

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Blockchain-Technologie und Smart Contracts im Franchising: Potenziale und Herausforderungen für Effizienz, Kontrolle und Transparenz

verfasst von | submitted by

Sergej Halfinger B.A.

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2026

Studienkennzahl lt. Studienblatt |

Degree programme code as it appears on the student record sheet:

UA 066 914

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree

programme as it appears on the student record sheet:

Masterstudium Internationale Betriebswirtschaft

Betreut von | Supervisor:

ao. Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Josef Windsperger

Abstract

Diese Masterarbeit untersucht, wie Blockchain-Technologie und Smart Contracts die Effizienz, Kontrolle und Transparenz in Franchise-Systemen verbessern können. Grundlage bildet ein semisystematischer Literaturreview nach Snyder (2019), der Erkenntnisse aus den bislang nur begrenzt gemeinsam untersuchten Forschungsfeldern Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising zusammenführt. Zur betriebswirtschaftlichen Einordnung werden die Prinzipal-Agent-Theorie, die Transaktionskostentheorie sowie die Netzwerktheorie herangezogen. Die Ergebnisse zeigen, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts insbesondere dort Potenzial besitzen, wo Geschäftsprozesse standardisiert und regelbasiert ablaufen. Sie können Informationsasymmetrien verringern, bestehende Kontrollmechanismen unterstützen und den Informationsaustausch zwischen Franchisegeber und Franchisenehmern erleichtern. Dieses Potenzial entfaltet sich jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen, insbesondere bei ausreichend standardisierbaren Prozessen und der Bereitschaft aller Beteiligten zur Zusammenarbeit. Die Arbeit liefert damit eine theoretisch fundierte Einordnung des aktuellen Forschungsstands und zeigt zugleich dessen Grenzen auf, da empirische Untersuchungen zur Anwendung von Blockchain-Technologie und Smart Contracts in Franchise-Systemen bislang kaum vorliegen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung der kryptographischen Verkettung von Blöcken innerhalb einer Blockchain (eigene Darstellung in Anlehnung an Yaga et al., 2018, S. 17).....	9
Abbildung 2: Schematischer Aufbau eines Franchise-Systems (eigene Darstellung in Anlehnung an Kaufmann & Eroglu, 1999; Chaudhary, 2013).....	21
Abbildung 3: Auswahlprozess der Literatur im Rahmen der semisystematischen Literaturrecherche (eigene Darstellung in Anlehnung an Snyder, 2019)	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich der theoretischen Grundlagen der Arbeit (eigene Darstellung) ...	30
Tabelle 2: Exemplarische Suchstrings der Literaturrecherche (eigene Darstellung)....	32
Tabelle 3: Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche (eigene Darstellung) ..	33

Inhalt

Abstract	II
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	III
1. Einleitung	1
1.1 Motivation und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit	3
1.3 Forschungsfrage	3
1.4 Aufbau der Arbeit	4
2. Theoretische Grundlagen	4
2.1 Blockchain-Technologie	4
2.1.1 Definition der Blockchain-Technologie	4
2.1.2 Historische Entwicklung der Blockchain-Technologie	7
2.1.3 Funktionsweise der Blockchain-Technologie	8
2.1.4 Typen der Blockchain	9
2.1.5 Eigenschaften der Blockchain	11
2.2 Smart Contracts	15
2.2.1 Definition und Funktionsweise	15
2.2.2 Erscheinungsformen von Smart Contracts	16
2.2.3 Smart Contracts im Vergleich zu traditionellen Verträgen	17
2.3 Franchising	18
2.3.1 Definition und Struktur von Franchising	18
2.3.2 Aufbau von Franchise-Systemen	19
2.3.3 Herausforderungen in Franchise-Systemen	21
3. Theoretische Erklärungsansätze für Franchise-Systeme	23
3.1 Prinzipal-Agent-Theorie (Agency Theory)	23
3.2 Transaktionskostentheorie (Transaction Cost Theory)	25
3.3 Netzwerktheorie (Network Theory)	27
	II

4. Methodik	30
4.1 Forschungsdesign	30
4.2 Datenbanken und Suchstrategie	31
4.3 Ein- und Ausschlusskriterien	33
4.4 Auswahlprozess der Literatur	34
5. Ergebnisse des Literaturreviews	35
5.1 Effizienzsteigerung durch die Automatisierung standardisierter Prozesse	35
5.2 Transparenz, Informationsasymmetrien und Vertrauen	38
5.3 Governance und Machtverteilung	40
5.4 Supply Chain und Qualitätssicherung	42
6. Diskussion	45
6.1 Einordnung der Ergebnisse	45
6.1.1 Effizienz	45
6.1.2 Governance	46
6.1.3 Transparenz	48
6.2 Grenzen und Herausforderungen	49
6.2.1 Grenzen vertrauensfreier Systeme	49
6.2.2 Organisationale Herausforderungen	51
6.2.3 Rechtliche und regulatorische Herausforderungen	53
6.3 Gesamtbewertung	56
7. Fazit und Ausblick	58
7.1 Beantwortung der Forschungsfrage	58
7.2 Limitationen der Arbeit	59
7.3 Ausblick	60
8. Literaturverzeichnis	62

1. Einleitung

1.1 Motivation und Problemstellung

Franchising ermöglicht es Unternehmen, ein bereits erprobtes Geschäftskonzept mithilfe rechtlich selbstständiger Partner an unterschiedlichen Standorten umzusetzen (Chaudhary, 2013; Ilies, 2023). Der Franchisegeber stellt dabei die Marke, das Geschäftskonzept sowie betriebliche Vorgaben und Unterstützungsleistungen bereit, während die Franchisenehmer ihre Betriebe eigenständig führen (Chaudhary, 2013; Ilies, 2023; Nijmeijer et al., 2014). Franchising verbindet damit die Vorteile einer zentral gesteuerten Unternehmensorganisation mit der dezentralen Umsetzung durch selbstständige Franchisebetriebe (Kaufmann & Eroglu, 1999).

Die wirtschaftliche Relevanz dieser Organisationsform wird durch aktuelle Branchenkennzahlen deutlich. In Deutschland erwirtschafteten im Jahr 2024 rund 890 Franchise-Systeme mit mehr als 829.000 Beschäftigten einen Gesamtumsatz von 149,2 Milliarden Euro (Deutscher Franchiseverband, 2025). Auch in den Vereinigten Staaten besitzt Franchising eine erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung. Für das Jahr 2026 prognostiziert die International Franchise Association rund 845.000 Franchisebetriebe, knapp 8,9 Millionen Beschäftigte sowie eine Wirtschaftsleistung von etwa 921,4 Milliarden US-Dollar (International Franchise Association, 2026).

Mit zunehmender Größe und Komplexität organisationsübergreifender Netzwerke steigt grundsätzlich der Bedarf an Koordination und geeigneten Governance-Mechanismen (Provan & Kenis, 2008). Auch Franchise-Systeme müssen die Zusammenarbeit zahlreicher rechtlich selbstständiger Akteure effizient koordinieren. Franchisegeber und Franchisenehmer verfolgen zwar ein gemeinsames Interesse am Erfolg des Systems, jedoch stimmen ihre individuellen wirtschaftlichen Ziele nicht in jeder Situation vollständig überein (Silkose et al., 2016). Ein dauerhaftes Spannungsfeld besteht zudem zwischen einer systemweit einheitlichen Umsetzung des Geschäftskonzepts und dem Wunsch der Franchisenehmer, auf lokale Marktbedingungen einzugehen (Kaufmann & Eroglu, 1999). Hinzu kommen Informationsasymmetrien und eingeschränkte Kontrollmöglichkeiten (Eisenhardt, 1989; Rubin, 1978) sowie mehrdeutige Vertragsregelungen, die die Zusammenarbeit erschweren oder Konflikte zwischen Franchisegeber und Franchisenehmern begünstigen können (X. Zheng et al., 2020).

Zu den zentralen organisatorischen Aufgaben innerhalb eines Franchise-Systems zählen unter anderem standardisierte Berichtspflichten, die Abwicklung von Franchisegebühren sowie der organisationsübergreifende Informationsaustausch (Kaufmann & Eroglu, 1999). Die Koordination und Überwachung dieser Prozesse ist mit Aufwand verbunden und kann entsprechende Transaktionskosten verursachen (Williamson, 1979). Angesichts dieser Herausforderungen gewinnen digitale Technologien zunehmend an Bedeutung, um organisationsübergreifende Informations- und Koordinationsprozesse effizienter zu gestalten. Daher stellt sich die Frage, inwiefern digitale Technologien die organisationsübergreifende Dokumentation von Informationen sowie die Automatisierung eindeutig definierter Abläufe unterstützen können. Die Blockchain-Technologie ermöglicht ein von mehreren Netzwerkteilnehmern geführtes Transaktionsregister, in dem gespeicherte Vorgänge nachvollzogen und nachträgliche Veränderungen technisch erschwert werden können (Yaga et al., 2018). Darauf aufbauend ermöglichen Smart Contracts die automatisierte Ausführung zuvor definierter Bedingungen und Prozessschritte, ohne dass hierfür ein fortlaufendes manuelles Eingreifen erforderlich ist (Szabo, 1994; Yaga et al., 2018). Besonders geeignet sind sie für standardisierte und eindeutig formulierbare Prozesse, während Sachverhalte, die Ermessensentscheidungen oder individuelle Bewertungen erfordern, nur eingeschränkt automatisiert werden können (Bassan & Rabitti, 2024).

Die für diese Arbeit durchgeführte Literaturrecherche identifizierte lediglich wenige Publikationen, die Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising gemeinsam untersuchen. Eine der wenigen Arbeiten an dieser Schnittstelle ist die Literaturübersicht von Jell-Ojobor et al. (2025), die den möglichen Beitrag der Blockchain-Technologie zur Governance von Franchise-Netzwerken untersucht. Die vorliegende Arbeit knüpft daran an und erweitert diese Perspektive, indem sie Smart Contracts ausdrücklich einbezieht und potenzielle Anwendungsbereiche auf Prozessebene analysiert. Auf Grundlage des identifizierten Forschungsstands bleibt insbesondere offen, inwieweit Erkenntnisse aus verwandten Anwendungsfeldern auf Franchise-Systeme übertragen werden können und unter welchen organisatorischen, technischen und rechtlichen Voraussetzungen ein Einsatz von Blockchain-Technologie und Smart Contracts in Franchise-Systemen sinnvoll erscheint. An dieser Forschungslücke setzt die vorliegende Arbeit an.

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es, die Potenziale und Herausforderungen der Blockchain-Technologie und von Smart Contracts im Kontext von Franchise-Systemen aus betriebswirtschaftlicher Perspektive zu untersuchen. Im Mittelpunkt steht die Untersuchung, inwiefern die Eigenschaften der Blockchain-Technologie und die Funktionen von Smart Contracts dazu beitragen können, die Effizienz, Kontrolle und Transparenz in Franchise-Systemen zu verbessern sowie die Koordination rechtlich selbstständiger Akteure innerhalb eines Franchise-Netzwerks zu unterstützen.

Hierzu werden Erkenntnisse aus den bislang nur vereinzelt miteinander verknüpften Forschungsfeldern Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising zusammengeführt. Die organisatorischen Merkmale und Herausforderungen von Franchise-Systemen bilden dabei den Ausgangspunkt der Untersuchung. Auf dieser Grundlage werden mögliche Einsatzpotenziale der Blockchain-Technologie und von Smart Contracts analysiert, um Zusammenhänge zwischen den Anforderungen eines Franchise-Systems und potenziellen blockchainbasierten Anwendungen herauszuarbeiten.

Die Arbeit verfolgt ausdrücklich nicht das Ziel, eine generelle Überlegenheit der Blockchain-Technologie gegenüber bestehenden Informations- und Koordinationssystemen nachzuweisen. Ebenso wird nicht davon ausgegangen, dass ihr Einsatz zwangsläufig zu höherer Effizienz, besserer Kontrolle oder größerer Transparenz führt. Vielmehr werden die in der Literatur beschriebenen Potenziale und Herausforderungen unter Berücksichtigung ihrer technischen, organisatorischen und rechtlichen Voraussetzungen kritisch eingeordnet.

Die Untersuchung erfolgt auf Grundlage eines semisystematischen Literaturreviews, das eine strukturierte Zusammenführung und kritische Analyse des aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstands ermöglicht. Zur betriebswirtschaftlichen Einordnung der Ergebnisse werden die Prinzipal-Agent-Theorie, die Transaktionskostentheorie und die Netzwerktheorie herangezogen.

1.3 Forschungsfrage

Aus der in Kapitel 1.2 dargestellten Zielsetzung ergibt sich folgende Forschungsfrage:

„Wie können Blockchain-Technologie und Smart Contracts die Effizienz, Kontrolle und Transparenz in Franchise-Systemen verbessern?“

1.4 Aufbau der Arbeit

Zur Beantwortung der Forschungsfrage ist die vorliegende Arbeit in sieben Kapitel gegliedert. Nach der Einleitung werden in Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen der Arbeit dargestellt. Dazu zählen die Blockchain-Technologie, Smart Contracts sowie die Grundlagen und organisatorische Besonderheiten von Franchise-Systemen. Kapitel 3 stellt mit der Prinzipal-Agent-Theorie, der Transaktionskostentheorie und der Netzwerktheorie betriebswirtschaftliche Erklärungsansätze vor, die der Analyse in den folgenden Kapiteln zugrunde liegen.

Kapitel 4 beschreibt das methodische Vorgehen der Arbeit. Es umfasst das gewählte Forschungsdesign, die verwendeten Datenbanken und die Suchstrategie sowie die definierten Ein- und Ausschlusskriterien und den Auswahlprozess der berücksichtigten Literatur. Kapitel 5 präsentiert die Ergebnisse des Literaturreviews und strukturiert diese entlang der Themenfelder Effizienz, Transparenz, Governance sowie Supply Chain und Qualitätssicherung.

Kapitel 6 führt diese Ergebnisse in einer Diskussion zusammen, ordnet sie anhand der in Kapitel 3 dargestellten theoretischen Ansätze ein und arbeitet sowohl die Potenziale als auch die Grenzen und Herausforderungen des Technologieeinsatzes in Franchise-Systemen heraus. Kapitel 7 fasst die zentralen Erkenntnisse der Arbeit abschließend zusammen. Es beantwortet die Forschungsfrage, ordnet die Ergebnisse unter Berücksichtigung der methodischen Grenzen der Arbeit ein und gibt einen Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf sowie praktische Implikationen für Franchise-Systeme.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Blockchain-Technologie

2.1.1 Definition der Blockchain-Technologie

Jede wirtschaftliche Transaktion setzt eine grundlegende Bedingung voraus: Vertrauen. Wenn zwei Parteien Informationen, Güter oder Dienstleistungen austauschen, müssen sie sicher sein, dass die Gegenseite ihre Verpflichtungen erfüllt. Traditionell wurde dieses Vertrauen durch zentrale Intermediäre, insbesondere Finanzinstitutionen, hergestellt, die Transaktionen im Auftrag der Beteiligten prüfen, abwickeln und dokumentieren (Nakamoto, 2008). Dieses auf Vertrauen basierende Modell verringert zwar die Unsicherheit, bringt jedoch auch Einschränkungen mit sich: Transaktionen bleiben reversibel, Streitigkeiten erfordern die Einbindung von Vermittlern, und die damit

verbundenen Kosten beeinträchtigen die Gesamteffizienz (Nakamoto, 2008; Z. Zheng et al., 2018). Um diese Einschränkungen zu überwinden, schlug Nakamoto im Jahr 2008 in seinem White Paper „*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*“ ein elektronisches Zahlungssystem vor, das auf kryptographischem Beweis statt auf Vertrauen basiert und direkte Transaktionen zwischen Teilnehmern ohne zentrale Instanz, wie beispielsweise eine Bank, ermöglicht. Dieses Konzept wurde entwickelt, um das sogenannte Double-Spending-Problem zu lösen. Darunter wird das Risiko beschrieben, dass ein digitales Gut in Abwesenheit eines Vermittlers mehr als einmal verwendet werden könnte (Nakamoto, 2008; Z. Zheng et al., 2018). Obwohl die Blockchain-Technologie ursprünglich als technologische Grundlage von Bitcoin entstand, argumentiert Swan (2015), dass diese sich seitdem weit über ihren ursprünglichen Anwendungsbereich hinaus entwickelt hat und zunehmend in verschiedenen wirtschaftlichen und organisationalen Kontexten Anwendung findet.

In der Literatur wird Blockchain üblicherweise als eine spezifische Form der Distributed Ledger Technology (DLT) klassifiziert. Yaga et al. (2018) definieren Blockchain in ihrem Bericht für das U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) als ein dezentrales digitales Hauptbuch, das ohne eine zentrale Instanz, wie beispielsweise eine Bank, ein Unternehmen oder eine Behörde, betrieben wird. Es ist dabei so konzipiert, dass Manipulationsversuche sowohl erkennbar als auch technisch erschwert werden. Ähnlich beschreiben Zheng et al. (2018) Blockchain als ein verteiltes Register, in dem Transaktionen in einer kontinuierlich wachsenden Kette von Blöcken gespeichert werden, wobei jeder Block kryptographisch mit seinem Vorgänger verknüpft ist. Im Kern stellt Blockchain damit ein gemeinschaftlich geführtes Transaktionsregister dar, das Kollektiv von den Netzwerkteilnehmern gepflegt wird, anstatt von einer einzelnen zentralen Instanz (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Dabei ist zu beachten, dass Blockchain und Distributed Ledger Technology keine synonymen Begriffe sind, da nicht jedes verteilte Hauptbuch zwingend eine Blockkettenstruktur aufweist (Mitschele, o. J.). Blockchain stellt somit die bekannteste, jedoch nicht die einzige Form der DLT dar.

Ein zentrales Merkmal, durch das sich Blockchain von konventionellen zentralisierten Datenbanken unterscheidet, ist ihre dezentrale Architektur. Traditionelle Datenbanken werden von einer einzelnen Institution verwaltet, die bestimmt, wer auf Daten zugreifen darf, wie diese geprüft und wo sie gespeichert werden. Blockchain verteilt diese Funktionen hingegen auf die Teilnehmer des Netzwerks. Das Hauptbuch wird auf zahlreichen Netzwerkknöten gespeichert und fortlaufend erweitert, ohne dass bereits vorhandene Einträge überschrieben werden können. Dadurch entsteht eine Aufzeichnung aller Transaktionen, die für alle Teilnehmer gleichermaßen gilt und gegen

nachträgliche Manipulationen abgesichert ist (Yaga et al., 2018). Zheng et al. (2018) betonen in diesem Zusammenhang, dass Transaktionen zwischen Netzwerkteilnehmern direkt und ohne Bestätigung durch eine zentrale Instanz durchgeführt werden können. Diese dezentrale Struktur reduziert die Abhängigkeit von Intermediären und schafft die Grundlage für einen gemeinsamen Informationsbestand, auf den alle Teilnehmer des Netzwerks zugreifen und dessen Inhalte sie eigenständig verifizieren können.

Neben ihrer dezentralen Architektur weist Blockchain mehrere grundlegende Eigenschaften auf, die sie von herkömmlichen Informationssystemen unterscheiden. Zheng et al. (2018) nennen Dezentralisierung, Persistenz, Anonymität und Nachvollziehbarkeit als wesentliche Merkmale von Blockchain-Systemen, während Jell-Ojobor et al. (2025) Transparenz, Unveränderlichkeit, Dezentralisierung und die Schaffung einer vertrauensfreien Umgebung hervorheben. Transparenz ermöglicht es den Teilnehmern, auf im Netzwerk gespeicherte Informationen zuzugreifen und diese eigenständig zu überprüfen (Jell-Ojobor et al., 2025). Unveränderlichkeit stellt sicher, dass eine einmal validierte und gespeicherte Transaktion nachträglich nicht verändert werden kann, wodurch die Integrität der aufgezeichneten Daten gewahrt bleibt (Yaga et al., 2018). Nachvollziehbarkeit ermöglicht es den Netzwerkteilnehmern, frühere Transaktionen einzusehen und zu verifizieren, was sowohl die Rückverfolgbarkeit als auch die Transparenz des Systems verbessert (Z. Zheng et al., 2018). Diese Eigenschaften ermöglichen den Austausch und die Überprüfung von Informationen, ohne dass hierfür eine zentrale Kontrollinstanz erforderlich ist. Jell-Ojobor et al. (2025) beschreiben dieses Prinzip als eine vertrauensfreie Umgebung, in der Vertrauen nicht durch Intermediäre, sondern durch die technischen Mechanismen des Systems geschaffen wird.

Blockchain lässt sich damit als eine dezentrale Form der Distributed Ledger Technology verstehen, die eine manipulationsresistente Aufzeichnung und Überprüfung von Transaktionen ermöglicht, ohne dass hierfür eine zentrale Instanz erforderlich ist. Durch die Kombination aus Dezentralisierung, Transparenz, Unveränderlichkeit und Nachvollziehbarkeit bietet sie einen alternativen Ansatz zur Koordination wirtschaftlicher Transaktionen, der auf technischen Mechanismen statt auf institutionellem Vertrauen basiert (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Diese Eigenschaften bilden die technologische Grundlage für ein breites Spektrum an Anwendungen, darunter Smart Contracts, auf die in den folgenden Abschnitten näher eingegangen wird.

2.1.2 Historische Entwicklung der Blockchain-Technologie

Die Wurzeln der Blockchain-Technologie lassen sich auf frühere Entwicklungen in der Kryptographie und im Bereich digitaler Zeitstempel zurückführen. Einen der ersten wichtigen Beiträge leisteten Haber und Stornetta im Jahr 1991, die ein kryptographisches Zeitstempelsystem zum Schutz digitaler Dokumente vor Manipulation entwickelten. Ihr Ansatz führte das Konzept der Verknüpfung von Einträgen durch kryptographische Mechanismen ein und schuf somit eine verifizierbare und manipulationssichere Aufzeichnung digitaler Datensätze (Haber & Stornetta, 1991). Einige Jahre später stellte Szabo (1997) das Konzept der Smart Contracts vor und beschrieb, wie vertragliche Vereinbarungen in Software eingebaut und automatisch ausgeführt werden können. Das Konzept existierte damit bereits lange vor der Blockchain-Technologie, jedoch fehlte zu diesem Zeitpunkt die technologische Grundlage für seine praktische Umsetzung (Szabo, 1997; Z. Zheng et al., 2018). Beide Ansätze bildeten somit die theoretische Grundlage für die spätere Entwicklung der Blockchain-Technologie (Z. Zheng et al., 2018). Einen entscheidenden Wendepunkt in dieser Entwicklung stellte schließlich die Veröffentlichung des Bitcoin-Whitepapers durch Nakamoto (2008) dar. Dieser kombinierte bestehende kryptographische Konzepte mit einem dezentralen Peer-to-Peer-Netzwerk und gilt somit als erste praktische Implementierung der Blockchain-Technologie (Nakamoto, 2008; Z. Zheng et al., 2018).

Mit der Veröffentlichung des Bitcoin-Whitepapers setzte Nakamoto (2008) einen entscheidenden Meilenstein. Während frühere Ansätze wichtige theoretische Grundlagen geschaffen hatten, stellte Bitcoin die erste erfolgreiche praktische Umsetzung dieser Konzepte in einem funktionierenden dezentralen System dar (Z. Zheng et al., 2018). Anstatt vollständig neue Technologien einzuführen, kombinierte Nakamoto bestehende kryptographische Verfahren mit einem Peer-to-Peer-Netzwerk und zeigte damit, dass digitale Transaktionen sicher aufgezeichnet und verifiziert werden können, ohne auf eine zentrale Instanz angewiesen zu sein (Nakamoto, 2008). Zheng et al. (2018) weisen darauf hin, dass Bitcoin den Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung der Blockchain-Technologie bildete, die sich in den folgenden Jahren weit über Kryptowährungen hinaus zu einer Vielzahl wirtschaftlicher und organisationaler Anwendungsfelder entwickelte.

