ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Holtfort, Thomas; Wiegmann, Tim

Working Paper

Das Quanten-Narrativ in Unternehmen: Eine qualitative Analyse zur Wahrnehmung, Interpretation und strategischen Relevanz des Quantenbegriffs

Arbeitspapiere der FOM, No. 92

Provided in Cooperation with:
FOM Hochschule für Oekonomie & Management gGmbH

Suggested Citation: Holtfort, Thomas; Wiegmann, Tim (2026) : Das Quanten-Narrativ in Unternehmen: Eine qualitative Analyse zur Wahrnehmung, Interpretation und strategischen Relevanz des Quantenbegriffs, Arbeitspapiere der FOM, No. 92, ISBN 978-3-89275-437-4, MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH, Essen

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/342679

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

FOM Hochschule

Nr. 92

Das Quanten-Narrativ in Unternehmen – eine qualitative Analyse zur Wahrnehmung, Interpretation und strategischen Relevanz des Quantenbegriffs

~

Thomas Holtfort / Tim Wiegmann

Arbeitspapiere der FOM

Thomas Holtfort / Tim Wiegmann

Das Quanten-Narrativ in Unternehmen – eine qualitative Analyse zur Wahrnehmung, Interpretation und strategischen Relevanz des Quantenbegriffs

Arbeitspapiere der FOM, Nr. 92

Essen 2026

ISBN (Print) 978-3-89275-436-7 ISSN (Print) 1865-5610
ISBN (eBook) 978-3-89275-437-4 ISSN (eBook) 2569-5800

Dieses Werk wird herausgegeben von der FOM Hochschule für Oekonomie & Management gGmbH

Verlag:
MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH, Leimkugelstraße 6, 45141 Essen
info@mav-verlag.de

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter CC BY 4.0:
Creative Commons Namensnennung 4.0 International.

Diese Lizenz erlaubt unter den Voraussetzungen der Lizenzbedingungen, u. A. der Namensnennung der Urheberin oder des Urhebers, der Angabe der CC-Lizenz (inkl. Link) und der ggf. vorgenommenen Änderungen die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke. Die Rechte und Pflichten in Zusammenhang mit der Lizenz ergeben sich ausschließlich aus dem Lizenzinhalt: CC BY 4.0 Deed | Namensnennung 4.0 International | Creative Commons | https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de.

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Thomas Holtfort
Tim Wiegmann

Das Quanten-Narrativ in Unternehmen – eine qualitative Analyse zur Wahrnehmung, Interpretation und strategischen Relevanz des Quantenbegriffs

Arbeitspapiere der FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Nr. 92, Essen 2026

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (E-Book)

ISBN 978-3-89275-436-7 (Print) – ISBN 978-3-89275-437-4 (E-Book)

Abstract

Der vorliegende Beitrag untersucht, wie der Quantenbegriff abseits seiner rein physikalischen Bedeutung in Unternehmen subjektiv wahrgenommen, interpretiert und strategisch eingeordnet wird. Ausgangspunkt der Forschung ist die Beobachtung, dass der Begriff zunehmend Einzug in Managementnarrative und Zukunftsvisionen hält, ohne dass ein einheitliches Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen Prinzipien vorliegt. Eingebettet in den Ansatz der Narrativen Ökonomik wird der Quantenbegriff dabei nicht primär als technisches, sondern als symbolisches und strategisches Konstrukt verstanden.

Methodisch stützt sich der Beitrag auf fünf semistrukturierte Leitfadeninterviews mit Führungskräften aus Unternehmen unterschiedlicher Größen und Branchen, die in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) ausgewertet wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass der Quantenbegriff bislang nicht einheitlich eingeordnet wird und sich zwischen unscharfem Begriffsverständnis, technologisch-physikalischer Assoziation und ersten Ansätzen strategischer Bewertung bewegt. Häufig erfolgt die Einordnung über Vergleichsnarrative zu bekannten Technologien wie der Künstlichen Intelligenz, während eine eigenständige ökonomische Einordnung ausbleibt. Der Begriff befindet sich damit in einer frühen, vorwiegend symbolischen Phase unternehmerischer Deutung.

Inhalt

Abstract III

Abkürzungsverzeichnis V

Abbildungsverzeichnis VI

Tabellenverzeichnis VI

1 Einleitung 1

2 Narrative Ökonomik 4

3 Grundlagen der Quantenmechanik 9

4 Quantenphysikalische Prinzipien als technologische und ökonomische Einflussgröße für Unternehmen 14

5 Empirische Analyse des Quanten-Narrativs in Unternehmen 17

6 Handlungsimplikationen 39

7 Fazit 44

Literatur 46

Anhang − Semistrukturierter Leitfaden nach Anpassungen 50

Abkürzungsverzeichnis

AI	Artificial Intelligence
KI	Künstliche Intelligenz
MAXQDA	Software für qualitative Daten- und Textanalyse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur-Logik des Leitfadens 18

Abbildung 2: Code-Baum 22

Abbildung 3: Häufigkeitsverteilung der codierten Subcodes über alle Interviewpassagen 26

Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Oberkategorien über alle Interviewpassagen 30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Exemplarische Darstellung der Codierung von Interviewdaten (fiktive Daten) 24

Tabelle 2: Identifizierte Narrative bei der Wahrnehmung des Quantenbegriffs 33

1 Einleitung

In den vergangenen Jahren hat der Begriff „Quantum“ eine verstärkte Präsenz im technologischen Diskurs von Unternehmen erlangt. Ursprünglich fest verankert in der theoretischen Physik und der Beschreibung mikroskopischer Naturphänomene, ist der Quantenbegriff dabei, zunehmend Einzug in unternehmerische Kontexte zu halten. Nicht nur findet sich in hochspezialisierten Forschungs- und Entwicklungsbereichen wie dem Quantencomputing, der Quantenkommunikation oder der Quantensensorik Verwendung, sondern möglicherweise auch in Managementnarrativen, Innovationsstrategien und Zukunftsvisionen von Unternehmen.[1] Diese semantische Ausweitung wirft grundlegende Fragen zur Wahrnehmung, Interpretation und strategischen Relevanz des Quantenbegriffs in Organisationen auf.

Der gegenwärtige wirtschaftliche Diskurs ist geprägt von einer hohen Dynamik technologischer Entwicklungen sowie von einer zunehmenden Unsicherheit hinsichtlich zukünftiger Innovationspfade. In diesem Kontext fungieren technologische Schlüsselbegriffe häufig nicht nur als deskriptive Kategorien, sondern auch als narrative Konstrukte, die Erwartungen, Hoffnungen und strategische Orientierungen bündeln.[2] Der Quantenbegriff scheint hierbei eine besondere Rolle einzunehmen: Er steht zugleich für radikale technologische Durchbrüche, für Komplexität und für ein Versprechen fundamentaler Transformation. Damit eignet er sich in besonderer Weise als Projektionsfläche für unternehmerische Zukunftserzählungen.

Aus wissenschaftlicher Perspektive lässt sich dieses Phänomen in den größeren Kontext der Narrativforschung einordnen.[3] Narrative werden in Organisationen nicht lediglich als kommunikative Begleiterscheinungen verstanden, sondern als konstitutive Elemente der Wahrnehmung, Richtungsgebung und Sinnstiftung. Sie

1 Vgl. Wilms & Neukart, 2022.
2 Vgl. Shiller, 2017; Shiller, 2019.
3 Vgl. Shiller, 2017; Shiller, 2019.

können Wahrnehmungen von Unsicherheit strukturieren, Investitionsentscheidungen legitimieren und die Interpretation technologischer Potenziale beeinflussen. Während Begriffe wie „Digitalisierung“ oder „Künstliche Intelligenz“ in der Management- und Organisationsforschung schon umfassender hinsichtlich ihrer narrativen Funktionen untersucht wurden, ist der Quantenbegriff bislang nur punktuell Gegenstand sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Analysen.

Der überwiegende Teil der bestehenden Literatur fokussiert sich auf technische, physikalische oder informatische Fragestellungen. Ergänzend existieren ökonomische Studien, die sich mit Marktpotenzialen, Förderstrukturen oder industriepolitischen Implikationen befassen. Demgegenüber bleibt weitgehend unbeantwortet, wie der Quantenbegriff jenseits seiner naturwissenschaftlichen Bedeutung in Unternehmen wahrgenommen und interpretiert wird. Insbesondere fehlt es an qualitativen Untersuchungen, die die subjektiven Deutungsmuster, Zuschreibungen und Erwartungen von Akteurinnen und Akteuren in Organisationen systematisch erfassen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob und in welcher Weise in Unternehmen von einem spezifischen „Quanten-Narrativ“ gesprochen werden kann. Ein solches Narrativ wäre nicht notwendigerweise durch ein einheitliches Verständnis physikalischer Prinzipien gekennzeichnet, sondern vielmehr durch wiederkehrende semantische Muster, Metaphern und Bedeutungszuschreibungen. Denkbar ist etwa, dass der Quantenbegriff als Symbol für Disruption, Nicht-Linearität oder radikale Innovation fungiert, ohne dass eine konkrete Anbindung an reale technologische Anwendungen vorliegt. Ebenso ist es möglich, dass er strategisch instrumentalisiert wird, um Zukunftsfähigkeit, technologische Exzellenz oder Anschlussfähigkeit an politische Förderlogiken zu signalisieren.

Die qualitative Analyse der Wahrnehmung und Interpretation des Quantenbegriffs in Unternehmen ist daher nicht nur von begrifflicher Relevanz, sondern besitzt auch eine strategische Dimension. Langfristige Entscheidungen werden selten allein auf Basis objektiver technologischer Reifegrade getroffen, sondern sind eng mit Erwartungen, Narrativen und organisationalen Sinngebungsprozessen

verknüpft.[4] Wenn der Quantenbegriff als Chiffre für Zukunft dient, kann er Investitionsentscheidungen beeinflussen, Organisationsstrukturen prägen oder Innovationsportfolios mitgestalten – unabhängig davon, ob konkrete Quantenanwendungen kurz- oder mittelfristig realisierbar sind.

Ziel dieses Beitrags ist es deshalb, das Quanten-Narrativ in Unternehmen systematisch zu untersuchen und dessen Wahrnehmung, Interpretation und strategische Relevanz aus qualitativer Perspektive zu analysieren. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie unternehmerische Akteure den Quantenbegriff deuten und in ihre organisationalen Kontexte einbetten. Darüber hinaus soll herausgearbeitet werden, welche Funktionen dem Quanten-Narrativ im strategischen Denken und Handeln von Unternehmen zukommen. Methodisch stützt sich der Beitrag auf einen qualitativen Forschungsansatz, der es erlaubt, komplexe Bedeutungszuschreibungen und diskursive Muster offen zu rekonstruieren. Durch die Analyse von Interviews können die subjektiven Sinnstrukturen sichtbar gemacht werden, die sich einer rein quantitativen Erfassung entziehen.

Zusammenfassend adressiert diese Untersuchung eine bislang kaum beleuchtete Forschungslücke, indem sie den Quantenbegriff nicht primär als physikalisches oder technisches Phänomen, sondern als narratives und strategisches Konstrukt in Unternehmen begreift. Der Beitrag versteht sich dabei eindeutig als analytische Untersuchung und Einordnung des Quantenbegriffs im unternehmerischen Kontext und grenzt sich ausdrücklich von metaphysischen Deutungen sowie von einer Verwendung des Begriffs zur Begründung von Management- oder Heilsversprechen ab.

[4] Vgl. Shiller, 2019.

2 Narrative Ökonomik

Grundlagen

Die Narrative Ökonomik geht maßgeblich auf die Arbeiten des Nobelpreisträgers Robert Shiller zurück.[5] Ausgangspunkt ist die Annahme, dass wirtschaftliche Entwicklungen nicht allein durch objektive Daten oder rationale Kalküle erklärt werden können, sondern wesentlich durch Erzählungen, die sich in der Gesellschaft verbreiten. Diese Narrative prägen kollektive Erwartungen, beeinflussen Wahrnehmungen wirtschaftlicher Lagen und können dadurch reale ökonomische Prozesse verstärken oder abschwächen.[6]

Narrative entstehen durch Kommunikation zwischen Individuen und verbreiten sich insbesondere dann erfolgreich, wenn sie emotional aufgeladen, leicht verständlich und anschlussfähig sind. Shiller hebt dabei zwei zentrale Merkmale hervor: Erstens die soziale Weitergabe von Geschichten, die einer epidemischen Logik ähnelt, und zweitens die aktive Gestaltung und Anpassung von Narrativen, um ihre Attraktivität und Verbreitungsfähigkeit zu erhöhen.[7] Narrative sind damit nicht statisch, sondern unterliegen einem dynamischen, evolutorischen Wandel.

Psychologisch wirken Narrative über Emotionen, Bilder und Werte, die individuelle Entscheidungen beeinflussen. Gleichzeitig entfalten sie ihre Wirkung auf kollektiver Ebene, indem sie gesellschaftliche Deutungsmuster formen. Neue Erfahrungen oder Ereignisse können bestehende Narrative verändern, verstärken oder ersetzen. Ein klassisches Beispiel hierfür ist das Narrativ der „Great Depression“, welches über Jahrzehnte hinweg präsent blieb und während der Finanzkrise 2007/08 erneut an Bedeutung gewann.[8] Die historische Erinnerung an die Weltwirtschaftskrise beeinflusste dabei nicht nur die öffentliche Debatte, sondern vermutlich auch Erwartungen und Entscheidungen an den Finanzmärkten.

5 Vgl. Shiller, 2017; Shiller, 2019.
6 Vgl. Herrmann-Pillath, 2021.
7 Vgl. Shiller, 2019.
8 Vgl. Shiller, 2019.

In der Ökonomie spielen Narrative bislang eine vergleichsweise untergeordnete Rolle, während sie in Disziplinen wie Geschichte, Psychologie oder Soziologie fest etabliert sind.[9] Gleichwohl bietet die Ökonomie zahlreiche Anknüpfungspunkte: Boom-Narrative können Investitionsbereitschaft fördern, Krisen-Narrative Vorsicht und Zurückhaltung erzeugen, Ungleichheits-Narrative politische und gesellschaftliche Diskussionen beeinflussen.[10] Auch technologische Narrative, z. B. rund um Künstliche Intelligenz, entfalten eine starke Lenkungswirkung auf Investitionen, Innovationen und Arbeitsmärkte. Narrative wirken dabei nicht nur indirekt über Stimmungen, sondern können konkrete ökonomische Effekte haben, beispielswiese auf Konsumverhalten, Investitionsentscheidungen oder Finanzmarktbewegungen. Sie sind somit ein relevanter, wenn auch schwer messbarer Faktor wirtschaftlicher Dynamiken.

Narrative Ökonomik versus Verhaltensökonomie

Obwohl Narrative Ökonomik und Verhaltensökonomie gemeinsame Berührungspunkte aufweisen, unterscheiden sich beide Ansätze in Fokus und Analyseebene deutlich. Die Verhaltensökonomie konzentriert sich primär auf das Individuum und untersucht systematische Abweichungen vom rationalen Entscheidungsmodell, etwa durch Heuristiken, Biases oder Framing-Effekte.[11] Im Zentrum stehen dabei kognitive Prozesse einzelner Entscheidungsträger.[12] Die Narrative Ökonomik hingegen verlagert den Blick auf die kollektive Ebene. Sie fragt weniger, wie Individuen Entscheidungen treffen, sondern wie gesellschaftlich geteilte Geschichten entstehen, sich verbreiten und wirtschaftliche Erwartungen synchronisieren.[13] Narrative fungieren dabei nicht nur als ein weiteres Framing-Instrument, sondern als eigenständige soziale Phänomene mit historischer Tiefe und dynamischer Entwicklung.

9 Vgl. Berger & Quinney, 2004; Bruner, 1986.
10 Vgl. Holtfort, 2025.
11 Vgl. Kahneman & Tversky, 1974 & 1979; Kahneman, 2011.
12 Vgl. Kahneman, 2011.
13 Vgl. Shiller, 2019.

