

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Interoperabilitätsplattform Rhapsody im UKSH

Überblick

Medizinische Einrichtungen auf der ganzen Welt sind zunehmend mit der Notwendigkeit konfrontiert, ihre alten Integrationsplattformen zu ersetzen, um den zukünftigen E-Health-Anforderungen gerecht zu werden. So auch das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein. Im Jahr 2012 startete deshalb ein Projekt, in dessen Rahmen die veraltete Integrationsplattform e*Gate ersetzt werden sollte.

Als eines der größten europäischen Zentren für medizinische Versorgung deckt das UKSH das gesamte Spektrum der Medizin in Kiel und Lübeck ab. Die Kombination von Forschung und Versorgung ist ein großer Vorteil für die Patienten: 2.000 Mediziner und Wissenschaftler sowie 3.600 Pflegekräfte arbeiten in 80 Kliniken und Instituten und garantieren eine exzellente, hochindividuelle und interdisziplinäre Diagnostik und Behandlung – getreu dem Leitbild „Wissen schafft Gesundheit“.

1. Ausgangslage und Gründe für die Umstellung

Seit der Umstellung von SAP-ISH und Medico//s auf AGFA ORBIS NICE im Jahr 2008 diente e*Gate 5.0.5 als Schnittstellen-Engine. Abgesehen von einzelnen dateibasierten Schnittstellen setzte das UKSH auf Socket-basierte Schnittstellen mit Übersetzungen in MONK. Trotz einer Speichererweiterungen waren die im Aktiv/Passiv-Betrieb laufenden Solaris-Rechner nicht mehr in der Lage, die zunehmende Datenmenge effektiv zu verarbeiten. Eine neue Lösung musste her.

Das Hauptaugenmerk wurde dabei auf Stabilität, Performance und die Möglichkeit zur einfachen und schnellen Umsetzung neuer Anforderungen gelegt. Die Migration aus dem bestehenden ins neue System sowie die anschließende Wartung sollten darüber hinaus inhouse möglich sein. Einfache Erlernbarkeit und Fehlerbehebung der neuen Systeme waren deshalb ebenso wichtig wie schnelle und kompetente technische Unterstützung in Notfällen und Fragen.

Eine weitere wichtige Anforderung bestand darin, das speziell für e*Gate entwickelte Überwachungssystem nicht zu beeinträchtigen. Das neue System sollte deshalb durch ein externes Überwachungssystem erweiterbar sein. Für die nahtlose Eingliederung des Systems in die

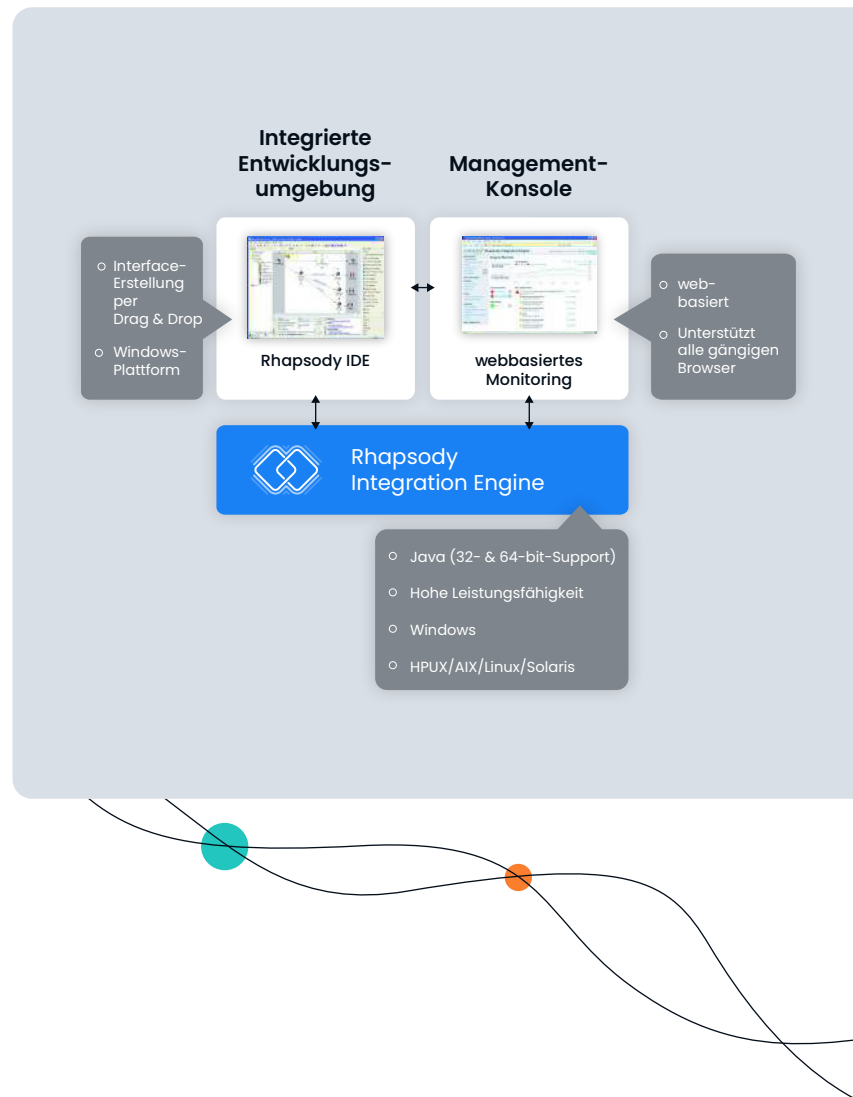
IT-Infrastruktur war außerdem der Einsatz eines Windows-Betriebssystems in einer virtuellen Umgebung erforderlich.

