

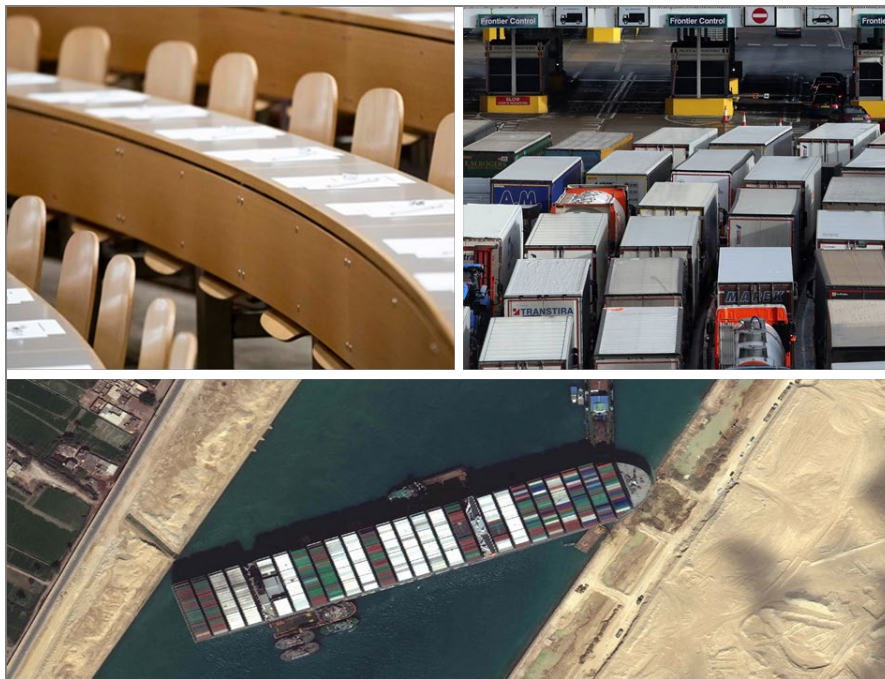


Universität St.Gallen

Institut für Supply Chain Management

Jahresbericht 2021

Institut für Supply Chain Management der Universität St.Gallen



«Science-based,
practice-driven»



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Institutsporrait	4
Meilensteine	11
Projekte	13
Veranstaltungen.....	26
Laufende Dissertationsvorhaben	28
Abschlussarbeiten.....	37
Publikationen	38
Ehrenämter und Mitgliedschaften	41
Impressionen Crossalp 2021	42

Vorwort

LIEBE LESERINNEN UND LESER

Einen positiv gestimmten Jahresbericht für 2021 zu schreiben, erscheint schon per se als grosse Herausforderung, denn ein besonders anspruchsvolles und schwieriges Jahr liegt hinter uns. Auch mit aufwändigen Prognosen waren die bisher nicht gekannten Turbulenzen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft wohl nicht vorauszusehen. So hat sich die Direktion des Instituts auch mit ambitionierten Erwartungen etwas zurückgehalten und sich auf einen diskriminierungsfreien Institutsbetrieb konzentriert.

Disruptionen haben dann das Jahr 2021 bestimmt – fachlich mit der Folge erheblich angespannter und oftmals abgerissener Lieferketten, im Institut in Gestalt kurzfristiger Umstellungen auf Online-Lehre, dem Erlass von 3G-Regeln seitens der Universität und einer langanhaltenden Homeoffice-Pflicht. Resilienz ist spätestens seit 2021 zu dem Schlagwort schlechthin in der Supply Chain-Community geworden. Folglich befassen sich gleich zwei aktuelle Promotionsvorhaben am ISCM-HSG mit «Weak Signals» sowie dem Management von Resilienz in Supply Chains.

Robustheit hat auch den Institutsbetrieb geprägt: Dank unserer Fördervereinigung mit mehr als 20 Unternehmen und mehrerer grosser Projekte sowie Konsortialstudien konnte das Institut wirtschaftlich beständig den eingeschlagenen Kurs beibehalten, nicht zuletzt dank eines stabilen Teams. Zu den Highlights zählen u.a. drei erfolgreich abgeschlossene Promotionsvorhaben – mehr als im langjährigen Durchschnitt.

Im dritten Anlauf konnte unser Veranstaltungshighlight, der Supply Chain Innovation Day (SCID), mit deutlich mehr als 100 Teilnehmenden im Würth-Haus in Rorschach in erneut bezauberndem Ambiente durchgeführt werden. Weiterhin konnte unser langjähriges internationales Doktorierenden-Seminar von Neuem mit grosser Teilnahme durchgeführt werden. Auch blieb Zeit für körperliche Ertüchtigung – mit kräftigem Tritt in die Pedale hat sich das ISCM-Team quer durch die Schweiz vom Genfersee zurück nach St.Gallen bewegt.

Wir bedanken uns sehr herzlich beim ganzen Team für die starken Leistungen in einem offensichtlich sehr besonderen Umfeld. Was bleibt, ist ein mehr denn je diffuser Ausblick auf 2022 frei nach dem abgewandelten Motto «Nichts ist so beständig wie die Disruption». Auf dass dem Institut das Balancieren auf schmalen Pfaden in turbulenten Zeiten auch weiterhin gelingen möge!

Herzliche Grüsse



Prof. Dr. Wolfgang Stölzle
Geschäftsführender Direktor



Prof. Dr. Erik Hofmann
Direktor

Institutsportrait

DIREKTORIUM

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle leitet als geschäftsführender Direktor seit Herbst 2004 den Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St.Gallen (seit 2018 Institut für Supply Chain Management).

Gemeinsam mit Direktor Prof. Dr. Erik Hofmann verfolgte das Institut auch im Jahr 2021 das Ziel, die führende Schweizer Forschungs- und Lehrplattform für das Management von Supply Chains zu sein.

Im Jahr 2021 gehörten (im Durchschnitt) neun wissenschaftliche Mitarbeitende, zwei Mitarbeiterinnen im Bereich Office Management und Events sowie zahlreiche studentische Mitarbeitende und PraktikantInnen zum ISCM-Team.

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle
Geschäftsführender Direktor
wolfgang.stoelzle@unisg.ch



Prof. Dr. Erik Hofmann
Direktor
erik.hofmann@unisg.ch



Ingrid Brányik
Office Management,
Leitung Events
ingrid.branyik@unisg.ch



Petra Lehmann
Leitung Office Management
petra.lehmann@unisg.ch



5

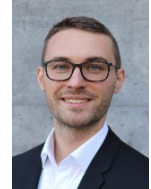
Institutsporrait

DOKTORANDEN-TEAM PROF. STÖLZLE

Tim Brandl
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
tim.brandl@unisg.ch



Ludwig Häberle
Wiss. Mitarbeiter
ludwig.haeberle@unisg.ch



Julian Hess
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
julian.hess@unisg.ch



Leon Zacharias
Wiss. Mitarbeiter
leon.zacharias@unisg.ch
seit 08 / 2021



Raphael Preindl
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
bis 09 / 2021



Victor Wildhaber
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
bis 03 / 2021



6

Institutspportrait

DOKTORANDEN-TEAM PROF. HOFMANN

Maximilian Enthoven
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
maximilian.enthoven@unisg.ch



Stefan Selensky
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
stefan.selensky@unisg.ch



Daniel Langner
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
daniel.langner@unisg.ch



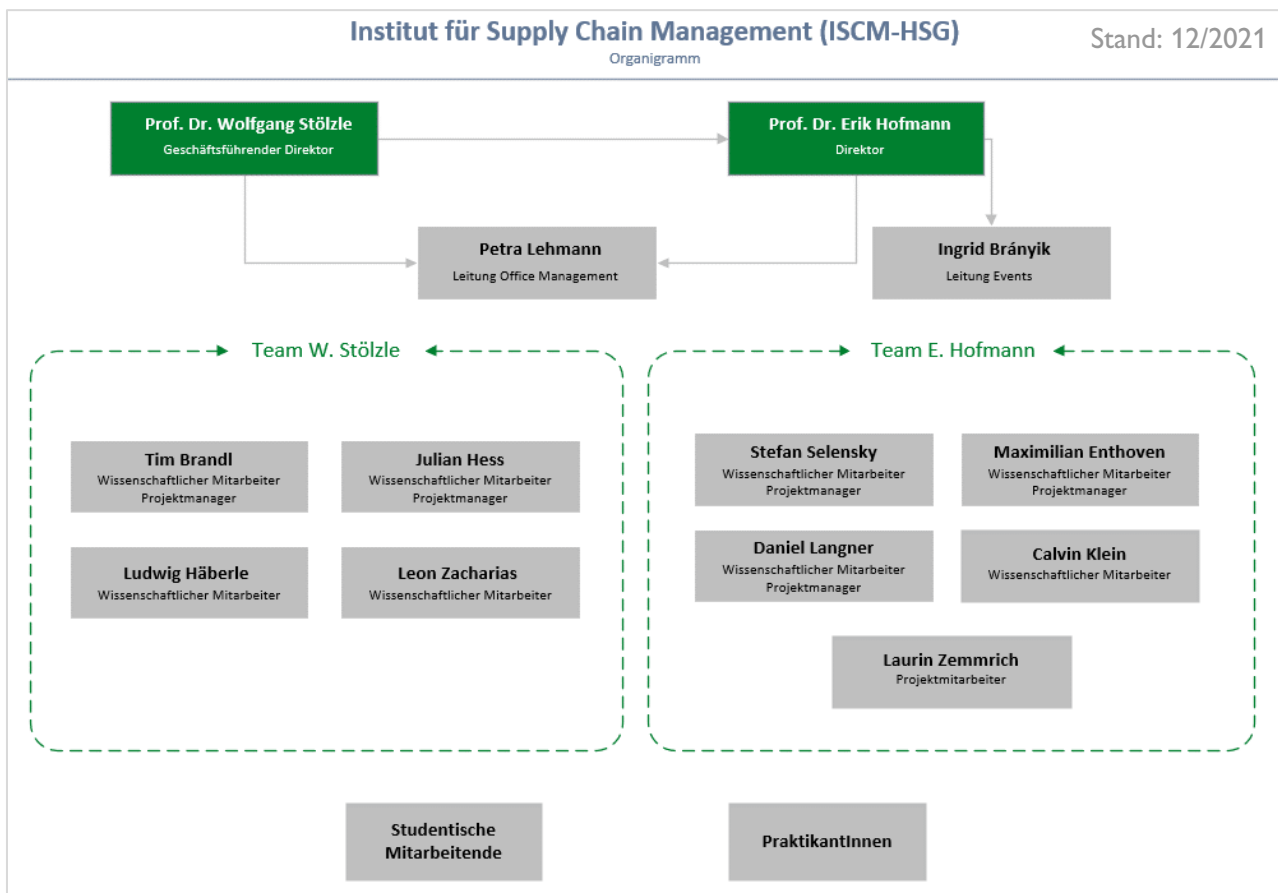
Philipp Wetzel
Wiss. Mitarb. / Projektmanager
bis 04 / 2021



Calvin Klein
Wiss. Mitarbeiter
calvin.klein@unisg.ch
seit 03 / 2021



Laurin Zemmrich
Wiss. Mitarbeiter
laurin.zemmrich@unisg.ch
seit 12 / 2021



Executive Senior Advisor
Ralf Mock

Ralf Mock begann seine berufliche Laufbahn nach seinem Studium der Betriebswirtschaftslehre in Hamburg und Köln bei der Linde AG mit internationalen Führungsaufgaben in den Sparten Materials Handling, Kältetechnik und Technische Gase, zuletzt als Mitglied der Geschäftsleitung bei Linde Materials Handling und Direktor Marketing für den Gesamtkonzern. Als Mitglied des Vorstands verantwortete Ralf Mock weltweit den Bereich Tischkultur der Villeroy & Boch AG, mit Produktionsstandorten in Deutschland und Luxemburg. Für NACCO Materials Handling Group führte Ralf Mock, als allein verantwortlicher Managing Director, das Materials Handling Geschäft der Marken HYSTER, Yale und UTILEV für die Region Europa, Mittlerer Osten und Afrika, mit Produktionsstandorten in Grossbritannien, den Niederlanden und Italien. Als Partner von Meyer&Söhne, einer auf die Besetzung von Führungspositionen spezialisierten Executive Search Firm, bringt Ralf Mock heute seine Erfahrung u. a. in den Bereichen Industrie, Maschinen und Fahrzeugbau, Chemie, Consumer Goods sowie Mergers & Acquisitions bei der Beratung seiner Klienten ein.

