



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

**System-Aufstellungen als Instrument
zur Unternehmensführung
im Rahmen komplexer Entscheidungsprozesse
sowie ein
naturwissenschaftlich begründetes Erklärungsmodell
für den dahinterliegenden Prozess**

ZUSAMMENFASSUNG DER DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde (Dr. rer. pol.) durch den Promotionsausschuss
im Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Technischen Universität Chemnitz

von

Dipl.-Ing. Thomas Gehlert

vorgelegt am 28.02.2019

Disputation und Rigorosum am 11. Juli 2019

Gutachterin

Prof. Dr. Marlen Gabriele Arnold
Technische Universität Chemnitz

Gutachter

apl. Prof. Dr. Ernst Peter Fischer
Universität Heidelberg

Zusammenfassung

Ausgangspunkt dieser Arbeit waren massive Diskrepanzen zwischen meiner Prägung aus einem natur- und betriebswirtschaftlichen Studium einerseits und Phänomenen und Erlebnissen im Kontext der Arbeitswelt andererseits. Ersteres basierte auf Rationalität und fundierten theoretischen Konzepten, zweitere wiesen an vielen Stellen intuitive Ansätze und Verfahren auf, die wiederholbar, aber nicht erklärbar waren. Systemaufstellungen (SyA) repräsentieren dabei das letzte und gleichzeitig markanteste Phänomen, das nach Antworten verlangt; dies umso mehr, als SyA eine breite, wenngleich verdeckte Anwendungsvielfalt im Kontext von Organisationen erfährt.

SyA ist eine Methode, bei der sich Personen als Repräsentanten für beliebige Elemente (Ziele, Hindernisse, technische Bauteile, Prozesse, Organisationsmitglieder etc.) im Raum positionieren und Zugang zu Informationen bekommen, wie es nach westlichem Verständnis und dem damit verbundenen Wissenschaftsparadigma unmöglich sein sollte. Die dabei gewonnenen belastbaren Informationen, die nach Ansicht der Beteiligten i.d.R. sehr gut mit dem realen Geschehen der untersuchten Systeme (Familien, Teams, Organisationen, Ökonomien, technische Bauteile) übereinstimmen, führen in immer stärkerem Maße zur Anwendung in der Unternehmensführung. Anwendungsbeispiele sind u. a. strategische Fragen oder andere Entscheidungssituationen, die aus Ermangelung ausreichender Information hochgradig unsicher sind. Aufgrund der bisherigen Nichterklärbarkeit finden SyA deshalb meist im geschützten Rahmen unter Ausschluss, vor allem der betrieblichen Öffentlichkeit, statt.

Im Gegensatz zu den derzeit im Mittelpunkt der Forschung stehenden Big Data- und KI-Thematiken werden darüber hinaus auch in Zukunft Optionen benötigt, die nicht auf große Datenmengen und Muster zurückgreifen können, sondern mit der Herausforderung von Einzelentscheidungen und individuellen Besonderheiten konfrontiert sind. Umstände, in denen es hilfreich ist, versteckte Dynamiken oder Zustände zu erfassen, um die Qualität der Unternehmensführung zu erhöhen und Fehlinvestitionen zu reduzieren. Umstände also, für die sich SyA und Intuition als ausgesprochen hilfreich erwiesen haben; nicht nur auf Basis subjektiver Erfahrung, sondern auch auf Basis breiter universitärer Forschung.

Nach Sichtung der Literatur ließ sich feststellen, dass die formal nicht gegebene Akzeptanz von Intuition und SyA allein auf der Abwesenheit einer fundierten Theorie basiert. Dies ist umso bedeutsamer, als sich die Notwendigkeit einer zu entwickelnden Theorie für Intuition im Allgemeinen und für SyA im Speziellen aus dem Umstand ableitet, dass die wissenschaftlichen Gütekriterien – Objektivität, Reliabilität und Validität – bereits klar erfüllt sind; wenngleich dies wenig bekannt ist.

Meine sowohl persönliche als auch berufliche Betroffenheit veranlasste eine Suche nach Erklärungsmöglichkeiten, die SyA als Methode in der Unternehmensführung anschlussfähig und die konsequenterweise auch den dahinterliegenden Prozess verstehbar werden lässt. Ziel war damit das Schaffen einer Legitimation nicht nur für SyA, sondern auch für intuitive Ansätze und Vorgehensweisen ganz allgemein.

