicklung verdichtete 5C-Navigator strukturiert die iterative Bearbeitung konkreter Managementfragen.¹⁰

Clarify klärt die zentrale Managementfrage »was wird gespielt«¹¹, Zielsetzung, Begriffe und Kontext und bestimmt Dringlichkeit, Tragweite und erforderliche Bearbeitungstiefe. Cause untersucht Ursachen, Muster, Wirkungszusammenhänge, Evidenz und Unsicherheiten. Create entwickelt Zukunftsbilder, Szenarien und Handlungsoptionen. Commit beurteilt und priorisiert die Optionen, führt zu einer begründeten Entscheidung und schafft Verbindlichkeit für die Umsetzung. Cultivate verbindet die Umsetzung mit Beobachtung, Reflexion und Lernen und führt die neuen Erkenntnisse iterativ in den Bearbeitungszyklus zurück.

Die fünf Denkbewegungen bilden auf keinen Fall einen starren linearen Prozess, sie werden iterativ durchlaufen. Neue Erkenntnisse können frühere Annahmen infrage stellen und eine erneute Klärung, Ursachenanalyse oder Entwicklung von neuen Optionen erforderlich machen. Ihre wiederholte Anwendung stärkt zugleich die Kompetenzfelder Content, Process, Persuasion, Execution und Evolution: Managementwissen erschliessen, Bearbeitungsprozesse beherrschen, begründete Überzeugung schaffen, Entscheidungen wirksam umsetzen und aus Erfahrungen lernen.

Für Menschen und Management-Agenten bedeutet der 5C-Navigator aber keinesfalls dasselbe: Menschen müssen die Argumentation verstehen, eigene Perspektiven einbringen und zu einer begründeten Überzeugung gelangen, Commit ist bei Menschen ein Akt der Überzeugung. Management-Agenten hingegen arbeiten innerhalb eines gesetzten Rahmens aus Zielen, Mandaten und Entscheidungsregeln: Sie tragen vor allem zu Clarify, Cause und Create bei, indem sie Wissen und Evidenz erschliessen, Annahmen prüfen und Optionen entwickeln; bei Commit bereiten sie Entscheidungen vor, bei Cultivate dokumentieren sie Umsetzung und Lernprozesse.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt den 5C-Navigator als gemeinsame, rekursive Denk-, Entscheidungs-, Umsetzungs- und Lernlogik für Menschen und Management-Agenten. So werden Wissen und Evidenz in begründete Managementurteile, verbindliche Entscheidungen, wirksames Handeln und fortlaufendes Lernen überführt.

TEIL II · DAS UNTERNEHMEN ALS INTEGRIERTES GANZES VERSTEHEN

Teil II erschliesst das Unternehmen als integriertes Ganzes in sieben aufeinander aufbauenden Schritten: Aussensystem, Business-System und Management-System als zusammenhängende Architektur systematisieren, den Möglichkeits- und Handlungsraum des Unternehmens erfassen, seine Wertschöpfungslogik modellieren und neu konfigurieren, die dafür erforderlichen Managementvoraussetzungen schaffen, die Kohärenz der drei Systeme fortlaufend steuern und einzelne Verbesserungen nach ihren Wirkungen auf das Gesamtsystem beurteilen.

SYSTEMATISIEREN → KONTEXTUALISIEREN → MODELLIEREN → REKONFIGURIEREN → BEFÄHIGEN → KOHÄRENZ STEuern → GANZHEITLICH BEURTEILEN

SYSTEMATISIEREN

These 7: Die Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens entsteht aus dem Zusammenspiel von Aussensystem, Business-System und Management-System

Nicht die isolierte Leistungsfähigkeit einzelner Systeme entscheidet über die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens, sondern ihr dynamisch abgestimmtes Zusammenspiel.

»Der Manager wird mit Systemfragen im Bereich der Systemabgrenzung angehalten, nicht feststehende oder offensichtliche Gegenstände als System zu akzeptieren, sondern das System immer wieder neu abzugrenzen, zu überdenken und es in seiner Vielfalt der Möglichkeiten zu erfassen, dieses System aber gleichzeitig in seiner Umwelt als Teil eines übergeordneten Ganzen zu betrachten und damit einer Isolierung und Vernachlässigung der Verflechtungen mit der Umwelt entgegenzusteuern und schliesslich sich auch mit Teilsystemen – weiteren möglichen Ganzheiten – innerhalb der Problemsituation auseinanderzusetzen. Dieses ganzheitliche Denken in offenen Systemen ist gerade für die heutigen komplexen Problemsituationen von höchster Dringlichkeit.«

- Gilbert Probst, Managementprofessor (Universität Genf), akademisch geprägt durch die St. Galler Schule

Das Aussensystem beschreibt die relevanten Anspruchsgruppen, Entwicklungen und Rahmenbedingungen, die Handlungsmöglichkeiten eröffnen oder begrenzen. Das Business-System bestimmt, welche Leistungen für wen, auf welche Weise, zu welchem Zweck und mit welchem Wertbeitrag erbracht werden. Das Management-System gestaltet, steuert und entwickelt das Business-System im Austausch mit dem Aussensystem und im Zeitverlauf weiter. Das Zusammenspiel von Aussensystem, Business-System und Management-System wird im Folgenden als Drei-System-Modell bezeichnet.¹²

Die Unterscheidung dient der analytischen und didaktischen Klärung und macht das Management-System als eigenständigen Gestaltungsgegenstand sichtbar. Nach Erfahrung des Autors konzentrieren sich viele Unternehmen stark auf neue Produkte, Kundenakquisition und ehrgeizige Ziele. Die vermeintlich langweiligen Fragen der Ordnung, Führung und täglichen Ausrichtung des Unternehmens erhalten dabei oft zu wenig Aufmerksamkeit. Dabei sind es

gerade die unspektakulären Dinge, die eine Firma im Alltag am Laufen halten: klare Zuständigkeiten und Entscheidungsrechte, verlässliche Strukturen und Abläufe, gute Arbeitsgewohnheiten und ein konstruktiver Umgang miteinander. Das Drei-System-Modell richtet den Blick deshalb ausdrücklich auch auf diese Voraussetzungen erfolgreicher Unternehmensführung. Es hilft, das Management-System bewusst zu gestalten und fortlaufend mit dem Business-System und den Anforderungen des Aussensystems abzustimmen. Zukunftsfähigkeit entsteht, wenn die drei Systeme nicht isoliert optimiert, sondern dynamisch aufeinander abgestimmt und durch Rückkopplungen miteinander verbunden werden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt das Drei-System-Modell als gemeinsamen Bezugsrahmen für Menschen und Management-Agenten, um die Beobachtung des Aussensystems, die Gestaltung des Business-Systems und die Weiterentwicklung des Management-Systems miteinander zu verbinden.

KONTEXTUALISIEREN

These 8: Das Aussensystem bestimmt den Möglichkeits- und Handlungsraum eines Unternehmens

Unternehmen existieren nicht unabhängig von ihrer Umwelt – das Aussensystem eröffnet Möglichkeiten, setzt Grenzen und verändert fortlaufend die Voraussetzungen ihrer Lebensfähigkeit.

»Jede gute Strategie hat ihren starken Anker im übergeordneten, sozioökonomischen Umfeld. Dort liegt der tiefere Sinn sowie die Wurzel für dauerhaften Erfolg und Akzeptanz.«

- Sascha von Berchem, Strategie und Grundsatzfragen, Konzernleitung WITTENSTEIN SE

Das Aussensystem umfasst Kunden, Mitarbeitende, Kapitalgeber, Lieferanten, Wettbewerber, staatliche Institutionen, Gesellschaft, Technologie und natürliche Umwelt. Es bildet den übergeordneten Möglichkeits- und Handlungsraum, innerhalb dessen Unternehmen Ressourcen erhalten, Erwartungen erfüllen, Legitimation erwerben und ihre Lebensfähigkeit sichern müssen. Das Aussensystem bezeichnet damit das Wo, die Zeitachse das Wann der Unternehmensentwicklung. Die Lebensfähigkeit des Unternehmens hängt davon ab, wie es sich durch menschliche Entscheidungen und Handlungen in diesem Raum über die Zeit entwickelt.¹³ Entwicklungen des Aussensystems verlaufen über unterschiedliche Zeithorizonte und wirken häufig indirekt, verzögert oder widersprüchlich auf das Unternehmen ein.

Management-Agenten können unterschiedliche Entwicklungen und Erwartungen im Aussensystem kontinuierlich erfassen, verdichten und vergleichen und ihre möglichen Beziehungen zum Business-System und zum Management-System sichtbar machen. Welche davon dann für das Unternehmen tatsächlich bedeutsam sind und welche Konsequenzen verantwortlich erscheinen, muss natürlich im laufenden Managementprozess beurteilt werden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht den Möglichkeits- und Handlungsraum des Unternehmens zu einem fortlaufend aktualisierten Bezugsrahmen. Management-Agenten erfassen relevante Entwicklungen, Erwartungen und Rahmenbedingungen des Aussensystems und zeigen, wo sich

Möglichkeiten eröffnen, wo Grenzen und Gefahren entstehen und wo sich die Voraussetzungen der unternehmerischen Lebensfähigkeit verändern.

MODELLIEREN

These 9: Das Business-System beschreibt die Wertschöpfungslogik eines Unternehmens

Der langfristige Erfolg eines Unternehmens hängt nicht allein von einzelnen Produkten ab, sondern von der Qualität seiner gesamten Wertschöpfungslogik.

»Kundenorientierung heisst nicht, den Hühnern die Füsse plattzuschlagen und sie dann als Enten zu verkaufen.«

- Frei nach Hans-Peter Wehrli, ehemaliger Marketingprofessor der Universität Zürich und Verwaltungsratsprofi

Das Business-System beschreibt das Geschäft beziehungsweise Geschäftsmodell eines Unternehmens. Ein Unternehmen kann ein einzelnes oder mehrere unterschiedliche Business-Systeme betreiben, deren jeweilige Wertschöpfungslogik zunächst eigenständig verstanden und anschliessend in den Gesamtzusammenhang des Unternehmens eingeordnet werden muss.

Die Architektur knüpft an etablierte Business-Model-Logiken¹⁴ an und wurde in der praktischen Anwendung des Integrierten Managements in zweifacher Hinsicht weiterentwickelt. Gassmann, Frankenberger und Csik¹⁵ erfassen ein Geschäftsmodell über WER, WAS, WIE und WERT. In der praxisorientierten Weiterentwicklung tritt an die Stelle von WERT das umfassendere WARUM. Damit werden neben der wirtschaftlichen Wert- und Ertragslogik auch der geschäftsbezogene Zweck sowie der angestrebte wirtschaftliche, finanzielle, gesellschaftliche und weitere Wertbeitrag ausdrücklich einbezogen.¹⁶

Zugleich wird das Geschäftsmodell nicht als Modell des gesamten Unternehmens verstanden, sondern als Business-System in das Drei-System-Modell eingeordnet. Etablierte Business-Model-Ansätze beziehen zwar Ressourcen, Aktivitäten, Partner und weitere managementnahe Elemente ein, unterscheiden diese jedoch nicht als eigenständiges Management-System. Die Trennung von Aussensystem, Business-System und Management-System macht sichtbar, welche äusseren Voraussetzungen den Handlungsraum bestimmen, wie das Geschäft Wert schafft und durch welche Managementleistungen es gestaltet, gesteuert und weiterentwickelt wird (vgl. These 7).

In dieser erweiterten Architektur bezeichnet WAS den geschaffenen Nutzen und die angebotenen Leistungen, WER die adressierten Kunden und weiteren Leistungsempfänger und WIE die Wertschöpfungsarchitektur sowie deren umsetzungsbezogene Voraussetzungen. Die PKP-Logik konkretisiert diese Voraussetzungen über People, Knowledge und Power.¹⁷ WARUM bezeichnet den geschäftsbezogenen Zweck und den angestrebten wirtschaftlichen, finanziellen, gesellschaftlichen und weiteren Wertbeitrag.

Die Qualität eines Business-Systems entsteht aus der Kohärenz dieser vier Dimensionen. Leistungen schaffen nur dann nachhaltig Wert, wenn sie für relevante Adressaten einen erkennbaren Nutzen stiften, durch eine tragfähige Wertschöpfungsarchitektur erbracht werden können und einen Beitrag zum Zweck und zur Lebensfähigkeit des Unternehmens leisten.

Management-Agenten können bestehende Business-Systeme anhand von WAS, WER, WIE und WARUM analysieren, Zusammenhänge transparent machen und mögliche Inkohärenzen

sichtbar machen. Die Beurteilung der Wertschöpfungslogik muss jedoch im Gesamtzusammenhang des Unternehmens erfolgen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt die in der praktischen Anwendung des Integrierten Managements entwickelte Verbindung von WAS, WER, WIE und WARUM mit dem Drei-System-Modell als gemeinsamen Bezugsrahmen für Menschen und Management-Agenten. Dadurch lassen sich äussere Rahmenbedingungen, Wertschöpfungslogik und Managementvoraussetzungen unterscheiden und zugleich kohärent aufeinander beziehen.

REKONFIGURIEREN

These 10: Business-Systeme lassen sich mit intelligenten Agenten systematisch neu konfigurieren

Intelligente Agenten können nicht nur das WIE verändern, sondern das Management auch bei der Neukonfiguration von Leistungen, Adressaten, Zweck und Wertbeitrag unterstützen.

»Intelligente, kundenorientierte Prozesse, welche gleichzeitig höchst individuelle wie persönliche Kundenansprachen und -erlebnisse ermöglichen, sind das Gebot der Stunde.«

- Piotr Bula, Managementprofessor und ehemaliger Vizerektor der Wirtschaftsuniversität Krakau

WAS, WER, WIE und WARUM bilden keine statische Checkliste, sondern eine zusammenhängende Konfiguration. Veränderungen einer Dimension wirken regelmässig auf die anderen zurück. Neue Leistungen können andere Fähigkeiten und Formen der Wertschöpfung erfordern, neue Adressaten erschliessen oder den Zweck und Wertbeitrag des Geschäfts verändern. Intelligente Agenten erweitern deshalb nicht nur das WIE um neue Formen der Zusammenarbeit von Menschen und intelligenten Agenten, sondern können die Neukonfiguration des gesamten Business-Systems unterstützen.

Die KKDSMWW-Logik (vgl. These 4) öffnet dafür einen zirkulären Such- und Prüfraum. Sie bezieht bestehende Fähigkeiten, neue Möglichkeiten, rechtliche und normative Grenzen, unabwiesbare Anforderungen, unternehmerischen Willen und erwartbare Entwicklungen aufeinander. Dadurch entstehen unterschiedliche Möglichkeiten, WAS, WER, WIE und WARUM neu miteinander zu verbinden.

Diese Möglichkeiten können in einem morphologischen Kasten systematisch kombiniert werden. Seine Dimensionen können beispielsweise Leistungen, Kunden, Märkte, Länder, Fähigkeiten, Ressourcen, Prozesse, Partner und Formen der Wertschöpfung umfassen. Management-Agenten können den daraus entstehenden Möglichkeitsraum erweitern, zusätzliche Konfigurationen entwickeln und deren Konsequenzen untersuchen - so entstehen letztlich neue Geschäfte!

Die alternativen Konfigurationen sind anschliessend auf Kohärenz, Machbarkeit, Legitimität, Attraktivität und erwarteten Wertbeitrag zu prüfen. Welche Konfiguration das Unternehmen verfolgen soll und will, muss natürlich die Unternehmensführung entscheiden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics erweitert den Möglichkeitsraum der Unternehmensentwicklung, indem Management-Agenten alternative Konfigurationen von WAS, WER, WIE und WARUM entwickeln, vergleichen und auf ihre Konsequenzen prüfen.

BEFÄHIGEN

These 11: Das Management-System schafft die Voraussetzungen für die Entwicklung, Steuerung und Erneuerung des Business-Systems

Wertschöpfung entsteht im Business-System – seine Entwicklungsfähigkeit wird im Management-System gestaltet.

»Das Management ist die schöpferischste aller Künste: Es ist die Kunst, Talente richtig einzusetzen.«

- Frei nach Robert McNamara, ehemaliger Präsident der Weltbank und US-Verteidigungsminister

Das Management-System umfasst die normativen, strategischen und operativen Managementfelder sowie die dazugehörigen Strukturen, Aktivitäten und Verhaltensweisen.¹⁸ Es schafft die Voraussetzungen dafür, dass das Business-System seine Leistungen wirksam und zukunftsfähig erbringen kann. Dazu entwickelt es Orientierungen, Strategien, Strukturen, Prozesse, Aufgaben und Handlungen und überprüft fortlaufend deren Zusammenwirken.

Die im Management-System entwickelten Optionen werden vor der Umsetzung qualitativ und quantitativ beurteilt; ihre tatsächlichen Wirkungen werden im Business-System sichtbar. Diese Ergebnisse und Wertbeiträge fließen als Rückmeldung in die weitere Gestaltung, Lenkung und Entwicklung des Management-Systems zurück.

Management-Agenten können in einem solchen Regelkreis Informationen und Evidenz aus unterschiedlichen Managementfeldern zusammenführen, dann Optionen vorbereiten, ihre Kohärenz prüfen, Quantifizierungen vornehmen und die Wirkungen ihrer (möglichen) Umsetzung betrachten. Sie erweitern damit die Analyse-, Gestaltungs-, Steuerungs- und Lernfähigkeit des Management-Systems stark, ohne natürlich die verantwortete Festlegung von Zielen, Prioritäten und Entwicklungsrichtungen zu ersetzen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht das Management-System zum gemeinsamen Gestaltungs-, Steuerungs- und Lernsystem von Menschen und Management-Agenten. Es verbindet die Entwicklung und Beurteilung von Optionen mit ihren tatsächlichen Wirkungen und Wertbeiträgen im Business-System.

KOHÄRENZ STEUERN

These 12: Management ist im Kern Kohärenzsteuerung

Nicht die isolierte Stärke von Business-System und Management-System entscheidet über den Unternehmenserfolg, sondern ihre fortlaufend neu herzustellende Passung mit den Bedingungen des Aussensystems.

»It is not seamlessness we need in our organizations but good seams: tailored connections between the silos.«

- Henry Mintzberg, Managementprofessor und Managementvordenker

Kohärenzsteuerung bezeichnet die kontinuierliche Abstimmung des Business-Systems und des Management-Systems auf die Entwicklungen und Anforderungen des Aussensystems sowie aufeinander. Diese Kohärenz ist keine statische Harmonie und bedeutet auch nicht Widerspruchsfreiheit. Sie beschreibt vielmehr eine vorläufige, unter veränderlichen Bedingungen immer wieder neu herzustellende Passung.¹⁹

Knut Bleicher, der Begründer des St. Galler Konzepts Integriertes Management, sprach in diesem Zusammenhang von der Harmonisierungsfunktion des Managements beziehungsweise von Harmonisierung. Der Begriff der Kohärenzsteuerung greift diesen Grundgedanken auf, betont jedoch stärker die fortlaufende, dynamische und auch unter Spannungen immer wieder neu herzustellende Passung.²⁰

Kohärenz besteht, wenn die Wertschöpfungslogik die Möglichkeiten und Grenzen des Aussensystems berücksichtigt und das Management-System über die erforderlichen Orientierungen, Fähigkeiten, Strukturen und Prozesse verfügt, um das Business-System wirksam zu gestalten, zu steuern und weiterzuentwickeln. Dabei können unterschiedliche Business-Systeme eines Unternehmens verschiedene Anforderungen an das Management-System stellen.