Ralf Mock
Executive Senior Advisor
Meyer und Soehne GmbH
ralf.mock@eci-meyersoehne.com



Executive Senior Advisor
Prof. assoc. Dr. Christian Abegglen

Christian Abegglen, Prof. assoc. CUE; Dr.oec. HSG ist seit seinem Studium und Doktorat an der Universität St. Gallen in der Management-Beratung und Ausbildung für Executives tätig. Christian Abegglen ist Mitbegründer einer der ersten privatrechtlich organisierten Business Schools in St. Gallen und führte diese während mehr als 20 Jahren als CEO und Verwaltungsratspräsident. Als Top-Management-Berater und Manager auf Zeit unterstützt er seit mehr als 30 Jahren einige sehr bekannte international agierende Unternehmen in Fragen der strategischen, organisatorischen und personellen Ausrichtung. Im Rahmen seiner Funktion als Präsident der gemeinnützigen Gesellschaft Integriertes Management St. Gallen (GIMSG) und des St. Galler Management HAUSes (SGMH) fördert er zudem seit vielen Jahren die Verbreitung eines integrierten, ganzheitlichen Management-Gedankenguts – zum einen durch die Entwicklung neuer didaktischer Methoden für die Management-Weiterbildung, zum anderen durch praxisnahe Tools und Publikationen.

Prof. assoc.
Dr. Christian Abegglen
Executive Senior Advisor
St. Gallen Consulting Institute
christian.abegglen@tsci.ch



8

Institutsporrait

GESCHÄFTSLEITENDER AUSSCHUSS (GLA) ISCM-HSG

Der Geschäftsleitende Ausschuss (GLA) von ISCM-HSG ist das Aufsichtsorgan des Instituts. Der GLA überwacht dessen Tätigkeit.

Er fungiert als Kontrollstelle und genehmigt unter anderem Strategie und Organisationsstruktur des Instituts.

MITGLIEDER (Stand 12/2021)

Dr. Dieter Bambauer	Leiter des Konzernbereichs PostLogistics und Mitglied der Konzernleitung, Die Schweizerische Post
Prof. Dr. Klaus Möller	Direktor am Institut für Accounting, Controlling und Auditing, Universität St.Gallen
Prof. Dr. Hato Schmeiser Präsident der GLA	Geschäftsführender Direktor am Institut für Versicherungswirtschaft, Universität St.Gallen

**FÖRDERVEREINIGUNG DES INSTITUTS
FÜR SUPPLY CHAIN MANAGEMENT****VISION**

Der Erfolg von Unternehmen hängt massgeblich von einer effektiven Gestaltung von Supply Chains sowie einem effizienten Management der Wertschöpfungsaktivitäten in Wertschöpfungsnetzwerken ab.

Systemische Veränderungen erfordern neue Lösungen für das Supply Chain Management (SCM) und eröffnen Chancen auf innovative Geschäftsmodelle.

Für ein professionelles Management der Supply Chain ist es notwendig, dass sich Unternehmen und ihre Mitarbeitenden permanent hinsichtlich aktueller und zukünftiger Entwicklungen informieren, mit Experten austauschen und daraus Impulse für die Weiterentwicklung ihres SCM ableiten.

Vor diesem Hintergrund ermöglicht die Fördervereinigung des Instituts für Supply Chain Management der Universität St.Gallen (Fördervereinigung FV ISCM-HSG) an der Nahtstelle von anwendungsnaher Forschung und Praxis die Identifikation und Validierung innovativer Ansätze für Entscheidungsträger im SCM. Damit bietet die Fördervereinigung heute die Insights für die Wertschöpfungsnetzwerke von morgen.

VORSTAND

Präsident:

Alexei Kovalenko

TransInvest Holding AG

alexei.kovalenko@transinvest.ch

Vizepräsident:

Aurelius Wespi

Migros-Genossenschaft Bund

aurelius.wespi@mgb.ch

Mitglieder des Vorstands:

Dr. Marcus Schriefers, c/o GvW Graf von Westphalen Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaft mbB

m.schriefers@gvw.com

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle

ISCM-HSG

wolfgang.stoelzle@unisg.ch

MITGLIEDERBETREUUNG






















Ingrid Brányik

ingrid.branyik@unisg.ch

10

Institutsporrait

MITGLIEDERLISTE DER FÖRDERVEREINIGUNG (Stand Dezember 2021)

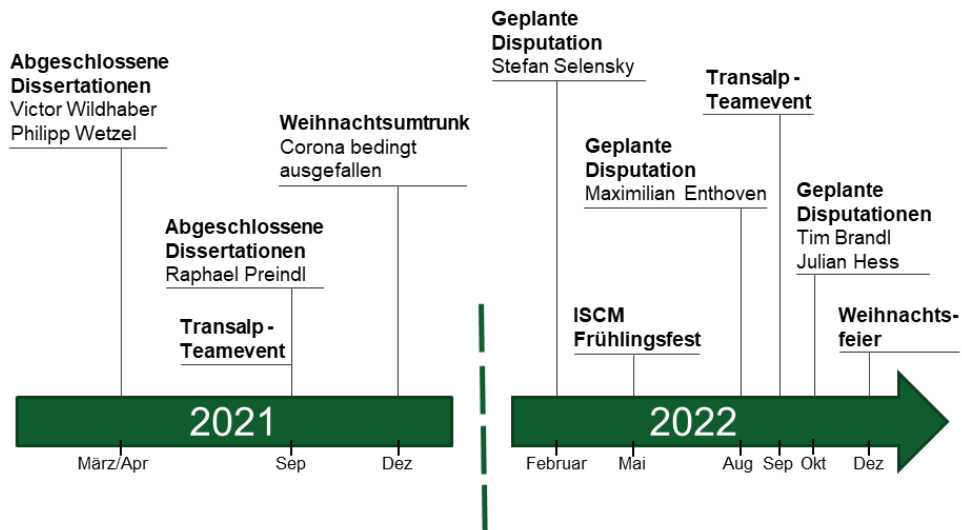
 AEB	AEB Schweiz
	Berger Logistik
	BLS Cargo
	Robert Bosch
	BTK
	CTL
	DHL
	DPD
	fenaco Genossenschaft
	GvW Graf von Westphalen Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaft mbB
	HP Deutschland
	LKE
	Schwarz Produktion MEG Weissenfels
	Migros-Genossenschaft-Bund
	Schweizerische Post
	DB Schenker
	Schöni
	TransInvest Holding
	Vifor Pharma International
	Weber + Partner
	Würth Logistics

11

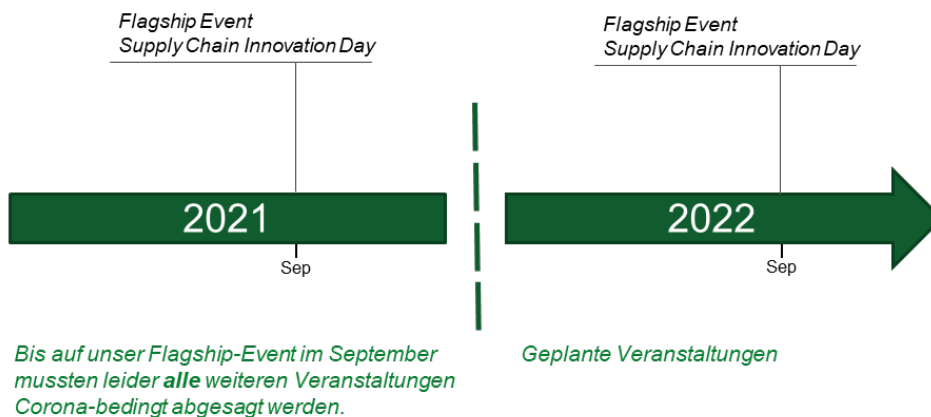
Meilensteine

Meilensteine

Team



Veranstaltungen



12

Meilensteine

ERFOLGREICH ABGESCHLOSSENE DISSERTATIONEN

Herzliche Gratulation an Raphael, Philipp und Victor für ihre erfolgreich abgeschlossenen Dissertationen.

Dr. Raphael Preindl



Dr. Philipp Wetzel



Dr. Victor Wildhaber



Im kleinen Kreis und unter Einhaltung der «Abstandsregeln» konnten wir in diesem Jahr auf die drei erfolgreichen Disputationen von Victor, Philipp und Raphael anstossen.



13

Projekte

Projekte



SUPPLY CHAIN FINANCE

SWISS WORKING CAPITAL

«Was ist in Zeiten wie diesen schon normal?» Diese Frage beschäftigte nicht nur die breite Bevölkerung während der COVID-19-Krise. Auch Finanz- und Supply-Chain-Verantwortliche trieben die Corona-bedingten Auswirkungen im Management ihres Nettoumlaufvermögens um.

Das Spektrum an Herausforderungen, vor denen Schweizer Unternehmen im Working Capital Management (WCM) standen und auch in Zukunft stehen werden, gestaltet sich äusserst facettenreich. Die Auswirkungen der Krise sind bis zum heutigen Tag zu spüren. Noch immer ist nicht gänzlich klar, wie das «neue Normal» in einer Post-Corona-Zeit eigentlich aussieht. Während die einen Unternehmen mit existenzbedrohenden Liquiditätsengpässen kämpften, bedienen andere mit teilweise modifizierten Geschäftsmodellen eine zuvor noch nie dagewesene Nachfrage, deren Finanzierung die Verantwortlichen ebenfalls vor Herausforderungen stellte. Klar ist somit nur, dass sich das Management des Working Capital eine Wandlungs- und Anpassungsfähigkeit bewahren muss.

Die achte Auflage der WCM-Studie widmet sich dieser Neuorientierungsanforderung. Es werden unter anderem Antworten auf folgende Fragestellungen gegeben: Wie hat sich das Management von Kreditoren und Debitoren in der COVID-19-Krise rückblickend verändert? Wie ist die aktuelle Liquiditätssituation in Schweizer Unternehmen? Und: Mit welchen Trends und Entwicklungen ist zukünftig im WCM zu rechnen? Die abgeleiteten Impulse zur künftigen Gestaltung des WCM deuten auf das neue Normal hin und dienen Finanz- und Supply-Chain-Verantwortlichen als Inspirationsquelle.

Die Vorstellung der Studienergebnisse erfolgte durch Prof. Dr. Hofmann im Rahmen des Swiss WCM Summit am 28. Oktober 2021.

ORT & DATUM

Webinar – 28. Oktober 2021

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann
Calvin Klein

FÖRDERER

PostFinance (Schweizerische Post)

14

Projekte

SUPPLY CHAIN FINANCE-LAB (SCF-LAB)

Das SCF-Lab zielt auf die Erforschung der Schnittstelle von Supply Chain Management, Logistik und Finanzierung ab. Heutzutage erstreckt sich dieses interdisziplinäre Forschungsgebiet vom unternehmensinternen Management des Netto-Umlaufvermögens bis hin zur unternehmensübergreifenden Integration und Optimierung der Finanzprozesse zwischen Kunden, Lieferanten und Dienstleistern.

Nicht nur wegen des hohen Liquiditätsbedarfs erlangten die Themen rund um das Working Capital Management hohe Priorität bei den Finanz- und Supply-Chain-Verantwortlichen. Ebenso prägen digitale Innovationen wie auch der omnipräsente Anspruch des nachhaltigen Handels die Gestaltung des Working Capital Managements in jüngster Zeit massgeblich mit.

Um diesem Veränderungsprozess gerecht zu werden, hat das ISCM-HSG gemeinsam mit der PostFinance das SCF-Lab ins Leben gerufen. Bereits seit 2013 werden aktuelle und zukünftige Entwicklungen im Feld des Working Capital Managements und des Supply Chain Financings erforscht und für die Praxis aufgearbeitet.

Das SCF-Lab verfolgt dabei vier Aufgabenbereiche:

(1) Applied Research: Im ersten Aufgabenbereich erforscht das SCF-Lab aktuelle Fragestellungen aus der betriebswirtschaftlichen Praxis. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung von Analyse-Tools zur Identifizierung von Verbesserungspotenzialen.

(2) Im zweiten Aufgabenbereich entwickelt das SCF-Lab jährlich eine Working Capital Management Studie. Die COVID-19 Krise hat aufgezeigt, welche Bedeutung der Liquiditätssicherung beizumessen ist und dass sich das Management des Working Capitals eine Wandlungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit bewahren muss.

Die achte Auflage der WCM-Studie widmet sich dieser Neuorientierungsanforderung, indem Antworten auf folgende Fragestellungen gegeben werden:

- a. Wie hat sich das Management von Kreditoren und Debitoren in der COVID-19-Krise verändert?
- b. Wie ist die aktuelle Liquiditätssituation in Schweizer Unternehmen?
- c. Mit welchen Trends und Entwicklungen ist zukünftig im Working Capital Management zu rechnen?

Die abgeleiteten Impulse zur künftigen Gestaltung des Working Capital Managements deuten auf das neue Normal hin und dienen als Inspirationsquelle.

(3) Der dritte Aufgabenbereich umfasst wissenschaftliche Beratungsleistungen und Schulungsangebote rund um die Themenfelder Working Capital Management und Supply Chain Finance. Unternehmen können vom mittlerweile sehr umfangreichen Erfahrungswissen und Know-how (inklusive Experten-Netzwerk) des ISCM-HSG profitieren.

(4) Der vierte Aufgabenbereich hat den Know-how-Transfer von der Wissenschaft in die Praxis zum Inhalt. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen einem möglichst breiten Publikum zugänglich gemacht werden. Hierzu werden im Rahmen des Swiss WCM-Award innovative Ansätze und herausragende Gesamtleistungen im Management des Netto-Umlaufvermögens ausgezeichnet.

