

Schweizer Start-ups als Innovationsmotoren zur Optimierung globaler Lieferketten

Die Bedeutung von Lieferketten ist spätestens seit der Coronapandemie, der Ever-Given-Havarie im Suezkanal und der anhaltenden Chip-Krise im breiten gesellschaftlichen Bewusstsein angekommen. Nur wenige Industriezweige waren in den vergangenen drei Jahren von Problemen in ihren Lieferketten verschont.

Prof. Dr. Jörg Grimm
Professor für
Supply-Chain-Management



Eine Umfrage der Berner Fachhochschule im Sommer 2022 zeigte, dass über 50 Prozent der teilnehmenden Schweizer Unternehmen mit Schwerpunkten in der Metall-, Elektro- und Maschinenindustrie sowie der Holz-, Papier- und Druckindustrie die Auswirkungen der Lieferkettenstörungen als stark wahrnehmbar beurteilten (n=433). Dabei gaben mehr als 90 Prozent an, von Preissteigerungen betroffen zu sein, und fast Dreiviertel mussten mit fehlenden Beschaffungsgütern umgehen. Die am stärksten betroffenen Warengruppen lagen bei Elektronikkomponenten (ca. 65 Prozent), Metallen (ca. 60 Prozent) und Kunststoffen (ca. 50 Prozent).

Verschiebung der Ziele

Die Herausforderungen, um eine ausreichende Verfügbarkeit von Vorprodukten sicherzustellen, zwingen Unternehmen dazu, ihre Lieferketten neu zu konzipieren und widerstandsfähiger sowie flexibler zu gestalten. Darüber hinaus erhöht sich der Druck auf Unternehmen, weitere Zielgrössen wie ökologische und soziale Nachhaltigkeit in ihr Lieferkettenmanagement zu integrieren. Dies ist nicht nur aufgrund von Klimazielen und steigenden Gesetzesvorgaben (Lieferkettengesetze und nicht finanzielle Berichterstattung) erforderlich, sondern auch aufgrund wachsender Nachhaltigkeitsanforderungen von Kunden und anderen Interessensgruppen. In der Vergangenheit wurden Lieferketten auf Effizienz ausgerichtet, jedoch wird immer deutlicher, dass ein ganzheitliches Lieferkettenmanagement mehrere Zielgrössen simultan berücksichtigen muss. «Trade-offs» müssen explizit adressiert werden und mögliche Zielkonflikte sollten gelöst werden. Lag in der Vergangenheit der Fokus auf Kosteneinsparungen, so ist heute die Verfügbarkeit von Vorprodukten in mehrstufigen, globalen Lieferketten nicht mehr selbstverständlich. Zusätzlich dürfen jedoch auch andere strategisch wichtige Aspekte wie die Identifikation und Integration externer Innovationen von Lieferanten oder die Sicherstellung der Nachhaltigkeit bis zum Rohstoff bei Unterlieferanten nicht vernachlässigt werden.

Um die Herausforderungen im Lieferkettenmanagement zu bewältigen, setzt man immer mehr auf technologiebasierte Innovationen, die von automatisierten Prozessen über die Nutzung von Big Data bis hin zur Einführung von künstlicher Intelligenz reichen. Eine besondere Bedeutung werden dabei Start-ups als Innovationsmotoren zugesprochen. Es lohnt sich, hierbei in der Schweiz zu starten: Die durch die Berner Fachhochschule lancierte Initiative «Swiss SupplyChainTech» legt ihr Augenmerk spezifisch auf Start-ups und macht deren Lösungen sichtbar.

