

# Beyond Middleware – Die Evolution der Datenintegration

Ein Vergleich für Entscheider



Unternehmen stehen heute vor der Herausforderung, nicht nur Systeme miteinander zu verbinden, sondern Daten in Echtzeit nutzbar zu machen – für Analytics, KI und Automatisierung. Klassische Integration-Plattform-as-a-Service-Lösungen (IPaaS) erfüllen diesen Zweck, solange die Komplexität überschaubar bleibt. Doch sobald Standards nicht mehr ausreichen, wird Integration teuer, langsam und unflexibel.

Insbesondere in solchen Szenarien spielt die Datenplattform InterSystems IRIS ihre Stärken aus: Sie vereint Integration, Datenmanagement, Analytics und KI in einer einzigen Architektur – leistungsstark, zukunftssicher und KI-ready.

## Executive Summary

Die Rolle der Integration hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Während früher vor allem das Verbinden von Systemen im Vordergrund stand, geht es heute darum, Informationen und Erkenntnisse in Echtzeit verfügbar zu machen. Unternehmen benötigen Plattformen, die nicht nur Daten austauschen, sondern diese verstehen, anreichern und intelligent verarbeiten. Wichtig ist zudem, dass die Integration neuer Informationsquellen flexibel und schnell vonstattengeht – auch wenn das Anbindungsszenario komplex ist.

Das Konzept „Beyond Middleware“ beschreibt diesen Wandel: weg von der reinen Datenweiterleitung, hin zu einer Architektur, die Integration, Analyse und Automatisierung in einem Schritt vereint. InterSystems IRIS ermöglicht diesen Wandel – und schafft die Grundlage für datengetriebene, reaktionsfähige und KI-gestützte Geschäftsprozesse.

Klassische IPaaS-Lösungen sind darauf ausgelegt, Systeme zu verbinden. InterSystems IRIS hingegen verbindet zudem Daten, Prozesse und Intelligenz. Das Ergebnis: weniger Schnittstellenchaos, geringere Kosten, höhere Geschwindigkeit und mehr Zukunftssicherheit.

Der vorliegende Vergleich benennt die zentralen Unterschiede und gibt Hinweise darauf, warum viele Unternehmen gerade jetzt von etablierter Middleware auf eine leistungsfähige und zukunftssichere Datenplattform wechseln.

## Integration war gestern. Intelligenz ist heute.

Klassische Middleware war lange Zeit das Rückgrat digitaler Kommunikation im Unternehmen. Sie verbindet Systeme über Schnittstellen, Mapping und Transformation. Das sorgt für Stabilität, wenn Standards definiert sind – etwa bei EDI oder festen API-Strukturen. Doch in einer Welt, in der Formate, Anwendungen und Partner sich ständig ändern, wird diese Stabilität zur Bremse. Jede neue Ausnahme erfordert Anpassungen, zusätzliche Skripte und manuelle Workarounds.

InterSystems IRIS definiert Integration neu: Statt Systeme einfach nur Punkt-zu-Punkt miteinander zu verbinden, spannt InterSystems eine virtuelle Datenschicht auf, die Daten aus beliebigen Quellen und in unterschiedlichen Formaten zusammenführt. Anschließend können die Daten direkt in der Plattform interpretiert und weiterverarbeitet werden.

Datenflüsse bleiben nicht länger undurchdringliche Blackboxes, sondern werden zu dynamischen, transparenten und nachvollziehbaren Prozessen. Damit wird aus technischer Integration echte Datenintelligenz.

### Die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale beider Ansätze sind wie folgt:

Kategorie	IPaaS / Middleware	InterSystems IRIS
Ziel	Systeme verbinden	Daten verbinden, verstehen und nutzen
Architektur	Mehrschichtig, modular	Einheitlich, In-Memory-optimiert
Datenhaltung	Temporär	Persistent & analytisch nutzbar
Skalierung	Horizontal (Instanzen)	Vertikal & horizontal

## Weniger Middleware, mehr Wirkung.

Leistung entsteht nicht allein durch mehr Hardware oder parallele Instanzen – sondern durch eine intelligente Architektur, die Reibungsverluste minimiert. Klassische IPaaS-Lösungen arbeiten oft mit externen Datenbanken und separaten Komponenten, was zu hohen Latenzen und großem Synchronisationsaufwand führt. InterSystems IRIS dagegen integriert Datenbank, Interoperabilität und Analytik in einer einzigen Engine.

