

DISS. ETH NO. 27809

**COLLABORATIVE INNOVATION ACROSS BOUNDARIES:
AN INVESTIGATION OF TEAM BELIEFS AND EMOTIONS**

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

presented by

ZOE MARIE VERONA JONASSEN

M. Sc. in Organisational and Social Psychology,
The London School of Economics and Political Science

born on 16.03.1991

citizen of Germany

accepted on the recommendation of

Prof. Dr. Georg von Krogh, ETH Zurich, examiner

Prof. Vivianna Fang He, ESSEC Business School, co-examiner

Dr. Hans Widmer, Novartis AG, co-examiner

2021

Abstract

In order to stay competitive and constantly innovate in a dynamic environment, companies often set up teams that collaborate with other stakeholders across organizational and knowledge boundaries. Due to the heterogeneity of beliefs, cultures, and goals, collaborating across boundaries is challenging and likely to be accompanied by strong emotions. The main objective of this dissertation is to gain a deeper understanding of cross-boundary collaboration with a particular focus on underlying team beliefs and emotions and their interplay with team activities in shaping innovation. To this end, this dissertation employed a longitudinal approach to study the innovation process of cross-boundary pharmaceutical and venture teams from idea initiation through development to integration. This thesis contributes to the literature on open innovation (OI) in four ways. First, it highlights how underlying team beliefs and emotions shape team activities in the context of OI. Second, the three studies shed light on the cross-boundary team activities that enable teams to effectively manage tensions that emerge between opening up and closing down. Third, this dissertation identifies drivers of knowledge decay and conditions under which rejecting external knowledge can be beneficial. Fourth, it illustrates the link between aspects at the individual, team and organizational levels. In addition to its theoretical contributions, this work also innovates on the methodological front by using an algorithm-based software and metaphorical cards to capture beliefs and emotions. The resulting insights can help managers derive strategies to promote the successful development and integration of new ideas in cross-boundary teams. Last but not least, this thesis further opens up promising avenues for future research on OI and cross-boundary teams.

Zusammenfassung

Um in einem dynamischen Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben und kontinuierlich innovativ zu sein, setzen Unternehmen oft Teams ein, die über Organisations- und Wissensgrenzen hinaus mit anderen Stakeholdern zusammenarbeiten. Diese Zusammenarbeit von Teams über Grenzen hinweg kann ein schwieriges Unterfangen sein, da sich Teammitglieder häufig in ihren Überzeugungen, Kulturen und Zielen unterscheiden, was vermutlich starke Emotionen auslöst. Das Hauptziel dieser Dissertation ist es, ein besseres Verständnis für die Innovationsprozesse in diesen Teams zu erlangen. Der Fokus liegt darauf, das Zusammenspiel von den zugrundeliegenden Überzeugungen und Emotionen der Teammitglieder mit den Teamaktivitäten zu verstehen. Im Rahmen eines longitudinalen Forschungsdesigns wurden daher die Innovationsprozesse von organisationsübergreifenden Pharma- sowie Start-up-Teams von der Ideengenerierung über die Entwicklung hin zur Integration untersucht. Diese Dissertation trägt auf vier Arten zur Literatur über Open Innovation (OI) bei. Erstens zeigt sie auf, wie zugrundeliegende kollektive Überzeugungen und Emotionen Teamaktivitäten beeinflussen. Zweitens verdeutlicht sie, welche Teamaktivitäten Teams unterstützen, das Spannungsverhältnis zwischen Öffnung und Verschiessen nach Aussen zu bewältigen. Drittens identifiziert sie Faktoren, welche einen Zerfall von Wissen auslösen können und Bedingungen, unter denen die Ablehnung von externem Wissen von Vorteil sein kann. Viertens beleuchtet diese Arbeit, wie individuelle, Team- und Organisationsaspekte verknüpft sind. Darüber hinaus sind die Studien auch methodisch innovativ, indem sie Algorithmen und metaphorische Karten zur Erfassung von Überzeugungen und Emotionen einsetzen. Die resultierenden Erkenntnisse unterstützen Führungskräfte bei der Ableitung von Strategien, welche die erfolgreiche Entwicklung und Integration neuer Ideen in grenzüberschreitenden Teams fördern können. Diese Arbeit eröffnet zudem vielversprechende Wege für zukünftige Forschung zu OI und grenzüberschreitenden Teams.