

A hand is shown on the right side, pointing towards a complex digital interface. The interface is filled with various data visualizations: bar charts, line graphs, circular progress indicators, and network diagrams. On the left side, there is a vertical list of business terms: 'Brand', 'Reputation', 'CRM', and 'Quality'. The background is a dark blue gradient with a grid pattern and glowing light effects.

Gesteigerte Transparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette

**Datenräume ermöglichen Einhaltung von
Compliance und fördern Innovation**

Datenräume ermöglichen Einhaltung von Compliance und fördern Innovation

Neuer Standard beim Datenaustausch zwischen Unternehmen erleichtert die Erfüllung regulatorischer Vorgaben und eröffnet neue Geschäftschancen.

In der digitalisierten Geschäftswelt gewinnt das Konzept des Datenraums immer mehr an Bedeutung. Zum ersten Mal tauchte der Begriff Datenraum bereits vor fast zwanzig Jahren in einem Forschungsbeitrag der wissenschaftlichen Journals [ACM SIGMOD Record](#)¹ auf. Damals ging es darum, die Erfolgsgeschichte relationaler Datenbanken mit einem neuen Datenmanagementansatz für die übergreifende Datennutzung weiterzuschreiben, um die stetig wachsenden Anforderungen und Datenmengen auch zukünftig bewältigen zu können. Durch die Gründung der International Data Spaces Association wurde das Konzept ab 2015 gezielt zu einer offenen Umgebung für den standardisierten Datenaustausch weiterentwickelt.

Mittlerweile bietet die europäische Initiative Gaia-X darauf aufbauend einen erweiterten Rahmen für Interoperabilität und den sicheren Austausch zwischen unterschiedlichen Unternehmen und Organisationen. Daten werden im Datenraum ähnlich wie auf einem Marktplatz geteilt, aber unter klar definierten Richtlinien. Darunter fällt auch die Maßgabe, dass der jeweilige Eigentümer der Daten zu jedem Zeitpunkt die Kontrolle behält. Die Originaldaten verbleiben stets beim Urheber und die weitere Nutzung ist vertraglich geregelt.