LAUFZEIT

Seit 2013 (jährlich)

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann
Calvin Klein

KOOPERATIONSPARTNER

PostFinance (Schweizerische Post)

15

Projekte

ROCE – ROUNDTABLE OF SUPPLY CHAIN FINANCE EXCELLENCE

Supply Chain Finance (SCF) als innovatives Konzept, das physische und finanzielle Flüsse entlang der Supply Chain (Kunde – Lieferanten – Dienstleister – Plattformen) verknüpft, wurde in den vergangenen Jahren in vielen Unternehmen implementiert. In den grossen Konzernen lag der Fokus vornehmlich auf der Finanzierung der Lieferantenverbindlichkeiten, womit die SCF-Ansätze «Reverse Factoring» und «Dynamic Discounting» einen wahren Nachfrageschub erhielten.

SCF-Prozesse, SCF-Technologien und SCF-Anbieter entwickeln sich jedoch ständig weiter. Das mittlerweile entstandene SCF-Ökosystem weist folglich eine hohe Dynamik auf. Neue Lösungen und Anbieter lassen sich in regelmässigen Abständen identifizieren. Daher sind ein Erfahrungsaustausch, eine aktuelle Positionierung des eigenen SCF-Ansatzes und die stetige Justierung an zukünftigen SCF-Entwicklungen wichtige Erfolgsfaktoren für Unternehmen.

Der Roundtable of Supply Chain Finance Excellence (ROCE) – organisiert als Arbeitskreis in Form eines moderierten Erfahrungsaustausches – bietet den teilnehmenden Partnerunternehmen Zugang zu neusten Erkenntnissen und Entwicklungen im SCF-Umfeld.

Mindestens zwei Mal im Jahr treffen sich hochrangige Unternehmensvertreter und Fachexperten aus der Praxis zum Austausch zu einem spezifischen SCF-Themenschwerpunkt. In diesem Jahr wurde das Thema «Sustainable Supply Chain Finance» in den Mittelpunkt der Vorträge und Diskussionen gestellt. Neben den informativen Gastvorträgen von Fintechs und Banken konnten ebenso die Erfahrungsberichte von Pionierunternehmen im Bereich des Sustainable Supply Chain Finance zu neuen Erkenntnissen für alle Beteiligten beitragen.

LAUFZEIT

Seit 2016

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann
Calvin Klein

KOOPERATIONSPARTNER

Bosch, Falcon Group, Georg Fischer, Hilti, Hoffmann La Roche, Knorr-Bremse, Kühne + Nagel, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Siemens, Soltar



LOGISTIK UND GÜTERVERKEHR

LOGISTIKMARKTSTUDIE SCHWEIZ

15. BAND

Der Stellenwert von Logistik und Supply Chain Management gewinnt in Europa und insbesondere in der Schweiz weiterhin an Bedeutung. Die Dynamik und Grösse des Logistikmarktes sind neben ansteigender Arbeitsteilung und globalisierten Märkten auch dem zunehmenden Abbau von Handelshemmnissen zu verdanken. Diese Entwicklungszüge machen es erforderlich, den relevanten Markt mit den zuständigen Supply Chains umfassend abzubilden sowie den Akteuren eine Unterstützung hinsichtlich künftiger Entwicklungsrichtungen anzubieten.

Bereits zum 15. Mal geben GSI Switzerland und das ISCM-HSG gemeinsam die Logistikmarktstudie Schweiz heraus. Die Studie leistet einen bedeutenden Beitrag zu mehr Transparenz auf dem Schweizer Markt und liefert wichtige Daten für weiterführende Analysen im Hinblick auf Entwicklungen des Schweizer Logistikmarktes sowie seiner Supply Chains.

Um dem zukunftsgerichteten Anspruch gerecht zu werden, folgt die Logistikmarktstudie Schweiz einem alternierenden Konzept – jährlich wechseln sich eine Studie zu Logistik- und Supply Chain Trends im Allgemeinen sowie einer Vertiefungsstudie zu einem spezifischen Trend ab. Zentrales Element der Ausgabe 2021 war ein Trendradar, das die zentralen Entwicklungsrichtungen mit Bezug zu Logistik und Supply Chain Management in Gesellschaft, Wirtschaft und Technologie kompakt darstellt. Jeder Trend ist separat aufbereitet und mit Praxisbeispielen versehen. Auf Technologieebene findet darüber hinaus eine dezidierte Auseinandersetzung bezüglich der erwarteten Ausbreitung eines Trends im Markt statt.

Die Ausgabe 2022 wird digitale Plattformen in der Supply Chain als einen spezifischen Trend vertiefen und aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchten. Im Zuge dessen ist nicht nur ein Überblick über den Reifegrad der digitalen Plattformen im Schweizer Markt enthalten. Vielmehr steht die Entwicklung von auf Branchen zugeschnittenen Technologie-Lösungen für die Herausforderungen im Supply Chain Management der nächsten 5-7 Jahre im Mittelpunkt. Als weitere Kernbestandteile sind eine Quantifizierung des Schweizer Logistikmarktes sowie eine Übersicht über die Top 100 Logistikdienstleister der Schweiz enthalten.

Die gesamte Studie ist methodisch breit abgestützt und umfasst u.a. zwei grossflächige Umfragen auf dem Schweizer Markt, Workshops mit ausgewiesenen Logistik- und Supply Chain-Experten, Sekundärdatenanalysen und Experteninterviews zu ausgewählten Themen.

LAUFZEIT

Seit 2007 - heute

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann

Daniel Langner

KOOPERATIONSPARTNER

Die Schweizerische Post AG, Galliker Transport AG, Gilgen Logistics AG, Jungheinrich AG, Lagerhäuser Aarau AG, Migros- Genossenschaftsbund, Planzer Transport AG, SBB Cargo AG, Swisslog AG, Volg Konsumwaren AG

17

Projekte

KONZEPTE DER AUTOMOBILLOGISTIK DER ZUKUNFT

Die Automobilindustrie steht vor der wohl grössten Transformation ihrer Geschichte. Generelle Megatrends und spezifische Trends in der Automobilindustrie verändern die künftigen Rahmenbedingungen der Automobillogistik. Dies betrifft wichtige Weichenstellungen für die Gestaltung zukünftiger Konzepte der Inbound-Logistik der Automobilhersteller (OEMs) in der Automobilindustrie. Im Rahmen der vorliegenden Konsortialstudie werden mit ausgewählten Praktikern Empfehlungen für die künftige Transformation der Konzepte in der Automobillogistik (Fokus Inbound) erarbeitet. Die Konsortialpartner nehmen dabei eine Lenkungsfunktion ein, die operative Bearbeitung erfolgt durch das ISCM-HSG.

Zur Erreichung der Studienziele werden zunächst relevante Megatrends im Rahmen einer Trendanalyse identifiziert und deren Auswirkung auf die Inbound-Logistik bewertet. Mit Hilfe von Thesen und der Bewertung der Konsistenzen zwischen den Thesen lassen sich (computergestützt) diverse Szenarien berechnen. Diese Szenarien dienen als Grundlage für die Modellierung künftiger logistischer Konzepte und Prozessketten.

Aus den gesellschaftlichen Megatrends ergibt sich vor allem im Bereich ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit ein Handlungsdruck für die Logistik, insbesondere mit Blick auf CO₂-Grenzwerte sowie Fahrverbote für Verbrennungsmotoren. Auch Engpässe, Qualifizierung und Bindung von Fachkräften wirken auf die Inbound-Logistik ein. Konkret werden beispielsweise die zunehmende Ausstattung der Fahrzeuge mit digitalen Komponenten sowie die verstärkte Elektrifizierung der Antriebe mit ihrem Einfluss auf die Teilestruktur in der Inbound-Logistik untersucht.

Die Automatisierung und Digitalisierung der logistischen Prozessketten werden ebenfalls zu Veränderungen führen. Die Vernetzung verschiedener Systeme und Prognosetools könnte dabei helfen, Disruptionen in den logistischen Prozessketten zu lindern oder sogar zu vermeiden. Derzeit fehlen jedoch einheitliche Standards sowie Planungssicherheit für Investitionen sowie Unsicherheiten zu Einsatzpotenzialen, Reifegrad und Wirtschaftlichkeit. Die identifizierten Trends haben also auch wesentlichen Einfluss auf die für die Inbound-Logistik relevanten Prozessketten, wirken jedoch je nach Veränderungstreiber (z.B. Digitalisierung oder Nachhaltigkeit) deutlich abweichend.

Die Mangelscheinungen in Folge der Auswirkungen der politisch veranlassten Corona-Massnahmen und neuer Handelsbarrieren haben die Leistungsfähigkeit der Logistik generell und der Automobillogistik speziell in ein neues Licht gerückt. Es gilt nicht nur, die Geschäftsmodelle zu überdenken, sondern auch neue Formen der privaten und geschäftlichen Mobilität in das Zukunftsbild der Studie mit einzubeziehen.

LAUFZEIT
2021 - 2022

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG
Prof. Dr. Wolfgang Stölzle
Tim Brandl
Leon Zacharias

KOOPERATIONSPARTNER
Robert Bosch, Schaeffler, Georg Fischer, Seifert Logistics, Schnellecke, Geis Gruppe, DB Schenker, Eiflein Spedition und Transport GmbH, Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.

18

Projekte

FV-STUDIE: MANAGING VOLATILITY IN LOGISTICS MARKETS

Die Motivation des Instituts für Supply Chain Management (ISCM) der Universität St.Gallen zur Verfassung der vorliegenden Studie besteht darin, Einflussfaktoren, Herausforderungen und Massnahmen im Zusammenhang mit der Frachtpreisvolatilität in den Transportmodi See, Strasse, Schiene und Luft zu untersuchen. Im Zentrum der Untersuchung steht dabei die Beantwortung der Frage, welche Massnahmen Verladener, Frachtführer und Spediteure ergreifen können, um schwankenden Frachtraten im Logistikmarkt entgegenzuwirken.

Zur Erreichung der Studienziele werden zunächst relevante Kriterien definiert, um eine geeignete Segmentierung des Logistikmarktes vorzunehmen. Dabei werden ausgehend von Geografie, Verkehrs- und Ladungsträger fünf einschlägige Logistikszenerien definiert und im Verlauf der Studie detailliert beleuchtet.

Dazu wurden im Rahmen der Studie unter anderem Baukästen an konkreten Massnahmen für die unterschiedlichen Verkehrsträger abgeleitet und mit der zugrundeliegenden Ursache der Volatilität verbunden. Auf Grund der Tatsache, dass Transportpreisen in den verschiedenen Verkehrsträgern in der bisherigen Forschung eine nur sehr eingeschränkte Aufmerksamkeit zuteil wurde, wird im Zuge dieser Arbeit ein grundsätzliches Verständnis für das Wirkungsgeflecht zwischen unterschiedlichen Einflussfaktoren und Transportpreisen geschaffen. Ziel ist es, die Intransparenz in der Entstehung und Entwicklung von Transportpreisen zu reduzieren, um fundierte und marktgerechte Entscheidungen im Rahmen der Preisplanung, -steuerung und -kontrolle treffen zu können.

Neben einem verbesserten Verständnis zur Entstehung von Transportpreisen soll für Praktiker damit eine Grundlage für die Umsetzung konkreter Lösungsansätze gebildet werden. Darüber hinaus wurden eine Landkarte von digitalen Geschäftsmodellen im Transport inklusive Marktplätze, Software-Lösungen und digitale Plattformen erarbeitet sowie eine umfangreiche Liste von Unternehmen und (Frachtpreis-)Indices innerhalb der Studie gepflegt und analysiert. Die erarbeiteten Factsheets dienen Praktikern als Ausgangspunkt für die Identifikation passender Tools und Software-Lösungen im Umgang mit der Frachtpreisvolatilität.

LAUFZEIT
2021 - 2022

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG
Prof. Dr. Erik Hofmann
Laurin Zemmrich

KOOPERATIONSPARTNER
AEB, Berger Logistik, BTK Logistik, Contargo, Graf von Westphalen, HP, LKE, Militzer & Münch, Post CH, Vifor Pharma, Weber+Partner

19

Projekte

PROJEKT IMPLEMENTIERUNG URBANER LOGISTIK (ImpULZ)

Aktuelle wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Entwicklungen stellen Städte und urbane Räume vor enorme Herausforderungen im Hinblick auf die innerstädtische Güterver- und -entsorgung. Insbesondere aufgrund der steigenden Verkehrsleistung (z.B. mehr Lkws, höhere Fahrleistung, mehr Sendungen) des Strassengüterverkehrs kommt es immer öfter zu einer innerstädtischen Verkehrsüberlastung.

Abhilfe können bereits entwickelte Konzepte der urbanen Logistik (UL) bieten. Eine unternehmensübergreifende Sendungsbündelung bei der Innenstadtbelieferung erhöht bspw. die Fahrzeugauslastung, verringert somit die Fahrtenanzahl und hat positive Auswirkungen auf Lärmbelastigungen, Klima und Verkehrssicherheit.