Nach ihrer ersten erfolgreichen Implementierung mit Bitcoin erweiterte sich die Blockchain-Technologie über ihre ursprüngliche Rolle als Infrastruktur für Kryptowährungen hinaus. Swan (2015) unterscheidet dabei drei Entwicklungsstufen der Blockchain-Technologie. Blockchain 1.0 war auf digitale Währungen und Zahlungssysteme ausgerichtet und ermöglichte sichere Peer-to-Peer-

Finanztransaktionen ohne zentrale Intermediäre (Swan, 2015). Darauf aufbauend erweiterte Blockchain 2.0 die Technologie über monetäre Transaktionen hinaus und führte programmierbare Verträge in Form von Smart Contracts ein, die eine automatisierte Ausführung vertraglicher und finanzieller Prozesse ermöglichen (Swan, 2015). Mit Blockchain 3.0 weitete sich der Einsatzbereich schließlich auf wirtschaftliche und gesellschaftliche Anwendungsfelder aus (Swan, 2015). Damit entwickelte sich Blockchain von einer Technologie für digitale Zahlungen zu einer vielseitigen Infrastruktur für unterschiedlichste wirtschaftliche Anwendungen (Swan, 2015). Die Integration von Smart Contracts in die Blockchain-Technologie ist für die vorliegende Arbeit von besonderer Relevanz, da sie den Übergang von einer reinen Zahlungstechnologie zu einer Plattform für programmierbare Geschäftsprozesse markiert (Swan, 2015). Das Konzept der Smart Contracts wird daher im folgenden Kapitel näher erläutert.

2.1.3 Funktionsweise der Blockchain-Technologie

Der Ablauf einer Blockchain beginnt damit, dass ein Netzwerkteilnehmer eine Transaktion an das Blockchain-Netzwerk übermittelt. Anstatt unmittelbar gespeichert zu werden, werden mehrere Transaktionen gesammelt und zu einem Block zusammengefasst. Dieser Block wird anschließend an die bestehende Blockkette angehängt und erweitert dadurch das verteilte Hauptbuch um einen weiteren Eintrag. Auf diese Weise entsteht eine chronologische Aufzeichnung sämtlicher Transaktionen, die dauerhaft gespeichert und kontinuierlich erweitert wird (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018).

Im Gegensatz zu konventionellen Datenbanken, die von einer einzelnen zentralen Instanz verwaltet werden, ist Blockchain als dezentrales Peer-to-Peer-Netzwerk organisiert, das aus zahlreichen Computern, den sogenannten Knoten (engl. Nodes), besteht (Z. Zheng et al., 2018). Jeder Knoten speichert eine Kopie des verteilten Hauptbuchs und stellt dadurch sicher, dass alle Netzwerkteilnehmer auf dieselbe Transaktionshistorie zugreifen können (Yaga et al., 2018). Dadurch besitzt kein einzelner Teilnehmer die ausschließliche Kontrolle über die gespeicherten Daten. Stattdessen wird die Transaktionshistorie gemeinschaftlich von allen Netzwerkteilnehmern verwaltet (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018).

Bevor ein neuer Block der Blockchain hinzugefügt werden kann, muss das Netzwerk zunächst die Gültigkeit des neuen Blocks durch einen Konsensmechanismus bestätigen. Dieser Prozess stellt sicher, dass ausschließlich gültige Blöcke dauerhaft in die Blockchain aufgenommen werden (Yaga et al., 2018). Wie in Abbildung 1 dargestellt,

enthält jeder Block im Block-Header den kryptographischen Hash des vorhergehenden Blocks, wodurch alle Blöcke chronologisch miteinander verknüpft sind (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Eine nachträgliche Änderung eines bereits gespeicherten Blocks würde dessen Hash-Wert verändern, sodass dieser nicht mehr mit dem im nachfolgenden Block gespeicherten Hash übereinstimmt. Die kryptographische Verkettung der Blöcke wäre damit unterbrochen und nachträgliche Änderungen im gesamten Netzwerk unmittelbar erkennbar (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018).

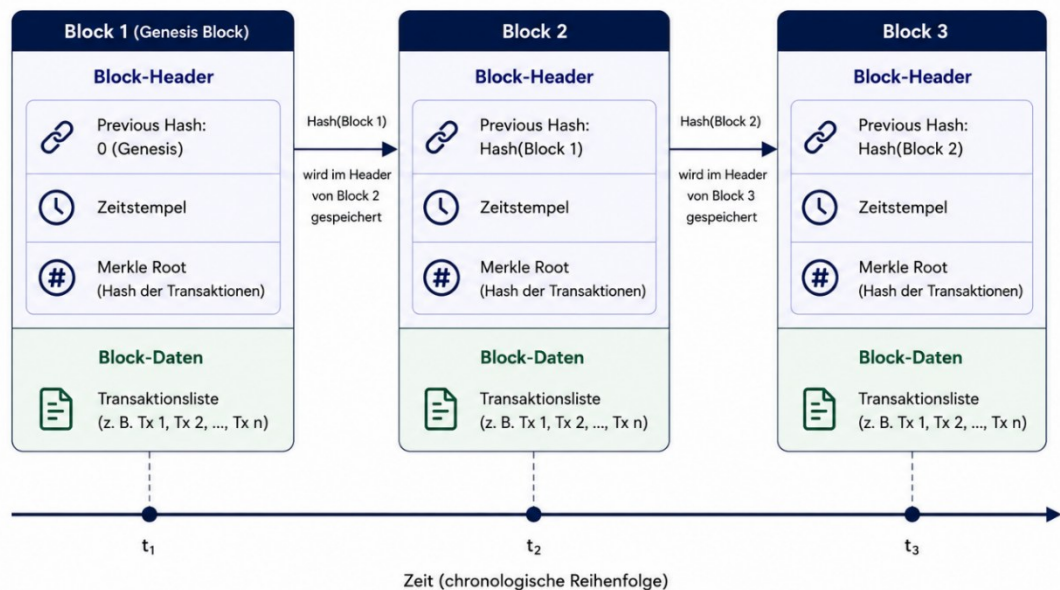


Abbildung 1: Schematische Darstellung der kryptographischen Verkettung von Blöcken innerhalb einer Blockchain (eigene Darstellung in Anlehnung an Yaga et al., 2018, S. 17).

Die zuvor beschriebenen Mechanismen bilden die technische Grundlage der Blockchain Technologie und ermöglichen die dezentrale Speicherung und Verwaltung von Transaktionen ohne zentrale Instanz (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Aus dieser Funktionsweise ergeben sich die charakteristischen Eigenschaften der Blockchain-Technologie, die die Grundlage für ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten bilden. Diese Eigenschaften werden im folgenden Abschnitt näher erläutert.

2.1.4 Typen der Blockchain

Blockchain-Systeme lassen sich anhand der Zugriffs- und Berechtigungsrechte ihrer Netzwerkteilnehmer unterscheiden. Yaga et al. (2018) differenzieren dabei zwischen erlaubnisfreien (permissionless) und erlaubnisbasierten (permissioned) Blockchain-Systemen. Während permissionless Blockchains allen Teilnehmern ohne vorherige Autorisierung offenstehen, beschränken permissioned Blockchains den

Netzwerkzugang auf autorisierte Teilnehmer. Ergänzend klassifizieren Zheng et al. (2018) Blockchain-Netzwerke in Public, Private und Consortium Blockchains. Im Folgenden werden diese Blockchain-Typen sowie ihre wesentlichen Merkmale näher erläutert.

Public Blockchains stellen eine Form erlaubnisfreier (permissionless) Blockchain-Systeme dar. Bei Public Blockchains sind alle Teilnehmer berechtigt, das verteilte Hauptbuch einzusehen, Transaktionen durchzuführen und an der Validierung neuer Blöcke mitzuwirken (Yaga et al., 2018). Da weder der Netzwerkzugang noch die Transaktionsvalidierung von einer zentralen Instanz kontrolliert werden, sind Public Blockchains dezentral organisiert (Z. Zheng et al., 2018). Bekannte Beispiele hierfür sind Bitcoin und Ethereum (Swan, 2015).

Private Blockchains gehören zu den permissioned Blockchain-Systemen und werden von einer einzelnen Organisation verwaltet. Diese legt den Netzwerkzugang sowie die Berechtigungen der Teilnehmer bezüglich der Durchführung von Transaktionen und der Validierung neuer Blöcke fest (Yaga et al., 2018). Durch ihre zentrale Verwaltungsstruktur ermöglichen Private Blockchains eine effiziente Transaktionsverarbeitung und werden daher in Anwendungsbereichen eingesetzt, die einen kontrollierten Netzwerkzugang erfordern (Z. Zheng et al., 2018).

Consortium Blockchains gehören ebenfalls zu den permissioned Blockchain-Systemen, unterscheiden sich von Private Blockchains jedoch dadurch, dass sie nicht von einer einzelnen Organisation, sondern gemeinsam von mehreren Organisationen verwaltet werden (Z. Zheng et al., 2018). Nur autorisierte Teilnehmer sind berechtigt, dem Netzwerk beizutreten und an der Validierung neuer Blöcke mitzuwirken, während die Netzwerkverwaltung gemeinschaftlich durch die beteiligten Organisationen erfolgt (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Aufgrund ihrer gemeinsamen Verwaltungsstruktur eignen sich Consortium Blockchains insbesondere für Unternehmensnetzwerke, in denen mehrere Organisationen eine gemeinsame Blockchain-Infrastruktur verwalten (Jell-Ojobor et al., 2025).

Obwohl sich Public, Private und Consortium Blockchains hinsichtlich der Zugriffsrechte, der Netzwerkverwaltung und der Teilnahmeberechtigung unterscheiden, basieren alle drei auf denselben technologischen Grundprinzipien (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Unabhängig vom gewählten Blockchain-Typ weisen alle Blockchain-Systeme gemeinsame Eigenschaften auf, die im folgenden Abschnitt näher erläutert werden.

2.1.5 Eigenschaften der Blockchain

Die zuvor erläuterten Mechanismen der Blockchain-Technologie führen zu einer Reihe charakteristischer Eigenschaften, durch die sich Blockchain-Systeme von konventionellen Datenbanksystemen unterscheiden (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen in der Literatur besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass insbesondere Dezentralisierung, Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Unveränderlichkeit zu den zentralen Eigenschaften der Blockchain-Technologie zählen (Casino et al., 2019; Hughes et al., 2019; Upadhyay, 2020; Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018). Die folgenden Abschnitte erläutern diese Eigenschaften und zeigen ihre grundlegenden Merkmale auf.

2.1.5.1 Dezentralisierung

Im Gegensatz zu klassischen Datenbanksystemen wird eine Blockchain nicht von einer einzelnen zentralen Instanz verwaltet. Stattdessen verteilen sich die Speicherung der Daten, die Validierung von Transaktionen sowie die Kontrollbefugnisse auf mehrere Netzwerkteilnehmer. Diese Eigenschaft wird als Dezentralisierung bezeichnet (Yaga et al., 2018). Jeder Knoten im Netzwerk hält eine identische Kopie des verteilten Hauptbuchs. Die Validierung von Transaktionen erfolgt durch die hierfür berechtigten Netzwerkteilnehmer entsprechend den Regeln des jeweiligen Blockchain-Systems. Dadurch können Transaktionen ohne eine zentrale Vertrauensinstanz validiert werden. Gleichzeitig verringert sich die Abhängigkeit von vertrauenswürdigen Dritten (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018).

Die zuvor beschriebene Dezentralisierung ist jedoch nicht bei allen Blockchain-Systemen gleichermaßen ausgeprägt. Zheng et al. (2018) unterscheiden zwischen Public, Consortium und Private Blockchains, die sich hinsichtlich ihrer Governance-Strukturen sowie der Verteilung von Validierungsrechten unterscheiden. Während bei Public Blockchains grundsätzlich alle Netzwerkteilnehmer am Konsensprozess mitwirken können, wird diese Aufgabe bei Consortium Blockchains auf ausgewählte Netzwerkknoten beschränkt. Bei Private Blockchains liegt die Validierung ausschließlich bei einer einzelnen Organisation (Z. Zheng et al., 2018). Diese Unterschiede verdeutlichen, dass der Grad der Dezentralisierung je nach Blockchain-Typ unterschiedlich ausfallen kann. Yaga et al. (2018) erweitern diese Betrachtung, indem sie darauf hinweisen, dass selbst innerhalb scheinbar dezentraler Public Blockchains die tatsächliche Kontrolle über die Regeln und die Weiterentwicklung des Netzwerks bei Softwareentwicklern und blockproduzierenden Knoten (*Publishing Nodes*) liegen kann. Im Fall von permissioned Blockchains kann diese Kontrolle beim Netzwerkeigentümer

bzw. einem Konsortium sein. Damit wird die weit verbreitete Annahme infrage gestellt, dass keine einzelne Instanz eine Blockchain kontrolliert. Dezentralisierung sollte daher nicht als absolute Eigenschaft verstanden werden. Vielmehr hängt ihr Ausmaß sowohl vom gewählten Blockchain-Typ als auch von der tatsächlichen Verteilung der Kontrollbefugnisse innerhalb des Netzwerks ab.

Für Unternehmen ist daran vor allem relevant, dass Dezentralisierung die Abhängigkeit von zentralen Intermediären verringert und dadurch eine direktere Interaktion zwischen den Netzwerkteilnehmern ermöglicht (Hughes et al., 2019; Upadhyay, 2020).

2.1.5.2 Transparenz

Neben der Dezentralisierung zählt auch Transparenz zu den wesentlichen Eigenschaften der Blockchain-Technologie. Sie beschreibt, in welchem Umfang Netzwerkteilnehmer auf die im verteilten Hauptbuch gespeicherten Informationen zugreifen können. Je nach Blockchain-Architektur kann dieser Zugriff allen Teilnehmern offenstehen oder auf autorisierte Nutzer beschränkt werden (Yaga et al., 2018; Z. Zheng et al., 2018).

Zheng et al. (2018) zeigen, dass sich die Leserechte zwischen Public-, Consortium- und Private-Blockchains unterscheiden. Während Public Blockchains grundsätzlich allen Teilnehmern einen uneingeschränkten Lesezugriff auf das verteilte Hauptbuch ermöglichen, kann dieser bei Consortium- und Private-Blockchains auf autorisierte Teilnehmer begrenzt werden. Allein diese Einteilung erklärt das unterschiedliche Maß an Transparenz jedoch noch nicht vollständig. Tabatabaei et al. (2023) unterscheiden deshalb zwischen *query-access*, also dem Lesezugriff auf die im Hauptbuch gespeicherten Informationen, und *update-access*, der die Berechtigung zur Änderung oder Ergänzung des Hauptbuchs beschreibt. Daraus wird deutlich, dass Transparenz nicht nur vom Blockchain-Typ abhängt, sondern auch von den konkret vergebenen Zugriffsrechten innerhalb des Netzwerks. Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangen auch Yaga et al. (2018). Sie zeigen, dass permissioned Blockchain-Netzwerke Transaktionsdetails abhängig von der Identität oder Rolle einzelner Teilnehmer gezielt offenlegen können. Hughes et al. (2019) weisen zugleich darauf hin, dass ein höheres Maß an Transparenz die Privatsphäre der Netzwerkteilnehmer einschränken kann. Transparenz sollte daher nicht als absolute Eigenschaft verstanden werden. Vielmehr kann ihre Ausprägung je nach Blockchain-Typ und den innerhalb des Netzwerks vergebenen Zugriffsrechten unterschiedlich ausfallen.

Für betriebliche Anwendungen ist vor allem relevant, dass Transparenz berechtigten Netzwerkteilnehmern den Zugriff auf Transaktionsinformationen erleichtert und damit die

Informationsverfügbarkeit innerhalb des Netzwerks verbessert (Hughes et al., 2019; Z. Zheng et al., 2018).

2.1.5.3 Nachvollziehbarkeit

Im Gegensatz zu konventionellen Datenbanken, die in erster Linie den aktuellen Zustand gespeicherter Informationen abbilden, dokumentieren Blockchain-Systeme dauerhaft die vollständige Historie aller Zustandsänderungen (Tabatabaei et al., 2023). Dadurch können Transaktionen und ihre zeitliche Entwicklung über den gesamten Verlauf hinweg nachvollzogen werden.

Zheng et al. (2018) erläutern, wie diese Nachvollziehbarkeit technisch ermöglicht wird. Jede Transaktion wird validiert, mit einem Zeitstempel versehen und dauerhaft in der Blockchain gespeichert. Da jeder Netzwerkknoten eine vollständige Kopie des verteilten Hauptbuchs enthält, können frühere Transaktionen jederzeit lückenlos zurückverfolgt werden.

Yaga et al. (2018) ergänzen die Ausführungen von Zheng et al. (2018) um zwei weitere Aspekte. Sie heben zunächst den Herkunftsnachweis (*Provenance*) hervor. Da jede Transaktion auf den Ursprung eines übertragenen Vermögenswertes verweist, lässt sich dessen vollständiger Verlauf über die Blockchain hinweg rekonstruieren. Des Weiteren weisen die Autoren darauf hin, dass Auditierungen in *permissioned* Blockchain-Netzwerken nicht mehr nur in regelmäßigen Abständen erfolgen, sondern kontinuierlich durchgeführt werden können. Hughes et al. (2019) ergänzen diese Sichtweise und betonen, dass die lückenlose Dokumentation von Transaktionen zugleich die Nichtabstreitbarkeit (*Non-Repudiation*) stärkt. Bereits dokumentierte Handlungen können dadurch von den beteiligten Akteuren nachträglich kaum bestritten werden.

Wie Casino et al. (2019) zeigen, stellen insbesondere dokumentationsintensive Geschäftsprozesse hohe Anforderungen an die Auditierbarkeit. Diese Einschätzung stützen die Autoren auf eine Analyse bestehender Blockchain-Anwendungen aus unterschiedlichen Domänen, darunter das Finanzwesen, Governance und das Gesundheitswesen.

2.1.5.4 Unveränderlichkeit

Eine weitere zentrale Eigenschaft der Blockchain betrifft den Umgang mit bereits gespeicherten Daten. Blockchain-Systeme sind als *Append-Only*-Strukturen konzipiert. Sobald ein Eintrag dem verteilten Hauptbuch hinzugefügt wurde, kann er weder überschrieben noch gelöscht werden. Stattdessen können ausschließlich neue Einträge ergänzt werden (Tabatabaei et al., 2023). Dieses Append-Only-Prinzip bildet die Grundlage der Unveränderlichkeit.

Die zuvor beschriebene Unveränderlichkeit ist jedoch nicht bei allen Blockchain-Systemen gleichermaßen ausgeprägt. Zheng et al. (2018) bezeichnen diese Eigenschaft als *Persistency* und beschreiben sie für Public Blockchains als nahezu manipulationssicher. Für Consortium- und Private-Blockchains gilt diese Einschätzung jedoch nur eingeschränkt, da Veränderungen unter bestimmten Voraussetzungen möglich sind (Z. Zheng et al., 2018).

Casino et al. (2019) gelangen in ihrer Analyse bestehender Blockchain-Anwendungen zu einer etwas abweichenden Bewertung und stufen die Unveränderlichkeit sowohl von permissionless als auch von permissioned Blockchain-Systemen als hoch ein. Diese unterschiedliche Einschätzung lässt sich vor allem durch den unterschiedlichen Untersuchungsgegenstand erklären: Während Zheng et al. (2018) ein konzeptionelles Modell zum Vergleich verschiedener Blockchain-Typen entwickeln, bewerten Casino et al. (2019) die Eigenschaften bereits in der Praxis eingesetzter Blockchain-Anwendungen.

Unabhängig von dieser unterschiedlichen Bewertung weisen Yaga et al. (2018) darauf hin, dass Unveränderlichkeit nicht als uneingeschränkte Garantie gegen jede Form nachträglicher Veränderung verstanden werden sollte. Unter normalen Betriebsbedingungen sind nachträgliche Änderungen zwar nur schwer möglich, dennoch können bei konkurrierenden Blockketten zunächst die jüngsten Blöcke ersetzt werden. Im Fall eines erfolgreichen 51 %-Angriffs könnte theoretisch sogar ein früherer Teil der Transaktionshistorie verändert werden. In permissioned Blockchain-Netzwerken können Änderungen darüber hinaus auch legitim durch den Netzwerkeigentümer oder ein Konsortium vorgenommen werden. Unveränderlichkeit hängt somit sowohl von der gewählten Blockchain-Architektur als auch von den Governance-Strukturen innerhalb des Netzwerks ab. Sie beschreibt daher nicht die allgemeine Sicherheit eines Blockchain-Systems, sondern den Umgang mit bereits gespeicherten Daten und ist deshalb klar von der Manipulationsresistenz eines Blockchain-Systems zu unterscheiden (Tabatabaei et al., 2023).

Hughes et al. (2019) weisen darauf hin, dass Unveränderlichkeit das Vertrauen in dokumentierte Transaktionen stärkt und damit das Potenzial betrügerischer Handlungen verringern kann. Demgegenüber macht Upadhyay (2020) darauf aufmerksam, dass die dauerhafte Speicherung von Blockchain-Daten problematisch werden kann, wenn beispielsweise Teilnehmer eine vollständige Löschung ihrer Daten verlangen. Dies kann insbesondere im Hinblick auf datenschutzrechtliche Anforderungen zu Herausforderungen führen.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht betrachtet erhöht Unveränderlichkeit die Verlässlichkeit sowie den Beweiswert dokumentierter Transaktionen, indem die Verlaufshistorie dauerhaft erhalten bleibt (Hughes et al., 2019).

Die Betrachtung dieses Kapitels verdeutlicht, dass Dezentralisierung, Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Unveränderlichkeit keine starren Eigenschaften der Blockchain-Technologie darstellen. Vielmehr hängt ihre jeweilige Ausprägung vom gewählten Blockchain-Typ sowie von den Governance- und Kontrollstrukturen innerhalb des Netzwerks ab. Dies ermöglicht es Blockchain-Systemen, sich in Bezug auf diese Eigenschaften deutlich voneinander zu unterscheiden. Gleichzeitig bilden diese Eigenschaften die technologische Grundlage für weiterführende Blockchain-Anwendungen, insbesondere für Smart Contracts, deren Funktionsweise im folgenden Kapitel erläutert wird.

2.2 Smart Contracts

Nachdem im vorherigen Abschnitt die technologischen Grundlagen der Blockchain-Technologie erläutert wurden, befasst sich dieses Kapitel mit einer zentralen Anwendung der Blockchain – den Smart Contracts. Hierzu werden zunächst die Definition und Funktionsweise erklärt und anschließend ihre unterschiedlichen Erscheinungsformen sowie die Abgrenzung gegenüber traditionellen Verträgen dargestellt.

2.2.1 Definition und Funktionsweise

Obwohl Smart Contracts heute eng mit der Blockchain-Technologie in Verbindung gebracht werden, wurde das zugrunde liegende Konzept bereits lange vor der Entstehung von Blockchain-Systemen entwickelt. Der Begriff „Smart Contract“ wurde erstmals 1994 von Nick Szabo geprägt. Er definierte einen Smart Contract als „a computerized transaction protocol that executes the terms of a contract“ (Szabo, 1994). Ziel dieses Konzepts war es, gängige Vertragsbedingungen automatisiert zu erfüllen, Ausnahmen zu minimieren und den Bedarf an vertrauenswürdigen Intermediären zu reduzieren.