In der Auseinandersetzung mit den bestehenden Erklärungsmodellen wurde schnell deutlich, dass alle psychologischen, soziologischen oder kommunikativen Modelle keiner kritischen Prüfung standhalten konnten und schließlich falsifiziert wurden. Allein Modelle aus der Quantenphysik boten zumindest Analogien an, die auf SyA und Intuition anwendbar waren. Analogien liefern jedoch keine belastbare Grundlage für einen zugrundeliegenden Prozess. Der einfache Rückgriff auf die Quantenphysik selbst war auch versperrt, da Quantenphysik nach allgemeiner physikalischer Lesart nicht für Makrosysteme, wie sie Menschen repräsentieren, Gültigkeit besitzt. Somit stand am Anfang keine Theorie, die falsifiziert bzw. verifiziert werden sollte, sondern nur ein Untersuchungsbereich. Eine Ausgangslage, wie geschaffen für den Ansatz der Grounded Theory. Entsprechend führten iterative Suchbewegungen zwischen Phänomenen und Lücken in den bestehenden Theorien im Laufe des Forschungsprozesses zu den relevanten Feldern des Untersuchungsbereichs und letztlich zu einer geschlossenen, interdisziplinären, fundierten Theorie.

Bereits durch die Verwendung der Grounded Theory über den sozialwissenschaftlichen Kontext hinaus wurden erste Grenzziehungen überwunden. Wie sich herausstellte, ist die Grounded Theory hervorragend für eine interdisziplinäre Forschung geeignet, in der eine Theorie neu entwickelt werden muss, auch unter Einschluss der Natur- und Neurowissenschaften. Insofern darf als ein erstes Ergebnis die Erweiterung der methodologischen Vorgehensweise konstatiert werden.

Thematisch wurden im weiteren Forschungsprozess ganz unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen gestreift, wie beispielsweise das Grundsatzthema ‚wissenschaftliche Legitimation‘, in dem die Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Akzeptanz neuer Theorien und entsprechende Verhinderungsmechanismen untersucht wurden. Als eine wesentliche Erkenntnis wurde u. a. deutlich, dass Phänomene und Beobachtungen nicht theorieneutral sind, denn unsere Theorien und Überzeugungen nehmen erheblichen Einfluss auf das, wie Experimente angelegt werden und was beobachtet wird und kreieren so die Realität.

Schnell wurde deutlich, dass die beiden interdisziplinären Disziplinen ‚Intuitivforschung‘ und ‚Information und Informationsübertragung‘ wesentliche Beiträge zu liefern imstande sind. Unsere Fähigkeit, verdeckte Informationen zu erfassen, bewies die Intuitivforschung eindeutig, allerdings ohne eine akzeptierte Theorie anzubieten. Ergänzend wurde deutlich, dass kleinste Ziel-

Erwartungs- und Stimmungsänderungen, incl. der Existenz unbewusster Überzeugungen und Wünsche, massiven Einfluss auf unsere intuitive Wahrnehmungs- und Beurteilungsfähigkeit ausüben und so die Ergebnisse mit beeinflussen. In der Disziplin ‚Information und Informationsübertragung‘ wurde offensichtlich, dass nicht Materie und Energie, sondern ‚Information‘ die fundamentalere Größe darstellt. Sie bestimmt, wie die Zutaten anzuordnen sind und welche Entität sich daraus abbildet. Deutlich wurde auch, dass der Ursprung des sozialwissenschaftlich-kommunikativen Sender-Empfänger-Modells in der Physik liegt. Als weitere Ergebnisse konnten eine Normierung des Informationsbegriffs und ein Modell zur Informationsübertragung/-verteilung mittels quantenphysikalischer Verschränkung zwischen Menschen entworfen werden.