Während die Verhaltensökonomie erklärt, warum Menschen in bestimmten Situationen irrational handeln, untersucht die Narrative Ökonomik, welche Geschichten diese Handlungen rahmen, legitimieren oder verstärken. Beide Ansätze ergänzen sich somit: Die Verhaltensökonomie liefert mikroökonomische Erklärungen für individuelles Verhalten, die Narrative Ökonomik verbindet diese mit makroökonomischen Dynamiken kollektiver Erwartungsbildung.

Ökonomische Anwendungsfelder

Im Folgenden werden die möglichen Wirkungen von Narrativen auf unterschiedliche ökonomische Prozesse und Entscheidungsfelder dargestellt.[14] Diese Bereiche lassen sich für zukünftige Forschungsarbeiten thematisch strukturieren und weiter differenzieren. Dazu zählen insbesondere

1. das Nachfrage- und Konsumentenverhalten,
2. unternehmerische Investitionsentscheidungen sowie Branchen- und Innovationsentwicklungen,
3. Finanzmärkte, Preisblasen und Anlageentscheidungen sowie
4. wirtschaftspolitische Entscheidungsprozesse und Arbeitsmarktstrukturen.

Narrative können die Nachfrage nach bestimmten Gütern oder Dienstleistungen sowohl erhöhen als auch verringern. So kann etwa die Verbreitung von Geschichten über gesundheitliche Vorteile eines Produkts zu einer steigenden Nachfrage führen, während negative Erzählungen über Produkte oder Unternehmen Nachfrageeinbrüche auslösen können. Darüber hinaus beeinflussen Narrative das allgemeine Konsumverhalten: Erzählungen über wirtschaftlichen Erfolg oder soziale Anerkennung können konsumfördernd wirken, wohingegen Narrative über Krisen[15] oder Unsicherheit zu einer zurückhaltenderen Konsumneigung beitragen.

[14] Vgl. Holtfort, 2025.
[15] Siehe Shiller, 2017; Borup et al., 2021.

Auch auf der Angebotsseite spielen Narrative eine zentrale Rolle, insbesondere im Hinblick auf unternehmerische Investitionsentscheidungen. Unternehmerinnen und Unternehmer orientieren sich bei ihren Investitionen nicht selten an Erzählungen über die zukünftige Entwicklung bestimmter Branchen oder Technologien.[16] Positive Narrative können Investitionen stimulieren, während pessimistische Erwartungen zu Investitionszurückhaltung führen. Zudem können einzelne Branchen zeitweise besonders von Narrativen profitieren oder benachteiligt werden. Insbesondere Erzählungen über technologischen Fortschritt und Innovationen können Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gezielt fördern.

Die Bedeutung von Narrativen zeigt sich ebenfalls deutlich auf den Finanzmärkten, wo sie häufig unmittelbare Auswirkungen auf Wertpapierpreise haben.[17] Narrative können zur Entstehung oder Verstärkung von Preisblasen und Marktverwerfungen beitragen. Verbreiten sich Geschichten über schnelle Gewinne in bestimmten Anlageklassen, so kann sich eine übermäßige Nachfrage ergeben, die wiederum überhöhte Preise begünstigt, bis das zugrundeliegende Narrativ an Überzeugungskraft verliert. Gleichzeitig können positive Narrative das Investitionsvolumen erhöhen, während negative Erzählungen Kapitalabflüsse begünstigen. Auch zentrale Akteure des Finanzsystems, wie Zentralbanken oder Ratingagenturen, können Teil solcher narrativen Prozesse sein.

Schließlich lassen sich Narrative gezielt in wirtschaftspolitischen Kontexten einsetzen. Regierungen und politische Entscheidungsträger können Narrative nutzen, um wirtschaftspolitische Maßnahmen zu legitimieren oder gesellschaftliche Unterstützung für bestimmte Reformen zu mobilisieren. Die Darstellung wirtschaftlicher Entwicklungen beeinflusst dabei maßgeblich die öffentliche Wahrnehmung.[18] Darüber hinaus können Narrative den Arbeitsmarkt prägen, etwa wenn Erzählungen über den Niedergang bestimmter Branchen oder Berufe ent-

16 So z. B. Narrative über Kryptowährungen und KI.
17 Vgl. Shiller, 2019.
18 Vgl. Bertsch et al., 2021; Gaur & Kant, 2021.

stehen. Solche Narrative können sowohl die Bereitschaft potenzieller Arbeitskräfte verringern, sich in diesen Bereichen zu engagieren, als auch den Anreiz erhöhen, neue Qualifikationen zu erwerben.

Insgesamt verdeutlicht dieser Überblick die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Narrativen Ökonomik innerhalb der Wirtschaftswissenschaften. Zugleich ist zu berücksichtigen, dass insbesondere bei rückblickenden Analysen die Gefahr einer Überinterpretation besteht. Narrative sollten daher nicht als alleinige Erklärung wirtschaftlicher Entwicklungen verstanden werden, sondern als ein wesentlicher ergänzender Baustein zur Interpretation komplexer ökonomischer Zusammenhänge.

3 Grundlagen der Quantenmechanik

Nachfolgend sollen zentrale Experimente, Ergebnisse und Interpretationen der Quantenmechanik als Teilbereich der Quantenphysik aufgezeigt werden, um für die in Kapitel 4 vorgenommene qualitative Analyse ein besseres Verständnis zu schaffen.

Doppelspaltexperiment und Kollaps der Wellenfunktion

Aufbauend auf den Arbeiten von Planck und Einstein, die gezeigt haben, dass Licht sowohl Wellen- als auch Teilcheneigenschaften besitzt und damit der klassischen Newtonschen Mechanik (Entweder-oder-Logik) widerspricht, wurde die These entwickelt, dass auch Materie Welleneigenschaften aufweist.[19] Diese Annahme wurde theoretisch wie auch experimentell durch das Doppelspaltexperiment bestätigt, das belegt, dass Elektronen nicht ausschließlich als punktförmige Teilchen, sondern ebenso als Wellen beschrieben werden müssen.[20]

Im klassischen Versuchsaufbau werden Elektronen einzeln auf eine Wand mit zwei schmalen Spalten geschossen, hinter der sich ein Detektorschirm befindet. Ist jeweils nur ein Spalt geöffnet, erscheinen die Auftreffpunkte der Elektronen erwartungsgemäß hinter dem jeweiligen Spalt. Öffnet man jedoch beide Spalten gleichzeitig, entsteht kein Muster, das der bloßen Überlagerung beider Einzelverteilungen entspricht. Stattdessen zeigt sich ein charakteristisches Interferenzmuster, wie es für Wellen typisch ist.[21] Dies legt nahe, dass sich jedes Elektron so verhält, als würde es gleichzeitig beide Spalten passieren.

Wird der Versuchsaufbau jedoch dahingehend verändert, dass an den Spalten Messgeräte angebracht werden, um den Weg der Elektronen zu beobachten, verschwindet das Interferenzmuster. In diesem Fall verhalten sich die Elektronen wie klassische Teilchen. Dieses Phänomen wird als Beobachter- bzw. Messeffekt

19 Vgl. de Broglie, 1924.
20 Vgl. Davisson & Germer, 1927.
21 Vgl. Greene, 2011.

bezeichnet und verdeutlicht, dass der Akt der Messung selbst das Ergebnis beeinflusst.[22] Solange keine Messung erfolgt, ist das Elektron als Welle beschrieben; mit der Beobachtung zeigt es Teilcheneigenschaften.

Diese Erkenntnis führt zu der Annahme, dass Beobachter und Beobachtetes im Quantenbereich kein voneinander unabhängiges System bilden, sondern gemeinsam ein einheitliches Ganzes darstellen.[23] Damit unterscheidet sich die Quantenphysik grundlegend vom klassischen Weltbild, in dem Subjekt und Objekt strikt getrennt sind.

Die mathematische Beschreibung dieser wellenartigen Zustände geht auf Schrödinger zurück.[24] Seine Wellenfunktion repräsentiert nicht eine konkrete Realität, sondern die Gesamtheit aller möglichen Messergebnisse. Diese möglichen Zustände existieren gleichzeitig in einer sogenannten Superposition. Erst im Moment der Messung kollabiert die Wellenfunktion, sodass nur ein bestimmtes Ergebnis realisiert wird, während alle anderen Möglichkeiten ausgeschlossen werden. Damit geht die Wahrscheinlichkeit des tatsächlich beobachteten Zustands auf Eins über, während die übrigen Wahrscheinlichkeiten Null annehmen.

Quantenverschränkung

Ein weiteres zentrales Konzept der Quantenmechanik ist die Verschränkung, die 2022 mit dem Nobelpreis für Physik gewürdigt wurde.[25] Verschränkung bezeichnet den Zustand eines zusammengesetzten Systems aus mehreren Teilchen, bei dem das Gesamtsystem einen klar definierten Zustand besitzt, ohne dass den einzelnen Teilchen jeweils ein eigenständiger Zustand zugeordnet werden kann.[26]

In der klassischen Physik sind zusammengesetzte Systeme stets zerlegbar, weshalb Einstein die Quantenmechanik als unvollständig kritisierte und von einer

22 Vgl. Herbert, 1985.
23 Vgl. Weinberg, 1995.
24 Vgl. Schrödinger, 1926.
25 Siehe hierzu Nobel Committee, 1922.
26 Vgl. Życzkowski & Bengtsson, 2006.

„spukhaften Fernwirkung“ sprach.[27] Spätere Arbeiten von Bell sowie experimentelle Nachweise zeigten jedoch, dass verschränkte Teilchen auch über große Distanzen hinweg miteinander verbunden bleiben können. Veränderungen an einem Teilchen wirken sich augenblicklich auf das andere aus, selbst wenn sich beide weit voneinander entfernt befinden, allerdings ohne, dass dabei ein Austausch von Informationen stattfindet.[28]

Ein System aus zwei Teilchen, die nach einer Wechselwirkung in entgegengesetzte Richtungen fliegen, verhält sich daher so, als stünden beide Teilchen in unmittelbarer Verbindung. Ändert sich beispielsweise der Spin des einen Teilchens, ist der Spin des anderen Teilchens synchron festgelegt, ohne dass ein klassisches Signal übertragen wird.[29] Jedes Teilchen ist somit über den gemeinsamen Quantenzustand mit dem Zustand des anderen Teilchens verknüpft, was die klassische Vorstellung lokaler Kausalität infrage stellt.

Unschärferelation

Die Heisenbergsche Unschärferelation beschreibt eine weitere fundamentale Eigenschaft der Quantenwelt.[30] Sie besagt, dass der Ort und Impuls eines Teilchens nicht gleichzeitig mit beliebiger Genauigkeit bestimmbar sind. Je präziser der Ort gemessen wird, desto ungenauer lässt sich der Impuls bestimmen – und umgekehrt. Ein Teilchen besitzt somit nie zugleich einen wohldefinierten Ort und einen wohldefinierten Impuls, da beide Größen nicht gleichzeitig als exakte Werte bestimmbar sind.[31]

In Verbindung mit der Wellenfunktion verdeutlicht dieses Prinzip den grundlegenden Wellencharakter der Materie. Die Unschärfe ist dabei kein Messfehler, sondern eine prinzipielle Eigenschaft der Natur auf quantenphysikalischer Ebene.

27 Vgl. Einstein et al., 1935.
28 Vgl. Bell, 1964.
29 Vgl. Gisin et al., 2002.
30 Vgl. Heisenberg, 1925.
31 Vgl. Malin, 2001.

Interpretationen der Quantenmechanik

Die nachfolgend dargestellten Positionen geben einen Überblick über bekannte Theorien der wissenschaftlichen Interpretationsdebatte zur Quantenmechanik. Es handelt sich dabei um unterschiedliche Deutungsansätze, die den experimentellen Befund verschieden auslegen, nicht um einheitlich gesicherte Konsensauffassungen. Mit den dargestellten quantenmechanischen Prinzipien stellt sich die grundlegende Frage, wie die Ergebnisse der Quantenphysik zu interpretieren sind und was sie über die Natur der Realität aussagen. In der wissenschaftlichen Debatte lassen sich dabei zwei Hauptströmungen unterscheiden: der Instrumentalismus und der Realismus.

Der Instrumentalismus, häufig mit der Kopenhagener Interpretation in Verbindung gebracht, geht maßgeblich auf Niels Bohr zurück.[32] Dieser Ansatz verzichtet auf Aussagen darüber, wie die Quantenwelt „wirklich" beschaffen ist, und konzentriert sich stattdessen auf die Beschreibung dessen, was beobachtbar ist. Quantenmechanische Modelle gelten hier als Werkzeuge zur Vorhersage von Messergebnissen, nicht als Abbild einer objektiven Realität. Quantensysteme können nach dieser Sichtweise nur im Kontext der gesamten experimentellen Anordnung beschrieben werden, weshalb ihnen keine festen Eigenschaften unabhängig von der Messung zugeschrieben werden können.[33]

Der Realismus hingegen versucht, aus der Quantenphysik Rückschlüsse auf die tatsächliche Beschaffenheit der Realität zu ziehen. Eine bekannte realistische Interpretation ist die Viele-Welten-Theorie nach Everett.[34] Sie geht davon aus, dass bei jeder Messung alle möglichen Zustände der Wellenfunktion realisiert werden, allerdings in unterschiedlichen, parallel existierenden Welten. Jede Messung führt demnach zu einer Aufspaltung des Universums in eine Vielzahl von Universen.

32 Vgl. Howard, 2004.
33 Vgl. Bohr, 1935.
34 Vgl. Everett, 1957.

Eine Weiterentwicklung dieser Idee stellt die Vielgeist-Interpretation dar, nach der sich nicht das Universum selbst vervielfältigt, sondern die Bewusstseinszustände der Beobachtenden.[35] Daneben existieren idealistische und panpsychistische Ansätze, welche Bewusstsein nicht nur dem Menschen, sondern auch der Materie selbst zuschreiben. In diesem Zusammenhang argumentiert Bohm mit seiner Theorie von Geist und Materie, dass das Quantenfeld aktive Informationen enthält, die das Verhalten von Teilchen strukturieren.[36]

Der Quantenbegriff wird im Kontext dieses Beitrags auf drei Ebenen verwendet: physikalisch-technisch (im Rahmen realer Quantentechnologien, wie z. B. Quantencomputer), quanten-inspiriert (Modellierung in Entscheidungs- und Risikokontexten) und narrativ (Deutungsmuster in Organisationen). Analogien zu Superposition, Verschränkung oder Beobachtung dienen dabei nicht als physikalischer Beweis für ökonomische Aussagen, sondern werden ausschließlich als interpretative Muster untersucht.

