

InContext by Bloor

Autor Paul Bevan

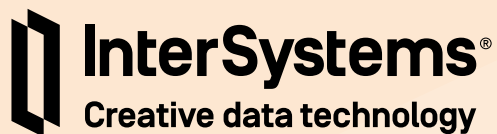
Oktober 2023

Lieferkettenoptimierung in unsicheren Zeiten – mit dem InterSystems Supply Chain Orchestrator



In der schnelllebigen und zunehmend globalisierten Welt des Lieferkettenmanagements sind zeitnahe, vereinheitlichte Daten essenziell. Denn nur so können wichtige Betriebsabläufe in Gang gehalten werden. Die Zeiten, in denen man sich bei der Steuerung von Lieferketten ganz auf sein Gespür verlassen konnte, sind endgültig vorbei. Denn heute hängt alles davon ab, Daten in Echtzeit zu erfassen, auszuwerten und in die Praxis umzusetzen. In diesem Bericht wird deshalb die zentrale Rolle betrachtet, die aktuelle und vereinheitlichte Daten im Lieferkettenmanagement spielen und wie sie zur Steigerung von Effizienz, Widerstands- und Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

SPONSORED BY



Einleitung

Das Lieferkettenmanagement ist die Lebensader jedes modernen Unternehmens. Es bildet das Rückgrat, das Hersteller, Zulieferer, Groß- und Einzelhändler und Kunden miteinander verbindet. In jüngster Zeit hat sich das Umfeld allerdings rasant verändert und unzählige neue Herausforderungen für Unternehmen rund um den Globus mit sich gebracht. Diese werden von Faktoren wie der Globalisierung, dem technischen Fortschritt und unvorhersehbaren Ereignissen wie der Corona-Pandemie noch verschärft und zwingen Unternehmen dazu, ihre Strategien zu überdenken und sich an ein dynamisches Umfeld anzupassen. In diesem Bericht sollen deshalb die größten aktuellen Herausforderungen im Lieferkettenmanagement und die Rolle von Daten zu deren Bewältigung untersucht werden.

Damit richtet er sich vor allem an Lieferkettenverantwortliche, IT-Leiter und Datenverantwortliche sowohl im herkömmlichen Lieferkettenmanagement und bei Logistikdienstleistern als auch in Unternehmen mit sehr komplexen Lieferketten. Einen besonderen Schwerpunkt bildet dabei die Bereitstellung aktueller hochwertiger Daten zur Optimierung von Betriebsabläufen und dem Kundenerlebnis. Zudem geht es um die Bedeutung, die Daten bei der Optimierung von Lieferketten und der Reaktion auf Branchenveränderungen spielen. Und es werden Schwierigkeiten und Hindernisse erörtert, die einer möglichst wirkungsvollen Datennutzung oft im Wege stehen. Vor diesem Hintergrund wird anschließend der auf der Datenplattform InterSystems IRIS basierende InterSystems Supply Chain Orchestrator als mögliche Lösung vorgestellt.

” In diesem Bericht sollen die größten aktuellen Herausforderungen im Lieferkettenmanagement und die Rolle von Daten zu deren Bewältigung untersucht werden. “

Die größten aktuellen Herausforderungen im Lieferkettenmanagement

Die Corona-Pandemie hat schonungslos offengelegt, wie anfällig die globalen Lieferketten tatsächlich sind. Denn die waren bislang vor allem auf Effizienz getrimmt – aber unzureichend aufgestellt, um mit plötzlichen Veränderungen fertig zu werden. Deshalb hat das Thema Widerstandsfähigkeit für Unternehmen heute oberste Priorität. Dazu gehört auch eine Diversifizierung des Lieferantenpools, eine bessere Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Partnern, ausreichende Lagerbestände sowie Notfallpläne zum Umgang mit unerwarteten Veränderungen wie Naturkatastrophen, geopolitischen Konflikten und Gesundheitskrisen.

Zur Charakterisierung von Lieferketten werden dabei meist Reifegradmodelle herangezogen. **Abbildung 1** zeigt ein solches Reifegradmodell am Beispiel von InterSystems.

Andere Beispiele finden sich bei Analysten wie IDC oder Gartner. Und auch die meisten großen Beratungsfirmen legen bei ihren Lieferantenbewertungen ähnliche Modelle zugrunde. Deren Recherchen deuten darauf hin, dass nur ein geringer Teil der Unternehmen in diesem Zusammenhang einen hohen oder eher hohen Reifegrad aufweist. So wurden in einem White Paper von IDC, das im Januar 2023

mit Unterstützung der OpenText Corporation veröffentlicht wurde, zwei Bereiche in den Blick genommen: die B2B-Integration und die Belastbarkeit von Lieferketten. Bei ersterer wiesen nur neun Prozent der untersuchten Firmen den geringsten oder höchsten Reifegrad auf. Demgegenüber lagen bei der Lieferkettenresilienz sieben Prozent der Befragten in der niedrigsten Kategorie, während sechs Prozent den höchsten Reifegrad aufwiesen.

In beiden Fällen lässt sich allerdings feststellen, dass aktuell ein Großteil der Umfrageteilnehmer in Sachen Integration und Resilienz aufholt. Es bleibt dennoch einiges zu tun. Deshalb werden in den folgenden Abschnitten einige relevante Faktoren und Problemlagen besprochen.

