



1.

FHIR-Repository?



2.

Daten-befüllung?



3.

Daten-struktur?



4.

Daten-sicherheit?



5.

Daten-austausch?

FHIR in der Praxis: Von der politischen Ebene bis zur Implementierung

Krankenhaus-Manager und IT-Fachleute erkennen zunehmend, dass sich HL7® FHIR® (Fast Healthcare Interoperability Resources) zum führenden Standard für den Austausch medizinischer Daten entwickelt. Diese moderne, webbasierte Technologie macht Gesundheitsdaten flexibel und standardisiert zugänglich – sowohl innerhalb von Einrichtungen als auch über Organisationsgrenzen hinweg.

Auch auf politischer Ebene gewinnt FHIR in rasantem Tempo an Bedeutung. Regionale und nationale Regierungen sowie die Europäische Union etablieren FHIR im Rahmen von Initiativen wie dem EHDS (European Health Data Space) vermehrt als Grundlage für einen sicheren, reibungslosen Datenaustausch im Gesundheitswesen.

Diese Entwicklung bringt enorme Chancen mit sich, jedoch auch erhebliche Herausforderungen. In diesem Whitepaper zeigen wir anhand eines Praxisbeispiels, wie sich FHIR in die IT-Architektur und -Prozesse Ihrer Organisation integrieren lässt – und welche Fallstricke Ihnen begegnen können.

Sicherer und strukturierter Datenaustausch: Praxisbeispiele

Anhand eines konkreten Beispiels, **Krankenhaus A**, zeigen wir, wie der sichere und strukturierte Austausch von Informationen funktioniert.

Wie viele andere Gesundheitseinrichtungen steht auch Krankenhaus A vor der Herausforderung, medizinische Informationen sicher und strukturiert mit externen Partnern zu teilen:

- sowohl für die **Primärdatennutzung** (Daten, die unmittelbar der Patientenversorgung dienen)
- als auch für die **Sekundärdatennutzung** (Daten, die z. B. zur Optimierung von Prozessen und zur Steigerung der Effizienz in der Gesundheitsversorgung verwendet werden)

Derzeit arbeitet Krankenhaus A an vier Projekten, die Daten über FHIR extern verfügbar machen:

1. Bereitstellung von Daten zu Allergien und zur Krankengeschichte auf nationaler Ebene

In diesem Projekt stellt Krankenhaus A Daten zu Allergien und der Krankengeschichte über eine regionale Plattform bereit, die diese Informationen anschließend landesweit verfügbar macht. Dadurch können Gesundheitsdienstleister im gesamten Land bereits bei der Aufnahme eines Patienten sehen, welche gesundheitlichen Probleme bestehen und ob in der Vergangenheit allergische Reaktionen auf bestimmte Medikamente aufgetreten sind.

2. Regionale, krankenhausesübergreifende Abfrage von Laborwerten zur Verlaufskontrolle

Um schnell nachvollziehen zu können, wie sich ein bestimmter Wert (z. B. der Kreatininwert) entwickelt hat, können Ärztinnen und Ärzte Abfragen durchführen, die alle verfügbaren Testergebnisse eines Patienten über alle Einrichtungen der Region hinweg durchsuchen.

3. Benchmarking von Daten zur Geburtshilfe und Entbindung im Krankenhausnetzwerk

Krankenhaus A ist Teil eines Netzwerks von sieben Krankenhäusern. Dieses Netzwerk möchte Daten zur Geburtshilfe und Entbindung zentral für statistische Auswertungen und klinisches Benchmarking bereitstellen. So lässt sich z. B. schnell überblicken, wie viele Kaiserschnitte oder Geburtseinleitungen durchgeführt wurden.

4. Benchmarking von Infektionsschutzdaten

Das gleiche Netzwerk möchte zudem Infektionsschutzdaten für die Hospital Outbreak Support Teams (HOST) aller sieben Krankenhäuser erfassen, um Erkenntnisse über aktuelle Infektionsgeschehen wie Influenza zu gewinnen und die Entwicklung der Infektionslage im zeitlichen Verlauf zu beobachten.



Zentrale Herausforderungen bei der Implementierung von FHIR-Projekten

Bei der Umsetzung solcher Datenaustauschprojekte sollten Sie in Ihrem Krankenhaus mehrere wichtige Herausforderungen berücksichtigen – Herausforderungen, mit denen sich auch Krankenhaus A auseinandersetzen musste.



Herausforderung 1



Was ist für den Start erforderlich?

Derzeit lassen sich die meisten elektronischen Patientenakten (EHRs) noch nicht direkt über FHIR abfragen. Dies traf auch auf Krankenhaus A zu. Man entschied sich daher für eine temporäre Lösung, die Einführung eines FHIR-Repositorys zur Datenspeicherung im FHIR-Format.

Daraus ergeben sich jedoch mehrere Fragen. Welchen Anbieter sollte man für das FHIR-Repository wählen? Wie viele Datenbanken werden benötigt, und welche Kapazität ist erforderlich? Braucht man eine skalierbare Lösung, die auch langfristig tragfähig ist? Und sollte die Lösung lokal oder in der Cloud betrieben werden?