Das bedeutet: Daten werden dort verarbeitet, wo sie entstehen. ETL-Prozesse entfallen, Transaktionen bleiben konsistent, und Analysen laufen in Echtzeit. Unternehmen berichten von massiven Leistungsgewinnen – etwa, wenn Batch-Prozesse, die zuvor Stunden dauerten, nun in Minuten abgeschlossen sind. InterSystems IRIS ermöglicht so mehr Wirkung mit weniger Infrastruktur bei geringeren Kosten.

### Im Vergleich zeigt sich:

Kategorie	IPaaS / Middleware	InterSystems IRIS
Leistung & Skalierbarkeit	Linear horizontal, hoher Overhead	Vertikal & horizontal, ohne Overhead
Datenverarbeitung	Batch- oder Polling-orientiert	Echtzeitfähig, ACID-kompatibel, multimodal
Datenpersistenz	Externe Datenbanken nötig	Integrierte Hochleistungsdatenbank

**Beispiel:** Ein InterSystems IRIS Kunde aus dem Retail-Sektor reduzierte Laufzeiten von Stunden auf Minuten – ohne zusätzliche Server.

## Vom Datenfluss zur Entscheidung in Echtzeit.

Während klassische IPaaS-Lösungen Daten zuverlässig transportieren, endet ihre Aufgabe in der Regel auch dort. Sobald Analysen, Machine Learning oder Echtzeit-Entscheidungen gefragt sind, müssen externe Systeme angeschlossen werden. Das führt zu Verzögerungen und komplexen Architekturen.

InterSystems IRIS beseitigt diese Grenzen. Die Plattform ist nativ für KI, Machine Learning und Echtzeit-Analysen ausgelegt. KI-Modelle, Predictive Analytics und regelbasierte Entscheidungen können daher direkt im Datenfluss ausgeführt werden. Ereignisse werden in Echtzeit erkannt, bewertet und gelöst – beispielsweise, wenn ein Sensorwert eine Qualitätsabweichung signalisiert oder eine Bestandsänderung automatisch Nachschubprozesse anstößt. Entscheidungen entstehen dort, wo Daten entstehen – in Echtzeit.

**Anders gesagt – während IPaaS-Middleware Daten verbindet, macht InterSystems IRIS Daten verstehbar:**

Kategorie	IPaaS / Middleware	InterSystems IRIS
Leistung & Skalierbarkeit	Linear horizontal, hoher Overhead	Vertikal & horizontal, ohne Overhead
Datenverarbeitung	Batch- oder Polling-orientiert	Echtzeitfähig, ACID-kompatibel, multimodal
Datenpersistenz	Externe Datenbanken nötig	Integrierte Hochleistungsdatenbank

**InterSystems IRIS bereitet Ihre Daten auf die Zukunft vor – von Predictive Analytics bis GenAI.**

**Sichtbarkeit schafft Vertrauen.**

Transparenz ist in modernen Datenlandschaften entscheidend – nicht nur für IT-Teams, sondern für das gesamte Unternehmen. Fehler, Verzögerungen oder fehlende Nachvollziehbarkeit können Prozesse gefährden oder regulatorische Risiken schaffen. Vor dem Hintergrund aktueller Gesetzgebungsverfahren wie dem EU Data Act oder dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) besteht daher in vielen Unternehmen dringender Handlungsbedarf.