Globalisierung und Komplexität

Zu den größten Herausforderungen im Lieferkettenmanagement zählen die globalisierten Märkte. Unternehmen, die Rohstoffe und Waren aus der ganzen Welt beziehen, knüpfen immer komplexere Lieferanten- und -Partnernetzwerke. Und diese effektiv zu steuern, kann sich als logistischer Albtraum erweisen. Denn unterschiedliche Zeitzonen, Sprachen, Vorschriften und Arbeitskulturen können zu Missverständnissen,

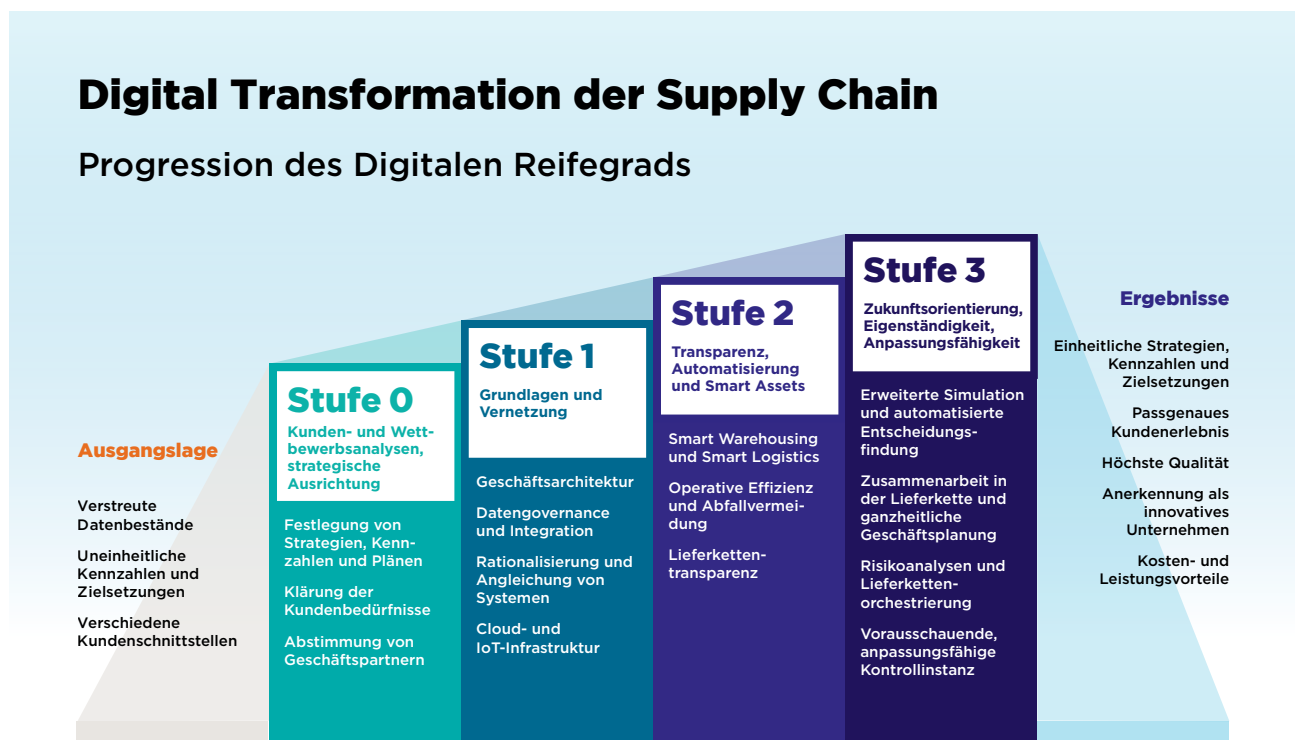


Abbildung 1 – Digitalisierung von Lieferketten

Verzögerungen und Kostensteigerungen führen. Damit richtig umzugehen und zugleich die Effizienz zu gewährleisten, ist ein ständiger Kampf.

Darüber hinaus verschiebt das Wachstum des Onlinehandels die Kundenerwartungen hin zu schnelleren, kostengünstigeren und bequemerem Lieferwegen. Und auch die geographische Reichweite von Waren und Dienstleistungen wächst stetig und macht damit eine physische Umstrukturierung der Logistikinfrastruktur erforderlich. Diese Wünsche zu erfüllen und zugleich wirtschaftlich zu bleiben, stellt eine enorme Herausforderung dar. Insbesondere der letzte Zustellungsabschnitt („last mile“) geht dabei mit logistischen und wirtschaftlichen Herausforderungen einher. Deshalb experimentieren etliche Anbieter wie Amazon, Alphabet, Fedex, DHL und UPS bereits mit Drohnen und autonomen Fahrzeugen und suchen nach neuen Möglichkeiten, ihre Lieferungen schneller und effizienter zu gestalten – und zwar sowohl in städtischen Ballungsräumen als auch in ländlich geprägten Regionen.