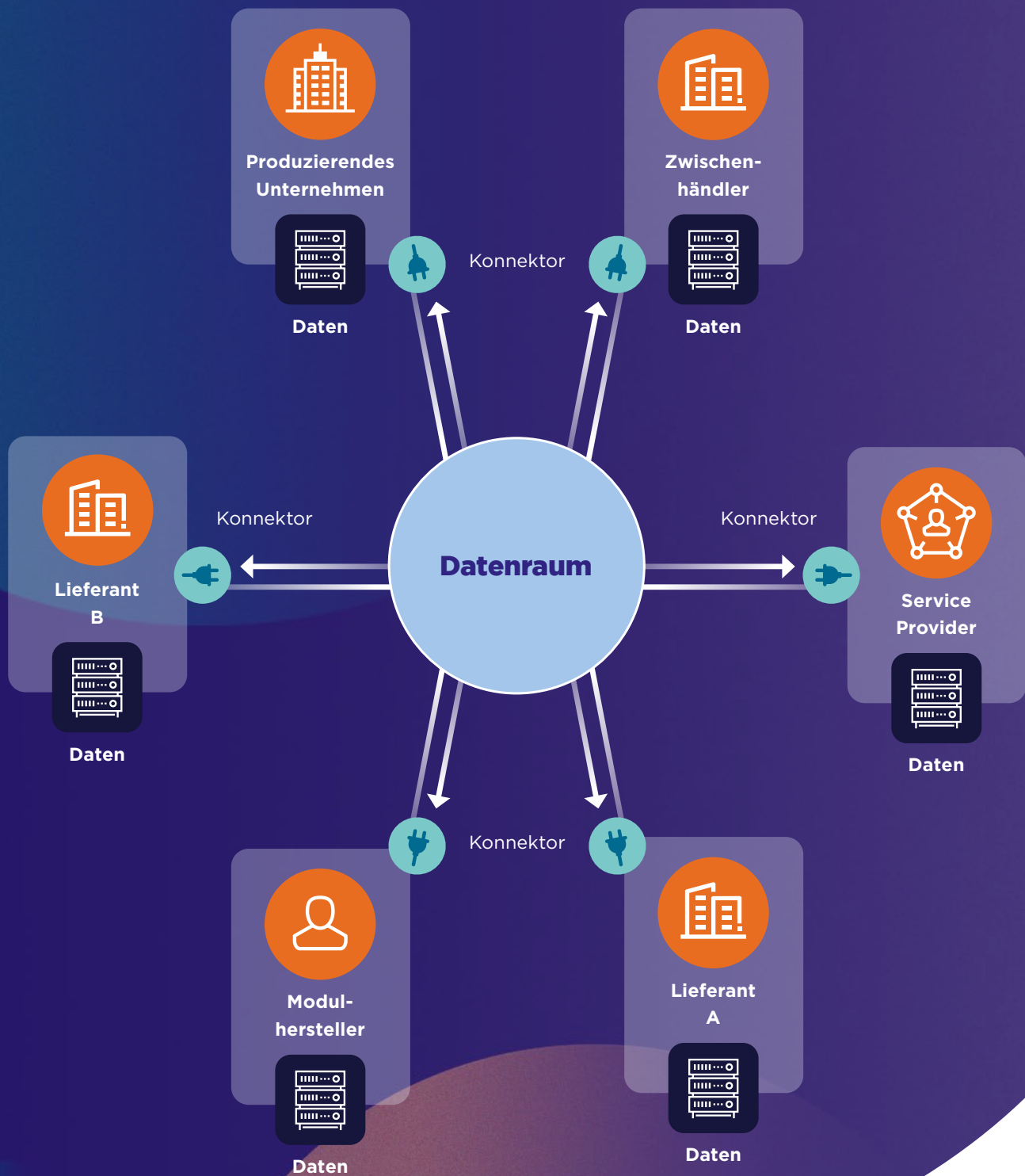
Vom Konzept des Datenraums profitieren vor allem Branchen mit komplexen Wertschöpfungsketten. Zum aktuellen Zeitpunkt fällt es Unternehmen allgemein noch schwer, über die gesamte Supply Chain hinweg relevante Daten in Echtzeit zu erfassen, wie aus einer aktuellen [Studie](#)² des unabhängigen Marktforschungsinstituts Vitreous World im Auftrag von InterSystems hervorgeht. In der fehlenden End-to-End-Transparenz und Berichterstattung sehen 42 Prozent der Befragten eine der momentan größten technologischen Herausforderungen im Lieferkettenmanagement.

Genau bei derartigen Problemstellungen setzt das Konzept des Datenraums an. Für mehr Transparenz werden Informationen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg verfügbar gemacht, ohne dass sie zuvor an zentraler Stelle zusammengeführt werden müssen. Um umfassend von dem Konzept profitieren zu können, ist es allerdings wichtig, dass möglichst viele an der Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen auch tatsächlich mitwirken und ihre wertvollen Daten zur Verfügung stellen. Deshalb muss ein Datenraum nicht nur absolut sicher sein, sondern sollte allen Beteiligten klare und messbare Mehrwerte bieten.

¹ Michael Franklin, Alon Halevy, and David Maier (2005). From databases to dataspace: a new abstraction for information management. ACM SIGMOD Record, Vol. 34 (4), S.27-33. (<https://doi.org/10.1145/1107499.1107502>)

² Vitreous World (2024). Supply Chain Orchestration: Eine Umfrage unter 450 Lieferkettenverantwortlichen. InterSystems Corporation. (<https://www.intersystems.com/de/sco>)