Über die technische Infrastruktur hinaus: Wie lässt sich die Sicherheit sensibler Patientendaten gewährleisten und wie verwaltet man Patienteneinwilligungen?

Darüber hinaus muss sichergestellt sein, dass im Krankenhaus ausreichend Personal mit den erforderlichen Kenntnissen und Fähigkeiten für diese Projekte vorhanden ist. So kann es erforderlich sein, Ihr Team zu schulen oder externe Expertinnen und Experten hinzuziehen. Beide Optionen setzen jedoch voraus, dass Sie geeignete Trainer und Berater finden.

Mitte 2025 hat Amaron bereits mehr als 20 Krankenhäuser – sowohl große als auch kleine – beim Einstieg in FHIR unterstützt und deren Teams geschult. Aufgrund dieser Erfahrung verfügen wir über umfassende Expertise. Wir unterstützen Sie gerne bei der Beantwortung all dieser Fragen.

Herausforderung 2

Wie gelangen Daten aus bestehenden Systemen in Ihr FHIR-Repository?



Allein das Vorhandensein eines FHIR-Repositorys reicht nicht aus: Bevor es abgefragt werden kann, muss es zunächst mit Daten befüllt werden.

Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Sie können bereits am Markt verfügbare Software-Komponenten nutzen. Dazu zählen sogenannte „HL7-v2-zu-FHIR“-Konverter, die Daten aus älteren HL7-v2-Nachrichten in FHIR-Ressourcen übersetzen¹ und diese anschließend in Ihrem Repository zur Speicherung bereitstellen.
- Alternativ kann sich Ihr Krankenhaus dafür entscheiden, Daten direkt im FHIR-Format zu schreiben. Wenn Sie diesen Ansatz wählen, sollten Sie Ihrem Team ausreichend Zeit einräumen. Selbst scheinbar einfache Ressourcen wie „Patient“ umfassen zahlreiche verknüpfte Ressourcen (oder Profile²), etwa „Organisation“ oder „Practitioner“ (Leistungserbringer). Für jede dieser Ressourcen muss geprüft werden, ob sie bereits in Ihrem FHIR-Repository vorhanden ist oder neu angelegt werden muss. Komplexere Ressourcen, etwa Laborbefunde, sind in der Umwandlung nach FHIR noch anspruchsvoller.

Krankenhaus A möchte bestehende HL7-v2-Schnittstellen überall dort nutzen, wo dies möglich ist, um ADT-Daten, Laborwerte und Medikationsdaten auszutauschen. Für andere Arten des Datenaustauschs erzeugt das Krankenhaus die erforderlichen FHIR-Strukturen selbst: z. B. für Allergien und Krankengeschichten, die aus der Patientenakte extrahiert und als FHIR-Ressourcen im FHIR-Repository gespeichert werden.



¹ Ressourcen in FHIR sind standardisierte Bausteine zur Strukturierung unterschiedlicher Gesundheitsinformationen. Sie können Patienten, Aufnahmen, Medikamente, Diagnosen, Laborwerte, Termine, Behandlungen und vieles mehr abbilden. Jede Ressource besitzt eine eindeutige Kennung und ist nach einem einheitlichen Satz von Datenelementen bzw. „Attributen“ aufgebaut. Ressourcen können zudem miteinander verknüpft werden: So kann beispielsweise eine „Condition“-Ressource auf einen bestimmten Patienten verweisen und dessen medizinischen Zustand beschreiben.

² <https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/core/>

Herausforderung 3

Wie stellen Sie Datenkonsistenz sicher?



Um ein verwertbares Datenset im FHIR-Repository zu erhalten, ist es entscheidend, dass alle Beteiligten Daten in konsistenter Weise schreiben. Dies erfordert innerhalb des

Krankenhauses klare Regeln und Vereinbarungen, die genau festlegen, wer oder welches System welche Informationen schreiben oder erstellen darf.

Krankenhaus A hat sich dafür entschieden, sämtliche ADT-Daten (Aufnahme, Entlassung, Verlegung) von Patientinnen und Patienten ab einem bestimmten Datum automatisch in das FHIR-Repository zu schreiben, unter Verwendung des HL7v2-Standards.

Für das Datenaustauschprojekt in der Geburtshilfe umfasst der Zeitraum jedoch auch weiter zurückliegende Daten. Ein Großteil der in diesem Projekt geteilten Daten ist mit Patientinnen und Patienten verknüpft, die im Repository noch nicht aufgeführt sind. In diesen Fällen kann der Patient angelegt werden. Wenn bereits Patientendaten existieren, gilt die Regel, dass bestehende Daten niemals überschrieben werden dürfen.

Noch komplexer wird es, wenn mehrere Informationssysteme berechtigt sind, Patientendaten zu erfassen oder zu ändern. Welches System hat welche Rechte? Dürfen die Systeme sämtliche Daten bearbeiten oder nur bestimmte Felder?