Lieferkettentransparenz

Angesichts der riesigen Datenmengen mag es überraschen, dass es vielen Lieferketten noch immer an Transparenz mangelt. Im Jahr 2021 befragte Oxford Economics im Auftrag von Accenture mehr als 1.000 Führungskräfte zum Thema Lieferkettenmanagement. Dabei gaben 60 % an, ihr Unternehmen komme nur schwer an Echtzeitdaten heran und habe Schwierigkeiten bei der Interpretation und praktischen Umsetzung der vorhandenen Daten. Doch das erschwert die Entscheidungsfindung und die frühzeitige Erkennung möglicher Probleme und Effizienzverluste. Moderne Technologien wie die Cloud, das Internet der Dinge oder die Blockchain werden zunehmend eingesetzt, um die Datenlage und Rückverfolgbarkeit in der gesamten Lieferkette zu verbessern..

Der geschilderte Transparenzmangel wirkt sich insbesondere auf die Lagerbewirtschaftung aus. Denn die Bestandserfassung ist eine nie enden wollende Aufgabe. Einerseits bindet ein zu großer Lagerbestand übermäßiges Kapital und verursacht zusätzliche Lagerkosten. Andererseits kann ein zu geringer Warenbestand aber auch zu Fehlbeständen und unzufriedenen Kunden führen. Das richtige Gleichgewicht zu finden, ist äußerst kompliziert und wird durch Nachfrageschwankungen und Lieferstörungen zusätzlich erschwert. Deshalb passen führende Unternehmen wie Proctor and Gamble, Toyota, Apple oder Zara ihre Strategien derzeit an. Dabei erhöhen sie ihre Lagerbestände, um im Zweifelsfall noch etwas in der Hinterhand zu haben, oder suchen nach zusätzlichen Lieferanten. Einige überdenken aber auch ihr gesamtes Fertigungsmodell mit dem Ziel, ihre Lieferketten kompakter zu gestalten.

Kostendruck

Der Wettbewerbsdruck zwingt Unternehmen häufig dazu, nach möglichen Einsparungspotenzialen in ihren Lieferketten zu suchen. Doch dieser Kostendruck geht allzu oft zulasten von Qualität, Zuverlässigkeit und ethischen Standards. Das richtige Gleichgewicht zwischen Kosteneffizienz, einem hohen Anspruch und der Erfüllung von Kundenerwartungen zu finden, ist eine ständige Herausforderung.

Das zeigt sich nirgendwo so deutlich wie bei Transportkosten und Nachhaltigkeit. Die Transportkosten sind ein wesentlicher Kostenfaktor in der Lieferkette. Und steigende Treibstoffkosten, Überlastung und Kapazitätsengpässe führen hier sehr schnell zu Verteuerungen. Zudem zwingt das wachsende Bewusstsein für Nachhaltigkeit Lieferkettenmanager dazu, die Umweltauswirkungen ihrer Beförderungsentscheidungen stärker einzubeziehen. Dabei geht es etwa um Emissionseinsparungen, umweltfreundliche Transportmittel oder die Streckenoptimierung zur Verbesserung der Klimabilanz.

Konformitätsanforderungen

Lieferkettenverantwortliche müssen unzählige Regulierungsvorschriften und Normen erfüllen – und die können sich je nach Region und Branche deutlich voneinander unterscheiden. Doch die Einhaltung geltender Vorschriften ist nicht nur ein juristisches Erfordernis, sondern schützt auch den guten Unternehmensruf und das Kundenvertrauen. Gleichzeitig wird es immer schwieriger, mit den sich ständig ändernden Regeln Schritt zu halten und darauf zu achten, dass die gesamte Lieferkette diese einhält.

Schlussfolgerungen

Lieferkettenmanager müssen sich ständig weiterentwickeln und Innovationen umsetzen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Das mag auf den ersten Blick schwierig erscheinen, bietet Unternehmen aber auch zahlreiche Chancen, sich mit effizienten, nachhaltigen und kundenorientierten Verfahren von der Konkurrenz abzusetzen. Wem das gelingt, der ist auch in der dynamischen Welt des Lieferkettenmanagements gut für den weiteren Erfolg aufgestellt. Was es dazu allerdings braucht, sind immer mehr, immer vielfältigere und immer komplexere Daten.

Die Bedeutung zeitnaher und verllässlicher Daten im Lieferkettenmanagement

In der schnelllebigen und zunehmend globalisierten Welt des Lieferkettenmanagements sind zeitnahe, vereinheitlichte Daten essenziell. Denn nur so können wichtige Betriebsabläufe in Gang gehalten werden. Die Zeiten, in denen man sich bei der Steuerung von Lieferketten ganz auf sein Gespür verlassen konnte, sind endgültig vorbei. Denn heute hängt alles davon ab, Daten in Echtzeit zu erfassen, auszuwerten und in die Praxis umzusetzen. Wem es also gelingt, aktuelle und einheitliche Daten richtig zu nutzen, kann sich einen klaren Wettbewerbsvorteil sichern. In diesem Bericht wird deshalb die zentrale Rolle betrachtet, die aktuelle und vereinheitlichte Daten im Lieferkettenmanagement spielen und wie sie zur Steigerung von Effizienz, Widerstands- und Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

Daten sind das Rückgrat jedes effizienten und wirksamen Lieferkettenmanagements. Angesichts der weltweiten Vernetzung, gewachsener Kundenerwartungen und der ständigen Gefahr von Störungen sind Unternehmen, die datengestützte Entscheidungen treffen, anpassungsfähiger und besser für den Erfolg aufgestellt. Die Relevanz, die Daten für das Lieferkettenmanagement spielen, ist gar nicht hoch genug einzuschätzen.

