

Optimieren Sie HL7 FHIR-Initiativen mit InterSystems



Beschleunigen Sie Ergebnisse mit Lösungen der Enterprise-Klasse und umfassendem Fachwissen

HL7® FHIR® (Fast Healthcare Interoperability Resources) ist ein moderner, globaler Standard für den elektronischen Austausch von Gesundheitsinformationen. Krankenhäuser und Gesundheitssysteme, Kostenträger, Forscher, vernetzte Gesundheitseinrichtungen, Medizingerätehersteller und MedTech-Unternehmen setzen auf FHIR, um den Einblick in ihre Daten zu steigern, den Informationsfluss zu optimieren und Behandlungen und Therapieergebnisse zu verbessern. Allerdings können Nuancen bei der Implementierung von FHIR, Datenschutzbedenken und Einschränkungen der Serverzuverlässigkeit die Entwicklung und Integration von FHIR beeinträchtigen und FHIR-Initiativen zum Stillstand bringen.

FHIR ist modular und erweiterbar. FHIR bietet ein flexibles Datenmodell, das es Organisationen ermöglicht, ihre eigenen Ressourcen und Erweiterungen zu definieren, um ihre spezifischen Anforderungen zu erfüllen. Durch diese Flexibilität wird sichergestellt, dass FHIR an die sich entwickelnden Anforderungen im Gesundheitswesen angepasst werden kann und verschiedene Anwendungsfälle unterstützt. Aber es führt auch zu Herausforderungen bei der Interoperabilität. Unterschiedliche Implementierungen (unterschiedliche Terminologien, Vokabulare, Datenstrukturen usw.) in verschiedenen Systemen und Organisationen können die Anwendungsentwicklung und -integration erschweren und zu Kompatibilitätsproblemen und Integrationsherausforderungen führen.

In diesem Dokument wird erläutert, wie InterSystems Sie dabei unterstützen kann, gängige FHIR-Implementierungs- und Interoperabilitäts-herausforderungen zu überwinden, FHIR-Projekte zu vereinfachen und Geschäftsergebnisse zu beschleunigen.



Warum InterSystems für FHIR?

Die Operationalisierung des FHIR-Standards und die Entwicklung von FHIR-Anwendungen ist keine leichte Aufgabe. Sie erfordert die richtige Technologie und die richtigen Fähigkeiten. InterSystems verfügt sowohl über die Produkte als auch über das praktische Know-how und die nachweisliche Erfolgsbilanz, um Sie zu unterstützen. Unsere FHIR-Lösungen bieten umfassende Funktionalität, hohe Performance, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit sowie die notwendige Sicherheit für Ihre Anwendungen. Auch bei den komplexesten Interoperabilitätsproblemen und Entwicklungsherausforderungen können Ihnen unsere FHIR-Experten helfen. Ein ausgewiesener InterSystems Sales Engineer mit detaillierten Kenntnissen des FHIR-Standards und langjähriger FHIR-Erfahrung in typischen Integrationsprojekten steht Ihnen bei jedem Schritt zur Seite und berät Sie fachkundig von der ersten Kontaktaufnahme über den Proof-of-Concept bis hin zur vollständigen Implementierung. Darüber hinaus können unsere erfahrenen Implementierungspartner Sie dabei unterstützen, die FHIR-Integration weiter zu optimieren und die Bereitstellung zu beschleunigen.

Von Anfang an führend bei FHIR

InterSystems hat sich voll und ganz FHIR verschrieben, treibt die Entwicklung des Standards mit voran und verfügt über praktische Erfahrung mit FHIR-Implementierungen. Unsere Mitarbeiter waren aktiv an FHIR-Accelerator-Projekten als Direktoren, Arbeitsgruppenvorsitzende, einzelne Mitarbeiter und Projektleiter beteiligt. InterSystems hat seit der ersten Veröffentlichung des FHIR-Standards an FHIR-Connectathons teilgenommen und wird dies auch weiterhin tun. Seit über 20 Jahren ist InterSystems HL7 Benefactor Member.