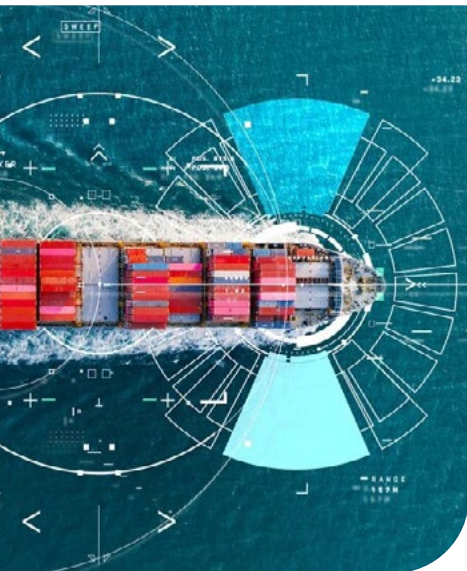
Framework für den Datenaustausch



Sinn und Zweck eines Datenraums

Auf gemeinsamen Grundlagen aufbauen

Im Grunde ist die Architektur von Datenräumen standardisiert und deshalb branchenübergreifend immer gleich. Sie beruht auf der Vorarbeit verschiedener Organisationen. Von der International Data Spaces Association ([IDSA](#)) stammt zum Beispiel die Blaupause für einen Datenraum und damit die Definition der einzelnen Komponenten. Hinzu kommen die Eclipse Dataspace Components ([EDC](#)) der Eclipse Foundation, die zusammen ein umfassendes Framework zur Implementierung eines Datenraums und der anschließenden Teilnahme an ebendiesem bilden.



Als Grundlage für das Datenmodell dient die Standardisierung der Industrial Digital Twin Association ([IDTA](#)). Sie legt den Aufbau und die Semantik des Datenmodells genau fest. Dazu gehören auch verbindliche Richtlinien, wie Informationen in die Datenfelder einzutragen sind. Bei Zahlen geht das beispielsweise bis hin zur Vorgabe der Dezimalstellen. Der Grund: Nur

wenn Unternehmen die Informationen in einem zuvor festgelegten und übereinstimmenden Format weitergeben, sind alle Daten einheitlich und vergleichbar – wichtig für Analysen und das Reporting. Und sicherlich auch eine Lehre aus vorherigen Standardisierungsversuchen, die häufig daran krankten, dass sich nicht alle Beteiligten an vordefinierte Standards hielten.

Datenaustausch branchenübergreifend modernisieren und standardisieren

Demnach ist in einem Datenraum nur mithilfe einer lückenlosen Standardisierung, von der Gesamtarchitektur bis hin zu den Datenfeldern reichend, ein einfacher und schneller Datenaustausch möglich. Nur wenn jedes Unternehmen gleich vorgeht, profitieren alle Beteiligten.

Aus diesem Grund gehen Unternehmen und deren Partner stets nach denselben Standards vor, wenn sie entscheiden, einen gemeinsamen Datenraum zu schaffen, um Informationen unternehmensübergreifend verfügbar zu machen. Ist dies der Fall, wird in der Konsequenz kein Akteur mehr damit konfrontiert, dass einzelne Unternehmen abweichende Anforderungen an die geteilten Daten stellen.

Dies war in der Vergangenheit bei großen Erst-ausrüstern (Original Equipment Manufacturer, OEMs) mit Standards wie EDIFACT oder ODETTE häufig der Fall. Insgesamt revolutioniert das Konzept also die Art und Weise, wie Unternehmen Informationen untereinander teilen und gemeinsam nutzen.

Marktdruck und Erwartung von Partnern treibt Konzept voran

Die Teilnahme an einem Datenraum wird in bestimmten Branchen zukünftig zum Standard – nicht unbedingt aufgrund gesetzlicher Vorgaben, aber basierend auf klaren Anforderungen seitens großer OEMs, die die Beteiligung zur Voraussetzung für geschäftliche Beziehungen erklären. Nur wer mitmacht, kann dann noch Geschäfte abschließen. So setzt BMW das Datennetzwerk Catena-X bereits erstmals in der Serienfertigung des Modells iX ein.



