Hochschule Konstanz
Fakultät Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften

DIE KONSTANZER BWL

Masterthesis:	Die Blockchain-Revolution vor dem Durchbruch? Potenziale und Entwicklungsperspektiven für KMU
Masterstudiengang:	Unternehmensführung (BWM)
Verfasser: Max Weinert	**Betreuer:** Prof. Dr. Michael C. Hadamitzky / Prof. Dr.-Ing. Stefan Schweiger
Abgabedatum: 04.10.2022	**Praxis** ☐ **Theorie** ☒

Ausgangslage und Problemstellung

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung tun sich ständig neue innovative und vielversprechende Technologien auf. Eine davon ist die Blockchain-Technologie, welche ein Großteil der Gesellschaft mit der Kryptowährung Bitcoin assoziiert. Der zugrundeliegende Peer-to-Peer-Ansatz ermöglicht es Intermediäre, wie beispielsweise eine Bank, obsolet zu machen. Die Nutzer (Peers) kommunizieren direkt miteinander. Die dezentrale Speicherung in Verbindung mit (kryptografischen) Verschlüsselungstechnologien und Konsensmechanismen schafft Vertrauen zwischen den Transaktionspartnern und gewährleistet gleichzeitig die Datenintegrität. Transaktionen können schnell, sicher und kostengünstig durchgeführt werden. Im Zusammenhang mit dem Bitcoin wird dabei bereits von einem möglichen Paradigmenwechsel für den Transfer von Werten gesprochen. Nachdem sich die anfängliche Hype-Welle hauptsächlich auf den Finanzbereich fokussierte, haben mittlerweile weitere Akteure, wie beispielsweise die Regierung, das Potenzial der Blockchain-Technologie für ihre Geschäfte erkannt. Mittlerweile gehört ebendiese zu den relevantesten Innovationen seit der Entstehung des Internets. Sie hat das Potenzial eine neue Form der Zusammenarbeit von zahlreichen innovativen Anwendungen zu ermöglichen. Zudem wird die Blockchain-Technologie stetig weiterentwickelt. Beispielsweise verfügen Smart Contracts über enormes Automatisierungspotenzial für eine Vielzahl an Anwendungsbereichen. Der revolutionäre Ansatz der Blockchain-Technologie hat dazu geführt, dass sie mittlerweile in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen eingesetzt wird. Die technischen Eigenschaften bieten einen branchenübergreifenden Mehrwert. Auch wenn der Blockchain-Technologie nachgesagt wird, dass sie zahlreiche Gesellschafts- und Wirtschaftsbereiche nachhaltig verändern kann und wird, ist sie für andere nur ein Hype, welcher nach und nach abflacht bzw. bereits vorbei ist.
Mittlerweile beschäftigen sich alle namhaften und großen Unternehmen intensiv mit dem Thema Blockchain. Globale Big Player wie IBM, SAP und Amazon bieten bereits seit geraumer Zeit verschiedene Blockchain-Services an. Auch die Politik ist sich der Bedeutung der Blockchain durchaus bewusst. So hat die Bundesregierung bereits im Jahr 2019 eine Blockchain-Strategie veröffentlicht. Umfragen des Bitkom Branchenverbands zeigen, dass das Interesse an der Technologie zwar groß ist, sie aber nur von wenigen in der Praxis eingesetzt wird. Dies gilt insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Es macht den Anschein, dass die Komplexität der Blockchain-Technologie sie vor große Herausforderungen stellt.

Lösungsansätze

Im Rahmen der Arbeit wurden folgende Fragestellungen diskutiert:
-Welche Potenziale und welche Herausforderungen gehen mit der Blockchain-Technologie einher?
-In welchen Bereichen bietet die Blockchain-Technologie einen Mehrwert und auf welche Art und Weiße kann sie in der Praxis angewendet werden?
-Welche Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken bieten Blockchain-Lösungen der großen Unternehmen für deutsche KMU?
-Wie sehen die Entwicklungsperspektiven für KMU aus?