Drei Jahre später ergänzte Szabo (1997) seine ursprüngliche Definition um grundlegende Anforderungen, die Smart Contracts erfüllen sollten. Vertragsbedingungen sollten nachvollziehbar, überprüfbar und ausschließlich den beteiligten Vertragsparteien zugänglich sein. Zur Veranschaulichung zog Szabo das Beispiel eines Warenautomaten als „primitive ancestor“ von Smart Contracts heran. An diesem Beispiel verdeutlichte er, dass ein Automat nach dem Einwurf des

entsprechenden Geldbetrags die vereinbarte Ware automatisch ausgibt, ohne dass eine weitere Handlung oder Kontrolle durch eine dritte Person erforderlich ist.

Zum Zeitpunkt von Szabos Überlegungen fehlte jedoch noch die geeignete technologische Infrastruktur, um Smart Contracts in größerem Maßstab umzusetzen. Das Skriptsystem von Bitcoin ermöglichte zwar eine grundlegende Programmierbarkeit von Transaktionen, war jedoch bewusst eingeschränkt und verfügte über keinen dauerhaften Vertragszustand. Dadurch konnten lediglich einfache Transaktionen automatisiert ausgeführt werden (Buterin, 2014). Mit der Entwicklung von Ethereum griff Vitalik Buterin diese Einschränkungen auf und stellte eine Blockchain-Plattform vor, die deutlich komplexere Vertragslogiken ermöglichte. Erst mit Ethereum standen die technischen Voraussetzungen zur Verfügung, um Szabos ursprüngliches Konzept auf einer Blockchain praktisch umzusetzen.

Auf dieser technischen Grundlage entwickelte sich auch das heutige Verständnis von Smart Contracts. Yaga et al. (2018) beschreiben sie als eine Kombination aus Programmcode und den zugehörigen Zustandsdaten, die über eine kryptografisch signierte Transaktion auf der Blockchain gespeichert wird. Diese Ausführung erfolgt unabhängig durch mehrere Netzwerkknoten, die dabei zum gleichen Ergebnis gelangen müssen. Dieses Prinzip wird als Determinismus bezeichnet und stellt sicher, dass alle Netzwerkteilnehmer denselben Vertragszustand erhalten. Tabatabaei et al. (2023) ordnen diese Funktionalität der sogenannten Contract Layer (Vertragsebene) eines Blockchain-Systems zu, die für die Festlegung und Durchsetzung von Regeln zwischen den Netzwerkteilnehmern verantwortlich ist.

Smart Contracts sind heute als Programme zu verstehen, die auf einer Blockchain gespeichert werden und zuvor definierte Vertragsbedingungen automatisch ausführen. Dadurch können standardisierte Vereinbarungen ohne das fortlaufende Eingreifen eines vertrauenswürdigen Intermediärs umgesetzt werden.

2.2.2 Erscheinungsformen von Smart Contracts

In der wissenschaftlichen Literatur wird der Begriff Smart Contract nicht einheitlich verwendet. Stattdessen existieren verschiedene Erscheinungsformen, die sich vor allem hinsichtlich ihrer Funktion und ihres Bezugs zu vertraglichen Vereinbarungen unterscheiden (Bassan & Rabitti, 2024).

Nach einer Auffassung besteht ein Smart Contract in erster Linie aus einem Programmcode, der vordefinierte Prozesse auf einer Blockchain automatisiert. So kann beispielsweise eine Zahlung automatisch freigegeben werden, sobald eine Lieferung bestätigt wurde. In diesem Fall übernimmt der Smart Contract ausschließlich eine

technische Funktion, ohne zwangsläufig eine rechtsverbindliche Vereinbarung zwischen den Parteien darzustellen (Bassan & Rabitti, 2024).

Davon zu unterscheiden sind sogenannte Smart Legal Contracts. Hier bildet der Programmcode die zwischen den Parteien vereinbarten Vertragsbedingungen ganz oder teilweise ab. Anstatt lediglich einen technischen Prozess zu automatisieren, dient der Smart Contract der Umsetzung vertraglicher Verpflichtungen. Bassan und Rabitti (2024) beschreiben Smart Legal Contracts daher als eine Teilmenge des übergeordneten Smart-Contract-Konzepts, die speziell zur Umsetzung vertraglicher Beziehungen eingesetzt wird.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Vigliotti (2021). Er differenziert danach, in welchem Umfang eine Vereinbarung auf der Blockchain umgesetzt wird. Während Smart Contract Code lediglich einen Teil einer umfassenderen Vereinbarung automatisiert, die weiterhin außerhalb der Blockchain besteht, bildet ein On-Chain Smart Contract die gesamte Vereinbarung auf der Blockchain ab.

Dieses unterschiedliche Verständnis von Smart Contracts bildet die Grundlage für den Vergleich von traditionellen Verträgen im folgenden Abschnitt.

2.2.3 Smart Contracts im Vergleich zu traditionellen Verträgen

Nachdem Definition und Erscheinungsformen erläutert wurden, stellt sich die Frage, wodurch sich Smart Contracts überhaupt von klassischen Verträgen unterscheiden. Obwohl beide der Regelung vertraglicher Beziehungen dienen, unterscheiden sie sich insbesondere in der Art und Weise, wie vertragliche Verpflichtungen umgesetzt und durchgesetzt werden.

Traditionelle Verträge legen die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien fest, deren Erfüllung grundsätzlich durch die beteiligten Parteien selbst erfolgt. Kommt es zu Meinungsverschiedenheiten oder wird gegen den Vertrag verstoßen, können Gerichte oder andere zuständige Institutionen über die weitere Durchsetzung entscheiden. Ob ein Smart Contract ebenfalls als rechtlich bindender Vertrag gilt, hängt von den jeweiligen gesetzlichen Rahmenbedingungen und seiner konkreten Ausgestaltung ab (Vigliotti, 2021).

Im Gegensatz dazu führen Smart Contracts zuvor festgelegte Vertragsbedingungen automatisch aus, sobald die definierten Bedingungen erfüllt sind. Während traditionelle Verträge häufig erst nach einem Vertragsbruch oder einer Streitigkeit überprüft und durchgesetzt werden (ex post), erfolgt die Ausführung eines Smart Contracts unmittelbar nach Eintritt der programmierten Bedingungen (ex ante) (Bassan & Rabitti, 2024).

Dadurch verringert sich der Bedarf an einem nachträglichen Eingreifen durch Dritte. Dennoch muss die zugrunde liegende Vereinbarung zunächst von den Vertragsparteien formuliert und gegebenenfalls ausgelegt werden, bevor sie in Programmcode übertragen werden kann.

Nicht alle Vertragsinhalte eignen sich gleichermaßen für eine automatische Ausführung. Insbesondere Regelungen, die eine individuelle Bewertung oder Auslegung erfordern, lassen sich nur schwer eindeutig in Programmcodes übersetzen (Bassan & Rabitti, 2024). Aus diesem Grund übernehmen Smart Legal Contracts in der Praxis häufig nur klar definierte Bestandteile einer umfassenderen vertraglichen Vereinbarung. Komplexere Regelungen bleiben hingegen weiterhin außerhalb der automatisierten Ausführung.

2.3 Franchising

Nachdem in den vorherigen Abschnitten die Grundlagen der Blockchain-Technologie sowie der Smart Contracts behandelt wurden, widmet sich dieses Kapitel dem Franchising als organisatorischem Kontext der vorliegenden Arbeit. Zunächst werden die Definition und die grundlegenden Merkmale des Franchisings vorgestellt, anschließend wird der Aufbau von Franchise-Systemen sowie die wesentlichen Herausforderungen in der Beziehung zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer erläutert.

2.3.1 Definition und Struktur von Franchising

Franchising bezeichnet eine vertragliche Beziehung zwischen einem Franchisegeber und einem Franchisenehmer. Der Franchisegeber ermächtigt den Franchisenehmer, Produkte oder Dienstleistungen unter der Marke des Franchise-Systems anzubieten und ein etabliertes Geschäftskonzept zu nutzen (Chaudhary, 2013). Im Gegenzug leistet der Franchisenehmer die vertraglich vereinbarten Zahlungen und verpflichtet sich zur Einhaltung der vom Franchisegeber vorgegebenen Standards und Betriebsabläufe (Nijmeijer et al., 2014).

Über diese grundlegende Definition hinaus wird Franchising in der Literatur nicht nur als vertragliche Beziehung, sondern auch als hybride Organisationsform verstanden. Diese verbindet die zentrale Steuerung durch den Franchisegeber mit eigenständig geführten Franchise-Einheiten (Ilies, 2023).

Ein zentrales Merkmal vieler heutiger Franchise-Systeme ist das sogenannte Business Format. Es beschreibt das standardisierte Geschäftskonzept, das die Zusammenarbeit zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer strukturiert. Kaufmann und Eroglu

(1999) unterteilen dieses Business-Format in vier zentrale Bestandteile: das Leistungsangebot (*Product or Service Deliverables*), die Kommunikation des Leistungsversprechens gegenüber den Kunden (*Benefit Communicators*), die Identität des Franchise-Systems, beispielsweise durch Marke oder Logo (*System Identifiers*), sowie die organisatorischen und betrieblichen Vorgaben zur Steuerung des Systems (*Format Facilitators*). Gemeinsam schaffen diese Komponenten die Grundlage dafür, dass ein Geschäftskonzept an verschiedenen Standorten möglichst einheitlich umgesetzt werden kann. Im Gegensatz zum Product Distribution Franchising erhält der Franchisenehmer dabei nicht nur das Recht, Produkte oder Dienstleistungen unter einer etablierten Marke zu vertreiben. Vielmehr umfasst das Business Format zusätzlich Betriebsanweisungen, Schulungen, Unterstützungssysteme sowie weitere Elemente, die für die einheitliche Umsetzung des Geschäftskonzepts erforderlich sind (Chaudhary, 2013; Nijmeijer et al., 2014).

Dass das Business Format eine zentrale Rolle im Franchising spielt, zeigt auch der systematische Literaturüberblick von Nijmeijer et al. (2014). Hierfür werteten die Autoren 126 empirische, peer-reviewte Fachartikel zum Franchising aus. Die Ergebnisse zeigen, dass das Business Format zu den zentralen Untersuchungsdimensionen der Franchiseforschung gehört. Innerhalb dieses Themenbereichs werden insbesondere die Marke, die Unterstützungsleistungen des Franchisegebers sowie Kontrollmechanismen als wesentliche Bestandteile hervorgehoben (Nijmeijer et al., 2014).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Franchising weit mehr als eine vertragliche Beziehung zwischen zwei Unternehmen ist. Charakteristisch sind insbesondere das gemeinsame Business-Format, standardisierte Betriebsabläufe sowie die kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer. Diese Merkmale bilden die Grundlage für das Verständnis von Franchise-Systemen. Darauf aufbauend wird im folgenden Abschnitt erläutert, wie Franchise-Systeme organisatorisch aufgebaut sind und wie die Zusammenarbeit zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer gestaltet wird.

2.3.2 Aufbau von Franchise-Systemen

Ein Franchise-System besteht aus einem Franchisegeber und einem Netzwerk rechtlich selbstständiger Franchisenehmer, die durch vertragliche Vereinbarungen mit dem Franchisegeber sowie eine gemeinsame Markenidentität miteinander verbunden sind (Chaudhary, 2013).

Innerhalb eines Franchise-Systems übernehmen Franchisegeber und Franchisenehmer unterschiedliche Aufgaben. Der Franchisegeber entwickelt das Geschäftskonzept und

legt die Standards fest, nach denen das gesamte Franchise-System arbeitet. Die Franchisenehmer führen ihre Betriebe eigenverantwortlich und setzen das Geschäftskonzept an ihren jeweiligen Standorten um. Ein Franchise-System verbindet dadurch eine zentrale Steuerung durch den Franchisegeber mit einer dezentralen operativen Umsetzung durch die Franchisenehmer (Kaufmann & Eroglu, 1999).

Damit diese Zusammenarbeit über alle Standorte hinweg möglichst einheitlich umgesetzt wird, braucht es gemeinsame organisatorische Vorgaben. Diese werden durch das sogenannte Business Format sichergestellt. Kaufmann und Eroglu (1999) unterscheiden dabei zwischen Kernelementen und peripheren Elementen. Kernelemente müssen in allen Franchise-Betrieben einheitlich umgesetzt werden, da sie die Identität des Franchise-Systems prägen. Periphere Elemente eröffnen den Franchisenehmern hingegen einen gewissen Handlungsspielraum, um das Geschäftskonzept an regionale Marktgegebenheiten anzupassen. Gleichzeitig übernimmt der Franchisegeber zentrale Koordinationsaufgaben, beispielsweise durch ein standardisiertes Berichtswesen, Verfahren zur Abwicklung der Lizenzgebühren sowie die Erfassung betrieblicher Informationen. Entscheidungen auf Betriebsebene, etwa zur Gestaltung oder Ausstattung eines Standorts, verbleiben dagegen innerhalb der vom Franchisegeber vorgegebenen Rahmenbedingungen bei den Franchisenehmern. Auf diese Weise werden strategische Entscheidungen zentral getroffen, während die operative Umsetzung unmittelbar vor Ort erfolgt (Kaufmann & Eroglu, 1999).

Abbildung 2 veranschaulicht den schematischen Aufbau eines Franchise-Systems sowie die zentralen Beziehungen zwischen Franchisegeber und Franchisenehmern.

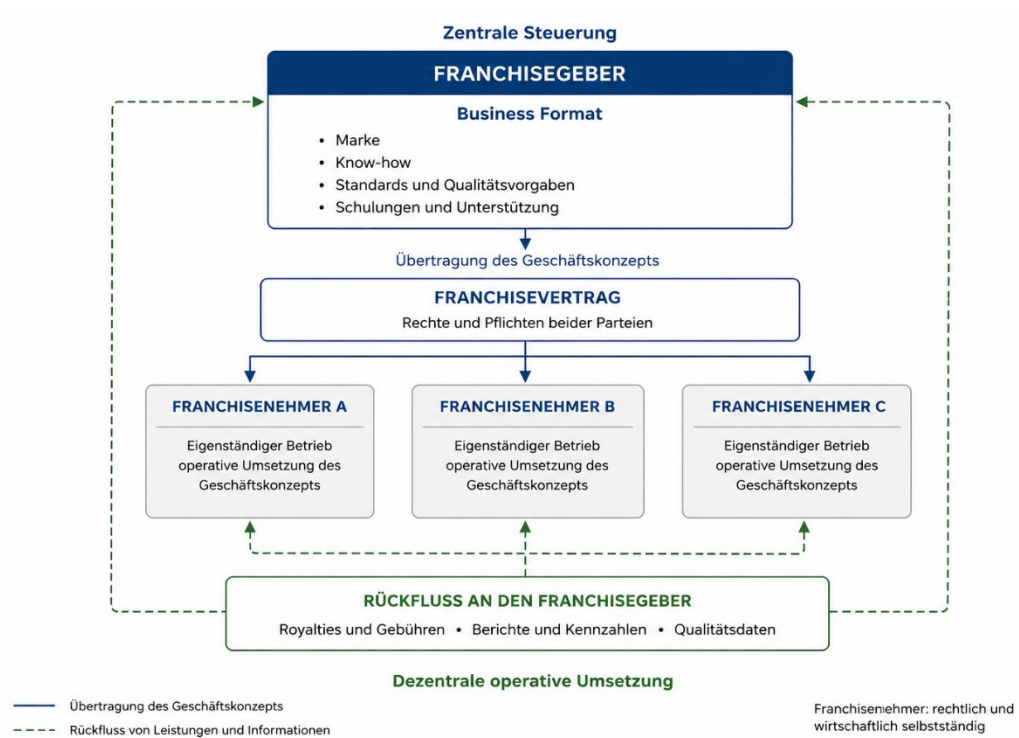


Abbildung 2: Schematischer Aufbau eines Franchise-Systems (eigene Darstellung in Anlehnung an Kaufmann & Eroglu, 1999; Chaudhary, 2013)

Insgesamt zeigt der Aufbau eines Franchise-Systems, wie rechtlich selbstständige Unternehmen innerhalb eines gemeinsamen organisatorischen Rahmens zusammenarbeiten. Ein Franchise-System verbindet dabei die zentrale Steuerung durch den Franchisegeber mit der dezentralen operativen Umsetzung durch die Franchisenehmer. Dadurch können ein einheitlicher Marktauftritt und standardisierte Prozesse sichergestellt werden, während gleichzeitig Raum für notwendige Anpassungen an regionale Besonderheiten bleibt. Aus dieser Organisationsstruktur ergeben sich jedoch auch Herausforderungen, die im folgenden Abschnitt näher erläutert werden.

2.3.3 Herausforderungen in Franchise-Systemen

Obwohl Franchising rechtlich selbstständigen Unternehmen eine Zusammenarbeit innerhalb eines gemeinsamen Franchise-Systems ermöglicht, bringt diese Organisationsform auch eine Reihe wiederkehrender Herausforderungen mit sich. Diese ergeben sich insbesondere daraus, dass Franchisegeber und Franchisenehmer zwar ein gemeinsames Interesse am Erfolg des Franchise-Systems verfolgen, gleichzeitig jedoch eigene wirtschaftliche Interessen berücksichtigen müssen. Dadurch stimmen ihre Interessen nicht in jeder Situation vollständig überein (Silkose et al., 2016). Mit dem

Wachstum eines Franchise-Systems gewinnt es daher an Bedeutung, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Interessen von Franchisegeber und Franchisenehmer aufrechtzuerhalten.

Eine zentrale Herausforderung in Franchise-Systemen besteht darin, ein Gleichgewicht zwischen einer systemweiten Standardisierung und der Anpassung an lokale Marktbedingungen zu finden. Mit zunehmender Erfahrung entwickeln Franchisenehmer ein besseres Verständnis für die Anforderungen ihrer jeweiligen Märkte und streben nach größerer Flexibilität bei der Führung ihrer Betriebe. Franchisegeber sind hingegen darauf angewiesen, dass Produkte, Dienstleistungen und das Kundenerlebnis systemweit möglichst einheitlich bleiben. Das Spannungsfeld zwischen Standardisierung und lokaler Anpassung stellt daher eine dauerhafte Herausforderung für Franchise-Systeme dar. Während eine zu starke Standardisierung die Berücksichtigung regionaler Besonderheiten erschweren kann, besteht bei einer übermäßigen Anpassung die Gefahr, dass die Einheitlichkeit des Franchise-Systems verloren geht (Kaufmann & Eroglu, 1999).

Die erfolgreiche Bewältigung dieses Spannungsfeldes hängt maßgeblich von der Beziehung zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer ab. Nijmeijer et al. (2014) identifizieren Kommunikation, Vertrauen und Kooperation als wiederkehrende Themen der Franchiseforschung. Ihre systematische Literaturübersicht zeigt, dass kooperative Beziehungen in der Regel mit positiven Ergebnissen für Franchise-Systeme verbunden sind. Demgegenüber können mangelnde Kommunikation, Konflikte und opportunistisches Verhalten die Zusammenarbeit beeinträchtigen und sich negativ auf das Funktionieren des Franchise-Systems auswirken. Die Aufrechterhaltung eines offenen Informationsaustauschs sowie einer vertrauensvollen Zusammenarbeit stellt daher für beide Vertragsparteien eine zentrale Herausforderung dar.

Neben der Beziehung zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer kann auch der Franchisevertrag selbst zur Entstehung von Konflikten beitragen. Zheng et al. (2020) zeigen, dass mehrdeutige Vertragsformulierungen bewusst eingesetzt werden können, um den Interessen des Franchisegebers in langfristigen Vertragsbeziehungen Rechnung zu tragen. Gleichzeitig können solche Formulierungen unterschiedliche Auslegungen begünstigen und dadurch das Risiko von Meinungsverschiedenheiten über die Rechte und Pflichten beider Vertragsparteien erhöhen. In einigen Fällen können solche Meinungsverschiedenheiten sogar zu Rechtsstreitigkeiten zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer eskalieren (X. Zheng et al., 2020).

Bleiben Konflikte zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer über einen längeren Zeitraum bestehen, können sie opportunistisches Verhalten innerhalb des Franchise-Systems begünstigen. Ein Beispiel hierfür ist das sogenannte *Free Riding* (Trittbrettfahrerverhalten). Dabei profitieren Franchisenehmer von der gemeinsamen Marke und Reputation des Franchise-Systems, ohne die vorgegebenen Qualitäts- oder Servicestandards vollständig einzuhalten (Kidwell et al., 2007). Ein solches Verhalten beeinträchtigt nicht nur die Beziehung zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer, sondern kann auch den Markenwert sowie das Franchise-System insgesamt negativ beeinflussen (Silkose et al., 2016).

Die beschriebenen Herausforderungen verdeutlichen, dass Franchise-Systeme durch unterschiedliche Interessen und Koordinationsanforderungen geprägt sind. Welche theoretischen Ansätze zur Erklärung dieser Herausforderungen herangezogen werden können, wird im folgenden Kapitel dargestellt.

3. Theoretische Erklärungsansätze für Franchise-Systeme

Aufbauend auf den zuvor beschriebenen Herausforderungen von Franchise-Systemen werden in diesem Kapitel drei betriebswirtschaftliche Theorieansätze vorgestellt, die unterschiedliche Perspektiven auf Franchise-Systeme eröffnen. Zunächst wird die Prinzipal-Agent-Theorie erläutert, anschließend die Transaktionskostentheorie und abschließend die Netzwerktheorie. Gemeinsam bilden sie den theoretischen Rahmen für die spätere Analyse der Potenziale und Herausforderungen der Blockchain-Technologie und Smart Contracts im Franchising.

3.1 Prinzipal-Agent-Theorie (Agency Theory)

Geschäftliche Beziehungen erfordern häufig, dass eine Partei Aufgaben und damit verbundene Entscheidungsbefugnisse an eine andere Partei überträgt. Da der Prinzipal nicht jederzeit vollständig überprüfen kann, ob der Agent in seinem Interesse handelt, können dadurch Interessenkonflikte entstehen. Die Prinzipal-Agent-Theorie beschreibt genau diese Vertragsbeziehung: Ein Prinzipal delegiert Entscheidungsbefugnisse an einen Agenten, der Aufgaben im Auftrag des Prinzipals ausführt (Jensen & Meckling, 1976). Da beide Parteien ihre eigenen Interessen verfolgen, handelt der Agent nicht zwangsläufig im Interesse des Prinzipals. Die daraus entstehenden Kosten bezeichnen Jensen und Meckling (1976) als Agency Costs. Hierzu zählen insbesondere die Kosten, die für die Überwachung und Kontrolle des Agenten entstehen. Aufbauend auf diesen

Grundlagen systematisiert Eisenhardt (1989) die Theorie und zeigt ihre Anwendbarkeit auf unterschiedliche vertragliche Beziehungen.

Die Ursache dieser Interessenkonflikte liegt in der ungleichen Informationsverteilung zwischen Prinzipal und Agent. Da der Prinzipal das Verhalten des Agenten nicht vollständig beobachten oder überprüfen kann, entsteht eine Informationsasymmetrie, aus der nach Eisenhardt (1989) zwei zentrale Probleme resultieren. Das erste Problem ist *Moral Hazard*. Es beschreibt Situationen, in denen der Agent nach Vertragsabschluss seinen Einsatz reduziert oder opportunistisch handelt, da dieses Verhalten nicht vollständig überwacht werden kann. Das zweite Problem ist *Adverse Selection*. Dieses entsteht bereits vor oder während des Vertragsabschlusses, wenn der Prinzipal nicht vollständig beurteilen kann, ob der Agent tatsächlich über die zugesicherten Fähigkeiten oder Qualifikationen verfügt. Obwohl beide Probleme in unterschiedlichen Phasen der Vertragsbeziehung auftreten, beruhen sie auf derselben Ursache. Der Prinzipal verfügt nicht über dieselben Informationen wie der Agent und kann dessen Verhalten nur eingeschränkt kontrollieren.