35 Vgl. DeWitt & Graham, 1973.
36 Vgl. Bohm, 1952.

4 Quantenphysikalische Prinzipien als technologische und ökonomische Einflussgröße für Unternehmen

Wie in der Einleitung bereits dargestellt, prägen quantenmechanische Prinzipien über ihre physikalisch-theoretische Bedeutung hinaus bereits seit Jahrzehnten zentrale Schlüsseltechnologien der modernen Wirtschaft. Insbesondere Anwendungen in der Halbleitertechnik, der Computer- und Informationstechnik sowie der Lasertechnologie bilden die technologische Grundlage zahlreicher Wertschöpfungsprozesse im unternehmerischen Kontext und werden rückblickend auch als erste „Quantenrevolution“ bezeichnet.[37]

Durch die darüberhinausgehende Entwicklung weiterführender Quantentechnologien – wie beispielsweise des Quantencomputings, der Quantenkryptographie und der Quantensensorik – werden auf quantenmechanischen Effekten basierende Technologien erstmals auch explizit als eigenständige technologische Kategorie unter dem Quantenbegriff tituliert.[38] Diese Entwicklung, häufig als zweite „Quantenrevolution“ beschrieben, eröffnet Unternehmen potenziell neue Innovationspotenziale, aus denen sich strategische Wettbewerbsvorteile ableiten lassen könnten. Infolgedessen rückt der technisch geprägte Quantenbegriff spätestens seit der zweiten Hälfte der 2010er-Jahre zunehmend in den Fokus unternehmerischer Auseinandersetzungen.[39]

Neben diesen technisch fokussierten Entwicklungen gewinnen die vorgestellten quantenmechanischen Prinzipien zunehmend auch für ökonomisch geprägte Theorien und Fragestellungen an Bedeutung. In diesem Zusammenhang hat sich mit der Quantenökonomie ein interdisziplinärer Ansatz herausgebildet, der Konzepte der Quantenmechanik auf wirtschaftliche Fragestellungen überträgt. Ausgangspunkt der Entstehung der Quantenökonomie ist die Kritik an traditionellen neoklassischen Modellen, die auf stark vereinfachten, deterministischen Annahmen beruhen und in ihrer Entstehung wesentlich durch Denkweisen der klassi-

[37] Vgl. Wilms & Neukart, 2022.
[38] Vgl. Gisin et al., 2002.
[39] Wilms & Neukart, 2022.

schen Physik, insbesondere der newtonschen Mechanik, geprägt wurden. Während klassische Modelle Zufall als externe Störung betrachten, versteht die Quantenökonomie Ungewissheit als Bestandteil wirtschaftlicher Prozesse, dargestellt durch Wahrscheinlichkeiten in Form von Wellenfunktionen, vergleichbar mit Superpositionen in der Quantenmechanik.[40]

Im Rahmen der Quantenökonomie haben sich unterschiedliche Ansätze herausgebildet, die eine sinnvolle Übertragbarkeit auf betriebliche Entscheidungs- und Steuerungsprozesse zulassen. Ein Beispiel hierfür zeigt die probabilistische Quantenentscheidungstheorie nach Busemeyer und Bruza, die darstellt, dass unternehmerische Entscheidungen unter Unsicherheit mithilfe quantenmechanisch inspirierter Wahrscheinlichkeitsmodelle konsistenter beschrieben werden können als mit klassischen Erwartungswertansätzen.[41] Ein weiteres Beispiel liefern Svirina et al., die vorschlagen, Unternehmensentwicklungen im Konjunkturzyklus mithilfe quantenmechanischer Konzepte wie der Wellenfunktion und der Heisenbergschen Unschärferelation zu modellieren, um Unsicherheiten dynamischer abzubilden als in klassischen Modellen.[42] Wiegmann und Holtfort greifen zudem auf, dass quantenmechanische Prinzipien im Rahmen eines quanteninspirierten Risikomanagementansatzes angewendet werden könnten, der betriebliche interne und externe Risiken nicht als isolierte Einzelereignisse, sondern als miteinander verschränkte, dynamische Faktoren versteht und damit neue Perspektiven für den Umgang mit komplexen Unternehmensrisiken eröffnen könnte.[43]

Unabhängig von der Quantenökonomie findet der Quantenbegriff auch Einzug in die Management- und Organisationslehre. Zohar versteht Quantum Management als Ansatz, der Annahmen der Quantenmechanik wie Kontextabhängigkeit, Nichtlinearität und Vernetzung auf Management- und Organisationsprozesse

40 Vgl. Orrell, 2018.
41 Vgl. Busemeyer & Bruza, 2012.
42 Vgl. Svirina et al., 2014.
43 Vgl. Wiegmann & Holtfort, 2025.

überträgt.[44] Organisationen werden dabei als komplexe adaptive Systeme beschrieben, deren Verhalten nicht durch lineare Ursache-Wirkungs-Modelle erklärbar ist. Führung und Entscheidungsfindung gelten folglich nicht als mechanisch steuerbare Prozesse, sondern als kontextabhängige und selbstorganisierende Vorgänge. Als praktisches Beispiel verweist Zohar auf das chinesische Unternehmen Haier, dessen „RenDanHeyi-Modell"[45] sie als Ausdruck dieser Managementlogik interpretiert.

Gemeinsam haben die Quantenökonomie und der Quantum-Management-Ansatz, dass sie wirtschaftliche Prozesse nicht unabhängig vom jeweiligen Entscheidungs- und Beobachtungskontext modellieren.[46] Vor allem die veränderte Rolle des Beobachters im quantenmechanischen Erkenntnisprozess, auch mit Fragen nach der Rolle des Bewusstseins verknüpft, lässt sich als Analogie auf sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen beziehen.[47] Dabei handelt es sich nicht um einen empirisch belegten Transfer, sondern um einen interpretativen Anknüpfungspunkt, der neue Denkperspektiven eröffnen kann.

44 Vgl. Zohar, 1997; Zohar, 2022.
45 RenDanHeyi verbindet Mitarbeiter („*Ren*") und Kundennutzen („*Dan*") zu einer Einheit („*Heyi*"), mit stark dezentraler, marktorientierter Organisation; siehe hierzu: Frynas et al., 2018.
46 Vgl. Zohar, 1997; Zohar, 2022.
47 Vgl. Malin, 2001.

5 Empirische Analyse des Quanten-Narrativs in Unternehmen

Im Folgenden wird auf Grundlage qualitativer Interviews analysiert, ob und wie der Quantenbegriff in Deutschland ansässigen Unternehmen verstanden wird. Ziel der Analyse ist es, die mit dem Quantenbegriff verbundenen Deutungsmuster und Narrative von Führungskräften zu identifizieren und deren Bedeutung für das strategische Denken und Handeln von Unternehmen herauszuarbeiten.

Aufgrund der bislang geringen empirischen Basis zu Quanten-Narrativen in Unternehmen sowie den kontext- und subjektabhängigen Bedeutungszuschreibungen der Befragten scheint der qualitative Forschungsansatz hierfür geeignet, da er offen für neue Kategorien und Interpretationen ist. Als Erhebungsinstrument wird ein semistrukturiertes Leitfadeninterview eingesetzt, um im Rahmen einer Primärerhebung eine geeignete verbale Datenbasis zu generieren.[48]

Die Durchführung der Interviews orientiert sich an den Grundsätzen qualitativer Interviewforschung nach Flick.[49] Ziel ist es, subjektive Sichtweisen, Bedeutungszuschreibungen und Handlungsorientierungen der Befragten zu erfassen. Ein zentrales Merkmal ist die Offenheit des Erhebungsprozesses, die es ermöglicht, auch unerwartete Aspekte im Verlauf der Interviews aufzugreifen. Qualitative Interviews werden dabei als kommunikative Prozesse verstanden, in denen Wissen im Zusammenspiel von Interviewer und Interviewtem entsteht und stets im jeweiligen organisationalen und situativen Kontext zu interpretieren ist.[50]

Die Auswahl der Interviewpartnerinnen und -partner erfolgte im Rahmen einer gezielten Stichprobenziehung, um unterschiedliche unternehmerische Rahmenbedingungen (z. B. Tätigkeitsfeld, Unternehmensgröße, Organisationsstruktur) sowie Perspektiven auf den Quantenbegriff abzubilden.[51] Befragt wurden fünf

48 Vgl. Loosen & Scholl, 2015.
49 Vgl. Flick, 2019.
50 Vgl. Flick, 2019.
51 Vgl. Flick, 2019.

Führungskräfte aus Unternehmen unterschiedlicher Branchen, darunter technologie- und industrieorientierte Produktionsunternehmen, Automotive-Zulieferunternehmen sowie Akteure aus der Medizintechnik und Sensorik.

Alle Interviewpartner befanden sich zum Zeitpunkt der Befragung in leitenden Positionen (z. B. Geschäftsführung, Produktionsleitung, Projekt- oder Entwicklungsleitung) und verfügten über strategische Entscheidungs- oder Steuerungsverantwortung. Dadurch konnten sowohl strategische als auch operative Perspektiven berücksichtigt werden. Die Unternehmensgrößen reichten dabei von mittelständischen Unternehmen bis hin zu international tätigen Großkonzernen.

Der semistrukturierte Leitfaden diente als Orientierungsrahmen, der die inhaltliche Vergleichbarkeit der Interviews gewährleistete und zugleich ausreichend Offenheit für individuelle Gesprächsverläufe ließ. Er umfasste insgesamt 24 Fragen, von denen fünf organisatorisch-einordnenden Charakter hatten, während 19 Fragen unmittelbar der Untersuchung der Forschungsfrage dienten. Der überwiegende Teil der Fragen war offen oder halboffen formuliert, um den Interviewpartnerinnen und -partnern Raum für individuelle Deutungen und narrative Beschreibungen zu geben.[52] Der phasengeprägte Aufbau des Leitfadens ist in Abbildung 1 dargestellt:

Abbildung 1: Struktur-Logik des Leitfadens



Während des Warm-up-Teils wurden die Interviewpartnerinnen und -partner zunächst zu Hintergrundinformationen hinsichtlich ihres beruflichen Rahmens sowie ihres aktuellen Tätigkeitsschwerpunkts befragt. Zudem wurde eine Überleitung zum Quantenbegriff geschaffen. In der Phase der Wahrnehmung wurde erfasst, wie die Befragten den Quantenbegriff verstehen und einordnen. Der Nar-

[52] Vgl. Loosen & Scholl, 2016.

rativ-Teil beschäftigte sich damit, welche Bedeutungen, Vorstellungen und Vergleiche die Befragten mit dem Begriff verbinden. In der Phase der strategischen Einordnung wurde betrachtet, ob und wie der Begriff im Unternehmen eine Rolle spielt. Die abschließende Phase der Reflexion diente dazu, die zukünftige Bedeutung des Quantenbegriffs aus Sicht der Befragten einzuordnen.

Nach der ersten Ausgestaltung des Leitfadens wurde ein Pretest in Form eines Pilotinterviews durchgeführt, um Verständlichkeit, Struktur und zeitlichen Rahmen der Fragen zu überprüfen.[53] Auf Grundlage der Ergebnisse wurden gegenüber der ursprünglichen Version des Leitfadens die nachfolgenden Anpassungen vorgenommen. Eine detaillierte Ausgestaltung des angepassten semistrukturierten Leitfadens ist dem Anhang zu entnehmen.

1. Reduktion der Interviewdauer durch Streichung einzelner Fragen (von ca. 30–45 Minuten auf ca. 20–40 Minuten)
2. Ergänzung eines erläuternden Nachsatzes im Warm-up („… anhand von ein oder zwei Beispielen erläutern“) zur Förderung konkreterer Antworten
3. Streichung einer Frage zur Rolle des Quantenbegriffs in allgemeinen Zukunfts- und Innovationsdiskursen
4. Ergänzung einer Frage zur Einordnung des Quantenbegriffs als Zukunftsnarrativ (Erfolgs-, Risiko- oder Umbruchperspektive)
5. Zusammenführung inhaltlich ähnlicher Fragen im Wahrnehmungsblock zu kompakteren Fragestellungen
6. Verlagerung der Frage zur Nutzung des Begriffs zur Beschreibung von Komplexität und Unsicherheit in den Strategie-Block
7. Präzisierung des Einstiegs in den strategischen Teil durch die Einschränkung „sofern der Begriff im Unternehmen überhaupt thematisiert wird“

[53] Vgl. Flick, 2019.

8. Ergänzung einer Frage zur Bekanntheit von Konzepten wie Quantenökonomie und Quantum Management
9. Ergänzung einer Frage zur möglichen Nutzung des Quantenbegriffs als Management-Metapher
10. Präzisierung der Frage zur strategischen Relevanz dahingehend, dass diese auch unabhängig von konkreten technologischen Anwendungen betrachtet wird
11. Streichung einer inhaltlich doppelten Frage zur zukünftigen Bedeutungsentwicklung des Begriffs
12. Anpassung der Abschlussfrage mit stärkerem Fokus auf Bedingungen strategischer Relevanz auf Unternehmensebene
13. Sprachliche Präzisierung einzelner Fragen zur klareren Trennung von Wahrnehmung, Bedeutung und strategischer Einordnung

Die Interviews wurden im Zeitraum Januar bis März 2026 in digitaler Form durchgeführt und dauerten jeweils bis zu maximal 40 Minuten. Zu Beginn jedes Gesprächs wurden die Befragten über Ablauf und Zielsetzung informiert. Zudem wurde auf den vertraulichen Umgang mit den erhobenen Daten sowie auf die Anonymisierung der Aussagen hingewiesen. Dies sollte eine möglichst offene Gesprächssituation fördern und potenzielle Zurückhaltungen bei unternehmensbezogenen Aussagen reduzieren. Alle Interviewpartnerinnen und -partner erklärten ihr Einverständnis zur Teilnahme sowie zur Aufzeichnung der Gespräche. Der anschließende Gesprächseinstieg erfolgte zunächst auf einer übergeordneten Ebene („Warm-Up“), um eine vertrauensvolle Gesprächsatmosphäre zu schaffen. Darauf aufbauend wurde schrittweise zu unternehmensbezogenen und strategischen Fragestellungen übergeleitet. Vertiefende Nachfragen wurden situativ eingesetzt, insbesondere bei neuen oder für die Forschungsfrage relevanten Aspekten. Gleichzeitig wurde darauf geachtet, den Fokus auf Deutungsmuster und Narrative zu richten und keine vorrangig technischen oder physikalisch geprägten Diskussionen zu führen.

Die Auswertung der Interviews erfolgte in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.[54] Ziel war es, die in den Interviews enthaltenen Deutungsmuster, Bedeutungszuschreibungen und narrativen Strukturen zum Quantenbegriff zu erkennen und vergleichbar zu machen. Hierfür wurden die Interviews aufgezeichnet; die Transkription erfolgte bereits während der Durchführung über Microsoft Teams. Die Transkripte wurden anschließend in MAXQDA in das Auswertungsprojekt überführt. Dort erfolgte die qualitative Codierung der Datensätze. Ergänzend zu MAXQDA wurden das zugehörige Codierungsschema sowie die codierten Textabschnitte und ergänzende Interpretationen in eine Excel-Arbeitsdatei übertragen. Diese diente dazu Häufigkeiten auszuwerten, interviewübergreifende Vergleiche vorzunehmen und aus den einzelnen Codes übergreifende Narrative abzuleiten. Die Erstellung des Code-Baums sowie das schemahafte und schrittweise Vorgehen bei der Codierung werden nachfolgend näher erläutert:

Entwicklung des Codesystems

Die Auswertung basiert auf einem zweistufigen Codesystem, das im Code-Baum dokumentiert ist und sich in Oberkategorien (1. Ebene) und Subcodes (2. Ebene) gliedert. Es bildet die konzeptionelle Grundlage der Analyse. Der Code-Baum ermöglicht zudem eine deskriptiv-quantitative Auswertung der Interviewpassagen, indem jede inhaltliche Passage einem definierten Subcode zugeordnet wird. Auf dieser Grundlage lassen sich die qualitativen Aussagen systematisch strukturieren. Insgesamt umfasst der Code-Baum sechs inhaltlich übergeordnete Kategorien sowie eine zusätzliche Kategorie für nicht auswertungsrelevante Passagen („Nicht relevant“). Den Oberkategorien sind, wie nachfolgend dargestellt, insgesamt 41 Subcodes (ohne Berücksichtigung des Subcodes „Nicht relevant“) zugeordnet.

[54] Vgl. Mayring, 2015.

Abbildung 2: Code-Baum



Die 41 einzelnen Codes innerhalb der dargestellten Kategorien dienen dazu, die Spannweite der unterschiedlichen Ausprägungen der Interviewaussagen abzubilden. So umfasst die Kategorie „Wahrnehmung von ‚Quantum'" beispielsweise Codes, die zwischen klarer Einordnung, unscharfer Wahrnehmung oder erkennbarem Nichtwissen unterscheiden (z. B. „klare Definition" und „diffuse Wahrnehmung"). Die Kategorie „Narrative & Bedeutungszuschreibungen" erfasst hingegen, welche inhaltlichen Deutungen und Vergleiche die Befragten mit dem Begriff assoziieren, z. B. in Form von Zukunftserzählungen, Vergleichen zu bestehenden Technologien (z. B. im Bereich der Künstlichen Intelligenz) und der Einordnung als Schlagwort. Die darüberhinausgehenden Kategorien zeigen, welche organisationalen Rahmenbedingungen die Einordnung prägen und auf welchen Grundlagen Entscheidungen getroffen werden. Zudem wird erfasst, wie der Begriff, sofern er im jeweiligen Unternehmen bereits genutzt wird, eingeordnet wird und wie mit Unsicherheit und Komplexität umgegangen wird. Auf eine vollständige Aufzählung und Einordnung der weiteren Kategorien und Subcodes in Abbildung 2 wird an dieser Stelle verzichtet.

