

Wissen teilen, schneller werden:

Wie Datenaustausch entlang der Supply-Chain zu einer Steigerung der Reaktionsfähigkeit führen kann

Von Maria Linnartz, FIR e. V. an der RWTH Aachen

1 WURUM ES GEHT

Globalisierung, steigende Kundenanforderungen und Fokussierung auf die eigenen Kernkompetenzen führen zu einem Anstieg der Komplexität bei der Gestaltung und Steuerung von Supply-Chains. Besonders deutlich treten die Herausforderungen heutiger Supply-Chains in Krisensituationen hervor – die aktuelle Covid-19-Pandemie zeigt dies eindrücklich. Durch die Pandemie sehen sich Unternehmen mit Angebots- und Nachfrageveränderungen konfrontiert, die sich entlang der Lieferketten aufschaukeln können. Starke Nachfrageveränderungen gab es beispielsweise bei Desinfektionsmitteln oder Teigwaren: Während der Verbrauch von Desinfektionsmitteln im März zunächst kurzfristig um über 700 Prozent anstieg, fiel er kurze Zeit später auf 50 Prozent des Normalverbrauchs zurück (STATISTISCHES BUNDESAMT 2020A). Die Nachfrage nach Teigwaren stieg im gleichen Zeitraum um 170 Prozent gegenüber dem Vorjahr und fiel innerhalb von nur 10 Wochen auf einen Negativwert von -6,2 Prozent (STATISTISCHES BUNDESAMT 2020B).

Störungen in einzelnen Unternehmen oder Standorten wirken sich häufig auf eine Vielzahl von Partnern aus. Transparenz über Unternehmensgrenzen hinweg ist erforderlich, um hier schnell und flexibel entgegenzuwirken. Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse und der unternehmensübergreifende Datenaustausch sind dabei die wichtigsten Stellhebel (KERSTEN ET AL. 2020). Weitere Potenziale zur Verbesserung der Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure sowie der Leistungsfähigkeit jedes einzelnen Unternehmens bietet die zunehmende Vernetzung der Wertschöpfungspartner. Um diese zu nutzen, müssen jedoch einige Herausforderungen überwunden werden.

2 SCHNELLER IST BESSER

Zwischen dem Eintreten einer Störung und der Wirkung einer Gegenmaßnahme vergeht Zeit, die sogenannte Latenz. Dabei gilt: Je kürzer diese Zeitspanne, umso größer der Nutzen. Ziel bei der Gestaltung von Entscheidungs- bzw. Anpassungsprozessen muss es also sein, die Latenz zwischen Ereignis und Wirkung der Gegenmaßnahmen zu verringern. Dabei kann die Latenz unter genauerer Betrachtung in vier Kategorien unterteilt werden (s. Abbildung 1).

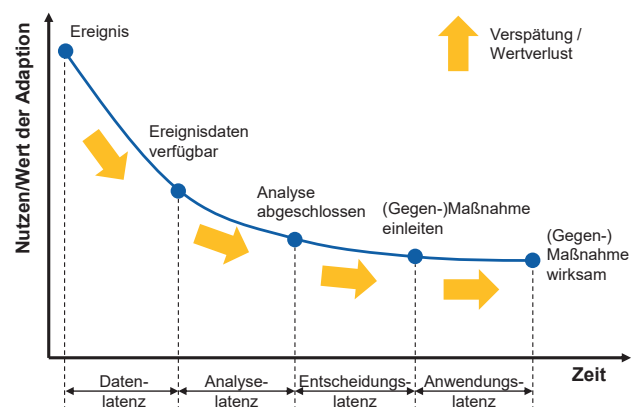


Abbildung 1: Anpassungsprozesse in Unternehmen (s. Schuh et al. 2017, S. 11; i. A. a. Hackathorn 2002; zur Muehlen u. Shapiro 2010)

Nachdem ein Ereignis eingetreten ist, muss dieses zunächst anhand von Daten erkannt werden (Datenlatenz). Daraufhin wird wiederum Zeit benötigt, um das Ereignis zu verstehen (Analyselatenz) und eine Entscheidung darüber zu treffen, wie auf das Ereignis reagiert werden soll (Entscheidungslatenz). Nachdem schließlich eine Maßnahme eingeleitet wurde, dauert es in der Regel einige Zeit, bis sie ihre Wirkung zeigt (Anwendungslatenz).