Denn Daten ermöglichen bessere Entscheidungen und Prognosen, eine bessere Lagerverwaltung und Lieferantenkontrolle und einen besseren Schutz vor Risiken. Zu dem können sie Kostensenkungen, eine bessere Ressourcenverteilung und letztlich auch Wettbewerbsvorteile gewährleisten. Um im aktuellen Wettbewerbsumfeld bestehen zu können, sollten Unternehmen deshalb in die Erhebung, Auswertung und Verwendung aktueller, einheitlicher Daten in ihren Lieferketten investieren.

Denn angesichts der starken Konkurrenz können datengestützte Entscheidungen dafür sorgen, dass Unternehmen ihre Produkte schneller, zuverlässiger und kostengünstiger bereitstellen können. Und das begünstigt dann nicht nur die Kundenbindung, sondern erleichtert auch die Neukundenakquise.

Allerdings ist es wesentlich leichter, über die Notwendigkeit datengestützter Entscheidungen Einigkeit zu erzielen, als die Verfügbarkeit und Qualität dieser Daten tatsächlich zu gewährleisten. Die Fortschritte im Lieferkettenmanagement der jüngsten Jahre haben zudem zahlreiche Fragen aufgeworfen, die Unternehmen beantworten müssen, wenn sie das volle Potenzial von Daten in ihren Lieferkettenprozessen heben wollen. Diese werden im folgenden Abschnitt vorgestellt und dem Versuch einer Beantwortung unterzogen.

Integration und Fragmentierung von Daten

Zu den größten Herausforderungen im Lieferkettenmanagement gehört die Datenintegration. Denn Unternehmen erhalten ihre Daten aus vielen verschiedenen Quellen, darunter Zulieferer, Hersteller sowie Groß- und Einzelhändler. Und diese verwenden jeweils unterschiedliche Formate, Standards und Verfahren, was einer reibungslosen Integration nicht gerade dienlich ist. Fragmentierte Daten bergen das Risiko von Ungenauigkeiten, können Entscheidungen verzögern und zu Effizienzverlusten in der Lieferkette führen.

Robuste Verfahren und Plattformen der Datenintegration, die Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenführen und die Datenqualität sicherstellen, sind deshalb ein absolutes Muss. Und auch die Übernahme gängiger Datenstandards und Kommunikationsprotokolle kann dazu beitragen, die Dateneinheitlichkeit entlang der Lieferkette zu verbessern.

Datengenauigkeit und Qualität

Die Genauigkeit und Qualität der Daten ist im Lieferkettenmanagement essenziell. Denn sie bilden die Grundlage für wichtige Entscheidungen, weshalb lückenhafte und ungenaue Daten eine echte Gefahr darstellen. Falsche Angaben zu Lagerbeständen, Nachfrageentwicklung und Lieferanten können zu Fehl- und Überbeständen führen und die gesamte Lieferkette durcheinanderbringen.

Deshalb benötigen Unternehmen eine solide Data Governance, die Datengenauigkeit und Qualität sicherstellt. Dazu zählt auch die Prüfung, Bereinigung und regelmäßige Kontrolle der Daten. Dabei können moderne Technologien wie künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen (ML) eingesetzt werden, um Anomalien in den Daten sofort zu erkennen und zu beheben.

Datenschutz und Sicherheit

Angesichts der wachsenden Bedeutung digitaler Technologien und datengestützter Entscheidungen sind Lieferketten heute besonders anfällig für Hackerangriffe. Diese können wichtige Betriebsabläufe stören, vertrauliche Daten kompromittieren und den Unternehmensruf empfindlich schädigen. Deshalb sind Investitionen in die Cybersicherheit zum Schutz von Systemen und Daten unverzichtbar.

Bewährte Maßnahmen wie Verschlüsselung, mehrstufige Authentifizierung und regelmäßige Sicherheitsprüfungen sind eine wesentliche Voraussetzung für intakte Lieferkettendaten. Und auch die Einhaltung von Datenschutzvorschriften wie der DSGVO spielt eine zentrale Rolle beim Schutz von Kunden- und Fremdfirmendaten.

Datenvolumen und Skalierbarkeit

Die schiere Menge der Lieferkettendaten kann überwältigend sein. Denn IoT-Geräte, Sensoren und Trackingsysteme erzeugen gewaltige Datenmengen, die die Infrastruktur und Analysemöglichkeiten von Unternehmen schnell überfordern können.

Skalierbare Speicher- und Verarbeitungsverfahren, etwa in Form von Cloudplattformen und Big Data, können dabei helfen, diese Datenflut im Griff zu behalten. Und nicht zuletzt können Unternehmen mit erweiterten Analysen und vorausschauenden Modellen wertvolle Erkenntnisse aus großen Datenbeständen ableiten.

Datensichtbarkeit und Transparenz

Die beteiligten Akteure brauchen unmittelbare Einblicke in die Waren- und Datenströme in der gesamten Lieferkette. Angesichts der allgemeinen Komplexität und der voneinander abgeschotteten Datenbestände ist das jedoch alles andere als einfach.