Neben der Implementierung von bereits in e*Gate verwendeten Schnittstellen sollte die neue Integrationsplattform flexibel an zukünftige Anforderungen anpassbar sein.

2. Der Entscheidungsprozess

Im Rahmen einer Marktstudie wurden drei Schnittstellen-Engines verschiedener Anbieter in die engere Wahl genommen. Nach einer Reihe von Präsentationen und Demos entschied sich das UKSH schließlich für Rhapsody, das insbesondere folgende Kriterien vollumfänglich erfüllt:

- Gute Kombination aus Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität
- Möglichkeit zur Implementierung bestehender und zukünftiger Technologien
- Verwendung von JavaScript für individuelle Anpassungen
- 20-jährige Firmenerfahrung im Gesundheitswesen
- Überwachung/Verwaltung über einen Browser
- Unabhängigkeit von der Systemplattform



“Das Migrationsprojekt ist reibungslos verlaufen. Das Integrationsteam konnte sich problemlos in die Rhapsody-Technologie einarbeiten und den neuen Kommunikationsserver implementieren. Oft werde ich bei IT-Implementierungsprojekten gebeten, mehrmals einzugreifen, um Probleme zu beheben. Aber im e*Gate-Rhapsody-Migrationsprojekt arbeitete das Team eigenständig. Ein ruhiges Projekt ist ein gutes Projekt.”

—Dr Ralf Gieseke, bis 2019 stellvertretender CIO, ITSG / UKSH

3. Projektphasen

Die Migration fand in zwei Schritten statt. In der ersten Stufe wurden alle ADT-Schnittstellen migriert, sodass e*Gate so schnell wie möglich entfernt werden konnte. Aufgrund der Socket-basierten Schnittstellen war diese Umstellung möglich, ohne Kosten oder Aufwände auf Seiten der Subsystembetreiber/Hersteller zu erzeugen.

In der zweiten Stufe wurden die restlichen Schnittstellen nach Nachrichtentypen und ggf. System migriert. In dieser Phase mussten die Subsysteme deutlich stärker in den Migrationsprozess eingebunden werden, da die Hersteller in der Regel mindestens die IP-Adresse der Schnittstellen-Engine ändern müssen.

4. Implementierung

Das Migrationsprojekt startete noch am Tag der Entscheidung für Rhapsody – zunächst mit Absprachen darüber, welche System-Plattform eingesetzt und welche Hardware benötigt wird. Gleichzeitig wurden erste Termine für die Schulungen aller involvierten Mitarbeiter geplant.

Obwohl Solaris, HP-UX, AIX und Linux auch für Rhapsody verfügbar sind, konnten die Anforderungen des Systems erfüllt und der Rhapsody-Server auf einer vSphere 5.1 Umgebung mit Windows 2008R2 Standard mit 32GB RAM implementiert werden.

Nach einer dreitägigen Inhouse-Schulung wurde die Basisroute für die Migration von ADT entwickelt. Da die ADT-Meldungen an über 50 Systeme im UKSH verteilt werden, lag der Fokus auf der einfachen Wartung und Erweiterbarkeit. Aufgrund der Ähnlichkeit der Übersetzungen ist nur ein einziger Filter/eine Übersetzung auf e*Gate für die verschiedenen Empfänger implementiert. Dabei sind Bereiche im Code

auch für spezielle Filter und Anpassungen verfügbar.