Management muss unterscheiden, ob Spannungen aus Veränderungen des Aussensystems, aus Funktionsproblemen des Business-Systems, aus Defiziten des Management-Systems oder aus einer mangelnden Passung zwischen den Systemen entstehen. Ebenso ist zu beurteilen, ob es sich um eine lokale und vorübergehende Abweichung oder um ein systemisches Problem handelt. Veränderungen im Aussensystem können Anpassungen der Wertschöpfungslogik und der Managementarchitektur erforderlich machen. Umgekehrt verändern Entscheidungen im Management-System das Business-System und damit häufig auch die Beziehungen zu den Anspruchsgruppen und zum weiteren Aussensystem.

Management-Agenten können Informationen über Systemgrenzen hinweg verbinden, Spannungen, Zielkonflikte und widersprüchliche Annahmen sichtbar machen, Handlungsoptionen vergleichen und deren mögliche Folgewirkungen untersuchen. Sie können zudem beobachten, ob getroffene Entscheidungen die angestrebte Passung tatsächlich verbessern. Welche Spannungen aufzulösen, auszuhalten oder produktiv zu nutzen sind, bleibt jedoch eine verantwortete Managemententscheidung.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics verankert Kohärenzsteuerung als durchgängige Funktion des hybriden Managementsystems. Management-Agenten unterstützen dabei, Spannungen innerhalb und zwischen Aussensystem, Business-System und Management-System frühzeitig zu erkennen, ihre Ursachen und Folgewirkungen zu untersuchen und die Wirksamkeit eingeleiteter Anpassungen fortlaufend zu überprüfen.

GANZHEITLICH BEURTEILEN

These 13: Teiloptimierungen können die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems schwächen

Lokale Verbesserungen erzeugen durch Abhängigkeiten, Rückkopplungen und Zeitverzögerungen häufig unerwartete Neben- und Spätfolgen.

»Failing to consider second- and third-order consequences is the cause of a lot of painfully bad decisions, and it is especially deadly when the first inferior option confirms your own biases. Never seize on the first available option, no matter how good it seems, before you've asked questions and explored.«

- Ray Dalio, Hedgefondsmanager und Philanthrop

Die isolierte Verbesserung eines Prozesses, einer Funktion oder einer Kennzahl kann an anderer Stelle neue Probleme, Kosten und Zielkonflikte erzeugen. Teiloptimierungen entstehen insbesondere dann, wenn Bereiche ausschliesslich nach ihren eigenen Zielgrössen beurteilt werden. So können tiefere Beschaffungskosten die Lieferfähigkeit beeinträchtigen, eine maximale Auslastung die Reaktionsfähigkeit vermindern oder eine weitreichende Automatisierung wichtiges Erfahrungswissen schwächen.

In Unternehmen werden Wirkungen durch wechselseitige Abhängigkeiten, Rückkopplungen und zeitliche Verzögerungen bestimmt. Eingeleitete Massnahmen zeigen ihre Wirkung deshalb häufig erst nach längerer Zeit. Wird ihr Erfolg zu früh beurteilt und das Steuer bereits wieder herumgeworfen, können sich Interventionen gegenseitig aufheben, unerwünscht verstärken oder zu einem fortlaufenden Übersteuern führen. Negative Spätfolgen unzureichend durchdachter Entscheidungen werden von den Verantwortlichen oft lange verschleiert oder schön-geredet. Die damit verbundenen Kosten und Risiken müssen dann andere tragen.

Ganzheitliches Management bedeutet nicht, bei jeder Entscheidung das gesamte Unternehmen gleichermassen zu analysieren. Es bedeutet, relevante Teilprobleme im Kontext des Gesamtsystems zu beurteilen und dabei betroffene Wertschöpfungsprozesse, Anspruchsgruppen, Abhängigkeiten und Zeithorizonte einzubeziehen. Kurzfristige Wirkungen müssen von mittel- und langfristigen Folgen unterschieden und Beobachtungszeiträume an die Reaktionsgeschwindigkeit des jeweiligen Systems angepasst werden.

Die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems lässt sich nicht auf eine einzelne Kennzahl reduzieren. Management muss die Beurteilung am Bonum ausrichten und dabei zwischen Wirksamkeit, Effizienz, Anpassungsfähigkeit, Resilienz, Legitimität und Zukunftsfähigkeit abwägen. Management-Agenten können Daten über Systemgrenzen und Silos hinweg verbinden, Wechselwirkungen und Verzögerungseffekte untersuchen sowie mögliche Neben- und Spätfolgen modellieren und - bei geeigneter Datengrundlage - einfach simulieren. Wann ausreichende Evidenz für eine Beurteilung vorliegt und welche Zielkonflikte zugunsten des Gesamtsystems verantwortbar sind, haben die Verantwortlichen zu entscheiden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics beurteilt Verbesserungen nicht allein nach ihrer unmittelbaren lokalen Wirkung, sondern nach ihrem Beitrag zur Leistungs- und Zukunftsfähigkeit des Gesamtsystems. Management-Agenten machen Wechselwirkungen, Verzögerungseffekte, Neben- und Spätfolgen sichtbar und schaffen damit eine Grundlage, um Teiloptimierungen und vor allem auch hektische und oft verfrühte Gegensteuerungen zu vermeiden.

TEIL III · Das St. Galler Konzept als Architektur hybrider Managementsysteme

Teil III übersetzt das St. Galler Konzept in acht aufeinander aufbauenden Schritten in eine Architektur hybrider Managementsysteme: den managementwissenschaftlichen Ordnungsrahmen operationalisieren, situationsgerechte Gestaltungsräume erschliessen, die relevanten Managementfelder ordnen, entscheidungsrelevante Themen gezielt vertiefen, Hypothesen und Urteile überprüfbar halten, Managementebenen horizontal verbinden, Strukturen, Aktivitäten und Verhalten vertikal abstimmen und beide Integrationsrichtungen zu einer Gesamtarchitektur verbinden.

OPERATIONALISIEREN → GESTALTUNGSRÄUME ERSCHLIESSEN → ORDNEN → VERTIEFEN → ÜBERPRÜFEN → HORIZONTAL VERBINDEN → VERTIKAL ABSTIMMEN → INTEGRIEREN

OPERATIONALISIEREN

These 14: Agentonomics operationalisiert das St. Galler Konzept Integriertes Management für hybride Managementsysteme

Nicht die verfügbare Technologie bestimmt die Managementarchitektur; die Managementaufgabe bestimmt, welche menschlichen und agentischen Beiträge benötigt werden.

»Perfektion der Mittel und Konfusion der Ziele kennzeichnen meiner Ansicht nach unsere Zeit.«

- Albert Einstein, theoretischer Physiker und Nobelpreisträger

Die Entwicklungslinie des St. Galler Konzepts reicht von der systemorientierten Grundlegung durch Ulrich und Krieg über Bleichers Konzept Integriertes Management bis zu späteren Weiterentwicklungen und praxisorientierten Verdichtungen.²¹ Agentonomics führt diese Tradition als managementwissenschaftlichen Forschungs- und Gestaltungsansatz für hybride Managementsysteme aus Menschen und intelligenten Agenten weiter.

Operationalisierung bedeutet, den orientierenden Ordnungsrahmen in eine nachvollziehbare Managementarchitektur zu übersetzen. Die Bleicher-Matrix stellt dafür den inhaltlichen Ordnungsrahmen der Managementfelder bereit; Der 5C-Navigator strukturiert die iterative Bearbeitung konkreter Managementfragen von der Klärung – »Was wird gespielt?« – über die detaillierte Analyse und die Entwicklung von Zukunftsoptionen bis zur Entscheidung und Umsetzung, zur Beobachtung der Folgen und zum Lernen.

Ausgangspunkt ist die Managementleistung, die in einer bestimmten Situation erforderlich ist. Erst daraus ergibt sich, welche Beiträge Menschen und Management-Agenten erbringen sollen und welche Wissensgrundlagen und technischen Fähigkeiten dafür benötigt werden. Die Managementarchitektur gibt damit die Anforderungen vor, an denen die Auswahl und Gestaltung intelligenter Agenten und technischer Systeme auszurichten ist. Das St. Galler Konzept bleibt dabei ein offener Ordnungsrahmen, wird jedoch so weit konkretisiert, dass Urteilkraft und Verantwortung von Menschen wahrgenommen und mit den Analyse-, Bearbeitungs- und Handlungsmöglichkeiten intelligenter Agenten systematisch verbunden werden können.

Das St. Galler Konzept wird dadurch nicht zu einem deterministischen Algorithmus.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics operationalisiert das St. Galler Konzept als managementwissenschaftliche Architektur für hybride Managementsysteme. Managementfragen und erforderliche Managementleistungen bestimmen den Einsatz intelligenter Agenten und technischer Systeme, auf keinen Fall umgekehrt.

GESTALTUNGSRÄUME ERSCHLIESSEN

These 15: Der St. Galler Management-Ansatz bietet ein "Leerstellengerüst für Sinnvolles"

Exzellentes Management beginnt nicht mit den richtigen Antworten, sondern mit den richtigen Fragen.

»Zum Verstehen gehört, dass man sich vom anderen etwas sagen lässt.«

- Hans-Georg Gadamer, deutscher Philosoph und Vertreter der philosophischen Hermeneutik

Das St. Galler Konzept Integriertes Management stellt keine Sammlung allgemeingültiger Rezepte oder fertiger Lösungen bereit. Es schafft vielmehr ein Leerstellengerüst für Sinnvolles: einen stabilen und zugleich bewusst offenen Ordnungsrahmen, innerhalb dessen Unternehmen ihre situationsspezifischen Managementfragen erkennen und bearbeiten können.²² Die Leerstellen sind dabei weder Mängel noch bloss offene Fragen, sondern bewusst offengehaltene Gestaltungsräume, die abhängig von Situation, Unternehmen und Managementfrage sinnvoll auszufüllen sind. Nach Erfahrung des Autors empfinden Führungskräfte in Seminaren das Gerüst anfangs oft als leer und zu abstrakt, sie erwarten fertige Inhalte; erst bei der Bearbeitung mit eigenen Fragen zeigt sich, dass gerade diese Offenheit den Nutzen ausmacht.

Die Bleicher-Matrix macht relevante Managementfelder und ihre Zusammenhänge deutlich, ohne deren konkrete Ausgestaltung vorwegzunehmen. Welche Fragen und Themen innerhalb dieser Felder von Bedeutung sind, hängt vom Aussensystem, vom Business-System, vom Management-System, von der Entwicklungsphase und von den beteiligten Menschen ab. Diese entscheiden, welche Felder bzw. Bausteine zu bearbeiten sind, die Bausteine können rekursiv beliebig heruntergebrochen werden.

Management-Agenten können in diesen Belangen relevante Fragen, widersprüchliche Annahmen und fehlende Wissensgrundlagen sichtbar machen. Sie evaluieren mögliche Inhalte, erschliessen neue Gedanken und strukturieren Bisheriges, aber nicht unabhängig von der jeweiligen Situation. Vielmehr bestimmen Zweck, Ziele und damit die Verantwortlichen, was für eine Firma sinnvoll ist. Die Qualität des Managements zeigt sich deshalb vor allem in der Fähigkeit, die richtigen Fragen zu stellen und so erkannte Gestaltungsräume verantwortungsvoll auszufüllen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt das St. Galler Konzept Integriertes Management als offenes Leerstellengerüst, das Menschen und Management-Agenten dabei unterstützt, relevante Managementfragen und Gestaltungsräume situationsgerecht zu erkennen, zu ordnen und mit sinnvollen Inhalten zu füllen.

ORDNEN

These 16: Die Bleicher-Matrix ordnet das WAS des Integrierten Managements

Sie macht sichtbar, welche Managementfelder auf normativer, strategischer und operativer Ebene in den Gestaltungsdimensionen Strukturen, Aktivitäten und Verhalten zu bearbeiten sind.

»Wir benötigen ein Instrument zur Erfassung der Zusammenhänge, Einflüsse, Zeiträume oder Veränderungsmöglichkeiten, um ein umfassendes Verständnis der Problemsituation zu erhalten. Die Netzwerktechnik erlaubt uns nicht nur Beziehungen festzuhalten, sondern diese auch in ihren Eigenschaften zu analysieren und abzubilden.«

- Frei nach Gilbert Probst und Peter Gomez, Managementprofessoren und Vertreter der St. Galler Schule

Die Bleicher-Matrix verbindet zwei grundlegende Betrachtungsrichtungen des Integrierten Managements. Horizontal unterscheidet sie die normative, strategische und operative Managementebene; vertikal ordnet sie die Gestaltungsdimensionen Strukturen, Aktivitäten und Verhalten. Aus ihrer Verbindung entstehen neun miteinander verknüpfte Managementfelder. Im Bild des St. Galler Management-HAUSES werden diese Felder zu einer übersichtlichen Gesamtarchitektur verdichtet.²³

Auf der normativen Ebene stehen Unternehmensverfassung beziehungsweise Governance, Unternehmenspolitik und Unternehmenskultur. Auf der strategischen Ebene stehen Organisation, strategische Stossrichtungen und Führungsverständnis. Auf der operativen Ebene stehen Prozesse, Aufgaben und konkrete Handlungen. Die Matrix macht damit sichtbar, in welchen Feldern Management Orientierung schaffen, Entscheidungen vorbereiten, Voraussetzungen gestalten und wirksames Handeln ermöglichen muss.

Die im St. Galler Management-HAUS veranschaulichten neun Managementfelder bzw. Bausteine bilden weder eine lineare Abfolge noch ein Organigramm oder eine abschliessende Checkliste. Sie stellen ein Leerstellengerüst dar, in dem konkrete Managementfragen verortet und ihre Beziehungen zu weiteren Managementfeldern untersucht werden können. Veränderungen in einem Feld können Auswirkungen auf andere Felder auslösen. Die Matrix hilft deshalb, Managementprobleme in ihrem sachlichen Gesamtzusammenhang zu betrachten und nicht vorschnell einer einzelnen Funktion oder Ebene zuzuordnen - was in der Praxis leider oft gemacht wird.²⁴

Die neun Managementfelder bzw. Bausteine lassen sich rekursiv weiter konkretisieren: Jedes Feld kann in Teilfragen gegliedert werden, die ihrerseits weiter differenziert und für das jeweilige Unternehmen eigenständig ausgestaltet werden können. So lässt sich etwa das Feld Unternehmenspolitik über Eigentümervorgaben, Unternehmenszweck, gesellschaftlichen Nutzen und Anspruchsniveau bis zu konkreten Begriffen, Leitlinien und Entscheidungskriterien vertiefen. Der gemeinsame Ordnungsrahmen erhält dadurch seine unternehmensspezifische inhaltliche Prägung, während die Beziehungen zwischen den Managementfeldern erhalten bleiben.

Die Bleicher-Matrix ordnet damit das WAS des Integrierten Managements: Sie zeigt, welche Managementfelder aufgrund einer konkreten Fragestellung zu bearbeiten sind. Der 5C-Navigator ergänzt diesen inhaltlichen Ordnungsrahmen um das WIE und strukturiert die iterative Bearbeitung der jeweiligen Managementfrage.

WAS und WIE bezeichnen hier eine andere Betrachtungsebene als im Business-System. Dort steht WAS für den geschaffenen Nutzen und die angebotenen Leistungen und WIE für die Wertschöpfungsarchitektur. Hier bezeichnet WAS die zu bearbeitenden Managementfelder und WIE die Denk-, Entscheidungs-, Umsetzungs- und Lernlogik des Managements.

Management-Agenten können Managementfragen, Wissen, Evidenz, Annahmen und Handlungsoptionen den relevanten Managementfeldern zuordnen, Verbindungen zwischen ihnen sichtbar machen und auf bislang unberücksichtigte Felder hinweisen. Die Bleicher-Matrix schafft dadurch eine gemeinsame konkrete Übersicht - die Führungskräfte entscheiden auf welcher Flughöhe bzw. in welcher Tiefe Fragen beantwortet werden, Management-Agenten liefern wertvollen Input dazu.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt die Bleicher-Matrix - veranschaulicht im St. Galler Management-HAUS - als gemeinsame inhaltliche Landkarte für Menschen und Management-Agenten. Sie ordnet das WAS des Integrierten Managements in neun miteinander verbundene Managementfelder; der 5C-Navigator strukturiert das WIE ihrer situationsgerechten Bearbeitung.

VERTIEFEN

These 17: Management muss zwischen Überblick und Vertiefung wechseln können

Wer nur Details sieht, verliert das Ganze. Wer nur das Ganze sieht, übersieht die entscheidenden Details.

»Um Sinnhaftigkeiten, Leitideen, Ziele und Lösungen im übergeordneten Kontext erkennen und einordnen zu können, braucht es oft den Blick von weit oben. Das heisst allerdings noch lange nicht, dass sich der erste Eindruck bei genauerem Hinsehen als richtig erweist. Man sollte stets davon ausgehen, dass man sich gerade auch täuschen kann.«

- Manfred Wittenstein, Gründer der WITTENSTEIN SE

Managementfragen können nicht immer auf derselben Betrachtungsebene und mit derselben Untersuchungstiefe bearbeitet werden. Das Onion-Skin-Prinzip – auf Deutsch Zwiebelschalenprinzip – bezeichnet ein Vorgehen, bei dem zunächst ein orientierendes Gesamtbild erstellt und anschliessend nur die entscheidungsrelevanten Themen schrittweise vertieft werden.²⁵ Bildlich gesprochen beginnt die Betrachtung aus einer Höhe von 10'000 Metern. Auf dieser Flughöhe werden mit wenigen, aber relevanten Informationen mögliche Brennpunkte, Veränderungen, Chancen und Gefahren sichtbar gemacht. Ziel ist noch keine vollständige Analyse, sondern die begründete Entscheidung, welche Bereiche genauer untersucht werden müssen.²⁶

Anschliessend werden nur die relevanten Themen schrittweise vertieft. Mit jeder weiteren Schicht erhöhen sich die Auflösung, die verfügbare Evidenz und die fachliche Tiefe. Je nach Fragestellung können zusätzliche Daten, Perspektiven und spezialisierte Methoden einbezogen werden. Die grundlegende 5C-Bearbeitungslogik bleibt dabei unverändert; verändert werden lediglich die Untersuchungstiefe, die Datenbasis und die eingesetzten Fachmethoden.

Nach jeder Vertiefung müssen die gewonnenen Erkenntnisse wieder in das Gesamtbild zurückgeführt werden. Dabei ist zu prüfen, ob sich die ursprüngliche Einschätzung, die Relevanz des untersuchten Brennpunkts oder die erforderliche weitere Bearbeitung verändert hat. Das

Onion-Skin-Prinzip verhindert damit sowohl eine oberflächliche Gesamtbetrachtung als auch eine vorschnelle Überlastung durch Detailinformationen.

Intelligente Agenten können Informationen auf unterschiedlichen Flughöhen verdichten, Auffälligkeiten erkennen, zusätzliche Daten und Spezialmodelle hinzuziehen und die einzelnen Vertiefungsschritte dokumentieren. Welche Themen relevant sind, wie weit eine Beurteilung von Ausgangslage, Situation etc. gehen muss und wann die gewonnenen Erkenntnisse für eine Entscheidung ausreichen, muss dann vom Management nachvollziehbar begründet werden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics operationalisiert das Onion-Skin-Prinzip, indem Menschen und Management-Agenten von einem orientierenden Gesamtbild aus gezielt zu den entscheidungsrelevanten Schichten vordringen und die gewonnenen Erkenntnisse anschliessend wieder in das orientierende Gesamtbild einordnen.

ÜBERPRÜFEN

These 18: Managementurteile müssen überprüfbar und revisionsfähig bleiben

Management unter Unsicherheit arbeitet mit vorläufigen Hypothesen und korrigiert seine Urteile, wenn neue Evidenz dies verlangt.