Überwinden Sie FHIR-Interoperabilitätsbarrieren mit InterSystems


Transformation und Abbildung unterschiedlicher Datenstrukturen

FHIR bietet einen Standardrahmen für den Zugriff auf und den Austausch von Daten des Gesundheitswesens, aber die Feinheiten der Implementierung können zu Kompatibilitätsproblemen führen. FHIR Datenmodelle, Terminologien und Formate können von Organisation zu Organisation unterschiedlich sein. Die Zuordnung dieser unterschiedlichen Datenstrukturen zu FHIR-Ressourcen und -Profilen kann eine ressourcen- und zeitintensive Aufgabe sein, die eine sorgfältige Analyse und komplexe Daten Transformationen erfordert.

InterSystems verfügt über umfangreiche Erfahrungen bei der Abbildung verschiedener Datenstandards im Gesundheitswesen, einschließlich FHIR. Unsere Experten und bewährten Lösungen im Bereich Transformation können Ihnen helfen, Zeit und Ressourcen zu sparen und die Datenumwandlung zu vereinfachen.

Herausforderungen bei der Systemintegration überwinden


FHIR zielt darauf ab, die Interoperabilität zwischen verschiedenen Gesundheitssystemen und Anwendungen zu erleichtern. Die Integration von FHIR in bestehende Systeme (Lösungen für elektronische Patientenakten, Austausch von Gesundheitsinformationen, Lösungen für Kostenträger, Systeme zur Unterstützung klinischer Entscheidungen, usw.) kann jedoch kompliziert sein. Um einen nahtlosen Datenaustausch und Interoperabilität zu erreichen, sind umfangreiche Anstrengungen zur Systemintegration



erforderlich, einschließlich der Einrichtung von Datenschnittstellen, der Formulierung von Kommunikationsprotokollen und der Bewältigung von Herausforderungen in Bezug auf Datenkonsistenz und -integrität.

InterSystems ist seit über 40 Jahren führend auf dem Gebiet der Interoperabilität, mit nachweislich langer Erfahrung bei der Verknüpfung verschiedener Technologien im Gesundheitswesen. Wir verfügen über die richtigen Mitarbeiter, Produkte und Erfahrungen, um Sie bei der effizienten Lösung von Interoperabilitätsproblemen und der Beschleunigung von Anwendungs- und Systemintegrationsaufgaben zu unterstützen.

Sicherung der Daten, Einhaltung der Datenschutzbestimmungen und Minimierung der Risiken



Gesundheitsdaten sind sensibel und unterliegen strengen Datenschutzbestimmungen wie HIPAA in den USA und GDPR in der EU. Datenschutzverletzungen können den Ruf Ihres Unternehmens schädigen und teure Bußgelder und Rechtsstreitigkeiten nach sich ziehen.

Mit den FHIR-Lösungen von InterSystems können Sie die strengen Anforderungen an die Datensicherheit erfüllen. Wir verschlüsseln u.a. „Data-at-Rest“ und „Data-in-Transit“, um den Datenschutz zu gewährleisten, wir unterstützen starke Autorisierungsprotokolle wie OAUTH 2.0, um den Zugriff auf FHIR-Anwendungen und -Systeme streng zu kontrollieren, und wir bieten detaillierte Prüfprotokolle für Compliance und Forensik.


InterSystems FHIR-Lösungen

InterSystems IRIS for Health™ ist eine umfassende Entwicklungsplattform für das digitale Gesundheitswesen, die alle notwendigen Bausteine für die Arbeit mit FHIR-Daten und die Entwicklung von FHIR-Anwendungen bietet. Die Lösung umfasst einen FHIR-Server der Enterprise-Klasse, einen FHIR SQL Builder und eine Bulk-FHIR-Import/Export-Funktion.


InterSystems bietet auch einen FHIR Transformation Service an, der sich leicht in IRIS for Health, InterSystems HealthShare® Health Connect (die leistungsstarke InterSystems Healthcare Integration Engine) oder jede andere Anwendung oder jeden verwalteten Service, der RESTful APIs verwendet, integrieren lässt.