Die Umsetzung von UL-Konzepten weist jedoch nach wie vor grosse Defizite auf. Oft gelingt eine Implementierung nur in Einzelfällen. UL-Systeme, welche mehrere UL-Konzepte umfassen, wurden bislang nicht erfolgreich realisiert. Das von der Innosuisse geförderte Projekt adressiert daher explizit die Implementierung von urbanen Logistik-Systemen. Dies soll insbesondere am Beispiel der Stadt Zürich aufgezeigt werden. Im Rahmen des zweijährigen anwendungsnahen Forschungsvorhabens arbeitet das ISCM-HSG seit Frühjahr 2020 mit Praxispartnern aus dem Raum Zürich daran, der urbanen Logistik zur Umsetzung zu verhelfen. Gestützt auf eine Analyse relevanter Innovationen aus der Implementierungsforschung stehen die Konzeptentwicklung zur Umsetzung von UL-Systemen sowie deren Pilotierung im Mittelpunkt des Forschungsvorhabens. Das zu entwickelnde Implementierungskonzept soll schweizweit einsetzbar und damit auf andere UL-Projekte adaptierbar sein. Mit Blick auf die Pilotierung der Umsetzung für Zürich gilt es im Sinne der Anschlussfähigkeit, bereits laufende UL-Initiativen einzubeziehen.

Im Mittelpunkt des ersten Arbeitsbereiches stand die Erarbeitung einer Auslegeordnung zum Design und Customizing von urbanen Logistik-Systemen auf Basis des System Engineering-Ansatzes. Dabei wurde erforscht, wie sich einzelne urbane Logistik-Konzeptkomponenten aufeinander abstimmen lassen, um ein umfassendes UL-System zu erreichen. Darüber hinaus wurden Kontextfaktoren betrachtet, die einen grossen Einfluss auf die Wahl und Individualisierung der urbanen Logistik-Konzeptkomponenten haben. Im zweiten Arbeitsbereich wurden die Innovationen aus der akademischen und praxisorientierten Implementierungsforschung systematisch aufbereitet und ein vorläufiges Implementierungskonzept entworfen.

Dieses Implementierungskonzept wird derzeit anhand der vier UL-Initiativen aus dem Konsortium getestet, verbessert und validiert. Konkret entstehen so Implementierungswege für jede der vier UL-Initiativen.

LAUFZEIT

2020 - 2022

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle

Raphael Preindl

Leon Zacharias

KOOPERATIONSPARTNER

Coop Genossenschaft, EMIG Engrosmarkt-Immobilien-gesellschaft AG, Galliker Transport AG, Migros Genossenschaft Zürich, notime AG, SBB Cargo AG, Zürcher Freilager AG

FÖRDERER

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

20

Projekte

PROJEKT LADERAUM-SENDUNGS-SHARING (LSS)

Der Strassengüterverkehr ist einer der Hauptverursacher von CO₂-Emissionen und Staukosten – das trifft nicht nur für die Schweiz, sondern für alle entwickelten Industrienationen zu. Flottenbetreiber nutzen Technologien wie Transportmanagementsysteme, Telematik und Sendungsverfolgung, um die Auslastung von Lkw-Kapazitäten zu optimieren. Laut Statistiken sind Lkw dennoch oftmals leer (21%) oder nicht voll beladen (55%). Hinzu kommt, dass der Strassengüterverkehr im deutschsprachigen Raum aufgrund des intensiven Wettbewerbs unter einem hohem Margendruck leidet.

Da die Effizienzpotenziale bei Flottenbetreibern unternehmensintern begrenzt sind, richtet sich der Blick zunehmend stärker auf noch nicht realisierte Potenziale, die insbesondere in neuen Kooperationsformen mehrerer Transportdienstleister liegen. Hierbei verspricht vor allem die Schaffung von Transparenz in der unternehmensübergreifenden Perspektive die vermuteten Synergien aufzudecken, die sich im Bereich «Laderaum-Kooperation» bieten.

Die zentrale These des Projekts besteht darin, dass durch die Anwendung eines Laderaum-Sendungs-Sharing in einer Gruppe von Flottenbetreibern erhebliche Effizienzpotenziale zu heben sind. Das LSS bietet die Möglichkeit, verfügbare Sendungen und unausgelastete Laderäume mit anderen Flottenbetreibern innerhalb einer Community über eine digitale Plattform zu «matchen» und flottenübergreifend abzuwickeln. Dies erfordert insbesondere Transparenz über Laderäume innerhalb der Community, um einen automatischen Abgleich freier Laderäume und vorhandener Sendungen durchzuführen. Der verfolgte LSS-Ansatz hat damit ein Innovationspotenzial gegenüber bestehenden Kooperations-Konzepten und Frachtenbörsen.

Gemäss einer ersten Potentialanalyse lässt sich durch das LSS eine Auslastungssteigerung der beteiligten Flotten von bis zu 20% erreichen. Dadurch werden für die Abwicklung des gleichen Auftragsvolumens weniger Kilometer zurückgelegt und weniger Lkw benötigt. Dadurch zeichnet sich das LSS durch ökonomische (z.B. Reduktion der Kosten, weniger benötigte Fahrzeuge und Fahrer) und ökologische (z.B. Reduktion der Emissionen und weniger Staukosten) Vorteile aus.

Mit Fortschreiten des Projekts konnte Victor Wildhaber seine Dissertation am ISCM-HSG erfolgreich abschliessen. Anschliessend übernahm Ludwig Häberle Anfang 2021 die Projektleitung. Die Zeit bis zum Projektabschluss im April 2022 steht ganz im Zeichen einer Pilotierung. Angesichts der spezifischen Anforderungen an eine unterstützende Software-Lösung hat sich das Konsortium dazu entschlossen, XTL als IT-Partner für die Umsetzung eines passenden Matching-Algorithmus einzubinden. Der Pilot soll aufzeigen, ob die zuvor ermittelten Auslastungssteigerungen auch im Realbetrieb realisiert werden können und die Grundlage schaffen, dass das Projekt nach Abschluss von den Partnern weitergetragen wird.

LAUFZEIT

2020 - 2022

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle
Ludwig Häberle
Victor Wildhaber

KOOPERATIONSPARTNER

Cargo24, BDK Informatik, Hasler Transporte, Krummen Kerzers, Lagerhäuser Aarau, TRAVECO Transporte und Zibatra Logistik

FÖRDERER

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

21

Projekte

OPERATIONS- UND BESCHAFFUNGSMANAGEMENT

THINK TANK «ZUKUNFT DES EINKAUFS»

Der Einkauf als Unternehmensfunktion ist auf dem Vormarsch. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Sinkende Fertigungstiefen und steigender Innovationsbeitrag der Lieferanten führen zu einer zunehmenden Relevanz der Beschaffungsfunktion. Gleichzeitig steigt die Verantwortung von Herstellern für die gesamte Supply Chain, wie sich an der Diskussion von neuen Gesetzesentwürfen zur Verantwortungsinitiative oder dem Lieferkettengesetz zeigt. Und in den vergangenen zwei Jahren trugen auch die im Zuge von COVID-19 angeordneten Massnahmen dazu bei, dass Versorgungssicherheit und Resilienz von Supply Chains stark in den Fokus der Entscheidungsträger rückten.

Entsprechend wichtig ist es, die Zukunft des Einkaufs aktiv zu diskutieren und zu gestalten. Wie soll das Beschaffungsmanagement zukünftig organisatorisch aufgestellt sein? Wie tritt der Einkauf gegenüber anderen Unternehmensbereichen und der Geschäftsleitung auf? Welche Aufgaben fallen ihm zu? Welche Kompetenzen benötigt der Einkäufer der Zukunft? Welche Rolle spielen Digitalisierung und Automatisierung in der Unternehmensversorgung?

Diesen und anderen Fragen ging das ISCM-HSG gemeinsam mit der TALENT-net GmbH und neun Einkaufsleitern verschiedener Unternehmen nach. Dabei erarbeiteten die Praxispartner unter methodischer Anleitung der Forschungspartner, aufgeteilt in drei Themencluster, Visionen für den Einkauf der Zukunft.

Zudem entwickelte jedes Cluster Prototypen, auf deren Basis spezifische Roadmaps entwickelt wurden. Die einzelnen Roadmaps wurden im Anschluss zu einer gesamten Roadmap zusammengeführt, welche den Weg hin zu dieser Zukunftsvision des Einkaufs beschreibt.

Kernthemen dabei waren:

- (1) der Wertbeitrag des Einkaufs im Unternehmen,
- (2) die Rolle und Kompetenzen der Mitarbeitenden und die Bedeutung von Beschaffungsnetzwerken,
- (3) die einzelnen Komponenten der Transformation zum Einkauf der Zukunft.

Das Projektkonsortium hat drei Innovationsziele verfolgt. Ein Ziel war die Entwicklung eines unterstützenden Verfahrens für die Auswahl und Umsetzung geeigneter Lösungen für die Transparenz in der Supply Chain. Darüber hinaus konzentrierte sich das Projekt auf die kontinuierliche Sicherung von Statusinformationen entlang der gesamten Lieferkette mit Hilfe der Blockchain-Technologie. Bei diesen Blockchain-basierten Statusinformationen lassen sich dann einzelne Prozesse in der Supply Chain automatisieren, beispielsweise durch den Einsatz von Smart Contracts.

Die erarbeiteten Ergebnisse wurden im Rahmen der Abschlusskonferenz Ende Oktober 2021 im Hotel Inseli in Romanshorn am Bodensee final diskutiert. Das Gastreferat des COO von ChainIQ rundete den Tag gelungen ab.

LAUFZEIT

Seit 2018

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann

Laurin Zemmrich

KOOPERATIONSPARTNER

BuyIn, Centralschweizerische Kraftwerke AG, Hilti, INEOS Styrolution Group GmbH, Pfeifer & Langen GmbH & Co.KG, Ringier AG, Siegfried AG, Swisslog AG, Vonovia SE

PARTNER

TALENT-net GmbH

22

Projekte

CONTRACT MANUFACTURING PARTNERSCHAFTEN

Contract Manufacturing Organizations (CMO) bedienen Unternehmen der pharmazeutischen Industrie auf Vertragsbasis, um umfassende Produktionsdienstleistungen von der Arzneimittelentwicklung über die Arzneimittelherstellung bis hin zur Verpackung anzubieten, damit sich Pharmaunternehmen auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können.

Das Institut für Supply Chain Management der Universität St. Gallen (ISCM-HSG) unterstützt Vifor Pharma mit seiner Initiative "Contract Manufacturing Partnerschaften", mit der die Vifor Pharma Group ihr bisheriges Management von CMOs optimieren will.

Auf dem Weg zu erfolgreichen Partnerschaften mit CMOs schaffen das ISCM-HSG und Vifor Pharma Kompetenz zum Aufbau massgeschneiderter Contract Manufacturing Partnerschaften. Zur Gestaltung von Verträgen, Anreizsystemen und Einteilung von Management-Ressourcen ist es für Unternehmen, welche Teile ihrer Fertigung fremdvergeben, unerlässlich, ihre Geschäftsbeziehung zu verstehen sowie bewusst zu gestalten. Ebenso wie das Management von CMO-Partnerschaften ist auch deren Analyse eine Teamaufgabe, um alle weichen Indikatoren und Blickwinkel zu berücksichtigen und präzise Einschätzungen hinsichtlich der strategischen und operativen Steuerung der Zusammenarbeit zu treffen. Neben quantitativen Geschäftskennzahlen sind insbesondere qualitative Charakteristika für die Analyse der Geschäftsbeziehungen notwendig.

Durch die zielgerichtete Analyse der Geschäftsbeziehungen lassen sich geeignete Partnerschaftsformen mit zugehörigen Management-Praktiken identifizieren und GAP-Analysen für die Verbesserung der Partnerschaft anhand einzelner Charakteristika durchführen. Ein geeignetes Partnerschaftsmodell mit aussagekräftigen Beziehungscharakteristika unterstützt daher den Aufbau und die kontinuierliche Anpassung und Entwicklung von CMO-Partnerschaften in der pharmazeutischen Industrie.

LAUFZEIT

Seit 2018

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle

Tim Brandl

PARTNER

Vifor Pharma International Ltd.

23

Projekte

BELL OPERATIONS EXCELLENCE LAB

Prozessuale, organisatorische und technische Reorganisation des Operations Management

Das ISCM-HSG unterstützt die Bell Schweiz seit 2018 dabei, im Rahmen des Projektes «Operations Exzellenz» ein zukunftsorientiertes Planungs- und Steuerungskonzept innerhalb der Supply Chain zu entwickeln, welches die Wertschöpfungsprozesse in und zwischen den einzelnen Organisationseinheiten des Unternehmens koordinieren soll.

Im Zuge des anwendungsorientierten Forschungsprojekts wird die aktuelle Prozesslandschaft neu strukturiert, sodass sich eine Vielzahl der bisherigen Planungsprozesse zentralisieren lassen. Das Unternehmen strebt durch das Vorhaben an, die Effizienz zu steigern. Die zentralisierten Planungsprozesse werden künftig durch IT-Werkzeuge zur Produktionsplanung und Nachfrageprognose nach dem State-of-the-Art unterstützt. Diese Tools wurden im Rahmen des Projekts ausgewählt, evaluiert und bewertet. Entsprechend der geplanten Veränderungen wird auch die bisherige Operations-Organisation des Unternehmens den veränderten Anforderungen entsprechend angepasst sowie ein Change-Management initiiert und begleitet.