Eine solche quantenphysikalische Verschränkung bei Menschen widerspricht wie bereits angemerkt dem aktuellen Wissenschaftsparadigma. Insofern galt es die Möglichkeit zur Überwindung dieses Paradigmas zu eruieren. Als Ergebnis einer sehr intensiven, quantenphysikalischen Annäherung gelang auch dies überraschend klar. Sowohl die Vorstellung von Tieftemperaturbedingungen als auch die der mikroskopischen Isoliertheit, als Voraussetzung quantenphysikalischer Verschränkung, wurden falsifiziert. Ganz im Gegenteil wurde deutlich, dass sich die Rahmenbedingungen für quantenphysikalisches Verhalten signifikant unterscheiden, je nachdem ob wir es mit klassischen quantenphysikalischen Experimenten (Untersuchung mikroskopischer Entitäten) oder mit offenen Quantensystemen zu tun haben. Zu offenen Quantensystemen gehören Lebewesen, aber auch die Quanten-Teleportation innerhalb der Erdatmosphäre, wie sie bereits im Einsatz ist. Weiter konnte gezeigt werden, dass sich Information von der Mikroebene bis hin zur Makroebene immer der gleichen Entitäten (Quanten und elektromagnetischer Wellen) bedient, nur dass sich diese Entitäten in immer komplexeren Strukturen zusammenschließen, unter Beibehaltung ihrer quantenphysikalischen Eigenschaften. Das Modell der Quanten-Teleportation wurde als die Struktur identifiziert, die verantwortlich für die Informationsverteilung ist und von der Elementarebene bis hin zu SyA wirkt. In diesem Sinn darf die Methode ‚SyA‘ als quantenphysikalisches Messverfahren interpretiert werden, mit dem in unserem täglichen Leben quantenphysikalische Prozesse überprüft bzw. nachgewiesen werden können.

Zum Abschluss der Verifikation, dass quantenphysikalische Prozesse tatsächlich auch in lebenden Systemen existent sind, relevante Verschränkungsprozesse aufrechterhalten und dabei vor allem Information übertragen können, wurde die Forschung auf Biologie und Neurowissenschaften ausgedehnt. Auch hier ist die heutige Forschung auf einem Stand angekommen, der quantenphysikalische Prozesse bei Enzymen, Bakterien, Algen, DNA bis hin zu Tieren und Menschen nachweist. Dabei geht es nicht nur um Energieübertragung, sondern auch um ausreichend zeitrelevante Kohärenz- und Verschränkungszustände sowie Reaktionen auf Umweltbedingungen; mithin um Entscheidungsprozesse, Informationsverarbeitung und -speicherung. Selbst auf Neuronen und

Gehirnebene existieren Forschungen, die auf quantenphysikalische Prozesse schließen lassen. Für die derzeit noch unbeantwortete Problemstellung einer quantenphysikalischen Überwindung der Synapsenspalten, konnte auf der Basis moderner Verschränkungsversuche ein Modell entwickelt werden, das unser Gehirn als vollständig quantenphysikalisch arbeitendes Organ plausibel erscheinen lässt. Als Ergebnis liefert das Modell Antworten zur Informationsspeicherung, -codierung und -interpretation, zur Theory of Mind, zur Schnelligkeit der neuronalen Prozesse (für die es heute noch keine Antworten gibt) und schließlich zur Wahrnehmung verdeckter Informationen.

Auf Basis dieser Forschungsergebnisse darf vollständig auf Analogien verzichtet werden. Stattdessen repräsentieren drei identifizierte Homologien die innere Verbundenheit von Mikro- und Makrowelt: eine konzeptionelle, eine funktionale und eine ontologische. Darauf aufbauend lässt sich der Mensch als Homo Physicus interpretieren mit Schrödinger's Katze im Kopf und mit Zugang auch zu nicht-lebenden Entitäten. Menschen müssen demnach als Mixed-Zustand zwischen klassischer und quantenphysikalischer Welt verstanden werden, die nicht mehr dem cartesianischen Paradigma unterliegen.

Mit dieser naturwissenschaftlich und neurowissenschaftlich fundierten Theorie ergibt sich das erste Mal die Möglichkeit, Intuition und SyA naturwissenschaftlich zu beschreiben und deren zugrundeliegende Prozesse auf Basis des heutigen Wissens zu verstehen; wohlwissend, dass wir immer nur von Abbildungen der Realität sprechen dürfen und nie von der Realität selbst.

Gleichwohl dürfte damit die gesuchte Legitimation entwickelt worden sein, die Intuition und SyA als reales Phänomen anerkennt und nicht als metaphysisches Hirngespinnst abschreibt. Dies ist umso relevanter, als diese Forschung darüber hinaus auch zeigt, dass SyA sich in hervorragender Weise an gängige Strategieentwicklungsmodelle und -prozesse ankoppelt. Sowohl die impliziten als auch die expliziten strategischen Vorgehensweisen lassen sich mit SyA unterstützen bzw. ersetzen. Zwei Vorteile stechen ins Auge: (1) Viel weniger bleibt dem Zufall überlassen, als es üblicherweise der Fall ist. (2) Das Vorgehen ist wesentlich zeitökonomischer und ressourcenschonender. Abschließend bleibt als weiteres Ergebnis dieser Forschung noch die Modellierung eines idealen Entscheidungsprozesses, der Intuition und Rationalität integriert, anstatt einen der beiden Aspekte zu leugnen.