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurde zunächst eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Hierfür wurden Informationen aus Fachbüchern, Fachzeitschriften, Studien und Fachportal herangezogen.
Zunächst wird die Basis für das weitere Verständnis dieser Arbeit geschaffen. Bei der Einführung in die Blockchain-Technologie werden die technischen Grundlagen und drei der bekanntesten Blockchain-Applikation erläutert. Ferner folgt eine Begriffserklärung von KMU und deren Eigenschaften. Mit diesen Erkenntnissen als Grundlage werden im anschließenden Kapitel die generellen Potenziale und Herausforderungen der Blockchain-Technologie analysiert. Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit Blockchain-basierten Anwendungen aus der Praxis. Dabei werden zunächst potenzielle Anwendungsbereiche und -fälle herausgearbeitet. Gleichzeitig wird der denkbare Mehrwert beschrieben, welcher aus dem Einsatz der Blockchain-Technologie in den jeweiligen Anwendungsbereichen resultiert. Um die komplexe Thematik besser greifbar zu machen, werden nachfolgend zwei Praxisbeispiele (TradeLens und Food Trust) näher betrachtet. Bei beiden bildet die Blockchain-Technologie das Fundament der jeweiligen Plattform. Mit Hilfe der bereits herausgearbeiteten Potenziale und Herausforderungen und den Erkenntnissen aus den Praxisbeispielen werden anschließend im Zuge einer SWOT-Analyse die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für die Nutzung von Blockchain-basierten Plattformen aus Sicht von KMU ermittelt. Abschließend werden die Ergebnisse in Form einer SWOT-Analyse zusammengefasst und die Entwicklungsperspektiven für KMU analysiert.

Masterthesis: Die Blockchain-Revolution vor dem Durchbruch? Potenziale und Entwicklungsperspe

Ergebnisse

In dieser Arbeit wurde zunächst analysiert, welche grundlegende Potenziale die Blockchain-Technologie mit sich bringt. Dazu gehören Transparenz, Sicherheit, Dezentralität, Effizienzsteigerungen, Unternehmensfinanzierung mittels ICO und die Vertrauensbildung und der daraus resultierende Wegfall der Intermediäre.
Um die Auswirkungen der Blockchain-Technologie auf Unternehmen bzw. KMU vollumfänglich beurteilen zu können, ist es unerlässlich neben den Potenzialen auch die Herausforderungen zu berücksichtigen. Dazu gehören die Hemmnisse bei der Adaption sowie rechtliche Aspekte. Ersteres bezieht sich dabei auf Transaktionsgeschwindigkeit, Stromverbrauch, Sicherheit und Interoperabilität. Zweiteres setzt sich aus den datenschutzrechtlichen und sonstigen (zivilrechtlichen) Herausforderungen zusammen.
Bei der Analyse von zahlreichen Anwendungsbereichen wird deutlich, dass die Blockchain-Technologie in nahezu allen Bereichen auf irgendeine Art und Weise einen Mehrwert schaffen kann. Als prädestinierter Anwendungsbereich hat sich dabei das SCM herauskristallisiert. Die Blockchain bietet die ideale Grundlage für eine unternehmensübergreifende Zusammenarbeit in einer vernetzten Wertschöpfungskette. Transparenz, Sicherheit und Nachvollziehbarkeit tragen zu einer effizienteren Zusammenarbeit bei, beispielsweise durch die Rückverfolgbarkeit von Produkten. Als Paradebeispiele können die zwei Blockchain-basierten Plattformen TradeLens und Food Trust herangezogen werden.
Stärken der Plattformen: Sichere Geschäftsbeziehungen, Transparenz, Kosteneinsparungen durch effizientere Handelsabläufe
Schwächen der Plattformen: Kosten, Hoher Digitalisierungsgrad vorausgesetzt, Verschiedenartigkeit der Geschäftsabwicklungen
Chancen für KMU: Stärkung des Vertrauens, Vermeidung von Abhängigkeiten, Neue Geschäftsbeziehungen
Risiken für KMU: Drohende Abhängigkeiten, Änderung der rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen, Imageschaden und Akzeptanzprobleme
Aufgrund der Komplexität bedarf es qualifiziertem Personal mit umfangreichem Know-How, woran es KMU id.R. mangelt. Neben dem fehlenden Know-How wirkt auch die bekanntlich hohe „Mortality Rate“ (Sterblichkeitsrate) bei Blockchain-Projekten zunächst abschreckend. Daher sollten KMU keinesfalls „blind“ investieren und die begrenzten finanziellen Mittel erst nach umfangreicher Prüfung investieren. Hierbei können bereits vorhandene Entscheidungsmodelle genutzt werden. Ferner sollten sich KMU ein umfangreiches Blockchain-Know-How aneignen, um in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Fazit und Ausblick