Die Optimierungen bauen auf der konkreten Definition einer Supply Chain-Strategie mit abgeleiteten Zielsetzungen für die entsprechenden Bereiche im ganzen Unternehmen auf. Durch die Neugestaltung der Produktionsplanung können Kosten gesenkt und Zielkonflikte bei der Produktionsplanung ausbalanciert werden.

Die neue Prozess- und IT-Gestaltung fördert ein bereichsübergreifendes Bewusstsein für die gesamte Wertschöpfungskette und soll eine Eigendynamik der einzelnen Prozessverantwortlichen sowie der Mitarbeitenden auslösen, um den kontinuierlichen Verbesserungsprozess in der innerbetrieblichen Supply Chain voranzutreiben. Unterstützend werden geeignete KPIs auf Supply Chain-Ebene eingeführt. Diese dienen dazu, zukünftig Handlungsfelder für kooperative Verbesserungen zu identifizieren und standortübergreifende Prozesse vor dem Hintergrund des Kundennutzens zu bewerten.

Die bislang erarbeiteten Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Ansatzes für das Operations Management. Prozesse, Systeme, Organisation, Mitarbeitende, Kennzahlen- und Anreizsysteme sowie finanzielle Zielgrößen müssen ganzheitlich betrachtet und aufeinander abgestimmt werden, um die erfolgreiche Umsetzung, aber vor allem die Akzeptanz im Unternehmen für den langfristigen Projekterfolg sicherstellen zu können.

LAUFZEIT

Seit 2018

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle

Tim Brandl

PARTNER

Bell Schweiz AG

24

Projekte

MANAGEMENT VON SUPPLY CHAIN-TECHNOLOGIEN

PROJEKT BLOCKCHAIN- UND IOT- BASIERTE SUPPLY CHAIN-TRANSPARENZ

Unternehmen der Pharma- und Lebensmittelindustrie sehen sich zunehmend mit einer Verschärfung von Regularien konfrontiert, die eine lückenlose Erfassung verschiedener Produkt- und Lieferdaten der Supply Chain verlangen. Zudem setzen ein verschärftes Bewusstsein der Endkonsumenten sowie eine zunehmende Komplexität in den Lieferketten, Unternehmen unter Druck, die Supply Chain Transparenz (SCT) signifikant zu verbessern.

Im Rahmen eines von der Innosuisse geförderten Projekts hat das ISCM-HSG gemeinsam mit den Praxispartnern Modum.io, Vifor Pharma, Hilcona, SAP, Grieshaber Logistics Group und GSI Switzerland daran gearbeitet, die Transparenz in der Supply Chain mithilfe innovativer Technologien wie Blockchain und IoT zu verbessern. In zwei Teilprojekten wurde untersucht, wie temperaturgeführte Logistikketten über den Einsatz von Technologien zu verbessern sind. Im ersten Teilprojekt der Pharma-Industrie wurde erforscht, wie durch den Einsatz von Sensorik die Supply Chain transparenter und kostengünstiger überwacht werden kann. Im zweiten Teilprojekt der Lebensmittelindustrie wurde untersucht, wie die Rückverfolgbarkeit von Inhaltsstoffen durch die Blockchain Technologie und QR-Codes verbessert werden kann.

Nach dem offiziellen Projektabschluss im Jahr 2021 befindet sich das Team um Prof. Dr. Erik Hofmann, Maximilian Enthoven und Laurin Zemmrich aktuell in der Finalisierung der Projektdokumentation. Diese wird als praxisnahes Buch im Sommer 2022 veröffentlicht.

LAUFZEIT

2019 - 2021

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann

Maximilian Enthoven

Laurin Zemmrich

KOOPERATIONSPARTNER

modum.io, Vifor Pharma, Hilcona, Grieshaber Logistics Group, SAP (Schweiz), GSI Switzerland

FÖRDERER

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

25

Projekte

STUDIE: RISE OF SUPPLY CHAIN VIABILITY

Jahrelang wurden Supply Chains mit einer gewissen Sorglosigkeit gemanagt, indem ausschliesslich Kostensenkung und Effizienz in den Vordergrund gestellt wurden. Die aktuelle Wirtschaftslage mit den Folgen der COVID-19 Krise sowie stetig wechselnde Marktumgebungen und zunehmende Disruptionen (Stichwort «VUCA-World») stellen Supply Chains jedoch weltweit auf die Probe. Faktoren wie geopolitische Spannungen, steigender wirtschaftlicher Druck und Verwundbarkeit, aber auch zunehmendes ökologisches und soziales Bewusstsein sowie die Konfrontation mit ethischen Faktoren, vorrangig ausgelöst durch die (drohenden) Folgen des Klimawandels und der zunehmenden Ressourcenknappheit, führen dazu, dass sich die Art und Weise wie Supply Chains strukturiert und gesteuert werden, verändern muss.

Resilienz- und Nachhaltigkeitsinitiativen müssen auf konsistenten, langfristig ausgerichteten Zielen beruhen, um dauerhaftes Überleben zu gewährleisten (Supply Chain Viability). Sowohl resiliente als auch nachhaltige Lieferketten legen den Grundstein für ein zukunftssicheres Geschäftsmodell, erfordern jedoch eine genaue Überwachung, da Resilienz und Nachhaltigkeit in einem Spannungsfeld stehen. Meist ist ein Trade-Off zwischen Resilienz und Nachhaltigkeit einzugehen, wie es auch in den Naturwissenschaften zu beobachten ist.

Der zielgerichtete Einsatz von Digitalisierung hat in diesem Zusammenhang das Potenzial, ganzheitliche Lösungen für die gleichzeitige Betrachtung von Resilienz und Nachhaltigkeit zu liefern, da eine Betrachtung aufgrund der Vielzahl von Aspekten entweder sehr komplex oder aufgrund fehlender Daten gar nicht vollständig möglich ist.

Mit Technologien, die es Unternehmen ermöglichen, bessere Prognosen zu erstellen und Abteilungssilos aufzubrechen, können Organisationen die digitale Transformation nicht länger als optional betrachten. Im Gegenteil, die Digitalisierung wird in Zukunft als treibende Kraft gesehen. Diese ganzheitliche Betrachtung von Resilienz, Nachhaltigkeit und Digitalisierung wird als Supply Chain Viability bezeichnet, da sie die Lieferketten auf die zukünftigen Herausforderungen vorbereitet.

Zur Durchdringung des neuartigen Konzepts der Supply Chain Viability führt das ISCM-HSG in Kooperation mit der Oracle (Schweiz) GmbH Studien und Workshops durch. Im Rahmen eines Roundtables wurde aus verschiedenen Stakeholder-Perspektiven die Relevanz von sechs Enabler-Kategorien zur Erreichung von Supply Chain Viability herausgearbeitet. Im zweiten Schritt wurde der Grad der aktuellen Implementierung dieser Kategorien bestimmt. Im weiteren Verlauf des Projekts sollen die Entwicklungspfade identifiziert werden, die Supply Chain Viability ermöglichen.

LAUFZEIT

2020 - 2022

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Prof. Dr. Erik Hofmann

Daniel Langner

KOOPERATIONSPARTNER

Oracle Software (Schweiz) GmbH

FÖRDERER

Oracle Software (Schweiz) GmbH

Veranstaltungen

SUPPLY CHAIN INNOVATION DAY 2021

Am Dienstag, 28. September 2021, fand nach Corona-bedingter Zwangspause der vierte Supply Chain Innovation Day (SCID) im WÜRTH HAUS RORSCHACH am Bodensee statt. Am Dienstagmorgen öffneten sich die Tore vom Rorschacher Würth Haus der Supply Chain-Community, welche aus dem DACH-Raum angereist war, um sich über Innovationen im Supply Chain Management zu informieren und auszutauschen.

Nach der Eröffnung durch Prof. Stölzle und Prof. Hofmann sowie Grussworten des Gastgebers (Würth Logistics), vertreten durch Reto Niederer, startete das Event frei nach dem Motto: «Diskussion steht vor Vortrag, Dialog vor Monolog». Auf eine spannende Keynote von Dr. Detlef Trefzger, Kühne + Nagel International AG, zu Big Data sowie Innovationen bei Kühne + Nagel folgten neun Speed-Präsentationen von Start-ups. Fragen wurden im anschließenden Wandelkonzept den Interessierten beantwortet.

Weitere Highlights des SCID 2021 waren drei Themen-Sessions zu mehr Stabilität in der Supply Chain, zu neuen digitalen Services sowie der Resilienz als neue Performancedimension für Supply Chains. In der Arena der Lösungen präsentierten sich die Preisträger des VDA Logistik-Awards 2021 sowie des Eco Performance Awards 2021 mit ihren preisgekrönten Praxisansätzen. Die Gäste nutzten die Präsentationen für viele Fragen und Diskussionsbeiträge.

Nach der abschliessenden Keynote durch Hakan Bicil von Imperial Logistics International startete das Management Board Summit mit einem Dinner-Talk: Learnings aus der Corona Krise aus der Sicht eines Start-ups mit Motion-Miners, während sich die Supply Chain-Community mit Blick auf den wunderschönen Bodensee gegrillte Köstlichkeiten und kaltes Bier schmecken lassen durfte.

Wir bedanken uns recht herzlich für die Teilnahme und die wertvollen Inputs an unserem Supply Chain Innovation Day. Schön, dass Sie da waren und unserem Premium-Event eine hohe Priorität in Ihrer Agenda eingeräumt haben.

Es würde uns sehr freuen, wenn wir Sie auch dieses Jahr am 27.09.2022 an unserem SCID in Rorschach begrüßen dürfen.

Der nächste Supply Chain Innovation Day findet am 27.09.2022 in Rorschach statt.

«QUARCS» und «DOKSEMS» am ISCM-HSG

Wer am ISCM-HSG promoviert, durchläuft in seiner Ära als Assistierender jährlich zweierlei Prüfstände: Das Quarterly Research Colloquium (QuaRC) sowie das internationale Doktorandenseminar (DokSem).

Das QuaRC ist eine Instituts-interne Veranstaltung, welche jeweils zu Beginn des Jahres sowie im Sommer stattfindet und in eine Projektklausur eingebunden wird. Hierbei stellen die Doktorierenden kompakt den aktuellen Stand ihres Dissertationsvorhabens vor. In «geschützter Atmosphäre» – es sind ausschliesslich ISCM-Kolleginnen und Kollegen anwesend – ist so ausreichend Raum für intensive Diskussionen und den Austausch wertvoller Impulse. Traditionell finden QuaRCs in der näheren Bodensee-Umgebung statt und sind eher rustikal sowie sportlich geprägt.

Das Winter-QuaRC fand im Februar 2021 in Heiden hoch über dem Bodensee und mit atemberaubender Weitsicht statt. Das sommerliche QuaRC im August dagegen wurde traditionell wieder mit dem Bike erreicht. Ziel war das beschauliche Örtchen Tufertschwil am Tor zum Toggenburg mit einer kurzweiligen Abendwanderung zum Nachtessen auf dem Winzenberg nach getaner Arbeit.

Die internationalen Doktorandenseminare (DokSems) sind eine erweiterte Form der QuaRCs. Zusammen mit der Universität der Bundeswehr München (Prof. Michael Essig) und der Wirtschaftsuniversität Wien (Prof. Sebastian Kummer) erhalten die Teilnehmenden zwei Mal im Jahr Einblicke in aktuelle Forschungsschwerpunkte im Bereich des Supply Chain- und Operations-Managements.

Auch hier wird es den jungen Doktorandinnen und Doktoranden ermöglicht, eigene Arbeiten und Ergebnisse einem professoralen Publikum vorzustellen. Im Jahr 2021 fand eines der beiden Seminare jedoch – bedingt durch die im Mai noch sehr restriktive «Corona-Politik» – digital statt, während im November tatsächlich wieder ein physisches Treffen in St. Gallen möglich war.

DATUM

Februar, Mai, August, November 2021

ORT

Heiden (CH), Tufertschwil (CH), St. Gallen (CH), digital

TEILNEHMER

14 - 33

ANSPRECHPARTNER ISCM-HSG

Ingrid Brányik

Laufende Dissertationsvorhaben

FORSCHUNGSRICHTUNG:
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

TITEL:
Managing contract manufacturing relationships

NAME DOKTORAND:
TIM BRANDL

UMSCHREIBUNG:

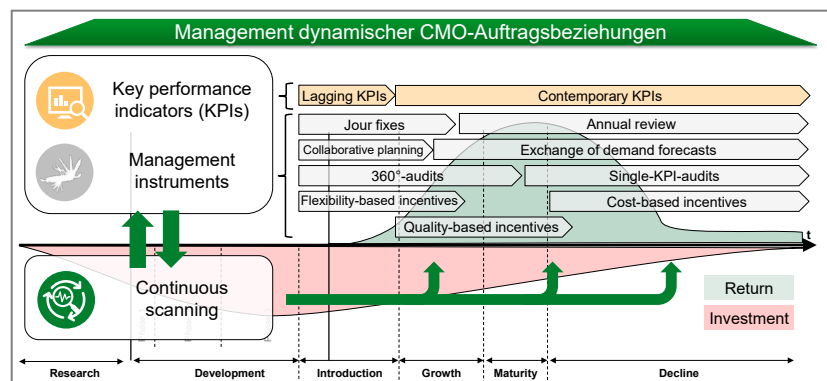
Die Zusammenarbeit mit Contract Manufacturing Organizations (CMOs) ermöglicht es Unternehmen, Produktionskapazitäten bedarfsgerecht zu erweitern und Zugang zu speziellem Know-how für die Herstellung ihrer Produkte zu erhalten. Eine unzureichende Steuerung des CMO-Dienstleisters kann jedoch in Prozessstörungen resultieren, wodurch outsourcende Unternehmen ihren Kundenverpflichtungen nicht nachkommen können.