Wie Unternehmen in der Praxis mit einem Datenraum arbeiten

Bevor sie von den Vorteilen des Datenraums profitieren können, müssen Unternehmen aber nicht nur ihre IT fit für Datenräume machen, sondern auch ihre Betriebstechnologie (Operational Technology, OT). Das bedeutet, dass physische Geräte, die nicht mit Systemen der Informationstechnologie vernetzt sind, wie Produktionsanlagen, Geldautomaten oder Beatmungsgeräte, an die IT angebunden werden müssen. Man spricht dabei von der Konvergenz von IT und OT.

Wenn die IT-/OT-Infrastruktur erst einmal für die Teilnahme an einem Datenraum vorbereitet ist, gestalten sich die weiteren Schritte relativ unkompliziert. Die Hauptaufgabe besteht darin, gesammelte Daten über einen Konnektor verfügbar zu machen. Zuvor müssen Unternehmen die entsprechenden Zugriffsrechte vergeben und festlegen, welche Partner welche Art von Informationen einsehen können. Umgekehrt erhalten Unternehmen auf die gleiche Art und Weise von Partnern die benötigten Daten. Gegebenenfalls müssen sie in Zukunft das eigene System und einzelne Prozesse überprüfen und anpassen, wenn neue Anforderungen oder Bedürfnisse entstehen.

Die größte Aufgabe bei der Nutzung eines Datenraums stellt also die sorgfältige Vorbereitung dar. In den meisten Fällen erfordert sie eine Modernisierung des unternehmensinternen Datenmanagements. Unternehmen sind auf eine fortschrittliche Lösung angewiesen, die einen leichten und schnellen Zugriff auf alle relevanten Daten sowie deren Weitergabe in aufbereiteter Form ermöglicht. Hilfreich können hier externe Partner sein, die bei der Umsetzung unterstützend zur Seite stehen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Schutz und der Sicherheit aller Daten im Datenraum. Sensible und vertrauliche Informationen gilt es, durch geeignete Maßnahmen vor unbefugtem Zugriff zu bewahren. Das schützt nicht nur das geistige Eigentum und Firmengeheimnisse, sondern ist außerdem auch Voraussetzung zur Erfüllung regulatorischer Vorgaben.

Ein Datenraum eröffnet neue Möglichkeiten



Digitalisierung und modernes Datenmanagement werden vorangetrieben

Ein positiver und äußerst wichtiger Nebeneffekt der Beteiligung an einem Datenraum und der damit einhergehenden Standardisierung ist die dadurch automatisch weiter voranschreitende Digitalisierung des eigenen Unternehmens. Um Daten unternehmensübergreifend zur Verfügung stellen zu können, sind eine geeignete IT-Infrastruktur und insbesondere eine fortschrittliche Interoperabilitätslösung in Form einer modernen Datenplattform erforderlich.

Vielerorts müssen diese Voraussetzungen erst noch geschaffen werden, so dass Digitalisierungsprojekte mit entsprechenden Schwerpunkten höhere Priorität erlangen und schneller umgesetzt werden. Ein vollständiger Austausch der bestehenden IT-Infrastruktur („Rip & Replace“) ist dabei aber nicht erforderlich. Durch den Einsatz neuartiger Datenmanagementansätze lassen sich die angestrebten Ziele der Digitalisierung sowie die Anbindung an einen Datenraum ohne große Anpassung der IT-Infrastruktur erreichen.

Berichtspflichten effizient erfüllen

In vielen Branchen gewinnt das Reporting zunehmend an Bedeutung. Unternehmen stehen vor der komplexen Herausforderung, eine kontinuierlich wachsende Reihe von Berichtspflichten zu erfüllen. In Deutschland gehört dazu beispielsweise das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG). Zukünftig kommen hierzulande außerdem die nationalen Gesetze hinzu, die aus der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) und der Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD) der Europäischen Union (EU) folgen.

Die Zahl der Berichtspflichten steigt und damit auch die Anforderungen für Unternehmen. Sie müssen frühzeitig den richtigen Weg finden, um in Zukunft weiterhin auskunftsfähig zu bleiben – idealerweise mit möglichst wenig Aufwand. Entscheidend für das Reporting ist daher der unkomplizierte Datenaustausch mit allen Partnern entlang der Wertschöpfungskette. Die Implementierung eines Datenraums schafft die optimale Grundlage dafür, diese wichtigen Daten übergreifend verfügbar zu machen.

