

**KUNDE**

Stanford Health Care

**HERAUSFORDERUNG**

Beschleunigung der Datenverarbeitung für einen KI-gestützten Assistenten im Gesundheitswesen

**LÖSUNG**

InterSystems IRIS for Health

**ERGEBNIS**

Das FHIR-Repository von InterSystems IRIS for Health reduziert Abfragezeiten von Minuten auf Sekunden.

## Erfüllung anspruchsvoller Leistungsanforderungen an KI im Gesundheitswesen mit FHIR

**Stanford Health Care**, eines der weltweit führenden universitätsmedizinischen Zentren, nutzt InterSystems IRIS<sup>®</sup> for Health in seiner Anwendung ChatEHR. ChatEHR<sup>1</sup> ermöglicht es dem medizinischen Personal, sicher und in natürlicher Sprache mit Daten aus digitalen Patientenakten zu interagieren. Das fortschrittliche HL7<sup>®</sup> FHIR<sup>®</sup>-Repository<sup>2</sup> von InterSystems IRIS for Health beschleunigt die Datenverarbeitung für KI-Anwendungen, indem es unterschiedliche Daten zusammenführt, API-Aufrufe minimiert und Latenzzeiten reduziert.

### Die Herausforderung: Echtzeitzugriff auf vollständige medizinische Daten im großen Maßstab

ChatEHR ist eine innovative KI-Anwendung, die es medizinischem Personal ermöglicht, Fragen zur Krankengeschichte eines Patienten zu stellen, Akten automatisch zusammenzufassen und Echtzeit-Unterstützung bei klinischen und administrativen Aufgaben zu erhalten – alles in natürlicher Sprache. Sie hilft Leistungserbringern, Patientenkontakte effizienter zu gestalten und schneller fundierte Entscheidungen zu treffen.

Um ihre volle Wirkung zu entfalten, muss sie innerhalb von Sekunden präzise und kontextbezogene Antworten liefern und dabei auf Hunderte von FHIR-Ressourcen für jede Anfrage zurückgreifen. In hochkritischen Umgebungen wie der Notaufnahme kann selbst eine kurze Verzögerung beim Auffinden der richtigen Informationen negative Auswirkungen auf Behandlungsergebnisse haben. Eine

<sup>1</sup> EHR (Electronic Health Records) bezeichnet digitale Systeme zur umfassenden Erfassung, Verwaltung und Bereitstellung klinischer Patientendaten und ist im deutschen Kontext am ehesten mit Krankenhausinformationssystemen (KIS) sowie digitalen Patientenakten vergleichbar.

<sup>2</sup> Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) ist ein moderner, globaler Standard für den effizienten Zugriff auf elektronische Gesundheitsinformationen in elektronischen Patientenakten und anderen Systemen.

nicht reaktionsfähige Benutzeroberfläche kann die Versorgungsqualität beeinträchtigen, Nutzer frustrieren und die Akzeptanz behindern.

ChatEHR entlastet das medizinische Personal im Umgang mit den komplexen und stetig wachsenden Datenmengen, die am Behandlungsort verfügbar sind. Die Erfüllung dieser anspruchsvollen Leistungsanforderungen stellte das ChatEHR-Entwicklungsteam vor große Herausforderungen. Ursprünglich griff die Anwendung auf verschiedene Datenquellen einzeln zu und führte mehrere API-Aufrufe aus, um die benötigten Informationen zu erhalten. Die Generierung bestimmter Antworten dauerte Minuten oder sogar Stunden. Die Data-Science- und Integrationsteams von Stanford mussten einen Weg finden, große Mengen heterogener Daten schnell und effizient zu erfassen und auszuwerten.

## **Die Lösung: Einheitliches FHIR-Repository optimiert die Datenaufnahme**

Um die Herausforderungen in Bezug auf Leistung und Skalierbarkeit zu bewältigen, setzte das Team auf einen zentralen FHIR-Repository-Ansatz. Dabei wurde ein standardbasiertes Datenmanagement-Framework namens AXIOM (Advanced Extraction for Intelligent Orchestration and Medical Insights) implementiert, das Datenflüsse beschleunigt und gleichzeitig als Grundlage für KI-Entwicklungen im klinischen Umfeld dient.

AXIOM basiert auf InterSystems IRIS for Health, einer Cloud-first-Plattform für die Entwicklung digitaler Gesundheitslösungen, die alle Bausteine zur Verarbeitung beliebiger Gesundheitsdatenstandards – einschließlich FHIR – bereitstellt. Stanford Health Care nutzt InterSystems-Produkte seit über 15 Jahren in verschiedenen Anwendungen.

InterSystems IRIS for Health umfasst ein erweiterbares FHIR-Repository sowie umfassende REST-APIs zur effizienten und sicheren Erfassung, Speicherung, Aktualisierung und zum Austausch von Patientendaten. Durch die Minimierung von API-Aufrufen werden Latenzen Systemaufwände deutlich reduziert, wodurch sich die Abfragezeiten von Minuten auf Sekunden verkürzen.

AXIOM erstellt eine ganzheitliche, zusammengeführte Sicht auf den Patienten, indem Daten aus unterschiedlichen Quellen integriert werden. Dies ermöglicht eine deutlich schnellere Datenverarbeitung in KI-Anwendungen und eine zügige Analyse umfangreicher Datensätze. Das FHIR-basierte Framework lässt sich problemlos in eine Vielzahl von IT-Systemen und Anwendungen im Gesundheitswesen integrieren.

## **Die Ergebnisse: Schnellere Erkenntnisse und höhere Produktivität**

Mit ChatEHR verbringt medizinisches Personal weniger Zeit mit der Durchsicht von Daten und können sich stärker auf das Wesentliche konzentrieren – den Patienten. Der KI-Assistent trägt zu effizienteren klinischen Arbeitsabläufen bei, stellt kritische Informationen bereit und automatisiert routinemäßige administrative Aufgaben im Zusammenhang mit Patientenverlegungen und -aufnahmen.

Das FHIR-Repository von InterSystems IRIS for Health beseitigt Leistungsengpässe und ermöglicht einen nahezu sofortigen Zugriff auf fragmentierte Patientendaten.

AXIOM schafft eine solide Grundlage für zukünftige Innovationen. Perspektivisch könnte ChatEHR über die reine Datenzusammenfassung hinausgehen und Diagnosen vorschlagen, personalisierte Behandlungspläne entwickeln oder frühzeitig auf potenzielle Gesundheitsrisiken hinweisen.

## Weitere Informationen

Um zu erfahren, wie InterSystems Ihre Organisation bei der Beschleunigung von Datenverarbeitung und KI-gestützten Analysen im Gesundheitswesen unterstützen kann, besuchen Sie [InterSystems.de](https://www.intersystems.de).

## **InterSystems**, A Creative Data Technology Provider.

Haftungsausschluss: Die Software, zugehörigen Dienstleistungen, Materialien und das Fachwissen von InterSystems® können Funktionen und Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz nutzen. Weitere Informationen finden Sie im [InterSystems Transparency Notice](#), in den [AI Guidelines](#), in der produktspezifischen Dokumentation sowie in der jeweils geltenden Beschreibung der vorgesehenen Nutzung.

InterSystems Corporation: One Congress Street, Boston, MA 02114-2010, USA.