InterSystems IRIS löst dieses Problem mit integriertem Monitoring, Logging und Data Lineage. Jede Datenbewegung wird automatisch nachvollziehbar protokolliert. Verantwortliche können jederzeit prüfen, wann, wo und wie ein Datensatz verändert wurde. Diese End-to-End-Transparenz bildet die Grundlage für Vertrauen, Auditierbarkeit und Governance – und ist damit ein entscheidender Vorteil gegenüber klassischen Middleware-Stacks:

Kategorie	IPaaS / Middleware	InterSystems IRIS
Transparenz	Begrenzt	Daten verbinden, verstehen und nutzen
Governance	Manuell	Integriert
Fehlerhandling	Regelbasiert, oft komponenten- oder adapterbezogen	Zentral, transaktional und automatisierbar über alle Integrations- und Prozessschritte hinweg
Security & Compliance	Cloud- oder Drittanbieterbasiert	Eingebaute Authentifizierung, Verschlüsselung & Audit-Logs

**InterSystems IRIS bietet End-to-End-Transparenz – ideal für Governance, Audit und Zertifizierungen.**

## Einfach bereitgestellt. Nachhaltig günstiger.

Viele IPaaS-Modelle sind auf den ersten Blick preislich attraktiv, doch hinter modularen Lizenzmodellen verbergen sich oft Kostenfallen: Adapter, Konnektoren, Datenvolumen, Analytics-Add-ons – vieles wird separat lizenziert und in Rechnung gestellt. Hinzu kommt der Aufwand für die Integration externer Datenbanken oder Monitoring-Tools.

InterSystems IRIS verfolgt einen anderen Ansatz. Mit einem einheitlichen Lizenzmodell deckt die Plattform Integration, Datenbank, Analytik und KI vollständig ab.

Unternehmen profitieren von reduzierten Betriebskosten, einfacher Skalierung und höherer Planungssicherheit. Die offene Architektur minimiert zudem das Risiko des Vendor Lock-ins – ein zentraler Punkt für langfristige IT-Strategien und Investitionssicherheit.

### Die Unterschiede im Überblick:

Kategorie	IPaaS / Middleware	InterSystems IRIS
Kostenstruktur	Lizenzkosten nach Adapter oder Volumen	Einheitliches Modell mit allen Komponenten
Betrieb & Deployment	Proprietäre Tools, begrenzte Flexibilität	Plattformunabhängig, DevOps-ready, CI/CD-fähig

**„Durch die Ablösung unserer vorherigen IPaaS-Lösung mit InterSystems IRIS konnten wir die Integrationskosten um 57% senken.“**

CTO, Anbieter von Software für die Logistikbranche

## Integration ist nur der Anfang.

Klassische IPaaS-Middleware bleibt ein wichtiger Baustein – doch moderne Unternehmen benötigen mehr: eine Plattform, die Daten verbindet, versteht und in Echtzeit nutzbar macht.

InterSystems IRIS ist genau dafür geschaffen:

- **Integration, Datenmanagement & Analyse in einer Engine**
- **Höchste Performance mit weniger Infrastruktur**
- **KI-ready und zukunftssicher**

Mit InterSystems IRIS haben Unternehmen Integration, Analytics und KI in einer Plattform vereint – und das in Echtzeit.

## Appendix

Unterscheidungsmerkmale im technischen Gesamt-Überblick:

Kategorie	Klassische iPaaS / Middleware	InterSystems IRIS Data Platform
Architektur	Modulare Integrationslösung mit Fokus auf Schnittstellenmanagement (EDI, API, CSV, XML etc.). Oft File-basiert oder auf Batch-Verarbeitung ausgelegt.	Native, multimodale Datenplattform mit integriertem Datenbank-, Interoperabilitäts-, Analytics- und KI-Stack. Echtzeitfähig und transaktional konsistent.
Integrationsansatz	Standardisierte Schnittstellen und Adapter (z. B. SAP, Salesforce, REST, FTP). Anpassungen außerhalb der Standards oft aufwendig.	Unterstützt offene Standards (REST, SOAP, HL7, MQTT etc.) plus native Low-Code-Orchestrierung, regelbasierte Transformation und direkt eingebettete Business-Logik.
Flexibilität bei Non-Standard-Schnittstellen	Eingeschränkt – erfordert häufig zusätzliche Skripte, externe Tools oder teure Anpassungen.	Vollständig flexibel dank eingebetteter Programmiersprachen (Python, SQL, ObjectScript), einfacher Anbindung gewünschter Programmiersprachen (z.B. Java, node.js oder C#) und dynamischer Schema-Anpassung.
Datenverarbeitung	Fokus auf Integration von Systemen, weniger auf Echtzeitdatenverarbeitung oder komplexe Datenmodelle.	Native In-Memory-Verarbeitung, ACID-kompatible Multi-Model-Datenbank (relational, objektorientiert, JSON, Key-Value). Perfekt für Streaming, Analytics und KI.
Leistung & Skalierbarkeit	Abhängig von externen Datenbanken und Middleware-Komponenten. Skalierung meist horizontal über mehrere Instanzen.	Vertikal und horizontal skalierbar in einer einheitlichen Engine – kein Overhead durch Zwischenebenen. Deutlich höhere Durchsatzraten bei geringerem Hardwarebedarf.
Datenpersistenz	Meist auf externe Datenbanken angewiesen. Kein integriertes Persistenzmodell.	Vollständig integrierte, hochperformante Datenbank – Transaktionen, Persistenz und Integrationslogik in einer Engine.
Prozess-automatisierung & Orchestrierung	Fokus auf technische Datenflüsse (Mapping, Routing).	Orchestrierung von End-to-End-Prozessen möglich – inklusive regelbasierter Logik, Ereignissteuerung und Entscheidungsmodellen.
Echtzeitfähigkeit	Begrenzt, häufig Polling- oder Batch-orientiert.	Native Event-Verarbeitung mit Publish/Subscribe, Message Queues, Echtzeit-Analytics und KI-Modellen direkt im Datenfluss.
Analytik & KI-Integration	Extern – erfordert Anbindung an zusätzliche Systeme (z. B. BI oder ML-Plattformen).	Eingebettete KI- und Machine-Learning-Integration, direkte Nutzung von Python- oder R-Modellen in Echtzeitprozessen.

Kategorie	Klassische IPaaS / Middleware	InterSystems IRIS Data Platform
Kostenstruktur	Lizenzkosten meist nach Adapter oder Datenvolumen. Zusätzliche Systeme nötig (z. B. Datenbank, Monitoring, Analytics).	Einheitliches Lizenzmodell: Integration, Datenbank, Analytics und KI in einem Stack – reduziert Gesamtbetriebskosten signifikant.
Betrieb & Deployment	On-Prem, Cloud oder Hybrid – oft proprietäre Admin-Tools.	Plattformunabhängig (Windows, Linux, Cloud, Kubernetes), DevOps-ready (Container, CI/CD, REST APIs).
Zukunftssicherheit	Fokus auf klassische Integration – limitiert bei KI, Streaming, Realtime Analytics.	Zukunftsorientierte Architektur für Data Fabric, Digital Thread, AI und Echtzeit-Entscheidungen.

## Über InterSystems

InterSystems, ein Anbieter kreativer Datentechnologie, liefert eine einheitliche Grundlage für Anwendungen der nächsten Generation für Kunden aus den Bereichen Gesundheitswesen, Finanzen, Fertigung und Supply Chain in mehr als 80 Ländern. Unsere Cloud-First-Datenplattformen lösen Interoperabilitäts-, Geschwindigkeits- und Skalierbarkeitsprobleme für große Organisationen weltweit. Damit ermöglichen wir es, das volle Potenzial von Daten zu erschließen und Anwender zu befähigen, Daten auf innovative Weise zu nutzen. Das 1978 gegründete Unternehmen bietet seinen Kunden und Partnern auf der ganzen Welt einen mehrfach ausgezeichneten 24/7-Support, der höchste Qualitätsstandards erfüllt. InterSystems befindet sich in Privatbesitz und hat seinen Hauptsitz in Boston, Massachusetts. Das Unternehmen verfügt über 38 Niederlassungen in 28 Ländern weltweit.

[InterSystems](#), A Creative Data Technology Provider.