InterSystems FHIR Server

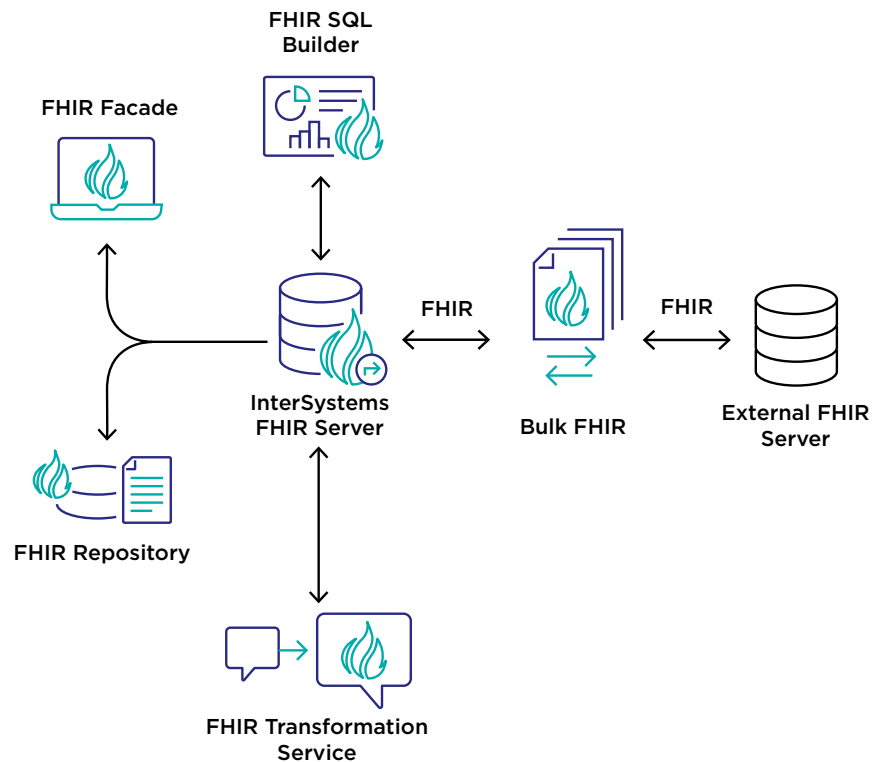
IRIS for Health enthält einen voll funktionsfähigen Backend-Server zum Sammeln und Abrufen von FHIR-Daten. Damit können Sie jede Anwendung im Gesundheitswesen mit robusten FHIR-Datenspeicherungs- und Verwaltungsfunktionen ausstatten. Der erweiterbare InterSystems FHIR-Server enthält ein massiv skalierbares FHIR-Ressourcen-Repository, das alle FHIR-Ressourcentypen unterstützt.



Sie können den FHIR-Server von InterSystems als eine Fassade implementieren, um eine effiziente Integration mit bestehenden Daten zu ermöglichen. Bei einem Fassaden-Ansatz bleiben die Altdaten in ihrer ursprünglichen Quelle und in ihrem ursprünglichen Format erhalten. Zur Beantwortung von Anfragen übersetzt und transformiert der FHIR-Server von InterSystems die Daten automatisch und in Echtzeit in das entsprechende FHIR-Format. Das Fassadenmodell bietet On-Demand-Zugriff auf Altdaten, ohne dass Daten dupliziert oder verschoben werden müssen, wodurch Leistungseinbußen und Speicherplatzverluste vermieden werden.



Sie können den InterSystems FHIR Server On-Premise, in einer Public Cloud oder als Cloud-basierten Service, der von InterSystems verwaltet wird, einsetzen. Um den Betrieb zu vereinfachen, bietet InterSystems den FHIR-Server auch als SaaS-Lösung an. Mit der SaaS-Version können Sie Gesundheitsdaten als FHIR-Ressourcen in einem Cloud-basierten Datenspeicher speichern und über eine RESTful API von jeder Anwendung aus auf die Daten zugreifen.



