

Die dbMotion™ Lösung

Optimierte Gesundheitsversorgung durch anwendungsübergreifenden Abgleich von Patientendaten



Die bewährte dbMotion Lösung für den Austausch von Patientendaten ermöglicht es den Anbietern medizinischer Leistungen, die Interoperabilitätsbarriere erfolgreich zu überwinden. Diese stabile Plattform bietet integrierten Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen, innerhalb oder zwischen Organisationen; jederzeit, überall und in Echtzeit kann eine sichere und umfassende Gesundheits-/Patientenakte erstellt werden.

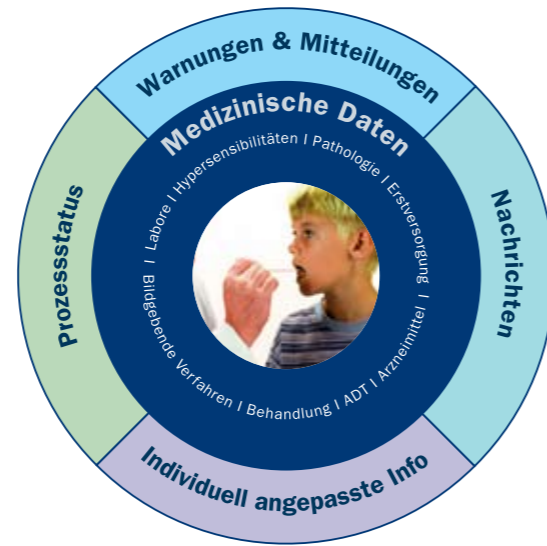
Zunehmend komplexere Tools, größere Datenmengen und eine neue und gesteigerte Patientenmobilität haben zu einer Vielzahl an Speicherorten und Formaten von medizinischen Informationen geführt. Diese stellen oft unüberwindliche Herausforderungen an das medizinische Personal und an Anwendungen in Bezug auf Echtzeitzugriff auf eine integrierte Gesundheits-/ Patientenakte stellen.

Die dbMotion™ Lösung entspricht diesen Anforderungen der Gesundheitsbranche mit einer Plattform, die Interoperabilität und den Austausch von Patientendaten (HIE) ermöglicht. Sie stellt für medizinisches Fachpersonal und Anwendungen auf Abruf sichere integrierte medizinische Daten zur Verfügung und ermöglicht so eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung.

Integrierte Gesundheits-/ Patientenakten

Die dbMotion-Lösung ermöglicht die sichere gemeinsame Nutzung medizinischer Daten. Mit Hilfe einer logischen Verbindung verschiedener Gesundheitsdienstleister und Organisationen erstellt die dbMotion Lösung eine integrierte Gesundheits-/ Patientenakte, unabhängig von Format und Speicherort der Daten. Die medizinischen Daten werden dann in einem einzigen Datensatz zusammengefasst - im so genannten Virtual Patient Object (VPO). Das VPO ist das Datenobjekt, das zur Versendung der integrierten Daten an seine „Abnehmer“ verwendet wird, wie zum Beispiel dem web-basierten Viewer der dbMotion oder Anwendungen von Drittanbietern wie EMRs, PHRs, Clinical Decision Support und anderen. Das VPO wird über Webdienste zur Verfügung gestellt, die die verschiedenen Datenelemente unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorgaben der Organisation und der fachlichen Anforderungen integrieren.

Die daraus resultierende integrierte Gesundheits-/ Patientenakte kann so vom medizinischen Fachpersonal eingesehen werden, als ob sie in nur einem universellen System erstellt wurde.