Glücklicherweise können beispielsweise Trackinglösungen und gemeinsame Plattformen die Transparenz erhöhen und allen Beteiligten die Kontrolle von laufenden Sendungen, Lagerbeständen und Bearbeitungsstand ermöglichen.

Datenauswertung und vorausschauende Analysen

Unternehmen sammeln exorbitante Datenmengen. Trotzdem ist es nach wie vor eine echte Herausforderung, daraus verwertbare Erkenntnisse abzuleiten. Und viele tun sich außerdem schwer damit, erweiterte Analysen und Prognosemodelle zur Optimierung von Lieferkettenprozessen richtig einzusetzen.

Deshalb sind Investitionen in Kompetenzaufbau und Nachwuchs entscheidend, wenn man wertvolle Erkenntnisse aus seinen Lieferkettendaten gewinnen will. ML-Algorithmen können bei Nachfrageprognosen, Bestandsoptimierung und Prozessverbesserungen helfen. Außerdem empfiehlt sich der Aufbau einer datenorientierten Arbeitskultur, die datengestützte Entscheidungen auf sämtlichen Ebenen begünstigt.

Datenhoheit und Zusammenarbeit

Lieferkettendaten betreffen oft mehrere Akteure wie Zulieferer, Hersteller, Vertriebsunternehmen und Einzelhändler. Hier die Datenhoheit verlässlich festzustellen, kann durchaus schwierig sein und führt leider häufig zu abgeschotteten Datensilos und Effizienzverlusten.

Deshalb ist es wichtig, klare Vereinbarungen über die Datenhoheit zu schließen und die Datenweitergabe über Plattformen auszubauen. Dann lässt sich der Datenfluss und nicht zuletzt auch die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Lieferkettenpartnern verbessern. Diese kann zudem durch passgenaue Anreize zur Datenweitergabe und gemeinschaftlichen Datenauswertung gefördert werden.

Fazit

Daten bergen vielfältige, sich ständig verändernde Herausforderungen für das Lieferkettenmanagement. Wer diese Aufgabe aber richtig angeht, kann das volle Potenzial der Daten zur Verbesserung von Abläufen und Kundenzufriedenheit und zur Senkung von Kosten heben und sich so wichtige Wettbewerbsvorteile sichern. Die Lieferkette entwickelt sich ständig weiter und wird zudem immer digitaler. Die damit verbundenen Herausforderungen zu meistern, ist eine wesentliche Voraussetzung für den weiteren Unternehmenserfolg.

” Angesichts der weltweiten Vernetzung, gewachsener Kundenerwartungen und der ständigen Gefahr von Störungen sind Unternehmen, die datengestützte Entscheidungen treffen, besser für den Erfolg aufgestellt. “

Die Lösung: InterSystems Supply Chain Orchestrator

Der Supply Chain Orchestrator

Der Supply Chain Orchestrator ermöglicht es Führungskräften und Belegschaften, sich einen lückenlosen Überblick über sämtliche Lieferkettendaten ihres eigenen Unternehmens sowie ihrer Zulieferer, Logistikpartner und Kunden zu verschaffen. Die Lieferkettendaten werden dabei in ein spezielles Datenmodell samt API und entsprechenden Adaptern überführt. So können auch Daten, die nicht den gängigen Branchennormen entsprechen, zügig rationalisiert, normalisiert und vereinheitlicht werden, um auf dieser Grundlage dann Analysen in der jeweiligen Plattform zu erstellen. Zudem kommt die sogenannte Smart Data Fabric von InterSystems zum Einsatz (siehe **Abb. 2**). Anders als bei herkömmlichen Data Fabric handelt es sich bei der Smart Data Fabric um eine umfassende Komplettlösung, die das Data Fabric Konzept mit ihren vielfältigen eingebetteten Analysefunktionen noch einen entscheidenden Schritt weiterführt. Dazu gehören Datenuntersuchung, Business Intelligence, Natural Language Processing und maschinelles Lernen direkt in der Fabric. So können Unternehmen schnell und unkompliziert neue Erkenntnisse gewinnen und vorausschauende Dienste und Anwendungen nutzen. Bei InterSystems wird dies als die „letzte Meile“ in der Analytik bezeichnet und als wesentliche Voraussetzung für den Mehrwert von Analysetechnologien angesehen. Und dieser Einschätzung können wir uns nur anschließen.

Der Supply Chain Orchestrator enthält vorkonfigurierte Analytics Cubes zu vielen Lieferkettenbelangen wie Kundenaufträgen, Versand, Bestellungen, Bestandsmanagement etc. Die Cubes können ohne Programmieraufwand angepasst werden und vereinfachen so die Definition und Nutzung ergebnisorientierter Kennzahlen.

Die Grundlage bildet dabei die InterSystems IRIS Data Platform, die 2018 als Rundumplattform und Weiterentwicklung der Caché-Datenbank, der Ensemble-Interoperabilitätsplattform und der diversen Analyseprodukte des Unternehmens eingeführt wurde. InterSystems IRIS ist für On-Premise-, Cloud- und Hybridimplementierungen erhältlich und unterstützt auch Kubernetes.

