

Abstract

Platform-based business models and platform ecosystems experience a massive hype in the past years with their potential to revolutionize industries respectively disrupt business models. The logistics, as a critical function and industry interlinking companies around the globe, impersonate per se an analog ecosystem of players exchanging and transporting goods. In the context of digital transformation and the push toward a more digitalized world, logistics companies are forced to transform their operating models into digital ones by exchanging data with the affected parties. Thus, this change in the logistics industry delivers a perfect breeding ground for creating digital-induced platform-based business models since logistics companies act as intermediaries. However, logistics incumbents and newly appearing startups fail yet to establish successful platform ecosystems. Also, in academia, the detailed composition of logistics platforms has not been tackled yet and, therefore, represents a scientific gap.

This dissertation contributes to this practice-inspired issue by analyzing different ecosystem types and deriving criteria for shaping platform ecosystems in the logistics industry. Embedded into a design science research approach, this dissertation defines two artifacts: the first artifact embodies a logistics platform morphology, which considers five design elements with detailed design criteria for logistics platforms. It deals as a tool to create, maintain, and review logistics platforms and should solve the problem of building platform ecosystems in the logistics industry. The second artifact is provided through logistics platform design principles that help researchers and practitioners to design logistics platforms. Both artifacts have been designed based on a systematic literature review and five case studies, whereof two represent action design research projects.

The results are addressed to practitioners and academics interested in information systems, supply chain management, and platform ecosystem research. Accordingly, this dissertation proposes drivers for the digital transformation of the logistics industry, new digital business model creation, and closes a gap that lies between multiple research disciplines.

Zusammenfassung

Plattformbasierte Geschäftsmodelle und Plattform-Ökosysteme erfahren einen massiven Hype in den letzten Jahren mit ihrem Potential Industrien zu revolutionieren bzw. Geschäftsmodelle zu disruptieren. Die Logistik, als eine kritische Funktion und Industrie, welche Unternehmungen rund um den Globus verbindet, verkörpert an sich ein analoges Ökosystem von Partnern, die Waren austauschen und transportieren. In dem Kontext von digitaler Transformation und dem Bewegen zu einer digitalisierten Welt, sind Logistikunternehmen gezwungen ihr Betriebsmodell mittels Datenaustausch zwischen den betroffenen Parteien in digitale Betriebsmodelle zu transformieren. Entsprechend liefert dieser Wandel in der Logistikindustrie einen perfekten Nährboden zur Erstellung digital-inspirierter plattformbasierter Geschäftsmodelle, da Logistikunternehmungen als Vermittler agieren. Trotzdem scheitern etablierte Logistikunternehmungen und Startups noch daran erfolgreiche Plattform-Ökosysteme zu etablieren. Ebenfalls wurde in der akademischen Welt die detaillierte Zusammensetzung von Logistikplattformen noch nicht angegangen und repräsentiert eine wissenschaftliche Lücke.

Diese Dissertation steuert zu diesem praxisinspirierten Problem bei, indem verschiedene Ökosystemtypen analysiert werden, um Kriterien zur Gestaltung von Plattform-Ökosystemen in der Logistikindustrie abzuleiten. Eingebettet in einen Design Science Ansatz, definiert diese Dissertation zwei Artefakte: Das erste Artefakt stellt eine Logistikplattformmorphologie dar, welche aus fünf Gestaltungselementen mit Detailgestaltungskriterien für Logistikplattformen besteht. Es agiert als ein Instrument zur Erstellung, Aufrechterhaltung und Überprüfung von Logistikplattformen und soll das Problem lösen Plattformökosysteme in der Logistikindustrie zu erstellen. Das zweite Artefakt wird durch Logistikplattformgestaltungsprinzipien geliefert, welche Forscher*innen und Praktiker*innen bei der Gestaltung von Logistikplattformen helfen sollen. Beide Artefakten wurden auf Basis einer systematischen Literaturübersicht und fünf Fallstudien entwickelt, wovon zwei Fallstudien Action Design Projekte darstellen.

Die Resultate sprechen Praktiker*innen und Akademiker*innen aus der Wirtschaftsinformatik, dem Supply Chain Management und der Plattformökosystemforschung an. Dementsprechend liefert diese Dissertation Treiber für die digitale Transformation der Logistikindustrie, neue digitale Geschäftsmodellentwicklung und schließt wissenschaftliche Lücken zwischen mehreren Forschungsdisziplinen.