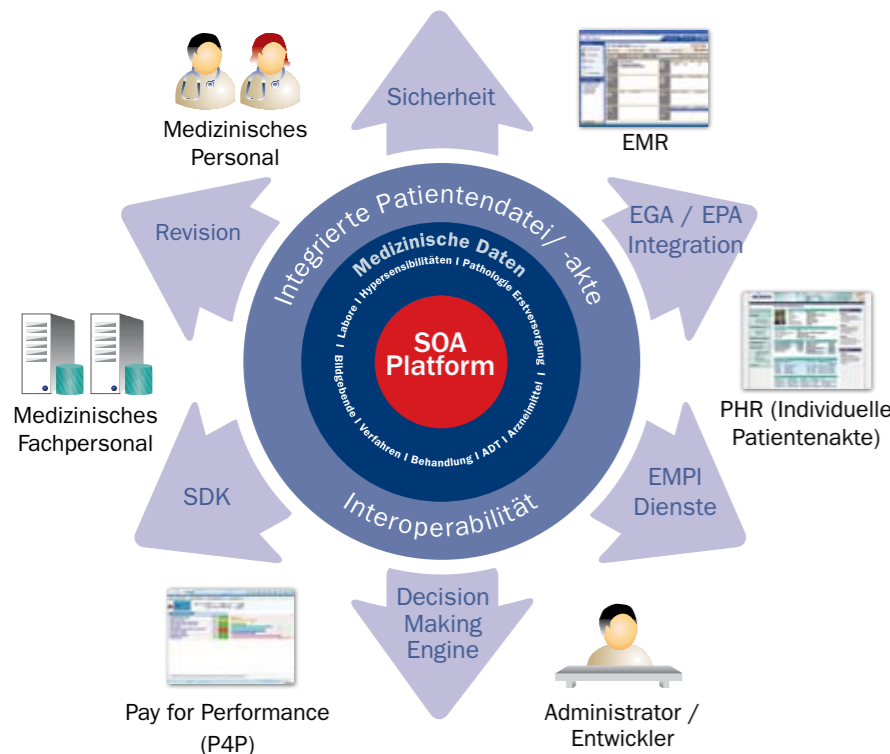
Komplettes Virtual Patient Object (VPO)

Bewährte SOA basierte Interoperabilitäts-Plattform

Auf der Basis serviceorientierter Architektur (SOA) bietet die dbMotion Plattform eine anwendungsbezogene Grundlage für den dialogfähigen Patientendatenaustausch - dies ermöglicht es Organisationen, durch den Einsatz bestehender Systeme und Anwendungen eine erweiterte Gesundheitsversorgung zu bieten und schafft damit die Grundlage für die Realisierung semantischer Interoperabilität.

Der auf Standards basierende Ansatz der SOA für das Softwaredesign ermöglicht die Wiederverwendung und Verbindung eigenständiger Anwendungen und Systeme durch verschiedene Dienste.

Die dbMotion-Plattform unterstützt vielfältige Anwendungsfälle und ermöglicht die Entwicklung kundenspezifischer Anwendungen auf der Grundlage ihrer Dienste. Diese Leistungsfähigkeit bietet Flexibilität, Effizienz und Modularität – all dies sind Schlüsselfaktoren, die es Organisationen ermöglichen, aktuelle und zukünftige Herausforderungen im Gesundheitssektor erfolgreich zu bewältigen: die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, Qualitäts- und Gesundheitsmanagement, um nur einige zu nennen.



Serviceorientierte Architektur (SOA)

Implementierungsansätze

Die mehrstufige serviceorientierte Architektur (SOA) der dbMotion stellt sich allen Herausforderungen an Skalierbarkeit, Dateneigentum, Sicherheit und Privatsphäre, die der großen Vielzahl an Organisationen, an Normen und IT-Systemen im Gesundheitswesen entsprechen – ungeachtet des Ansatzes, den eine Organisation für den Datenaustausch verwendet, mag dieser zentral, dezentralisiert/föderiert oder hybrid sein.

Zentralisiert

Ein zentralisiertes System nutzt einen einzigen persistenten Datenspeicher, um Daten, die aus den klinischen Systemen der Organisation stammen, zu speichern.

Dies bietet sowohl interne Skalierbarkeit – Einholen von Daten aus neuen klinischen Systemen und Unterstützung verschiedener Richtlinien für die verschiedenen Mitglieder der Organisation, als auch externe Skalierbarkeit – unkomplizierte Verbindung mit externen HIEs, Netzwerken und eigenständigen klinischen Systemen und Datenversorgern.