Zu den wichtigsten Vorteilen von InterSystems IRIS gehören eine horizontal und vertikal skalierbare multimodale und transaktionsanalytische Datenbank mit durchgängiger ACID-Konformität und unmittelbarer Konsistenz sowie skalierbare und verteilte Anwendungsserver, eine auf Studio Code basierende Entwicklungsumgebung, die mehrere Sprachen unterstützt, und eine Geschäftsprozessschicht mit Regel-Engine, Workflow- und Prozessorchestrierung. Weitere Vorteile sind spezielle Funktionen zur Unterstützung von SB-Analysen für strukturierte wie auch unstrukturierte Daten, die Integration in Streaming-Umgebungen wie Apache Kafka und der flexible Zugriff auf Daten aus unterschiedlichen Quellen mittels Data-Fabric-Architektur.

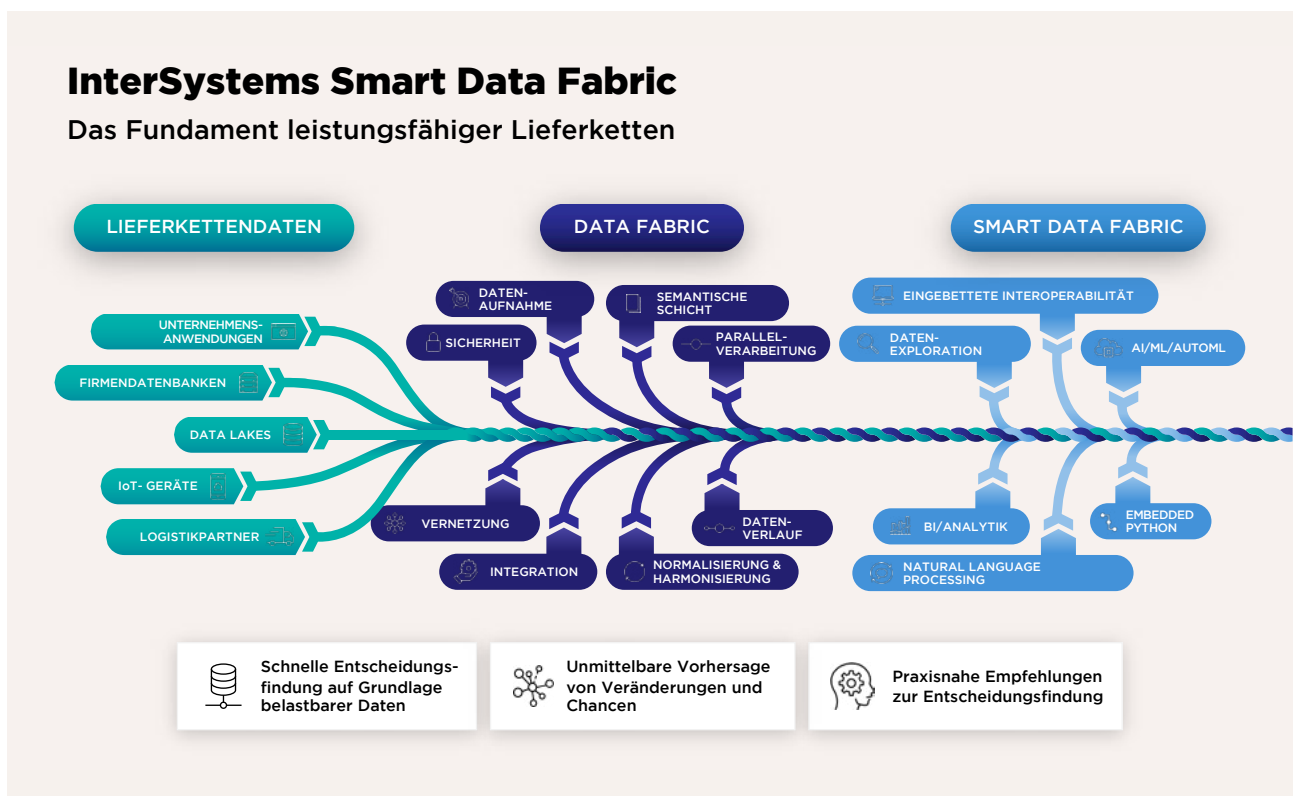


Abbildung 2 – Das InterSystems Smart Data Fabric

Funktionsweise

InterSystems IRIS speichert Daten in mehrdimensionalen Arrays. Unterstützt werden dabei relationale, objektbezogene, dokumentenbasierte und mehrdimensionale Modelle (inkl. vollständiger Persistenz, Polymorphie, Vererbung etc. und ohne Zwang zu objektrelationalen Mappings).

Die Arrays können beliebig innerhalb einer Umgebung implementiert werden, wobei die volle Interoperabilität dieser Projektionen ohne Datenduplizierung gewährleistet ist. Sie können dabei vertikal oder horizontal gelesen werden. Die Daten müssen für Transaktionen und Analysen also nur ein einziges Mal gespeichert werden. Dies ist ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal von InterSystems.