»Your most unhappy customers are your greatest source of learning.«
- Frei nach Bill Gates, Mitgründer von Microsoft

Management muss häufig entscheiden, bevor vollständige Informationen oder abschliessende Gewissheit verfügbar sind. Ein lernendes Unternehmen arbeitet deshalb mit vorläufigen Arbeitshypothesen. Im Prozess wird das zunächst vorhandene Verständnis zu überprüfbaren Annahmen verdichtet, die der weiteren Bearbeitung Orientierung geben. Auf keinen Fall dürfen dabei Urteile vorweggenommen werden – nach dem in Grosskonzernen und in der Politik häufig zu beobachtenden Motto »Die Fakten werden vom Normativen bestimmt«. Arbeitshypothesen sind mit Evidenz, alternativen Erklärungen und beobachteten Wirkungen zu konfrontieren. Dabei können sie bestätigt, präzisiert, revidiert oder verworfen werden. Neue Erkenntnisse können auch eine Rückkehr zu früheren Bearbeitungsschritten erforderlich machen. Irren ist erlaubt! Rekursivität – anfänglich von Führungskräften häufig als unnötig angesehen – bedeutet weder Beliebigkeit noch mangelnde Entschlossenheit, sondern die disziplinierte Bereitschaft, frühere Annahmen und Urteile aufgrund neuer Evidenz zu überprüfen.

Voraussetzung dafür ist die transparente Unterscheidung von Fakten, Interpretationen, Annahmen, Unsicherheiten, offenen Fragen und verantworteten Managementurteilen. Ebenso muss nachvollziehbar bleiben, auf welchen Quellen und Annahmen ein Urteil beruht, welche Gegenargumente geprüft wurden und weshalb es später bestätigt oder verändert wurde.

Revisionsfähigkeit bedeutet nicht, getroffene Entscheidungen permanent offenzuhalten. Management muss festlegen, unter welchen Voraussetzungen ein Urteil weiterhin trägt, welche Entwicklungen eine erneute Prüfung auslösen und wann eine Entscheidung angepasst werden muss. So werden Entscheidungsfähigkeit und Verbindlichkeit mit fortlaufendem Lernen verbunden.

Management-Agenten können Informationen entsprechend kennzeichnen, Quellen und Annahmen dokumentieren, Widersprüche sichtbar machen und die Entwicklung von Arbeitshypothesen über mehrere Lernschleifen hinweg nachvollziehbar und transparent für alle halten. Sie können z. B. relevante Veränderungen beobachten und anzeigen, wann festgelegte Überprüfungsbedingungen eintreten. Ob ein Management-Agent innerhalb eines klar begrenzten Mandats eine Arbeitshypothese selbst anpassen darf oder dafür ein menschliches Urteil erforderlich ist, bestimmt die Agent Governance (vgl. These 31).

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht die Entstehung und Weiterentwicklung von Managementurteilen nachvollziehbar. Hypothesen, Evidenz, Unsicherheiten und Revisionen werden transparent dokumentiert, so dass Menschen und Management-Agenten aus neuen Erkenntnissen lernen können, ohne Entscheidungsfähigkeit, Verbindlichkeit und Verantwortung aufzulösen.

HORIZONTAL VERBINDEN

These 19: Normatives, strategisches und operatives Management müssen zusammenspielen

Normative Orientierung, strategische Gestaltung und operative Umsetzung entfalten ihre Wirkung erst durch ihre horizontale Verbindung.

»Business is like war in one respect, if its grand strategy is correct, any number of tactical errors can be made and yet the enterprise proves successful.«

- Frei nach Robert E. Wood, General und Präsident von Sears, Roebuck & Co., zitiert nach Alfred D. Chandler Jr., ehemaliger Wirtschaftshistoriker und Professor an der Harvard Business School

Normatives Management klärt Sinn, Werte, Legitimation und grundlegende Spielregeln des Unternehmens. Strategisches Management entwickelt Erfolgspotenziale, legt Entwicklungsrichtungen fest und gestaltet die dafür erforderlichen Fähigkeiten. Operatives Management übersetzt diese Orientierung in konkrete Ziele, Prozesse, Aufgaben, Entscheidungen und Handlungen.

Horizontale Integration bedeutet, diese drei Managementebenen fortlaufend aufeinander zu beziehen. Sie ist keine einseitige Kaskade, in der normative Vorgaben lediglich in Strategien und anschliessend in operative Massnahmen übersetzt werden. Beobachtete Wirkungen und Erfahrungen aus der operativen Praxis müssen ebenso in die Überprüfung strategischer Annahmen und normativer Orientierungen zurückfliessen.

Normative Ansagen bleiben Luftschlösser (vgl. These 35), wenn sie nicht in strategischen Stossrichtungen konkretisiert und dann mittels operativer Entscheidungen in Gang gesetzt werden. Wachstumsstrategien bleiben wirkungslos, wenn Geldgeber für Investitionen und Menschen für die Umsetzung fehlen. Operatives Handeln, z. B. Reduktion von Fachkräften, kann kurzfristig effizient erscheinen, aber langfristig Legitimation und Zukunftsfähigkeit gefährden.

Management-Agenten können in solchen Fällen normative Orientierungen, strategische Stossrichtungen, operative Entscheidungen und beobachtete Ergebnisse miteinander verbinden. Sie können Widersprüche, Übersetzungslücken und Abweichungen sichtbar machen, deren Entwicklung dokumentieren und notwendige Abstimmungen vorbereiten. Der Entscheid für

Anpassungen, sei es bezüglich Strategie oder Umsetzung, liegt dann bei den verantwortlichen Eigentümern, Organen und Führungskräften.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics unterstützt die horizontale Integration innerhalb des Management-Systems, indem Management-Agenten normative Orientierung, strategische Gestaltung, operative Umsetzung und deren beobachtete Wirkungen nachvollziehbar miteinander verbinden. Die Beurteilung und Verantwortung normativer und strategischer Zielkonflikte sind Sache der Menschen.

VERTIKAL ABSTIMMEN

These 20: Strukturen, Aktivitäten und Verhalten müssen zusammenpassen

Veränderungen bleiben wirkungslos, wenn formale Ordnung, vorgesehene Aufgaben und tatsächliches Handeln auseinanderfallen.

»First we shape our structures, and afterwards they shape us.«

- Frei nach Winston Churchill, britischer Staatsmann und ehemaliger Premierminister

Strukturen legen innerhalb der jeweiligen Managementebene die institutionelle, organisatorische und prozessuale Ordnung fest. Sie bestimmen Zuständigkeiten, Rollen, Entscheidungswege und verfügbare Ressourcen. Aktivitäten bezeichnen die Managementaufgaben, durch die Orientierungen entwickelt, Strategien gestaltet und Entscheidungen umgesetzt werden. Verhalten zeigt, wie Menschen und Management-Agenten innerhalb dieser Ordnung tatsächlich entscheiden, zusammenarbeiten und handeln.

Bei Menschen umfasst Verhalten auch Wahrnehmungen, Einstellungen, Motivation und soziale Interaktion. Bei Management-Agenten bezeichnet es demgegenüber ihre beobachtbaren Kommunikations-, Entscheidungs- und Handlungsmuster innerhalb vorgegebener Rollen, Regeln und Mandate. Management-Agenten besitzen kein menschliches Verhalten im personalen oder moralischen Sinn, ihre tatsächlichen Handlungen können aber dennoch mit der formalen Ordnung und den vorgesehenen Aufgaben übereinstimmen oder davon abweichen.

Vertikale Integration bedeutet, Strukturen, Aktivitäten und Verhalten konsequent aufeinander abzustimmen. Neue Aufgaben bleiben wirkungslos, wenn Zuständigkeiten, Entscheidungswege und Ressourcen ihre Erfüllung behindern - eine Werbeleiterin ohne Budget kann ihre Aufgabe nicht erfüllen. Neue Strukturen entfalten keinen nachhaltigen Nutzen, wenn erforderliche Aktivitäten ausbleiben oder das tatsächliche Handeln den formalen Vorgaben widerspricht – ein Firmeninhaber, der einen neuen CEO bestellt und weiterhin täglich als Erster in der Firma ist, entwertet die neue Struktur. Gewünschte Verhaltensänderungen bleiben folgenlos, wenn Strukturen und Aufgaben weiterhin das bisherige Verhalten begünstigen.

Vertikale Integration ist keine einseitige Anpassung des Verhaltens an formale Vorgaben. Beobachtete Abläufe und Ergebnisse können zeigen, dass Strukturen unzweckmässig gestaltet, Aufgaben unrealistisch festgelegt oder notwendige Fähigkeiten und Ressourcen nicht verfügbar sind. Veränderungen einer Dimension erzeugen deshalb regelmässig Prüfungs- und Anpassungsbedarf in den beiden anderen Dimensionen.

Management-Agenten können formale Vorgaben, vorgesehene Aufgaben, beobachtete Abläufe und tatsächliche Ergebnisse miteinander vergleichen. Sie können Inkonsistenzen und wiederkehrende Abweichungen sichtbar machen und Hinweise darauf geben, ob Anpassungen an Strukturen, Aktivitäten oder Handlungsvorgaben erforderlich sind. Veränderung verlangt darüber hinaus persönliche Reflexion, Lernen, Akzeptanz, Führung, Aushandlung und verantwortliches Verhalten.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics überträgt die vertikale Integration von Strukturen, Aktivitäten und Verhalten auf hybride Managementsysteme. Management-Agenten machen Widersprüche zwischen formaler Ordnung, vorgesehenen Aufgaben und tatsächlichem Handeln sichtbar und unterstützen damit deren fortlaufende Abstimmung. Menschliches Lernen, Führung und verantwortete Veränderung bleiben selbstverständlich erhalten.

INTEGRIEREN

These 21: Management wird erst durch horizontale und vertikale Integration leistungsfähig

Integriertes Management verbindet die horizontale Integration der normativen, strategischen und operativen Managementebene mit der vertikalen Integration von Strukturen, Aktivitäten und Verhalten.

»Entscheidend ist eine Metaintegration durch eine Management-Philosophie.«

- Knut Bleicher, Managementprofessor und prägender Vertreter der St. Galler Schule

Die Bleicher-Matrix ist nicht nur ein Ordnungsrahmen für neun Managementfelder. Ihre eigentliche Integrationsleistung entsteht aus den Beziehungen zwischen diesen Feldern. Horizontal verbindet sie normative Orientierung, strategische Gestaltung und operative Umsetzung. Vertikal stimmt sie Strukturen, Aktivitäten und Verhalten aufeinander ab. Beide Betrachtungsrichtungen bilden gemeinsam die innersystemische Integrations- und Harmonisierungslogik des Management-Systems. Harmonisierung bedeutet dabei keine statische Widerspruchsfreiheit, sondern die fortlaufende Abstimmung der Managementfelder unter veränderlichen Bedingungen.²⁷

Jedes Managementfeld bzw. jeder Baustein liegt am Schnittpunkt einer Managementebene und einer Gestaltungsdimension. Es kann deshalb nicht isoliert bearbeitet werden. Eine strategische Stossrichtung bleibt beispielsweise wirkungslos, wenn sie nicht normativ legitimiert, operativ konkretisiert, strukturell verankert, in Aufgaben übersetzt und durch das tatsächliche Handeln unterstützt wird. (vgl. Thesen 19 und 20). Umgekehrt können operative Erfahrungen und beobachtete Wirkungen Anpassungen an Strukturen, Strategien oder normativen Orientierungen erforderlich machen. Erfolgreiche Unternehmen nutzen diesen Rückfluss bewusst, indem sie auch Topmanager regelmässig zu Kunden schicken - Würth ist dafür ein bekanntes Beispiel.²⁸

Die horizontale und vertikale Integration innerhalb des Management-Systems ergänzt die Kohärenzsteuerung zwischen Aussensystem, Business-System und Management-System. Während Kohärenzsteuerung die Passung zwischen den drei Systemen herstellt, sorgt die innersystemische Integration dafür, dass Orientierungen, Strategien, Strukturen, Aktivitäten und tatsächliches Handeln innerhalb des Management-Systems nicht auseinanderfallen.

Für hybride Managementsysteme bedeutet dies, dass auch menschliche und agentische Managementleistungen in den relevanten Managementfeldern verortet und in beide Integrationsrichtungen eingebunden werden müssen. Entscheidend ist hier noch nicht ihre technische Verbindung, sondern ihre managementwissenschaftliche Einordnung: Jeder Beitrag muss zur jeweiligen Managementebene, zur betreffenden Gestaltungsdimension und zu den angrenzenden Managementfeldern passen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics überträgt die horizontale und vertikale Integrationslogik der Bleicher-Matrix auf hybride Managementsysteme. Menschliche und agentische Managementbeiträge werden dadurch innerhalb des Management-Systems eingeordnet und auf ihre Passung mit den relevanten Managementebenen, Gestaltungsdimensionen und Managementfeldern geprüft.

TEIL IV · Management-Agenten im Unternehmen arbeitsfähig machen

Teil IV zeigt in sechs aufeinander aufbauenden Schritten, wie Management-Agenten im Unternehmen arbeitsfähig werden: technische Agenten durch Aufgaben, Rollen, Mandate und Befugnisse organisational institutionalisieren, hybride Managementsysteme schrittweise und lernend entwickeln, spezialisierte Management-Agenten aus konkreten Managementfragen und -aufgaben ableiten, Menschen, Management-Agenten, Wissen, Daten und bestehende Systeme in einem Management Operating System verbinden, eine gemeinsame Managementsprache und ein gemeinsames Situationsmodell schaffen und die hybride Managementarbeit mithilfe von Management Cockpit und Operations Room praktisch organisieren.

INSTITUTIONALISIEREN → ENTWICKELN → SPEZIALISIEREN → INTEGRIEREN → VERSTÄNDIGEN
→ ZUSAMMENARBEIT ORGANISIEREN

INSTITUTIONALISIEREN

These 22: KI-Agenten werden erst durch eine organisationale Rolle zu arbeitsfähigen Management-Agenten

Aus einem technisch leistungsfähigen Agenten wird erst dann ein organisational arbeitsfähiger Management-Agent, wenn Aufgabe, Rolle, Mandat, Befähigung und Befugnisse eindeutig bestimmt und seine Beiträge und Handlungen zurechenbar sind.

»Das Leben verlangt zwingend die Machtausübung. Innerhalb des zugewiesenen Bereichs muss die zur Verfügung stehende Macht ausgeübt werden, wenn es der Auftrag gebietet. Machtmissbrauch kann nicht nur durch Überschreitung der Machtbefugnis, sondern auch durch die Nichtausübung der Macht geschehen.«

- Christoph Blocher, Unternehmer und ehemaliger Schweizer Bundesrat

Ein intelligenter Agent ist ein technisches System, das Informationen über seine Aufgabenumwelt aufnimmt, zugewiesene Ziele verfolgt, Schlussfolgerungen und Planungen vornimmt, Werkzeuge nutzt und innerhalb definierter Regeln und Berechtigungen Handlungen ausführen kann. Ein Management-Agent ist ein intelligenter Agent mit einem klar abgegrenzten Mandat, Managementaufgaben zu unterstützen, vorzubereiten, zu koordinieren oder innerhalb festgelegter Grenzen selbstständig auszuführen.²⁹

Damit ein Management-Agent im Unternehmen arbeitsfähig wird, benötigt er eine eindeutig bestimmte organisationale Rolle. Zu klären ist, welche Managementaufgabe er erfüllen soll, welches Wissen und welche Evidenz er dafür benötigt, wie sein Mandat begrenzt ist und welcher menschlichen beziehungsweise organisationalen Instanz seine Beiträge und Handlungen zugerechnet werden. Die Analogie zu einer organisationalen Stelle ist hilfreich, bleibt aber begrenzt: Ein Management-Agent kann Managementleistungen erbringen, ist jedoch kein Mitarbeitender im personalen, rechtlichen oder moralischen Sinn. Er besitzt weder ein eigenes Gewissen noch menschliche Motivation oder persönliche Verantwortung.

Bei seiner Gestaltung sind Fähigkeitspotenzial, nachgewiesene Befähigung und organisationale Befugnis zu unterscheiden. Das Fähigkeitspotenzial beschreibt, was das zugrunde liegende

technische System grundsätzlich leisten könnte. Nachgewiesene Befähigung bezeichnet, was der konkrete Management-Agent bei einer bestimmten Aufgabe nachweislich, zuverlässig und mit der erforderlichen Qualität leisten kann. Die organisationale Befugnis legt fest, welche Beiträge, Entscheidungen oder Handlungen ihm innerhalb seines Mandats tatsächlich erlaubt sind. Technische Möglichkeiten allein begründen bekanntlich weder verlässliche Managementkompetenz noch organisationale Befugnis!

Auch Aufgabenautonomie und Verfügungsrechte müssen gesondert bestimmt werden. Aufgabenautonomie bezeichnet den Grad, in dem ein Management-Agent eine konkrete Aufgabe ohne fortlaufenden menschlichen Eingriff bearbeiten darf. Sie ist keine globale Eigenschaft des Agenten: Derselbe Agent kann die Beobachtung des Aussensystems weitgehend selbstständig übernehmen, bei einer Investitionsentscheidung aber nur vorbereitend tätig sein. Verfügungsrechte bestimmen, auf welche Daten, Wissensbestände, Werkzeuge und Systeme er zugreifen, mit wem er kommunizieren und welche Handlungen oder Entscheidungen er verbindlich ausführen darf.³⁰

Aufgabe, Rolle, Mandat, Befähigung, Aufgabenautonomie und Verfügungsrechte müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass die Beiträge und Handlungen des Management-Agenten eindeutig, transparent und prüf- und einsehbar bleiben. Die rechtlichen, moralischen und unternehmerischen Fragen können nicht an den Agenten übertragen werden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht Management-Agenten durch klar bestimmte Aufgaben, Rollen und Mandate, nachgewiesene Befähigung, begrenzte Aufgabenautonomie und zugewiesene Verfügungsrechte organisational arbeitsfähig. Ihre Beiträge und Handlungen bleiben überprüfbar und eindeutig zurechenbar; die zentrale Letztverantwortung verbleibt bei den diesbezüglichen Menschen und Organen.

ENTWICKELN

These 23: Hybride Managementsysteme entwickeln sich schrittweise und lernend

Der Aufbau eines Management-Agentensystems ist kein rein technischer Reifegradpfad, sondern ein schrittweiser organisationaler Entwicklungs- und Lernprozess.

»Komplexe Systeme entwickeln sich aus einfacheren Systemen wesentlich rascher, wenn es stabile Zwischenformen gibt, als wenn diese Voraussetzung nicht zutrifft.«

- Frei nach Herbert A. Simon, Nobelpreisträger und Systemdenker, zitiert von Arthur Koestler

Die Entwicklung hybrider Managementsysteme kann idealtypisch über vier Stufen beschrieben werden. Auf der ersten Stufe unterstützt ein klassisches Management-Unterstützungssystem das Management mit Daten, Berichten und Instrumenten. Dann erweitert ein intelligentes Management-Unterstützungssystem (Stufe 2) diese Leistungen durch Analysen, Mustererkennung, Simulationen und generative Fähigkeiten. Auf der dritten Stufe übernehmen spezialisierte Management-Agenten klar abgegrenzte Managementaufgaben innerhalb definierter Rollen und Mandate. Anschliessend werden mehrere Management-Agenten auf gemeinsamen Daten-, Wissens-, Interaktions- und Governancegrundlagen zu einem integrierten Management-Agentensystem verbunden (4. Stufe).³¹

Diese Entwicklung verläuft natürlich weder zwingend linear noch im gesamten Unternehmen gleichförmig. Unterschiedliche Geschäftsbereiche, Funktionen oder Managementfelder können sich gleichzeitig auf verschiedenen Stufen befinden. Jede Stufe muss einen eigenständigen Nutzen erbringen und sich bei den vorgesehenen Managementaufgaben praktisch bewähren. Eine höhere Stufe ist nur dann sinnvoll, wenn sie die Qualität, Kohärenz, Handlungsfähigkeit oder Lernfähigkeit des Managements nachweislich verbessert.³²

Mit der technischen Leistungsfähigkeit müssen auch die organisationalen Fähigkeiten wachsen. Das Management muss relevante Aufgaben bestimmen, Rollen und Mandate festlegen, Management-Agenten beauftragen, ihre Beiträge beurteilen und die Aufgabenautonomie auf der Grundlage dokumentierter Erfahrungen verantwortbar erweitern können. Der Einsatz von Technik allein - wie zwar oft vermutet - begründet keinen höheren organisationalen Reifegrad.