Die Annahmen der Prinzipal-Agent-Theorie beschränken sich jedoch nicht nur auf die Beziehung zwischen Anteilseignern und Unternehmensleitungen, sondern lassen sich auf zahlreiche weitere vertragliche Beziehungen übertragen. Ein zentrales Anwendungsbeispiel ist das Franchising. Rubin (1978) überträgt die Prinzipal-Agent-Theorie auf Franchise-Systeme. Er argumentiert, dass Franchisenehmer ihre Betriebe geografisch getrennt vom Franchisegeber führen, wodurch die tägliche Überwachung der einzelnen Betriebe erschwert und mit hohen Kosten verbunden ist. Unter diesen Bedingungen können Anreize entstehen, den eigenen Arbeitseinsatz zu verringern oder von den vereinbarten Standards abzuweichen, sofern keine geeigneten vertraglichen Anreiz- und Kontrollmechanismen bestehen. Die in Abschnitt 2.3.3 beschriebenen Herausforderungen lassen sich somit als Ausdruck eines grundlegenden Prinzipal-Agent-Problems verstehen. Sie entstehen insbesondere durch unterschiedliche Interessen und eingeschränkte Kontrollmöglichkeiten zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer.

Ein wichtiger Ansatz zur Verringerung von Prinzipal-Agent-Problemen liegt in der Gestaltung des Franchisevertrags. Rubin (1978) argumentiert, dass die wirtschaftlichen Anreize des Franchisenehmers möglichst eng mit dem Erfolg seines Betriebs verknüpft werden sollten. Erzielt der Franchisenehmer höhere Umsätze und Gewinne, profitiert er unmittelbar selbst davon. Dadurch entsteht ein Anreiz, den Betrieb effizient zu führen und im Interesse des Franchisegebers zu handeln. In der Praxis zeigt sich dieses Anreizsystem häufig in einer Kombination aus einer einmaligen Franchisegebühr und

laufenden umsatzabhängigen Lizenzgebühren (*Royalties*) wider. Eisenhardt (1989) kommt zu einem ähnlichen Ergebnis, indem sie zeigt, dass ergebnisorientierte Verträge insbesondere dann geeignet sind, wenn die Handlungen des Agenten nur eingeschränkt beobachtet werden können.

Die Prinzipal-Agent-Theorie stellt einen wichtigen theoretischen Erklärungsansatz für Franchisebeziehungen dar. Die empirische Forschung zeigt jedoch, dass sie nicht alle Strukturen von Franchise-Systemen vollständig erklären kann. Auf Grundlage einer Vielzahl empirischer Studien zu Handels- und Franchiseverträgen kommen Lafontaine und Slade (1997) zu dem Ergebnis, dass sich einige beobachtete Zusammenhänge nicht vollständig mit den Vorhersagen des klassischen Prinzipal-Agent-Modells erklären lassen. Ihre Ergebnisse verdeutlichen, dass die Theorie zwar viele wesentliche Aspekte von Franchise-Systemen erklärt, die Struktur und Ausgestaltung solcher Systeme jedoch nicht vollständig abbilden kann. Die Transaktionskostentheorie erweitert diese Sichtweise. Sie betrachtet zusätzlich die Kosten, die bei der Organisation und Steuerung wirtschaftlicher Austauschbeziehungen entstehen.

3.2 Transaktionskostentheorie (Transaction Cost Theory)

Die Transaktionskostentheorie beschäftigt sich mit der Frage, warum wirtschaftliche Transaktionen Kosten verursachen, die über die eigentlichen Produktionskosten hinausgehen. Sobald zwei Parteien eine vertragliche Beziehung eingehen, entstehen nicht nur Kosten für die Aushandlung und den Abschluss eines Vertrags, sondern auch für dessen Koordination, Überwachung und Durchsetzung während der gesamten Vertragslaufzeit. Diese zusätzlichen Kosten werden als Transaktionskosten bezeichnet. Williamson (1973) erklärt ihre Entstehung vor allem mit zwei grundlegenden Annahmen. Zum einen verfügen Menschen nur über eine begrenzte Fähigkeit, Informationen vollständig zu beschaffen, zu verarbeiten und zu bewerten (*Bounded Rationality*). Zum anderen verfolgen sie ihre eigenen wirtschaftlichen Interessen (*Opportunismus*). Dadurch ist es nicht möglich, bereits beim Vertragsabschluss alle zukünftigen Situationen vorherzusehen und vertraglich zu regeln. Verträge bleiben daher zwangsläufig unvollständig. Die Transaktionskostentheorie liefert damit einen theoretischen Erklärungsansatz dafür, warum unterschiedliche Organisationsformen entstehen, um Transaktionskosten möglichst gering zu halten.

Wie hoch die Transaktionskosten ausfallen, hängt nach Williamson (1979) vor allem von drei Eigenschaften einer Transaktion ab: Unsicherheit, Häufigkeit und transaktionsspezifische Investitionen (*Asset Specificity*). Unsicherheit beschreibt die Schwierigkeit, zukünftige Entwicklungen vorherzusehen. Dadurch wird es erschwert,

bereits beim Vertragsabschluss alle möglichen Situationen vollständig zu berücksichtigen. Die Häufigkeit bezieht sich darauf, wie oft eine Transaktion zwischen denselben Vertragspartnern stattfindet. Wiederkehrende Transaktionen rechtfertigen häufig umfangreiche Koordinations- und Steuerungsmechanismen, da sich deren Kosten über einen längeren Zeitraum verteilen. Transaktionsspezifische Investitionen sind Investitionen, die speziell für eine bestimmte Geschäftsbeziehung getätigt werden und außerhalb dieser Beziehung einen wesentlichen Teil ihres Wertes verlieren. Mit zunehmenden transaktionsspezifischen Investitionen wächst die gegenseitige Abhängigkeit der Vertragsparteien. Dadurch steigt auch der Bedarf an Koordination sowie an vertraglichen Absicherungs- und Kontrollmechanismen.

Die unterschiedlichen Eigenschaften einer Transaktion beeinflussen zugleich, welche Organisationsform zu ihrer Steuerung am besten geeignet ist. Williamson (1979) unterscheidet hierfür verschiedene Governance-Strukturen. Während einfache Transaktionen häufig effizient über den Markt abgewickelt werden können, erfordern komplexere Austauschbeziehungen ein höheres Maß an Koordination sowie vertragliche Absicherungsmechanismen. Franchising ordnet Williamson (1979) ausdrücklich als bilaterale Governance-Struktur ein. Dabei bleiben Franchisegeber und Franchisenehmer rechtlich selbstständig, sind jedoch durch eine langfristige Vertragsbeziehung wirtschaftlich eng miteinander verbunden. Franchising stellt somit eine Organisationsform dar, die die unternehmerische Selbstständigkeit der Franchisenehmer mit den erforderlichen Koordinations- und Kontrollmechanismen verbindet, um eine langfristige Zusammenarbeit zu ermöglichen und transaktionsspezifische Investitionen abzusichern.

Die Gestaltung von Franchiseverträgen spielt eine zentrale Rolle bei der Verringerung der Transaktionskosten innerhalb von Franchise-Systemen. Aufbauend auf den Überlegungen von Williamson argumentiert Klein (1995), dass Franchiseverträge langfristige wirtschaftliche Anreize schaffen, damit Franchisenehmer im Interesse des gesamten Franchise-Systems handeln. Anstatt sich ausschließlich auf eine kontinuierliche Überwachung zu verlassen, sollen vertragliche Regelungen Anreize schaffen, damit beide Vertragsparteien die vereinbarten Standards eigenständig einhalten. Der Franchisenehmer hat dabei ein eigenes Interesse an einer vertragsgemäßen Zusammenarbeit, da ein Verstoß gegen die vereinbarten Regeln den Verlust zukünftiger wirtschaftlicher Vorteile bis hin zur Beendigung der Franchisebeziehung nach sich ziehen kann (Klein, 1995). Hendrikse, Hippmann und Windsperger (2015) zeigen darüber hinaus, dass der Grad der Vertragsvollständigkeit von der Verteilung transaktionsspezifischer Investitionen zwischen Franchisegeber und

Franchisenehmer abhängt. Investieren beide Vertragsparteien in erheblichem Umfang in die Geschäftsbeziehung, steigt ihre gegenseitige Abhängigkeit. Dadurch entsteht für beide Seiten ein gemeinsames Interesse an einer langfristigen Zusammenarbeit, wodurch weniger detaillierte Vertragsregelungen erforderlich sind. Sind die Investitionen hingegen ungleich verteilt, trägt eine Vertragspartei ein höheres Risiko. In solchen Fällen sind umfassendere vertragliche Regelungen notwendig, um die Geschäftsbeziehung angemessen abzusichern.

Die Transaktionskostentheorie liefert damit einen wichtigen theoretischen Erklärungsansatz für die Herausforderungen, die in Franchise-Systemen auftreten. Aus dieser Perspektive stellen die in Abschnitt 2.3.3 beschriebenen Spannungsfelder keine voneinander unabhängigen Probleme dar, sondern lassen sich durch die Transaktionskosten langfristiger Vertragsbeziehungen erklären. So lässt sich das Spannungsfeld zwischen systemweiter Standardisierung und lokaler Anpassung dadurch erklären, dass Verträge einerseits transaktionsspezifische Investitionen absichern, andererseits jedoch ausreichend flexibel bleiben müssen, um auf veränderte Rahmenbedingungen reagieren zu können. Auch Free Riding sowie vertragliche Konflikte lassen sich als Folge der Kosten verstehen, die mit der Überwachung, Durchsetzung und Anpassung vertraglicher Vereinbarungen verbunden sind. Während die Transaktionskostentheorie die Organisation einzelner Austauschbeziehungen erklärt, richtet die Netzwerktheorie den Blick auf die Steuerung und Koordination ganzer Unternehmensnetzwerke.

3.3 Netzwerktheorie (Network Theory)

Organisationen arbeiten zunehmend mit anderen rechtlich selbstständigen Organisationen zusammen, um gemeinsame Ziele zu erreichen, die sie allein nur schwer verwirklichen könnten. Dadurch entstehen Netzwerke, in denen die beteiligten Organisationen ihre rechtliche Selbstständigkeit beibehalten und gleichzeitig sowohl eigene als auch gemeinsame Ziele verfolgen (Provan & Kenis, 2008). Im Gegensatz zu klassischen hierarchischen Organisationen können solche Netzwerke jedoch nicht allein über Eigentumsverhältnisse oder formale Weisungsbefugnisse gesteuert werden. Stattdessen bedarf es geeigneter Governance-Mechanismen, die die Zusammenarbeit koordinieren, Entscheidungsprozesse regeln und gemeinsame Aktivitäten innerhalb des Netzwerks steuern. Provan und Kenis (2008) bezeichnen diese Form der Steuerung als Network Governance (*Netzwerksteuerung*), also die Gesamtheit der Strukturen sowie Mechanismen, mit denen organisationsübergreifende Netzwerke koordiniert und gemeinsame Ziele erreicht werden.

Da sich organisationsübergreifende Netzwerke hinsichtlich ihrer Größe, Zielsetzung und Komplexität unterscheiden, eignen sich nicht alle Governance-Formen gleichermaßen für ihre Steuerung. Provan und Kenis (2008) unterscheiden deshalb drei grundlegende Formen der Network Governance. Die erste Form ist die *Shared Governance* (gemeinschaftliche Steuerung), bei der alle Netzwerkmitglieder gemeinsam an den Entscheidungs- und Koordinationsprozessen beteiligt sind. Die zweite Form ist die *Lead Organization Governance* (Steuerung durch eine Leitorganisation), bei der eine zentrale Organisation die Hauptverantwortung für die Steuerung und Koordination des Netzwerks übernimmt. Die dritte Form stellt die *Network Administrative Organization* (NAO) dar. Hier wird eine eigenständige Organisation eingerichtet, deren ausschließliche Aufgabe darin besteht, das Netzwerk zu koordinieren und zu verwalten. Die Wahl der jeweiligen Governance-Form bestimmt damit, welche Organisation die Verantwortung für Koordination und Entscheidungsprozesse innerhalb des Netzwerks übernimmt.

Welche Governance-Form sich eignet, lässt sich jedoch nicht allgemeingültig beantworten, sondern hängt von den Eigenschaften des jeweiligen Netzwerkes ab. Die Wirksamkeit der Network Governance wird insbesondere von vier Faktoren beeinflusst: das Vertrauen zwischen den Netzwerkmitgliedern, der Anzahl der beteiligten Organisationen, dem Konsens über gemeinsame Netzwerkziele sowie dem Bedarf an netzwerkweiten Kompetenzen (Provan & Kenis, 2008). Netzwerke, die durch ein hohes Maß an Vertrauen, eine geringe Anzahl an Beteiligten und einen weitgehenden Zielkonsens geprägt sind, können häufig mit weniger formalen Governance-Strukturen gesteuert werden. Steigt hingegen der Bedarf an netzwerkweiten Kompetenzen, gewinnt eine stärker formalisierte Koordination an Bedeutung. Mit zunehmender Größe und Komplexität eines Netzwerkes steigt zugleich der Bedarf an einer stärkeren Koordination sowie an formelleren Governance-Mechanismen.

Aufbauend auf diesen Governance-Formen unterscheiden Windsperger et al. (2018) zwischen formaler und relationaler Governance als zwei sich ergänzenden Steuerungsmechanismen unternehmerischer Netzwerke. Die formale Governance basiert auf vertraglichen Vereinbarungen, Eigentumsstrukturen sowie der Verteilung von Entscheidungsrechten und schafft dadurch einen verbindlichen organisatorischen Rahmen für die Zusammenarbeit. Die relationale Governance stützt sich hingegen auf soziale Beziehungen, den Informationsaustausch und die gegenseitige Interaktion zwischen den Netzwerkmitgliedern. Beide Governance-Mechanismen verfolgen dasselbe Ziel, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Art und Weise, wie die Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerkes koordiniert wird.

Die Bedeutung der relationalen Governance zeigt sich insbesondere in Franchise-Systemen, in denen eine langfristige Zusammenarbeit nicht ausschließlich auf vertraglichen Regelungen, sondern ebenso auf Vertrauen zwischen den Netzwerkpartnern beruht. Vertrauen gilt als zentraler Mechanismus der relationalen Governance, der die Zusammenarbeit innerhalb von Franchise-Netzwerken fördert (Herz et al., 2016). Ihren Ergebnissen zufolge verbessert Vertrauen den Informationsaustausch, unterstützt die gemeinsame Lösung von Problemen und erhöht die Bereitschaft des Franchisegebers, Entscheidungsrechte an Franchisenehmer zu delegieren. Darüber hinaus zeigt die empirische Untersuchung einen positiven Zusammenhang zwischen dem Vertrauen innerhalb des Franchise-Systems, der Delegation von Entscheidungsrechten und der vom Franchisegeber bewerteten Leistungsfähigkeit des Franchise-Systems. Formale und relationale Governance stehen somit nicht in Konkurrenz zueinander, sondern ergänzen sich bei der Steuerung unternehmerischer Netzwerke.

Mit der Netzwerktheorie wird der Blick von einzelnen Vertragsbeziehungen auf die Steuerung gesamter Unternehmensnetzwerke erweitert. Während die Prinzipal-Agent-Theorie vor allem Interessenkonflikte zwischen Vertragsparteien erklärt und die Transaktionskostentheorie die Kosten wirtschaftlicher Austauschbeziehungen untersucht, beschäftigt sich die Netzwerktheorie mit der Frage, wie rechtlich selbstständige Organisationen ihre Zusammenarbeit durch formale und relationale Governance-Mechanismen koordinieren können. Im Kontext von Franchise-Systemen liefert sie damit einen theoretischen Erklärungsansatz dafür, wie Kooperation, Koordination und langfristige Beziehungen innerhalb eines Netzwerks unabhängiger Unternehmen organisiert werden können.

Die drei theoretischen Erklärungsansätze unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Fragestellungen und Erklärungsschwerpunkte. Tabelle 1 fasst ihre zentralen Merkmale sowie ihren Bezug zur späteren Diskussion zusammen.

Tabelle 1: Vergleich der theoretischen Grundlagen der Arbeit (eigene Darstellung)

Theorie	Kernfrage	Zentrale Herausforderung in Franchise-Systemen	Bezug
Prinzipal-Agent-Theorie (Jensen & Meckling, 1976)	Wie lassen sich Interessenkonflikte zwischen Vertragsparteien steuern?	Informationsasymmetrien, Moral Hazard und Adverse Selection (Rubin, 1978)	Kap. 6.1.2, 6.1.3
Transaktionskostentheorie (Williamson, 1979)	Warum entstehen Kosten bei der Anbahnung, Durchführung und Kontrolle von Transaktionen?	Transaktionskosten infolge begrenzter Rationalität und opportunistischen Verhaltens	Kap. 6.1.1
Netzwerktheorie (Provan & Kenis, 2008)	Wie koordinieren rechtlich selbstständige Organisationen ihre Zusammenarbeit?	Koordination rechtlich selbstständiger Netzwerkpartner durch formale und relationale Governance	Kap. 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.2.2, 6.3

4. Methodik

Im vorherigen Kapitel wurden die theoretischen Grundlagen dieser Arbeit erläutert. Das folgende Kapitel beschreibt das methodische Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage. Das Forschungsdesign, die Literaturrecherche, die Ein- und Ausschlusskriterien sowie der Auswahlprozess werden hierzu erläutert.

4.1 Forschungsdesign

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde in der vorliegenden Arbeit ein Literaturreview als Forschungsmethode gewählt. Literaturreviews ermöglichen es, den bestehenden Forschungsstand systematisch zu erfassen, zu bewerten und vorhandene Erkenntnisse zusammenzuführen. Nach Snyder (2019) sollte die Wahl des geeigneten Reviewansatzes stets vom Forschungsziel sowie der Forschungsfrage abhängen, da die verschiedenen Reviewformen unterschiedlichen wissenschaftlichen Zwecken dienen.

Snyder (2019) unterscheidet zwischen drei grundlegenden Formen von Literaturreviews: den systematischen, den semisystematischen und den integrativen Literaturreview. Die

drei Ansätze unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Zielsetzung, der Suchstrategie sowie des wissenschaftlichen Beitrags. Keiner der drei Reviewtypen ist den anderen grundsätzlich überlegen. Welche Reviewform geeignet ist, hängt vielmehr vom Forschungsziel sowie der Art der Erkenntnisse ab, die mit der Untersuchung erzielt werden sollen.

Ein semisystematischer Literaturreview eignet sich insbesondere für Forschungsfelder, die in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen untersucht oder unterschiedlich konzeptualisiert wurden (Snyder, 2019). Im Gegensatz zu einem systematischen Literaturreview steht dabei nicht die Beantwortung einer eng abgegrenzten Forschungsfrage im Vordergrund. Ebenso liegt der Schwerpunkt nicht auf der Entwicklung neuer theoretischer Ansätze, sondern auf der strukturierten Zusammenführung des bestehenden Forschungsstands. Vielmehr soll ein strukturierter Überblick über den Forschungsstand geschaffen und Erkenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen zusammengeführt werden. Da Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising bislang überwiegend in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen untersucht und nur selten gemeinsam betrachtet wurden, eignet sich ein semisystematischer Literaturreview besonders für die Beantwortung der Forschungsfrage dieser Arbeit.

Das methodische Vorgehen dieser Arbeit orientiert sich dabei an den von Snyder (2019) beschriebenen Phasen eines Literaturreviews. Der Ablauf gliedert sich in vier Phasen: die Planung des Reviews, die Durchführung der Literaturrecherche, die Analyse der ausgewählten Literatur sowie die Darstellung der Ergebnisse. Die folgenden Unterkapitel erläutern die einzelnen Schritte und beschreiben die konkrete Umsetzung der Literaturrecherche in dieser Arbeit.

4.2 Datenbanken und Suchstrategie

Die Literaturrecherche erfolgte hauptsächlich über die wissenschaftlichen Datenbanken Scopus und ScienceDirect. Beide Datenbanken wurden ausgewählt, weil sie einen umfangreichen Bestand an überwiegend peer-reviewter Literatur in den Bereichen Betriebswirtschaft, Management und Technologie bieten und damit besonders für den interdisziplinären Schwerpunkt dieser Arbeit geeignet sind. Ergänzend wurde Google Scholar genutzt, um klassische Grundlagenwerke zu identifizieren, nicht verfügbare Volltexte aufzufinden sowie die Literaturrecherche an einzelnen Stellen zu ergänzen. Die Suchstrategie orientierte sich an den Empfehlungen von Snyder (2019) und wurde so gestaltet, dass relevante Literatur transparent und nachvollziehbar identifiziert werden konnte.

Die ersten Suchläufe zeigten, dass die Kombination der drei zentralen Themenfelder dieser Arbeit (Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising) innerhalb eines Suchstrings nur wenige relevante Treffer lieferte. Dies deutete darauf hin, dass bislang nur wenige Studien die Schnittstelle dieser Themenfelder untersuchen. Aus diesem Grund wurde eine komponentenbasierte Suchstrategie gewählt, bei der die einzelnen Themenbereiche zunächst getrennt recherchiert und anschließend im Rahmen der Arbeit zusammengeführt wurden. Dabei wurden insbesondere die Themenfelder Blockchain-Technologie, Smart Contracts, Franchising sowie die zugrunde liegenden betriebswirtschaftlichen Theorieansätze berücksichtigt. Innerhalb der Suchstrings wurden Synonyme mithilfe des booleschen Operators OR miteinander verknüpft, während unterschiedliche Themenbereiche über den Operator AND kombiniert wurden. In der Datenbank Scopus wurde zusätzlich die feldspezifische Suchfunktion TITLE-ABS-KEY verwendet, um die Relevanz der Suchergebnisse zu erhöhen. Die Suchstrategie wurde während des gesamten Rechercheprozesses anhand der erzielten Suchergebnisse schrittweise angepasst und weiterentwickelt. Zur Nachvollziehbarkeit werden ausgewählte Suchstrings im weiteren Verlauf dieses Kapitels exemplarisch dargestellt.

Tabelle 2: Exemplarische Suchstrings der Literaturrecherche (eigene Darstellung)

Datenbank	Suchstring (Beispiel)
Scopus	TITLE-ABS-KEY(("smart contract*" OR blockchain) AND (franchise* OR franchising))
ScienceDirect	("smart contract*" OR blockchain) AND (franchise OR franchising)

Die Literaturrecherche konzentrierte sich hauptsächlich auf Publikationen aus dem Zeitraum von 2016 bis 2026, um den aktuellen Forschungsstand zu Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising abzubilden. Bewusste Ausnahmen wurden für grundlegende theoretische Arbeiten gemacht, die außerhalb dieses Zeitraums veröffentlicht wurden, jedoch für den theoretischen Rahmen dieser Arbeit von zentraler Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere die Arbeiten von Jensen und Meckling (1976), Rubin (1978), Williamson (1973; 1979) sowie Nakamoto (2008). Die Recherche konzentrierte sich überwiegend auf englischsprachige, peer-reviewte Journalartikel. Bücher und Buchkapitel wurden nur dann berücksichtigt, wenn sie wichtige theoretische Grundlagen vermittelten, die in Journalartikeln nicht ausreichend

behandelt wurden. Die zuvor beschriebene Suchstrategie führte zunächst zu einer Auswahl potenziell relevanter Publikationen. Um zu bestimmen, welche Quellen in den finalen Literaturkorpus aufgenommen wurden, kamen anschließend explizite Ein- und Ausschlusskriterien zur Anwendung. Diese Kriterien werden im folgenden Kapitel näher erläutert.