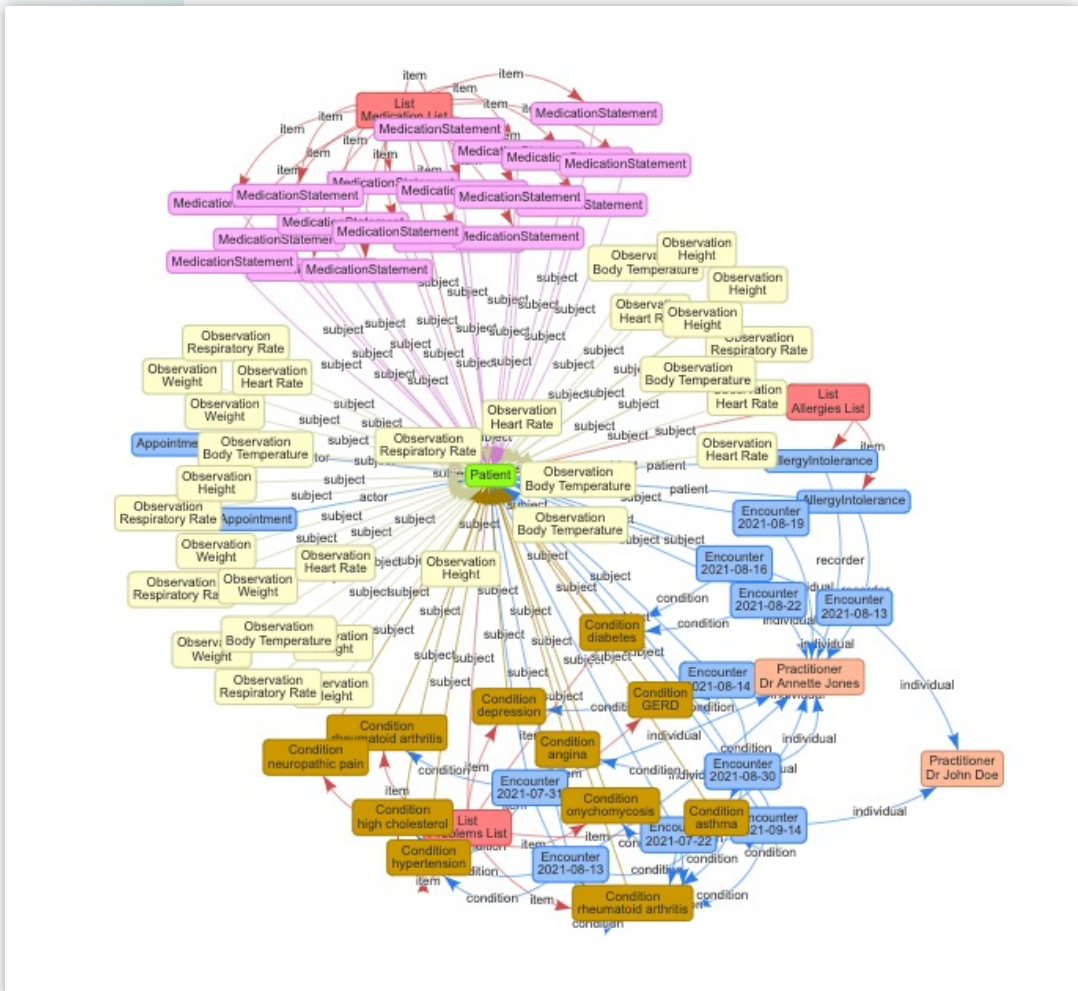
InterSystems FHIR Solution Portfolio

FHIR SQL Builder

FHIR SQL Builder ermöglicht Datenanalysten und Business Intelligence-Entwicklern, mit FHIR-Daten zu arbeiten, indem sie vertraute Tools, wie ANSI SQL, Power BI oder Tableau verwenden, ohne eine neue Abfragesyntax erlernen zu müssen.

FHIR-Daten sind in einem komplexen, gerichteten Graphen kodiert und können nicht mit der Standard-SQL-Syntax abgefragt werden, die üblicherweise von Datenanalysten verwendet wird. Mit dem FHIR SQL Builder können Sie benutzerdefinierte SQL-Schemata auf der Grundlage von Daten in einem InterSystems IRIS for Health FHIR-Repository erstellen, ohne die Daten in ein separates SQL-Repository verschieben zu müssen. Die sichere Projektion von SQL ermöglicht den Benutzern die Abfrage von Daten in Echtzeit und die Aktualisierung und Integration von externen Tabellen in das Modell. Es vermeidet die Duplizierung von Daten und damit den Anstieg von Speicherplatz und Kosten.