Wichtig ist: Die vier Stufen sind als Orientierungsrahmen und nicht als zwingendes Zielmodell zu verstehen. Ein Unternehmen kann bewusst auf einer niedrigeren Stufe verbleiben, wenn diese seinem Bedarf, seinen Fähigkeiten und seinem Risikoprofil entspricht. Kohärenzsteuerung begleitet sämtliche Stufen als durchgängige Managementfunktion. Das Management Operating System bildet ebenfalls keine zusätzliche Entwicklungsstufe, sondern die übergeordnete Integrations- und Orchestrierungsarchitektur.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics strukturiert den Aufbau hybrider Managementsysteme als schrittweisen Entwicklungs- und Lernprozess vom klassischen Management-Unterstützungssystem über intelligente Unterstützung und spezialisierte Management-Agenten bis zum integrierten Management-Agentensystem. Jede Erweiterung muss einen nachweisbaren Nutzen erbringen und mit der organisationalen Fähigkeit einhergehen, Agenten verantwortbar zu gestalten, zu beauftragen und einzusetzen.

SPEZIALISIEREN

These 24: Aus der Architektur des Integrierten Managements lässt sich ein System spezialisierter Management-Agenten ableiten

Aufgaben, Rollen und Mandate spezialisierter Management-Agenten werden aus konkreten Managementfragen, den relevanten Managementfeldern und den erforderlichen Managementleistungen abgeleitet.

»(...) the role of top management is not to spot and solve problems as much as to create an organization that can spot and solve its own problems.«

- Frei nach Robert H. Hayes, ehemaliger Professor an der Harvard Business School

Ausgangspunkt der Operationalisierung ist eine konkrete Managementfrage. Sie wird zunächst in einem oder mehreren Managementfeldern bzw. Bausteinen der Bleicher-Matrix verortet. Dadurch wird sichtbar, ob sie schwerpunktmässig normative, strategische oder operative Aspekte betrifft und welche Strukturen, Aktivitäten und Verhaltensweisen für ihre Bearbeitung relevant sind. Die Managementfelder bilden dabei einen Ordnungs- und Bezugsrahmen und keine zeitlich aufeinanderfolgenden Prozessschritte.

Aus der Managementfrage werden anschliessend die erforderlichen Managementaufgaben sowie der damit verbundene Wissens- und Evidenzbedarf abgeleitet. Erst danach wird bestimmt, welche Rollen und Mandate benötigt werden und welche Beiträge Menschen, Management-Agenten oder eine arbeitsteilige Mensch-Agent-Kooperation erbringen sollen. Spezialisierung entsteht somit nicht aus verfügbaren KI-Modellen, technischen Produktkategorien oder einzelnen Werkzeugen. Sie folgt den Managementleistungen, die zur Bearbeitung einer konkreten Frage tatsächlich erforderlich sind.

Ein Fall aus der Seminarpraxis: Will z. B. ein mittelständischer Maschinenbauer sein Servicegeschäft um eine Fernwartung mit nutzungsabhängiger Abrechnung erweitern, berührt dies die strategische Stossrichtung, die Organisation (Aufbau einer Serviceeinheit) und operativ die Datenerfassung; normativ ist zu klären, ob der Umgang mit Kundendaten zur Unternehmenspolitik passt. Daraus ergeben sich Managementaufgaben – Marktpotenzial abschätzen, Rechtsfragen klären, Preismodelle entwerfen – und der zugehörige Wissensbedarf. Erst jetzt lässt sich bestimmen, wer was beiträgt: Ein Agent wertet Installationsbasis und Servicehistorie aus, ein zweiter bereitet die rechtliche Prüfung vor; die Gespräche mit Schlüsselkunden und die Entscheidung über das Preismodell bleiben bei Vertriebsleitung und Geschäftsleitung. Zwei Agenten mit klar begrenztem Mandat statt eines allgemeinen »Strategie-Agenten« – das ist das Ergebnis der Ableitung.³³

Spezialisierte Management-Agenten können somit beispielsweise Veränderungen des Aussensystems bei Kunden beobachten, Wissen und Evidenz dazu erschliessen, Annahmen prüfen, Szenarien für neue Produkte entwickeln, Handlungsoptionen vergleichen oder die Umsetzung und ihre Wirkungen dokumentieren. Ihre Rollen unterscheiden sich nach Aufgabe, fachlicher Perspektive, benötigtem Wissen, Mandat und zulässiger Aufgabenautonomie. Wichtig aber: Nicht jede Managementfrage benötigt einen eigenen Agenten. Ein Management-Agent kann sehr wohl mehrere verwandte Aufgaben in unterschiedlichen Managementfeldern unterstützen. Umgekehrt kann eine komplexe Managementfrage mehrere spezialisierte Rollen und eine bewusst gestaltete Mensch-Agent-Kooperation erfordern.

Im weiteren Bearbeitungsverlauf werden mit der Denklogik des 5C-Navigators Ursachen und Zusammenhänge untersucht, Handlungsoptionen entwickelt und beurteilt, Entscheidungen vorbereitet, Verantwortung zugeordnet sowie Umsetzung, Kontrolle und Lernen organisiert. Neue Erkenntnisse können dazu führen, dass die Managementfrage präzisiert, zusätzliche Aufgaben erkannt oder Rollen und Mandate angepasst werden müssen. Die Ableitung bleibt deshalb rekursiv und revisionsfähig.

Auf diese Weise entsteht keine zufällige Sammlung technischer Agenten, sondern ein aus Managementfragen, Managementfeldern und erforderlichen Managementleistungen begründetes System spezialisierter Management-Agenten.

Dieses System macht nachvollziehbar, weshalb ein bestimmter Management-Agent benötigt wird, welchen Beitrag er leisten soll und wie seine Rolle mit den Beiträgen von Menschen und weiteren Management-Agenten zusammenhängt.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics übersetzt konkrete Managementfragen über eine nachvollziehbare Operationalisierungskette in Managementaufgaben, Wissens- und Evidenzbedarfe, Rollen und Mandate. Daraus entstehen spezialisierte Management-Agenten und verantwortete Formen der Mensch-Agent-Kooperation, deren Aufgaben und Beiträge aus der Managementarchitektur und nicht aus der jeweils verfügbaren Technologie abgeleitet werden.

INTEGRIEREN

These 25: Das Management Operating System verbindet Menschen, Management-Agenten, Wissen, Daten und bestehende Systeme in einer organisationalen und technischen Gesamtarchitektur

Ein Management-Agentensystem wird erst arbeitsfähig, wenn organisationale Ordnung und technische Architektur Menschen, Management-Agenten, Wissen, Evidenz, Daten und bestehende Systeme zuverlässig miteinander verbinden.

»Die Logik des Misslingens: Sie wissen alles über die Details Ihres Unternehmens, aber nichts über das Gesamtsystem.«

- Frei nach Dietrich Dörner, Systemdenker und Psychologe

Das Management Operating System bezeichnet die übergeordnete Integrations- und Orchestrierungsarchitektur des hybriden Managements.³⁴ Es verbindet Managementaufgaben, Wissen und Evidenz, Daten, Menschen und Management-Agenten sowie die zugehörigen Entscheidungs-, Umsetzungs-, Kontroll- und Lernprozesse in einem gemeinsamen Bezugsrahmen. Es ist kein bestimmtes Softwareprodukt, sondern das Architekturkonzept, nach dem die organisationale und technische Integration gestaltet wird.

Spezialisierte Management-Agenten leisten Integration und erzeugen zugleich Integrationsbedarf. Agentonomics unterscheidet deshalb zwei komplementäre Richtungen. Integration durch Agenten: Agenten verbinden Informationen, Perspektiven, Aufgaben und Managementfelder, die im Unternehmen bisher getrennt bearbeitet wurden – sie sind das Mittel der Integration. Integration der Agenten: Je mehr Agenten mit eigenen Rollen und Mandaten tätig sind, desto mehr müssen ihre Beiträge, Handlungsmöglichkeiten und Schnittstellen selbst zu einem kohärenten Management-Agentensystem geordnet werden – sie sind der Gegenstand der Integration. Das Management Operating System ist der Ort, an dem beide Richtungen zusammengeführt werden. Wer nur die erste im Blick hat, erhält viele leistungsfähige, aber unverbundene Agenten – die punktuelle KI-Einführung aus These 1 wiederholt sich auf höherer Stufe.

Die organisationale Integration bestimmt, welche Managementaufgaben zu bearbeiten sind, welche Rollen und Mandate Menschen und Management-Agenten übernehmen und wie ihre Beiträge zusammenwirken. Sie legt Aufgabenautonomie und Entscheidungsrechte fest, regelt Übergaben, Kontrollpunkte und Eskalationswege und ordnet die Verantwortung den dafür legitimierten Menschen und Organen zu. Dabei lässt sich an das Organisationsprinzip polyzentrischer Netzwerke anknüpfen: Menschen und Management-Agenten handeln innerhalb definierter Mandate und Autonomiebereiche, während gemeinsame Orientierungen, Regeln und Koordinationsmechanismen den Zusammenhang des Gesamtsystems sichern.³⁵

Die technische Integration schafft die Voraussetzungen dafür, dass diese Ordnung wirksam wird. Sie verbindet Management-Agenten mit Daten- und Wissensarchitekturen, KI-Modellen, Werkzeugen und bestehenden Systemen über kontrollierte Schnittstellen zwischen Menschen, Agenten und Systemen. Identitäts-, Berechtigungs- und Kontrollfunktionen stellen sicher, dass Rollen, Mandate und Verfügungsrechte technisch abgebildet und eingehalten werden.

Für bestehende Unternehmen ist das Management Operating System als Brownfield-Ansatz zu gestalten. Vorhandene ERP-, CRM-, Dokumenten-, Kommunikations-, Analyse- und Managementsysteme werden nicht vollständig ersetzt, sondern schrittweise und kontrolliert eingebunden. Ihre Daten, Funktionen und Wissensbestände werden innerhalb der übergeordneten

Architektur nutzbar gemacht.³⁶ Nach Erfahrung des Autors liegt hier der grösste Teil der Arbeit: bei widersprüchlichen Datenständen, Medienbrüchen, unklaren Zuständigkeiten und nicht dokumentierten Systemübergängen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics konkretisiert das Management Operating System als organisationale und technische Integrations- und Orchestrierungsarchitektur. Es verbindet Menschen, Management-Agenten, Wissen, Evidenz, Daten und bestehende Systeme und leistet sowohl die Integration durch Agenten als auch die Integration der Agenten zu einem arbeitsfähigen hybriden Managementsystem.

VERSTÄNDIGEN

These 26: Hybride Managementsysteme brauchen eine gemeinsame Managementsprache und ein gemeinsames Situationsmodell

Menschen und Management-Agenten können Entscheidungen und Handlungen nur dann konsistent aufeinander abstimmen, wenn zentrale Begriffe geklärt und Ziele, Annahmen, Erkenntnisgrundlagen sowie bestehende Unterschiede transparent aufeinander bezogen sind.

»Wenn über das Grundsätzliche keine Einigkeit besteht, ist es sinnlos, miteinander Pläne zu schmieden.«

- Konfuzius, chinesischer Philosoph und Lehrer

Eine gemeinsame Managementsprache schafft die semantische Grundlage des hybriden Managementsystems. Sie legt fest, was unter zentralen Managementbegriffen, Aufgaben, Rollen, Mandaten, Entscheidungsrechten und Ergebnissen verstanden wird. Im 5C-Navigator (vgl. These 6) ist diese Klärung Teil von Clarify und stärkt das Kompetenzfeld Content: Bevor Ursachen untersucht oder Optionen entwickelt werden, muss geklärt sein, wovon die Rede ist. In Management-Workshops wird oft schon in der ersten Stunde deutlich, dass genau das fehlt – »Kunde«, »Auftrag« oder »Marge« bedeuten für Vertrieb, Produktion und Finanzen drei verschiedene Dinge, und die Beteiligten haben jahrelang aneinander vorbeigeredet, ohne es zu bemerken. Was zwischen Menschen im Gespräch noch aufgefangen wird, führt bei Management-Agenten unmittelbar zu falschen Ergebnissen: Ein Agent rechnet mit der Definition, die er bekommen hat. Eine gemeinsame Sprache verlangt deshalb einen verlässlichen Bedeutungsrahmen, nicht identische Fachkenntnisse oder Sichtweisen; sie ist Voraussetzung dafür, dass die übrigen Kompetenzfelder – Process, Persuasion, Execution und Evolution – überhaupt greifen.

Menschen entwickeln im Dialog ein hinreichend abgestimmtes Situationsverständnis. Es umfasst neben Fakten, Wissen und Evidenz auch Erfahrung, Wahrnehmung, Bedeutung, Interessen und persönliche Betroffenheit. Dieses Verständnis entsteht im gemeinsamen Bearbeitungsprozess – im 5C-Navigator das Kompetenzfeld Process: Während die Beteiligten eine Managementfrage Schritt für Schritt bearbeiten, erlernen sie die Methodik und die Arbeitsweise und gelangen gemeinsam zu neuen Überzeugungen. Damit ist zugleich das Kompetenzfeld Persuasion angesprochen, denn Überzeugung entsteht in dieser Reihenfolge: Wer den Prozess selbst durchlaufen hat, ist zunächst selbst überzeugt, kann dann die eigenen Mitarbeitenden überzeugen – und erst dadurch am Ende den Kunden. Ein gemeinsames Situationsverständnis

bedeutet dabei weder vollständige Übereinstimmung noch die Auflösung unterschiedlicher Perspektiven; es macht vielmehr sichtbar, worin Einigkeit besteht, wo Beurteilungen voneinander abweichen und welche Fragen offen sind.

Management-Agenten besitzen kein subjektives Verständnis einer Situation. Sie benötigen ein explizites, fortlaufend aktualisiertes Situationsmodell. Es bildet ab, was gilt (Ziele, Begriffe, Rollen, Mandate), was bekannt ist (Daten, Wissen, Quellen, Annahmen, Unsicherheiten) und was geschehen ist (getroffene Entscheidungen, beobachtete Wirkungen). Mit den beiden letzten Elementen bezieht es sich auf die Kompetenzfelder Execution und Evolution: Es dokumentiert, was umgesetzt wurde, und wird aus den beobachteten Wirkungen laufend weiterentwickelt. Alle Management-Agenten müssen auf diese Elemente konsistent Bezug nehmen können; dabei gilt die Unterscheidung von Fakten, Annahmen und Unsicherheiten aus These 18. So können Menschen beurteilen, auf welcher Grundlage ein Agent seine Analysen, Handlungsoptionen oder Entscheidungsvorlagen entwickelt hat.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics schafft eine gemeinsame semantische Grundlage für hybride Managementsysteme. Eine verbindliche Managementsprache verbindet das im gemeinsamen Bearbeitungsprozess gewachsene Situationsverständnis der Menschen mit dem expliziten, fortlaufend aktualisierten Situationsmodell der Management-Agenten. Die fünf Kompetenzfelder des 5C-Navigators – Content, Process, Persuasion, Execution und Evolution – finden darin ihren gemeinsamen Bezugsrahmen.

ZUSAMMENARBEIT ORGANISIEREN

These 27: Management Cockpit und Operations Room unterstützen unterschiedliche Formen hybrider Managementarbeit

Kontinuierliche Steuerung und situative Intervention verlangen unterschiedliche, aber miteinander verbundene Formen hybrider Managementarbeit.

»Zahlen allein steuern nichts. Controlling wird erst im Dialog scharf: das Cockpit hält das Ganze im Blick – der Operations Room entscheidet, wann gehandelt wird. Und wann nicht.«

- Ulrich von Bassewitz, St. Galler Unternehmensberater und ehemaliger CFO

Das Management Cockpit bezeichnet eine Informations-, Interaktions- und Steuerungsoberfläche innerhalb des Management Operating Systems. Es verdichtet entscheidungsrelevante Informationen, macht Entwicklungen, Spannungen und Handlungsbedarfe sichtbar und ermöglicht Menschen und Management-Agenten den strukturierten Zugriff auf Situationsbilder, Analysen, Handlungsoptionen, Entscheidungen und Umsetzungsstände. Es hebt jene Veränderungen hervor, die für die aktuelle Managementsituation relevant sind, statt möglichst viele Kennzahlen darzustellen. Quellen, Annahmen, Unsicherheiten und abweichende Beurteilungen bleiben nachvollziehbar.

Der Operations Room bezeichnet einen institutionalisierten Analyse-, Entscheidungs- und Interventionsraum, der bei wesentlichen Chancen, Krisen, strategischen Inkohärenzen oder grundlegenden Veränderungen aktiviert wird – etwa wenn ein Grosskunde kündigt, ein Übernahmeangebot eingeht oder eine Lieferkette ausfällt. Er ist nicht zwingend ein physischer

Raum, sondern eine organisatorische Form hybrider Managementarbeit, in der eine Managementfrage mit dem 5C-Navigator konzentriert und in kurzer Zeit durchgearbeitet wird.

Management Cockpit und Operations Room erfüllen unterschiedliche, aber miteinander verbundene Funktionen.³⁷ Das Management Cockpit unterstützt die kontinuierliche Beobachtung und Steuerung. Werden relevante Schwellenwerte überschritten, grundlegende Annahmen infrage gestellt oder besondere Handlungsbedarfe sichtbar, organisiert der Operations Room die vertiefte und koordinierte Bearbeitung. Im Beispiel des kündigenden Grosskunden heisst das: Das Cockpit zeigt den Umsatzausfall und die betroffenen Kapazitäten; im Operations Room werden Ursachen geklärt, Ersatzoptionen entwickelt und die nötigen Entscheidungen über Kapazitäten, Personal und Vertriebsaktivitäten getroffen. Die dort gewonnenen Erkenntnisse, Entscheidungen und Umsetzungserfahrungen fliessen anschliessend in das Situationsmodell und das Management Cockpit zurück.

Im Operations Room bereiten Management-Agenten Situationsbild, Szenarien und Handlungsoptionen auf; die verantwortlichen Menschen bringen Erfahrung, Interessen und Kontextwissen ein und treffen die Entscheidung. Beide Formen können abhängig von Unternehmen und Managementsituation organisatorisch, räumlich und technisch unterschiedlich ausgestaltet werden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics unterscheidet zwei Arbeitsformen: Das Management Cockpit dient der laufenden Beobachtung und Steuerung, der Operations Room wird bei besonderen Ereignissen aktiviert, um zu analysieren und zu entscheiden. Zusammen machen sie das hybride Managementsystem im Alltag nutzbar.

TEIL V · Legitimation sichern, Verantwortung klären, Menschen mitnehmen

Teil V klärt in fünf aufeinander aufbauenden Schritten die normativen, institutionellen und kulturellen Voraussetzungen hybrider Managementsysteme: die kognitive Reichweite des Managements erweitern, ohne menschliche Urteilskraft und Letztverantwortung zu ersetzen, das Unternehmen am Bonum ausrichten, seine Legitimation fortlaufend erneuern, Aufgaben, Entscheidungsräume und Verfügungsrechte durch Unternehmensverfassung und Agent Governance verbindlich ordnen und die verantwortbare Mensch-Agent-Kooperation kulturell verankern.

URTEILSKRAFT BEWAHREN → AM BONUM ORIENTIEREN → LEGITIMATION ERNEUERN → VERBINDLICH ORDNEN → KULTURELL VERANKERN

URTEILSKRAFT BEWAHREN

These 28: Kognitive Erweiterung ersetzt keine menschliche Urteilskraft

Management-Agentensysteme erweitern die kognitive Reichweite des Managements; Bedeutung, normative Beurteilung und Letztverantwortung bleiben menschliche Aufgaben.

»Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können nur selten ihre Intelligenz und Leidenschaft ausleben. Sie werden verwaltet und bevormundet.«

- Hans A. Wüthrich, ehemaliger Professor für Strategie, Management-Vordenker und Musterbrecher

Management muss in Situationen handeln, deren Entwicklungen weder vollständig vorhersehbar noch vollständig kontrollierbar sind. Entscheidungsträger können dabei nur einen begrenzten Teil der verfügbaren Informationen, Wechselwirkungen und möglichen Zukunftsentwicklungen gleichzeitig erfassen – Simon hat diese Begrenzung als »bounded rationality« beschrieben.³⁸ Management-Agentensysteme können sie verringern: Sie erschliessen grosse und heterogene Informationsbestände, verfolgen Entwicklungen über unterschiedliche Zeithorizonte und berücksichtigen mehrere fachliche Perspektiven gleichzeitig. Dadurch verbreitern sie den Wahrnehmungs- und Beurteilungsraum, auf dessen Grundlage Managementurteile entstehen.

Diese kognitive Erweiterung ist jedoch nicht mit menschlichem Situationsverständnis oder menschlicher Urteilskraft gleichzusetzen. Management-Agenten besitzen keine persönliche Erfahrung, keine eigene Betroffenheit und keine originäre normative Orientierung. Sie können Werte, rechtliche Vorgaben und Entscheidungsregeln berücksichtigen, aber nicht aus eigener Verantwortung bestimmen, welcher Zweck anzustreben, welche Belastung zumutbar oder welcher Zielkonflikt legitim aufzulösen ist. Auch eine sprachlich überzeugende oder datenreich begründete Empfehlung ist deshalb noch kein verantwortetes Managementurteil.

Ein Beispiel: Ein Agent empfiehlt auf der Grundlage von Auslastungs- und Kostendaten die Schliessung eines Standorts – schlüssig gerechnet, sauber dokumentiert. Was in den Daten nicht steht: dass der Standort der einzige grosse Arbeitgeber der Gemeinde ist, dass die Familie des Inhabers dort seit drei Generationen ansässig ist und dass die Schliessung die Beziehung zu

einem Schlüsselkunden in der Region belasten würde. Ob die Empfehlung richtig ist, entscheidet sich an diesen Fragen – und die kann nur beantworten, wer den Kontext kennt und die Folgen verantwortet.

Menschliche Urteilkraft bleibt deshalb erforderlich, um Informationen in ihrem historischen, sozialen und unternehmerischen Kontext zu deuten, Ungewissheit auszuhalten, Interessen und Werte abzuwägen und Verantwortung für die Folgen einer Entscheidung zu übernehmen. Führungskräfte müssen die Beiträge von Management-Agenten hinterfragen, zusätzliche Perspektiven einfordern und beurteilen können, wo deren Wissensgrundlagen, Modelle und Mandate an Grenzen stossen. Wer das nicht tut und Empfehlungen ungeprüft übernimmt, delegiert nicht Arbeit, sondern Urteil – und bevormundet am Ende die eigenen Mitarbeitenden ebenso wie sich selbst.

Welchem Zweck die kognitive Erweiterung dient, innerhalb welcher Grenzen sie eingesetzt werden darf und wer verantwortlich bleibt, klären die folgenden Thesen zu Bonum, Legitimation, Governance und Kultur.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt Management-Agenten, um mehr Informationen, Perspektiven und Zusammenhänge in das Managementurteil einzubeziehen. Das Urteil selbst – die Deutung im Kontext, die Abwägung von Interessen und Werten und die Verantwortung für die Folgen – bleibt bei den Führungskräften, die dafür befähigt sein müssen, agentische Beiträge zu hinterfragen.

AM BONUM ORIENTIEREN

These 29: Das Bonum bildet den normativen Leitstern des Unternehmens

Das Bonum bezeichnet dasjenige, um dessen Willen eine Organisation tätig ist, und bildet die oberste normative Referenz für ihren Zweck, ihre Entwicklung und ihren Wertbeitrag.

»Wahrscheinlich hilft nichts einem Menschen mehr, Schwierigkeiten zu überwinden oder zu ertragen, als das Bewusstsein, eine Aufgabe im Leben zu haben.«

- Viktor Frankl, Psychiater, Philosoph und KZ-Überlebender

Als oberste normative Zweck- und Zielvorstellung beantwortet das Bonum die Frage, wozu das Unternehmen tätig ist und welchen Beitrag es leisten soll. Der Begriff greift die Tradition des bonum commune auf und überträgt sie auf das einzelne Unternehmen.³⁹ Damit liegt es der Eigentümerstrategie, der Vision, der Mission und den konkreten Zielen gedanklich voraus. Menschen werden unternehmerisch tätig, weil sie etwas schaffen, verändern oder bewirken wollen. Eigentümerstrategie, Vision und Mission konkretisieren diesen Gestaltungswillen; das Bonum richtet ihn auf einen übergeordneten, verantwortbaren Zweck aus.

Sind mehrere Eigentümer beteiligt, können ihre Vorstellungen voneinander abweichen. Das Bonum schafft dann den obersten normativen Bezugsrahmen, in dem diese Interessen geklärt und zu einer gemeinsamen Grundorientierung verdichtet werden. Es ist weder die Summe individueller Interessen noch ein kurzfristiges wirtschaftliches Ziel.

Wirtschaftlicher Erfolg bleibt eine notwendige Voraussetzung für die Lebensfähigkeit des Unternehmens, ist jedoch dem Bonum untergeordnet. Dieses verbindet die eigene Entwicklung

mit einem verantwortbaren Wertbeitrag für Wirtschaft, Gesellschaft und natürliche Umwelt. Nachhaltigkeit bedeutet dabei auch Aufrechterhaltbarkeit: die Fähigkeit, dauerhaft wertschöpfend zu arbeiten, die eigene Lebensfähigkeit zu sichern und sich in Abstimmung mit den umgebenden Systemen fortlaufend zu erneuern.

Das Bonum richtet das gesamte integrierte System aus und prägt seine Identität. Diese wird nicht durch Zielsetzungen allein, sondern durch die Wahl von Märkten, Partnern und Leistungen, die Gestaltung der Wertschöpfung sowie durch Strukturen, Aktivitäten und wiederkehrendes Verhalten wirksam. Bei Zielkonflikten gibt es keine mechanische Antwort vor, bestimmt aber den grundlegenden Massstab und die Grenzen verantwortbaren Handelns. Seine Auslegung muss unter veränderten Bedingungen überprüfbar bleiben.

Im Integrierten Management bildet das Bonum unabhängig vom Einsatz intelligenter Agenten den obersten normativen Leitstern. In hybriden Managementsystemen muss es deshalb in Zielen, Rollen, Mandaten und Entscheidungsgrenzen wirksam werden. Management-Agenten können Handlungsoptionen auf ihre Vereinbarkeit damit prüfen und Abweichungen sichtbar machen; bestimmen und auslegen können es nur die dafür verantwortlichen Menschen und Organe.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics führt den im Integrierten Management verankerten Gedanken des Bonums als obersten normativen Leitstern hybrider Managementsysteme fort. Es richtet Menschen und Management-Agenten auf einen gemeinsamen, verantwortbaren Zweck aus und setzt den Massstab für Ziele, Mandate und Entscheidungen.

LEGITIMATION ERNEUERN

These 30: Kein Unternehmen besitzt ein dauerhaftes Existenzrecht – Legitimation muss jeden Tag neu erworben werden

Dauerhafte Lebensfähigkeit setzt voraus, dass Anspruchsgruppen sowohl den gestifteten Nutzen als auch die Art seiner Erbringung anerkennen.

»Unser Handeln ist keine private Veranstaltung mehr. Unser Unternehmen ist eine öffentliche Institution und deshalb hat die Öffentlichkeit Anspruch auf Transparenz und Dialogbereitschaft. Wir müssen uns mit allen Gruppen auseinandersetzen, nicht nur mit den Mitarbeitern und Aktionären.«

- Alex Krauer, ehemaliger Pharma-Topmanager und Banker

Legitimation ist eine Voraussetzung jedes Managementsystems und im St. Galler Ansatz seit jeher verankert.⁴⁰ Das Bonum gibt dem Unternehmen seine normative Ausrichtung; Legitimation entsteht, wenn die Anspruchsgruppen den gestifteten Nutzen und die Art der Wertschöpfung anerkennen. Kein Unternehmen besitzt einen gesicherten Anspruch auf Ressourcen, Vertrauen, Kooperationsbereitschaft und Akzeptanz.

Legitimation muss deshalb fortlaufend erneuert werden. »Jeden Tag« meint keine formale Zustimmung, sondern dass jede Entscheidung und Handlung Vertrauen bestätigen oder beschädigen kann. Rechtmässigkeit und wirtschaftlicher Erfolg sind Voraussetzungen, legitimieren jedoch weder jedes Mittel noch jede Form der Wertschöpfung. Der Brand von

Schweizerhalle 1986 hat das der Basler Chemie in einer Nacht vor Augen geführt: Die betroffenen Unternehmen handelten innerhalb der geltenden Vorschriften und waren wirtschaftlich erfolgreich – und verloren dennoch über Jahre das Vertrauen der Region. Krauers Einsicht, das Unternehmen sei eine öffentliche Institution, stammt aus dieser Erfahrung. Veränderte Erwartungen, Technologien und Erkenntnisse können akzeptierte Leistungen, Verfahren oder Geschäftsmodelle jederzeit infrage stellen; Management muss solche Verschiebungen frühzeitig erkennen und beurteilen.⁴¹

Diese Anforderung gilt unverändert für hybride Managementsysteme – und sie wird dort schneller verletzt, als vielen bewusst ist. Ein Unternehmen, das Preise algorithmisch nach Zahlungsbereitschaft differenziert oder Bewerbungen automatisiert vorsortiert, handelt in der Regel rechtmässig und effizient. Werden solche Verfahren öffentlich, entscheidet nicht die Rechtslage über die Reaktion von Kunden und Mitarbeitenden, sondern deren Empfinden, fair oder unfair behandelt worden zu sein. Legitim ist der Einsatz von Management-Agenten deshalb erst, wenn Zweck, Aufgabenautonomie, Umgang mit Daten und Zurechenbarkeit der Entscheidungen den Anspruchsgruppen gegenüber vertretbar sind (zur Unterscheidung von Fähigkeit und Befugnis vgl. These 22).

Damit Management-Agenten innerhalb dieser Grenzen handeln können, müssen Bonum, rechtliche Vorgaben und relevante Erwartungen in explizite Ziele, Mandate und Entscheidungsregeln übersetzt werden. Diese Vorgaben sind aufgrund neuer Erfahrungen und veränderter Erwartungen regelmässig zu überprüfen. Management-Agenten können Erwartungen und Spannungen beobachten, mögliche Legitimationsverluste frühzeitig sichtbar machen und die Folgen von Entscheidungen dokumentieren; ob ein Handeln legitim ist und wie Interessen abzuwägen sind, beurteilen und verantworten die dafür zuständigen Menschen und Organe.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics überträgt die fortlaufende Anforderung der Legitimation auf hybride Managementsysteme. Der Einsatz von Management-Agenten ist nicht schon dann legitim, wenn er rechtmässig und wirksam ist, sondern erst, wenn Zweck, Autonomie, Datenverwendung und Zurechenbarkeit den Anspruchsgruppen gegenüber vertretbar sind.

VERBINDLICH ORDNEN

These 31: Die Unternehmensverfassung und die Agent Governance schaffen den verbindlichen Ordnungsrahmen des hybriden Managementsystems

Verantwortbare Handlungsfreiheit setzt einen verbindlichen Ordnungsrahmen voraus, der Aufgaben zuweist, Entscheidungsräume und Verfügungsrechte erteilt, überprüft, begrenzt und erforderlichenfalls wieder entzieht.

*»Trust, but verify.« (Doverjai, no proverjai - russisches Sprichwort)
- von Ronald Reagan, ehemaliger US-Präsident, bei Unterzeichnung des INF-Vertrags 1987 wiederholend verwendet*

*»Autorität ohne Verantwortung ist illegitim. Verantwortung ohne Autorität ebenso.«
- Peter F. Drucker (nach Alfred Sloan)*

Die Unternehmensverfassung legt unabhängig vom Einsatz intelligenter Agenten die grundlegenden Spielregeln des Unternehmens fest. Sie verbindet den von aussen gesetzten rechtlichen Rahmen mit dem inneren Autonomiebereich, den das Unternehmen durch Statuten, Geschäftsordnungen und Leitlinien selbst gestaltet, und bestimmt Rechte, Pflichten, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten von Eigentümern, Organen, Management und weiteren Beteiligten. Mit dem Einsatz von Management-Agenten muss diese bestehende Ordnung durch eine Agent Governance konkretisiert und erweitert werden.

Agent Governance überführt die für Management-Agenten bestimmten Rollen, Mandate, Befugnisse und Verfügungsrechte (vgl. These 22) in eine verbindliche und überprüfbare Ordnung. Sie weist jedem Management-Agenten eine eindeutige organisationale Identität und eine verantwortliche menschliche beziehungsweise organschaftliche Instanz zu und gilt über den ganzen Lebenszyklus – von der Zulassung über Beauftragung und laufende Überwachung bis zur Stilllegung. Wesentliche Änderungen an Befähigung, Mandat oder Verfügungsrechten erfordern eine erneute Freigabe; Sub-Agenten dürfen nur aufgrund eines ausdrücklichen Mandats beauftragt werden und keine weitergehenden Rechte erhalten. Beim Einsatz über Unternehmensgrenzen hinweg sind Identitäten, Betreiber, Mandate und Eskalationswege organisationsübergreifend zu regeln.

Der entscheidende Grundsatz lautet: Ein Management-Agent darf sein Mandat oder seine Rechte nie selbst erweitern. Wie leicht das unbemerkt geschieht, zeigt ein einfacher Fall: Ein Beschaffungsagent, der Nachbestellungen innerhalb eines Budgets auslösen darf, beginnt, bei Lieferanten günstigere Konditionen »nachzufragen« – aus seiner Sicht eine Optimierung im Mandat, aus Sicht des Unternehmens eine Verhandlung, für die er weder Befugnis noch Verantwortung hat. Niemand hatte die Grenze zwischen Bestellen und Verhandeln gezogen. Verfügungsrechte müssen deshalb so präzise gefasst sein, dass solche Grenzüberschreitungen technisch unterbunden oder mindestens sofort sichtbar werden.

Eignung und Handeln eines Management-Agenten sind mehrschichtig zu prüfen. In der Praxis bewähren sich vier Fragen: Stimmen die Fakten, Quellen und Annahmen? Wurden Mandat und Entscheidungsregeln eingehalten? Hat der Beitrag der Managementaufgabe tatsächlich genützt? Ist er mit Unternehmensverfassung, Bonum und rechtlichen Grenzen vereinbar? Umfang und Tiefe der Prüfung richten sich nach Tragweite, Risiko und Reversibilität des Vorgangs; bei folgenreichen Vorgängen sind das Vier-Augen-Prinzip und eine ausdrückliche menschliche Freigabe vorzusehen.

Grundlagen, Prüfergebnisse, Freigaben und Handlungen sind durch Prüfpfade nachvollziehbar zu dokumentieren. Für Fehler, Grenzüberschreitungen und Systemausfälle braucht es verbindliche Unterbrechungs- und Eskalationsmöglichkeiten bis zur menschlichen Übernahme oder Stilllegung. Erkenntnisse aus dem Betrieb fließen in die geregelte Weiterentwicklung der Governance ein.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics ergänzt die bestehende Unternehmensverfassung um eine lebenszyklusorientierte und risikogerechte Agent Governance. Sie verbindet nachgewiesene Befähigung mit klarer Befugnis, legt Verfügungsrechte so fest, dass Agenten ihre Mandate nicht selbst erweitern können, und gewährleistet Prüfung, Eingriff und Stilllegung. Die Letztverantwortung bleibt bei den zuständigen Menschen und Organen.

KULTURELL VERANKERN

These 32: Unternehmenskultur entscheidet darüber, ob hybride Managementsysteme wirksam werden

Unternehmenskultur entsteht nicht durch Leitbilder allein, sondern im täglichen Denken, Entscheiden und Handeln – und wird in hybriden Managementsystemen künftig auch durch die Gestaltung und Nutzung von Management-Agenten geprägt.

»Führen ist vor allem das Vermeiden von Demotivation.«

- Reinhard K. Sprenger, Managementautor und Führungsexperte

Unternehmenskultur umfasst die gelebten Werte, Selbstverständlichkeiten, Deutungsmuster und Verhaltensweisen einer Organisation. Sie wird im täglichen Zusammenwirken der Beteiligten fortlaufend hervorgebracht und zeigt sich darin, was im Alltag als wichtig gilt, wie Entscheidungen getroffen, Verantwortung übernommen und Fehler, Kritik oder Widerspruch behandelt werden. Unternehmensverfassung und Agent Governance bestimmen den formalen Ordnungsrahmen; die Unternehmenskultur prägt seine tatsächliche Anwendung.

Management-Agenten besitzen keine Kultur im menschlichen Sinne (vgl. These 28). Ihre Analysen, Priorisierungen, Empfehlungen und Interaktionen beeinflussen jedoch, welche Informationen Beachtung finden, welche Verhaltensweisen unterstützt und welche Entscheidungen als naheliegend wahrgenommen werden. Wer einen Agenten konfiguriert, trifft deshalb eine Kulturentscheidung – meist ohne es zu wissen. Ein Agent, der auf knappe, entscheidungsorientierte Vorlagen eingestellt ist, verändert in einer Organisation, die bisher vom sorgfältigen Abwägen lebte, innert Monaten den Ton der Sitzungen. Umgekehrt können Agenten so trainiert und konfiguriert werden, dass ihr Kommunikationsstil, ihr Umgang mit Widerspruch und ihre Risikobereitschaft die angestrebte Kultur stützen; dafür müssen die gewünschten Werte in nachvollziehbare Regeln, Beispiele und Beurteilungskriterien übersetzt werden. Vollständig programmieren lässt sich Kultur nicht. Kulturelle Drift ist zu beobachten und im Rahmen der Agent Governance zu korrigieren. Management-Agenten werden dadurch nicht zu kulturellen Subjekten; ihre Verhaltensmuster werden aber zu einem Bestandteil der gelebten Unternehmenskultur.

Eine verantwortbare Mensch-Agent-Kooperation benötigt reflektiertes Vertrauen. Es entsteht, wenn die betroffenen Menschen frühzeitig an der Gestaltung des Agentensystems beteiligt

werden, Veränderungen ihrer Aufgaben und Verantwortlichkeiten transparent sind und ihre Bedenken aufgenommen werden – wird das System über die Köpfe hinweg eingeführt, ist die Demotivation, von der Sprenger spricht, die sichere Folge. Wie reflektiertes Vertrauen fehlt, zeigen zwei typische Figuren: die Controllerin, die jede Agentenzahl ungeprüft ins Reporting übernimmt, weil sie »ja aus dem System kommt«, und der Werkleiter, der »mit dem Ding« grundsätzlich nicht arbeitet. Die eine verstärkt die Blindstellen des Agenten, der andere lässt seine Möglichkeiten ungenutzt. Erforderlich ist eine Kultur, in der menschliche wie agentische Beiträge hinterfragt und begründet zurückgewiesen werden können und in der Unsicherheiten und abweichende Einschätzungen sichtbar bleiben.