4.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Um eine nachvollziehbare und systematische Auswahl der Literatur sicherzustellen, wurden für diese Arbeit explizite Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt. Nach Snyder (2019) sollten diese Kriterien transparent dokumentiert und im Hinblick auf das Forschungsziel begründet werden, um eine nachvollziehbare Auswahl der Literatur zu gewährleisten. Die folgenden Kriterien wurden daher während des gesamten Auswahlprozesses konsequent angewendet.

Tabelle 3: Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche (eigene Darstellung)

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Peer-reviewte Journalartikel sowie Working Papers und Konferenzbeiträge in begründeten Ausnahmefällen	Veröffentlichungen ohne Peer-Review (Ausnahme: begründete Working Papers)
Bezug zu mindestens einem der Kernthemen dieser Arbeit (Blockchain-Technologie, Smart Contracts oder Franchising) oder zu den theoretischen Grundlagen aus Kapitel 3	Kein Bezug zu den Kernthemen oder den theoretischen Grundlagen dieser Arbeit
Veröffentlichungen aus der Betriebswirtschaft sowie angrenzenden Disziplinen (z. B. Management, Organisationstheorie oder Wirtschaftsrecht)	Rein technische oder kryptografische Beiträge ohne betriebswirtschaftlichen Bezug
Veröffentlichungen in deutscher oder englischer Sprache	Veröffentlichungen in anderen Sprachen
Veröffentlichungszeitraum 2016–2026; Ausnahmen für grundlegende theoretische Arbeiten	Veröffentlichungen außerhalb des Zeitraums ohne grundlegende theoretische Relevanz
Vollständiger Volltext verfügbar	Kein Volltext verfügbar
Nachvollziehbare und überprüfbare wissenschaftliche Grundlage	Nicht nachvollziehbare oder nicht überprüfbare wissenschaftliche Grundlage
Keine Dublette	Dublette

Von den festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien wurde nur in wenigen begründeten Ausnahmefällen abgewichen. Dies betraf insbesondere ältere theoretische Grundlagenwerke, die trotz ihres Erscheinungsjahres weiterhin eine zentrale wissenschaftliche Grundlage für diese Arbeit bilden. Working Papers wurden nur dann berücksichtigt, wenn sie als wissenschaftlich anerkannte Quelle einen relevanten Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage leisteten. Obwohl Veröffentlichungen in deutscher und englischer Sprache grundsätzlich berücksichtigt wurden, besteht der finale Literaturkorpus ausschließlich aus englischsprachigen Quellen, da keine deutschsprachigen Veröffentlichungen die übrigen Einschlusskriterien erfüllten.

4.4 Auswahlprozess der Literatur

Nach Abschluss der Literaturrecherche wurden die identifizierten Publikationen in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten geprüft, um ihre Eignung für die Aufnahme in den Literaturkorpus zu bewerten. In Anlehnung an Snyder (2019) wurde der Auswahlprozess systematisch durchgeführt und transparent dokumentiert, um eine nachvollziehbare Literatúrauswahl zu gewährleisten. Zunächst wurden die Publikationen anhand ihres Titels und Abstracts bewertet. Sofern anhand von Titel und Abstract keine eindeutige Entscheidung möglich war, wurde anschließend der Volltext geprüft. Anschließend wurde jede Publikation anhand der in Kapitel 4.3 definierten Kriterien überprüft.

Ausgangspunkt bildete die in Kapitel 4.2 beschriebene Literaturrecherche. Auf Grundlage der dort erläuterten Suchstrategie wurden zunächst insgesamt 238 Publikationen identifiziert. Nach Auswertung der in Kapitel 4.3 definierten Ein- und Ausschlusskriterien umfasst der Literaturkorpus 134 Publikationen.

Nicht alle im Literaturkorpus enthaltenen Publikationen wurden im weiteren Verlauf der Arbeit tatsächlich zitiert. Ein Abgleich zwischen dem Literaturkorpus und den im Manuskript verwendeten Quellen ergab, dass von den 134 Korpuseinträgen insgesamt 70 Publikationen in die vorliegende Arbeit eingeflossen sind. Die vergleichsweise deutliche Reduktion lässt sich dadurch erklären, dass die Literaturrecherche aufgrund der bislang begrenzten Forschung an der Schnittstelle von Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Franchising bewusst auch angrenzende Forschungsfelder einbezog. Dadurch entstand ein breiter Literaturkorpus, aus dem im weiteren Verlauf diejenigen Quellen ausgewählt wurden, die den größten Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage leisten. Der gesamte Auswahl- und Zitationsprozess ist in Abbildung 3 zusammenfassend dargestellt.

Publikationen wurden insbesondere dann ausgeschlossen, wenn sie keinen ausreichenden thematischen Bezug zur Forschungsfrage aufwiesen, einen überwiegend technischen Fokus ohne betriebswirtschaftliche oder managementbezogene Perspektive hatten, als Dublette identifiziert wurden oder kein vollständiger Volltext verfügbar war.

Zur Erhöhung der Transparenz wird der Auswahlprozess zusätzlich in einem PRISMA-inspirierten Flussdiagramm dargestellt. Da diese Arbeit einem semisystematischen Literaturreview folgt, dient das Flussdiagramm ausschließlich der transparenten Dokumentation des Auswahlprozesses und soll die Nachvollziehbarkeit der Literaturrecherche erhöhen.

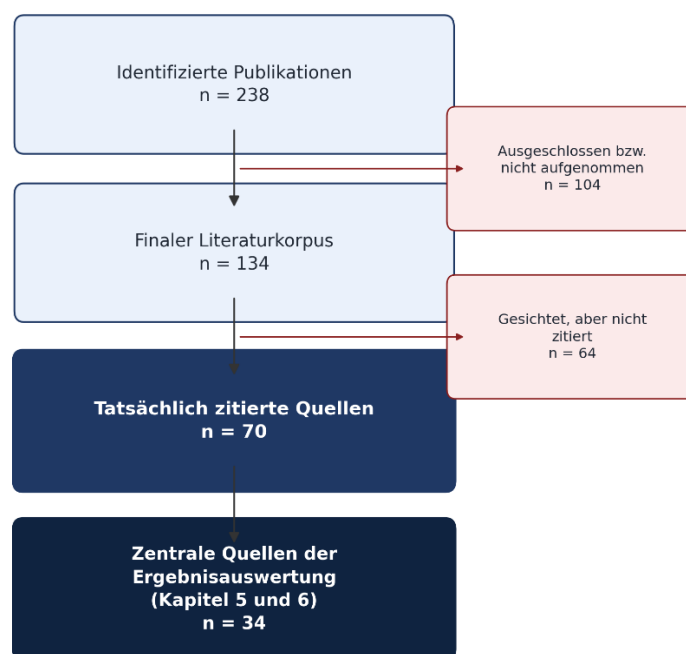


Abbildung 3: Auswahlprozess der Literatur im Rahmen der semisystematischen Literaturrecherche (eigene Darstellung in Anlehnung an Snyder, 2019)

5. Ergebnisse des Literaturreviews

5.1 Effizienzsteigerung durch die Automatisierung standardisierter Prozesse

Franchise-Systeme sind durch standardisierte und wiederkehrender Prozesse zwischen Franchisegeber und Franchisenehmern geprägt. Zu diesen zählen unter anderem Royalty-Zahlungen (Lizenzgebühren), Berichtspflichten, Maßnahmen zur Qualitätssicherung sowie Compliance- und Kontrollprozesse. Vor allem in geografisch

verteilten Franchise-Netzwerken erfordern diese Abläufe eine kontinuierliche Koordination zwischen den beteiligten Akteuren. Mit zunehmender Größe und organisatorischer Komplexität des Netzwerks steigen dadurch Transaktions-, Koordinations- und Überwachungskosten. Die effiziente Gestaltung dieser standardisierten und wiederkehrenden Prozesse stellt daher eine zentrale Herausforderung im Franchise-Management dar. Vor diesem Hintergrund untersucht die Literatur, welchen Beitrag Blockchain-Technologie und Smart Contracts zur Steigerung der operativen Effizienz in Franchise-Systemen beitragen können.

Die Literatur führt die Effizienzgewinne nicht allein auf die Technologie selbst zurück, sondern vor allem auf die durch Smart Contracts ermöglicht werden. Baron und Chaudey (2019) beschreiben Smart Contracts als einen eigenständigen Koordinationsmechanismus, bei dem die Durchsetzung vertraglicher Vereinbarungen nicht durch externe Institutionen oder das gegenseitige Vertrauen der Vertragsparteien erfolgt, sondern durch das Blockchain-Netzwerk selbst. Sobald die vertraglich festgelegten Bedingungen erfüllt sind, können vereinbarte Transaktionen automatisiert und ohne manuelle Eingriffe ausgeführt werden. Nach Auffassung der Autoren lassen sich dadurch vor allem Transaktionskosten für die Überwachung und Durchsetzung vertraglicher Vereinbarungen reduzieren, während gleichzeitig die Koordination zwischen den Vertragsparteien effizienter gestaltet werden kann. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der in Kapitel 3 vorgestellten Transaktionskostentheorie, nach der insbesondere standardisierte und klar definierte Transaktionen mit geringeren Koordinations- und Überwachungskosten verbunden sind. Effizienzvorteile entstehen demnach hauptsächlich dort, wo sich vertragliche Verpflichtungen klar formulieren und automatisiert durchsetzen lassen.

Aufgrund dieses Koordinationsmechanismus nennt die Literatur mehrere wiederkehrende Geschäftsprozesse, die sich besonders für den Einsatz von Smart Contracts eignen. Baron und Chaudey (2019) zeigen, dass Smart Contracts ihren größten Nutzen dort entfalten, wo Vertragsbedingungen klar festgelegt, standardisiert und regelmäßig auszuführen sind. Dazu zählen unter anderem Lizenzgebühren, den Schutz markenbezogener Informationen, Teile der Lieferkettenkoordination sowie den Zugriff auf externe Daten über sogenannte Oracles. Darüber hinaus weisen Murray et al. (2019) darauf hin, dass sich vor allem standardisierte und klar messbare Vertragsbestandteile für die Automatisierung eignen, während komplexe Managemententscheidungen weiterhin menschliche Beurteilung erfordern. Darüber hinaus kommen auch Compliance-Prüfungen, Berichtspflichten sowie die

Dokumentation der Vertragserfüllung als potenzielle Anwendungsfelder infrage, sofern die Vertragsbedingungen eindeutig formuliert und objektiv überprüfbar sind.

Gleichzeitig zeigen die bisherigen Ergebnisse allerdings auch, dass diese Effizienzgewinne nicht unter allen Bedingungen gleichermaßen auftreten. Murray et al. (2019) weisen darauf hin, dass Blockchain nur einen Teil der klassischen Agency-Kosten reduzieren kann. Die Kontrolle über Managemententscheidungen und den laufenden Betrieb lässt sich durch transparente, unveränderliche Aufzeichnungen erleichtern, bei überhöhten Ausgaben oder leistungsbezogener Vergütung bleibt Blockchain dagegen weitgehend wirkungslos, weil solche Fragen kaum eindeutig codierbar sind. Murray et al. (2019) verdeutlicht das am Vergleich zwischen einem Account-Manager mit klar messbaren Aufgaben und einer Führungskraft, deren Entscheidungen sich schwer in feste Regeln fassen lassen. Smart Contracts eignen sich demnach vor allem für Verpflichtungen, die sich eindeutig, objektiv überprüfbar und wiederkehrend formulieren lassen, während Entscheidungen, die menschliches Urteilsvermögen erfordern, außerhalb ihres Anwendungsbereichs bleiben. Dieses Ergebnis verdeutlicht zugleich eine zentrale Annahme der Transaktionskostentheorie. Je standardisierter und eindeutiger Transaktionen ausgestaltet sind, desto besser lassen sie sich koordinieren und mit geringeren Durchsetzungs- und Überwachungskosten abwickeln. Während Murray et al. (2019) danach fragt, welche Vertragsbestandteile sich überhaupt automatisieren lassen, untersucht Vatiero (2023), ob auch automatisierbare Vertragsbeziehungen über ihre gesamte Laufzeit hinweg unverändert bleiben sollten. Anpassungsfähigkeit ist selbst Teil dessen, was einen Vertrag wirtschaftlich wertvoll macht, denn ein Vertrag, der sich nicht mehr an unvorhergesehene Umstände anpassen lässt, verliert an Effizienz, selbst wenn seine Bedingungen ursprünglich klar codierbar waren. Genau diese Möglichkeit fehlt einem Smart Contract. Einmal aktiviert, lässt er sich nicht mehr nachverhandeln, während traditionelle Verträge über richterliche Auslegung oder informelle Einigung genau das erlauben. Fehlt diese Anpassungsfähigkeit, können die daraus entstehenden Kosten die zuvor erzielten Effizienzgewinne bei Überwachung und Durchsetzung teilweise kompensieren (Vatiero, 2023). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Seidel et al. (2020). Sie sehen die fehlende Nachverhandelbarkeit ebenfalls als Kostenfaktor und empfehlen Smart Contracts vor allem für einfache, klar umrissene Vereinbarungen zwischen Partnern, die sich bereits kennen und vertrauen.

Insgesamt zeigt die Literatur, dass sich Effizienzgewinne durch Blockchain und Smart Contracts nicht automatisch einstellen, sondern maßgeblich von den Eigenschaften des jeweiligen Geschäftsprozesses abhängen. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der in

Kapitel 3 vorgestellten Transaktionskostentheorie, nach der insbesondere standardisierte und klar definierte Transaktionen mit geringeren Koordinations- und Überwachungskosten verbunden sind. Beispielsweise erfüllen Royalty-Zahlungen, Teile der Lieferkettenkoordination und standardisierte Berichtspflichten erfüllen diese Voraussetzungen in der Regel gut, während komplexere und auslegungsbedürftige Bestandteile der Franchisebeziehung deutlich weniger geeignet sind. Wie groß diese Effekte in der Praxis ausfallen, zeigt eine der wenigen Studien mit echten Unternehmensdaten. Xiong et al. (2025) untersuchen anhand einer Gesetzesänderung in mehreren US-Bundesstaaten, wie sich die rechtliche Anerkennung von Smart Contracts auf die betriebliche Effizienz von Unternehmen ausgewirkt hat. Der positive Effekt zeigt sich allerdings erst nach zwei bis fünf Jahren und fällt bei Unternehmen mit international verteilten Partnern schwächer aus. Dieser Befund lässt sich vermutlich auch auf grenzüberschreitend tätige Franchise-Systeme übertragen. Für Franchise-Systeme bedeutet das, dass Smart Contracts ihr größtes Potenzial vor allem bei standardisierten und klar strukturierten Prozessen entfalten, wobei sich dieser Effekt erst über einen längeren Zeitraum zeigt.

5.2 Transparenz, Informationsasymmetrien und Vertrauen

Wie bereits im theoretischen Teil erläutert, sind Franchise-Systeme durch die Zusammenarbeit rechtlich selbstständiger Unternehmen gekennzeichnet. Da Franchisegeber und Franchisenehmer häufig räumlich voneinander getrennt agieren und operative Entscheidungen überwiegend auf Ebene des Franchisenehmers getroffen werden, verfügt dieser über einen Informationsvorsprung hinsichtlich operativer sowie wirtschaftlich relevanter Informationen, die für die Steuerung des Franchise-Systems relevant sind. Für den Franchisegeber ist es nur eingeschränkt möglich, die Einhaltung vertraglicher Vorgaben sowie die Richtigkeit gemeldeter Informationen unmittelbar zu überprüfen. Diese Informationsasymmetrien erschweren das Monitoring des Franchise-Systems und erhöhen gleichzeitig den Spielraum für opportunistisches Verhalten. Vor diesem Hintergrund untersucht die Literatur, inwiefern Blockchain-Technologie und Smart Contracts dazu beitragen können, die Transparenz innerhalb von Franchise-Netzwerken zu erhöhen und die in Kapitel 3 beschriebenen Monitoring- und Kontrollmechanismen zu unterstützen.

An diesen Informationsasymmetrien setzt die Blockchain-Technologie setzt unmittelbar an, indem sie die Nachvollziehbarkeit und Verifizierbarkeit relevanter Unternehmensinformationen verbessert. Durch die manipulationssichere Dokumentation von Transaktionen, Umsatzmeldungen und Lizenzzahlungen sowie den

gemeinsamen Zugriff berechtigter Netzwerkteilnehmer auf dieselbe Datenbasis entsteht eine verlässliche Informationsgrundlage für das Monitoring innerhalb des Franchise-Systems (Murray et al., 2019). Jell-Ojobor, Russwurm und Windsperger (2025) übertragen dieses Potenzial auf den Franchise-Kontext und argumentieren, dass insbesondere die unveränderliche Dokumentation operativer Informationen Informationsasymmetrien zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer verringern kann. Dies ist insbesondere bei umsatzabhängigen Lizenzgebühren sowie bei der Überwachung von Qualitäts- und Compliance-Vorgaben relevant, da beide eine verlässliche und verifizierbare Informationsgrundlage voraussetzen (Baron & Chaudey, 2019; Jell-Ojobor et al., 2025).

Die verbesserte Informationsgrundlage beseitigt Informationsasymmetrien jedoch nicht vollständig. Vertraglich relevante Informationen lassen sich durch Blockchain leichter überprüfen und vereinbarte Prozesse transparenter nachvollziehen. Dadurch kann insbesondere Adverse Selection reduziert werden (Murray et al., 2019; Seidel et al., 2020). Seidel et al. (2020) weisen jedoch darauf hin, dass sich bestehende Informationsvorsprünge teilweise auf die Gestaltung und Programmierung der zugrunde liegenden Smart Contracts verlagern können. Moral Hazard und klassische Hold-up-Probleme bleiben weiterhin möglich, da Verträge unvollständig spezifiziert sein können oder opportunistisches Verhalten außerhalb der Smart-Contract-Logik weiterhin möglich ist (Seidel et al., 2020; Vatiero, 2023). Blockchain-Technologie reduziert damit vor allem informationsbedingte Agency-Kosten, ohne opportunistisches Verhalten vollständig auszuschließen.

Die Verringerung von Informationsasymmetrien beantwortet jedoch noch nicht die Frage, warum die beteiligten Vertragsparteien den bereitgestellten Informationen vertrauen können. Eenmaa-Dimitrieva & Schmidt-Kessen (2019) argumentieren, dass Blockchain-Technologie Vertrauen nicht primär durch persönliche Beziehungen oder zentrale Kontrollinstanzen schafft, sondern indem sie die Grundlage für Vertrauen von persönlichen Beziehungen auf die technische Verifizierbarkeit von Informationen und Vertragsprozessen verlagert. Insbesondere in Transaktionen zwischen anonymen Akteuren oder in Umgebungen mit schwachen rechtlichen Durchsetzungsmechanismen kann dieser Mechanismus Unsicherheiten reduzieren und die Zusammenarbeit erleichtern. Franchise-Systeme unterscheiden sich jedoch grundlegend von diesen sogenannten No-Trust-Umgebungen, da sie auf langfristigen Vertragsbeziehungen und relationalem Vertrauen zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer beruhen. Im Franchising ersetzt Blockchain-Technologie bestehendes Vertrauen daher nicht, sondern ergänzt es, indem sie die Glaubwürdigkeit der Informationen erhöht, die als

Grundlage für Monitoring und vertragliche Kontrolle dienen (Eenmaa-Dimitrieva & Schmidt-Kessen, 2019; Murray et al., 2019).

Insgesamt zeigt die Literatur, dass der wesentliche Beitrag der Blockchain-Technologie im Franchising nicht in der Schaffung vollständiger Transparenz liegt, sondern in der Bereitstellung einer verlässlichen und überprüfbaren Informationsgrundlage für bestehende Governance- und Kontrollmechanismen. Dadurch können insbesondere das Monitoring verbessert und informationsbedingte Agency-Kosten reduziert werden, ohne opportunistisches Verhalten vollständig auszuschließen. Zugleich stellt die technische Verifizierbarkeit von Informationen neue Anforderungen an Datenschutz, Vertraulichkeit und die Gestaltung von Smart Contracts, sodass ergänzende organisatorische und technische Maßnahmen erforderlich bleiben (Bossler et al., 2025; Sedlmeir et al., 2022; Seidel et al., 2020). Vor diesem Hintergrund sollte Blockchain-Technologie im Franchising als Instrument zur Unterstützung bestehender Governance-Mechanismen verstanden werden, das bestehende relationale und vertragliche Steuerungsmechanismen stärkt, anstatt sie zu ersetzen (Eenmaa-Dimitrieva & Schmidt-Kessen, 2019; Jell-Ojobor et al., 2025; Murray et al., 2019).

5.3 Governance und Machtverteilung

Die Governance von Franchise-Systemen beruht traditionell auf vertraglichen Vereinbarungen, der hierarchischen Steuerung durch den Franchisegeber und Vertrauen zwischen den Parteien. Wie in Abschnitt 3.1 beschrieben, soll Governance dabei vor allem Informationsasymmetrien verringern und opportunistisches Verhalten begrenzen. Blockchain-Technologie eröffnet hierfür neue Möglichkeiten, Governance-Prozesse zu unterstützen. Statt Vereinbarungen nachträglich zu überwachen und im Zweifel durchzusetzen, lassen sich Regeln vorab festlegen und automatisiert ausführen. Es stellt sich daher die Frage, wie sich dadurch die Ausübung von Governance in Franchise-Systemen verändert.

Lumineau, Wang und Schilke (2021) zeigen, dass Blockchain bestehende Governance-Mechanismen nicht in jedem Fall gleich beeinflusst. Bei standardisierten Transaktionen kann sie vertragliche und relationale Governance teilweise ersetzen. Bei komplexeren, schwer spezifizierbaren Beziehungen wirkt sie eher ergänzend. Murray et al. (2019) erweitern diese Betrachtung um die technische Umsetzung durch Smart Contracts. Eindeutig formulierte Vertragsregeln können automatisiert ausgeführt werden, sodass Kontroll- und Überwachungsaufgaben, die bisher von den Vertragsparteien selbst oder von Gerichten übernommen wurden, teilweise auf die Technologie übergehen. Dadurch verringert sich zugleich der Spielraum, eindeutig festgelegte Regelungen nachträglich

unterschiedlich auszulegen oder zu den eigenen Interesse zu interpretieren. Davon profitieren insbesondere Vertragsbeziehungen, in denen einzelne Parteien aufgrund ihrer Verhandlungsmacht bislang größeren Einfluss auf die Vertragsauslegung ausüben konnten (Murray et al., 2019). Welche Aufgaben sich auf diese Weise automatisieren lassen, hängt vor allem davon ab, wie eindeutig die zugrunde liegenden Regeln definiert und überprüfbar sind (Lumineau et al., 2021).

Daraus folgt jedoch nicht automatisch mehr Dezentralisierung oder eine fairere Verteilung von Kontrolle. Catalini und Boslego (2019) zeigen, dass die Auswirkungen auf die Governance maßgeblich davon abhängen, ob ein Blockchain-Netzwerk permissioned oder permissionless aufgebaut ist, also ob Governance-Rechte bei wenigen autorisierten Teilnehmern verbleiben oder auf eine größere Zahl von Netzwerkteilnehmern verteilt werden. Bei permissioned Blockchains bleibt die Entscheidungsmacht meist bei wenigen autorisierten Akteuren. Selbst in stärker dezentralen Netzwerken kann sich Macht erneut konzentrieren. Ogedengbe und Adelowotan (2025) zeigen am Beispiel tokenbasierter Abstimmungen, dass Akteure mit großen Token-Beständen überproportionalen Einfluss auf Governance-Entscheidungen erhalten können. Blockchain führt daher nicht automatisch zu einer gleichmäßigeren Verteilung von Macht. Entscheidend ist vielmehr, wie das jeweilige Governance-Modell ausgestaltet wird.