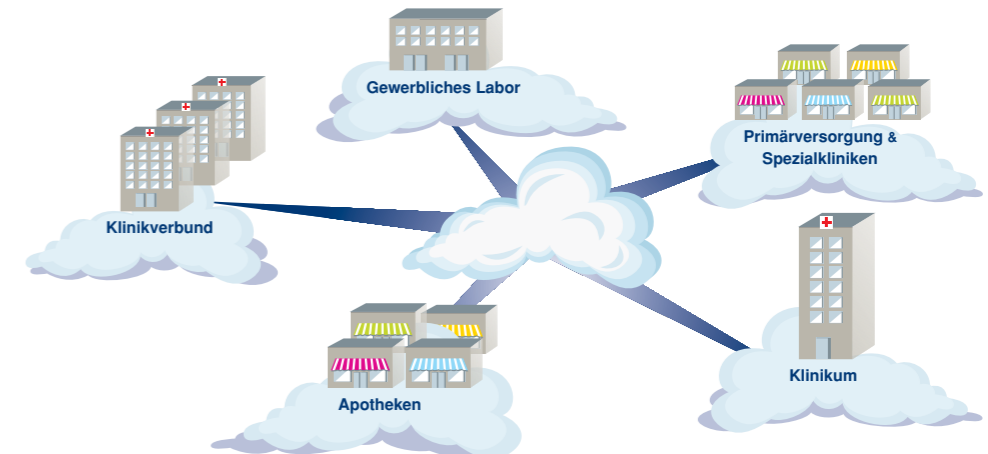
Dezentralisiert/föderiert

Ein dezentralisiertes System hat mehr als eine physische Adresse zur Datenspeicherung, die die Anforderungen mehrerer Teilhabeorganisationen erfüllt, deren Dateneigentum fokussiert wird.

Die dbMotion Lösung adressiert die komplexen Kernpunkte Datensammlung, Anwendung unterschiedlicher Sicherheitsrichtlinien und Verwaltung von Anwender- und Rollendefinitionen für jeden einzelnen Netzwerkknoten.

Hybrid

Die dbMotion Architektur ermöglicht leichte Skalierbarkeit eines Austauschs der Patientendaten einer Organisation. Sie kann sowohl die Kernkompetenzen des zentralisierten, als auch des dezentralisierten Ansatzes umfassend ausnutzen. Zum Beispiel kann eine Organisation mit einem zentralisierten Ansatz für ihre internen Bedürfnisse beginnen, sollte sich anschließend ein Bedarf für eine Verknüpfung mit unabhängigen Datenanbietern ergeben, können weitere eigenständige Knoten hinzugefügt werden.



Eigenschaften und Vorzüge

Eine Komplettlösung – Sie ermöglicht Zugriff auf umfangreiche Gesundheits-/ Patientenakten basierend auf einem kompletten Produktset – von Datenintegrationstools bis zu einem Clinical Viewer.

Auf SOA basierte Plattform für Interoperabilität – Ermöglicht die Verwendung von vorhandenen Systemen und die Entwicklung neuer Anwendungen, um Kernfragen im Gesundheitswesen zu adressieren, wie zum Beispiel Qualitätsmaßnahmen, Compliance, Krankheitsmanagement und mehr.

Stabile, auf das Gesundheitswesen zentrierte Plattform – deckt ein breites Spektrum an Anforderungen und Nutzungsfällen ab und wurde von und für Fachpersonal im Gesundheitswesen entwickelt.

Offenes System für Datenintegration – Integriert Anwendungen ohne Abhängigkeiten, Begrenzungen oder Änderungsbedarf, ob basierend auf Standards, Richtlinien (z. B. IHE) oder geschützten Schnittstellen.

dbMotion™ Unified Medical Schema basiert auf HL7 V3 – Ermöglicht echte Integration klinischer Daten, die Erstellung erweiterter Richtlinien und die Integration von Drittanwendungen.

