

DISS. ETH NO. 25228

**Innovation and its Impact on Firm Financial
Performance:
Empirical Investigations in Buyer-Supplier
Relationships**

A thesis submitted to attain the degree of
DOCTOR OF SCIENCES of ETH ZURICH
(Dr. sc. ETH Zurich)

Presented by

Dennis Martin Schuler

MSc ETH MTEC, ETH Zurich

Born on 23.09.1988

Citizen of Germany

Accepted on the recommendation of
Examiner: Prof. Dr. Stephan M. Wagner
Co-Examiner: Prof. Dr. Georg von Krogh

2018

Abstract

Firms increasingly seek to profit from the innovative capabilities of their customers and suppliers. Extant research on vertical relationships has thus focused extensively on the outcomes of collaborative innovation. Specifically, many studies explored the effects of involving customers and suppliers in product development on product quality, product costs, and development times. However, improvements in these measures need not necessarily lead to enhanced corporate financial performance. Collaborations with vertical partners entail the risk that valuable technological knowledge spills to competitors. Furthermore, collaborations can leave firms dependent on the assets and technologies of their partners. Hence, the focal firm might in fact lose out, while its partners and competitors capture most of the value from innovation. Further research is thus called for that focusses on financial outcomes, and that thereby advances our understanding of how firms can profit from their own and their partners' innovations.

The present dissertation addresses this gap. Through three distinct empirical investigations, it sheds light on the relationship between innovation and firm financial performance in the context of buyer-supplier relationships. The empirical investigations build on a large panel of buyer-supplier relationships obtained from Compustat North America and the U.S. Patent and Trademark Office (USPTO). The panel covers the period from 2000 to 2013 and contains, in total, 4306 buyer-supplier dyads from the U.S. In utilizing panel regressions, the investigations offer robust findings on (1) how firms can profit from their suppliers' innovations, (2) on whether and to which extent component suppliers depend on their buyers' innovative activities to earn returns on their own investments in innovation, and (3) on the implications of absorptive capacity for the value of supplier relations to buying firms. The obtained

findings on these three issues provide important contributions to the management literature and have relevant implications for practice.

Zusammenfassung

Unternehmen sind zunehmend daran interessiert von der Innovationsfähigkeit ihrer Kunden und Lieferanten zu profitieren. Die bisherige Supply Chain Management Forschung hat sich daher stark auf die Ergebnisse der Zusammenarbeit von Kunden und Lieferanten in Innovationsprojekten konzentriert. Insbesondere haben viele Studien die Auswirkungen von Kollaborationen in der Produktentwicklung auf Produktqualität, Produktkosten und Entwicklungszeiten untersucht. Verbesserungen in diesen Bereichen müssen jedoch nicht zwangsläufig zu einem grösseren finanziellen Erfolg des Unternehmens führen. Kooperationen mit Supply Chain Partnern bergen das Risiko, dass technologisches Wissen an Wettbewerber weitergegeben wird. Darüber hinaus können durch Kooperationen Abhängigkeiten entstehen, welche die Verhandlungsposition des Unternehmens schwächen. Daher ist es möglich, dass Partner und Wettbewerber von den durch Zusammenarbeit geschaffenen Innovationen profitieren, während diese nicht zu einem grösseren wirtschaftlichen Erfolg des Fokalunternehmens beitragen. Es bedarf daher weiterer Forschung, die sich auf finanzielle Ergebnisse konzentriert und dadurch unser Verständnis des Zusammenhangs zwischen Innovation und Unternehmenserfolg fördert.

Die vorliegende Dissertation adressiert diese Forschungslücke. In drei verschiedenen empirischen Untersuchungen wird der Zusammenhang zwischen Innovation und finanzieller Leistungsfähigkeit im Kontext von Kunden-Lieferanten-Beziehungen beleuchtet. Die empirischen Untersuchungen basieren auf Paneldaten, die durch die Datenbank Compustat North America und durch Daten des U.S. Patent and Trademark Office (USPTO) erhoben wurden. Die Paneldaten decken den Zeitraum von 2000 bis 2013 ab und enthalten insgesamt 4306 Kunden-Lieferanten-Dyaden aus den USA. Durch die Verwendung von Panel-Regressionen bieten die Untersuchungen robuste Erkenntnisse darüber, (1) wie Unternehmen von den Innovationen ihrer Zulieferer

profitieren können (2) ob und in welchem Umfang Komponentenlieferanten von der Innovationsaktivität ihrer Kunden abhängen, um Erträge aus ihren eigenen Investitionen in Innovation zu erzielen, und (3) wie die Absorptionsfähigkeit den Wert von Lieferantenbeziehungen für Unternehmen beeinflusst. Die gewonnenen Erkenntnisse zu diesen drei Themen liefern wichtige Beiträge zur Managementliteratur und haben relevante Implikationen für die Praxis.