Das Codesystem wurde nicht vollständig deduktiv entwickelt, sondern im Verlauf der Auswertung schrittweise bzw. iterativ angepasst. Ausgangspunkt der Codierung war der angepasste semistrukturierte Leitfaden.

Bei der ersten Sichtung der Daten zeigte sich jedoch, dass sich nicht alle Passagen, obwohl sie formal einer Frage zugeordnet werden konnten, auch inhaltlich eindeutig dieser zuordnen ließen. Vielmehr konnten einige Aussagen nur im Zusammenhang mehrerer Themenbereiche sinnvoll eingeordnet werden. Vor diesem Hintergrund wurde das Codesystem iterativ weiterentwickelt und geschärft.

Codierung des Interviewmaterials in MAXQDA und Excel

Die Codierung erfolgte interviewbezogen in MAXQDA auf Grundlage der in Microsoft Teams transkribierten Interviews. Dabei wurden die Interviews zeilen- bzw. sinnabschnittsbezogen ausgewertet und Passagen codiert, die einen erkennbaren Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage leisteten. Nicht rele-

vante Passagen wurden entsprechend gekennzeichnet und in der weiteren Analyse nicht berücksichtigt. Die Codierung wurde ergänzend in einem Tabellenschema in Excel (siehe Tabelle 1) strukturiert und dokumentiert.

Tabelle 1: Exemplarische Darstellung der Codierung von Interviewdaten (fiktive Daten)

Interview-ID	Zeitstempel	Sprecher	Frage	Textstelle (Interviewpartner)	Code	Kategorie	Kommentar/ Interpretation	Relevanz (1-3)
INT-01	00:05:12	Interviewpartner	Welche Erwartungen oder Assoziationen verbinden Sie mit dem Begriff?	Ich verbinde damit vor allem sehr komplexe Technologien, die langfristig relevant werden könnten.	Zukunftsnarrativ	Narrative & Bedeutungszuschreibung	Verortung des Begriffs als Zukunftsthema mit langfristigem Potenzial	3
INT-01	00:06:45	Interviewpartner	Gibt es Bilder, Begriffe oder Schlagworte, die Ihnen im Zusammenhang mit dem „Quantenbegriff" begegnen oder einfallen?	Für mich sind das vor allem Begriffe wie Supercomputer oder extreme Rechenleistung.	Technische Assoziation	Wahrnehmung von „Quantum"	Stark technisch geprägte Wahrnehmung des Begriffs	2
INT-02	00:08:10	Interviewpartner	Haben Sie den Eindruck, dass der Quantenbegriff eher Orientierung schafft oder eher Unklarheit erzeugt? Woran machen Sie das fest?	Ehrlich gesagt erzeugt das bei uns eher Unklarheit, weil kaum jemand genau sagen kann, was konkret dahinter steckt.	Unklarheit/ Diffuse Wahrnehmung	Wahrnehmung von „Quantum"	Begriff wird als schwer greifbar und wenig konkret wahrgenommen	3
INT-02	00:09:55	Interviewpartner	Würden Sie sagen, der Begriff steht eher für Chancen, Unsicherheit oder beides? Warum?	Ich würde sagen beides, weil das Potenzial groß ist, aber die konkrete Anwendung noch völlig offen ist.	Ambivalenz (Chancen & Risiken)	Narrative & Bedeutungszuschreibung	Gleichzeitige Wahrnehmung von Chancen und Unsicherheit	3
INT-03	00:11:20	Interviewpartner	Wenn Sie den Quanten-begriff als „Geschichte über die Zukunft" beschreiben müssten: Welche Art von Geschichte wäre das?	Eher eine Umbruch-geschichte, weil ich glaube, dass sich dadurch ganze Branchen verändern könnten.	Umbruchnarrativ	Narrative & Bedeutungszuschreibung	Einordnung als tiefgreifender struktureller Wandel	2
INT-03	00:13:05	Interviewpartner	Sehen Sie Parallelen zu früheren Technologie-begriffen wie Digitalisierung oder KI?	Ja, das erinnert mich stark an die Anfangsphase von KI, wo auch viel Hype, aber wenig konkrete Anwendung da war.	Vergleich mit KI/Digitalisierung	Narrative & Bedeutungszuschreibung	Einordnung über bekannte Technologie-zyklen	2

Die gewählte Struktur schien methodisch sinnvoll, da sie die einzelnen Auswertungsschritte klar voneinander abgrenzt und dadurch die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Analyse sicherstellt. Im ersten Schritt wurde jede gesprochene Passage im Interview (Interview-ID, Zeitstempel, Sprecher) identifiziert und jeweils einer Frage aus dem Leitfaden zugeordnet. Eine Passage entspricht dabei einer Frage bzw. einer inhaltlich zusammenhängenden Äußerung und wird als einzelne Betrachtungseinheit in einer Zeile erfasst (insgesamt 160 Zellen = 160 Betrachtungseinheiten). Die Anzahl der Betrachtungseinheiten je Interview übersteigt dabei die Anzahl der ursprünglich gestellten Fragen, da einzelne Fragen im Interviewverlauf teilweise mehrfach aufgegriffen wurden (z. B. durch Wiederholungen, Nachfragen oder Präzisierungen). In diesen Fällen wurden die entsprechenden Äußerungen jeweils als separate Betrachtungseinheiten erfasst.

Darauffolgend wurde der inhaltliche Kontext durch die zugehörige Frage dokumentiert (Frage, Textstelle (Interviewpartner)). Erst im Anschluss erfolgt die analytische Bearbeitung auf Basis der vergebenen Subcodes, einschließlich der Zuordnung zu den entsprechenden Oberkategorien. Ergänzt wurde für jede Passage ein kurzer Kommentar bzw. eine Kurzinterpretation, die der inhaltlichen Einordnung und Bewertung der Relevanz diente. Die Einstufung in „Relevanz (1–3)“ ermöglicht eine differenzierte Gewichtung der codierten Aussagen und damit die Abgrenzung forschungsrelevanter von eher kontextualisierenden Passagen.

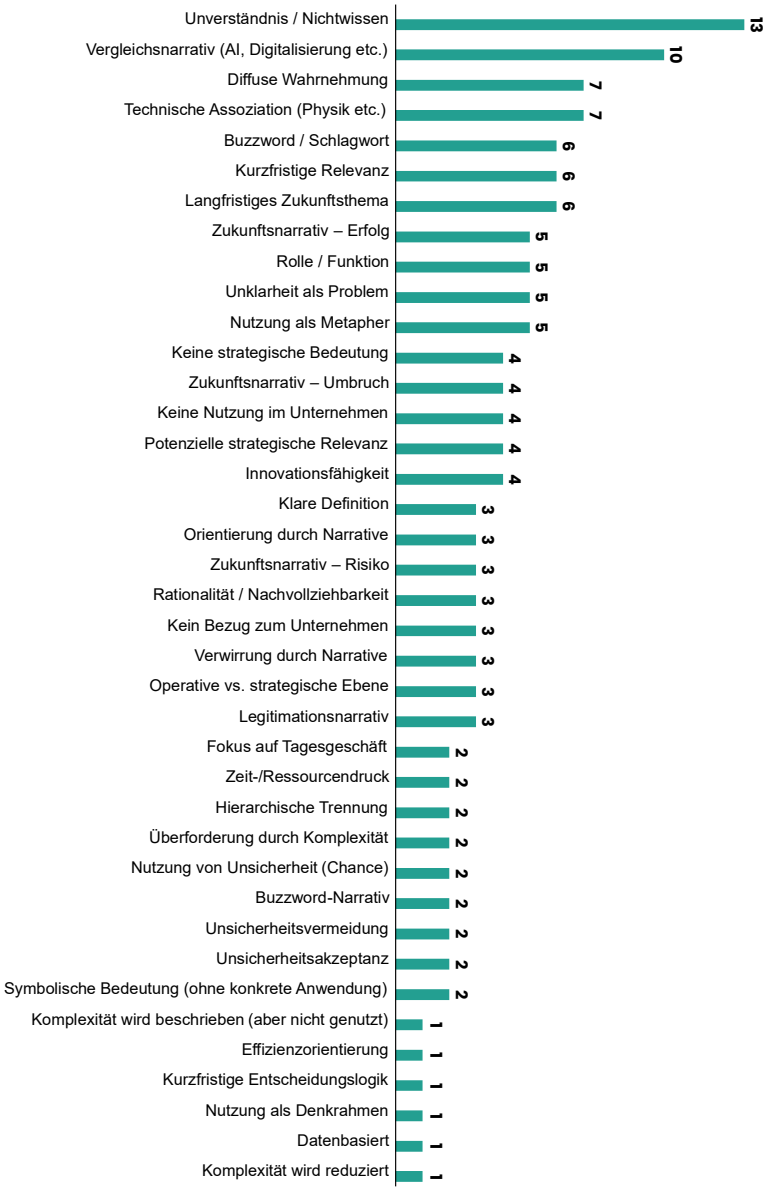
Ergebnisse der Auswertung

Nach der vollständigen Codierung aller Interviewpassagen wurden die Ergebnisse aggregiert und entlang zweier Dimensionen ausgewertet: (1) der Häufigkeitsverteilung der Subcodes sowie (2) der Häufigkeitsverteilung der Oberkategorien. Auf Basis dieser kumulierten Auswertung sowie einer übergreifenden Gesamtbetrachtung der Interviews wurden anschließend zentrale Narrative abgeleitet.

Betrachtungsgegenstand der nachfolgenden Auswertung (1) ist die Verteilung der jeweils genutzten Subcodes, kumuliert über alle fünf Interviews. Die Kategorien „Nicht relevant“ (elf Nennungen) und „Branche“ (sechs Nennungen) wurden

dabei nicht berücksichtigt, da sie keinen inhaltlichen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage leisten. Die Häufigkeitsverteilung der Subcodes stellt sich unter Ausschluss dieser Kategorien, wie in Abbildung 3 dargestellt, dar.

Abbildung 3: Häufigkeitsverteilung der codierten Subcodes über alle Interviewpassagen



Am häufigsten tritt der Subcode „Unverständnis / Nichtwissen“ (13 Nennungen) auf. Daraus lässt sich ableiten, dass der Quantenbegriff für einen Teil der Befragten kein klar definierter Begriff ist. Häufig zeigte sich kein eindeutig trennscharfes und über die Interviews hinweg einheitliches Begriffsverständnis. Exemplarisch beschreibt eine befragte Führungskraft diese Unschärfe wie folgt: „Mit dem Begriff kann ich ein bisschen was anfangen, aber im Moment ist er für mich noch nicht so konkret greifbar, dass ich daraus wirklich etwas Konkretes ableiten kann.“ Der Begriff erscheint damit vielfach zwar als grundsätzlich bekannt, bleibt in seiner inhaltlichen Bedeutung aber unscharf. Vor dem Hintergrund dieses fehlenden bzw. unscharfen Begriffsverständnisses wird mit Bezug auf den unternehmerischen Kontext zudem deutlich, dass die Einordnung des Begriffs in ökonomische bzw. unternehmerische Konzepte, trotz einer grundsätzlich vorstellbaren technologischen Bedeutung, z. B. im Zusammenhang mit Quantencomputing, häufig ausbleibt.

Die zweithöchste Anzahl der Verwendung eines Codes entfällt mit zehn Nennungen auf den Code „Vergleichsnarrativ (AI, Digitalisierung etc.)“. Der Quantenbegriff wird damit vorliegend häufig in Relation zu bereits bekannten Technologien wie Künstlicher Intelligenz oder der Digitalisierung gesetzt. Dies zeigt, dass Quantum vielfach nicht isoliert betrachtet, sondern über Parallelen zu früheren oder etablierten Technologieentwicklungen eingeordnet wird. Im Vordergrund steht dabei nicht nur die begriffliche Einordnung, sondern auch der Vergleich von Entwicklungspfaden, Anwendungspotenzialen, Marktreife und möglichen Auswirkungen auf Unternehmen. Die Nutzung solcher Vergleichsmuster dient somit dazu, das Potenzial von Quantum anhand bereits bekannter technologischer Dynamiken zu bewerten und einzuordnen. Exemplarisch verdeutlicht dies eine befragte Führungskraft, die das Quantenthema mit dem Verlauf der Künstlichen Intelligenz parallelisiert: „Da setzt man Geld auf etwas, das zukunftsträchtig ist – das ist wie mit der KI. Alle versuchen gerade, ihre Chips mit KI auszustatten, und setzen damit auf etwas, von dem sie glauben, dass es sich in einigen Jahren kommerzialisieren lässt. Das ist letztlich eine Wette auf die Zukunft, und so sehe ich das auch hier.“

Am dritthäufigsten, mit jeweils sieben Nennungen, wurden sowohl der Code „Diffuse Wahrnehmung“ als auch der Code „Technische Assoziation (Physik etc.)“ vergeben. Dies zeigt erneut, dass der Quantenbegriff zwar grundsätzlich präsent ist, jedoch häufig nicht klar und einheitlich eingeordnet wird. Die Wahrnehmung bleibt in vielen Fällen unscharf und vor allem kontextabhängig. Gleichzeitig wird der Begriff häufig mit physikalischen oder technologischen Themenfeldern verbunden, wie beispielsweise im Zusammenhang mit dem Quantencomputing. Diese überwiegend technische Einordnung verdeutlicht, dass der Quantenbegriff aktuell primär als spezialisiertes Technologiethema verstanden wird. Exemplarisch verdeutlicht eine befragte Führungskraft diese enge Begriffsauslegung auf das Quantencomputing sowie die damit verbundene Unschärfe wie folgt: „Man muss den Quantenbegriff ein bisschen aus der Ecke Quantencomputing herausziehen, weil das fast das Einzige ist, was die Leute mit diesem in Verbindung bringen. […] Solange wird das für die meisten Leute nebulös bleiben.“

Die Subcodes mit mittlerer Häufigkeit (sechs bis vier Nennungen) zeigen ein differenzierteres Bild der Einordnung des Quantenbegriffs. Auffällig ist vor allem, dass unterschiedliche und teilweise auch widersprüchliche Einschätzungen nebeneinanderstehen. So wird Quantum einerseits als „Buzzword“ oder unscharfer Begriff beschrieben, gleichzeitig aber auch mit konkreter Relevanz und Zukunftspotenzial verbunden. Das zeigt sich unter anderem daran, dass sowohl kurzfristige Relevanz als auch ein langfristiges Zukunftsthema sowie positive Zukunftserwartungen genannt werden.

Diese Ambivalenz spiegelt sich in den Aussagen der Befragten unmittelbar wider. So beschreibt eine befragte Führungskraft den Begriff zugleich als unscharf und als potenziell tragfähig: „Für mich ist es erst einmal ein Schlagwort. Ich könnte mir aber gut vorstellen, dass es auch eine konkrete Idee umfasst.“ Andere verbinden mit dem Begriff bereits konkrete Zukunftserwartungen: „Wir brauchen neue kreative Ansätze, um überhaupt wettbewerbsfähig zu bleiben; von daher könnte das eine gute Technologie sein, um uns neu zu orientieren.“

Gleichzeitig wird dem Begriff aktuell in Teilen keine strategische Bedeutung oder konkrete Nutzung im Unternehmen zugeschrieben, während parallel eine potenzielle strategische Relevanz und ein Zusammenhang mit Innovationsfähigkeit gesehen werden. Der Begriff wird also nicht einheitlich bewertet, sondern bewegt sich zwischen eher zurückhaltender Einordnung und klarer Zukunftserwartung. Darüber hinaus wird Quantum auch funktional genutzt, z. B. als Metapher oder zur Einordnung komplexer Entwicklungen. Die wiederkehrende Nennung von „Unklarheit als Problem“ zeigt jedoch auch in der Verteilung der mittleren Häufigkeiten, dass diese Nutzung oft nicht mit einem einheitlichen Begriffsverständnis einhergeht.