Die bislang dargestellten Studien beziehen sich nicht unmittelbar auf Franchise-Systeme, ihre Erkenntnisse lassen sich jedoch übertragen, da Franchise-Systeme ebenfalls auf einer Vielzahl standardisierter und wiederkehrender Vertragsbeziehungen beruhen. Jell-Ojobor, Russwurm und Windsperger (2025) argumentieren, dass Blockchain-Technologie in Franchise-Systemen den Übergang von indirekteren Formen wie dem Master-Franchising hin zu direkteren Formen wie Single- oder Multi-Unit-Franchising begünstigen kann, da der Franchisegeber einzelne Standorte direkter steuern kann. Insgesamt zeigt sich, dass Blockchain die Governance von Franchise-Systemen vor allem durch die technische Unterstützung und teilweise Automatisierung standardisierter Governance-Prozesse verändert. Strategische Entscheidungen sowie der Umgang mit außergewöhnlichen Situationen bleiben weiterhin Aufgabe des Franchisegebers und der beteiligten Netzwerkakteure. Ein vollständiger Ersatz bestehender Governance-Mechanismen bleibt dagegen auf klar definierte und eindeutig kodifizierbare Anwendungsfälle beschränkt.

5.4 Supply Chain und Qualitätssicherung

Franchise-Systeme bestehen aus rechtlich selbstständigen, aber wirtschaftlich eng miteinander verbundenen Unternehmen. Damit alle Standorte einheitlich arbeiten, sind eine gute Zusammenarbeit sowie gemeinsame Standards entscheidend (Jell-Ojobor et al., 2025). Dies gilt besonders für den Einkauf und die Lieferkette, da hier die Qualität von Produkten und Dienstleistungen maßgeblich beeinflusst wird. Aktuelle Studien zeigen, dass Supply Chain Management und IT-Integration zu den wichtigsten Themen an der Schnittstelle von Blockchain und Franchising gehören (Jell-Ojobor et al., 2025). Dadurch wird deutlich, dass Erkenntnisse aus der Supply-Chain-Forschung auch für Franchise-Systeme von hoher Relevanz sind. In der Praxis wird der Informationsaustausch jedoch häufig durch unterschiedliche IT-Systeme, zahlreiche unabhängige Unternehmen und eine begrenzte Transparenz entlang der Lieferkette erschwert. Dadurch wird es schwieriger, Informationen zuverlässig auszutauschen und Produkte über alle Prozessschritte hinweg nachzuverfolgen. Deshalb hat Blockchain-Technologie in der Supply-Chain-Forschung zunehmend an Bedeutung gewonnen. Sie stellt allen Beteiligten eine gemeinsame und manipulationssichere Informationsbasis zur Verfügung und kann so Transparenz, Informationsaustausch und die Koordination zwischen den Unternehmen verbessern (Queiroz et al., 2020; Wang et al., 2019). Obwohl sich die bisherige Forschung überwiegend auf allgemeine Lieferketten konzentriert, lassen sich viele dieser Erkenntnisse auf Franchise-Systeme übertragen, da beide Kontexte ähnliche Herausforderungen bei der Koordination, Standardisierung und Qualitätssicherung aufweisen (Jell-Ojobor et al., 2025).

Informationsasymmetrien sowie eine begrenzte Transparenz erschweren die Zusammenarbeit in modernen Lieferketten, insbesondere wenn mehrere rechtlich selbstständige Unternehmen unterschiedliche IT-Systeme nutzen (Wang et al., 2019). Die Blockchain-Technologie schafft eine gemeinsame und manipulationssichere Datenbasis, in der Transaktionen und produktbezogene Informationen für alle berechtigten Netzwerkpartner dokumentiert werden (Queiroz et al., 2020). Dadurch stehen allen Beteiligten dieselben Informationen zur Verfügung. Dies verbessert die Verfügbarkeit, Konsistenz und Nachvollziehbarkeit der Daten und erleichtert die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Unternehmen (Kumar et al., 2025; Wang et al., 2019). Gleichzeitig steigt die Transparenz entlang der Lieferkette und Abstimmungsprozesse können effizienter gestaltet werden.

Auf Grundlage der gemeinsamen Datenbasis ermöglicht die Blockchain-Technologie, Produkte über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg nachzuverfolgen. Relevante

Ereignisse wie Produktion, Transport, Lagerung oder Eigentumsübertragungen werden fortlaufend dokumentiert. Dadurch können Herkunft, Standort, Zustand und qualitätsrelevante Merkmale eines Produkts jederzeit nachvollzogen werden. Dies erleichtert Produktrückrufe, unterstützt die Einhaltung regulatorischer Vorgaben und erschwert den Handel mit Produktfälschungen (Agrawal et al., 2023; Wang et al., 2019). Gleichzeitig weist die Literatur darauf hin, dass Blockchain nur die Integrität und Unveränderlichkeit der gespeicherten Daten sicherstellt. Ob diese Informationen tatsächlich korrekt sind, hängt weiterhin von einer fehlerfreien Datenerfassung sowie einer zuverlässigen Verknüpfung zwischen dem physischen Produkt und seinem digitalen Abbild ab (Wang et al., 2019).

Während die Blockchain-Technologie eine gemeinsame Informationsbasis bereitstellt, ermöglichen Smart Contracts die automatische Ausführung zuvor definierter Abläufe. Sind die vereinbarten Bedingungen erfüllt, werden hinterlegte Vertragsregeln ohne manuelle Eingriffe umgesetzt. Dadurch lassen sich Verwaltungsaufwände reduzieren und Arbeitsabläufe effizienter gestalten (Bottoni et al., 2020). Smart Contracts übernehmen dabei weit mehr als die reine Dokumentation von Transaktionen. Sie koordinieren wiederkehrende Abläufe zwischen mehreren Unternehmen und können auf Basis verifizierter Informationen beispielsweise Zahlungen freigeben, Aufträge bestätigen, Lagerbestände aktualisieren oder Compliance-Prüfungen auslösen (Agrawal et al., 2023). Dies ist insbesondere in Lieferketten mit vielen rechtlich selbstständigen Unternehmen von Vorteil, da die Zusammenarbeit dort häufig auf standardisierten Abläufen beruht. Bottoni et al. (2020) zeigen beispielsweise, dass Smart Contracts Einnahmen automatisch nach zuvor vereinbarten Vertragsregeln verteilen können. Agrawal et al. (2023) beschreiben zudem ein blockchainbasiertes Kooperationsmodell, das die Auswahl von Lieferanten, die Nutzung freier Produktionskapazitäten und die Zuweisung von Ressourcen automatisiert. Insgesamt zeigen die Studien, dass Blockchain in Verbindung mit Smart Contracts nicht nur die Transparenz erhöht. Blockchain-Technologie dient zugleich als Koordinationsmechanismus, der standardisierte Abläufe automatisiert und dadurch die Effizienz unternehmensübergreifender Lieferketten verbessern kann. Die gemeinsame Datenbasis und der Einsatz von Smart Contracts schaffen auch neue Möglichkeiten für die Qualitätssicherung entlang der Lieferkette. Qualitätsrelevante Informationen, Zertifizierungen und Inspektionsergebnisse können fortlaufend dokumentiert und für alle berechtigten Beteiligten nachvollziehbar gespeichert werden (Agrawal et al., 2023; Wang et al., 2019). Dadurch lassen sich Abweichungen von Qualitätsstandards schneller erkennen, betroffene Produkte gezielter identifizieren und geeignete

Maßnahmen früher einleiten. Dies ist insbesondere in Branchen relevant, in denen Produktqualität, Produktsicherheit und regulatorische Anforderungen eine wichtige Rolle spielen. Danese und Romano (2025) untersuchen anhand von elf Geschäftsbeziehungen zwischen Prinzipal und Agent innerhalb eines Lebensmittel-Lieferkettennetzwerks, wie Blockchain-Systeme in Abhängigkeit vom Risiko opportunistischen Verhaltens ausgestaltet werden. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass der Nutzen der Blockchain maßgeblich von der konkreten Systemgestaltung abhängt. Systeme mit unterschiedlichen Vertrauensanforderungen benötigen demnach auch unterschiedliche Blockchain-Lösungen.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Blockchain-Technologie nicht als allgemeine Lösung für die Verbesserung von Lieferketten verstanden werden sollte. Ihr Nutzen hängt vielmehr von den technologischen, organisatorischen und institutionellen Rahmenbedingungen ab. Aus Sicht der Transaktionskostentheorie kann Blockchain Such-, Informations-, Kontroll- und Durchsetzungskosten senken, da allen Beteiligten eine gemeinsame und verlässliche Informationsgrundlage zur Verfügung steht. Dies erleichtert die Zusammenarbeit zwischen rechtlich selbstständigen Unternehmen (Chen et al., 2022). Gleichzeitig verursacht die Einführung der Technologie zunächst zusätzlichen Aufwand. Verträge, Datenstandards und Verantwortlichkeiten müssen zwischen den beteiligten Unternehmen abgestimmt werden, bevor Blockchain Anwendungen ihre Vorteile entfalten können. Kumar et al. (2025) betonen zudem, dass Transparenz keine Eigenschaft der Blockchain selbst ist. Sie entsteht erst durch ein erfolgreich aufgebautes Blockchain Ökosystem. Auch Cui et al. (2024) weisen darauf hin, dass mehr Transparenz nicht immer vorteilhaft ist. Die Offenlegung sensibler Informationen kann bestehende Wettbewerbsvorteile verringern. Insgesamt zeigt sich, dass der Mehrwert der Blockchain weniger von der Technologie selbst als vielmehr von ihrer Umsetzung, der Qualität der zugrunde liegenden Daten sowie gemeinsamen Governance Strukturen abhängt.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass sich viele der identifizierten Potenziale der Blockchain-Technologie auf Franchise-Systeme übertragen lassen. Aufgrund ihrer dezentralen Organisationsstruktur sind Franchise-Systeme auf einen effizienten Informationsaustausch, standardisierte Abläufe und eine verlässliche Qualitätssicherung angewiesen, um eine einheitliche Markenwahrnehmung sicherzustellen (Jell-Ojobor et al., 2025). Blockchain kann hierfür eine gemeinsame und vertrauenswürdige Datenbasis schaffen, die Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Rückverfolgbarkeit im gesamten Netzwerk verbessert. Smart Contracts bauen darauf auf und automatisieren wiederkehrende Geschäftsprozesse sowie die Einhaltung vereinbarter Standards.

Geeignete Anwendungsbereiche sind die Beschaffung, das Lieferantenmanagement, die Produktnachverfolgbarkeit, die Qualitätskontrolle und das Management von Produktrückrufen. Gleichzeitig zeigt die Literatur, dass diese Vorteile nicht allein durch den Einsatz der Technologie entstehen. Voraussetzung sind gemeinsame Governance-Strukturen, standardisierte Datenmodelle sowie die Bereitschaft aller Netzwerkpartner, Informationen auszutauschen und organisationsübergreifend zusammenzuarbeiten. Wie diese Potenziale in Franchise-Systemen umgesetzt werden können, zeigt das folgende Kapitel anhand ausgewählter Anwendungsbeispiele.

6. Diskussion

6.1 Einordnung der Ergebnisse

Die Ergebnisse des Literaturreviews zeigen, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts grundsätzlich das Potenzial besitzen, zentrale Herausforderungen in Franchise-Systemen zu adressieren. Die identifizierten Potenziale betreffen insbesondere die Effizienz standardisierter Prozesse, die Unterstützung bestehender Governance- und Kontrollmechanismen sowie die Verbesserung der Transparenz innerhalb des Franchise-Netzwerks. Diese Potenziale entstehen jedoch nicht automatisch durch den Einsatz der Technologie. Sie hängen vielmehr von den organisatorischen, technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen ab. Im Folgenden werden die Ergebnisse entlang der drei zentralen Dimensionen Effizienz, Governance und Transparenz eingeordnet und mit den theoretischen Grundlagen dieser Arbeit verknüpft. Dabei sind die drei Dimensionen nicht vollständig voneinander zu trennen. Eine verbesserte Informationsgrundlage kann sowohl die Transparenz erhöhen als auch die Koordination und damit die Effizienz des Franchise-Systems unterstützen.

6.1.1 Effizienz

Hinsichtlich der Effizienz zeigt die Literatur ein weitgehend einheitliches Bild. Blockchain-Technologie und Smart Contracts entfalten ihr Potenzial insbesondere bei standardisierten, wiederkehrenden und eindeutig definierbaren Prozessen. Hierzu zählen beispielsweise Royalty-Zahlungen, standardisierte Berichtspflichten oder weitere administrative Abläufe, deren Ausführung auf objektiv überprüfbaren Daten und vorab festgelegten Regeln basiert (Baron & Chaudey, 2019; Murray et al., 2019). Der Effizienzgewinn entsteht dabei nicht allein durch die Einführung einer Blockchain. Entscheidend ist vielmehr die Automatisierung der betreffenden Prozesse durch Smart Contracts. Während die Blockchain eine gemeinsame und nachvollziehbare Datenbasis

bereitstellt, ermöglichen Smart Contracts die automatische Ausführung zuvor definierter Vertragsbedingungen.

Aus Sicht der in Kapitel 3 dargestellten Transaktionskostentheorie entstehen Effizienzgewinne vor allem durch eine Verringerung von Koordinations-, Überwachungs- und Durchsetzungskosten. Standardisierte Abläufe können ohne wiederholte manuelle Eingriffe ausgeführt werden. Managementaufgaben könnten sich dadurch stärker auf Ausnahmen und komplexe Situationen konzentrieren, die weiterhin menschliches Urteilsvermögen erfordern. Personelle Ressourcen ließen sich somit gezielter für strategische Entscheidungen und die Betreuung der Franchise-Partner einsetzen. Diese Interpretation entspricht der in der Literatur vertretenen Auffassung, dass Smart Contracts vor allem klar definierbare und objektiv überprüfbare Prozesse automatisieren können. Auslegungsbedürftige Entscheidungen bleiben dagegen weiterhin menschlicher Steuerung vorbehalten (Murray et al., 2019).

Diese Effizienzgewinne gelten jedoch nicht uneingeschränkt. Smart Contracts eignen sich nur für Prozesse, deren Regeln eindeutig definiert und technisch abbildbar sind. Individuelle Vertragsverhandlungen, Konfliktlösungen oder situationsabhängige Entscheidungen bleiben weiterhin Aufgabe des Managements (Seidel et al., 2020; Vatiero, 2023). Darüber hinaus zeigen Xiong et al. (2025), dass sich positive Effekte häufig erst mittel- bis langfristig einstellen und insbesondere in international verteilten Netzwerken von weiteren organisatorischen Voraussetzungen abhängen. Effizienzgewinne sind daher nicht als unmittelbare Folge der Technologie zu verstehen. Sie entstehen erst durch deren geeignete Einbettung in standardisierte Geschäftsprozesse.

Ein vergleichbares Potenzial zeigt sich im Supply-Chain-Management. Bottoni et al. (2020) verdeutlichen anhand der automatisierten Verteilung von Einnahmen nach festgelegten Vertragsregeln, wie Smart Contracts organisationsübergreifende Abläufe unterstützen können. Die Erkenntnisse lassen sich auf Franchise-Systeme übertragen, da auch dort zahlreiche Geschäftsvorgänge nach einheitlichen und wiederkehrenden Regeln ablaufen.

6.1.2 Governance

Neben möglichen Effizienzgewinnen können Blockchain-Technologie und Smart Contracts auch die Governance von Franchise-Systemen unterstützen. Franchise-Systeme bestehen häufig aus einer Vielzahl räumlich verteilter Franchisenehmer. Für den Franchisegeber entsteht daraus die Herausforderung, die einzelnen Standorte zu koordinieren und die Einhaltung gemeinsamer Standards sicherzustellen. Die Literatur

zeigt, dass Blockchain bestehende Governance-Strukturen nicht ersetzt, deren Umsetzung jedoch unterstützen kann. Standardisierte Prozesse lassen sich automatisieren und relevante Informationen schneller bereitstellen. Kontroll- und Koordinationsaufgaben können dadurch gezielter durchgeführt werden.

Die in Kapitel 3 erläuterte Prinzipal-Agent-Theorie bietet einen geeigneten Rahmen, um diesen Zusammenhang zu erklären. Franchisegeber und Franchisenehmer verfügen häufig über unterschiedliche Informationsstände. Der Franchisenehmer arbeitet näher am operativen Geschäft. Der Franchisegeber ist deshalb auf vollständige und verlässliche Informationen angewiesen, um fundierte Entscheidungen zu treffen. Smart Contracts können klar definierte Vertragsbestandteile automatisch ausführen und dadurch den Handlungsspielraum für Abweichungen bei standardisierten Prozessen verringern (Murray et al., 2019). Die Blockchain stellt zugleich eine gemeinsame und nachvollziehbare Datenbasis bereit. Daraus lässt sich ableiten, dass Abweichungen in standardisierten Abläufen leichter nachvollzogen und Kontrollprozesse gezielter unterstützt werden können.

Gleichzeitig verdeutlicht die Literatur, dass sich Governance nicht vollständig automatisieren lässt. Strategische Entscheidungen, Änderungen von Vertragsbedingungen sowie der Umgang mit außergewöhnlichen Situationen erfordern weiterhin menschliches Urteilsvermögen und organisatorische Entscheidungen (Lumineau et al., 2021; Murray et al., 2019). Zudem hängt die Governance einer Blockchain von ihrer konkreten Ausgestaltung ab. In permissioned Blockchain-Netzwerken verbleiben wichtige Entscheidungs- und Änderungsrechte häufig beim Netzwerkeigentümer oder bei einem Konsortium autorisierter Teilnehmer (Catalini & Boslego, 2019). Die häufig vertretene Annahme, Blockchain führe automatisch zu einer vollständigen Dezentralisierung, lässt sich daher im Unternehmenskontext nicht bestätigen.

Zur Bewältigung dieser Herausforderung kann Blockchain die Unternehmensführung in Franchise-Systemen unterstützen, sie jedoch nicht ersetzen. Die Technologie erleichtert den Zugang zu relevanten Informationen und unterstützt die Umsetzung einheitlicher Abläufe. Ihre Wirksamkeit hängt dennoch davon ab, wie Entscheidungsrechte, Verantwortlichkeiten und Zugriffsrechte im Netzwerk verteilt werden. Danese und Romano (2025) kommen im Supply-Chain-Kontext zu einem vergleichbaren Ergebnis. Unterschiedliche Vertrauensanforderungen erfordern demnach unterschiedlich ausgestaltete Blockchain-Lösungen. Diese Unterscheidung lässt sich mit der Netzwerktheorie erklären. Nach Windsperger et al. (2018) erfolgt die Governance von Franchise-Systemen sowohl über formale als auch relationale Governance. Die

beschriebenen Potenziale der Blockchain-Technologie betreffen vor allem die formale Governance. Die relationale Governance, die auf Vertrauen zwischen Franchisegeber und Franchisenehmern beruht, bleibt davon unberührt. Für Franchise-Systeme folgt daraus, dass die Governance-Struktur an die Eigenschaften und Anforderungen des jeweiligen Netzwerks angepasst werden muss.

6.1.3 Transparenz

Neben Effizienz und Governance stellt Transparenz die dritte zentrale Dimension der identifizierten Potenziale dar. Mit zunehmender Größe eines Franchise-Netzwerks steigt die Anzahl der Standorte, Geschäftspartner und Informationsflüsse. Für Franchisegeber wird es dadurch schwieriger, einen vollständigen Überblick über relevante Unternehmensprozesse zu behalten. Informationen müssen aus unterschiedlichen Regionen, Unternehmen und IT-Systemen zusammengeführt werden, bevor fundierte Entscheidungen getroffen werden können. Informationsasymmetrien erschweren zudem die Koordination und Kontrolle der einzelnen Standorte. Aus Sicht der Prinzipal-Agent-Theorie ist Transparenz deshalb von besonderer Bedeutung, da sie Informationsunterschiede zwischen Franchisegeber und Franchisenehmern verringern kann.

Blockchain-Technologie kann zur Bewältigung dieser Herausforderung beitragen, indem sie berechtigten Netzwerkpartnern eine gemeinsame und manipulationssichere Informationsbasis zur Verfügung stellt. Transaktionen und relevante Unternehmensdaten werden fortlaufend dokumentiert und können von den autorisierten Beteiligten nachvollzogen werden (Murray et al., 2019). Berechtigte Netzwerkpartner können dadurch auf eine einheitliche Informationsgrundlage zugreifen. Dies kann Informationsasymmetrien verringern und Abstimmungsprozesse erleichtern. Für Franchisegeber bedeutet dies, dass relevante Informationen nicht mehr ausschließlich aus zahlreichen Einzelsystemen zusammengeführt werden müssen, sondern über eine gemeinsame Informationsgrundlage zugänglich sind. Die Nachvollziehbarkeit von Geschäftsprozessen wird dadurch verbessert und Entscheidungen können auf einer konsistenteren Datengrundlage getroffen werden.

Besonders deutlich zeigt sich dieses Potenzial im Supply-Chain-Management. Lieferketten bestehen häufig aus zahlreichen rechtlich selbstständigen Unternehmen, die unterschiedliche Informationssysteme nutzen und kontinuierlich Daten austauschen. An den entstehenden Schnittstellen können Informationen verloren gehen oder nur eingeschränkt verfügbar sein. Blockchain-Technologie kann diese Informationen auf einer gemeinsamen Datenbasis zusammenführen und dadurch Transparenz sowie

Nachvollziehbarkeit über Unternehmensgrenzen hinweg verbessern (Kumar et al., 2025; Wang et al., 2019). Obwohl sich diese Erkenntnisse auf allgemeine Lieferketten beziehen, lassen sie sich auf Franchise-Systeme übertragen. Auch dort arbeiten zahlreiche rechtlich selbstständige Akteure zusammen. Ein zuverlässiger Informationsaustausch ist notwendig, um einheitliche Standards und eine gleichbleibende Markenqualität sicherzustellen (Jell-Ojobor et al., 2025). Das zeigt aus Sicht der Netzwerktheorie, wie wichtig ein transparenter Informationsaustausch für die Zusammenarbeit im gesamten Franchise-Netzwerk ist.

Transparenz hat jedoch klare Grenzen. Sie ist nicht mit einer uneingeschränkten Offenlegung sämtlicher Informationen gleichzusetzen. Insbesondere die Weitergabe wettbewerbsrelevanter Informationen kann bestehende Wettbewerbsvorteile verringern (Cui et al., 2024). Geeignete Zugriffs- und Berechtigungskonzepte bleiben daher erforderlich. Transparenz entsteht außerdem nicht allein durch den Einsatz der Blockchain-Technologie. Relevante Informationen müssen vollständig und korrekt erfasst werden. Gleichzeitig sind gemeinsame Governance-Strukturen notwendig, damit der organisationsübergreifende Informationsaustausch funktioniert (Kumar et al., 2025). Blockchain-Technologie schafft somit die technischen Voraussetzungen für eine transparentere Informationsverarbeitung. Ob dieses Potenzial tatsächlich realisiert wird, hängt von der Datenqualität, der Systemgestaltung und den vereinbarten Governance-Strukturen ab.

6.2 Grenzen und Herausforderungen

6.2.1 Grenzen vertrauensfreier Systeme

Eines der zentralen Versprechen der Blockchain-Technologie besteht darin, den Bedarf an Vertrauen zwischen den beteiligten Akteuren durch den Einsatz technischer Mechanismen zu reduzieren (Hawlitschek et al., 2018; Xu & Zou, 2021). Die Literatur verdeutlicht jedoch, dass dieses Prinzip ausschließlich innerhalb des Blockchain-Netzwerks gilt. Sobald physische Güter, reale Ereignisse oder menschliche Entscheidungen Bestandteil blockchainbasierter Prozesse werden, stößt das Konzept eines vollständig vertrauensfreien Systems an seine Grenzen (Hawlitschek et al., 2018; Xu & Zou, 2021).