InterSystems IRIS ist skalierbar und kann selbst große Arbeitslasten und Datensätze auf gängiger Hardware bewältigen. Dabei sind sowohl die Datenbank- als auch die Anwendungsserver horizontal skalierbar. Der Anwendungscode ist von der Datenpersistenz entkoppelt. So lassen sich die Anwendungsserver unabhängig von der Anzahl der Shard-Server horizontal skalieren und die Arbeitslasten automatisch verteilen, was sowohl Leistung als auch Konsistenz verbessert. Die Umgebung ist so konfiguriert, dass die Nodes als Abfrage-, Transaktions- oder Hybridserver designiert werden, um dem unterschiedlichen Ressourcenbedarf der Workloads gerecht zu werden. Die Datenaufnahme kann in allen Shard-Servern parallel erfolgen. Dies sorgt für eine leistungsstarke Aufnahme von Streaming-Daten. Und analytische Abfragen können in partitionierte oder auch gesplittete Datentabellen verlagert werden, wodurch Leistung und Ressourceneffizienz weiter gesteigert werden. Zudem kann die Software für das Pipelining etc. Grafikprozessoren direkt nutzen.

Die Analysefunktionen von InterSystems IRIS umfassen die neuartige IntegratedML-Funktion, mit der Vorhersagemodelle mithilfe automatisierter SQL-Funktionen erstellt und verwendet werden können. Außerdem wird dank PMML-Unterstützung (Predictive Modelling Mark-up Language) und einer serverseitigen Python-Laufzeit-Engine die native Ausführung von Vorhersagemodellen ermöglicht. Und es gibt eine Möglichkeit zur Nutzung von ML- und Vorhersagemodellen auf Apache Spark innerhalb von InterSystems IRIS (mit parallelen Operationen und Hochgeschwindigkeitsverbindungen zwischen den einzelnen Shard-Servern und Spark-Clustern). „Adaptive Analytics“ ist eine weitere neue Funktion, dank der Analysedaten nur einmal ausgegeben und dann für mehrere Anwendungsfälle gleichzeitig verwendet werden können. Dabei wird das Datenmodell des „Virtual Cubes“ verwendet – eine Alternative zum OLAP Cube – die per Drag-and-Drop zusammengestellt und in verschiedenen BI- und Visualisierungsprogrammen wie Tableau, Power BI und Qlik (via ODBC) eingesetzt werden kann.

Um die Einbettung von Echtzeit-BI in betriebliche Anwendungen zu erleichtern, gibt es in InterSystems IRIS eine Gestaltungshilfe für Dashboards, eine Analysekomponente zur Untersuchung und Darstellung relevanter Daten im geschäftlichen Kontext und eine Architekturkomponente zur Festlegung des gewünschten Datenmodells.

Bei unstrukturierten Daten unterstützt InterSystems IRIS außerdem die Verarbeitung natürlicher Sprache sowie

Apache UIMA (Unified Information Management Architecture).

InterSystems IRIS kann mit mehreren Programmiersprachen genutzt werden. Anwendungen, die direkt auf der Plattform ausgeführt werden, können SQL, Python oder ObjectScript (eine interne Programmiersprache) verwenden, während externe Anwendungen auch Java, .Net oder Node.js verwenden können. Der Zugang zu Embedded Python ist neu und für versierte Entwickler ein echter Vorteil, da Python häufiger verwendet wird als ObjectScript. Zudem werden auf diese Weise mehr Programmierbibliotheken erschlossen – ohne Einbußen in Sachen Leistung, Sicherheit, Skalierbarkeit oder anderen Vorteilen eingebetteter Ansätze. Insbesondere kann Python im Kernel direkt auf den Daten ausgeführt werden und tritt dabei als gleichberechtigter Partner von ObjectScript auf. Das bedeutet, dass in InterSystems IRIS beide im Wesentlichen austauschbar sind und plattformübergreifend verwendet werden können.

Vorteile

Der InterSystems Supply Chain Orchestrator überzeugt nicht nur mit leistungsstarken Analysen in der öffentlichen Cloud oder On-Prem auf Grundlage von Daten aus Bestandssystemen – er ist auch eine völlig neue Plattform, auf der eigens entwickelte Microservices ausgeführt werden können. InterSystems hat bereits zahlreiche Kundenbeispiele veröffentlicht. Darunter ist auch SPAR Österreich, das zu SPAR und damit zum weltgrößten Handelskonsortium im Lebensmitteleinzelhandel gehört. Das Unternehmen ist 4 Mrd. EUR wert und betreibt in Österreich über 800 eigene und 600 Händlerfilialen. SPAR Österreich hat sich unter Verwendung der InterSystems-Datenplattform zunächst ein ganz eigenes Lagerverwaltungssystem für seine osteuropäischen Märkte aufgebaut. Dieses wurde bereits in 1.400 Filialen in Österreich eingeführt und soll schon bald auf Italien ausgeweitet werden.

Bei UST, einem führenden Digitalisierungsanbieter, war dagegen eine andere Herangehensweise erforderlich. Dort wurde die auf SAP/Hana basierende Lösung Optum in den Supply Chain Orchestrator eingebunden, um einen cloudbasierten OaaS (Optimisation-as-a-Service) auf Azure bereitzustellen, der die Lieferkettenorchestrierung verbessert und für durchgehende Transparenz sorgt.