Eine aufsummierende Latenz verringert die Reaktionsfähigkeit und kann dazu führen, dass präventive oder korrektive Maßnahmen nicht mehr möglich sind. Stattdessen kommt es zu einem spontanen „Firefighting“. So können wichtige Wettbewerbsvorteile gegenüber der Konkurrenz verloren gehen. Nicht nur innerhalb eines Unternehmens kann eine aufsummierende Latenz zu Problemen führen, sie verstärkt sich sogar, wenn man die Prozesse der nachgelagerten Unternehmen in der Supply-Chain betrachtet. Der überbetriebliche Datenaustausch bietet Möglichkeiten, den Konsequenzen, die durch das Aufsummieren von Verzögerungen über die einzelnen Wertschöpfungsstufen entstehen, erfolgreich entgegenzuwirken.

Beispiel

Am Beispiel einer auftretenden Störung bei einem Lieferanten lassen sich die Auswirkungen eines überbetrieblichen Datenaustauschs veranschaulichen (s. Abbildung 2).

Der Produzent bezieht Zwischenprodukte bei Lieferant A. Dieser benötigt für die Produktion der Zwischenprodukte Material des Zulieferers aus Asien. Als Reaktion auf die steigenden Coronafallzahlen kommt es zum Lockdown in der Region des Zulieferers, wodurch dessen Produktion für mehrere Wochen stillsteht. Der Zulieferer entscheidet sich, Lieferant A erst zu informieren, nachdem er die Konsequenzen des Produktionsstopps ermittelt hat. Hierdurch entsteht die erste aufsummierte Datenlatenz bei Lieferant A. Auch Lieferant A ermittelt zunächst die Konsequenzen und informiert den Produzenten erst im Anschluss über die Lieferschwierigkeiten. So entsteht eine zweite aufsummierte Datenlatenz beim Produzenten. Erst, nachdem der Produzent die relevante Information von Lieferant A erhalten hat, kann er eine Analyse durchführen und ein Angebot

bei einem alternativen Lieferanten einholen. Das Beispiel zeigt, dass durch mangelnde Transparenz innerhalb der Supply-Chain die Reaktionszeit deutlich verlängert wird. Das kann weitreichende Folgen haben, vom Verlust der Lieferfähigkeit über den Produktionsstillstand und Umsatzeinbußen bis hin zu Image- und Kundenverlusten.

3 WORAN ES NOCH FEHLT

Das oben aufgeführte Beispiel veranschaulicht ein wesentliches Potenzial des überbetrieblichen Datenaustauschs: die schnelle, unternehmensübergreifende Informationsweitergabe. Sie erhöht die Transparenz und Reaktionsfähigkeit von Unternehmen und ermöglicht es ihnen, innerhalb der Supply-Chain schneller und dynamisch auf Ereignisse sowie Störungen einzugehen.

Zudem führt der überbetriebliche Datenaustausch zu einer verbesserten Informationsgrundlage für jedes Unternehmen innerhalb der Supply-Chain. Information ist die Basis für gute Entscheidungen, etwa zur optimierten Planung von Bedarfen, Kapazitäten und Transport. So sind beispielsweise Daten der Zulieferer sowie der Kunden für die Bedarfs- und Kapazitätsplanung wichtig und der Datenaustausch mit Logistikdienstleistern ist bedeutend für die Tourenplanung sowie die Rückverfolgbarkeit von Aufträgen.