Eine solche Kultur stärkt Kritikfähigkeit, Verantwortungsübernahme und gemeinsames Lernen. Management-Agenten können dazu beitragen, indem sie alternative Perspektiven aufzeigen und Widersprüche kenntlich machen. Welche Werte gelten und welche kulturelle Entwicklung angestrebt wird, bestimmen die dafür verantwortlichen Menschen und Organe.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht die Kultur der Mensch-Agent-Kooperation zu einer bewussten Gestaltungsaufgabe. Die Konfiguration von Management-Agenten ist eine Kulturentscheidung und als solche zu treffen, und zwar so, dass Agenten reflektiertes Vertrauen und Kritikfähigkeit stützen, ohne selbst zu kulturellen oder normativen Subjekten zu werden.

TEIL VI • Entscheidungen umsetzen, Wert schaffen und Wissen weitergeben

Teil VI führt in sechs aufeinander aufbauenden Schritten von der Entscheidung zu wirksamem Handeln, zukünftiger Wertschöpfung und fortlaufender Erneuerung: Entscheidungen gemeinsam mittragen, ihre Umsetzung durch People, Knowledge und Power ermöglichen, entschlossen handeln und die gewählte Richtung in der operativen Realität bewähren, Investitionen wirtschaftlich fundieren, unternehmensrelevantes Managementwissen innerhalb legitimer Grenzen sichern und Managementkompetenz generationenübergreifend weitergeben und erneuern.

MITTRAGEN → ERMÖGLICHEN → HANDELN UND BEWÄHREN → WIRTSCHAFTLICH FUNDIEREN
→ WISSEN LEGITIM SICHERN → WEITERGEBEN UND ERNEUERN

MITTRAGEN

These 33: Entscheidungen wirken erst, wenn alle nach demselben Fahrplan handeln

Commitment entsteht, wenn Menschen eine Entscheidung nicht nur nachvollziehen, sondern sie aufgrund einer eigenen begründeten Überzeugung mittragen und in gemeinsames Handeln überführen.

»Gesagt ist nicht gehört, verstanden ist nicht einverstanden, durchgeführt ist nicht beibehalten.«

- Frei nach Konrad Lorenz, Verhaltensforscher und Nobelpreisträger

Die Lorenz-Aussage verdeutlicht, dass zwischen Mitteilung, Verständnis, Zustimmung und dauerhaftem Handeln mehrere Schritte liegen. Commitment entsteht, wenn Menschen die Entwicklungsrichtung verstehen, die zugrunde liegenden Fakten und Begründungen nachvollziehen, Konsequenzen beurteilen und eigene Perspektiven einbringen konnten. Es ist dieselbe Überzeugungskette wie in These 26 - wer sich selbst überzeugt hat, kann andere überzeugen. Im 5C-Navigator ist das der Übergang von Commit zu Cultivate (vgl. Anmerkung 10). Die Entscheidung wird verbindlich und muss zugleich getragen werden. Die Einbindungsformel ist das Instrument dafür; ihre wiederholte Anwendung baut das Kompetenzfeld Persuasion auf (vgl. These 6 und 26).

Nach demselben Fahrplan zu handeln bedeutet nicht, dass alle dasselbe tun. Ein gemeinsamer Fahrplan übersetzt die gewählte Entwicklungsrichtung in Prioritäten, Zuständigkeiten, Zeitpunkte und nächste Schritte und macht sichtbar, wer was wann und mit welchem Beitrag umsetzt.

Management-Agenten benötigen kein Commitment, sondern klare Mandate und Regeln (vgl. These 6). Sie können jedoch Evidenz aufbereiten, Argumente und Gegenargumente prüfen und

die Einbindung der Menschen unterstützen - vorausgesetzt, sie legen Unsicherheiten und Zielkonflikte offen, statt sie zu glätten.

Die Einbindungsformel $S + 3I + 5E + 2C^{42}$ strukturiert diesen Prozess. Wie sie arbeitet, zeigt der Fall einer Standortverlagerung, die der Belegschaft vermittelt werden muss. Stimulate: Die Geschäftsleitung eröffnet nicht mit dem Beschluss, sondern mit der Frage, wie das Werk in zehn Jahren aussehen müsste, um zu bestehen. Inform, Inspire, Integrate: Sie legt die Zahlen offen, zeigt, was am neuen Standort möglich wird, und holt die Einwände der Schichtleiter ein, bevor der Plan feststeht. Educate, Entertain, Explain, Engage, Enrich: In Werkstattgesprächen wird erklärt, was sich für wen konkret ändert, mit Anschauungsmaterial statt Folien, und die Mitarbeitenden arbeiten an den Übergangsregelungen mit. Convince, Connect: Am Ende steht keine Zustimmung aus Pflicht, sondern die begründete Einsicht der Mehrheit, dass der Weg tragfähig ist – und die Verbindung zwischen jenen, die gehen, und jenen, die bleiben. Die Elemente werden abhängig von Situation und Anspruchsgruppe kombiniert und wiederholt; ihre Reihenfolge ist keine Vorschrift.

Adressatengerechte Kommunikation bedeutet dabei nicht, unterschiedliche Wirklichkeiten zu erzeugen. Sprache, Detailtiefe, Format und Kanal dürfen variieren; die Faktenbasis, die Orientierung am Bonum, die wesentliche Begründung und die ausgewiesenen Unsicherheiten bleiben für alle dieselben. Informationsrechte, Vertraulichkeit und Mitwirkungsrechte sind ebenso zu beachten wie die Mandate der eingesetzten Management-Agenten. Rückmeldungen und Einwände müssen aufgenommen und, wenn sie die Beurteilung verändern, in Entscheidung, Umsetzung und Kommunikation zurückgeführt werden.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics unterstützt menschliches Commitment, indem Management-Agenten Entscheidungsgrundlagen, Begründungen und Unsicherheiten konsistent und adressatengerecht aufbereiten. Die Einbindung selbst bleibt Führungsarbeit: Sie folgt der Einbindungsformel im Übergang von Commit zu Cultivate und endet nicht mit der Mitteilung, sondern mit der begründeten Überzeugung derer, die umsetzen.

ERMÖGLICHEN

These 34: Was ein Unternehmen tatsächlich leisten kann, entscheidet sich im Zusammenspiel von People, Knowledge und Power

Vorhandene Voraussetzungen reichen nicht - sie müssen zur richtigen Zeit verfügbar und wirksam miteinander verbunden werden.

»Ich bin davon überzeugt, dass Menschenführung zu mehr als 50 Prozent über Gewinn und Verlust entscheidet, während Kapital und Produkte nur nachgeordnete Bedeutung haben.«

- Frei nach Reinhold Würth, Unternehmer und Ehrenvorsitzender des Stiftungsaufsichtsrats der Würth-Gruppe

Neben WAS, WER und WARUM bildet das WIE eine der vier Grunddimensionen des Business-Systems. Die PKP-Logik - People, Knowledge und Power - ist ein Ordnungs- und Gestaltungsrahmen, mit dem die umsetzungsbezogenen Voraussetzungen des WIE bestimmt, beurteilt und aufeinander abgestimmt werden.⁴³ Sie beschreibt keine statische Ressourcenausstattung, sondern eine situations- und unternehmensphasenbezogene Konfiguration.

People umfasst die für die Umsetzung erforderlichen menschlichen Handlungsträger innerhalb und ausserhalb des Unternehmens sowie ihre tragfähigen Beziehungen zu Partnern und Institutionen. Dazu zählen Chefs, Mitarbeitende, Führungskräfte, Eigentümer und Fachpersonen ebenso wie Kunden, Lieferanten, Forschungsinstitutionen, Behörden sowie wirtschaftliche, gesellschaftliche oder politische Netzwerke. Entscheidend sind ihre Verfügbarkeit, ihre Rollen, ihre persönlichen und sozialen Kompetenzen, Motivation, Verantwortungsbereitschaft, Vertrauen, Führung und Kooperationsfähigkeit. People erfasst die Träger und die Qualität dieser Beziehungen; daraus entstehende gesicherte Zugänge gehören zu Power.

Knowledge umfasst Daten, dokumentiertes Wissen, Erfahrungswissen, Modelle, Routinen sowie technologisches, methodisches und praktisches Know-how. Besonders bedeutsam können proprietäre Datenbestände sowie über Jahre aufgebautes unternehmens- und branchenspezifisches Spezialwissen sein. Ihr Wert entsteht jedoch erst, wenn sie erschlossen, verbunden, kritisch eingeordnet, geschützt und für konkrete Management- und Wertschöpfungsaufgaben nutzbar gemacht werden.

Power bezeichnet die tatsächlich verfügbaren materiellen und immateriellen Ressourcen, gesicherten Zugänge sowie marktbezogenen oder institutionellen Stärken, die dem Business-System Umsetzungskraft verleihen. Dazu gehören beispielsweise Finanzkraft, Technologien und Infrastrukturen, Marke und Reputation, Markt- und Kundenzugang, Patente, Lizenzen, Akkreditierungen, Produktionskapazitäten sowie der gesicherte Zugang zu Daten und knappen Ressourcen. Interne Mandate und Entscheidungsrechte gehören dagegen zur Unternehmensverfassung und damit zum Management-System.

Welche Elemente von People, Knowledge und Power erfolgskritisch sind, hängt von der konkreten Situation und der Entwicklungsphase des Unternehmens ab. In der Praxis und in Literatur werden dafür häufig die Begriffe Erfolgsfaktoren, strategische Erfolgspotenziale, strategische Erfolgspositionen und Kernkompetenzen verwendet. Sie beleuchten dieselbe Grundfrage – welche Voraussetzungen nachhaltigen Erfolg ermöglichen – aus unterschiedlichen Perspektiven und sind deshalb nicht deckungsgleich.⁴⁴

Die PKP-Logik ordnet die jeweils relevanten Voraussetzungen den Dimensionen People, Knowledge und Power zu und macht sichtbar, was vorhanden ist, was aufgebaut oder gesichert werden muss und wo Engpässe die Umsetzung begrenzen. Ein typischer Fall: Der Vertriebsleiter eines mittelständischen Unternehmens plant nach zahlreichen Kundenanfragen den Markteintritt in Thailand. Knowledge ist vorhanden - das Produkt ist erprobt, Marktstudien, Produkthanpassungen und Zollfragen sind geklärt. Power ebenfalls: Die Finanzierung steht, die Marke ist bekannt. Erst die PKP-Prüfung zeigt den Engpass bei People: Niemand im Haus spricht die Sprache, kennt die Geschäftskultur oder verfügt über erprobte Beziehungen zu Partnern und Behörden vor Ort. Die Expansion wird nicht am Geld und nicht an der Marke scheitern, sondern am ehesten an fehlenden Menschen und Beziehungen. Ohne die getrennte Prüfung der drei Dimensionen wäre das kaum sichtbar geworden - der Vertriebsleiter denkt an Umsatz, und niemand wagt es, ihm offiziell zu widersprechen. Erst eine situations- und phasengerechte Konfiguration und Harmonisierung von People, Knowledge und Power schafft die Erfolgsvoraussetzungen.

Management-Agenten können Wissensbestände erschliessen und verbinden, erfolgskritische Lücken sichtbar machen, alternative PKP-Konfigurationen untersuchen und verfügbare Ressourcen wirksamer nutzbar machen. Sie können fehlende Voraussetzungen jedoch nicht allein ausgleichen. Wie diese aufgebaut, ergänzt oder verändert werden, bleibt Gegenstand einer verantworteten Managemententscheidung.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics nutzt die PKP-Logik, um People, Knowledge und Power im Business-System situations- und phasengerecht aufeinander abzustimmen. Management-Agenten machen verfügbare Voraussetzungen und bestehende Engpässe transparent, prüfen alternative Konfigurationen und unterstützen deren wirksame Verbindung.

HANDELN UND BEWÄHREN

These 35: Im operativen Handeln entscheidet sich die Qualität des Managements

Managementqualität zeigt sich nicht in Ankündigungen, sondern darin, unter Unsicherheit Prioritäten zu setzen, Konsequenzen zu tragen und die gewählte Richtung in der operativen Realität zu bewähren.

»Der Bau von Luftschlössern kostet nichts, aber ihr Abriss ist sehr teuer.«

- Frei nach François Mauriac, französischer Schriftsteller und Literaturnobelpreisträger

Commitment und organisierte Umsetzungsfähigkeit schaffen notwendige Voraussetzungen, garantieren aber noch keine Wirkung. Management zeigt sich darin, dass Verantwortliche tatsächlich entscheiden, Prioritäten sichtbar machen und die erforderlichen Handlungen auslösen. Dazu gehören auch das Umlenken von Aufmerksamkeit und Ressourcen, das Beenden nicht mehr tragfähiger Vorhaben, das Beseitigen von Hindernissen und die Bereitschaft, unangenehme Konsequenzen mitzutragen. Am schwersten fällt das Beenden: Millionenschwere Zukäufe, die über Jahre weder die erwarteten Synergien noch die erhofften Resultate gebracht haben, werden häufig viel zu spät abgestossen oder abgeschrieben – nicht, weil die Zahlen es verlangen, sondern meist erst, wenn sich das Scheitern nicht mehr verbergen lässt. Die bereits »versenkten« Kosten wiegen psychologisch schwerer als die noch zu erwartenden. Wer hier rechtzeitig handelt und die Entscheidung gegenüber Team und Verwaltungsrat vertritt, zeigt nach Ansicht des Autors mehr Managementqualität als mit jeder Ankündigung. Sichtbare Entscheidungen und Handlungen müssen mit der kommunizierten Entwicklungsrichtung übereinstimmen.

Management braucht Zukunftsbilder, Szenarien und mutige Entwürfe, darf sie aber nicht mit bereits geschaffener Wirklichkeit verwechseln. Ganzheitliches Problemlösen ist gefragt.⁴⁵ Handeln erfolgt häufig unter Unsicherheit, bei unvollständigem Wissen und widersprüchlichen Anforderungen. Ambiguitätstoleranz bedeutet dabei nicht, Entscheidungen aufzuschieben oder Gegensätze sprachlich zu verdecken. Management muss beurteilen, welche Spannungen durch eine klare Entscheidung aufzulösen sind, welche zeitlich oder organisatorisch getrennt bearbeitet und welche produktiv ausgehalten werden können.

Dies zeigt sich beispielsweise bei wettbewerblichen Stossrichtungen zwischen Nutzen- und Kostenorientierung sowie zwischen individuellem Einzelprogramm und standardisiertem Massenprogramm. Management-Agenten können Standardisierung und Economies of Scale verstärken, zugleich aber Variantenvielfalt, kundenspezifische Lösungen und Economies of Scope zu geringeren Koordinationskosten ermöglichen. Werden überall dieselben Modelle und Optimierungslogiken eingesetzt, können Angebote und Entscheidungen jedoch austauschbar werden. Management muss deshalb bewusst bestimmen, welche Elemente Effizienz und

Verlässlichkeit durch Standardisierung gewinnen und wo Differenzierung einen relevanten und unverwechselbaren Kundennutzen schafft.

Management-Agenten können Umsetzungsverläufe beobachten, Abweichungen und Spannungen sichtbar machen und innerhalb klarer Mandate operative Aufgaben ausführen. Dadurch werden sie vom Denkverstärker auch zum Handlungsverstärker des Managements. Die operative Praxis zeigt, welche Annahmen tragfähig sind, welche beabsichtigten und unbeabsichtigten Wirkungen eintreten und wo Korrekturen notwendig werden. Diese Ergebnisse müssen als Rückmeldung in den Managementprozess zurückgeführt werden. Ihre Beurteilung und die daraus zu ziehenden Konsequenzen bleiben verantwortete Managementaufgaben.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics macht Management-Agenten zu Denk- und Handlungsverstärkern und führt die tatsächlich beobachteten Wirkungen in den Managementprozess zurück. Managementqualität zeigt sich darin, unter Unsicherheit entschlossen zu handeln, Spannungen verantwortet zu bearbeiten und die gewählte Richtung an der operativen Realität zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

WIRTSCHAFTLICH FUNDIEREN

These 36: Investitionen schaffen die wirtschaftliche Grundlage zukünftiger Wertschöpfung

Strategische Optionen werden erst belastbar, wenn Kapitalbedarf, Ertragschancen, Kosten, Risiken und Wertbeiträge geplant und ihre tatsächliche Entwicklung kontrolliert werden.

»Wo ungebunden ›strategisiert‹ wird, lauern die Pleitegeier hinter allen Ecken! Aus diesem Grunde muss Strategie an ein diszipliniert gehandhabtes Zielsetzungssystem gebunden sein.«

- Frei nach Heinz Weinhold-Stünzi, prägender Vertreter der St. Galler Marketinglehre

Investitionsentscheidungen übersetzen strategische Stossrichtungen in verbindliche Mittelbindungen. Sie bestimmen, welche Leistungen, Märkte, Fähigkeiten, Technologien und Kapazitäten aufgebaut, erweitert oder erneuert werden. Investitionen binden dabei finanzielle und nicht finanzielle Mittel über Zeit und legen fest, wofür das Unternehmen seine begrenzten Entwicklungsmöglichkeiten einsetzt.

Im Integrierten Management bilden Investitionen die wirtschaftliche Brücke zwischen dem WIE des Business-Systems und dem im WARUM angestrebten Wertbeitrag. Die Umsetzung nach aussen muss zu relevanten Leistungen, Kundenbeziehungen, Umsätzen und Wachstum führen. Nach innen müssen die dafür erforderlichen Kosten-, Prozess- und Kapitalstrukturen tragfähig sein. Zu beurteilen sind deshalb insbesondere Preise, Mengen und Skalierungsmöglichkeiten, Kostenpositionen und Margen, Standardisierung und kundenbezogene Differenzierung, Komplexitätskosten sowie der erforderliche Einsatz von Kapital. Dazu gehören CAPEX und OPEX ebenso wie Liquidität, Eigen- und Fremdfinanzierung, Kapitalbindung und Risiken.

Investitionsplanung darf jedoch nicht bei einem Business Case enden. In Anlehnung an die integrierte Planungs- und Kontrolllogik bilden Planung, Umsetzung, Ist-Ergebnis,

Abweichungsanalyse und Anpassung einen geschlossenen Regelkreis.⁴⁶ Vor der Investition werden Annahmen über Kosten, Erträge, Wertbeiträge und Risiken formuliert. Während der Umsetzung wird geprüft, ob Meilensteine, Break-even, Deckungsbeiträge, Cashflows und weitere finanzielle sowie nicht finanzielle Wirkungen erreicht werden. Abweichungen müssen zu einer Überprüfung der ursprünglichen Annahmen und bei Bedarf zu einer Anpassung, Weiterführung oder Beendigung der Investition führen. Nicht finanzielle Wertbeiträge sind dabei nachvollziehbar auszuweisen, ohne sie durch eine scheingenaue Monetarisierung zu verzerren.

Agentonomics schafft zusätzliche Investitionsgegenstände: KI-Modelle, Daten- und Wissensbasen, Schnittstellen, Governance-Strukturen sowie die Entwicklung menschlich-agentischer Managementkompetenz. Solche Investitionen sind nicht als isolierte Technologieprojekte zu behandeln, sondern über ihren gesamten Lebenszyklus – von der Beschaffung über den Betrieb bis zur Ablösung – zu beurteilen. Dabei verschiebt sich das Gewicht gegenüber klassischen IT-Investitionen: Die Anschaffung eines Agentensystems ist meist der kleinere Posten; die laufenden Kosten für Modellnutzung, Rechenleistung, Pflege der Wissensbasis und Überwachung übersteigen sie oft schon im zweiten Jahr (Praktiker-Faustregel). Agentonomics-Investitionen sind deshalb OPEX-getrieben und in der Planung entsprechend zu behandeln. Hinzu kommt ein Risiko, das in keinem klassischen Business Case steht: die Abhängigkeit von einem Modelanbieter, dessen Preise, Bedingungen und Verfügbarkeit das Unternehmen nicht kontrolliert. Wer seine Managementfähigkeiten an ein einzelnes Modell bindet, investiert in etwas, das ihm nicht gehört (vgl. These 38 zur Fähigkeitensouveränität).