Krankenhaus A musste zudem klären: Wann handelt es sich um ein und denselben Patienten? In Belgien verfügen Patientinnen und Patienten sowohl über eine nationale Registrierungsnummer als auch über eine Krankenhaus-ID. Was geschieht, wenn zu ein und derselben Registrierungsnummer zwei Krankenhausnummern vorliegen? Oder wenn ein Patient zwar eine nationale Identifikationsnummer besitzt, aber keine Krankenhausnummer? Um dies zu klären, hat das Krankenhaus Regeln definiert, die sicherstellen, dass alle Patienten im FHIR-Repository konsistent abgebildet werden.

Neben der Festlegung, wer Daten erfassen und ändern darf, muss auch der Inhalt der Nachrichten einheitlich verfasst sein. Um dies zu gewährleisten, müssen auf verschiedenen Ebenen Vereinbarungen getroffen werden. In Belgien ist z. B. die Verwendung des BePatient-FHIR-Profils verpflichtend. Dennoch bleiben innerhalb dieses Profils gewisse Gestaltungsspielräume – etwa beim Statuswert, der einer Patientin oder einem Patienten zugewiesen wird. Dieser muss von allen, die Daten erfassen, einheitlich codiert werden.

Herausforderung 4

Wer darf welche Daten abfragen?



Eine der zentralen Stärken von FHIR besteht darin, dass sowohl interne als auch externe Parteien die Daten leicht abfragen können.

Dennoch möchte niemand, dass seine medizinischen Daten ohne strenge Schutzmaßnahmen offengelegt werden. Eine Gesundheitsorganisation muss hier äußerste Sorgfalt walten lassen und stets die geltenden Datenschutzbestimmungen wie die DSGVO einhalten. So müssen Sie z. B. sicherstellen, dass ausschließlich die für ein bestimmtes Projekt zwingend erforderlichen Daten weitergegeben werden.

Krankenhaus A speichert in seinem FHIR-Repository unter anderem Patienten, Aufnahmeinformationen, Krankengeschichte, Medikation, Laborergebnisse und Behandelnde. Für jeden Anwendungsfall werden

ausschließlich projektrelevante Daten freigegeben, zum Beispiel:

- nur Daten zu allergischen Reaktionen eines Patienten
- nur Laborergebnisse zu Infektionen
- sämtliche Kreatininwerte eines bestimmten Patienten über einen festgelegten Zeitraum

De-Identifizierung und Pseudonymisierung

In manchen Fällen dürfen personenbezogene Daten nicht weitergegeben werden; daher müssten Patientenidentifikatoren entfernt werden (De-Identifizierung).

Falls zu einem späteren Zeitpunkt eine Rückidentifizierung möglich sein soll, werden die verbleibenden Daten mit einem eindeutigen Code oder Pseudonym verknüpft. Diese können nur unter strengen Voraussetzungen auf den Patienten zurückgeführt werden (Pseudonymisierung).



Herausforderung 5

Wie findet man den richtigen Partner für die Datenaustausch-Strategie?



Der Austausch medizinischer Daten mit externen Parteien erfordert weit mehr als die reine technische Anbindung.

Krankenhäuser müssen eine lange Liste strenger Anforderungen erfüllen, etwa in den Bereichen Datensicherheit, Standardisierung und Compliance. Jeder dieser Bereiche setzt fundierte Expertise voraus.

Ihre Organisation verfügt nicht über die erforderlichen Ressourcen oder Kompetenzen? Sie möchten sichergehen, dass Sie auch auf Unvorhergesehenes vorbereitet sind? Dann empfiehlt es sich, auf einen Partner zu setzen, der sowohl die Technologie beherrscht, als auch die komplexen Anforderungen im Gesundheitswesen versteht.



Der Einstieg in FHIR – mit einem starken Fundament

Die FHIR-Implementierung bietet viel Potenzial – aber auch Fallstricke. Gute Vorbereitung, klare Zielsetzungen und die Wahl eines erfahrenen Partners entscheiden darüber, ob es zu einem komplizierten Rollout kommt oder die Transformation erfolgreich ist.

Bei Amaron verbinden wir technisches Know-how mit genauer Kenntnis des Gesundheitssektors. Wir denken mit unseren Kunden mit und begleiten Krankenhäuser Schritt für Schritt auf dem Weg zu zukunftssicherer Interoperabilität.

Neugierig, was FHIR für Ihre Organisation bewirken kann?
Sprechen Sie uns gern an.

Connect. Collaborate. Care.

**Sie möchten weitere Informationen,
ein Angebot oder eine Live-Demo?**
Rufen Sie an unter **+32 51 62 73 20**
Oder schreiben Sie eine E-Mail an **connect@amaron.be**.

Amaron BV
Kapellestraat 13, 8755 Wingene, Belgien
www.amaron.be

© 2026-08 Amaron BV
Alle genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.
Alle Angaben in diesem Dokument waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen korrekt.
Amaron übernimmt keine Haftung für Fehler oder Auslassungen.



Scannen Sie
diesen QR-Code
und besuchen Sie
unsere Website