Die Abhängigkeiten zwischen allen Akteuren in einer Supply-Chain erfordern Abstimmungen, die durch den automatisierten Datenaustausch optimiert werden können. So führt die automatische Benachrichtigung eines Produzenten über Verzögerungen bei Materialanlieferungen durch den Logistikdienstleister dazu, dass bisher notwendige Telefonate zwischen den Beteiligten entfallen und sich

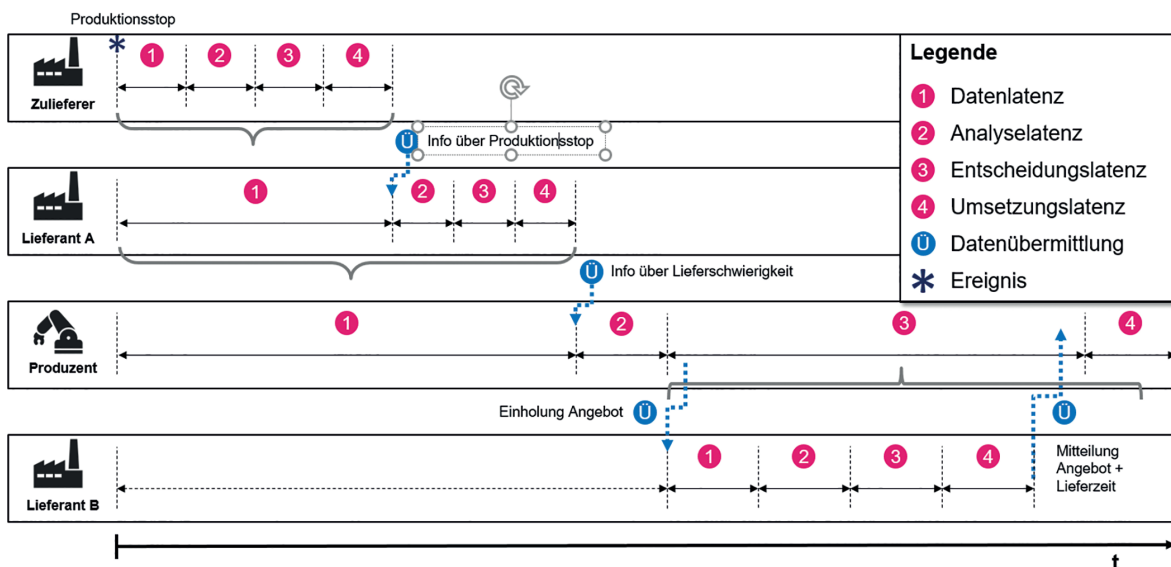


Abbildung 2: Gesamtverzögerung innerhalb der Supply-Chain (eigene Darstellung, i. A. a. Holtkemper et al. 2019)

der Koordinationsaufwand damit verringert. Solche Effekte des unternehmensübergreifenden Datenaustauschs lassen sich über die gesamte Supply-Chain hinweg erzielen.

Obwohl der Datenaustausch viele Vorteile bietet, sind Unternehmen derzeit häufig noch nicht bereit, ihre Daten überbetrieblich in großem Umfang zu teilen. Die Gründe dafür liegen unter anderem in mangelndem Vertrauen zwischen den Wertschöpfungspartnern sowie Bedenken in Bezug auf Datensicherheit und Datenschutz. Die Nutzung von Referenzarchitekturen wie z. B. die Architektur des International Data Space, der Einsatz von EDI oder einer Blockchain bieten Möglichkeiten, diese Barrieren abzubauen.

Viele Unternehmen haben jedoch Schwierigkeiten, die für sie geeignete Datenübertragungstechnologie auszuwählen. Häufig fehlen Kenntnisse zu in Frage kommenden Technologien, deren Vor- und Nachteilen sowie Anwendungsvoraussetzungen. Darüber hinaus setzen die Unternehmen einer Supply-Chain häufig unterschiedliche Technologien und Systeme ein. Dann mangelt es an standardisierten Schnittstellen und einheitlichen Datenstandards, was den elektronischen Datenaustausch über Unternehmensgrenzen hinweg zusätzlich erschwert.

4 UND JETZT?

Um den überbetrieblichen Datenaustausch systematisch umzusetzen und einen Nutzen generieren zu können, müssen Unternehmen zunächst entscheiden, welche Daten mit welchem Partner des Wertschöpfungsnetzwerks geteilt werden sollen. Im Anschluss ist zu definieren, wie genau diese Daten geteilt werden. Relevant sind neben der Technologieauswahl auch die Bestimmung der Teilungsfrequenz (z. B. einmalig oder in Echtzeit), die Festlegung von Nutzungsrechten für die Daten und die Schaffung von Anreizen für Partner, um den Datenaustausch zu fördern.