«Start-up Map»

Insgesamt werden rund 150 Schweizer Start-ups entlang der Supply-Chain-Prozesse vom Einkauf über die Intra-logistik hin zur Distribution zum Kunden und der übergeordneten Planung durch die «Swiss SupplyChainTech»-Initiative betrachtet. Mehrere davon unterstützen Unternehmen beim Umgang mit den aktuellen Herausforderungen in den Lieferketten, z.B. im Rahmen der Bewertung von Lieferanten und Risiken oder der Verfolgung und Steuerung von Warenflüssen. Die sogenannte «Start-up Map» stellt die Innovationsmotoren anhand von 16 Kategorien dar. Im vergangenen Jahr wurden 20 Start-ups neu in die Map aufgenommen. Analysen gehen davon aus, dass jährlich eine vergleichbare, wenn nicht sogar steigende Anzahl an neuen Start-ups zu den Themenfeldern in der Schweiz zu beobachten sein wird.

Eine «Swiss SupplyChainTech»-Studie untersucht im Frühsommer 2022 rund 30 Start-ups detaillierter. Die technologische Komplexität der Lösungen der Start-ups zeigt sich in der benötigten Entwicklungszeit bis zur Marktreife: Die Mehrheit der Unternehmen benötigt zwischen 12 und 24 Monaten für die Erstellung eines «Minimum Viable Product» (MVP), wobei die durchschnittliche Entwicklungszeit bei ca. eineinhalb Jahren liegt.

Potenziale ausschöpfen

Hinsichtlich der Technologietrends schätzen die befragten Start-ups den erreichten Reifegrad ihrer Lösungen bereits als hoch ein. Allerdings zeigt sich eine deutliche Varianz bei der Ausschöpfung des entsprechenden Technologiepotenzials unter den Start-ups. Tendenziell wird die Potenzialausschöpfung (wo zutreffend) von 3D-Druck, 5G-Einsatz und Robotik-Lösungen bereits als hoch eingestuft. Bei Cloud-Technologie, digitalen Zwillingen, Track-and-Trace-Lösungen sowie KI-Anwendungen wird die Potenzialausschöpfung als teilweise erreicht angegeben, während die Potenzialausschöpfung von Low-Code- und Blockchain-Lösungen als eher gering



eingestuft wird. Robotic Process Automation (RPA), Natural Language Processing (NLP) und Augmented/Virtual Reality (AR/VR) spielen bislang eine geringe bis keine Rolle für die Lösungen der Start-ups.

Nachhaltigkeit

Obwohl die Start-up Map von «Swiss SupplyChainTech» eine eigene Kategorie für «Nachhaltigkeits» aufweist, ist es bemerkenswert, dass die Start-ups in den anderen Kategorien ebenfalls wertvolle Beiträge zu den 17 Nachhaltigkeitszielen (SDGs) leisten, direkt oder indirekt. Dazu gehören Lösungen wie die Auswahl und Bewertung nachhaltiger Lieferanten, Herkunftsnachweise, Mehrweggebilde, Reduzierung von Verpackungsmaterial in der Logistik, Transportbündelungen, Routenoptimierungen und weitere Aspekte entlang der Lieferkette.

Die Gesamtsicht auf die Start-ups präsentiert eine Vielzahl von Lösungsansätzen für die gegenwärtigen Herausforderungen in Lieferketten. Diese Ansätze erstrecken sich entlang der gesamten Wertschöpfung und umfassen sowohl Prozesse vom Rohstoff bis zum Kunden als auch interne Logistik-Abläufe. Der Mehrwert dieser Lösungen steigt, wenn Start-ups ihre Ansätze einfach in bestehende Systeme integrieren und die Konnektivität und Interoperabilität

insgesamt verbessern können. Eine gute Grundvoraussetzung ist bereits dadurch gegeben, dass Start-ups die Software-bezogenen Elemente ihrer Lösungen auf Cloud-Plattformen wie SAP BTP, AWS oder Microsoft Azure aufsetzen und Schnittstellen berücksichtigen. Dies ermöglicht sowohl kleinen und mittleren Unternehmen, die Lösungen der Start-ups pragmatisch zu integrieren, als auch größeren Unternehmen, leichter Entscheidungen zugunsten von «jüngeren» Anbietern zu treffen.