Hawlitschek et al. (2018) beschreiben diese Einschränkung anhand des Konzepts der Trust Frontier. Die Autoren unterscheiden zwischen dem Agent Layer, der die virtuellen Repräsentationen der Netzwerkteilnehmer und deren Interaktionen innerhalb der Blockchain umfasst, und dem Behavioral Layer, in dem Vertrauen in Individuen,

Organisationen und externe Prozesse weiterhin unverzichtbar bleibt. Beide Ebenen sind über eine Schnittstelle miteinander verbunden, über die Informationen aus der realen Welt in die Blockchain übertragen werden. Da die Blockchain ausschließlich die Integrität bereits erfasster Daten gewährleisten kann, ist sie an dieser Schnittstelle nicht in der Lage, die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Wahrheitsgemäßheit der übermittelten Informationen eigenständig zu verifizieren.

Onwohl das Konzept der Trust Frontier ursprünglich im Kontext von Plattformen der Sharing Economy entwickelt wurde, lassen sich die zugrunde liegenden Überlegungen auf Franchise-Systeme übertragen (Hawlitschek et al., 2018). Auch in Franchise-Systemen basieren zahlreiche Geschäftsprozesse auf Ereignissen außerhalb der Blockchain, beispielsweise die Warenannahme, der Einhaltung von Qualitätsstandards oder der Durchführung betrieblicher Kontrollen. Zwar kann die Blockchain-Technologie diese Informationen nach ihrer Übertragung unveränderlich dokumentieren, sie ist jedoch nicht in der Lage, eigenständig zu überprüfen, ob die gespeicherten Daten die tatsächlichen Ereignisse korrekt widerspiegeln. Folglich bleiben organisatorische Kontrollmechanismen sowie das Vertrauen in die beteiligten Akteure unverzichtbare Bestandteile der Governance von Franchise-Systemen.

Daraus folgt für die Governance von Franchise-Systemen folgt daraus, dass die Blockchain-Technologie nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung bestehender Governance- und Überwachungsmechanismen verstanden werden sollte. Die in Kapitel 5 identifizierten Potenziale hinsichtlich Transparenz und Nachvollziehbarkeit können daher nur dann vollständig ausgeschöpft werden, wenn technologische Lösungen mit geeigneten organisatorischen Strukturen und Kontrollmechanismen kombiniert werden. Der Bedarf an Vertrauen in einzelnen Transaktionsprozessen kann dadurch zwar reduziert werden, die Bedeutung zwischenmenschlichen Vertrauens sowie institutioneller Governance innerhalb von Franchise-Systemen bleibt jedoch bestehen. Dieses Ergebnis lässt sich auch mit der Netzwerktheorie erklären. Neben formaler Governance bleibt danach auch relationale Governance wichtig, die auf Vertrauen und langfristiger Zusammenarbeit zwischen den Netzwerkpartnern beruht (Windsperger et al., 2018). Blockchain-Technologie kann diese Mechanismen unterstützen, aber nicht ersetzen.

Sobald Smart Contracts auf Informationen außerhalb der Blockchain angewiesen sind, stößt die Blockchain-Technologie auf eine weitere technologische Grenze. Die automatisierte Ausführung von Smart Contracts setzt voraus, dass die hierfür erforderlichen Informationen korrekt in die Blockchain übertragen werden. Wie bereits in Kapitel 5.4 dargestellt, entsteht dadurch eine Schnittstelle zwischen realen Ereignissen

und ihrer digitalen Abbildung innerhalb der Blockchain (Wang et al., 2019). Genau an dieser Schnittstelle entscheidet sich, ob die automatisierte Vertragsausführung auf verlässlichen Informationen beruht. Das zugrunde liegende Problem wird in der Literatur als Oracle-Problem bezeichnet (Xu & Zou, 2021). Da Blockchains ausschließlich Informationen verarbeiten können, die innerhalb des Netzwerks verfügbar sind, werden hierfür sogenannte Oracles eingesetzt. Diese stellen die Verbindung zwischen der Blockchain und externen Datenquellen her, können die Richtigkeit der übermittelten Informationen jedoch nicht eigenständig gewährleisten. Nach dem aktuellen Forschungsstand existiert daher kein Oracle-Mechanismus, der die Verlässlichkeit externer Informationen vollständig sicherstellen kann (Xu & Zou, 2021). Gerade für Franchise-Systeme betrifft diese Einschränkung zahlreiche Anwendungsfelder, deren automatisierte Ausführung auf Informationen außerhalb der Blockchain angewiesen ist.

Die Blockchain-Technologie gewährleistet somit die Integrität einmal in die Blockchain eingebrachter Informationen, nicht jedoch deren Richtigkeit. Die Verantwortung für eine zuverlässige Datenerfassung verbleibt daher bei den beteiligten Akteuren und den vorgelagerten organisatorischen Prozessen. Für Franchise-Systeme bedeutet dies, dass Smart Contracts bestehende Kontrollmechanismen unterstützen, deren Funktion jedoch nicht ersetzen können.

6.2.2 Organisationale Herausforderungen

Die in Kapitel 5 identifizierten Potenziale der Blockchain-Technologie und Smart Contracts lassen sich nicht allein durch ihre technologischen Möglichkeiten realisieren, sondern setzen zugleich geeignete organisationale Rahmenbedingungen voraus. Aktuelle Studien zur Blockchain-Adoption zeigen, dass sowohl technologische als auch organisationale Faktoren die Einführung der Technologie beeinflussen, wobei technologische Faktoren wie Kompatibilität und wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit einen stärkeren Einfluss auf die Adoption ausüben als organisationale Faktoren (Mishra et al., 2024). Organisationale Rahmenbedingungen allein reichen zwar nicht aus, bleiben jedoch eine notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung.

Unter den organisationalen Faktoren kommt insbesondere der Unterstützung durch das Top-Management eine zentrale Bedeutung zu. Nach Mishra et al. (2024) weist sie den stärksten organisationalen Einfluss auf die Blockchain-Adoption auf. Gleichzeitig zeigt die Meta-Analyse, dass das wahrgenommene Risiko der Technologie keinen signifikanten Einfluss auf die Adoptionsentscheidung hat. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass organisationale Defizite die Einführung der Blockchain-Technologie stärker

erschweren als die wahrgenommenen Risiken der Technologie. Dazu zählen insbesondere fehlende Führungsunterstützung, unzureichende Ressourcen sowie mangelnde Kompetenzen.

Dieses Ergebnis wird durch die Ergebnisse von Happy et al. (2023) und Manzoor et al. (2024) gestützt. Beide identifizieren fehlendes technologisches Wissen innerhalb der Organisationen sowie unzureichende Schulungsmaßnahmen als wesentliche Hemmnisse einer erfolgreichen Implementierung. Zudem zeigen Manzoor et al. (2024), dass mangelnde Akzeptanz innerhalb der Branche die bedeutendste Implementierungsbarriere darstellt und damit einen größeren Einfluss besitzt als technologische Komplexität oder fehlende Standardisierung. Gleichzeitig zählen Zusammenarbeit und Vertrauen zwischen den Netzwerkpartnern zu den wichtigsten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung.

Wie entscheidend das Verhalten der beteiligten Akteure für die Realisierung der erwarteten Transparenz- und Vertrauensgewinne ist, zeigt die Mehrfallstudie von Lustenberger und Spychiger (2025). Die Analyse von fünf Blockchain-Anwendungen verdeutlicht, dass diese Vorteile in der Praxis häufig ausbleiben, wenn Blockchain-Netzwerke zunehmend komplex werden und beteiligte Organisationen nicht bereit sind, relevante Informationen mit anderen Akteuren zu teilen. Ihre Analyse stützt sich auf die Transaktionskosten- und Prinzipal-Agent-Theorie. Die Ergebnisse verdeutlichen außerdem, dass Blockchain-Technologie bestehende Informationsasymmetrien nicht automatisch reduziert. Werden Informationen zurückgehalten oder nur selektiv in das System eingespeist, bleibt auch die gemeinsame Datenbasis unvollständig. Die Realisierung der in Kapitel 5 identifizierten Potenziale hängt daher nicht allein von der technischen Funktionsfähigkeit, sondern ebenso von der Bereitschaft der Beteiligten zu einem verlässlichen Informationsaustausch ab.

Neben der Bereitschaft zum Informationsaustausch stellt die Anpassung interner Geschäftsprozesse eine weitere organisationale Anforderung dar. Der Einsatz von Smart Contracts setzt standardisierte und eindeutig kodifizierbare Abläufe voraus. Bestehende Geschäftsprozesse müssen daher häufig zunächst vereinheitlicht werden, bevor sie automatisiert ausgeführt werden können. Diese Anpassung ist mit zusätzlichen Kosten verbunden und kann die betriebliche Flexibilität einschränken (Vatiero, 2024). Der Effizienzgewinn durch die automatisierte Vertragsausführung geht gleichzeitig mit einem Zielkonflikt einher. Je stärker Prozesse standardisiert und technisch festgelegt werden, desto geringer kann der Spielraum für nachträgliche Anpassungen oder situationsabhängige Entscheidungen ausfallen. Unternehmen müssen ihre internen Abläufe folglich zumindest teilweise an die Anforderungen der Technologie anpassen.

Bedingt durch ihre Netzwerkstruktur stehen Franchise-Systeme vor zusätzlichen organisationalen Herausforderungen bei der Einführung von Blockchain-Technologie. Der Nutzen einer Blockchain-Implementierung entfaltet sich erst dann, wenn eine ausreichende Anzahl der Netzwerkteilnehmer die Technologie tatsächlich nutzt. Der Franchisegeber kann eine erfolgreiche Einführung daher nicht allein durch eigene Standardisierungsmaßnahmen sicherstellen. Eine erfolgreiche Implementierung erfordert vielmehr ein koordiniertes Vorgehen im gesamten Franchise-System, das einheitliche Datenstandards, Schulungsmaßnahmen sowie die Akzeptanz der Franchisenehmer umfasst. Happy et al. (2023) beschreiben Kollaboration als eine langfristige, autonome Beziehung zwischen Netzwerkpartnern. Diese Beschreibung spiegelt die Struktur von Franchise-Systemen treffend wider. Demgegenüber zeigen Lustenberger und Spychiger (2025), dass genau diese Bereitschaft zur Zusammenarbeit in der Praxis häufig nicht ausreichend vorhanden ist. Das lässt sich mit der Netzwerktheorie verknüpfen. Denn der Erfolg blockchainbasierter Lösungen hängt demnach nicht nur von formalen Regeln ab, sondern auch von Zusammenarbeit, Vertrauen und der Akzeptanz aller Netzwerkpartner. Die in Kapitel 5 identifizierten Potenziale können daher nur ausgeschöpft werden, wenn die technische Einführung durch entsprechende organisationale Veränderungen im gesamten Franchise-System begleitet wird.

6.2.3 Rechtliche und regulatorische Herausforderungen

Die erfolgreiche Implementierung von Blockchain-Technologie und Smart Contracts in Franchise-Systemen hängt nicht allein von ihrer technischen Umsetzbarkeit ab. Ebenso entscheidend ist, ob die zugrunde liegenden Prozesse den rechtlichen und regulatorischen Anforderungen entsprechen. Besonders relevant sind dabei die rechtliche Einordnung von Smart Contracts sowie datenschutzrechtliche Fragestellungen im Zusammenhang mit der Verarbeitung personenbezogener Daten. Die folgenden Abschnitte beleuchten diese Herausforderungen aus betriebswirtschaftlicher Perspektive.

Die erste Herausforderung betrifft die rechtliche Einordnung von Smart Contracts. Giancaspro (2017) argumentiert, dass Smart Contracts zwar Transaktionskosten senken und vertragliche Prozesse automatisieren können, gleichzeitig jedoch eine Reihe rechtlicher Fragestellungen aufwerfen. Die Grenzen einer solchen Automatisierung zeigen sich insbesondere dann, wenn Vertragsklauseln Interpretationsspielraum erfordern oder die Vertragserfüllung tatsächliche Handlungen außerhalb der Blockchain voraussetzt. Franchiseverträge enthalten beispielsweise häufig Bestimmungen, die auf

Rechtsbegriffen wie Treu und Glauben oder Angemessenheit beruhen und daher menschliches Urteilsvermögen erfordern. Eine weitere Herausforderung betrifft den Umgang mit Vertragsfehlern. Nachdem ein Smart Contract auf einer unveränderlichen Blockchain implementiert wurde, ist eine nachträgliche Anpassung oder Korrektur deutlich schwieriger als bei traditionellen Verträgen. Die Analyse von Giancaspro legt somit nahe, dass Smart Contracts nicht als vollständiger Ersatz klassischer Verträge verstanden werden sollten, sondern vielmehr als Instrument zur Automatisierung eindeutig definierter vertraglicher Verpflichtungen, während komplexere Vertragsbestimmungen weiterhin einer rechtlichen Auslegung bedürfen.

Obwohl Smart Contracts klar definierte und objektiv überprüfbare vertragliche Verpflichtungen effizient automatisieren können, enthalten Franchiseverträge häufig Vertragsklauseln, die Interpretationsspielraum erfordern, Ermessensentscheidungen voraussetzen oder auf externen Geschäftsdaten basieren. Folglich lässt sich nicht jede vertragliche Verpflichtung in ausführbaren Programmcode überführen. Hängt die Ausführung eines Smart Contracts von externen Daten ab, ist seine rechtliche Durchsetzbarkeit nicht allein von der Blockchain-Technologie abhängig, sondern ebenso von der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der zugrunde liegenden Informationen (Frankenreiter, 2019).

Neben den vertragsrechtlichen Fragestellungen stellt auch die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben eine wesentliche regulatorische Herausforderung für Blockchain-Anwendungen dar. Die Literatur weist darauf hin, dass die Unveränderlichkeit der Blockchain-Technologie mit grundlegenden Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) kollidieren kann. Da einmal auf der Blockchain gespeicherte Daten nur eingeschränkt korrigiert oder gelöscht werden können, entstehen insbesondere Konflikte mit den Grundsätzen der Richtigkeit, der Speicherbegrenzung sowie dem in Art. 17 DSGVO verankerten Recht auf Löschung (Zemler & Westner, 2019). Darüber hinaus weist Tatar et al. (2020) auf weitere regulatorische Herausforderungen hin. Hierzu zählen potenzielle Spannungen zwischen dem Datenschutzprinzip Privacy by Design und den Eigenschaften der Blockchain sowie die bislang ungeklärte Frage, welcher Akteur in dezentralen Blockchain-Netzwerken datenschutzrechtlich als Verantwortlicher einzustufen ist. Diese Rechtsunsicherheit ist insbesondere in öffentlichen bzw. stark dezentralen Blockchain-Netzwerken ausgeprägt, in denen sich Verantwortlichkeiten auf eine Vielzahl von Teilnehmern verteilen. Aktuelle Forschung bestätigt, dass diese regulatorischen und datenschutzrechtlichen Herausforderungen weiterhin zu den wesentlichen Hemmnissen für die Einführung der Blockchain-Technologie zählen (Akanfe et al., 2024).

Trotz dieser regulatorischen Herausforderungen vertritt die Literatur keine ausschließlich pessimistische Sichtweise. Stattdessen werden verschiedene Ansätze diskutiert, um die Vereinbarkeit von Blockchain-Technologie und Datenschutzrecht zu verbessern. Dabei lassen sich drei zentrale Lösungsrichtungen unterscheiden. Die erste betont die gemeinsamen Zielsetzungen von Blockchain-Technologie und DSGVO, insbesondere im Hinblick auf Datensparsamkeit, Verschlüsselung und den Schutz sensibler Informationen. Die zweite sieht die Lösung in einer Weiterentwicklung der rechtlichen Auslegung datenschutzrechtlicher Konzepte, beispielsweise des Rechts auf Löschung, durch zukünftige Leitlinien der Aufsichtsbehörden sowie gerichtliche Entscheidungen. Die dritte setzt auf technische Anpassungen der Blockchain-Technologie selbst. Hierzu zählen beispielsweise editierbare Blockchain-Architekturen, die unter bestimmten Voraussetzungen nachträgliche Änderungen gespeicherter Daten ermöglichen, sowie Off-Chain-Speicherkonzepte, bei denen personenbezogene Daten außerhalb der Blockchain gespeichert werden und auf der Blockchain lediglich kryptografische Hashwerte hinterlegt sind (Tatar et al., 2020). Letzteren Ansatz unterstützen auch Al-Abdullah et al. (2020), die die Off-Chain-Speicherung als zentrales Element ihres Privacy-by-Design-Frameworks hervorheben.

Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich mehrere Implikationen für die Implementierung von Blockchain-Technologie in Franchise-Systemen. Da Franchise-Netzwerke aus einer begrenzten Anzahl bekannter und autorisierter Teilnehmer bestehen, erscheinen private oder Konsortium-Blockchains grundsätzlich besser geeignet als öffentliche Blockchain-Netzwerke. Solche Architekturen können insbesondere die in der Literatur identifizierten Herausforderungen hinsichtlich Vertraulichkeit, Rechenschaftspflicht und der Zuordnung datenschutzrechtlicher Verantwortlichkeiten reduzieren. Betreibt der Franchisegeber die Blockchain-Infrastruktur und entscheidet über Zweck und Mittel der Datenverarbeitung, erscheint es plausibel, ihn als datenschutzrechtlich Verantwortlichen im Sinne der DSGVO einzuordnen. Dadurch ließe sich ein Teil der Rechtsunsicherheit verringern, die für dezentrale öffentliche Blockchain-Netzwerke charakteristisch ist (Tatar et al., 2020). Ungeachtet dessen bleibt die Unveränderlichkeit der Blockchain eine zentrale Herausforderung. Ein in der Literatur übereinstimmend vorgeschlagener Lösungsansatz besteht darin, personenbezogene Daten außerhalb der Blockchain zu speichern und auf der Blockchain lediglich kryptografische Hashwerte zu hinterlegen. Dadurch lassen sich potenzielle Konflikte mit datenschutzrechtlichen Anforderungen reduzieren (Al-Abdullah et al., 2020; Tatar et al., 2020). Vergleichbare Überlegungen gelten für Franchiseverträge, in denen einzelne Vertragsbestandteile durch Smart Contracts automatisiert werden, beispielsweise die umsatzabhängige Berechnung von

Lizenzgebühren. Wie bereits in Kapitel 6.1.2 dargestellt, können solche Anwendungen Informationsasymmetrien zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer verringern, bleiben jedoch auf zuverlässige externe Datenquellen angewiesen. Das Oracle-Problem verdeutlicht, dass fehlerhafte oder manipulierte externe Dateneingaben die Vertragsausführung trotz der Integrität der Blockchain beeinträchtigen können (Frankenreiter, 2019). Die erfolgreiche Implementierung von Blockchain-Technologie in Franchise-Systemen hängt daher nicht allein von ihrer technischen Umsetzbarkeit ab, sondern ebenso von einer rechtskonformen Systemgestaltung, geeigneten Governance-Strukturen und Mechanismen zur Sicherstellung verlässlicher externer Datenquellen.

6.3 Gesamtbewertung

Die zuvor dargestellten Potenziale der Blockchain-Technologie lassen sich nur gemeinsam mit den Herausforderungen bewerten. Ihr Nutzen ergibt sich nicht allein aus den technischen Eigenschaften, sondern auch aus den Bedingungen, unter denen sie eingesetzt wird.

Aus der gemeinsamen Betrachtung der identifizierten Potenziale und Herausforderungen lassen sich zwei zentrale Voraussetzungen ableiten, unter denen der Einsatz der Blockchain-Technologie in Franchise-Systemen sinnvoll erscheint. Die erste Voraussetzung besteht darin, dass sich die zugrunde liegenden Geschäftsprozesse ausreichend standardisieren und anhand objektiv überprüfbarer Regeln abbilden lassen. Dadurch können sie teilweise oder vollständig automatisiert werden. Die zweite Voraussetzung betrifft die Zusammenarbeit mehrerer rechtlich selbstständiger Akteure, die auf eine gemeinsame, nachvollziehbare und unveränderlich dokumentierte Informationsgrundlage angewiesen sind. In Franchise-Systemen können Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Blockchain dazu beitragen, die in Kapitel 6.1.2 beschriebenen Informationsasymmetrien zu verringern. Erst das Zusammenwirken beider Voraussetzungen erklärt, warum Blockchain-Technologie nicht für jeden Franchiseprozess gleichermaßen geeignet ist. Diese Schlussfolgerung steht im Einklang mit der von Wüst und Gervais (2018) entwickelten Methodik zur Beurteilung, ob und in welcher Form Blockchain-Technologie sinnvoll eingesetzt werden kann.

Auch wenn beide Voraussetzungen erfüllt sind, hängt ein sinnvoller Einsatz der Blockchain-Technologie in Franchise-Systemen von weiteren Rahmenbedingungen ab. Auf der Prozessebene stößt die Automatisierung dort an ihre Grenzen, wo vertragliche Regelungen auf Ermessensspielräume oder normative Begriffe wie "Angemessenheit" angewiesen sind, wie Giancaspro (2017) für Smart Contracts zeigt. Gleiches gilt für Vertragsausführungen, die von externen Informationen abhängen, da die Blockchain

deren Zuverlässigkeit selbst nicht sicherstellen kann, wie Frankenreiter (2019) im Zusammenhang mit dem Oracle-Problem beschreibt. Auf der Netzwerkebene hängt der Koordinationsnutzen der Blockchain davon ab, ob die beteiligten Akteure bereit sind, relevante Informationen zu teilen. Fehlt diese Bereitschaft, bleiben zuvor beschriebenen Transparenzgewinne aus, selbst wenn die technischen Voraussetzungen grundsätzlich erfüllt sind, wie Lustenberger und Spychiger (2025) anhand mehrerer Blockchain-Anwendungen sowie Manzoor et al. (2024) zeigen. Darüber hinaus setzt die Zusammenarbeit in Blockchain-basierten Netzwerken eine eindeutige Zuordnung von Verantwortlichkeiten voraus. Bleibt diese ungeklärt, können insbesondere datenschutzrechtliche Anforderungen die praktische Umsetzung erschweren, wie Tatar et al. (2020) zeigen.

Die in den vorangegangenen Abschnitten abgeleiteten Schlussfolgerungen beruhen überwiegend auf Erkenntnissen zu Blockchain-Anwendungen außerhalb des Franchisings, die auf den Franchising-Kontext übertragen wurden. Sie sind deshalb nicht als allgemeingültiger Nachweis zu verstehen. Sie ermöglichen vielmehr eine Einordnung des potenziellen Einsatzes der Blockchain-Technologie im Franchising. Zu einer ähnlichen Einschätzung gelangen Jell-Ojabor et al. (2025), die die Forschung an der Schnittstelle von Blockchain-Technologie und Franchising als noch vergleichsweise jung einordnen.

Die drei theoretischen Ansätze aus Kapitel 3 lassen sich an dieser Stelle noch einmal zusammenführen. Die Transaktionskostentheorie erklärt vor allem die Effizienzpotenziale, die Prinzipal-Agent-Theorie beschreibt den Beitrag zur Verringerung von Informationsasymmetrien. Die Netzwerktheorie zeigt, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts vor allem die formale Governance im Franchise-Netzwerk stärken. Relationale Governance bleibt weiterhin eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Blockchain-Technologie besitzt grundsätzlich das Potenzial, Franchise-Systeme sinnvoll zu unterstützen. Dieses Potenzial realisiert sich jedoch nur, wenn die dargestellten Voraussetzungen erfüllt sind und die beschriebenen begrenzenden Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Da diese Schlussfolgerungen überwiegend auf Erkenntnissen zu Blockchain-Anwendungen außerhalb des Franchisings beruhen, sind sie als theoretisch begründete, aber empirisch noch offene Einordnung zu verstehen. Der Nutzen der Blockchain-Technologie im Franchising hängt damit maßgeblich vom jeweiligen Anwendungsfall ab.