Konsistente Sicherheit – Adressiert Fragen wie zum Beispiel Berechtigung, Authentifikation, Patienteneinwilligung sowie sicheren Datentransfer, Verschlüsselung und digitale Unterschriften.

Dynamische Zuordnung und Revision – Bietet Logs, Tools und Anwendungen, die die Aktivitäten des Systems und des medizinischen Fachpersonals aufzeichnen.

Skalierbarkeit – kann in jeder Organisation im Gesundheitswesen eingesetzt werden und kann leicht auf regionale und nationale Netzwerke erweitert und mit ihnen verbunden werden.

dbMotion™ Clinical Views™ – Benutzerfreundlich, intuitiv, anpassbar an web-basierte Viewer/ Portal Displays -integrierte Gesundheits-/ Patientenakten am Point of Care.

Grundlage für Semantische Interoperabilität – Austausch, Integration und Darstellung von Daten, die die „inhärente“ Bedeutung der medizinischen Daten darstellen.

Vocabulary Management – Ermöglicht Abgleichen und Vereinheitlichung medizinischer Daten aus unterschiedlichen Datenquellen und Systemen durch Mapping von Industrienormen und Verschlüsselungssystemen.

„Business Process“-Ansatz – Wendet flexible und leistungsstarke Regeln auf die gesamten Datensammlungs-, Speicherungs-, Austausch- und Datenausgabeprozesse an.

Technologien im Überblick

Die mehrstufige Architektur der dbMotion Lösung ermöglicht Flexibilität und Skalierbarkeit, leichte Anpassung an sich ändernde Anforderungen unterschiedlich großer Organisationen und unterschiedlicher IT-Umfelder. Jedes Layer ist darauf ausgelegt, Multifunktionalität optimal auszuführen; die Interoperabilität sowie der Patientendatenaustausch wird unterstützt. Dies bietet den Rahmen für effektive und effiziente Kommunikation zwischen diesen Layern und die Bereitstellung von Webdiensten für externe Nutzer.

Verschiedene Sicherheitsmechanismen werden während des gesamten Datensammlungs-, Integrations- und Präsentationsprozesses ausgeführt und gewährleisten die Einhaltung eines breiten Spektrums an Sicherheitsstandards, einschließlich HIPAA. Ferner können hoch entwickelte Geschäftsprozesse angewandt werden, die den Zugang zu den Daten genau definieren.

Das dbMotion Unified Medical Schema (UMS) basierend auf HL7 V3 und dem Reference Information Model (RIM), ist das von allen Layern genutzte Datenmodell. dbMotions UMS ermöglicht die Sammlung und Integration von medizinischen Daten in einer umfassenden, patientenbezogenen Patientenakte, die durch ein Virtual Patient Object (VPO) bereitgestellt wird. dbMotion UMS und seine Vocabulary Domäne bilden die Grundlage für die semantische Interoperabilität.

dbMotion Security Layer

- Authentifizierungsmanager
- Autorisierungsmanager
- Rollenbasierte Zugangskontrolle
- Regelbasierte Zugangskontrolle
- Profile
- Federation Security
- Richtlinien & Verträge

Gemeinsame Dienste

- dbMotion VIA (EMPI)
- Regelbasierte Dienste
- dbMotion Referenzmodell
- Und mehr...

dbMotion System Management Layer

- HIN Management
- Konfiguration
- STL
- Und mehr...

dbMotion Präsentations-Layer

dbMotion Business-Layer

dbMotion Kommunikations-Layer – Message Bus

dbMotion Daten-Layer

dbMotion Datenintegrations-Layer

Das **Präsentationslayer** bietet integrierte medizinische Daten durch die Verwendung des dbMotion Clinical Views, eines web-basierten Viewers mit Kontext-synchronisation, der am jeweiligen Point of Care genutzt werden kann.