Die Subcodes mit geringer Häufigkeit (null bis drei Nennungen) ergänzen das Gesamtbild, ohne eigene Schwerpunkte zu setzen. Sie zeigen vor allem, welchen Stellenwert dem Quantenbegriff aus betrieblicher Perspektive aktuell zugeordnet wird. So wird an einzelnen Stellen deutlich, dass Themen wie Tagesgeschäft, Zeit- und Ressourcendruck sowie die Trennung zwischen operativer und strategischer Ebene, aber auch die jeweilige Branche, eine Rolle dabei spielen, ob und in welchem Umfang sich mit dem Thema im unternehmerischen Kontext überhaupt beschäftigt wird.

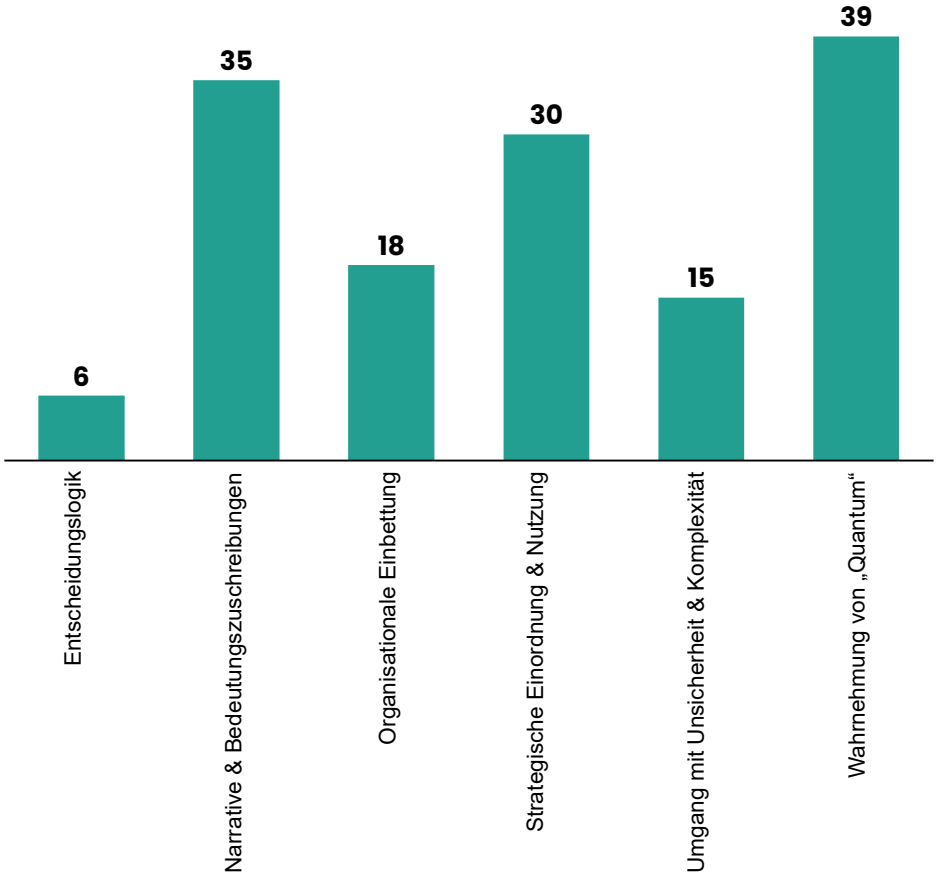
Zusammenfassend zeigt sich, dass der Quantenbegriff im unternehmerischen Kontext bislang nicht einheitlich, und nur begrenzt, klar eingeordnet wird. Die Wahrnehmung der Befragten bewegt sich zwischen unscharfem Begriffsverständnis, technologisch-physikalischer Einordnung und ersten Ansätzen strategischer Bewertung. Gleichzeitig erfolgt die Einordnung häufig über bekannte Vergleichsmaßstäbe, während eine eigenständige ökonomische Einordnung ausbleibt. Der Begriff befindet sich damit insgesamt in einer frühen eher symbolischen Phase der unternehmerischen Einordnung.

Ergänzend zur Betrachtung der Subcodes ermöglicht die Aggregation auf Ebene der Oberkategorien) eine kompaktere Einordnung der Ergebnisse. Ziel ist dabei

nicht, die zuvor dargestellten Häufigkeiten der Subcodes erneut abzubilden, sondern die übergeordneten inhaltlichen Schwerpunkte der Interviews sichtbar zu machen.

Auch auf dieser übergeordneten Ebene wurden bei der Betrachtung der Oberkategorien die Subcodes „Nicht relevant“ (elf Nennungen) und „Branche“ (sechs Nennungen) nicht berücksichtigt. Die Verteilung der Oberkategorien ist in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Oberkategorien über alle Interviewpassagen



Die Abbildung zeigt, dass sich die Nennungen in den Interviews nicht gleichmäßig auf alle Oberkategorien verteilen, sondern dass klare Schwerpunkte erkennbar sind. Auffällig ist insbesondere, dass sich über 70 Prozent der gesamten Subcodes auf Aussagen aus drei Kategorien konzentrieren: auf die Bereiche „Wahrnehmung von ‚Quantum'" (39 Nennungen), „Narrative & Bedeutungszuschreibungen" (35 Nennungen) sowie „Strategische Einordnung & Nutzung" (30 Nennungen). Abseits dieser drei dominierenden Kategorien sind die weiteren Oberkategorien mit insgesamt 30-prozentigem Anteil an den gesamten Subcodes insgesamt deutlich schwächer ausgeprägt.

Hervorzuheben ist, dass sich eine mögliche Abfolge der drei stärker ausgeprägten Kategorien erkennen lässt. Sie erscheinen weniger als isolierte Themenfelder, sondern könnten sich als aufeinander aufbauende Phasen interpretieren lassen. Während die Kategorie „Wahrnehmung" als Ausgangsbasis verstanden werden kann, auf der der Begriff zunächst kognitiv erfasst wird, übernehmen Narrative eine vermittelnde Funktion, indem sie zur Einordnung des Quantenbegriffs beitragen. Darauf aufbauend könnte eine weitere Kontextualisierung im Hinblick auf eine mögliche strategische Nutzung im Unternehmen erfolgen.

Die Verteilung könnte darauf hindeuten, dass sich die Auseinandersetzung mit dem Quantenbegriff dementsprechend entlang einer Art implizitem Verarbeitungsprozess entwickelt, von einer ersten Wahrnehmung über interpretative Muster bis hin zu einer zumindest gedanklich angedeuteten strategischen Verortung.

Die geringere Ausprägung der übrigen Kategorien ist vor diesem Hintergrund nicht lediglich als geringere Relevanz zu interpretieren, sondern vielmehr als Indiz dafür, dass diese Aspekte aktuell nicht eigenständig bearbeitet werden, sondern implizit in den dominierenden Kategorien enthalten sind bzw. noch nicht systematisch adressiert sind. Dadurch entsteht ein Bild, in dem sich die Auseinandersetzung stark auf grundlegende Orientierungs- und Einordnungsfragen konzentriert, während weiterführende, stärker handlungs- und umsetzungsorientierte Perspektiven bislang kaum eigenständig berücksichtigt werden.

Narrative bei der Wahrnehmung des Quantenbegriffs

Auf Basis der kumulierten Auswertung der Subcodes sowie der übergreifenden Betrachtung mittels Oberkategorien der Interviews wurden zentrale Narrative identifiziert, die die Wahrnehmung und Einordnung des Quantenbegriffs im Unternehmenskontext strukturieren. Abb. 6 gibt einen Überblick über die abgeleiteten Narrative, deren inhaltliche Beschreibung, die zugrunde liegenden Codes sowie die Anzahl der Nennungen, auf denen die Herleitung basiert.

Tabelle 2: Identifizierte Narrative bei der Wahrnehmung des Quantenbegriffs

Narrativ	Beschreibung	Zugehörige Codes	Empirische Grundlage (Anzahl Nennungen)
Quantum als „Buzzword“	Quantum wird als unscharfer, überhöhter Begriff wahrgenommen	Buzzword/Schlagwort; Buzzword-Narrativ; Diffuse Wahrnehmung; Unverständnis / Nichtwissen	28
Quantum als „komplexes Konzept“	Quantum wird als schwer verständlich und erklärungsbedürftig wahrgenommen	Unverständnis; Verwirrung	19
Quantum als „ferne Zukunftstechnologie“	Quantum wird als langfristig relevant, aber aktuell nicht nutzbar gesehen	Langfristiges Zukunftsthema; Keine Nutzung im Unternehmen; Kein Bezug zum Unternehmen; Potenzielle strategische Relevanz	17
Quantum als „Vergleichsobjekt (KI/Digitalisierung)“	Quantum wird über bekannte Technologien erklärt	Vergleichsnarrativ (AI etc.); Technische Assoziation	17
Quantum als „Risiko-/Unsicherheitsfaktor“	Quantum wird mit Unsicherheit und Risiken verbunden	Zukunftsnarrativ – Risiko; Unsicherheitsvermeidung; Unsicherheitsakzeptanz; Überforderung; Unklarheit	14
Quantum als „strategische Option“	Quantum wird als potenziell relevantes strategisches Thema eingeordnet	Potenzielle strategische Relevanz; Kurzfristige Relevanz	10
Quantum als „Zukunftsversprechen (Erfolg)“	Positive Erwartungen an zukünftige Nutzung	Zukunftsnarrativ – Erfolg; Innovationsfähigkeit	9
Quantum als „Orientierungsrahmen“	Quantum dient zur Strukturierung von Zukunft/Komplexität	Orientierung durch Narrative; Nutzung als Metapher; Nutzung als Denkrahmen	9
Quantum als „Transformationstreiber (Umbruch)“	Quantum wird als potenzieller Treiber von Veränderungen gesehen	Zukunftsnarrativ – Umbruch; Innovationsfähigkeit	8

Besonders dominant ist das Narrativ „Quantum als Buzzword“, das die höchste Anzahl an impliziten Nennungen (28) aufweist. Das Narrativ zeichnet den Quantenbegriff als häufig unscharf bzw. inhaltlich wenig greifbar. Eng damit verbunden ist das Narrativ „Quantum als komplexes Konzept“ (19 implizite Nennungen), das die wahrgenommene Verständnisschwierigkeit und den hohen Erklärungsbedarf des Themas widerspiegelt. Beide Narrative legen nahe, dass der Quantenbegriff für den überwiegenden Teil der Befragten zunächst kein klar umrissenes Konzept darstellt, sondern einer weiteren inhaltlichen Einordnung bedarf.

Darüber hinaus zeigt sich mit „Quantum als ferne Zukunftstechnologie“ (17 implizite Nennungen) ein Narrativ, dass den Begriff zeitlich verortet. Quantum wird von den Befragten hierbei als langfristig relevant eingeschätzt, zugleich jedoch nicht als aktuell unmittelbar nutzbar für das eigene Unternehmen betrachtet. Eine ähnliche Auslegung vertritt das Narrativ „Quantum als Vergleichsobjekt (KI/Digitalisierung)“ (17 implizite Nennungen), in dem der Begriff über bekannte Technologien wie Künstliche Intelligenz oder Digitalisierung erschlossen wird. Diese Bezugnahme auf etablierte Technologien dient, abgeleitet aus den Erläuterungen der Befragten, dazu, Unsicherheiten zu reduzieren und das Thema in bekannte Denkmuster einzuordnen. Gleichzeitig zeigt sich, dass die Befragten diese bekannten Technologien nutzen, um die Phase der Entwicklung der Quantentechnologie einzuordnen, indem diese mit den frühen Phasen der KI bzw. der Digitalisierung verglichen wird. Dabei fällt der Vergleich nicht immer zugunsten des Quantenbegriffs aus. Teils wird der Begriff gegenüber etablierten Technologien relativiert. So merkt eine andere befragte Führungskraft an: „Diese anderen Themen [Digitalisierung, KI] wären für mich von der Wahrnehmung her erstmal weitreichender und disruptiver.“

Parallel dazu zeigen sich Narrative, die stärker von Unsicherheit und Ambivalenz geprägt sind. Insbesondere das Narrativ „Quantum als Risiko- bzw. Unsicherheitsfaktor“ (14 implizite Nennungen) verdeutlicht, dass der Begriff auch mit Unklarheit, Überforderung und schwer einschätzbaren Entwicklungen verbunden wird. Dem gegenüber stehen jedoch auch Narrative, die dem Thema eine poten-

zielle strategische Bedeutung zuschreiben. So wird Quantum in Teilen als „strategische Option“ (zehn implizite Nennungen) oder als potenzielles „Zukunftsversprechen“ (neun implizite Nennungen) interpretiert, mit dem positive Erwartungen hinsichtlich zukünftiger, insbesondere technischer, Innovationspotenziale verbunden sind.

Ergänzend zeigen mögliche Narrative wie „Quantum als Orientierungsrahmen“ oder „Quantum als Transformationstreiber“, dass der Begriff vereinzelt auch funktional genutzt wird, wie beispielsweise zur Strukturierung von Komplexität oder zur Einordnung von Veränderungsprozessen. Diese Narrative treten zwar seltener auf, deuten jedoch darauf hin, dass Quantum in einzelnen Fällen bereits über eine rein beschreibende Ebene hinausgeht und von ersten Führungskräften schon zumindest als gedankliches Hilfsmittel eingesetzt werden könnte.

Insgesamt verdeutlichen die identifizierten Narrative, dass der Quantenbegriff im Unternehmenskontext derzeit nicht einheitlich interpretiert wird, sondern sich zwischen unterschiedlichen, teils widersprüchlichen Deutungsmustern bewegt. Die Spannbreite reicht dabei von einer eher skeptischen und distanzierten Einordnung bis hin zu einer vorsichtig positiven, zukunftsorientierten Perspektive. Die Koexistenz unterschiedlicher Narrative unterstreicht, dass sich die Bedeutung von Quantum im Unternehmenskontext derzeit noch in einem frühen Stadium befindet.

Diskussion der Ergebnisse

Die ausgewerteten Ergebnisse der Interviews liefern einen ersten Einblick in die Wahrnehmung und Einordnung des Quantenbegriffs von Führungskräften im Unternehmenskontext. Vor dem Hintergrund der bislang geringen empirischen Forschung in diesem Bereich weist die Analyse dabei bewusst einen explorativen Charakter auf und zielt primär darauf ab, bestehende subjektive Deutungsmuster offenzulegen, anstatt bereits konkrete Aussagen zu treffen.

Der explorative Anspruch des Papers spiegelt sich auch in der zugrunde liegenden Stichprobe wider. Die Analyse basiert auf insgesamt fünf Interviews, was im

Kontext qualitativer Forschung, insbesondere bei wenig erschlossenen Themenfeldern, ein übliches Vorgehen darstellt. Dies entspricht auch der Logik qualitativer Forschung sowie der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, bei der nicht die statistische Generalisierbarkeit im Vordergrund steht, sondern die inhaltlich fundierte Analyse und Strukturierung des erhobenen Materials.[55] Gleichzeitig begrenzt die geringe Anzahl an Interviews allerdings die Übertragbarkeit bzw. Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Die identifizierten Narrative sind daher nicht als vollständig repräsentativ zu verstehen, sondern als erste Verdichtung wiederkehrender Wahrnehmungen und Einordnungen, die Hinweise auf mögliche Deutungsmuster in der Unternehmenspraxis geben.[56]

Eng damit verbunden ist die Nutzung von Nennungen als zentralem Bewertungsmaßstab. Die Häufigkeit einzelner Codes dient im vorliegenden Beitrag dazu, Schwerpunkte innerhalb der Interviews sichtbar zu machen und die Vielzahl der inhaltlichen Aussagen zu strukturieren und auswertbar zu machen. Gleichzeitig ist zu betonen, dass eine hohe Anzahl an Nennungen nicht automatisch mit einer entsprechend hohen Relevanz gleichzusetzen ist. Vielmehr zeigt sie, welche Themen in den Gesprächen besonders präsent waren. In diesem Zusammenhang ist zudem zu berücksichtigen, dass sich die Verteilung der Nennungen auch daraus ergeben kann, dass einzelne Interviews eine höhere Dichte an codierten Aussagen aufweisen können. Dies kann dazu führen, dass bestimmte Perspektiven innerhalb der Gesamtauswertung stärker gewichtet erscheinen.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse im Kontext der Interviewsituation entstanden sind und damit durch den Verlauf des Gesprächs mit beeinflusst wurden. Die geäußerten Einschätzungen sind daher nicht als Abbildung von Überzeugungsmustern der interviewten Führungskräfte zu verstehen, sondern vielmehr als situative Einordnungen, die im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem Thema entstanden sind.[57] Dies wird insbesondere daran deut-

[55] Vgl. Mayring, 2015.
[56] Vgl. Mayring, 2015.
[57] Vgl. Flick, 2019.

lich, dass der Quantenbegriff häufig über Analogien bzw. Umschreibungen erschlossen wird. Gerade diese Form der Annäherung ist erkenntnisreich, da sie aufzeigt, wie Führungskräfte mit neuen, bislang wenig greifbaren Themen umgehen und welche Denkmuster zur ersten Einordnung herangezogen werden.