Obwohl es mehrere Tools zur automatischen Übertragung von e*Gate-Monk-Code und Nachrichtenstrukturen gibt, entschied sich das UKSH für eine manuelle Migration des Codes. Dadurch konnte sich das Team schneller mit dem System vertraut machen und sicherstellen, dass der Code logisch aufgebaut und gut dokumentiert ist.

Während dieses Implementierungsprozesses profitierte das Interface-Team enorm von der intuitiv bedienbaren Rhapsody-Benutzeroberfläche. Diese ermöglicht dank Drag & Drop und einfacher Komponentenanpassung eine unkomplizierte Steuerung.

Aufgrund der Komplexität der Übersetzung hat sich das Interface-Team auf die verschiedenen Programmiermöglichkeiten konzentriert. Dank der Ähnlichkeit zu bereits erfolgreich umgesetzten Projekten konnte sich das Team in der Entwicklungsumgebung einfach zurechtfinden und Fehler schnell bereinigen.

Zur Kontrolle der Code-Migration wurde eine große Anzahl an übersetzten Nachrichten aus e*Gate und Rhapsody verglichen und auf Unstimmigkeiten überprüft. Erst danach wurde mit der Migration der ADT-Schnittstellen begonnen – zunächst langsam und mit Fortschreiten des Projekts immer schneller.

Andere Arten von Schnittstellen – BAR, DFT, MDM, MFN, ORM, ORU (Text), ORU (Einzelwerte) und PMU – wurden auf ähnliche Weise implementiert.

5. Erfahrungen

Während der Migration, die anfangs nur schrittweise durchgeführt wurde, machte sich das Schnittstellenteam mit den neuen Möglichkeiten des Rhapsody-Überwachungssystems vertraut.

Neben dem integrierten und parametrierbaren Überwachungssystem, das automatisch über eventuelle Probleme benachrichtigt, wurde auch die Fehlersuche erheblich vereinfacht. Da das System nicht dateibasiert arbeitet, können Protokolle (einstellbar nach Log-Level) je nach Anforderung entweder für das jeweilige System oder an einer zentralen Stelle für das gesamte System eingesehen werden.

Bei der Suche nach Meldungen bietet das Monitoring-GUI zusätzlichen Komfort, nicht zuletzt zum Nachschlagen indizierter Werte, einschließlich des Meldungsstatus.

Die neuen Möglichkeiten zeigten sehr schnell einige Probleme auf, die bei der Verwendung des abgelösten Systems nicht erkennbar waren. Somit konnte bereits während der Umstellungsphase eine deutliche Verbesserung der Kommunikationsqualität erreicht werden.

6. Nach der Migration

Nach der Migration wurde sehr schnell klar, dass Projekte, die mit e*Gate nicht realisierbar waren, nun mit Rhapsody umgesetzt werden konnten. So konnten Abfragen erstellt werden, die Betriebszeiten aus dem KIS ermitteln, daraus Leistungen gemäß dem Krankenhauskatalog erstellen und die Ergebnisse als DFT-Nachrichten in das System zurückmelden. Im Rahmen eines anderen Projekts wurde ein Web-Dienst entwickelt, der es einem Sub-

system ermöglicht, Ad-hoc-Anfragen an die KIS-Datenbank zu stellen.

7. Zukunftsperspektiven

Dank der Unterstützung durch Rhapsody Web-Services, plant das UKSH nun die Bereitstellung einer Reihe von zusätzlichen Schnittstellen mit Web-Diensten. Dies war bisher nicht möglich. Das XDT-Nachrichtenformat soll außerdem in der gesamten Organisation genutzt werden, um 500 bis 1.000 weitere Systeme zu verbinden, darunter EKG-Geräte.

8. Ergebnis

Seit der Einführung von Rhapsody werden täglich bis zu 100.000 eingehende Nachrichten an über 50 Systeme von der Plattform verarbeitet. Das sind etwa 500.000 ausgehende Nachrichten pro Tag. Rhapsody erfüllt damit alle Integrationsanforderungen.

Fakten und Zahlen

Anzahl der Nachrichten

100.000 eingehende Nachrichten pro Tag

500.000 ausgehende Nachrichten pro Tag

Eingesetzte Subsysteme

IXSERV, Alpine, Apofakt, ATCHost, Carddas, Cato, CKIS, Cuvos, CWD, Eurolab, Evident, Highdent, Hybase, Hydmedia, ICM, Jomosoftware, Logbuch, Meona, MKGConnect, Mongate, Mosaiq, ODSEasy, OPUSL, Optimal Systems, PAS, PIA, PICIS, Polaris, Qims, Swisslab, Varis, XCelera