Datenräume ermöglichen nicht nur mehr Transparenz zwischen Unternehmen, sie haben auch einen positiven Einfluss auf die Datenverfügbarkeit und -qualität im einzelnen Unternehmen selbst. Der Grund dafür ist, dass die eigenen Informationen zum Zwecke des neuen Datenmanagements bereits aufbereitet werden mussten. Das versetzt Unternehmen in die Lage, Stakeholdern einfacher, schneller und vor allem korrekt Auskunft über ESG-Aspekte (Environmental, Social und Governance) und geschäftsrelevante Ereignisse zu geben. Sie bleiben gegenüber Behörden und Partnern auskunftsfähig und können unmittelbar belastbare Daten vorlegen. Dadurch halten Unternehmen problemlos und ohne großen weiteren Aufwand wichtige Compliance-Anforderungen ein und vermeiden etwaige Strafen und Reputationsschäden.

Exakte Datenübersicht zur Optimierung nutzen

Durch das für Datenräume erforderliche fortschrittliche Datenmanagement und den Zugang an Informationen erlangen Unternehmen einen maßgeblich direkteren Zugang zu wertvollem Wissen. Im betrieblichen Alltag verstehen sie zum Beispiel besser, was in der eigenen Produktion und Logistik passiert – im Bedarfsfall sogar in (nahezu) Echtzeit. Mitarbeiter behalten stets alle relevanten Daten im Blick und treffen aufgrund des umfassenden Überblicks fundierte Entscheidungen.

Wie oben kurz angeschnitten, hilft dies auch dabei, die Einhaltung aller Vorschriften in Bezug auf Menschenrechte und Umweltschutz (ESG) entlang der Lieferkette genau zu überprüfen. Bei Bedarf können Unternehmen daher frühzeitig gemeinsam mit Partnern passende Korrekturmaßnahmen ergreifen. Im Hinblick auf ihre soziale und ökologische Verantwortung handeln Unternehmen demnach proaktiv und nicht reaktiv. Das stärkt das Markenimage und die Wahrnehmung am Markt enorm, was nicht zuletzt auch bei der Mitarbeitergewinnung hilfreich sein kann.

Außerdem lassen sich anhand der Daten potenzielle Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit identifizieren. Hinzu kommt die Option, die gesammelten Daten zu nutzen, um geeignete Prozesse weitgehend zu automatisieren und so zusätzlich Zeit und Kosten zu sparen. Das alles sind zentrale Faktoren für langfristige Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltigen Erfolg.

Neue Umsatzquellen erschließen

Die Teilnahme an einem Datenraum eröffnet Unternehmen obendrein die Möglichkeit, neue digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln und diese zu monetarisieren. Häufig liegt der Fokus dabei auf der Analyse der gesammelten Daten, auf deren Grundlage neue Services angeboten werden können. Ein Beispiel: Ein Maschinenhersteller kann seinen Kunden einen „Predictive Maintenance Service“ anbieten. Auf Basis der von Kunden geteilten Informationen lassen sich vorausschauend Wartungen und Ersatzteillieferungen durchführen.

Indem das Unternehmen die Daten zu jeder Maschine analysiert, weiß es genau, wann eine Wartung notwendig wird und welche Komponenten sich dem Ende ihrer Lebensdauer nähern. Diese Informationen können Kunden über einen Datenraum zur Verfügung gestellt werden. Die Kunden können dann durch Buchung entsprechender Dienstleistungen das Risiko von Produktionsausfällen proaktiv minimieren und Wartungsarbeiten in vorab geplanten Zeitfenstern durchführen, sodass es nicht zu Verzögerungen oder Produktionsstillständen kommt.