Ein zentrales Ergebnis der Analyse liegt in der inhaltlichen Unschärfe des Quantenbegriffs. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Wahrnehmung zwischen technischer Einordnung, unscharfem Begriffsverständnis und ersten strategischen Überlegungen bewegt. Diese Uneinheitlichkeit ist dabei als Ausdruck eines frühen Entwicklungsstadiums des Themas im Unternehmenskontext zu interpretieren. Die parallel existierenden Narrative, von „Buzzword" bis „Zukunftstechnologie", verdeutlichen, dass sich der Begriff aktuell noch in einem offenen Einordnungsprozess befindet.

Trotz der genannten Einschränkungen erscheint die gewählte methodische Vorgehensweise insgesamt sinnvoll und angemessen zur Beantwortung der Forschungsfrage. Gerade die Kombination aus semistrukturierten Interviews und einer qualitativen Inhaltsanalyse mittels Codierung ermöglicht es, ein Themenfeld zu erschließen, das bislang weder klar definiert noch empirisch gefestigt ist. Der offene Interviewansatz hat zudem dazu beigetragen, dass auch unerwartete Perspektiven und Deutungen sichtbar wurden, während die systematische Codierung eine nachvollziehbare Strukturierung der Aussagen erlaubt. Insbesondere die Verbindung aus qualitativer Interpretation und einer unterstützenden, deskriptiven Auswertung über Nennungen stellt einen pragmatischen Zugang dar, um komplexe und teilweise diffuse Aussagen vergleichbar zu machen, ohne deren inhaltliche Tiefe zu verlieren.

Auch die iterative Entwicklung des Codesystems ist in diesem Zusammenhang nicht als methodische Schwäche zu verstehen, sondern als notwendiger Bestandteil eines explorativen Forschungsdesigns.[58] Sie ermöglicht es, die Analyse eng am Datenmaterial auszurichten und auch solche Aspekte in die Auswertung zu integrieren, die im Vorfeld nicht vollständig antizipiert werden konnten. Gerade

[58] Vgl. Mayring, 2015.

bei einem Thema wie der Wahrnehmung und Deutung des Quantenbegriffs, das zum Erhebungszeitpunkt maßgeblich durch individuelle, subjektive Interpretationen geprägt war, erscheint dieses flexible Vorgehen als besonders angemessen.

Zusammenfassend leisten die Ergebnisse einen ersten Beitrag zur systematischen Erfassung von Quanten-Narrativen im Unternehmenskontext. Ihre Aussagekraft bleibt bewusst begrenzt, eröffnet jedoch einen strukturierten Zugang zu einem bislang wenig untersuchten Themenfeld und schafft eine Grundlage für weiterführende empirische Untersuchungen.

6 Handlungsimplikationen

Die qualitative Analyse der Wahrnehmung und Interpretation des Quantenbegriffs in Unternehmen zeigt, dass dieser aktuell vor allem als symbolisches und strategisches Narrativ fungiert. Unternehmen können diese narrative Dimension gezielt nutzen, um Innovationsfähigkeit, Zukunftsorientierung und technologischen Fortschritt zu kommunizieren. Gleichzeitig gilt es, Unsicherheiten im Verständnis zu adressieren, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Auf dieser Basis lassen sich mehrere Handlungsfelder ableiten, die für die Nutzung des Quanten-Narrativs relevant sind.

Strategische Nutzung des Quanten-Narrativs

Der Quantenbegriff kann gezielt als Kommunikationsinstrument eingesetzt werden, um zukunftsgerichtete Ambitionen sichtbar zu machen. Insbesondere in Innovations- und Forschungsdiskussionen dient er als Symbol für Komplexität, Disruption und radikale Veränderung. Unternehmen sollten hierbei darauf achten, Narrative bewusst zu gestalten, um Erwartungen zu kanalisieren und Investitionsentscheidungen zu beeinflussen. Ein unklarer oder unscharf verwendeter Begriff kann dagegen zu Verwirrung führen und die Glaubwürdigkeit der strategischen Kommunikation mindern.

Darüber hinaus besitzt das Quanten-Narrativ eine starke symbolische Wirkung im Kontext technologischer Zukunftsdebatten. Der Begriff „Quantum“ wird häufig mit wissenschaftlicher Exzellenz, technologischer Überlegenheit und einem nächsten Entwicklungssprung digitaler Technologien assoziiert. Diese Konnotationen können von Organisationen genutzt werden, um Innovationsfähigkeit zu signalisieren und sich im Wettbewerb um Aufmerksamkeit, Talente und Kapital strategisch zu positionieren. Insbesondere in Branchen mit hoher technologischer Dynamik, z. B. in der IT-Industrie, der Finanztechnologie oder der pharmazeutischen Forschung, kann die Bezugnahme auf Quantentechnologien als Ausdruck langfristiger Forschungsorientierung interpretiert werden.

Gleichzeitig erfordert der strategische Einsatz des Begriffs ein hohes Maß an kommunikativer Verantwortung. Zwischen visionärer Kommunikation und überzogener Erwartungshaltung verläuft eine schmale Grenze.[59] Wird der Begriff inflationär oder ohne klaren Bezug zu konkreten Anwendungen verwendet, kann dies den Eindruck von „Technologie-Hype“ oder strategischem Buzzword-Einsatz erzeugen. In solchen Fällen besteht die Gefahr, dass Stakeholder, wie etwa Investorinnen und Investoren, Kundinnen und Kunden oder politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger, die Glaubwürdigkeit der Organisation infrage stellen. Eine nachhaltige Nutzung des Quanten-Narrativs setzt daher voraus, dass kommunikative Botschaften mit realistischen technologischen Perspektiven und nachvollziehbaren Entwicklungsstrategien verbunden werden.

Interne Implementierung und Wissensmanagement

Die Interviews verdeutlichen, dass der Quantenbegriff häufig unscharf wahrgenommen wird und in vielen Fällen mit unterschiedlichen Bedeutungen verbunden ist. Diese begriffliche Unklarheit erschwert nicht nur die externe Kommunikation, sondern kann auch innerhalb von Organisationen zu Missverständnissen führen. Vor diesem Hintergrund erscheint der gezielte Aufbau interner Kompetenzstrukturen sinnvoll. Durch strukturierte Wissensvermittlung und organisatorische Verankerung kann sichergestellt werden, dass der Begriff konsistent verstanden und angewendet wird. Eine klare interne Orientierung trägt dazu bei, strategische Diskussionen fundierter zu führen und den Einsatz des Begriffs an realistische technologische Entwicklungen zu koppeln.

Ein zentraler Ansatzpunkt besteht im Aufbau systematischer Wissensmanagementprozesse. Schulungen, interne Workshops oder themenspezifische Fokustage zu Quantenanwendungen können Mitarbeitenden grundlegende Einblicke in die Funktionsweise und potenziellen Anwendungsfelder der Quantentechnologie vermitteln. Dabei geht es nicht ausschließlich um tiefgehende physikalische Kenntnisse, sondern vielmehr um ein grundlegendes Verständnis der technolo-

[59] Vgl. Shiller, 2019.

gischen Prinzipien, Chancen und Grenzen. Solche Formate können dazu beitragen, ein gemeinsames Begriffsverständnis zu entwickeln und Unsicherheiten im Umgang mit dem Thema zu reduzieren.

Innovations- und Risikomanagement

Die Übertragung quanteninspirierter Prinzipien auf Unternehmensprozesse, etwa durch probabilistische Modellierung von Entscheidungen, eröffnet neue Perspektiven im Innovations- und Risikomanagement.[60] Unsicherheiten werden nicht als isolierte Einzelereignisse, sondern als dynamisch vernetzte Faktoren betrachtet. Unternehmen können damit strategische Entscheidungen flexibler gestalten, Risiken bewusster steuern und Innovationsprojekte realistischer planen. Eine explizite Einbindung solcher quanteninspirierter Ansätze kann zugleich die strategische Positionierung des Unternehmens als Innovationsführer stärken.

Darüber hinaus ermöglicht ein solches Verständnis von Entscheidungslogiken eine Erweiterung klassischer, oft linear geprägter Managementmodelle. Traditionelle Ansätze des Risikomanagements basieren häufig auf der Annahme stabiler Kausalbeziehungen und klar abgrenzbarer Wahrscheinlichkeiten. In komplexen und dynamischen Umfeldern stoßen diese Modelle jedoch zunehmend an ihre Grenzen, da Wechselwirkungen zwischen Risiken, Unsicherheiten und externen Einflussfaktoren nur unzureichend abgebildet werden können. Quanteninspirierte Perspektiven bieten hier einen alternativen Zugang, indem sie Unsicherheit nicht als Störgröße, sondern als integralen Bestandteil von Entscheidungsprozessen begreifen.

Insbesondere der Gedanke probabilistischer Überlagerungen kann als Denkmodell dienen, um parallele Zukunftsszenarien gleichzeitig zu berücksichtigen. Entscheidungen werden dadurch nicht mehr ausschließlich auf Basis einer erwarteten Eintrittswahrscheinlichkeit getroffen, sondern unter Einbezug mehrerer potenzieller Entwicklungspfade.[61] Dies kann Unternehmen dabei unterstützen, robustere Strategien zu entwickeln, die nicht auf einer einzelnen Zukunftsannahme

[60] Vgl. Wiegmann & Holtfort, 2025.
[61] Vgl. Busemeyer & Bruza, 2012.

beruhen, sondern verschiedene mögliche Entwicklungen antizipieren. In diesem Zusammenhang gewinnt auch die Fähigkeit zur schnellen Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen an Bedeutung, da Entscheidungen stärker als dynamische Prozesse verstanden werden.

Externe Kommunikation und Stakeholder-Management

Extern lässt sich das Quanten-Narrativ nutzen, um Investorinnen und Investoren, Partner oder politische Akteurinnen und Akteure von der Zukunftsfähigkeit des Unternehmens zu überzeugen. Storytelling, das technologische Exzellenz und Innovationspotenzial vermittelt, kann dazu beitragen, Fördermittel, Kooperationen oder Marktchancen zu sichern. Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, dass Narrative nicht überhöhte Erwartungen wecken, sondern glaubwürdig die strategische Ausrichtung reflektieren.

Darüber hinaus fungiert das Quanten-Narrativ im externen Stakeholder-Management als ein strategisches Differenzierungsinstrument in zunehmend kompetitiven Innovationsumfeldern. Unternehmen stehen heute vor der Herausforderung, komplexe technologische Entwicklungen in kurzer und verständlicher Form kommunizieren zu müssen, ohne dabei an inhaltlicher Tiefe zu verlieren. Der Verweis auf „Quantum“ kann in diesem Zusammenhang als verdichtetes Symbol für hochkomplexe Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten dienen und ermöglicht es, technologische Ambitionen in einer zugänglichen Form darzustellen.

Insbesondere im Austausch mit Investorinnen und Investoren bzw. Kapitalgebenden kann das Narrativ dazu beitragen, Zukunftserwartungen zu strukturieren und strategische Unsicherheiten kommunikativ zu rahmen. Dabei geht es weniger um die detaillierte Vermittlung physikalischer oder technologischer Inhalte, sondern vielmehr um die Einbettung der Unternehmensstrategie in ein übergeordnetes Zukunftsbild. Ein konsistentes Narrativ kann Vertrauen schaffen, indem es die langfristige Innovationsausrichtung des Unternehmens nachvollziehbar macht und eine klare Positionierung im technologischen Wettbewerb signalisiert.

Auch im Rahmen von Kooperationen mit Forschungseinrichtungen oder Industriepartnern kann das Narrativ eine koordinierende Funktion übernehmen. Es erleichtert die gemeinsame Bezugnahme auf zukünftige technologische Möglichkeiten und schafft einen gemeinsamen Referenzrahmen für Innovationsprojekte. Dadurch können interorganisationale Abstimmungsprozesse unterstützt und gemeinsame Entwicklungsziele klarer formuliert werden.

7 Fazit

Der Beitrag untersucht, wie der Begriff Quantum in Unternehmen wahrgenommen, interpretiert und strategisch eingeordnet wird. Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass der ursprünglich naturwissenschaftliche Begriff zunehmend in wirtschaftliche und organisationale Kontexte diffundiert. Dort fungiert er nicht nur als Bezeichnung einer Technologie, sondern auch als symbolisch aufgeladener Begriff für Zukunft, Innovation und Disruption. Aufbauend auf der Narrativen Ökonomik wird Quantum daher weniger als rein technisches Konzept, sondern als narratives Konstrukt verstanden, das Erwartungen strukturiert und strategisches Handeln beeinflusst.

Die theoretische Analyse zeigt, dass Narrative eine zentrale Rolle in ökonomischen Entscheidungsprozessen spielen. Sie beeinflussen Investitionen, Innovationsverhalten und Marktprozesse, indem sie komplexe Sachverhalte in verständliche Deutungsmuster übersetzen. Besonders bei technologischen Großnarrativen wie Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz oder Quantum wird deutlich, dass Narrative kognitive Orientierung schaffen und Unsicherheit reduzieren. Gleichzeitig begünstigt die hohe Komplexität der Quantenmechanik metaphorische Übertragungen in organisationale Kontexte, wodurch der Begriff im Unternehmensalltag häufig unscharf und symbolisch verwendet wird.

Die empirische Untersuchung zeigt, dass der Quantenbegriff in Unternehmen zwar grundsätzlich bekannt ist, jedoch selten mit einem konsistenten fachlichen Verständnis verbunden wird. Stattdessen dominieren diffuse technische Assoziationen sowie Vergleiche mit etablierten Technologiediskursen wie KI oder Digitalisierung. Dabei zeigt sich ein ambivalentes Bild: Einerseits wird Quantum teilweise als Buzzword ohne unmittelbare strategische Relevanz wahrgenommen, andererseits wird ihm erhebliches Zukunftspotenzial zugeschrieben. Daraus lässt sich ein emergentes Quanten-Narrativ identifizieren, das Quantum als Symbol für radikale technologische Transformation, als Vergleich zu früheren Technologiezyklen und als Ausdruck von Unsicherheit und Zukunftsoffenheit interpretiert.

Zusammenfassend lässt sich der Quantenbegriff in Unternehmen derzeit eher als narratives Übergangsphänomen denn als klar definiertes technologisches Konzept verstehen. Er dient als Sammelbegriff für Erwartungen und Vorstellungen über zukünftige Entwicklungen, Innovationsversprechen und strategische Unsicherheiten und bestätigt damit zentrale Annahmen der Narrativen Ökonomik. Für die Praxis bedeutet dies, dass Quantum zwar als strategisches Kommunikationsinstrument genutzt werden kann, sein Einsatz jedoch begriffliche Klarheit und internes Wissen erfordert. Die zukünftige Entwicklung des Quanten-Narrativs wird davon abhängen, ob es gelingt, die Lücke zwischen narrativer Aufladung und konkreter technologischer Anwendung zu schließen.

Literatur

Bell, J. S. (1964). On the Einstein Podolsky Rosen Paradox. *Physics Physique Fizika*, *1*(3), 195–200.

Berger, R. J. & Quinney, R. (Hrsg.) (2004). *Storytelling Sociology: Narrative as Social Inquiry*. Boulder, CO: Lynne Rienner.

