

Anwendungspotenziale der Blockchain-technologie im Supply Management: empirische Ergebnisse und konzeptionelle Überlegungen

Die Ereignisse seit dem Jahr 2020, wie die weltweiten Lockdowns während der COVID-19-Pandemie und das Auflaufen der Ever Given im Suezkanal, unterzogen Supply Chains einem beispiellosen Stresstest. Es wurde deutlich, dass das Management von Supply Chains ein wettbewerbsentscheidender Faktor ist. Eine der wichtigsten, aber auch schwierigsten Herausforderungen dabei ist es, die Transparenz von Supply Chains zu erhöhen. Transparenz ist zugleich eine inhärente Eigenschaft der Blockchain-Technologie. Bisherige Studien schreiben ihr ein enormes Potenzial zu, durch ihre Unveränderlichkeit zur Verbesserung der Resilienz von Supply Chains beizutragen. In diesem Buch werden die Möglichkeiten und Grenzen der Blockchain Technologie für das Supply Chain Management aufgezeigt. Im Rahmen der Forschungsmethodik erfolgt eine umfassende Literaturlaufarbeitung sowie Artefaktentwicklung, die auf einem Design Science Research-Ansatz basiert. Dabei verdeutlichen empirische Untersuchungen die gegenwärtigen Herausforderungen des Supply Chain Managements in Deutschland. Der Analytic Hierarchy Process ermöglicht anschließend ein Matching zwischen den Funktionalitäten der Blockchain Technologie und den Anforderungen des Supply Chain Managements. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse erfolgt eine exemplarische Konzeptentwicklung sowie -validierung durch Programmierung eines an das Supply Chain Management angepassten Blockchain-Konzepts, welches als hybride Blockchain bezeichnet werden kann.

Potential Applications of Blockchain Technology in Supply Chain Management: Empirical Findings and Conceptual Considerations

Since 2020, events like the global COVID-19 lockdowns and the grounding of the Ever Given in the Suez Canal have exposed supply chains to unprecedented stress. These challenges have underscored the critical role of effective supply chain management in securing a competitive edge. One of the greatest challenges in this domain is enhancing transparency, a feature inherently supported by blockchain technology. Previous studies have highlighted blockchain's substantial potential, particularly its immutability, to improve supply chain resilience. This book delves into the opportunities and limitations of blockchain technology for supply chain management. The research methodology includes an extensive literature review and the development of artifacts, based on a Design Science Research approach. Empirical studies highlight the current challenges in supply chain management in Germany. Using the Analytic Hierarchy Process, the functionalities of blockchain technology are aligned with the requirements of supply chain management. Based on these insights, a prototype concept is developed and validated through the programming of a blockchain solution specifically designed for supply chain management. This concept is termed a hybrid blockchain.