InterSystems IRIS erleichtert die Teilnahme

Viele Unternehmen sind heute noch nicht in der Lage, wichtige Daten einfach und schnell zur Verfügung zu stellen. Als Lösung bietet sich eine moderne Datenplattform wie [InterSystems IRIS](#) an.

InterSystems IRIS dient dazu, eine große Menge unterschiedlicher Daten aus diversen Quellen zu erfassen, zu verarbeiten und in einer Single Source of Truth (SSOT) zentral zu vereinen. Die Lösung schließt Lücken zwischen Systemen und Anwendungen und überbrückt damit bestehende Datensilos. So entsteht eine einheitliche Datenbasis, die Unternehmen direkt nutzen können.



Die bewährten Datenmanagement-Funktionen von InterSystems IRIS ermöglichen es, Informationen auszuwählen, bei Bedarf das Format zu verändern und danach alles in einen Datenraum zu übertragen. Diese Flexibilität hilft dabei, mehr als einen Datenraum zu bedienen. Gerade auf diese Fähigkeit kommt es in Zukunft an. Je nach Bedarf und den Anforderungen von Partnern passen Unternehmen den Ausschnitt, die Tiefe und das Format der Informationen mit InterSystems IRIS unkompliziert an.

Die Datenplattform bringt auch integrierte Funktionen zur Analyse von Daten mit, die Mitarbeitern sofort neue und wertvolle Erkenntnisse zu den eigenen und den geteilten Informationen liefern. Dank der nahtlosen Datenintegration und -analyse in einer einzigen, auf Höchstgeschwindigkeit ausgelegten, Plattform bietet InterSystems IRIS zudem eine herausragende Performance.

Die Datenintegration funktioniert insgesamt einfach, schnell und kostengünstig. InterSystems IRIS baut auf der bestehenden IT-Infrastruktur auf und ergänzt sie sinnvoll. Unternehmen müssen deshalb keine bestehenden Systeme oder Anwendungen austauschen und profitieren somit weiterhin von den Investitionen in die vorhandenen Lösungen.

InterSystems IRIS erweist sich demnach als perfekte Grundlage für die Beteiligung an einem Datenraum und optimiert zugleich die Analysen von Unternehmen.



Beispiel für einen Datenraum: Catena-X in der Automobilindustrie

Einige Branchen haben bereits erste Datenräume im Einsatz. Ein prominentes Beispiel dafür ist Catena-X in der Automobilindustrie – eine offene und sichere Umgebung zum Teilen wichtiger Informationen zwischen Unternehmen. Automobilhersteller verfügen heute über eine breite und lange Lieferkette. Sie arbeiten mit verschiedenen Partnern zusammen, die wiederum eigene Lieferanten haben. Diese Aufgliederung der Supply Chain reicht bis zu den Rohstofflieferanten. Die damit verbundene hohe Komplexität erschwert es den Automobilherstellern, wichtige Daten entlang der Lieferkette zu sammeln.

Aus diesem Grund treiben sie branchenweit die Implementierung von Catena-X voran, um Daten innerhalb dieser Umgebung direkt zwischen Partnern austauschen zu können. Dazu gehören zum Beispiel Informationen für das Reporting und zur Qualität von Produkten. Wer trägt die Verantwortung und Kosten für mangelhafte und daher nicht verwendbare oder ausfallende Komponenten? Mit den richtigen Informationen lassen sich beispielsweise Haftungsfragen klären und die Kosten für Rückrufe einzelnen Unternehmen in der Lieferkette zuordnen. Die Implementierung von Catena-X verdeutlicht die Vorteile eines Datenraums: Er sorgt bei verschiedenen Themen für mehr Transparenz und löst so mehrere Probleme zur gleichen Zeit.



**Für weitere Informationen zur InterSystems
IRIS Datenplattform und eine Demonstration
ihrer Funktionen [kontaktieren](#) Interessierte
bitte das Experten-Team von InterSystems.
Qualifizierte Ansprechpartner stehen jederzeit
zum direkten Austausch bereit.**

Weiterführende
Informationen zu
InterSystems IRIS