Bertsch, C., Hull, I. & Zhang, X. (2021). Narrative Fragmentation and the Business Cycle. *Central Bank of Sweden, Sveriges Riksbank Working Paper Series, No. 401.*

Bohm, D. (1952). A Suggested Interpretation of the Quantum Theory in Terms of "Hidden" Variables. I. *Physical Review*, *85*(2), 166–179.

Bohr, N. (1935). Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete? *Physical Review*, *48*(8), 696–702.

Borup, D., Hansen, J., Liengaard, B. & Schütte, E. (2021). Tell me a Story: Quantifying Economic Narratives and their Role during COVID-19. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3752116.

Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Busemeyer, J. R. & Bruza, P. D. (2012). *Quantum Models of Cognition and Decision*. Cambridge: Cambridge University Press.

Davisson, C. & Germer, L. H. (1927). Diffraction of Electrons by a Crystal of Nickel. *Physical Review*, *30*(6), 705–740.

De Broglie, L. (1924). *Recherches sur la Theorie de Quanta*, PhD Thesis, Faculté de Sciences de Paris, Université de Paris.

DeWitt, B. & Graham, N. (1973). *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics.* New Jersey: Princeton UP.

Einstein, A., Podolsky, B. & Rosen, N. (1935). Can Quantum Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete? *Physical Review*, *47*(10), 777–780.

Everett, H. (1957). The Relative State Formulation of Quantum Mechanics. *Review of Modern Physics*, 29, 454–462.

Flick, U. (2019). *Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Frynas, J. G., Mol, M. J. & Mellahi, K. (2018). Management Innovation Made in China: Haier's Rendanheyi. *California Management Review*, *61*(1), 71–93.

Gaur, M. & Kant, R. (2021). Can Narrative Economics Justify Economic Fluctuations and Inequality? An Approach from Micro to Macro Perspective. *Theoretical Economic Letters*, 11, 1−20.

Gisin, N., Ribordy, G., Tittel, W. & Zbinden, H. (2002). Quantum Cryptography. *Reviews of Modern Physics*, *74*(1), 145–195.

Greene, B. (2011). *The Hidden Reality: Parallel Universes and the Deep Laws of the Cosmos.* New York: Vintage Books.

Heisenberg, W. (1925). Über quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen. *Zeitschrift für Physik*, *33*, 879–893.

Herbert, N. (1985). *Quantum Reality*. New York: Anchor Books.

Herrmann-Pillath, C. (2021). Robert J. Shiller, Narrative Economics: How Stories Go Viral & Drive Major Economic Events. *OEconomia* 11-2, 403–408.

Holtfort, T. (2025). Narrative Ökonomik: Grundlagen, Methoden und Anwendungsfelder. *Streiflicht VWL*, Nr. 17. Essen: FOM Hochschule für Oekonomie & Management, KCV KompetenzCentrum für angewandte Volkswirtschaftslehre.

Howard, D. (2004). Who Invented the "Copenhagen Interpretation"? A Study in Mythology. *Philosophy of Science*, *71*(5), 669–682.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. London: Penguin Books.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, *185*(4157), 1124–1131.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, *47*(2), 263–292.

Loosen, W. & Scholl, A. (2015). Das Leitfadeninterview – eine unterschätzte Methode. In W. Loosen & A. Scholl (Hrsg.), *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft* (S. 139–155). Köln: Halem.

Malin, S. (2001). *Nature Loves to Hide: Quantum Physics and the Nature of Reality, a Western Perspective*. Oxford: Oxford UP.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Nobel Committee for Physics (2022). *The Nobel Prize in Physics 2022*. Stockholm: Royal Swedish Academy of Sciences.

Orrell, D. (2018). *Quantum Economics: The New Science of Money*. London: Icon Books.

Schrödinger, E. (1926). Quantisierung als Eigenwertproblem. *Annalen der Physik*, *79*, 361–376.

Shiller, R. J. (2017). Narrative Economics. *American Economic Review*, *107*(4), 967–1004.

Shiller, R. J. (2019). *Narrative Economics: How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Svirina, A., Parfenova, E. & Shurkina, E. (2014). Evaluation of Uncertainty Level on the Stages of Business Cycle: Implementation of Quantum Principles. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, *12*(4), 68–73.

Weinberg, S. (1995). *The Quantum Theory of Fields. Volume 1: Foundations*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wiegmann, T. & Holtfort, T. (2025). Quantum Economics and Corporate Risk Management: A Methodological Analogy of Quantum Physical Principles in Overcoming Socioeconomic Challenges. *SocioEconomic Challenges*, *9*(4), 25–37.

Wilms, A. & Neukart, F. (Hrsg.) (2022). *Chancen und Risiken von Quantentechnologien: Praxis der zweiten Quantenrevolution für Entscheider in Wirtschaft und Politik*. Cham: Springer.

Zohar, D. (1997). *Rewiring the Corporate Brain: Using the New Science to Rethink How We Structure and Lead Organizations*. San Francisco: Berrett-Koehler.

Zohar, D. (2022). *Zero Distance: Management in the Quantum Age.* Cham: Springer.

Życzkowski, K. & Bengtsson, I. (2006). *Geometry of Quantum States: An Introduction to Quantum Entanglement.* Cambridge: Cambridge University Press.

Anhang − Semistrukturierter Leitfaden nach Anpassungen

1. Organisations- und Einleitungsfragen („Warm Up“)

1.1 In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig?

1.2 Welche Funktion haben Sie aktuell im Unternehmen?

1.3 Wenn Sie an Ihren aktuellen Arbeitsalltag denken: Welche Themen prägen ihn aktuell übergeordnet am meisten? (kurze Einordnung genügt)

1.4 Wie stark beschäftigen Sie sich bzw. Ihr Unternehmen aktuell mit Zukunfts- oder Transformationsthemen? Können Sie dies anhand von ein oder zwei Beispielen erläutern?

1.5 Wenn in Ihrem Unternehmen über Zukunftsthemen gesprochen wird: Geht es dabei eher um konkrete Maßnahmen oder eher um übergeordnete Leitbilder und Begriffe?

1.6 Haben oder hatten Sie im beruflichen Kontext bereits Berührungspunkte mit dem Quantenbegriff? (Bitte nur mit Ja oder Nein antworten)

1.7 *OPTIONAL:* Falls ja: In welchen Zusammenhängen? Falls nein: Wo würden Sie ihn am ehesten verorten?

2. Hauptteil

2.1 Wahrnehmung des Quantenbegriffs

2.1.1 Stellt der Quantenbegriff aus Ihrer Sicht eher ein konkretes Thema dar oder eher eine übergeordnete Idee bzw. ein Schlagwort?

2.1.2 Würden Sie sagen, dass der Quantenbegriff in Ihrem Unternehmen klar definiert ist – oder eher ein Begriff, der unterschiedlich verstanden wird?

2.2 Bedeutungen, Bilder und Narrative

2.2.1 Welche Erwartungen oder Assoziationen verbinden Sie mit dem Begriff?

2.2.2 Gibt es Bilder, Begriffe oder Schlagworte, die Ihnen im Zusammenhang mit dem „Quantenbegriff“ begegnen oder einfallen?

2.2.3 Haben Sie den Eindruck, dass der Quantenbegriff in Gesprächen eher Orientierung schafft oder eher Unklarheit erzeugt? Woran machen Sie das fest?

2.2.4 Würden Sie sagen, der Begriff steht für Sie eher für Chancen, eher für Unsicherheit – oder für beides zugleich? Warum?

2.2.5 Wenn Sie den Quantenbegriff wie eine „Geschichte über die Zukunft von Unternehmen“ beschreiben müssten: Welche Art von Geschichte wäre das aus Ihrer Sicht – eher eine Erfolgs-, eine Risiko- oder eine Umbruchgeschichte?

2.2.6 Sehen Sie Parallelen zu früheren Technologiebegriffen wie Digitalisierung oder Künstlicher Intelligenz, beispielsweise im Umgang oder in den Erwartungen?

2.3 Strategische Bedeutung & Nutzung

2.3.1 Sofern der Quantenbegriff in Ihrem Unternehmen überhaupt thematisiert wird: Wird er eher als strategisch langfristiges Zukunftsthema eingeordnet, oder nehmen Sie ihn auch mit Blick auf aktuelle Entwicklungen als relevant wahr?

2.3.2. Wird der Quantenbegriff in Ihrer Wahrnehmung auch genutzt, um Komplexitäten oder Unsicherheiten zu beschreiben, selbst wenn keine konkrete Technologie bzw. technologische Anwendung gemeint ist?

2.3.3 Halten Sie es für möglich, dass der Quantenbegriff strategisch wirksam sein kann, auch wenn keine konkreten technischen Anwendungen gemeint sind?

2.3.4 Haben Sie bereits von Konzepten wie der Quantenökonomie oder dem Quantum Management Ansatz gehört?

2.3.5 Könnten Sie sich vorstellen, dass „Quanten“ auch als Metapher für den Umgang mit Unsicherheit oder Komplexität im Management genutzt wird – oder erscheint Ihnen das eher fernliegend?

2.3.6 Sehen Sie Risiken in einer unscharfen, überhöhten oder inflationären Verwendung des Quantenbegriffs?

3. Schluss & Reflexion

3.1 Wie schätzen Sie die zukünftige Bedeutung des Quantenbegriffs für Unternehmen insgesamt − unabhängig von Ihrem Unternehmen − ein?

3.2 Was müsste aus Ihrer Sicht passieren, damit der Begriff für Unternehmen – und möglicherweise auch für Ihr eigenes – strategisch relevanter würde?

3.3 Gibt es etwas, das Sie zum Thema „Quanten“ in Unternehmen noch ergänzen möchten, das hier bisher nicht explizit zur Sprache kam?

Folgende Bände sind bisher in dieser Reihe erschienen:

Band 1 (2005)
Hermeier, Burghard / Frère, Eric / Heuermann, Marina
Ergebnisse und Effekte des Modellprojektes „Fit machen fürs Rating..."
ISSN 1865-5610

Band 2 (2006)
Hermeier, Burghard / Platzköster, Charlotte
Ergebnisse der ersten bundesweiten FOM-Marktstudie „Industrie-Dienstleistungen"
ISSN 1865-5610

Band 3 (2006)
Kern, Uwe / Pankow, Michael
Die Stärkung des traditionellen 3-stufigen Vertriebswegs im Sanitärmarkt durch den Einsatz neuer Medien
ISSN 1865-5610

Band 4 (2006)
Kürble, Peter
Die unternehmensinterne Wertschöpfungskette bei Dienstleistungen am Beispiel der TV-Programmveranstalter
ISSN 1865-5610

Band 5 (2007)
Klumpp, Matthias
Begriff und Konzept Berufswertigkeit
ISSN 1865-5610

Band 6 (2007)
Klumpp, Matthias / Jasper, Anke
Efficient Consumer Response (ECR) in der Logistikpraxis des Handels
ISSN 1865-5610

Band 7 (2007)
Klumpp, Matthias / Koppers, Laura
Kooperationsanforderungen im Supply Chain Management (SCM)
ISSN 1865-5610

Band 8 (2008)
Klumpp, Matthias
Das deutsche System der Berufsbildung im europäischen und internationalen Qualifikationsrahmen
ISSN 1865-5610

Band 9 (2008)
Göke, Michael
Homo oeconomicus im Hörsaal – Die Rationalität studentischer Nebengespräche in Lehrveranstaltungen
ISSN 1865-5610

Band 10 (2008)
Klumpp, Matthias / Rybnikova, Irma
Internationaler Vergleich und Forschungsthesen zu Studienformen in Deutschland
ISSN 1865-5610

Band 11 (2008)
Kratzsch, Uwe
Eine ökonomische Analyse einer Ausweitung des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes
ISSN 1865-5610

Band 12 (2009)
Friedrich, Klaus
Organisationsentwicklung – Lernprozesse im Unternehmen durch Mitarbeiterbefragungen
ISSN 1865-5610

Band 13 (2009)
Chaudhuri, Arun
Die Outsourcing/Offshoring Option aus der Perspektive der Neuen Institutionenökonomie
ISSN 1865-5610

Band 14 (2009)
Seng, Anja / Fleddermann, Nicole / Klumpp, Matthias
Der Bologna-Prozess
Hintergründe – Zielsetzung – Anforderungen
ISSN 1865-5610

Band 15 (2009)
Jäschke, Thomas
Qualitätssteigerung bei gleichzeitigen Einsparungen – Widerspruch oder Zukunft in der hausärztlichen Versorgung?
ISSN 1865-5610

Band 16 (2010)
Schütte, Michael
Beiträge zur Gesundheitsökonomie
ISSN 1865-5610

Band 17 (2010)
Bode, Olaf H. / Brimmen, Frank / Redeker, Ute
Die Einführung eines Mindestlohns in Deutschland – Eine Makroökonomische Analyse
Introduction of a Minimum Wage in Germany – A Macroeconomic Analysis
ISSN 1865-5610

Band 18 (2011)
Nietsch, Cornelia / Weiffenbach, Hermann
Wirtschaftsethik – Einflussfaktoren ethischen Verhaltens in Unternehmen
ISSN 1865-5610

Band 19 (2011)
Frère, Eric / Schyra Andreas
Ausgewählte steuerliche Einflussfaktoren der Unternehmensbewertung
ISSN 1865-5610

Band 20 (2011)
Schulenburg, Nils / Jesgarzewski, Tim
Das Direktionsrecht des Arbeitgebers – Einsatzmöglichkeiten und Grenzen
ISSN 1865-56

Band 21 (2011)
Fichtner-Rosada, Sabine
Interaktive Hochschuldidaktik als Erfolgsfaktor im Studium für Berufstätige – Herausforderung und kompetenzorientierte Umsetzung
ISSN 1865-5610

Band 22 (2011)
Kern, Uwe / Negri, Michael / Whyte, Ligia
Needs of the Internet Industry
ISSN 1865-5610

Band 23 (2011)
Schütte, Michael
Management in ambulanten Sektor des Gesundheitswesens
ISSN 1865-5610

Band 24 (2011)
Holtfort, Thomas
Intuition, Risikowahrnehmung und Investmententscheidungen – Behaviorale Einflussfaktoren auf das Risikoverhalten privater Anleger
ISSN 1865-5610

Band 25 (2012)
Heinemann, Stefan / Hüsgen, Thomas / Seemann, Volker
Die Mindestliquiditätsquote – Konkrete Auswirkungen auf den Wertpapier-Eigenbestand der Sparkassen
ISSN 1865-5610

Band 26 (2012)
Hose, Christian / Lübke, Karsten / Nolte, Thomas / Obermeier, Thomas
Rating und Risikomanagement – Chancen und Risiken der Architektur des Ratingprozesses für die Validität der Ratingergebnisse
ISSN 1865-5610

Band 27 (2012)
Serfas, Sebastian
Illustrating the distortive impact of cognitive biases on knowledge generation, focusing on unconscious availability-induced distortions and SMEs
ISSN 1865-5610

Band 28 (2012)
Wollenweber, Leif-Erik
Customer Relationship Management im Mittelstand
ISSN 1865-5610

Band 29 (2012)
Nentwig, Holger / Obermeier, Thomas / Scholl, Guido
Ökonomische Fitness
ISSN 1865-5610

Band 30 (2012)
Büser, Tobias / Stein, Holger / von Königsmarck, Imke
Führungspraxis und Motivation – Empirische 360-Grad-Analyse auf Grundlage des MoKoCha-Führungsmodells und des Team Management Systems (TMS)
ISSN 1865-5610

Band 31 (2012)
Schulenburg, Nils / Knauer, Stefan
Altersgerechte Personalentwicklung – Bewertung von Instrumenten vor dem Hintergrund des demografischen Wandels
ISSN 1865-5610

Band 32 (2013)
Kinne, Peter
Balanced Governance – Komplexitätsbewältigung durch ausgewogenes Managen im Spannungsfeld erfolgskritischer Polaritäten
ISSN 1865-5610

Band 33 (2013)
Holtfort, Thomas
Beiträge zur Verhaltensökonomie: Einfluss von Priming-Effekten auf rationale vs. intuitive Entscheidungen bei komplexen Sachverhalten
ISSN 1865-5610