Text Jörg Grimm

Autor

Jörg Grimm ist Professor für Supply-Chain-Management an der Berner Fachhochschule und Gründer der Start-up-Initiative «Swiss SupplyChainTech». Er verfügt über langjährige Beratungs- und Industrierfahrung in der Logistik-, Automobil- sowie Öl- und Gas-Industrie. Seine Forschungs- und Beratungsschwerpunkte liegen in der Gestaltung nachhaltiger Wertschöpfungsnetzwerke, innovativer Technologien für die Supply Chain sowie im Management von Unterlieferanten.

BRANDREPORT • HSLU

Der Studiengang für Menschen, die denken und lenken möchten

Professionelles Supply-Chain-Management wird immer wichtiger. Gleichzeitig steigen die Ansprüche an dieses Berufsfeld. Die Hochschule Luzern bildet daher in einem neuen Masterstudiengang die Supply-Chain-Profis von morgen aus.

Im Auge des Sturms. Genau dort sind Supply-Chain-Managerinnen und -Manager tätig. Das weiss auch Dr. Ilja Bämler, Leiter des Studiengangs «Master of Science in Logistik & Supply Chain Management» der Hochschule Luzern (HSLU): «Die Komplexität internationaler Lieferketten ist enorm – ebenso wie die Abhängigkeit der modernen Wirtschaft von einem funktionierenden Warenfluss.» Doch da die Lieferketten durch die Pandemie massiv ins Wanken geraten sind, sei nichts mehr so sicher wie früher. «Das führt auch dazu, dass wir bisherige Aspekte des Supply-Chain-Managements neu andenken müssen», sagt Bämler. Denn der durchgehende Lean-Ansatz, der Abbau von Lagerflächen sowie die Just-in-time-Herstellung stellten nach der Pandemie nicht mehr den einzigen gangbaren Weg dar.

Um neue Lösungen erarbeiten zu können, die der

Komplexität des modernen Supply-Chain-Managements gerecht werden, benötigt die Branche innovative Macherinnen und Macher. Diese Menschen müssen nicht nur die technischen Zusammenhänge internationaler Lieferketten verstehen und organisieren, sondern auch technologische Neuerungen im Zusammenhang mit ihrer Mensch-Maschine-Wirkung effektiv einsetzen. «Genau diese Personen bilden wir in unserem neuen Studiengang aus», erklärt Ilja Bämler.

Theorie und Praxis vereint

Noch bis 30. April kann man sich für den Studiengang «Master of Science in Logistik & Supply Chain Management» an der HSLU einschreiben. Entstanden ist das Angebot in Kollaboration mit dem Logistikum Schweiz. «Dank dieser Partnerschaft verfügen wir über enge Kontakte zu regionalen und überregionalen Partnern, was uns einen

äusserst praxisorientierten Studienbetrieb ermöglicht.» Dieser hohe Praxisbezug sei entscheidend für den Masterstudiengang, da die Studierenden so an tagesaktuellen, realen Problemstellungen arbeiten können. «Parallel dazu vermitteln wir ihnen wesentliches Fachwissen, darunter wichtige Kerntechnologien sowie die Themen der Zukunft.» Dabei werden Verkehrs- und Transportsysteme ebenso abgedeckt wie Big-Data-Analyse oder Pre-Emptive-Analytics. «Unsere Absolventinnen und Absolventen darf man daher auch als Digitalisierungsfachleute bezeichnen», betont der Studiengangleiter. Ein weiteres Kernthema ist die Nachhaltigkeit: Der bewusste Umgang mit endlichen Ressourcen wird für die Branche zunehmend relevant, ebenso wie die Kreislaufwirtschaft.

Der HSLU-Masterstudiengang richtet sich an Menschen mit Affinität für zukunftsgerichtete

Prozesse. Ein betriebswirtschaftlicher Hintergrund sowie Begeisterung für Wertschöpfungsketten werden vorausgesetzt. Das Studium ist auf zwei Jahre und berufsbegleitend ausgelegt.

Weitere Informationen finden Sie unter:
hslu.ch/master-logistik-scm



HSLU Hochschule Luzern