Infolgedessen, dass CMOs einen immer größeren Anteil an Wertschöpfungsketten einnehmen, hängt die Wettbewerbsfähigkeit outsourcender Unternehmen zunehmend von ihrer Fähigkeit ab, ihre CMOs bedarfsgerecht zu steuern und die entsprechenden Prozessschnittstellen zu integrieren. Nur durch ein massgeschneidertes Management der Beziehung zum CMO lässt sich eine effiziente Wertschöpfung vor dem Hintergrund der entstehenden Risiken und des Koordinationsaufwandes erzielen.

Es ist ein umfassendes Set an Steuerungs- und Kontrollinstrumenten notwendig, um der engen Verzahnung zwischen den Prozessen des Auftraggebers und des CMOs Rechenschaft zu leisten. Aufgrund der engen operativen und strategischen Abhängigkeiten zwischen Auftraggeber und CMO ist die Geschäftsbeziehung fortlaufend internen und aus der Umwelt entstehenden Dynamiken ausgesetzt, welche eine flexible Anpassung der eingesetzten Instrumente erfordern.

Für den Auftraggeber stellt sich die Herausforderung, den Steuerungs- und Kontrollbedarf der Beziehung zu jedem Zeitpunkt zuverlässig ermitteln zu können und Veränderungsbedarf rechtzeitig zu erkennen. Dynamische Veränderungen in den Management-Anforderungen sind frühzeitig zu adressieren, um die Steuerung proaktiv und effizient anpassen zu können. Zudem ist ein transparenter Blick auf das Portfolio an zur Verfügung stehenden Management-Instrumenten und ihrer Eignung für spezifische Typen und Phasen von Geschäftsbeziehungen zu CMOs notwendig.

Die Dissertation strebt an, die genannten Herausforderungen beim Management von CMOs zu erforschen und das «Management von externen Fertigungsdienstleistern im Supply Chain Management» zu etablieren. Neben einem fundierten Beitrag für die wissenschaftliche Community kann aufgrund der Ausrichtung des Forschungsvorhabens gerade auch Impact für die Praxis geschaffen werden.



FORSCHUNGSRICHTUNG:

SUPPLY CHAIN RISIKOMANAGEMENT

TITEL:

Supply-side Resilience: Die Operationalisierung und Monetarisierung von Einkaufspraktiken zur Behandlung neuartiger Risiken

NAME DOKTORAND:

MAXIMILIAN ENTHOVEN

UMSCHREIBUNG:

Umweltturbulenzen und Ungewissheit sind zu einer der Hauptursachen für Unterbrechungen der Lieferketten geworden (Rajesh & Ravi, 2015). Angetrieben durch die zunehmende Globalisierung und Komplexität sowie die zunehmende Geschwindigkeit der Lieferketten setzt diese Unsicherheit die Entscheidungsträger in der Beschaffung von Fertigungsunternehmen unter hohen Margen- und Zeitdruck (Kong & Li, 2009).



Um die durch die Turbulenzen verursachten Schäden zu mindern, setzen Fertigungsunternehmen in der Regel Ansätze für das Management von Liefer- und Produktionsrisiken ein, vor allem durch Minderungsstrategien und Versicherungen (Fiksel, 2015). Das traditionelle Risikomanagement hat jedoch seine Grenzen: Die meisten implementierten Risikomanagementansätze stützen sich auf die Identifizierung und Eindämmung von Risiken und gehen davon aus, dass alle Ereignisse bis zu einem gewissen Grad vorhersehbar sind (Pettit et al., 2013). Diese Vorhersagbarkeit basiert auf statistischen Annahmen, die aus historischen Daten abgeleitet werden, und stößt bei allgemeiner Unsicherheit sowie bei extrem seltenen oder einmaligen Störungen mit hohen wirtschaftlichen Folgen ("low-probability high-impact" events) wie einer Pandemie oder Naturkatastrophe schnell an ihre Grenzen.

Um die durch die Turbulenzen verursachten Schäden zu mindern, setzen Fertigungsunternehmen in der Regel Ansätze für das Management von Liefer- und Produktionsrisiken ein, vor allem durch Minderungsstrategien und Versicherungen (Fiksel, 2015). Das traditionelle Risikomanagement hat jedoch seine Grenzen: Die meisten implementierten Risikomanagementansätze stützen sich auf die Identifizierung und Eindämmung von Risiken und gehen davon aus, dass alle Ereignisse bis zu einem gewissen Grad vorhersehbar sind (Pettit et al., 2013). Diese Vorhersagbarkeit basiert auf statistischen Annahmen, die aus historischen Daten abgeleitet werden, und stößt bei allgemeiner Unsicherheit sowie bei extrem seltenen oder einmaligen Störungen mit hohen wirtschaftlichen Folgen ("low-probability high-impact" events) wie einer Pandemie oder Naturkatastrophe schnell an ihre Grenzen.

Resilienz wird als eine ergänzende Lösung für die Schwächen des Risikomanagements interpretiert. Resilienz beschreibt "die Fähigkeit eines Unternehmens, angesichts eines turbulenten Wandels zu überleben, sich anzupassen und zu wachsen" (Fiksel, 2015). Obwohl es sich um einen abstrakten Begriff handelt, wurden zahlreiche Forschungsanstrengungen unternommen, um Resilienz messbar zu machen. Zu den aktuellen Methoden, um dies zu erreichen, gehören entweder lange Erhebungen (Pettit et al., 2010) oder komplexe Operations-Research-Modelle mit simulierten Daten (Hosseini et al., 2019), die für den täglichen Gebrauch und die Überwachung nicht geeignet sind (Pires Ribeiro & Barbosa-Povoa, 2018).

Diese Lücken in der bestehenden Forschung erfordern mehr Forschung zur Schaffung eines Bewusstseins für Ungewissheit, zur praktischen Operationalisierung von Resilienz sowie zu den "Gesamtkosten der Resilienz", die alle Kosten berücksichtigen, die direkt und indirekt mit Massnahmen zur Verbesserung der Resilienz verbunden sind, insbesondere im Hinblick auf die Auswahl von Lieferanten und Investitionsentscheidungen. Das vorgeschlagene Dissertationsprojekt adressiert diesen Forschungsbedarf, indem es eine effektive Methode zur Operationalisierung und Kostenermittlung von Resilienz in der Beschaffung anbietet. Das übergeordnete Forschungsziel besteht darin, Antworten auf die Frage zu geben, welchen Aufwand produzierende Unternehmen betreiben müssen, um einen angestrebten Grad an Resilienz zu erreichen.

FORSCHUNGSRICHTUNG:

LOGISTIK

TITEL:

Potenziale von Truck Sharing zur Überwindung von Kapazitätsengpässen im Strassengüterverkehr

NAME DOKTORAND:

LUDWIG HÄBERLE

UMSCHREIBUNG:

Strassengüterverkehrsunternehmen stehen in einem kompetitiven Marktumfeld mit niedrigen Margen zunehmend unter dem Druck, die Effizienz der eigenen Flottenauslastung zu steigern. Dabei sind sie im Lichte des demografischen Wandels und einem ohnehin schon angespannten Arbeitsmarkt auch herausgefordert, für ausreichend Nachwuchs an Berufskraftfahrern zu sorgen. Bei fast 600'000 Unternehmen im europäischen Strassengüterverkehr, von denen die Hälfte nur bis zu 3 LKW betreiben, sind interne Effizienzsteigerungspotenziale oft nur marginal. Um das weiter steigende Güterverkehrsaufkommen auf der Strasse bewältigen zu können, rücken unternehmensübergreifende Kooperationsmodelle verstärkt in den Vordergrund. Während die geteilte Abwicklung von Sendungen beispielsweise in Stückgutkooperationen weit verbreitet ist, findet der physische Austausch von LKW oder anderen kritischen Ressourcen zwischen Akteuren im Strassengüterverkehr kaum statt.



Unter «Truck Sharing» versteht man den flexiblen, bedarfsorientierten Ressourcenaustausch zwischen Flottenbetreibern. Im Zentrum dieses Sharing-Konzepts steht der physische Austausch von Assets. Dadurch werden nicht ausgelastete LKW-Ressourcen anderen Marktakteuren zugänglich gemacht. Je nach Anwendungsfall kann der Tausch mit oder ohne Einbezug eines Berufskraftfahrers erfolgen. Mit dem neuartigen Konzept sollen in der Praxis bestehende Hürden wie die fehlende Bereitschaft zum Teilen des eigenen LKWs auf Seiten von Berufskraftfahrern überwunden werden. Im Gegensatz zu anderen Anwendungsgebieten, wie bspw. dem Car Sharing, sind derartige Sharing-Modelle auf dem Trucking-Markt bislang noch nicht so weit verbreitet.

Unter «Truck Sharing» versteht man den flexiblen, bedarfsorientierten Ressourcenaustausch zwischen Flottenbetreibern. Im Zentrum dieses Sharing-Konzepts steht der physische Austausch von Assets. Dadurch werden nicht ausgelastete LKW-Ressourcen anderen Marktakteuren zugänglich gemacht. Je nach Anwendungsfall kann der Tausch mit oder ohne Einbezug eines Berufskraftfahrers erfolgen. Mit dem neuartigen Konzept sollen in der Praxis bestehende Hürden wie die fehlende Bereitschaft zum Teilen des eigenen LKWs auf Seiten von Berufskraftfahrern überwunden werden. Im Gegensatz zu anderen Anwendungsgebieten, wie bspw. dem Car Sharing, sind derartige Sharing-Modelle auf dem Trucking-Markt bislang noch nicht so weit verbreitet.

Da Truck Sharing weder in der Praxis erfolgreich praktiziert noch in der Forschung konzeptionell durchleuchtet ist, zielt das Dissertationsvorhaben darauf ab, über die Identifikation von konkreten Anwendungspotenzialen einen Klassifizierungsrahmen für diese Form des Sharing zu entwickeln. Hierfür sollen unterschiedliche Formen des Truck Sharing aufgezeigt und voneinander abgegrenzt werden. Weiterhin wird für unterschiedliche Stakeholdergruppen untersucht, welche Barrieren der erfolgreichen Umsetzung von Truck Sharing in der Praxis gegenüberstehen. Auf dieser Basis sollen im Rahmen des Forschungsvorhabens Erfolgsfaktoren erfolgreicher Truck Sharing-Initiativen identifiziert werden. Damit zielt die Dissertation auf die Schaffung einer Grundlage für die konzeptionelle Umsetzung von Truck Sharing-Konzepten im Strassengüterverkehr.

FORSCHUNGSRICHTUNG:

NACHHALTIGER STRASSENGÜTERVERKEHR

TITEL:

Performance-based contracting for hydrogen trucks in road freight transport – a dynamic design for service bundle, remuneration mechanism and performance

NAME DOKTORAND:

JULIAN HESS

UMSCHREIBUNG:

Der Klimawandel verändert das gesellschaftspolitische Verhalten und rückt die Ermittlung, Quantifizierung und insbesondere die anschließende Reduktion von Treibhausgasen (THG) zunehmend in den Fokus des



wirtschaftlichen Handelns. Der Verkehrssektor ist weltweit ein zentraler CO₂-Emittent und der einzige Wirtschaftsbereich, der seit dem Jahr 1990 eine leichte Erhöhung der THG-Emissionen verzeichnet (BAFU, 2019). Bezogen auf den Strassengüterverkehr fusst die THG-Zunahme trotz immer effizienterer Dieselantriebe insbesondere auf dem gleichzeitigen Anstieg des Transportaufkommens (1990-2019). Prognosen deuten auf eine weitere Zunahme des Transportaufkommens in den nächsten Jahren hin. Eine vielversprechende Alternative für die Reduktion der THG-Emissionen im Strassengüterverkehr sind elektrische Antriebe. Die Probleme: Im Vergleich zur vorherrschenden Dieselseltechnologie sind E-Antriebe wie Battery-electric-vehicle (BEV) und Fuel cell electric vehicle (FCEV) deutlich teurer (Investitionskosten), haben ein geringeres Leistungsvermögen (Reichweite und Nutzlast) und können bislang auf nur unzureichende Infrastrukturen zurückgreifen (Ladestellen).

Dieses Forschungsvorhaben setzt an beschriebenem Praxis-Dilemma an und fokussiert den Einsatz von H₂-Lkw (FCEV) im Strassengüterverkehr. Dabei steht weder die technische Weiterentwicklung der Brennstoffzellentechnologie noch die Reduzierung der wirtschaftlichen Investition im Fokus, sondern vielmehr die ganzheitliche Betrachtung und Neudimensionierung des Status Quo über die Einführung von Performance-based Contracts (PBC) als neues Geschäftsmodell in diesem Anwendungsgebiet.