Das Framework des Präsentation-Layers kann auch zur Integration von Drittanwendungen genutzt werden, wie zum Beispiel eines EMR Systems oder Portals – dies gewährleistet, dass die Daten dem medizinischen Fachpersonal in seinem gewünschtem Umfeld und Arbeitsfluss bereitgestellt werden. Ferner ermöglicht es die Weiterverarbeitung der Daten mit verschiedenen Forschungs- oder Analyseanwendungen, wie zum Beispiel dbMotion SmartWatch, Decision Management Systemen und Business Intelligence Anwendungen.

Das **Businesslayer** versorgt seinen Nutzer mit medizinischen Daten – sowohl einen Viewer/ ein Portal wie zum Beispiel dbMotion Clinical Views als auch jedwede/n Drittanwendung/ Drittdienst. Es ist das "Gehirn" hinter den Prozessen der Plattform und bildet die Basis seiner SOA Kompetenzen. In diesem Layer werden medizinische Daten gesammelt, analysiert und integriert, dies geschieht gemäß der Nutzeranfrage unter Verwendung eingebetteter Geschäftsrichtlinien, die den Daten, Nutzerrolle und -profil, der Organisation und sonstigen Eigenschaften zugeordnet sind. Daraus ergibt sich eine integrierte Gesundheits- / Patientenakte, die in verschiedenen Formaten bereitgestellt werden kann.

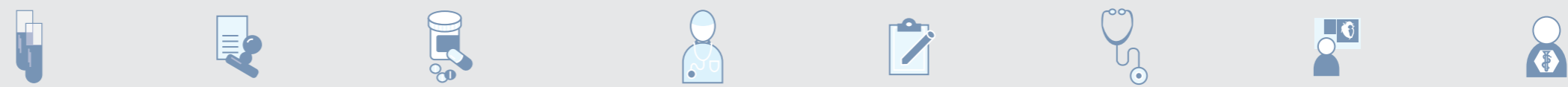
Das **Kommunikations-Layer** ist verantwortlich für die Sammlung klinischer Daten aus den verschiedenen dbMotion Knoten und/oder aus anderen, nicht lokalen Datenversorgern (wie zum Beispiel Apotheken). Auf Anfrage sammelt es die relevanten Daten und erstellt die Bausteine eines Virtual Patient Objects (VPO) – des patientenbezogenen Datenobjekts, das zur Speicherung und Weitergabe der integrierten Patientendaten genutzt wird.

In einer föderierten Implementierung von dbMotion verknüpft das Verzeichnis des Kommunikations-Layers die unterschiedlichen Datenquellen der verschiedenen Knoten und verwaltet den Datenfluss des Netzwerks.

Das **Datenlayer** fungiert als dbMotions Clinical Data Repository (CDR), eine persistente Datenbank, die für die Verwaltung und Speicherung der durch das Datenintegrationslayer erfassten Patientendaten verantwortlich ist. Das CDR befindet sich innerhalb der physischen Domäne der Organisation; die Kontrolle und Definition des Dateneigentums, der Sicherheit und des Datenschutzes obliegt der Organisation. Dieses Layer bietet auch eine singuläre Schnittstelle, basierend auf dem UMS, für alle Datenbereitstellungsanfragen, ungeachtet des ursprünglichen Datenformats, Speicherorts und Sammelprozesses.

Das **Datenintegrations-Layer** ist verantwortlich für Datenerfassung aus klinischen/betrieblichen Systemen und deren Umwandlung in das Unified Medical Schema (UMS) von dbMotion. Diese Umwandlung bedeutet, dass klinische Daten, unabhängig von Quelle oder Format, mit dem UMS verknüpft werden und so die Verbindung zwischen diskreten, patientenspezifischen Elementen hergestellt wird. Das Datenintegrations-Layer sammelt medizinische Daten aus verschiedenen Verschlüsselungssystemen unter Nutzung von Bibliotheken, die klinische Terminologie/Vokabular enthalten, Inhaltsverknüpfungs-Tools und anderen Elementen, die die Daten integrieren, abstimmen und angleichen.