Schließlich weist diese Forschungsarbeit nach, dass unsere Wissenschaftsdisziplinen in einem komplementären Bezug zueinanderstehen und nur im Verbund in der Lage sind, die Phänomene in unserer Welt befriedigend zu beschreiben. Damit sollte die Tür zu wesentlich umfangreicherer und intensiverer interdisziplinärer Forschung aufgestoßen werden.

Mit der Anregung zu mehr interdisziplinärer Vorgehensweise ist allerdings auch eine der zentralen Herausforderung dieser und ähnlicher Forschungen beschrieben: Die Ambiguität der Begriffe und Intentionen sowie die unterschiedlichen Logiken der jeweiligen Disziplinen. Die Ambiguität erschwert den Zugang und das Verständnis sowohl in Bezug auf die Annäherung des Forschers an die verschiedenen Disziplinen als auch die des Lesers. Ersterer benötigt mehr Zeit, Letzterer unterliegt der Gefahr in seine eigenen Denkmuster und Begriffsvorstellungen zurückzufallen, mit der möglichen Folge von Nicht-Verstehen oder Widerstand. In jedem Fall ergibt sich die Notwendigkeit auf Shortcuts (einfache Verwendung der gängigen Codes, z. B. Formeln) zu verzichten und stattdessen ausführlicher zu beschreiben. Die unterschiedlichen Logiken wiederum erschweren den Verständniszugang und erhöhen die Gefahr, wesentliche Schlussfolgerungen und Ergebnisse zu übersehen oder fehlzuinterpretieren. In dem mangelnden Tiefgang bezüglich verschiedener Wissenschaftsdisziplinen liegt auch die Gefahr und Fehlermöglichkeit in dieser Forschung. Nachdem die Zusammensetzung der einzelnen, disziplinspezifischen Theorien und Modelle eine in sich schlüssige übergeordnete ‚Theorie der Interkonnektivität unserer Welt‘ ergibt, sollte jedoch die Gefahr einer selektiven Wahrnehmung und Theorienentwicklung ausgeschlossen sein.

Da die zentralen Ergebnisse Antwort zur Funktionsweise unserer Wahrnehmung, unserer Entscheidungsfindung und die Beeinflussung von Messergebnissen lieferten, ergeben sich eine Vielzahl von möglichen, davon tangierten Forschungsfeldern außerhalb der Wirtschaftswissenschaften. Zum einen sind dies Führung und Pädagogik, in denen die Haltung der Führenden/Lehrenden erheblichen Einfluss auf ihr Umfeld ausübt. Zum zweiten sind dies alle die Disziplinen, in den mit Evidenzkriterien versucht wird, Wirkung nachzuweisen. Dazu gehören Psychologie, Soziologie, Medizin oder Pharmazie. Hier sind die Versuchsanordnungen grundsätzlich zu überdenken, denn es ist anzunehmen, dass viele Experimente Verschränkungsphänomene aufweisen und deshalb ohne Aussagekraft sind. Schließlich lassen sich auch Politik, Presse, Medien oder Werbung als weitere Forschungsgebiete identifizieren, bei denen es um Rahmenbedingungen, Meinungsbildung und Schutz geht.

Bleibt noch die Frage nach dem weiteren Forschungsbedarf. Hierzu im Folgenden nur ein kleiner Auszug: In jedem Fall sollte eine Untersuchung der Stimmigkeit der ontologischen Information, die sich im Rahmen von SyA zeigt, sowie die Verbindung von SyA, Neurowissenschaften und anderen physiologischen Daten vorgenommen werden. Von zentraler Bedeutung sollten die Überprüfung und Neukonzipierung von Versuchsdesigns sein, die Evidenzangaben als Ergebnis produzieren. Schließlich bleiben noch das Verifizieren bzw. Falsifizieren meiner neuronalen Modelle. Sollten sie sich bestätigen, hätte dies erhebliche Konsequenzen für unser Verständnis zur Arbeitsweise unseres Gehirns.