Hersteller stellen ihren Kunden (Flottenbetreibern) dabei die H₂-Lkw und weitere ergänzende Services (z.B. Reparatur und Wartung, Infrastrukturnutzung) für einen leistungsabhängig zu vergütenden Gebrauch zur Verfügung. Für Flottenbetreiber entfallen damit Risiken wie bspw. Investition und die Restwertentwicklung der Fahrzeuge. Der Umfang des Leistungsbündels, der Vergütungsmechanismus sowie die leistungsabhängigen Kriterien hinsichtlich der Leistungserfüllung werden dafür im besagten PBC zwischen Hersteller und Flottenbetreiber vereinbart. Das Ziel dieser Arbeit liegt darin, die Anwendungsspezifische Ausgestaltung von Leistungsbündel, Vergütungsmechanismus und Performance Measurement für ein PBC und einen verbreiteten Einsatz von H₂-Lkw im Strassengüterverkehr zu erforschen.

Dieses Forschungsvorhaben zielt neben einem fundierten wissenschaftlichen Beitrag auch auf Impacts für Akteure der Praxis ab. Es sollen konkrete Gestaltungsempfehlungen für ein massgeschneidertes Design eines PBC-Modells für den Anwendungsfall von H₂-Lkw im Strassengüterverkehr aus der Sicht von Flottenbetreibern, Verladern und Lkw-Herstellern abgeleitet werden.

FORSCHUNGSRICHTUNG:

SUPPLY CHAIN FINANCING

TITEL:

Towards the conceptualization of a sustainability-driven approach to supply chain financing

NAME DOKTORAND:

CALVIN KLEIN

UMSCHREIBUNG:

In den vergangenen Jahren haben gesellschaftliche und kulturelle Veränderungen in Verbindung mit regulatorischen Anforderungen die Nachhaltigkeit in all ihren Dimensionen – Umwelt, Soziales und Governance (ESG) – in den Vordergrund gerückt. ESG-Risiken, die bis dahin als Reputations- und Regulierungsfragen betrachtet worden waren, gewinnen auf operativer Ebene zunehmend an Bedeutung. Fortschrittliche Unternehmen setzen sich ehrgeizige Ziele zur Verbesserung ihrer Nachhaltigkeitsleistung, die über die reine Kosteneffizienz hinausgehen. Um diese Ziele zu erreichen, müssen sie jedoch in der Lage sein, Nachhaltigkeitsrisiken in ihrer Supply Chain aktiv zu managen.

Mit «Sustainable Supply Chain Finance» (SSCF) steht für diese Herausforderung ein innovatives Instrument in den Startlöchern. Mit SSCF kann der Abnehmer einen Anreiz zur Verbesserung der ESG-Performance seiner Lieferanten setzen, indem Zulieferer mit starker ESG-Performance Vorteile wie geringere Finanzierungskosten und Priorität in der Rechnungsabwicklung eingeräumt werden. Statt Lieferanten mit ungenügender ESG-Performance zu sanktionieren, wird Nachhaltigkeit incentiviert.

Parallel zur Praxis gelangt der wissenschaftliche Diskurs in Bewegung. Das kumulative Forschungsvorhaben setzt an dieser Stelle an und leistet einen Erklärungsbeitrag, wie SSCF die nachhaltige Performance der Supply Chain fördern kann. Hierzu werden u.a. folgende Aspekte untersucht:

- (1) Identifizierung nachhaltiger Performance-Dimensionen, die mit SSCF anvisiert werden können
- (2) Konkretisierung der SSCF-Ausgestaltung unter Berücksichtigung von Lieferantencharakteristika
- (3) Modellierung des Wertbeitrages von SSCF zur ESG-fokussierten Gestaltung der Supply Chain

Im Rahmen des Forschungsvorhabens soll ein systematischer Ansatz entwickelt werden, der Unternehmen dabei hilft, ihre Ziele im Bereich des finanziellen Supply Chain Managements mit den Zielsetzungen im Bereich der Nachhaltigkeit erfolgreich miteinander zu verknüpfen.



FORSCHUNGSRICHTUNG:

SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT

TITEL:

The power of weak signals: an approach to leverage early warning systems for proactive risk management in supply chains

NAME DOKTORAND:

DANIEL LANGNER

UMSCHREIBUNG:

Unternehmen haben lange Zeit die Kosten in ihren Supply Chains gedrückt, indem sie stetig nach einem höheren Level an Effizienz strebten. In der Folge ist das Mass an Komplexität und Kontrollverlust durch Outsourcing in den Wertschöpfungsnetzwerken der Unternehmen kontinuierlich gestiegen. Dieser Umstand führt zu immer komplexeren Supply Chains und damit verbundenen vielschichtigen Risikoketten. Durch diese Komplexitäten finden sich die Wertschöpfungsakteure in Situationen wieder, in denen sich vermeintlich kleine Störungen innerhalb eines Wimpernschlags zu grossen Supply Chain Disruptionen aufschaukeln können. In Zeiten, in denen es immer schwieriger wird, Risiken und Unwägbarkeiten vorherzusehen und zu überwachen, sind Unternehmen mit einem proaktiven und vorausschauenden Warnsystem wesentlich besser gerüstet, um die Risiken von «morgen» zu bewältigen.

Ziel dieses Dissertationsvorhabens ist die Weiterentwicklung eines Supply Chain-Frühwarnsystems zur Verbesserung des proaktiven Risikomanagements. Dazu wird ein Konzept für Supply Chains entwickelt, welches mehr Vorbereitungszeit für Risiken und Unwägbarkeiten von «morgen» ermöglicht. Denn Supply Chains, die einen vorausschauenden Ansatz verfolgen, werden zukünftig in der Lage sein, sich auf bestehende und neu entstehende Risiken und Unwägbarkeiten vorzubereiten und diese durch entscheidende Vorbereitungszeit abzumildern. Supply Chain-Frühwarnsysteme helfen, mit den Veränderungen in der dynamischen «Risikolandschaft» Schritt zu halten, und geben ihnen ausreichend Zeit für die Vorbereitung auf die Bewältigung dieser drohenden und sich verändernden Risikoportfolios.

Bislang fehlt es Unternehmen an synthetischen und umfassenden Ansätzen, um Manager bei der Schaffung resilienterer Supply Chains zu begleiten. Das vorliegende Forschungsvorhaben soll auch einen praktischen Input leisten, indem es konkrete Hilfestellungen für Unternehmen liefert, um relevante weiche Frühwarnsignale frühzeitig zu erkennen und darauf abstützend adäquate Massnahmen rechtzeitig zu lancieren.



FORSCHUNGSRICHTUNG:

SUPPLY CHAIN TECHNOLOGIEN

TITEL:

Technology-enabled process innovation in supply chains – towards a supply chain-oriented process-technology fit

NAME DOKTORAND:

STEFAN SELENSKY

UMSCHREIBUNG:

Wie kaum ein anderer Unternehmensbereich ist Supply Chain Management (SCM) geprägt von der Digitalisierung und dem Einsatz von Technologien. Bereits die dritte industrielle Revolution, mit welcher Digitaltechnik und Computerisierung Einzug erhielten, hatte durch den vereinfachten Informationsaustausch einen extremen Effekt und prägt das SCM wie wir es heute kennen nachhaltig. Durch den rasanten



Fortschritt befinden wir uns jedoch erneut vor einem Umbruch: aufkommende Technologien ermöglichen die Verschmelzung der physischen mit der digitalen Welt. Gerade im SCM führt diese Verschmelzung zu bisher ungeahnten Möglichkeiten. Oftmals unter dem Begriff Industrie 4.0 zusammengefasst, wird in diesem Kontext die vierte industrielle Revolution beschrieben.

In der unternehmerischen Praxis wird dieser Wandel jedoch nicht in dem Tempo vollzogen, welcher durch die technischen Möglichkeiten vielfach suggeriert wird. Entscheidungsträger im SCM sind vielfach überfordert von der Komplexität und Dynamik des Angebots an Technologien. Die Auswahl und Implementierung dieser wird durch fehlendes Wissen und knappe Unternehmensressourcen erschwert. Aufgrund der Unsicherheit wird z.B. zu lange an bekannten Lösungen festgehalten, oder ein Grossteil an Ressourcen in Leuchtturmprojekte investiert, die das Problem im Kern nicht lösen.

An dieser Stelle setzt das Dissertationsvorhaben an, um Erkenntnisse zur aktuellen und zukünftigen Rolle von Technologien im SCM zu gewinnen und so die Auswahl und den Einsatz von Technologien für konkrete Prozesse erfolgreich gestalten zu können. Dabei werden folgende Ziele verfolgt:

- Analyse und Konzeptualisierung der Rolle und des Beitrags von Technologien im SCM
- Schaffen einer Übersicht über bestehende Einsatzbereiche moderner Technologien im SCM und Reduktion der Komplexität durch Bildung einer handlungsleitenden Klassifizierung
- Analyse des Vorgehens zur Auswahl von Technologien aus einer supply chain-orientierten Perspektive und Herausarbeiten von Einfluss- und Erfolgsfaktoren

Durch Erreichen dieser Teilziele soll ein umfassender systematischer Ansatz entwickelt werden, konkrete Prozesse im SCM technologiebasiert neu zu gestalten.

FORSCHUNGSRICHTUNG:

LOGISTIK

TITEL:

White Label-Logistikdienstleister auf der letzten Meile in Urbanen Gebieten

NAME DOKTORAND:

LEON ZACHARIAS

UMSCHREIBUNG:

Der urbane Wirtschaftsverkehr trägt zusammen mit dem Individualverkehr massgeblich zu überlasteter Infrastruktur in städtischen Lagen und damit zu Staus und insbesondere zu CO₂- sowie Feinstaubemissionen bei. Neben der Ver- und Entsorgung von Stückgut (palettierte Sendungen) spielen die Auslieferungs- und Retourenverkehre von Paketen („letzte Meile“) eine wichtige Rolle, dies im Lichte des boomenden Online- respektive Paketmarktes und der Forderung nach immer kürzeren Lieferzeiten bis hin zu „same day delivery“. Je eilbedürftiger Pakete zu transportieren sind, umso weniger Bündelungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung. Dies führt dazu, dass die Kurier-, Express- und Paket-(KEP)-Dienstleister mehrfach am Tag Auslieferungstouren in urbanen Regionen fahren – dies jeder für sich und oft mit nicht voll ausgelasteten Fahrzeugen.

Abhilfe kann unter anderem ein White Label-Konzept in der Logistik schaffen. Da eine solche White Label-Logistik auf der letzten Meile bisher nicht existent ist, gilt es, diese grundlegend zu konzeptionieren. Das Konzept einer unternehmensübergreifenden Bündelung von Sendungen durch die KEP-Dienstleister basiert auf der Einrichtung und dem Betrieb von gemeinsam betriebenen Hubs am Rand einer urbanen Region, der Übernahme der Auslieferung und Einsammlung von Paketen auf der letzten Meile durch einen neutralen Logistikdienstleister („White Label“) unter Einsatz neutraler Auslieferungsfahrzeuge mit alternativen Antrieben sowie auf einem IT-gestützten Verteilungsmechanismus für die Zuordnung der Pakete unterschiedlicher KEP-Dienstleister.

Es gilt ein Detail-Konzept für ein Schaufenster-Projekt der urbanen Paket-Logistik in einer urbanen Region zu entwickeln. Das Dissertationsvorhaben möchte zu dieser Logistik-Innovation einen praxisorientierten Forschungsbeitrag leisten.



FORSCHUNGSRICHTUNG:
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

TITEL:

Developing a strategy framework for buying firms toward a future purpose in procurement

NAME DOKTORAND:
LAURIN ZEMMRICH

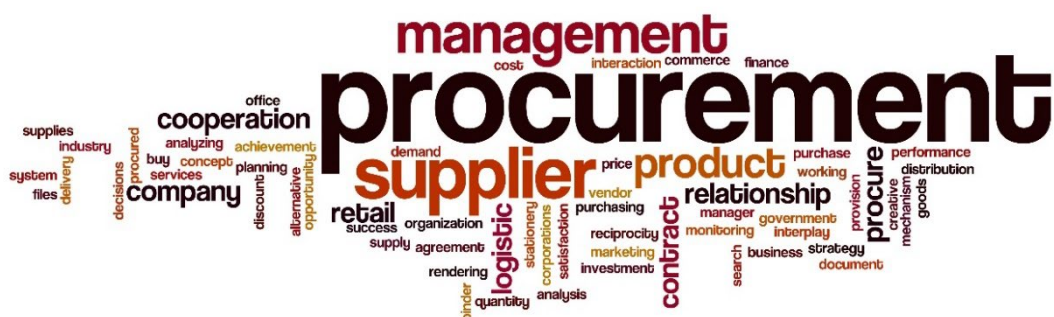
UMSCHREIBUNG:

Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Resilienz und die Evolution globaler Lieferketten haben die Rolle der Beschaffungsfunktion, die in erster Linie auf das Generieren von Savings und dem Vermeiden von Kosten in Unternehmen ausgerichtet war, erheblich ausgeweitet. Existierende Untersuchungen weisen beispielsweise darauf hin, dass Lieferketten für mehr als die Hälfte des ökologischen Fußabdrucks und Auswirkungen auf Menschenrechte eines durchschnittlichen Unternehmens verantwortlich sind (World Economic Forum, 2021). Diese Treiber rücken die Beschaffungsfunktion zunehmend in den Blickpunkt von Forschung und Praxis.