Der überwiegende Teil der deutschen Unternehmen bezeichnet die Blockchain-Technologie als Zukunftstechnologie. Ein Blick auf die Blockchain-Investitionen der letzten Jahre verdeutlicht, dass ein signifikantes Ungleichgewicht zwischen KMU und Großunternehmen herrscht. Es ist klar, dass dem Potenzial der Technologie einige Hürden gegenüberstehen. Dies gilt insbesondere für KMU, da diese sowohl strukturell als auch finanziell anders aufgestellt sind im Vergleich zu großen Unternehmen. Es ist wichtig, dass KMU nicht im Zuge eines „Blockchain-Hypes“ zwanghaft versuchen die Technologie in ihr Geschäftsmodell zu integrieren. In einigen Fällen macht der Einsatz der Blockchain-Technologie Sinn und in anderen nicht. Für die meisten KMU wird aufgrund der hohen Kosten und der Komplexität die Entwicklung eines eigenen Blockchain-Systems nicht relevant sein. Vielmehr sollte der Fokus auf BaaS-Angebote und bereits bestehende Blockchain-basierte Plattformen (z.B. TradeLens und Food Trust) gelegt werden. In diesem Fall profitieren KMU davon, dass andere die komplexen Lösungen entwickelt haben. Ein anderer denkbarer Weg, um erste Berührungspunkte mit der Blockchain-Technologie zu sammeln, wäre eine Zusammenarbeit mit Startups. Während KMU über das relevante Prozesswissen verfügen, können Startups das nötige Fachwissen miteinbringen. Beide Varianten ermöglichen es KMU sich nach und nach wichtiges Know-How anzueignen.
Auf der einen Seite ist die Blockchain-Technologie noch nicht ausgereift, wodurch eine Investition immer mit gewissen Risiken verbunden ist. Auf der anderen Seite ist aufgrund der permanenten Weiterentwicklungen mit einer fortschreitenden Adaption von Unternehmen zu rechnen. TradeLens und Food Trust haben unter Beweis gestellt, dass Blockchain-Anwendungen einen signifikanten Mehrwert schaffen können. Es ist davon auszugehen, dass sich zukünftig immer mehr branchenübergreifende Blockchain-Lösungen am Markt etablieren werden. Da sich die Skalierbarkeit und Interoperabilität von Blockchains stetig verbessert, dürften immer mehr KMU einen Wechsel von ihrer herkömmlichen Datenbank auf eine Blockchain in Betracht ziehen. Dazu tragen ebenfalls die Bemühungen der Regierung zur Schaffung von Standards bei, da unklare rechtliche Rahmenbedingungen ein großes Hemmnis darstellen. Erst durch die Kombination mit weiteren Technologien (z.B. IoT und KI) wird die Blockchain ihr volles Potenzial entfalten können. Auch wenn KMU aktuell noch zurückhaltend agieren, ist mit einem Bedeutungszuwachs zu rechnen. Ob die Blockchain-Revolution generell vor dem Durchbruch steht, bleibt abzuwarten. Zweifelsohne sind jedoch die technischen Eigenschaften faszinierend und weisen das Potenzial auf, zahlreiche Bereiche zu revolutionieren und unzählige Probleme zu lösen.