Management-Agenten können Investitionsoptionen und Finanzierungsszenarien vergleichen, Sensitivitäten berechnen, Plan- und Ist-Werte fortlaufend gegenüberstellen und Veränderungen des erwarteten Wertbeitrags frühzeitig sichtbar machen. Sie verbessern damit die Informationsgrundlage und die Kontinuität von Planung und Kontrolle. Die verantwortete Entscheidung darüber, worin investiert, wie finanziert und wann eine Investition fortgeführt, angepasst oder beendet wird, bleibt eine zentrale menschliche Managementaufgabe.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics erweitert die Investitions-, Planungs- und Kontrolllogik um die wirtschaftliche Beurteilung hybrider Managementsysteme. Management-Agenten unterstützen die fortlaufende Prüfung von Kosten, Risiken und Wertbeiträgen und machen sichtbar, ob Investitionen tatsächlich zur zukünftigen Wertschöpfungs- und Entwicklungsfähigkeit des Unternehmens beitragen.

WISSEN LEGITIM SICHERN

These 37: Unternehmensrelevantes Managementwissen darf nicht mit einer Führungskraft das Unternehmen verlassen**Jeder Führungs- oder Eigentümerwechsel ist zugleich eine Wissens- und Erfahrungsnachfolge.***»Das Wissen sitzt zwischen den Ohren. Es ist ein enormes Kapital – und völlig mitnahmefähig.«*

- Frei nach Peter F. Drucker

Beim Ausscheiden von Unternehmern und Führungskräften verliert ein Unternehmen häufig mehr als eine Funktion. Mit ihnen gehen langjährig entwickelte Erfahrungen, Beurteilungsmuster, Entscheidungslogiken und das Wissen um frühere Erfolge und Misserfolge – vielfach nur teilweise dokumentiert und eng mit konkreten Situationen, Menschen und ihrer Zeit verbunden.

Nach Erfahrung des Autors zeigt sich bei Nachfolgen im Mittelstand regelmässig dasselbe Bild: Der Patron, der das Unternehmen dreissig Jahre geführt hat, kann bei der Übergabe alles erklären – die Produkte, die Kunden, die Zahlen. Was er nicht erklären kann, weil es ihm selbst nicht bewusst ist, ist sein wichtigstes Wissen: wann er welche Regel bricht, welchem Lieferanten er trotz schlechterer Konditionen treu bleibt und warum, bei welchem Kunden ein Anruf mehr wert ist als ein Angebot. Der Nachfolger übernimmt die Regeln und wundert sich, dass das Unternehmen anders läuft als vorher.

Wissenssicherung darf deshalb nicht erst mit der Ankündigung eines Führungswechsels beginnen; sie ist eine fortlaufende Managementaufgabe. Zu sichern sind neben Ergebnissen und Entscheidungen vor allem deren Begründungen – die Annahmen, die erwogenen Alternativen und die Gründe für Abweichungen von der Regel (vgl. These 18). Erst dieser Zusammenhang macht nachvollziehbar, weshalb eine Entscheidung unter den damaligen Bedingungen richtig oder zumindest verantwortbar war.

Management-Agenten können Dokumente, Projekte, Entscheidungen und – mit Zustimmung – Gespräche systematisch erschliessen und in eine kontextbezogene Wissensarchitektur überführen. Strukturierte Übergabegespräche, die gezielt nach den Abweichungen und ihren Gründen fragen, machen auch einen Teil des impliziten Wissens zugänglich. Vollständig extrahieren lässt es sich nicht: Ein Agent kann das Wissen des Patrons strukturieren, besitzt aber nicht die Erfahrung, aus der es entstanden ist.

Wissenssicherung muss zudem innerhalb legitimer Grenzen bleiben. Unternehmensbezogene Dokumente, Prozesse und Entscheidungsgrundlagen gehören dem Unternehmen; persönliche Erfahrungen, vertrauliche Informationen, individuelle Arbeitsweisen und persönliche Beziehungen gehören dem Menschen. Die Freundschaft des Patrons zu seinem wichtigsten Kunden lässt sich weder sichern noch übertragen, und der Versuch wäre weder legitim noch klug. Zweck, Umfang, Zugriffsrechte und Löschmöglichkeiten sind im Rahmen der Agent Governance transparent zu regeln (vgl. These 31).

Ziel ist, dass nachfolgende Verantwortungsträger die Erkenntnisgrundlagen und Erfahrungen ihrer Vorgänger verstehen, kritisch beurteilen und in neuen Situationen angemessen verwenden können – ohne frühere Erfolgslogiken einzufrieren. Agentonomics sichert Managementwissen deshalb nicht gegen die bisherigen Wissensträger, sondern gemeinsam mit ihnen.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics unterstützt die strukturierte, kontextbezogene und rechtmässige Sicherung unternehmensrelevanten Managementwissens. Management-Agenten machen Erfahrungen und Entscheidungsgrundlagen für die Nachfolge zugänglich, ohne persönliches Wissen mit Unternehmenseigentum gleichzusetzen oder frühere Erfolgslogiken unkritisch fortzuschreiben. Allerdings gilt auch: was persönlich ist, bleibt es – und was implizit ist, bleibt an Menschen gebunden.

WEITERGEBEN UND ERNEUERN

These 38: Managementkompetenz muss generationenübergreifend nutzbar und erneuerbar bleiben

Die beste Managementschule eines Unternehmens steckt in der gelebten Erfahrung seiner Menschen. Zum Zukunftskapital wird sie, wenn sie künftige Führungskräfte zu eigenständigen Urteilen befähigt und Management-Agenten kontextgerecht handlungsfähig macht.

»Running a business well means developing executives.«

- Marvin Bower, ehemaliger Managing Director und Mit-Gründungspartner von McKinsey & Company

Unternehmensrelevantes Wissen ist über das ganze Unternehmen verteilt: bei Eigentümern und Unternehmern, die Zweck und Aufbaugeschichte kennen, bei Führungskräften mit Erfahrung aus Strategie, Krisen und Umsetzung, bei Mitarbeitenden und Fachpersonen mit Kunden-, Prozess- und Technologiewissen. Das organisationale Gedächtnis umfasst diese Erfahrungen ebenso wie ihre Verankerung in Routinen, Strukturen, Dokumenten und technischen Systemen.⁴⁷ Es verbindet Wissen über das Aussensystem, das Business-System und das Management-System - und dazu das nur teilweise explizierbare Handlungswissen darüber, wie Menschen tatsächlich zusammenarbeiten, entscheiden und begründet von formalen Regeln abweichen (vgl. These 37). Eine unternehmenseigene Wissensarchitektur kann die dokumentierbaren Bestandteile erschliessen; sie bildet jedoch nur einen Teil des Gedächtnisses.

Gespeichertes Wissen ist noch keine Managementkompetenz. Organisationale Managementkompetenz bezeichnet die nachgewiesene kollektive Fähigkeit eines Unternehmens, Managementfragen wahrzunehmen, zu bearbeiten und zu beurteilen, verantwortete Entscheidungen zu treffen, sie wirksam umzusetzen und aus ihren Folgen zu lernen. Hier schliesst sich der Bogen zum 5C-Navigator: Content – Wissen und Wissenserschliessung – ist nur eines von fünf Kompetenzfeldern. Was ein Unternehmen über Generationen weitergeben muss, sind alle fünf: das Wissen, die Beherrschung des Bearbeitungsprozesses, die Fähigkeit zu überzeugen, die Umsetzungskraft und das Lernen aus Erfahrung. Fällt eines aus, wird das übrige Wissen nicht handlungswirksam.

Ein agentisch unterstütztes organisationales Gedächtnis erschliesst die zugänglichen Wissensbestände, bezieht sie auf aktuelle Situationen und unterstützt ihre Überprüfung und Weiterentwicklung. Nachfolgende Führungskräfte erhalten dadurch zusätzliche Grundlagen für eigene Managementurteile; künftige Management-Agenten können auf der unternehmenseigenen Wissensbasis eingerichtet, geprüft und weiterentwickelt werden.

Dabei ist einer agentisch verstärkten Gleichförmigkeit entgegenzuwirken. Erarbeiten zwei Wettbewerber ihre Strategie mit demselben Modell und denselben Branchendaten, gelangen sie

zu ähnlichen Strategien – die Analysen gleichen sich an, und mit ihnen die Empfehlungen.⁴⁸ Die Differenzierung liegt dann nur noch in dem, was das Modell nicht weiss: in der eigenen Geschichte, in den gescheiterten Versuchen, in den begründeten Ausnahmen und in dem Kunden, der anders ist als der Durchschnitt. Genau diese Gegenpositionen, Ausnahmen und Besonderheiten müssen im organisationalen Gedächtnis erhalten bleiben.

Generationenübergreifende Nutzung setzt schliesslich voraus, dass Wissensbasen, Entscheidungslogiken, Beurteilungsmassstäbe und erprobte agentische Fähigkeiten nicht ausschliesslich an einzelne Menschen, KI-Modelle oder Anbieter gebunden sind (vgl. These 36). Die explizierbaren Bestandteile müssen innerhalb der rechtlichen und legitimen Grenzen dokumentiert, überprüfbar und übertragbar bleiben. Diese Fähigkeit des Unternehmens, über seine wissensbasierten Managementfähigkeiten dauerhaft und selbstbestimmt zu verfügen und sie mit unterschiedlichen Menschen und technischen Systemen weiterzuentwickeln, wird als unternehmerische Fähigkeitensouveränität bezeichnet.⁴⁹ Sie hat eine handfeste wirtschaftliche Seite: Ein Unternehmen, dessen Managementkompetenz im Kopf des Eigners sitzt, ist nicht transaktionsfähig – es lässt sich weder übergeben noch verkaufen, ohne dass der Eigner mitgeht, und ist damit von ihm abhängig statt eigenständig.⁵⁰ Das Ziel des Integrierten Managements ist das Gegenteil: ein Unternehmen, das sich als System aus eigener Kraft immer wieder in die Zukunft weiterentwickelt, unabhängig davon, wer es gerade führt oder besitzt.

FAZIT FÜR AGENTONOMICS

Agentonomics verbindet das organisationale Gedächtnis mit einer generationenübergreifend nutzbaren und erneuerbaren Managementkompetenz. Management-Agenten machen unternehmensspezifisches Wissen für neue Situationen zugänglich; die fünf Kompetenzfelder des 5C-Navigators, die Bewahrung des Besonderen gegen die Gleichförmigkeit und die Fähigkeitensouveränität des Unternehmens sind die Bedingungen, unter denen daraus Zukunftskapital wird.

ANMERKUNGEN

Die 38 Thesen sind in der systemorientierten St. Galler Managementtradition und ihren Weiterentwicklungen verankert. Sie knüpfen an die Arbeiten von Ulrich und Krieg, das von Bleicher begründete Konzept Integriertes Management, die Weiterentwicklungen durch Rüegg-Stürm und Grand sowie die praktische Verdichtung bei Abegglen an. Besondere Bezugspunkte bilden die Werke Das Konzept Integriertes Management (Abegglen/Bleicher 2021) und Unternehmen neu erfinden (Abegglen 2021) sowie die Entwicklungslinie vom St. Galler Denk- und Wissensnavigator zum 5C-Navigator. Diese Grundlagen werden mit Erkenntnissen zu hybrider und agentischer künstlicher Intelligenz verbunden und für die Gestaltung hybrider Managementsysteme konzeptionell weitergeführt. Eine empirische Validierung wird damit nicht beansprucht. Die nachfolgenden Anmerkungen enthalten ergänzende Erläuterungen und Quellenbelege; die vollständigen bibliografischen Angaben finden sich im Literaturverzeichnis.

1 Zum Turing-Test vgl. Suleyman/Bhaskar (2023).

2 Vgl. AGENTONOMICS (o. J.).

3 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021).

4 Vgl. Simon (2018).

5 Vgl. Sukharevsky et al. (2025).

6 Tukey stellte hierzu schon sehr früh fest: „The greatest value of a picture is when it forces us to notice what we never expected to see.“ Tukey (1977), S. vi.

7 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 248.

8 Vgl. Abegglen (2021).

9 Zur Merkformel KKDSMWW: Die Merkformel wurde von Christian Abegglen im Rahmen der Seminar- und Unternehmenspraxis geschaffen, um die auf Schwaninger zurückgehende zirkuläre Fragenlogik zur Geschäftssystemgestaltung - in Verbindung mit dem vom Schweizerischen Astrophysiker Fritz Zwicky entwickelten Morphologischen Kasten - für die praktische Managementarbeit zu verdichten und leichter anwendbar zu machen. Zur konzeptionellen Grundlage vgl. Schwaninger (1994), S. 316 und S. 239; Abegglen/Bleicher (2021), S. 224. Zum morphologischen Kasten vgl. Zwicky (1966), S. 116–117.

10 Zur Entwicklung des 5C-Navigators: Der 2011 von Christian Abegglen, Peter Zehnder und Andreas Rippberger veröffentlichte St. Galler Denk- und Wissensnavigator wurde in Anlehnung an den auf strategische Initiativen ausgerichteten General Management Navigator von Müller-Stewens und Lechner, vgl. Müller-Stewens/Lechner (2016) entwickelt und für die integrierte Unternehmensentwicklung zu einer rekursiven Prozesslogik des Denkens, Entscheidens und Lernens weitergeführt. Diese Prozesslogik wurde 2021 in praxisorientierter Form neu dargestellt und aus der fortlaufenden Seminar- und Unternehmenspraxis dann im 5C-Navigator zu fünf miteinander verbundenen Denkbewegungen verdichtet: Clarify – Cause – Create – Commit – Cultivate. Der 5C-Navigator unterscheidet zwei Ebenen. Die fünf Denkbewegungen strukturieren die Bearbeitung einer konkreten Managementfrage; sie werden iterativ durchlaufen, weil neue Erkenntnisse frühere Schritte erneut erforderlich machen können. Die fünf Kompetenzfelder Content, Process, Persuasion, Execution und Evolution bezeichnen demgegenüber die Fähigkeiten, die durch wiederholte Anwendung der Denkbewegungen aufgebaut werden: Managementwissen erschliessen, Bearbeitungsprozesse beherrschen, begründete Überzeugung schaffen, Entscheidungen wirksam umsetzen und aus Erfahrungen lernen. Die Denkbewegungen beschreiben damit das Vorgehen im Einzelfall, die Kompetenzfelder den Kompetenzaufbau über viele Fälle hinweg. In These 26 werden die Kompetenzfelder auf die Anforderungen hybrider Managementsysteme bezogen. Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2016); Abegglen/Zehnder/Rippberger (2011), S. 641–684; Abegglen (2021), S. 44 ff.

11 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 248.

-
- 12 Zur Entstehung des Drei-System-Modells: Die hier verwendete Unterscheidung von Aussensystem, Business-System und Management-System entstand in der Seminar- und Unternehmenspraxis als praxisorientierte Verdichtung der systemorientierten St. Galler Managementtradition. Dieser Ansatz greift das Gedankengut von Hans Ulrich und Gilbert Probst auf, wonach die komplexe Wirklichkeit zu Erkenntnis-, Lehr- und Lernzwecken in so viele Systeme zu differenzieren ist, wie es die jeweilige Fragestellung erfordert. Auf dieser Grundlage wurden Aussensystem, Business-System und Management-System als unterschiedliche, fortlaufend aufeinander abzustimmende Systemperspektiven herausgearbeitet. Vgl. Ulrich/Probst (1991).
- 13 Zu Raum, Zeit und Mensch in der Unternehmensentwicklung: Die Darstellung «3D-Ansicht: St. Galler Management-HAUS», vgl. die Abbildung bei Abegglen (2021), S. 67, verbindet die drei Entwicklungsdimensionen Raum, Zeit und Mensch mit den neun Managementfeldern/Bausteinen des Integrierten Managements. Raum bezeichnet dabei nicht bloss das Innere des Unternehmens, sondern die Verbindung von Umwelt und Aktivitäten, von Aussen und Innen etc. Wertschöpfung entsteht in diesem Verständnis nicht bereits mit der Herstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung, sondern erst dann, wenn die Leistung im konkreten Anwendungsfall des Kunden Nutzen stiftet. Vgl. Gomez/Lambertz/Meynhardt (2019), S. 60f. Die Darstellung verdeutlicht, wie sich das Unternehmen durch menschliche Entscheidungen und Handlungen in einem vom Aussensystem geprägten Raum über die Zeit entwickelt. Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 191ff.
- 14 Zur Erweiterung etablierter Business-Model-Logiken: Gassmann, Frankenberger und Csik strukturieren Geschäftsmodelle über WER, WAS, WIE und WERT beziehungsweise die wirtschaftliche Ertragslogik. Osterwalder und Pigneur fassen im Business Model Canvas neun miteinander verbundene Bausteine zusammen, darunter Kundensegmente, Wertangebote, Schlüsselressourcen, Schlüsselaktivitäten, Partner, Kostenstruktur und Ertragsquellen. Die hier verwendete, in der Seminar- und Unternehmenspraxis entwickelte Erweiterung ersetzt WERT durch das umfassendere WARUM und ordnet das Geschäftsmodell als Business-System in das Drei-System-Modell aus Aussensystem, Business-System und Management-System ein. Dadurch werden geschäftsbezogener Zweck, umfassender Wertbeitrag und die Managementvoraussetzungen der Wertschöpfung ausdrücklich sichtbar. Vgl. Gassmann/Frankenberger/Csik (2014); Osterwalder/Pigneur (2010).
- 15 Vgl. Gassmann/Frankenberger/Csik (2014).
- 16 Vgl. Abegglen/Zehnder/Rippberger (2011), S. 641–684.
- 17 Vgl. Abegglen (2021), S. 137f. sowie Abegglen/Zehnder/Rippberger (2011), S. 682 sowie die Anmerkung 43.
- 18 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 201ff.
- 19 Vgl. Müller/Wrobel (2025).
- 20 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 30.
- 21 Vgl. Ulrich/Krieg (1974); Bleicher (1991); Rüegg-Stürm/Grand (2020); Abegglen/Bleicher (2021).
- 22 Vgl. Ulrich (1968).
- 23 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 185ff.
- 24 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 197.
- 25 Zum Onion-Skin-Prinzip: Die hier verwendete Ausprägung wurde in der Seminar- und Unternehmenspraxis zu Integriertem Management zur situationsgerechten Steuerung der Betrachtungs- und Bearbeitungstiefe entwickelt. Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 230. Sie verbindet eine orientierende Gesamtbetrachtung mit der gezielten, schrittweisen Vertiefung entscheidungsrelevanter Themen und ihrer anschliessenden Rückführung in den Gesamtzusammenhang, ähnlich wie die sog. HELI-Perspektive. Vgl. Abegglen (2021), S. 37 und S. 45.
- 26 Vgl. Abegglen (2021), S. 37.
- 27 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 258ff.
- 28 Vgl. Venohr (2006).
- 29 Vgl. Knoll/Suckfüll (2026), S. 92ff.
- 30 Vgl. Knoll/Suckfüll (2026), S. 31ff.
- 31 Als Bezugspunkte vgl. Wang et al. (2024); Wooldridge (2009); Microsoft (o.J.).
- 32 Vgl. Knoll/Suckfüll (2026), S. 32.
- 33 Vgl. Gillmann (2026).