Während sich ein Großteil der Aufmerksamkeit auf die Nachhaltigkeit der Lieferkette, den Klimawandel und die Reduktion von Scope-3 Emission konzentriert hat, sind insbesondere durch die COVID-19 Krise andere wichtige Zieldimensionen stärker in den Vordergrund getreten, nämlich Widerstandsfähigkeit, Risikominderung und Kontinuität. Zwar existieren bereits konzeptionelle Ansätze für die einzelnen Zieldimensionen, es mangelt jedoch bislang noch an deren Verknüpfung und ausgewogenen Umsetzung. Dazu benötigt die Beschaffungsfunktion auch neue Instrumente und Datenquellen, um relevante Kriterien entlang der Lieferkette aufschlüsseln und Kompromisse oder Synergien zwischen Kosten, Nachhaltigkeit und Widerstandsfähigkeit bewerten zu können. Gleichzeitig müssen für sichere, widerstandsfähige und nachhaltige Supply Chains die Einbindung der Stakeholder gestärkt und die Zusammenarbeit mit Lieferanten intensiviert werden.

Das kumulative Forschungsvorhaben setzt an den skizzierten Herausforderungen des Einkaufs an und leistet einen Erklärungsbeitrag, wie ausgehend von der Beschaffungsfunktion ein zukunftsgerichteter Purpose operationalisiert und umgesetzt werden kann. Hierzu werden u.a. folgende Aspekte im Dissertationsvorhaben beleuchtet:

- (1) Wie kann der zukunftsgerichtete Purpose der Beschaffungsfunktion konzeptionalisiert werden?
- (2) Welche Antezedenzen und Enabler werden zur Umsetzung in der Beschaffungsorganisation benötigt?
- (3) Welche Kriterien müssen bei der Entscheidungsfindung im Beschaffungsmanagement der Zukunft berücksichtigt werden?



37

Abschlussarbeiten

Abschlussarbeiten

Im Jahr 2021 vom ISCM-Team unter Leitung von
Prof. Dr. Wolfgang Stölzle und **Prof. Dr. Erik Hofmann**
betreute Abschlussarbeiten



Bachelorarbeiten



Masterarbeiten

Publikationen

BUCH / BUCHKAPITEL / STUDIE

- Beckmann, A.; Klose, L.; Ihlenburg, S.; Preindl, R. & Straube, F.: Erfolgreiche urbane Logistik - Gestaltung von urbaner Logistik anhand von Stadtprofilen. In: Jahrbuch Logistik 2021. Wuppertal: unikat Werbeagentur GmbH, 2021, S. 62-65.
- Bode, C.; Bogaschewsky, R.; Eßig, M.; Lasch, R. & Stölzle, W. (Hrsg.): Supply Management Research. Aktuelle Forschungsergebnisse 2021. Wiesbaden: SpringerGabler Verlag, 2021.
- Häberle, L., Zacharias, L. & Stölzle, W.: Switzerland's dependency on maritime transportation. Contribution of high-sea shipping on Swiss import and export supply chains. Göttingen: Cuvillier Verlag, 2021.
- Hess, J. & Stölzle, W.: CO2-Reduktion im Strassengüterverkehr. Aktuelle und zukünftige Massnahmen aus der Sicht von Flottenbetreibern und Verladern. Göttingen: Cuvillier Verlag, 2021.
- Hofmann, E. & Klein, C.: Working Capital Management Studie 2021 – Auf der Suche nach dem neuen Normal. 8. Auflage. Bern: 2021.
- Huang, L.; Enthoven, M.; Murray, A. & Hofmann, E.: modum.io (B): Bidding Farewell to Crypto (Teaching Case). Harvard Business School, 2021.
- Huang, L.; Enthoven, M.; Murray, A. & Hofmann, E.: modum.io (B): Bidding Farewell to Crypto (Teaching Note). Harvard Business School, 2021.
- Kille, C.; Schmidt, T.; Stölzle, W. & Wildhaber, V.: Start a pilot project together?! But how? 2021. Hamburg: Digital Hub Logistics.
- Langner, D. & Hofmann, E.: Zukunftsstudie Logistikmarkt Schweiz, Trendbrüche und Supply Chain Trends. 2021. St.Gallen: Universität St.Gallen, 2021.
- Röck, D.; Hofmann, E. & Stölzle, W.: Management von Supply Chains. In: Busse von Colbe, W.; Coenenberg, A.; Kajüter, P.; Linnhoff, U. & Pellens, B. (Hrsg.): Betriebswirtschaft für Führungskräfte. Eine Einführung in betriebswirtschaftliches Denken und Handeln, 5. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2021, S. 199-227.
- Schmidt, T.; Kille, C.; Stölzle, W. & Wildhaber, V.: Über die erfolgreiche Zusammenarbeit von Corporates und Start-ups. In: Logistik für Unternehmen 35 (2021), 5-6, S. 40-41.
- Stölzle, W. & Häberle, L.: Digital Logistics Platforms – Initial Approaches to Market Segmentation in Light of Traditional and New Providers. In: Voigt, Kai-Ingo & Müller, Julian (Hrsg.): Digital Business Models in Industrial Ecosystems. Cham: Springer, 2021, S. 105-123.
- Stölzle, W. & Häberle, L.: Digitale Logistikplattformen – Erste Ansätze zur Marktsegmentierung im Lichte traditioneller und neuer Anbieter. In: Fritzsche, R.; Winter, S.; Lohmer, J. (Hrsg.): Logistik in Wissenschaft und Praxis – Von der Datenanalyse zur Gestaltung komplexer Logistikprozesse. Wiesbaden: Springer Gabler, 2021, S. 241-264.
- Stölzle, W. & Brandl, T.: Praktiken zur Steuerung und Kontrolle von Contract-Manufacturing-Dienstleistern in der Supply Chain. In: Bogaschewsky, R. (Hrsg.): Einkauf und Supply Chain Management. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2021, S. 197-221.

- Wyman, O.; Häberle, L. & Stölzle, W.: Is e-commerce good for Europe? Economic and environmental impact study., In: Wyman, O. (Hrsg.) 2021.
- Wildhaber, V.; Stölzle, W.: Performance ausgewählter Pharma-Luftfrachtbehälter im Vergleich. Insights in Temperaturführung, CO₂-Profil und Wirtschaftlichkeit. Göttingen: Cuvillier Verlag, 2021.

WISSENSCHAFTLICHE ARTIKEL / KONFERENZBEITRÄGE

- Brandl, T. (2021): Managing contract manufacturing relationships: an explorative research framework. In: Proceeding Hamburg International Conference of Logistics (HICL) 2021.
- Hofmann, E.; Templar, S.; Rogers, D.; Choi, T.; Leuschner, R. & Korde, R. (2021): Supply Chain Financing and Pandemic: Managing Cash Flows to Keep Firms and Their Value Networks Healthy. Rutgers Business Review, 6 (1). 1-23.
- Langner, D.; Hofmann, E. & Sievers, T.F. (2021): The power of supply chain continuity management: An approach to leverage early indicators of supply chain disruptions. In: Proceedings NOFOMA 2021.
- Sievers, T.F.; Langner, D. & Hofmann, E. (2021): The era of supply chain disruptions: Towards an approach to leverage mitigation capabilities and enhance supply chain resilience. In: Proceedings NOFOMA 2021.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (unter Beteiligung von Wolfgang Stölzle): Perspektiven für den Stadtverkehr der Zukunft. In: Strassenverkehrstechnik 65 (2021) 7, S. 497-509.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (unter Beteiligung von Wolfgang Stölzle): Schaffung zukunftsfähiger Grundlagen für einen effizienten Schienengüterverkehr. In: Internationales Verkehrswesen 73 (2021) 2, S. 10-11.

ZEITUNGS- ODER MAGAZINARTIKEL

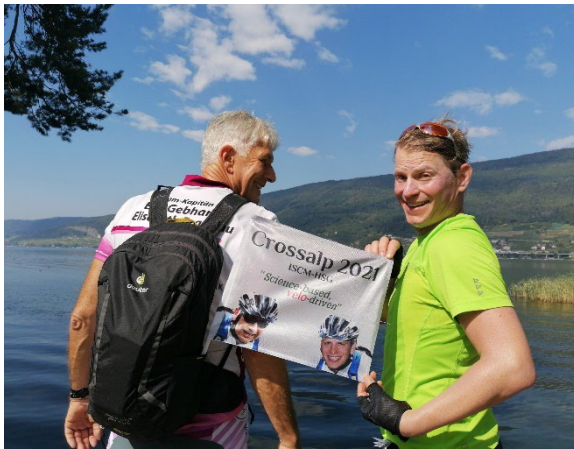
- Enthoven, M.; Hofmann, E. & Locker, A.: Einkaufsoptimierung in Echtzeit. In: Procure Swiss Magazin (2021) Juni, S. 18-19.
- Enthoven, M. & Khajavi, S.: The Emergence of Blockchain Technology: Implications for Operations and Supply Chain Management. In: Stoori (2021) S. 30-34.
- Häberle, L. & Einstein, R.: Geteilter Laderaum: Die Zukunft im Landverkehr? In: DVZ Deutsche Verkehrs Zeitung - Themenheft Transport Management Systeme 75 (2021) 38.
- Hofmann, E.: Supply-Chain-Finance: "Die Vorhänge sind gefallen". In: TreasuryLog 28 (2021) 4, S. 4-7.
- Hofmann, E.: Smart Logistics - "Wir stehen gerade erst am Anfang". In: Handelszeitung (2021) 13, S. 41.
- Hofmann, E.: Fall Greensill: Verhaltenskodex für globale Branche gefordert - Professor Erik Hofmann will mehr Transparenz bei der Lieferkettenfinanzierung. In: Neue Zürcher Zeitung 242 (2021) 53, S. 22.
- Knorr, A. & Stölzle, W.: Die Verheerungen geschlossener Grenzen. In: Achtgut.com, 06.04.2021, 14.00 Uhr.
- Schmidt, T.; Kille, C.; Stölzle, W. & Wildhaber, V.: Über die erfolgreiche Zusammenarbeit von Corporates und Start-ups. In: Logistik für Unternehmen 35 (2021) 5-6, S. 40-41.
- Stölzle W. & Brandl T.: CMOs: Auf dem Wege zur Exzellenz? Management von Contract Manufacturing Organizations in der pharmazeutischen Industrie. In: CHEManager (2021) 2, S. 10.
- Stölzle, W.; Kille, C. & Schmidt, T.: Logistik Start-ups können etablierte Firmen in Schwung bringen. In: Lebensmittelzeitung 73 (2021) 17, S. 34.
- Zacharias, L. & Häberle, L.: Seeschifffahrt – ein Must. Zur Notwendigkeit der Seeschifffahrt für die Schweiz. In: International Transport Journal 82 (2021) 13-14, S. 19.
- Zacharias, L.: Seeschifffahrt – Ein „must“ für die Schweiz! In: Swiss Shippers Council am 01. März 2021.

Ehrenämter und Mitgliedschaften

EHRENÄMTER UND AUSGEWÄHLTE MITGLIEDSCHAFTEN DER ISCM-DIREKTOREN

- Mitglied des Vorstands der Fördervereinigung des Instituts für Supply Chain Management an der Universität St. Gallen (FV ISCM-HSG).
- Berufenes Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland.
- Berufenes Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.
- Berufenes Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Bundesvorstands des Bundesverbands Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME) e.V.
- Vorsitzender der Jury des VDA-Logistikawards.
- Vorsitzender der Jury des Eco Performance Awards.
- Vorsitzender der Jury des Swiss Working Capital Management Awards.
- Vorsitzender der Jury des CARISCA PhD-Awards (beste Dissertation auf dem afrikanischen Kontinent im Feld Supply Chain Management).
- Mitglied der Jury des Swiss Logistics Awards (GSI Switzerland).
- Mitglied der Jury des Wissenschaftspreis des Bundesverbands Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME) e.V.
- Mitglied im Herausgeberbeirat von „Logistics Research“.
- Mitglied im Herausgeberbeirat von „Internationales Verkehrswesen“.
- Mitglied der Wissenschaftlichen Kommissionen Logistik und Nachhaltigkeitsmanagement im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB)
- Mitglied der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.
- Mitglied im Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME) e.V.
- Mitglied der Schmalenbach-Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft (SG/DGfB) e.V., Mitarbeit im Arbeitskreis „Einkauf und Logistik“.
- Mitglied im Board der Supply Chain Finance Community.
- Mitglied der Expertengruppe «Zukunft der postalischen Grundversorgung» (UVEK).

Impressionen Crossalp 2021



Impressionen