Wie sehr die Effizienz durch den überbetrieblichen Datenaustausch gesteigert werden kann, hängt dabei unter anderem von dem Automatisierungsgrad der Datenweitergabe, der Genauigkeit der Daten und der Zugänglichkeit der Datenformate ab.

Antworten auf die genannten Fragestellungen sowie Möglichkeiten, die Herausforderungen im überbetrieblichen Datenaustausch zu meistern, gibt der neue RWTH-Zertifikatskurs „Chief Business Process Manager“ am FIR. Mit praktischen Anwendungsbeispielen, in Workshops sowie in Vorträgen namhafter Referenten und in Diskussionen erwerben die Teilnehmer die notwendige Kompetenz und das Handwerkszeug für die Nutzung der Potenziale ihrer Supply-Chain.

Weitere Informationen:
[zertifikatskurs-chief-business-process-manager.de](https://www.fir.rwth-aachen.de/zertifikatskurs-chief-business-process-manager.de)

Das FIR arbeitet gemeinsam mit dem Center Connected Industry sowie produzierenden Unternehmen, Logistikdienstleistern und Lösungsanbietern daran, den optimalen technischen Ansatz zur Verbindung betrieblicher Anwendungssysteme entlang der Wertschöpfungskette zu gestalten. Ziel ist es, die Vergleichbarkeit der eingesetzten Technologien für den Datenaustausch in der Supply-Chain zu erhöhen und Anwendungspotenziale zu verdeutlichen, um Unternehmen bei der Optimierung ihrer Supply-Chain zu unterstützen. Auch Sie können sich an der Konsortialstudie „Datenaustausch in der Supply Chain“ beteiligen und aktiv mitwirken bei der Identifikation und Gestaltung von relevanten Anwendungsfällen für den überbetrieblichen Datenaustausch.

Weitere Informationen:
connectedindustry.net/angebot/studien

KONTAKT

Maria Linnartz, M.Sc.
Fachgruppe Supply-Chain-Management
im Bereich Produktionsmanagement
E-Mail: Maria.Linnartz@fir.rwth-aachen.de

QUELLEN

HACKATHORN, R.: Minimizing Action Distance. In: DM Review (2002) 12, S. 22 – 23.

HOLTKEMPER, D.; JANßEN, J.; KRAUT, A.; LINNARTZ, M.; MAREK, S.; PAUSE, D.; RESCHKE, J.: Digital vernetzte Supply-Chains brauchen mehr als IT. Messbarkeit, Projektorganisation und Vertrauen als Erfolgsfaktoren zur Realisierung. FIR e. V. an der RWTH Aachen 2019

KERSTEN, WOLFGANG AND VON SEE, BIRGIT AND LODEMANN, SEBASTIAN AND GROTEMEIER, CHRISTIAN (2020). Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management – Entwicklungen und Perspektiven einer nachhaltigen und digitalen Transformation. BVL.digital GmbH: Bremen

SCHUH, G.; ANDERL, R.; GAUSEMEIER, J.; HOMPEL, M. TEN; WAHLSTER, W.: Industrie 4.0 Maturity Index. Die digitale Transformation von Unternehmen gestalten. Utz, München 2017.

STATISTISCHES BUNDESAMT (HRSG.) (2020a): Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Wirtschaft und Konjunktur (in Deutschland). DeStatis online, 24.04.2020. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Corona/Wirtschaft/kontextinformationen-wirtschaft.html#einzelhandel> (Link zuletzt geprüft: 05.11.2020)

STATISTISCHES BUNDESAMT (HRSG.) (2020b): Absatzveränderung ausgewählter Produkte im Lebensmittelhandel während der Corona-Krise in Deutschland. DeStatis online, 25.05.2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1111026/umfrage/absatzveraenderung-ausgewaehelter-waren-waehrend-der-corona-krise/> (Link zuletzt geprüft: 05.11.2020)

ZUR MUEHLEN, M.; SHAPIRO, R.: Business Process Analytics. In: Handbook on Business Process Management; Bd. 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture. Hrsg.: J. vom Brocke; M. Rosemann. Springer, New York [u. a.] 2010; S. 137 – 157.