Operational Environment



Plattform-Dienste

Sicherheit

Das Sicherheits-Layer definiert das Aggregat sowohl der technischen als auch der administrativen Sicherheitsmaßnahmen, die den unerlaubten Zugriff auf elektronisch geschützte Gesundheitsdaten (ePHI) durch unbefugte Personen verhindert, ungeachtet dessen, ob dies intern oder außerhalb der Organisation initiiert wurde. Es bietet einen umfassenden Ansatz für die Sicherheitsverwaltung und deckt Fragen wie zum Beispiel Autorisierung, Authentifizierung, Patientenzustimmung und sicheren Datentransfer ab. Seine Dienste werden durch alle Layer des Systems konstant genutzt, mit Schutzmaßnahmen, die durch Subsysteme implementiert sind; jede spricht einen anderen Aspekt der Datensicherheit an.

Patientenidentifizierung

In Umfeldern, die keine einzigartige Patientenidentifizierung bieten, ist die Möglichkeit zur korrekten Erkennung einer Patientenidentität in verschiedenen Datensystemen eine wesentliche Voraussetzung für die Interoperabilität und den Austausch medizinischer Daten. Datenquellen müssen durchsucht werden, um zu ermitteln, wo eine Person vorher versorgt wurde. Nur nachdem die Identifikation bestätigt wurde, können die klinischen Kerndaten abgerufen werden.

dbMotion verbindet ein Enterprise Master Patient Index (EMPI) System mit zusätzlichen Technologien, um Patientenidentifikatoren über mehrere Systeme zu finden und zu verknüpfen. Dies behebt unter anderem doppelte und fragmentierte Akten, multiple Identifikationen, Buchstabenfehler, Schreibfehler.

System-Management

Das System Management Layer beinhaltet Anwendungen und Tools zur Verwaltung von dbMotion Subsystemen, Modulen und Diensten; Betriebskonfiguration, -überprüfung und -überwachung. Beispiele sind der Event Viewer, ein Tool zur Überwachung und Konfiguration der Systemlogs, und die Security Management Application, eine webbasierte Anwendung, die unter anderem zur Definition der Nutzer, Rollen, Genehmigungen, Profile verwendet wird.

dbMotion Anwendungen und Tools

dbMotion™ Clinical Views™



Dieser webbasierte Viewer wird am Point of Care zur Darstellung der integrierten medizinischen Daten verwendet. Clinical Views ermöglicht es den Nutzern, Daten in verschiedenen Darstellungen zu betrachten, von Gesamtdarstellungen, wie Kurzzusammenfassungen, jährlichen Übersichten usw., über detaillierte Darstellungen, die durch explizite Abfrage der Daten einer jeden medizinischen Domäne dargestellt werden (Allergien, Medikamente, usw.). Er beinhaltet Profile, persönliche Einstellungen und erweiterte Sortierung und Filterfunktionen.

dbMotion™ SmartWatch™

SmartWatch ist ein Framework, das sich db Motions Leistungsfähigkeit zu Nutze macht, um einen kompletten und integrierten Einblick in Gesundheits-/ Patientenakten zu bieten. Dieser Einblick ermöglicht die Entwicklung von entscheidungsunterstützenden Anwendungen, die zur kontinuierlichen Bestandsüberwachung, Alarmauslösung und der Empfehlung von Maßnahmen basierend auf Eingaben durch Domäne-Experten fähig sind.

EMR und Workflow Integration

Das Framework des dbMotion Präsentations-Layers entspricht dem CCOW Standard und unterstützt Single Sign-On (SSO), welches rationelle Kontextsynchronisation erlaubt. Außerdem ermöglicht es das Einbetten klinischer Daten und Webkomponenten in vorhandene Anwendungen wie zum Beispiel ein EMR.