Solche hybriden Echtzeitplattformen bieten die Möglichkeit, zügig neue Anwendungsfälle zu ergänzen und so den Anforderungen eines wechselvollen Zeitalters gerecht zu werden. Und nicht zuletzt ist InterSystems IRIS äußerst leistungsfähig und skalierbar. So können beispielsweise Transaktionen verarbeitet, eingehende Daten indiziert und Analysen sowohl an Echtzeit- als auch Nicht-Echtzeitdaten (also historischen Daten und Referenzdaten) in großem Umfang und in Echtzeit durchgeführt werden.

Die Plattform stellt außerdem sicher, dass die Analysen nicht nur in der Theorie hocheffektiv sind, sondern sich auch in der Praxis einfach erstellen, abrufen und nutzen lassen. Bei der Nutzung zeigen sich diese Fähigkeiten insbesondere in dem speziell auf Lieferketten ausgerichteten Datenmodell und den Analysewürfeln.

Fazit

Die jüngsten Weiterentwicklungen von InterSystems IRIS, die Einführung der Smart Data Fabric und des InterSystems Supply Chain Orchestrator stellen eine attraktive Mischung aus Transaktions- und Analysefunktionen zur Steuerung und Optimierung von Lieferketten dar.

Zum Verfasser



PAUL BEVAN

Navigator,
Research Director: IT Infrastructure

Paul Bevan ist seit 40 Jahren in der Branche tätig und begann seine Laufbahn in der Logistik in unterschiedlichen operativen Führungspositionen. Seit inzwischen 33 Jahren ist er in der IT-Branche aktiv – hauptsächlich in den Bereichen Vertrieb und Marketing, wo er Erfahrungen mit Großrechnern und PCs, Entwicklertools und Industrieranwendungen, IT-Dienstleistungen und Outsourcing sammeln konnte. Seit einigen Jahren hat er sich auch einen Ruf als Branchenkommentator erarbeitet und erstellt Analysen zu Themen wie Rechenzentren und Cloud. Bis vor Kurzem war er zudem im britischen Gesundheitswesen tätig.

Bevan verfügt über umfangreiches Marktwissen zu IT-Dienstleistungen und interessiert sich besonders für Cloud, Software Defined Infrastructure, OpenStack, das Open Compute Project und neue Rechenzentrumsmodelle für Geschäftsanwender und IT-Firmen. Seine Wirtschafts- und IT-Erfahrung, gepaart mit einer Leidenschaft für Kundenorientierung und Marketing, versetzt ihn in die Lage, die geschäftlichen Vorteile von Technologien zu erkennen und zu vermitteln. So kann er Unternehmen zu den Folgen und Vorteilen bestimmter Technologien und Dienstleistungen beraten und IT-Anbietern dabei helfen, ihre Produkte zu positionieren und zu bewerben.

Bloor

Die technologische Entwicklung eröffnet Unternehmen völlig neue Chancen. Die Möglichkeiten sind immens – doch wer den Anschluss verliert, droht zu scheitern. Denn in Zeiten des Wandels ist Weiterentwicklung für den Unternehmenserfolg unerlässlich.

Mit uns sichern Sie Ihren zukünftigen Erfolg.

Bloor unterstützt Sie mit neuen Ansätzen bei der Lösung komplexer geschäftlicher Herausforderungen und verwandelt Probleme in Chancen – für Wachstum, Wirtschaftlichkeit und maximale Wirkung.

Mit unseren innovativen, unabhängigen Recherche-, Beratungs- und Consultingleistungen im IT-Bereich vermitteln wir praxisnahe strategische Erkenntnisse. Wir unterstützen Unternehmen bei ihrer Transformation und der Sicherung ihrer Marktposition, bringen frische Denkansätze ein und verwandeln Herausforderungen in Möglichkeiten für Wachstum und Wirtschaftlichkeit.

Seit über 25 Jahren unterstützt Bloor Unternehmen dabei, sich wohlüberlegt weiterzuentwickeln – mithilfe von Technologien zur Anpassung von Strategien und die bestmöglichen Ergebnisse. Mit Bloor können Sie eingefahrene Denkmuster hinterfragen, um sich immer weiter zu verbessern und erfolgreich zu bleiben.

Rechtliche Hinweise

Das Urheberrecht an diesem Dokument liegt bei Bloor 2023. Eine Veröffentlichung – auch in Teilen – ist nur mit vorheriger Zustimmung von Bloor Research zulässig.

In dem Dokument werden zahlreiche Hardware- und Softwareprodukte namentlich erwähnt. Diese sind in den meisten Fällen Eigentum der jeweiligen Hersteller. Ihre Nennung ist nicht als Eigentumsbeanspruchung aufzufassen. Firmenlogos, Grafiken und Screenshots werden mit Zustimmung der jeweiligen Eigentümer wiedergegeben und unterliegen deren Urheberrecht.

Obwohl bei der Erstellung dieses Dokuments größte Sorgfalt auf die Richtigkeit der enthaltenen Angaben gelegt wurde, haften die Herausgeber nicht für etwaige Fehler und Auslassungen.



Bloor Research International Ltd

-  20-22 Wenlock Road, London N1 7GU, United Kingdom
-  Tel: +44 (0)1494 291 992
-  info@Bloorresearch.com
-  www.Bloorresearch.com