Band 34 (2013)
Mahood, Ed / Kameas, Achilles / Negri, Micheal
Labelisation and Certification of e-Jobs – Theoretical considerations and practical approaches to foster employability in a dynamic industry
ISSN 1865-5610

Band 35 (2013)
Gondek, Christian / Heinemann, Stefan
An insight into Drivers of Customer Satisfaction – An empirical Study of a global automotive brand
ISSN 1865-5610

Band 36 (2013)
Rödder, Sascha / Schütte, Michael
Medizinische Versorgungszentren –
Chancen und Risiken der Implementierung im ambulanten Sektor des Gesundheitswesens
ISSN 1865-5610

Band 37 (2013)
Abele, Thomas / Ecke, Astrid
Erfolgsfaktoren von Innovationen in reifen Märkten
ISSN 1865-5610

Band 38 (2013)
Vatanparast, Mir Farid
Betriebswissenschaftliche Elemente im Social Entrepreneurship
ISSN 1865-5610

Band 39 (2013)
Seidel, Marcel
Die Anwendung heuristischer Regeln – Eine Übersicht am Beispiel von Fusionen
ISSN 1865-5610

Band 40 (2013)
Coburger, Dieter
Vertragsabschlüsse auf Internetplattformen. Rechtliche Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten am Beispiel der Internetplattform eBay
ISSN 1865-5610

Band 41 (2013)
Kraus, Hans
Big Data – Einsatzfelder und Herausforderungen
ISSN 1865-5610

Band 42 (2013)
Schmitz, Elmar
Textsammlung zum deutsch-chinesischen Wissenschaftsdialog
ISSN 1865-5610

Band 43 (2014)
Bruns, Kerstin
Führungskraft und Frau – manchmal ein Teufelskreis
ISSN 1865-5610

Band 44 (2014)
Deeken, Michael
Merkmale zukunftsfähiger Unternehmen – Erkenntnisse am Beispiel der Vermögensverwaltungsbranche
ISSN 1865-5610

Band 45 (2014)
Holzkämper, Hilko
Reformoptionen der Pflegeversicherung – Eine ordnungstheoretische Analyse
ISSN 1865-5610

Band 46 (2014)
Kiefer, Markus
Neue Potenziale für die Krisenkommunikation von Unternehmen –
Social Media und die Kommunikation von großen Infrastrukturprojekten
ISSN 1865-5610

Band 47 (2014)
Hose, Christian / Lübke, Carsten / Nolte, Thomas / Obermeier, Thomas
Nachhaltigkeit als betriebswirtschaftlicher Wettbewerbsfaktor –
Eine Propensity Score Analyse Deutscher Aktiengesellschaften
ISSN 1865-5610

Band 48 (2014)
Chiwitt, Ulrich
Ratingagenturen – Fluch oder Segen? Eine kritische Bestandsaufnahme
ISSN 1865-5610

Band 49 (2014)
Kipp, Volker
Aktuelle Entwicklungen in der Finanzierung mittelständischer Unternehmen
ISSN 1865-5610

Band 50 (2014)
Nastansky, Andreas
Systemisches Risiko und systemrelevante Finanzinstitute
ISSN 1865-5610

Band 51 (2014)
Schat, Hans-Dieter
Direkte Beteiligung von Beschäftigten – Historische Entwicklung und aktuelle Umsetzung
ISSN 1865-5610

Band 52 (2014)
Fabian Sosa
Anwaltskanzleien und Exportversicherungen – Konfliktlösungen für internationale Handelsgeschäfte
ISSN 1865-5610

Band 53 (2014)
Hose, Christian / Lübke, Karsten / Nolte, Thomas / Obermeier, Thomas
Einführung von Elektromobilität in Deutschland – Eine Bestandsaufnahme von Barrieren und Lösungsansätzen
ISSN 1865-5610

Band 54 (2015)
Klukas, Jörg
Trend Empfehlungsmarketing in der Personalbeschaffung – Einordnung und empirische Analyse
ISSN 1865-5610

Band 55 (2015)
Wohlmann, Monika
Finanzmarktintegration in Mittelosteuropa: Eine empirische Analyse der integrativen Wirkung des Euro
ISSN 1865-5610

Band 56 (2015)
Rudolph, Elke
Crossmedia-Kommunikation, Komponenten, Planung, Implementierung und Prozesskontrolle – illustriert mit Beispielen aus der Entertainmentbranche
ISSN 1865-5610

Band 57 (2015)
Cervelló-Royo, Roberto / Guijarro Martínez, Francisco / Pfahler, Thomas / Preuss, Marion
Residential trade and industry – European market analysis, future trends and influencing factors
ISSN 1865-5610

Band 58 (2016)
Hose, Christian / Obermeier, Thomas / Potthast, Robin
Demografischer Wandel: Implikationen für die Finanz- und Immobilienwirtschaft
ISSN 1865-5610

Band 59 (2016)
Fritsche, Charmaine
Cross-Sectional Tests of the Capital Asset Pricing Model –
in Stock Markets of the U.K. and the U.S.
ISSN 1865-5610

Band 60 (2016)
Löhr, Andreas / Ibragimov, Mansur
Determinants of Capital Structure in Times of Financial Crisis –
An Empirical Study with Focus on TecDAX Companies
ISSN 1865-5610

Band 61 (2016)
Dreesen, Heinz / Heuser, Elena / Holtfort, Thomas
Neuorganisation der Bankenaufsicht – Auswirkungen und kritische Würdigung des einheitlichen europäischen Aufsichtsmechanismus für Kreditinstitute in Deutschland
ISSN 1865-5610

Band 62 (2016)
Kinne, Peter
Querschnitts-Disziplinen und ihr Synergiepotenzial zum Abbau dysfunktionaler Eigenkomplexität
ISSN 1865-5610

Band 63 (2016)
Schaff, Arnd / Gottschald, Jan
Prozessoptimierung im Produktentstehungs- und Intellectual Property Management Prozess unter besonderer Berücksichtigung von Schutzrechtsaspekten
ISSN 1865-5610

Band 64 (2016)
Richardt, Susanne
Chances and Challenges for Media-Based Instruction in Higher Education
ISSN 1865-5610

Band 65 (2016)
Godbersen, Hendrik
Die Führung von Apotheken mit Relationship Marketing –
Theorie, Empirie und Anwendung
ISSN 1865-5610

Band 66 (2016)
Ahrendt, Bernd
Komplexe Entscheidungssituationen für Führungskräfte im Kontext von Führungskonzepten und Selbstcoaching als Selbstreflexionsprozess für die Praxis
ISSN 1865-5610

Band 67 (2017)
Herlyn, Estelle
Zur Bedeutung von Nachhaltigkeit für die ökonomische Ausbildung
ISSN 1865-5610

Band 68 (2017)
Dotzauer, Andreas
Coaching in Theorie und Praxis – Eine Bestandsaufnahme aus interdisziplinärer Perspektive
ISSN 1865-5610

Band 69 (2018)
Kotas, Carsten
Real Estate Crowdfunding in Deutschland – Eine empirische Untersuchung vom 01.01.2012 - 31.12.2017
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 70 (2018)
Brademann, Isabell / Piorr, Rüdiger
Das affektive Commitment der Generation Z – Eine empirische Analyse des Bindungsbedürfnisses an Unternehmen und dessen Einflussfaktoren
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 71 (2018)
Bauerle, Christoph T.
Haftung in der Anlageberatung – Die Empfehlung zum unterlassenen Wertpapierkauf aus rechtlicher Sicht
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 72 (2019)
Schwegler, Ulrike
Den Wandel gestalten: zukunftsorientiert führen – Empirische Erkenntnisse und praktische Handlungsoptionen
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)

Band 73 (2019)
Heupel, Thomas / Hohoff, Christoph / Landherr, Gerrit
Internationalisierung der FOM Forschung – Berichte aus dem Europäischen Forschungsraum
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-059-2 (Print) – 978-3-89275-094-9 (eBook)

Band 74 (2019)
Mann, Gerald
60 Jahre „Wohlstand für alle“ – Ludwig Erhard und die Soziale Marktwirtschaft
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-095-2 (Print) – ISBN 978-3-89275-096-3 (eBook)

Band 75 (2019)
Schindler, Uwe
Customer Integration: Wettbewerbsvorteil durch intangible Faktoren Erkenntnisse einer Studie aus dem Bereich der industriellen Fördertechnik
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-113-7 (Print) – 978-3-89275-114-4 (eBook)

Band 76 (2020)
Behrens, Yvonne / Elsenheimer, Laura / Kantermann, Thomas / Wiesener, Marc
Integration von berufsbegleitend Studierenden in die Forschung: Evaluation des digitalen Master-Forschungsforums 2020 der FOM Hochschule
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-160-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-161-8 (eBook)

Band 77 (2020)
Rumford, Max
Robotik im Anlagevermögen: Algorithmenbasiertes Handeln in der Versicherungsbranche
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-164-9 (Print) – ISBN 978-3-89275-165-6 (eBook)

Band 78 (2021)
Hohoff, Christoph / Krumme, Anja
MINT-LINK – Projektbericht zum Ausbau der Vernetzung des zdi-Zentrums MINT-Netzwerk Essen mit der regionalen Wirtschaft
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-186-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-187-8 (eBook)

Band 79 (2021)
Röser, Alexander Maximilian
Charakterisierung von schwacher und starker Künstlicher Intelligenz
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-188-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-189-2 (eBook)

Band 80 (2021)
Godbersen, Hendrik
Let Social Capital (Finally) Be (Economic) Capital – Conceptualising, Formalising and Operationalising Social Capital
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-190-8 (Print) – ISBN 978-3-89275-191-5 (eBook)

Band 81 (2021)
Hose, Christian / Mock, Marcel / Obermeier, Thomas
Nachhaltige Berichterstattung gemäß des deutschen Nachhaltigkeitskodex und der Gemeinwohlmatrix
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-222-6 (Print) – ISBN 978-3-89275-223-3 (eBook)

Band 82 (2022)
Lefrank, Walentina / Gräf, Michael
Eine quantitative Studie zum Einfluss von Achtsamkeit auf Stress, Burnout und Depression
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-234-9 (Print) – ISBN 978-3-89275-235-6 (eBook)

Band 83 (2022)
Pohland, Nadine / Gräf, Michael
Effekte der OKR-Methode in Bezug auf Motivation, Autonomie, Kompetenzentwicklung und Transparenz bei der Verfolgung abteilungsspezifischer Jahresziele
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-270-7 (Print) – ISBN 978-3-89275-271-4 (eBook)

Band 84 (2022)
Probst, Christiane
Coping im Kontext von Zeitmanagement und dem Konzept der Achtsamkeit – Eine qualitative Studie zu Stress am Arbeitsplatz
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-274-5 (Print) – ISBN 978-3-89275-275-2 (eBook)

Band 85 (2023)
Feierabend, Lisa
Moderne Führungsstile und deren Übereinstimmung mit den Anforderungen der Generation Z unter Berücksichtigung von New-Work-Aspekten
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-310-0 (Print) – ISBN 978-3-89275-311-7 (eBook)

Band 86 (2023)
Kistler, Daniel
Wissenstransfer innerhalb hybrider Teams: eine Potenzialanalyse
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-310-0 (Print) – ISBN 978-3-89275-311-7 (eBook)

Band 87 (2023)
Lubik, Nathalie / Gräf, Michael
Die Kraft der Dankbarkeit! Eine experimentelle Längsschnittstudie zum Einfluss von Dankbarkeitstagebüchern auf Achtsamkeit, Coping und Stress
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-338-4 (Print) – ISBN 978-3-89275-339-1 (eBook)

Band 88 (2023)
Holtfort, Thomas
Quantenökonomie – Einfluss der Quantenphysik auf ökonomische Entscheidungsprozesse
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (eBook)
ISBN 978-3-89275-354-4 (Print) – ISBN 978-3-89275-355-1 (eBook)

Band 89 (2023)
Röser, Alexander Maximilian
Anwendung von Neuronalen Netzen zur Evaluierung des Aktienindex auf Basis von Aktienverläufen und Zinsniveau
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (E-Book)
ISBN 978-3-89275-362-9 (Print) – ISBN 978-3-89275-363-6 (E-Book)

Band 90 (2024)
Frömmert, Paula
Eine kritische Auseinandersetzung über die Vereinbarkeit des Durchführungsbeschlusses (EU) 2022/382 zur Massenzustrom-Richtlinie mit den Gleichheitsrechten der EU-Grundrechtecharta
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (E-Book)
ISBN 978-3-89275-370-4 (Print) – ISBN 978-3-89275-371-1 (E-Book)

Band 91 (2025)
Robatian, Mohammad Reza
Auswirkungen der Einführung von SAP S/4HANA auf das Geschäftsmodell von mittelständischen Unternehmen
ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (E-Book)
ISBN 978-3-89275-400-8 (Print) – ISBN 978-3-89275-401-5 (E-Book)



Forschungsstark und praxisnah

FOM. Die Hochschule. Für Berufstätige.

FOM Hochschulzentrum Düsseldorf

Rund 45.000 Studierende, mehr als 20 Forschungseinrichtungen und 500 Veröffentlichungen im Jahr – damit zählt die FOM zu den größten und forschungsstärksten Hochschulen Europas. Initiiert durch die Stiftung für internationale Bildung und Wissenschaft folgt sie einem klaren Bildungsauftrag: Berufstätige und Abiturienten durch qualitativ hochwertige und bezahlbare Studiengänge akademisch zu qualifizieren. Als gemeinnützige Hochschule ist die FOM nicht gewinnorientiert, sondern reinvestiert sämtliche Gewinne – unter anderem in die Lehre und Forschung.

Die FOM ist staatlich anerkannt und bietet mehr als 60 praxisorientierte Bachelor- und Master-Studiengänge an. Studiert wird im Campus-Studium+ mit Vorlesungen im Hörsaal und virtuellen Anteilen oder komplett ortsunabhängig im Digitalen Live-Studium.

Lehrende und Studierende forschen an der FOM in einem großen Forschungsbereich aus hochschuleigenen Instituten und KompetenzCentren. Dort werden anwendungsorientierte Lösungen für betriebliche und gesellschaftliche Problemstellungen generiert. Aktuelle Forschungsergebnisse fließen unmittelbar in die Lehre ein und kommen so den Unternehmen und der Wirtschaft insgesamt zugute.

Zudem fördert die FOM grenzüberschreitende Projekte und Partnerschaften im europäischen und internationalen Forschungsraum. Durch Publikationen, über Fachtagungen, wissenschaftliche Konferenzen und Vortragsaktivitäten wird der Transfer der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse in Wissenschaft und Wirtschaft sichergestellt.

Alle Institute und KompetenzCentren unter
fom.de/forschung

FOM Hochschule

ISSN 1865-5610 (Print) – ISSN 2569-5800 (E-Book)
ISBN 978-3-89275-436-7 (Print) – ISBN 978-3-89275-437-4 (eBook)

FOM Hochschule

FOM Hochschule

FOM – Deutschlands Hochschule für Berufstätige.

Mit rund 45.000 Studierenden ist die FOM eine der größten Hochschulen Europas und führt seit 1993 Studiengänge für Berufstätige durch, die einen staatlich und international anerkannten Hochschulabschluss (Bachelor/Master) erlangen wollen.

Die FOM ist der anwendungsorientierten Forschung verpflichtet und verfolgt das Ziel, adaptionsfähige Lösungen für betriebliche bzw. wirtschaftsnahe oder gesellschaftliche Problemstellungen zu generieren. Dabei spielt die Verzahnung von Forschung und Lehre eine große Rolle: Kongruent zu den Masterprogrammen sind Institute und KompetenzCentren gegründet worden. Sie geben der Hochschule ein fachliches Profil und eröffnen sowohl Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als auch engagierten Studierenden die Gelegenheit, sich aktiv in den Forschungsdiskurs einzubringen.

Weitere Informationen finden Sie unter **fom.de**

FOM Hochschule
FOM forscht.
Der Wissenschaftsblog
der FOM Hochschule

Der Wissenschaftsblog der FOM Hochschule bietet Einblicke in die vielfältigen Themen, zu denen an der FOM geforscht wird: **fom-blog.de**