Software Development Kit (SDK)



Das SDK von dbMotion bietet Tools, Methodologie und Verschlüsselungsproben, um Anwendungsentwicklung zu ermöglichen, die die durch die dbMotion Plattform erstellten integrierten klinischen Daten wirksam einsetzt, um auf spezifische Anforderungen zu reagieren, die auf eine Organisation oder ein Umfeld beschränkt sind. Eine große Auswahl an Tools und nutzbaren Webdiensten ermöglicht die Entwicklung oder Erweiterung von Anwendungen und gibt Entwicklungsteams die Möglichkeit, schnell auf die für die jeweilige Organisation einzigartigen und sich fortwährend ändernden Anforderungen reagieren zu können.

Nachweisbare Erfahrung in der Bereitstellung integrierter Daten für das Gesundheitswesen

- Regionale und überregionale Projekte in Nordamerika und Europa
- Versorgung von Netzwerken unabhängiger Gesundheitsdienstleister mit Millionen von Patienten
- Sekundenschnelle Integration primärer und akuter Patientendaten
- Erfolgreiche Implementierungen auf Landesebene

Aller Anfang ist leicht

Den langfristigen Wert einer stabilen und umfassenden Interoperabilitätslösung zu erkennen, ist der Schlüssel zu einer erfolgreichen IT-Strategie. Dennoch ist es gleichermaßen wichtig, den Weg zur semantischen Interoperabilität mit einem einfachen und Schritt-für-Schritt Ansatz zu beginnen. Die Nutzung der dbMotion Plattform, um eine erste Anwendung bereitzustellen, wie zum Beispiel ein Portal, erzeugt schnelle Akzeptanz durch die Ärzte mit nur minimalem Aufwand. Der patientenzentrierte Ansatz der dbMotion bietet Ihnen die Flexibilität, die Vorteile einer integrierten Patientendatei heute schon nutzen zu können.

Bereit für die Zukunft

IT-Teams im Gesundheitswesen suchen kontinuierlich nach Wegen, Infrastruktur und Dienste zu optimieren und wirksam einzusetzen. Langfristige Vorausplanung und Berücksichtigung des vollen Effekts der Interoperabilität und des Austauschs medizinischer Daten kann Ihnen die Möglichkeit geben, eben genau dies zu bewerkstelligen. Das SOA basierte Design und der stabile Ansatz in Bezug auf Interoperabilität gewährleisten, dass die von Ihnen eingesetzte Plattform diesen Herausforderungen in jeder Hinsicht entspricht.



"Die dbMotion Lösung stellt den „höchsten Standard“ für Interoperabilität dar – sie vereint ein stabiles Technologiefundament mit einem kompletten Funktionalitätsspektrum, das für einen lang- und kurzfristigen Austausch der Patientendaten benötigt wird."

Dan Drawbaugh, Vorstand Informationstechnologie, Universität Pittsburgh Medical Center, Vereinigte Staaten

"Nach ausführlicher Recherche wählten wir dbMotion, da es eine kommerzielle, auf Standards basierte Lösung mit bewährter Erfolgsgeschichte in komplexen und anspruchsvollen Umfeldern des Gesundheitswesens bietet."

Patrice Blemont, Direktor der Regionalagentur für Kliniken in der Region Franche-Comté, Frankreich



Informationen über dbMotion

dbMotion ist einer der wichtigsten Anbieter für Integrationssoftware für Patientendaten, die Interoperabilität und den Austausch von Patientendaten (HIE), für Patientendatenetzwerke und integrierte Anbietersysteme für Patientenversorgung ermöglicht. Die auf SOA basierende dbMotion™ Lösung gibt medizinischem Fachpersonal und Informationssystemen sicheren Zugang zu integrierten Gesundheits-/Patientenakten, die aus den klinischen Daten des Patienten bestehen, die in Einrichtungen vorgehalten werden und ansonsten nicht mit einander verbunden sind oder nicht über gemeinsame Datentechnologien zum Austausch der Daten verfügen. Integrierte medizinische Daten in Echtzeit ermöglichen das Fällen kritischer Entscheidungen für sichere und effizientere Behandlung und Pflege. Diese Lösung ist felderprobt, sie wurde in anspruchsvollen Umfeldern seit 2001 installiert – bedient Millionen von Patienten und integriert Milliarden individueller Datensätze mit klinischen Informationen.