7. Fazit und Ausblick

7.1 Beantwortung der Forschungsfrage

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts grundsätzlich das Potenzial besitzen, die Effizienz, Kontrolle und Transparenz in Franchise-Systemen zu verbessern. Ob dieses Potenzial tatsächlich realisiert werden kann, hängt jedoch maßgeblich von den Voraussetzungen ihrer Implementierung ab. Hierzu zählen insbesondere ausreichend standardisierbare Geschäftsprozesse sowie die Bereitschaft der beteiligten Akteure, auf einer gemeinsamen Informationsgrundlage zusammenzuarbeiten. Vor diesem Hintergrund werden die zentralen Erkenntnisse zur Beantwortung der Forschungsfrage zusammengeführt.

Das größte Effizienzpotenzial von Blockchain-Technologie und Smart Contracts besteht dort, wo Geschäftsprozesse wiederkehrend, regelbasiert und standardisiert ablaufen. Unter diesen Voraussetzungen lassen sich Transaktionskosten reduzieren und vertraglich definierte Abläufe automatisieren. Die Höhe der erzielbaren Effizienzgewinne wird dabei wesentlich von den Eigenschaften der jeweiligen Prozesse bestimmt. Komplexe, nicht standardisierbare oder situationsabhängige Entscheidungen erfordern weiterhin menschliches Eingreifen und können daher nur eingeschränkt automatisiert werden.

Ein weiterer zentraler Aspekt betrifft die Kontrolle innerhalb von Franchise-Systemen. Durch eine gemeinsame und unveränderliche Dokumentation relevanter Informationen lassen sich Informationsasymmetrien zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer verringern sowie bestehende Kontrollmechanismen gezielt unterstützen. Die Verantwortung für Managemententscheidungen bleibt davon jedoch unberührt. Vielmehr verbessert die Technologie die Entscheidungsgrundlage, während die Bewertung der verfügbaren Informationen, der Umgang mit Ausnahmesituationen sowie die Ableitung geeigneter Maßnahmen weiterhin bei den verantwortlichen Entscheidungsträgern verbleiben.

Auch im Hinblick auf die Transparenz zeigt sich ein deutliches Potenzial. Franchise-Systeme sind auf den Austausch von Informationen zwischen rechtlich selbstständigen Akteuren angewiesen, die den bereitgestellten Informationen nicht uneingeschränkt vertrauen können. Eine für alle Beteiligten nachvollziehbare Dokumentation von Transaktionen und Vertragsausführungen kann diesen Informationsaustausch erleichtern und bestehende Transparenzlücken zwischen den Vertragspartnern verringern. Der Nutzen einer solchen Transparenz hängt jedoch entscheidend von der

Qualität und Verlässlichkeit der zugrunde liegenden Informationen ab. Fehlerhafte oder unvollständige Dateneingaben lassen sich durch die Blockchain-Technologie selbst nicht korrigieren.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Effizienz, Kontrolle und Transparenz in Franchise-Systemen leisten können. Die Forschungsfrage lässt sich damit dahingehend beantworten, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts ihr Potenzial nur dann entfalten, wenn die eingangs beschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind.

7.2 Limitationen der Arbeit

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind im Kontext des in Kapitel 4 beschriebenen methodischen Vorgehens einzuordnen. Die dort begründeten Entscheidungen zum Forschungsdesign, zur Literaturrecherche sowie zu den Ein- und Ausschlusskriterien ermöglichten eine fokussierte und nachvollziehbare Bearbeitung der Forschungsfrage. Gleichzeitig bestimmen sie den Rahmen, innerhalb dessen die gewonnenen Erkenntnisse zu interpretieren sind.

Als Forschungsmethode wurde ein semisystematischer Literaturreview nach Snyder (2019) gewählt, der sich insbesondere für die strukturierte Zusammenführung von Erkenntnissen aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen eignet. Im Vergleich zu einem vollständig systematischen Literaturreview verfolgt dieser Ansatz bewusst nicht das Ziel, sämtliche verfügbare Literatur vollständig zu erfassen. Stattdessen ermöglicht er eine flexiblere und stärker theoriegeleitete Synthese des Forschungsstands. Die Literaturrecherche wurde daher gezielt auf Scopus und ScienceDirect als Hauptdatenbanken sowie Google Scholar als ergänzende Quelle beschränkt. Darüber hinaus erfolgte eine Eingrenzung des Untersuchungszeitraums auf die Jahre 2016 bis 2026 sowie auf ausgewählte Fachgebiete und definierte Ein- und Ausschlusskriterien. Diese Entscheidungen dienten einer zielgerichteten Bearbeitung der Forschungsfrage, führten jedoch zugleich zu einer bewussten Begrenzung des berücksichtigten Literaturkorpus. Relevante Veröffentlichungen aus anderen Datenbanken oder außerhalb des gewählten Untersuchungszeitraums, die nicht unter die in Kapitel 4.3 definierten Ausnahmen fielen, konnten daher unberücksichtigt bleiben.

Eine weitere Einschränkung ergibt sich aus dem rein literaturbasierten Charakter der Arbeit. Eine eigene empirische Untersuchung innerhalb realer Franchise-Systeme wurde nicht durchgeführt. Daher konnten die identifizierten Potenziale, Herausforderungen und Voraussetzungen nicht anhand konkreter Implementierungen überprüft werden. Die

Ergebnisse sind entsprechend als theoretisch fundierte Einordnung des aktuellen Forschungsstands zu verstehen und nicht als empirischer Nachweis der Wirksamkeit einzelner Anwendungen.

Zudem ist die wissenschaftliche Literatur zur Anwendung von Blockchain-Technologie und Smart Contracts im Franchising bislang vergleichsweise begrenzt. Aus diesem Grund wurden ergänzend Erkenntnisse aus angrenzenden Forschungsfeldern herangezogen. Dazu zählen insbesondere Governance, Supply Chain Management sowie Smart Contracts im Allgemeinen. Diese Erkenntnisse wurden hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf Franchise-Systeme bewertet. Dieses Vorgehen ist aufgrund vergleichbarer Problemstellungen wissenschaftlich nachvollziehbar, kann die Besonderheiten einzelner Franchise-Systeme jedoch nicht vollständig abbilden.

Abschließend ist zu berücksichtigen, dass sich das Forschungsfeld der Blockchain-Technologie und Smart Contracts kontinuierlich weiterentwickelt. Neue technologische Entwicklungen, regulatorische Veränderungen sowie zukünftige empirische Untersuchungen können die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse erweitern oder teilweise neu bewerten. Die vorliegende Arbeit liefert somit eine wissenschaftlich fundierte Einordnung des aktuellen Forschungsstands und ist als Momentaufnahme des zum Untersuchungszeitpunkt verfügbaren Wissens zu verstehen. Sie erhebt jedoch keinen Anspruch auf eine abschließende Bewertung des Forschungsfeldes.

7.3 Ausblick

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Anwendung von Blockchain-Technologie und Smart Contracts im Franchising befindet sich noch in einem frühen Entwicklungsstadium. Studien, die sich gezielt mit dieser Schnittstelle befassen, sind bislang selten, weshalb sich aus der vorliegenden Arbeit mehrere Ansatzpunkte für zukünftige Forschung ergeben.

Insbesondere empirische Untersuchungen innerhalb realer Franchise-Systeme können dazu beitragen, die in dieser Arbeit identifizierten Potenziale, Herausforderungen und Voraussetzungen unter praktischen Bedingungen zu überprüfen. Besonders aufschlussreich wären Fallstudien zu Franchise-Systemen, die Blockchain-basierte Anwendungen bereits einsetzen. Ergänzend bieten sich Experteninterviews sowie quantitative Untersuchungen an, um die Auswirkungen auf Effizienz, Kontrolle und Transparenz fundierter zu bewerten. Darüber hinaus erscheinen längsschnittlich angelegte Studien sinnvoll, da sich Veränderungen hinsichtlich Informationsasymmetrien sowie des gegenseitigen Vertrauens zwischen Franchisegeber und Franchisenehmer voraussichtlich erst über einen längeren Zeitraum

beobachten lassen. Ebenso können vergleichende Untersuchungen verschiedener Franchise-Branchen aufzeigen, inwieweit die in dieser Arbeit identifizierten Voraussetzungen branchenübergreifend gelten oder vom jeweiligen Standardisierungsgrad der Geschäftsprozesse abhängen.

Neben dem wissenschaftlichen Forschungsbedarf lassen sich aus den Ergebnissen dieser Arbeit auch praktische Handlungsempfehlungen ableiten. Franchise-Systemen, die den Einsatz von Blockchain-Technologie in Erwägung ziehen, ist eine schrittweise Einführung in klar abgegrenzten Anwendungsbereichen zu empfehlen, anstatt bestehende Geschäftsprozesse vollständig umzustellen. Geeignet erscheinen insbesondere Bereiche mit einem hohen Standardisierungsgrad und objektiv überprüfbaren Regeln, beispielsweise die Dokumentation innerhalb der Lieferkette, die Qualitätssicherung oder die automatisierte Abwicklung von Lizenzgebühren. Dies entspricht den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit, wonach Blockchain-Technologie und Smart Contracts insbesondere dort ihr größtes Potenzial entfalten, wo Geschäftsprozesse standardisiert und eindeutig regelbasiert ausgestaltet sind. Die dabei gewonnenen Erfahrungen können als Grundlage dienen, den Einsatz der Technologie schrittweise auf weitere Anwendungsbereiche auszuweiten und gleichzeitig technische, organisatorische sowie rechtliche Herausforderungen frühzeitig zu identifizieren und zu bewältigen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass Blockchain-Technologie und Smart Contracts künftig auch im Franchising weiter an Bedeutung gewinnen werden. Die zukünftige Bedeutung dieser Technologien im Franchising wird daher weniger von den technologischen Möglichkeiten selbst als vielmehr von einer zielgerichteten und an den jeweiligen Rahmenbedingungen orientierten Implementierung abhängen.

8. Literaturverzeichnis

- Agrawal, T. K., Angelis, J., Khilji, W. A., Kalaiarasan, R., & Wiktorsson, M. (2023). Demonstration of a blockchain-based framework using smart contracts for supply chain collaboration. *International Journal of Production Research*, 61(5), 1497–1516. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2039413>
- Akanfe, O., Lawong, D., & Rao, H. R. (2024). Blockchain technology and privacy regulation: Reviewing frictions and synthesizing opportunities. *International Journal of Information Management*, 76, 102753. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102753>
- Al-Abdullah, M., Alsmadi, I., AlAbdullah, R., & Farkas, B. (2020). Designing privacy-friendly data repositories: A framework for a blockchain that follows the GDPR. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 22(5–6), 389–411. <https://doi.org/10.1108/DPRG-04-2020-0050>
- Baron, R., & Chaudey, M. (2019). *Blockchain and Smart-Contract: A Pioneering Approach of Inter-Firms Relationships? The Case of Franchise Networks* (SSRN Scholarly Paper Nr. 3378477). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3378477>
- Bassan, F., & Rabitti, M. (2024). From smart legal contracts to contracts on blockchain: An empirical investigation. *Computer Law & Security Review*, 55, 106035. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.106035>
- Bossler, L. F., Buchwald, A., & Spohrer, K. (2025). And No One Gets the Short End of the Stick: A Blockchain-Based Approach to Solving the Two-Sided Opportunism Problem in Interorganizational Information Sharing. *Information Systems Research*, 36(3), 1565–1586. <https://doi.org/10.1287/isre.2022.0065>
- Bottoni, P., Gessa, N., Massa, G., Pareschi, R., Selim, H., & Arcuri, E. (2020). Intelligent Smart Contracts for Innovative Supply Chain Management. *Frontiers in Blockchain*, 3. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2020.535787>
- Buterin, V. (2014). *Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform*. <https://ethereum.org/en/whitepaper/>
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and Informatics*, 36, 55–81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Catalini, C., & Boslego, J. (2019). *Blockchain Technology and Organization Science: Decentralization Theatre or Novel Organizational Form?* Massachusetts Institute of Technology.

<https://static1.squarespace.com/static/532383d3e4b00a718e33e1da/t/61e6c72eb5768855d626cd09/1642514224861/OS+Blockchain+Perspective+FINAL.pdf>

- Chaudhary, A. R. (2013). Franchises. In *Sociology of Work: An Encyclopedia* (S. S. 316-319). Sage Publications. https://www.researchgate.net/publication/318983928_Franchises
- Chen, W., Botchie, D., Braganza, A., & Han, H. (2022). A transaction cost perspective on blockchain governance in global value chains. *Strategic Change*, 31(1), 75–87. <https://doi.org/10.1002/jsc.2487>
- Cui, Y., Gaur, V., & Liu, J. (2024). Supply Chain Transparency and Blockchain Design. *Management Science*, 70(5), 3245–3263. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.4851>
- Danese, P., & Romano, P. (2025). Blockchain Systems in Food Supply Chains: An Interpretation Through the Lens of Agency and Technology–Organization–Environment Theories. *Journal of Business Logistics*, 46(3), e70019. <https://doi.org/10.1111/jbl.70019>
- Deutscher Franchiseverband. (2025, April 16). *Franchisestudie 2024 – Trotz Herausforderungen wächst die Deutsche Franchisewirtschaft weiter*. <https://www.franchiseverband.com/aktuelles-erfahren/presse/detail/franshisestudie-2024>
- Eenmaa-Dimitrieva, H., & Schmidt-Kessen, M. J. (2019). Creating markets in no-trust environments: The law and economics of smart contracts. *Computer Law & Security Review*, 35(1), 69–88. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.09.003>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *The Academy of Management Review*, 14(1), 57–74. <https://doi.org/10.2307/258191>
- Frankenreiter, J. (2019). The Limits of Smart Contracts. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 175(1), 1–14. <https://doi.org/10.1628/jite-2019-0021>
- Giancaspro, M. (2017). Is a ‘smart contract’ really a smart idea? Insights from a legal perspective. *Computer Law & Security Review*, 33(6), 825–835. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.05.007>
- Haber, S., & Stornetta, W. S. (1991). How to time-stamp a digital document. *Journal of Cryptology*, 3(2), 99–111. <https://doi.org/10.1007/BF00196791>
- Happy, A., Chowdhury, M. M. H., Scerri, M., Hossain, M. A., & Barua, Z. (2023). Antecedents and consequences of blockchain adoption in supply chains: A systematic literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 36(2), 629–654. <https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2022-0071>

- Hawlitschek, F., Notheisen, B., & Teubner, T. (2018). The limits of trust-free systems: A literature review on blockchain technology and trust in the sharing economy. *Electronic Commerce Research and Applications*, 29, 50–63. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2018.03.005>
- Hendrikse, G., Hippmann, P., & Windsperger, J. (2015). Trust, transaction costs and contractual incompleteness in franchising. *Small Business Economics*, 44(4), 867–888. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9626-9>
- Herz, M., Hutzinger, C., Seferagic, H., & Windsperger, J. (2016). Trust, Decision Rights Delegation, and Performance—The Case of Franchising. *Journal of Small Business Management*, 54(3), 973–991. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12227>
- Hughes, L., Dwivedi, Y. K., Misra, S. K., Rana, N. P., Raghavan, V., & Akella, V. (2019). Blockchain research, practice and policy: Applications, benefits, limitations, emerging research themes and research agenda. *International Journal of Information Management*, 49, 114–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.02.005>
- Ilies, A. (2023). Hybrid Forms of Governance: The Franchise System. In *Promotional Practices and Perspectives from Emerging Markets* (S. 8–32). Routledge India. <https://doi.org/10.4324/9781003315582-2>
- International Franchise Association. (2026, Februar 19). *IFA Predicts Steady Growth For Franchising In 2026 Economic Outlook*. <https://www.franchise.org/2026/02/ifa-predicts-steady-growth-for-franchising-in-2026-economic-outlook/>
- Jell-Ojobor, M., Russwurm, R., & Windsperger, J. (2025). Blockchain Technology and Governance of Franchise Networks. *Managerial and Decision Economics*, 46(3), 1478–1500. <https://doi.org/10.1002/mde.4443>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kaufmann, P. J., & Eroglu, S. (1999). Standardization and adaptation in business format franchising. *Journal of Business Venturing*, 14(1), 69–85. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00097-9](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00097-9)
- Kidwell, R. E., Arne Nygaard, & Ragnhild Silkoset. (2007). Antecedents and effects of free riding in the franchisor-franchisee relationship. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 522–544. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.06.002>
- Klein, B. (1995). The economics of franchise contracts. *Journal of Corporate Finance*, 2(1), 9–37. [https://doi.org/10.1016/0929-1199\(95\)00003-Q](https://doi.org/10.1016/0929-1199(95)00003-Q)

- Kumar, A., Kumar, S., & Tiwari, S. (2025). Unlocking blockchain technologies potential in supply Chains: A study on cost governance and dynamic capabilities perspective. *International Journal of Production Economics*, 290, 109774. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2025.109774>
- Lumineau, F., Wang, W., & Schilke, O. (2021). Blockchain Governance—A New Way of Organizing Collaborations? *Organization Science*, 32(2), 500–521. <https://doi.org/10.1287/orsc.2020.1379>
- Lustenberger, M., & Spychiger, F. (2025). Blockchain in supply chains: An unfulfilled promise. *Supply Chain Management: An International Journal*, 30(2), 178–194. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2024-0192>
- Manzoor, R., Sahay, B. S., & Singh, S. K. (2024). Examining the Factors That Facilitate or Hinder the Use of Blockchain Technology to Enhance the Resilience of Supply Chains. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 10626–10649. <https://doi.org/10.1109/TEM.2024.3358722>
- Mishra, N. K., Raj, A., Jeyaraj, A., & Gupta, R. (2024). Antecedents and Outcomes of Blockchain Technology Adoption: Meta-Analysis. *Journal of Computer Information Systems*, 64(3), 342–359. <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2205370>
- Mitschele, P. D. A. (o. J.). *Definition: Blockchain* [Text]. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/blockchain-54161>. Abgerufen 12. August 2025, von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/blockchain-54161>
- Murray, A., Kuban, S., Josefy, M., & Anderson, J. (2019). Contracting in the smart era: The implications of blockchain and decentralized autonomous organizations for contracting and corporate governance. *Academy of Management Perspectives*, 35(4), 622–641. <https://doi.org/10.5465/amp.2018.0066>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Nijmeijer, K. J., Fabbrocetti, I. N., & Huijsman, R. (2014). Making Franchising Work: A Framework Based on a Systematic Review. *International Journal of Management Reviews*, 16(1), 62–83. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12009>
- Ogedengbe, F. A., & Adelowotan, M. O. (2025). Revolutionising corporate governance: Blockchain's transformative impact and potential. *Frontiers in Blockchain*, 8. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2025.1654633>

- Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2), 229–252. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum015>
- Queiroz, M. M., Telles, R., & Bonilla, S. H. (2020). Blockchain and supply chain management integration: A systematic review of the literature. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(2), 241–254. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0143>
- Rubin, P. H. (1978). The Theory of the Firm and the Structure of the Franchise Contract. *Journal of Law and Economics*, 21(1), 223–233. <https://doi.org/10.1086/466918>
- Sedlmeir, J., Lautenschlager, J., Fridgen, G., & Urbach, N. (2022). The transparency challenge of blockchain in organizations. *Electronic Markets*, 32(3), 1779–1794. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00536-0>
- Seidel, E., Horsch, A., & Eickstädt, A. (2020). Potentials and limitations of smart contracts: A primer from an economic point of view. *European Business Law Review*, 31(1), 169–183. <https://doi.org/10.54648/eulr2020007>
- Silkoset, R., Nygaard, A., & Kidwell, R. E. (2016). Differential effects of plural ownership and governance mechanisms in limiting shirkers and free riders. *Corporate Ownership and Control*. <https://virtusinterpress.org/DIFFERENTIAL-EFFECTS-OF-PLURAL.html>
- Slade, M. E., & Lafontaine, F. (1997). Retail Contracting: Theory and Practice. *The Journal of Industrial Economics*, 45(1), 1–25. <https://doi.org/10.1111/1467-6451.00032>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, Inc.
- Szabo, N. (1994). *Smart Contracts*. Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials. <https://nakamotoinstitute.org/library/smart-contracts/>
- Szabo, N. (1997). Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. *First Monday*, 2(9). <https://doi.org/10.5210/fm.v2i9.548>
- Tabatabaei, M. H., Vitenberg, R., & Veeraragavan, N. R. (2023). Understanding blockchain: Definitions, architecture, design, and system comparison. *Computer Science Review*, 50, 100575. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2023.100575>
- Tatar, U., Gokce, Y., & Nussbaum, B. (2020). Law versus technology: Blockchain, GDPR, and tough tradeoffs. *Computer Law & Security Review*, 38, 105454. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105454>

- Upadhyay, N. (2020). Demystifying blockchain: A critical analysis of challenges, applications and opportunities. *International Journal of Information Management*, 54, 102120. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102120>
- Vatiero, M. (2023). Do Smart Contracts Incur Higher Transaction Costs Than Traditional Contracts? In *Economic Analysis of Law in European Legal Scholarship* (Bd. 15, S. 21–32). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25059-0_2
- Vatiero, M. (2024). The “dark side” of smart contracts: A contract theory perspective. *European Management Review*, 21(3), 516–519. <https://doi.org/10.1111/emre.12676>
- Vigliotti, M. G. (2021). What Do We Mean by Smart Contracts? Open Challenges in Smart Contracts. *Frontiers in Blockchain*, 3. <https://doi.org/10.3389/fbloc.2020.553671>
- Wang, Y., Han, J. H., & Beynon-Davies, P. (2019). Understanding blockchain technology for future supply chains: A systematic literature review and research agenda. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(1), 62–84. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0148>
- Williamson, O. E. (1973). Markets and Hierarchies: Some Elementary Considerations. *The American Economic Review*, 63(2), 316–325.
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *The Journal of Law & Economics*, 22(2), 233–261.
- Windsperger, J., Hendrikse, G. W. J., Cliquet, G., & Ehrmann, T. (2018). Governance and strategy of entrepreneurial networks: An introduction. *Small Business Economics*, 50(4), 671–676. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9888-0>
- Wüst, K., & Gervais, A. (2018). Do you Need a Blockchain? *2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT)*, 45–54. <https://doi.org/10.1109/CVCBT.2018.00011>
- Xiong, Y., Ding, L., Guo, S., Choi, T.-M., & Lam, H. K. S. (2025). The Impact of Blockchain-Enabled Smart Contracts on Firms’ Operational Efficiency. *Journal of Operations Management*, 71(7), 939–963. <https://doi.org/10.1002/joom.70006>
- Xu, Z., & Zou, C. (2021). What can blockchain do and cannot do? *China Economic Journal*, 14(1), 4–25. <https://doi.org/10.1080/17538963.2020.1748968>
- Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2018). *Blockchain technology overview*. NIST IR 8202. <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8202>
- Zemler, F., & Westner, M. (2019). Blockchain and GDPR: Application Scenarios and Compliance Requirements. *2019 Portland International Conference on Management of*

Engineering and Technology (PICMET), 1–8.
<https://doi.org/10.23919/PICMET.2019.8893923>

Zheng, X., Griffith, D. A., Ge, L., & Benoliel, U. (2020). Effects of Contract Ambiguity in Interorganizational Governance. *Journal of Marketing*, 84(4), 147–167.
<https://doi.org/10.1177/0022242920910096>

Zheng, Z., Xie, S., Dai, H.-N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: A survey. *International Journal of Web and Grid Services*, 14(4), 352–375.
<https://doi.org/10.1504/IJWGS.2018.095647>