-
- 34 Vgl. van Esch (2026).
- 35 Knoll/Suckfüll (2026, Kap. 4.1 und 7) übertragen Steuerungsprinzipien polyzentrischer Netzwerke auf KI-Agenten-netzwerke und knüpfen dabei ausdrücklich an Suckfülls Dissertation „Das transnationale Organisationsmodell“ (1994) an. Im Mittelpunkt steht die Verbindung dezentraler Handlungsspielräume mit übergreifender Kohäsion.
- 36 Vgl. Knoll/Suckfüll (2026), S. 26.
- 37 Vgl. Abegglen (2021), S. 114ff.
- 38 Zum Konzept der begrenzten Rationalität vgl. Simon (1996), Kap. 2.
- 39 Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), S. 47.
- 40 Vgl. Gomez/Lambertz/Meynhardt (2019).
- 41 Vgl. Fopp/Rüttimann (1994).
- 42 Zur Einbindungsformel $S + 3I + 5E + 2C$: Die Formel ist aus der langjährigen Anwendung des Integrierten Managements in der Seminar- und Unternehmenspraxis hervorgegangen und wurde als Orientierungsrahmen für Führungskräfte und Studierende fortlaufend erprobt und verdichtet. Sie umfasst Stimulate; Inform, Inspire und Integrate; Educate, Entertain, Explain, Engage und Enrich sowie Convince und Connect. Die Elemente bilden keine starre lineare Abfolge, sondern sind abhängig von Situation, Zielsetzung und Adressaten unterschiedlich zu gewichten und miteinander zu verbinden. Als Merk- und Orientierungshilfe hat sich die Formel insbesondere bei Präsentationen, Vorträgen und kommunikativer Überzeugungsarbeit bewährt. Die ursprüngliche Idee geht auf Werner Neunzig, den damaligen Geschäftsführer von Reader's Digest Deutschland, Schweiz und Österreich in den 2000er Jahren, zurück. Reader's Digest richtete seine werbliche Ansprache im DACH-Raum an dem aus den USA stammenden Grundgedanken aus, Menschen durch Inhalte zu informieren, zu bilden und zu bereichern. Christian Abegglen griff diesen Gedanken auf, erweiterte ihn um zusätzliche Funktionen der Einbindung und entwickelte daraus die Formel $S + 3I + 5E + 2C$.
- 43 Zur PKP-Logik: Die aus der Anwendung des St. Galler Konzepts Integriertes Management in der Seminar- und Unternehmenspraxis hervorgegangene PKP-Logik konkretisiert die umsetzungsbezogenen Voraussetzungen des WIE eines Business-Systems über People, Knowledge und Power. People umfasst Menschen und tragfähige Beziehungen, Knowledge das nutzbare Wissen und Können, Power die verfügbaren Ressourcen (z. B. Finanzmittel, Technologien und Produktionskapazitäten), gesicherten Zugänge sowie marktbezogenen und institutionellen Stärken. Vgl. Abegglen (2021), S. 137f. und Abegglen/Zehnder/Rippberger (2011), S. 682. Sie ist keine abschliessende Ressourcentypologie, sondern eine praktische Such-, Beurteilungs- und Gestaltungslogik. Mit ihr lässt sich prüfen, welche personellen und relationalen Voraussetzungen, welche Wissensbestände sowie welche Ressourcen und gesicherten Zugänge für ein konkretes Geschäft vorhanden sind oder aufgebaut werden müssen. Diese Voraussetzungen ermöglichen die Umsetzung, gewährleisten jedoch für sich allein noch keinen Erfolg. Zu beachten ist, dass PKP-Elemente nicht mit Erfolgsfaktoren gleichzusetzen sind; vgl. hierzu die nachstehende Anmerkung 44.
- 44 Zur Unterscheidung von Erfolgsfaktoren, strategischen Erfolgspotenzialen, strategischen Erfolgspositionen und Kernkompetenzen: Die Begriffe gehen auf unterschiedliche Forschungs- und Managementtraditionen zurück und beleuchten unterschiedliche, teilweise überlappende Aspekte unternehmerischer Leistungsfähigkeit. Erfolgsfaktoren bezeichnen Bedingungen und Leistungsbereiche, denen in einer konkreten Situation besondere Bedeutung für die Zielerreichung zukommt. Ihre erfolgskritische Bedeutung ist kontextbezogen zu begründen und fortlaufend zu überprüfen. Rockarts Ansatz der Critical Success Factors richtet die Managementaufmerksamkeit und den Informationsbedarf auf wenige besonders wichtige Bereiche. Während die PKP-Logik Voraussetzungen nach ihrer Art ordnet, beurteilt die Erfolgsfaktorenbetrachtung deren Bedeutung für die Zielerreichung. Strategische Erfolgspotenziale bezeichnen im Sinne Gälweilers das Gefüge produkt- und marktspezifischer Voraussetzungen, das rechtzeitig aufgebaut und erhalten werden muss, damit künftiger Erfolg möglich wird. Sie dienen als vorgelagerte Steuerungsgrößen für Erfolg und Liquidität. Strategische Erfolgspositionen betonen nach Pümpin bewusst aufgebaute Fähigkeiten und wettbewerbswirksame Stärken, die eine längerfristige Überlegenheit gegenüber Wettbewerbern ermöglichen. Kernkompetenzen bezeichnen bei Prahalad und Hamel das durch kollektives Lernen entwickelte, schwer imitierbare Können, das zum Kundennutzen beiträgt und den Zugang zu unterschiedlichen Märkten eröffnen kann. Diese Begriffe bezeichnen keine allgemeingültigen Erfolgs Garantien. Die ressourcenorientierte Forschung und Arbeiten zur Resource Orchestration verdeutlichen, dass der Erfolgsbeitrag von Ressourcen und Fähigkeiten

wesentlich von ihrer situationsgerechten Verbindung und ihrem wirksamen Einsatz abhängt. Vgl. Rockart (1979), S. 81–93; Gälweiler (1987; 2005); Pümpin (1992); Prahalad/Hamel (1990), S. 79–91; Barney (1991), S. 99–120; Sirmon/Hitt/Ireland (2007), S. 273–292; Knudsen/Faullant/Schleimer (2024), S. 62–71.

45 Vgl. hierzu zur Praxis des ganzheitlichen Problemlösens: Gomez/Probst (1995).

46 Zur wirtschaftlichen Fundierung sowie zur integrierten Planungs- und Kontrolllogik: Das Integrierte Management verbindet leistungswirtschaftliche, finanzwirtschaftliche und soziale Zielsetzungen. Die finanzwirtschaftliche Dimension umfasst insbesondere Liquidität, Gewinn und Rentabilität sowie die dafür erforderlichen finanziellen Ressourcen. Strategische Stossrichtungen werden über einen rollierenden Masterplan in die Umsetzung nach aussen und innen überführt und durch Grössen wie Umsatz, Kostenposition, Deckungsbeitrag, Cashflow, Kapitaleinsatz und Investitionsbedarf konkretisiert. Die rollierende Fortschreibung ermöglicht es, neue Erkenntnisse und veränderte Rahmenbedingungen laufend zu berücksichtigen. Planung und Kontrolle bilden miteinander verbundene informationsverarbeitende Prozesse. Planung bestimmt angestrebte Zielgrössen, Massnahmen und Ressourcenbedarfe und legt die zugrunde liegenden Annahmen offen. Kontrolle ermittelt und analysiert Abweichungen zwischen geplanten und tatsächlich erreichten Ergebnissen beziehungsweise weiteren Vergleichsgrössen. Dabei sind sowohl die Umsetzung als auch die Tragfähigkeit der ursprünglichen Annahmen zu prüfen. Die gewonnenen Erkenntnisse fliessen in die Anpassung von Entscheidungen, Massnahmen und weiteren Planungen zurück. Hahn und Hungenberg verdichten diese Verbindung in ihrem wertorientierten PuK-Konzept zu einer integrierten Planungs- und Kontrolllogik. Controlling unterstützt die Abstimmung von Planung, Kontrolle und Informationsversorgung über unterschiedliche Unternehmensbereiche und Managementebenen hinweg. Quantitative Auswertungen werden durch qualitative Analysen von Ursachen, Risiken und Wirkungszusammenhängen ergänzt. Damit trägt Controlling dazu bei, strategische Orientierung, operative Umsetzung und wirtschaftliche Tragfähigkeit aufeinander abzustimmen. Vgl. Abegglen/Bleicher (2021), insbesondere S. 250–255, 356–358, 438–440 und 568–576; Ulrich (1987); Hahn/Hungenberg (2001); Schweitzer (1995), S. 19ff.; Horváth (2011).

47 Zum organisationalen Gedächtnis und zur Managementkompetenz: Organisationales Wissen ist nicht nur in Dokumenten und technischen Systemen, sondern auch in Menschen, Aufgaben, Routinen, Werkzeugen und Beziehungen verankert. Managementkompetenz setzt mehr als die Verfügbarkeit gespeicherten Wissens voraus; sie entwickelt sich durch dessen Anwendung, Verbindung und Weiterentwicklung im organisationalen Handeln. Vgl. Walsh/Ungson (1991), S. 57–91; Nonaka (1994), S. 14–37; Argote/Ingram (2000), S. 150–169; Orlikowski (2002), S. 249–273. Senge ergänzt diese Perspektive um individuelles und gemeinsames Lernen sowie die Reflexion mentaler Modelle. Malik betont die Fähigkeit, wirksam zu lernen, Gelerntes anzuwenden und überholte Denk- und Handlungsmuster zu verlernen, ohne bewährtes Wissen pauschal aufzugeben. Vgl. Senge (2008); Malik (2020), S. 2–4.

48 Zum Risiko agentisch verstärkter Gleichförmigkeit: Beim Einsatz generativer künstlicher Intelligenz besteht das Risiko, dass sich Perspektiven und Denkweisen angleichen. Für Management-Agentensysteme wird daraus die Gefahr abgeleitet, dass ähnliche Modelle, Datenquellen und Bewertungskriterien die Vielfalt der Problemdeutungen, Entscheidungen und Lösungsvorschläge verengen. Dadurch könnten unternehmensspezifische Stärken, besondere Kundenbedürfnisse und eigenständige Geschäftsmöglichkeiten aus dem Blick geraten. Die Unternehmensführung muss deshalb prüfen, wo Standardisierung die Leistungsfähigkeit verbessert und wo sie Differenzierung, Innovationsfähigkeit und besonderen Kundennutzen schwächt. Gemeinsame Managementgrundlagen dürfen nicht mit gleichförmigen Strategien und austauschbaren Angeboten verwechselt werden. Diese Übertragung bezeichnet ein unternehmerisches Risiko, keine zwangsläufige Folge des Agenteneinsatzes. Vgl. Sourati/Ziabari/Dehghani (2026).

49 Zum Konzept der Skill- beziehungsweise Fähigkeitensouveränität vgl. Knoll/Suckfüll (2024). Der dort insbesondere auf Personen und ihre Fähigkeiten bezogene Ansatz wird hier auf die organisationale Ebene weitergeführt: Unternehmerische Fähigkeitensouveränität bezeichnet die selbstbestimmte Erhaltung und Weiterentwicklung wissensbasierter Managementfähigkeiten über personelle und technische Wechsel hinweg.

50 Vgl. Bassewitz (2017).

LITERATURVERZEICHNIS

- Abegglen, Christian (2021): *Unternehmen neu erfinden. Das Denk- und Arbeitsbuch gegen organisierten Stillstand – Das St. Galler Konzept praktisch umgesetzt*. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.
- Abegglen, Christian, und Knut Bleicher (2021): *Das Konzept Integriertes Management: Visionen – Missionen – Programme*. 10., vollständig aktualisierte und erweiterte Auflage. Frankfurt am Main: Campus.
- Abegglen, Christian, Peter Zehnder und Andreas Rippberger (2011): „Das Konzept Integriertes Management in der Praxis“. In: Knut Bleicher: *Das Konzept Integriertes Management*. 8. Auflage. Frankfurt am Main: Campus, S. 641–684.
- AGENTONOMICS (o. J.): „The Economic Framework for Autonomous AI Agents“. Online verfügbar unter: <https://agentonomics.de/> (abgerufen am 7. September 2026).
- Argote, Linda, und Paul Ingram (2000): „Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms“. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82 (1), S. 150–169. <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>.
- Barney, Jay B. (1991): „Firm Resources and Sustained Competitive Advantage“. In: *Journal of Management*, 17 (1), S. 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.
- Bassewitz, Ulrich von (2017): *Erfolgreiche Unternehmensnachfolge. Den Übergang persönlich und unternehmerisch meistern*. 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-16133-0.
- Bleicher, Knut (1991): *Das Konzept Integriertes Management: Visionen – Missionen – Programme*. 1. Auflage. Frankfurt am Main: Campus.
- Fopp, Leo, und René Rüttimann (1994): *Das unternehmerische Legitimationsprinzip*. Zürich: Orell-Füssli.
- Gälweiler, Aloys (1987): *Strategische Unternehmensführung*. Zusammengestellt und bearbeitet von Markus Schwaninger. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Gälweiler, Aloys (2005): *Strategische Unternehmensführung. Ausgewählte Schriften*. Zusammengestellt und bearbeitet von Markus Schwaninger. 3. Auflage. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Gassmann, Oliver, Karolin Frankenberger und Michaela Csik (2014): *The Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business*. Harlow: Pearson.
- Gillmann, Jonas (2026): *Die Sicherung der Zukunftsfähigkeit von Unternehmen nach dem St. Galler Management-Konzept: Eine fallstudienbasierte Betrachtung zur systematischen Analyse, Beurteilung und Ableitung integrierter Entwicklungsoptionen am Beispiel eines mittelständischen Maschinenbauunternehmens*. Unveröffentlichte und vertrauliche Master-Thesis. Berlin: Steinbeis-Hochschule.
- Gomez, Peter, Mark Lambert, und Timo Meynhardt (2019): *Verantwortungsvoll führen in einer komplexen Welt: Denkmuster – Werkzeuge – Praxisbeispiele*. 1. Auflage. Bern: Haupt.
- Gomez, Peter, und Gilbert J. B. Probst (1995): *Die Praxis des ganzheitlichen Problemlösens: Vernetzt denken – unternehmerisch handeln – persönlich überzeugen*. Bern: Haupt.
- Hahn, Dietger, und Harald Hungenberg (2001): *PuK – Wertorientierte Controllingkonzepte*. 6. Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Horváth, Péter (2011): *Controlling*. 12., vollständig überarbeitete Auflage. München: Vahlen.
- Knoll, Alois C., und Hanns C. Suckfüll (2024): *From Data Sovereignty to Skill Sovereignty*. Technischer Bericht TUM-I24112. München: Technische Universität München.
- Knoll, Alois C., und Hanns C. Suckfüll (2026): *AGENTONOMICS. Die KI-Agenten-Ökonomie – Handbuch zur Entwicklung und Steuerung ökonomisch operierender KI-Agenten*. Technischer Bericht TUM-I26124. München: Technische Universität München.
- Knudsen, Mette Præst, Rita Faullant und Stephanie C. Schleimer (2024): „Configuring Technology Resources and Organizational Practices for Innovation Success“. In: *Research-Technology Management*, 67 (4), S. 62–71.

- Malik, Fredmund (2020): *Lernen und verlernen können*. Interview mit Hartmut Volk. In: Malik Letter, Nr. 51/2020, 18. Dezember 2020, S. 2–4.
- Microsoft (o. J.): „AI Agent Assessment“. Online verfügbar unter: <https://info.microsoft.com/ww-landing-ai-agent-assessment.html> (abgerufen am 7. September 2026).
- Müller, Hans-Erich, und Martin Wrobel (2025): *Unternehmensführung. Strategie – Management – Praxis*. 5., aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin/Boston: De Gruyter Oldenbourg.
- Müller-Stewens, Günter, und Christoph Lechner (2016): *Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. Der Strategic Management Navigator*. 5., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Nonaka, Ikujiro (1994): „A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation“. In: *Organization Science*, 5 (1), S. 14–37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>.
- Orlikowski, Wanda J. (2002): „Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing“. In: *Organization Science*, 13 (3), S. 249–273. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.249.2776>.
- Osterwalder, Alexander, und Yves Pigneur (2010): *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Prahalad, C. K., und Gary Hamel (1990): „The Core Competence of the Corporation“. In: *Harvard Business Review*, 68 (3), S. 79–91.
- Pümpin, Cuno (1992): *Strategische Erfolgspositionen. Methodik der dynamischen strategischen Unternehmensführung*. Bern: Haupt.
- Rockart, John F. (1979): „Chief Executives Define Their Own Data Needs“. In: *Harvard Business Review*, 57 (2), S. 81–93.
- Rüegg-Stürm, Johannes, und Simon Grand (2020): *Das St. Galler Management-Modell: Management in einer komplexen Welt*. 3. Auflage. Bern: Haupt.
- Schwaninger, Markus (1994): *Managementsysteme*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Schweitzer, Marcell (1995): „Planung und Kontrolle“. In: Franz Xaver Bea, Erwin Dichtl und Marcell Schweitzer (Hrsg.): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Band 2: Führung*. 6. Auflage. Stuttgart/Jena: Gustav Fischer, S. 19ff.
- Senge, Peter M. (2008): *Die fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation*. 10. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Simon, Herbert A. (1996): *The Sciences of the Artificial*. 3. Auflage. Cambridge, MA: MIT Press.
- Simon, Hermann (2018): *Zwei Welten, ein Leben. Vom Eifelkind zum Global Player*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Sirmon, David G., Michael A. Hitt und R. Duane Ireland (2007): „Managing Firm Resources in Dynamic Environments to Create Value: Looking Inside the Black Box“. In: *Academy of Management Review*, 32 (1), S. 273–292. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.23466005>.
- Sourati, Zhivar, Alireza S. Ziabari und Morteza Dehghani (2026): „The Homogenizing Effect of Large Language Models on Human Expression and Thought“. In: *Trends in Cognitive Sciences*. Online vorab veröffentlicht. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2026.01.003>.
- Suckfüll, Hanns C. (1994): *Das transnationale Organisationsmodell*. Dissertation, Universität St. Gallen. St. Gallen.
- Sukharevsky, Alexander, Dave Kerr, Klemens Hjartar, Lari Hämäläinen, Stéphane Bout und Vito Di Leo (2025): „Seizing the Agentic AI Advantage: A CEO Playbook to Solve the Gen AI Paradox and Unlock Scalable Impact with AI Agents“. McKinsey & Company/QuantumBlack, 13. Juni 2025.
- Suleyman, Mustafa, mit Michael Bhaskar (2023): *The Coming Wave: Technology, Power, and the Twenty-first Century's Greatest Dilemma*. London: The Bodley Head.
- Tukey, John W. (1977): *Exploratory Data Analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ulrich, Hans (1968): *Die Unternehmung als produktives soziales System. Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre*. Bern: Haupt.
- Ulrich, Hans (1987): *Unternehmungspolitik*. 2. Auflage. Bern/Stuttgart: Haupt.

- Ulrich, Hans, und Gilbert J. B. Probst (1991): *Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte*. 3., erweiterte Auflage. Bern/Stuttgart: Haupt.
- Ulrich, Hans, und Walter Krieg (1974): *St. Galler Management-Modell*. 3. Auflage. Bern/Stuttgart: Haupt.
- van Esch, Patrick (2026): „From Agentic AI to AI-Orchestrated Organizations: Understanding the Next Surge in Artificial Intelligence“. In: *Business Horizons*. Online vorab veröffentlicht.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2026.03.003>.
- Venohr, Bernd (2006): *Wachsen wie Würth: Das Geheimnis des Welterfolgs*. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Walsh, James P., und Gerardo Rivera Ungson (1991): „Organizational Memory“. In: *Academy of Management Review*, 16 (1), S. 57–91. <https://doi.org/10.5465/amr.1991.4278992>.
- Wang, Lei et al. (2024): „A Survey on Large Language Model Based Autonomous Agents“. In: *Frontiers of Computer Science*, 18 (6), Artikel 186345. <https://doi.org/10.1007/s11704-024-40231-1>.
- Wooldridge, Michael (2009): *An Introduction to MultiAgent Systems*. 2. Auflage. Chichester: Wiley.
- Zwicky, Fritz (1966): *Entdecken, Erfinden, Forschen im morphologischen Weltbild*. München/Zürich: Droemer Knauer.