Sie können den InterSystems FHIR Server On-Premise, in einer Public Cloud oder als Cloud-basierten Service, der von InterSystems verwaltet wird, einsetzen.



Darstellung des Datenmodells einer Patientenakte in FHIR

Bulk FHIR

Bulk FHIR ermöglicht den effizienten Import und Export großer FHIR-Datensätze für Forschung, Analyse, bevölkerungsbezogenes Gesundheitsmanagement, Datenmigration oder andere Anwendungsfälle. Mit Bulk FHIR ist der Zugriff auf große Mengen von FHIR-Ressourcen in einer einzigen Anfrage möglich, was zu einer Steigerung der Effizienz und Leistung führt. Als integrale Funktion von InterSystems IRIS for Health erleichtert Bulk FHIR die Verwaltung großer Datenmengen über verschiedene Gesundheitssysteme und Standorte hinweg.

FHIR Transformation Service

Mit dem FHIR Transformation Service von InterSystems können Sie ältere Datenformate aus dem Gesundheitswesen wie HL7 v2 oder CDA in FHIR konvertieren, um eine reibungslose Integration zu ermöglichen. Dieser Dienst ermöglicht die einfache Arbeit mit Daten aus verschiedenen Quellen und mit unterschiedlichen Standards für den Datenaustausch. Sie können die Lösung in einer Public Cloud oder als Cloud-basierten Service bereitstellen, der von InterSystems verwaltet wird.

InterSystems FHIR-Lösungen im Einsatz beim UK National Health Service

[eConsult](#), Entwickler des führenden digitalen Triage-Systems in Großbritannien, setzt InterSystems IRIS for Health ein, um Triage-Daten im gesamten britischen National Health Service (NHS) verfügbar zu machen. eConsult nutzt die FHIR-Funktionalität von InterSystems IRIS for Health, um Patienten mit dem NHS Spine System zu validieren und den sicheren Datenaustausch zwischen 23.000 IT-Systemen im Gesundheitswesen und 20.500 Leistungserbringern zu ermöglichen.

Die Lösung von eConsult optimiert die Zuweisung von Patienten zu den verschiedenen Versorgungseinrichtungen und weist die Ressourcen der Leistungserbringer so zu, dass sie kosteneffizient sind und die besten Ergebnisse liefern. Die Lösung hilft dem NHS, die Erfahrungen von Ärzten und Patienten zu verbessern, die Wartezeiten für Patienten zu verkürzen und die Kosten zu senken. Der NHS schätzt, dass er mit dem digitalen Triage-System eConsult mehr als 1,0 Milliarden Pfund pro Jahr einsparen kann.

„Dank der umfassenden Erfahrung von InterSystems können wir Daten zwischen und innerhalb von integrierten Versorgungssystemen und Krankenhausträgern austauschen, um Zuweisungsentscheidungen zu treffen und die Patienten- und klinischen Ergebnisse zu verbessern.“

Dr. Mark Harmon, Chief Strategy and Brand Officer, eConsult

Fazit

Die Einführung und der Betrieb einer FHIR-Lösung kann ein entmutigendes Unterfangen sein. InterSystems ist ein führendes Unternehmen im Bereich der Datentechnologie für das Gesundheitswesen und der standardbasierten Interoperabilität und verfügt über die Produkte, die Mitarbeiter und die Partner, die Sie und Ihre Projekte zum Erfolg führen. [Erfahren Sie mehr](#) darüber, wie InterSystems Ihr Unternehmen dabei unterstützen kann, FHIR-Initiativen zu beschleunigen und die Geschäftsergebnisse zu verbessern.

Next Steps

Wollen Sie mit FHIR experimentieren? InterSystems hat ein voll funktionsfähiges, containerisiertes Online-Trainingsumgebung auf der InterSystems IRIS for Health-Plattform entwickelt, in dem Sie mit FHIR interagieren können. Um loszulegen, werfen Sie einen Blick auf unseren [FHIR Integration QuickStart](#).

Oder laden Sie die kostenlose [Community Edition](#) von InterSystems IRIS for Health herunter, um das Produkt zu testen und noch heute mit der Entwicklung von FHIR-Lösungen zu beginnen.

