www.medizin-edv.de ISSN 1619-0629 Preis: 12 Euro

Krankenhaus-IT JOURNAL

Fakten und Perspektiven der IT im Gesundheitswesen

Der digitale Patient als Herausforderung

Sonderdruck CROSSSOFT GmbH

CROSSSOFT.

TORSTEN URNAUER
DIPL.-KAUFMANN / GESCHÄFTSFELDENTWICKLUNG

FON +49 (0) 431 / 38 21 77 -20
MOBIL +49 (0) 171 / 222 26 01
E-MAIL t.urnauer@crosssoft.de
WEB www.crosssoft.de
POSTAL Rudolf-Diesel-Str. 33 · 68766 Hockenheim

CROSSSOFT. GmbH · Knooper Weg 126/128 · 24105 Kiel

KH IT Bundesverband der Krankenhaus IT-Leiterinnen / Leiter e. V.
ENTSCHEIDERFABRIK
HL7

CROSSSOFT.

Akten über Sektorengrenzen beherrschen.

Ambulante Kodierrichtline

Stationäre Kodierrichtline

RIM Datenmodell

CROSSHEALTH

ZMK Die papierlose Zahnklinik – Digital zukunftssicher

Plugin für jedes KIS

Studenten Workspace

FHIR Ready

POWERED BY CROSSSOFT.

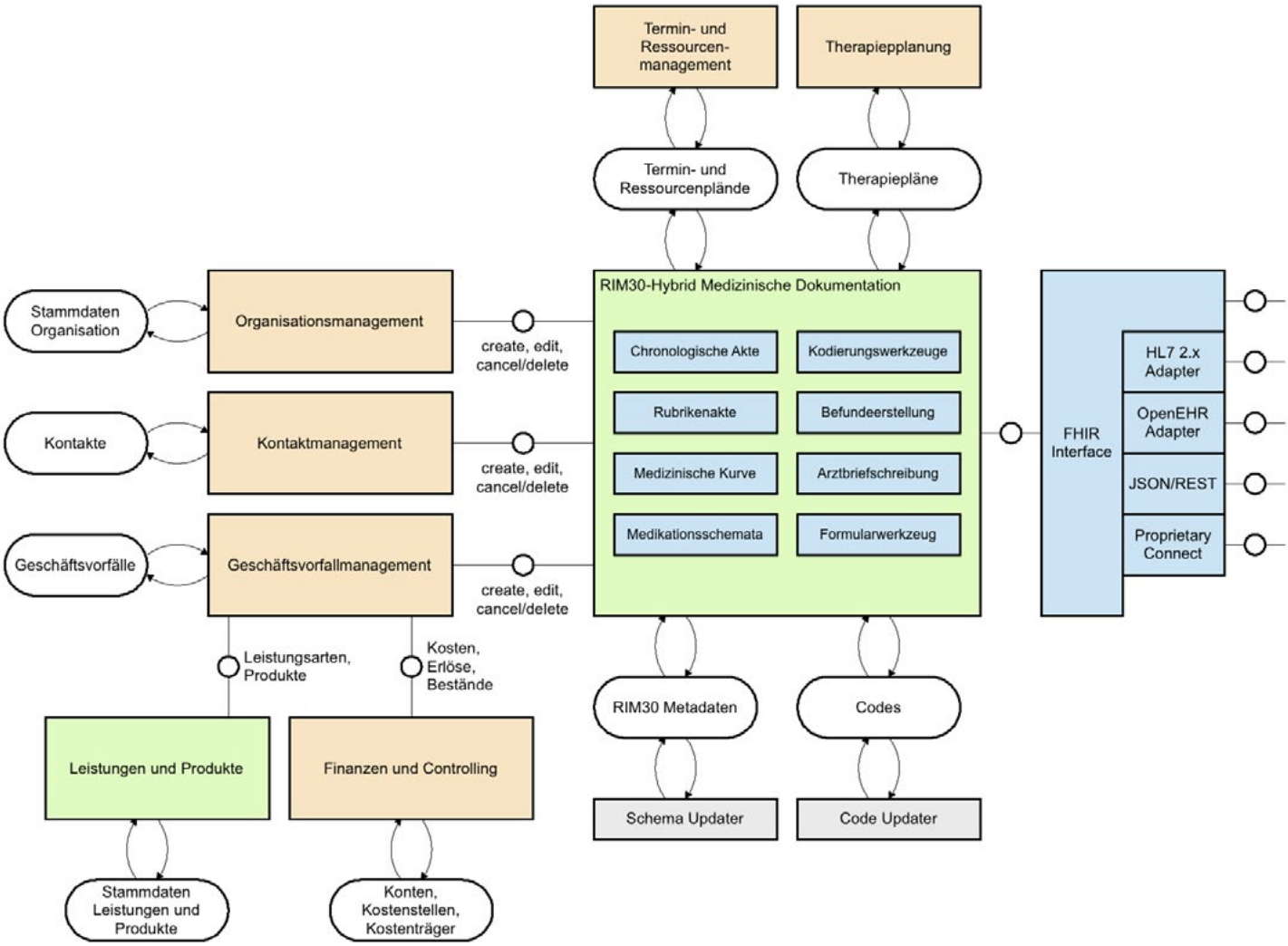
WWW.CROSSSOFT.DE/CROSSZMK

HALLE 11.1 | STAND: C051

Medizinische Akten und Abrechnungsprozesse über Sektorengrenzen beherrschen

Die Forderung Sektorengrenzen in der Versorgung von Patienten zu überwinden wird lauter. Patienten sollen Zugriff auf medizinische Daten erhalten. Aber wie bewerten Ärzte und Medizincontroller ein Sektor-übergreifendes Setting?

Von Rüdiger Wilbert, Dirk Sommer, Torsten Urnauer



Sektorale Dokumentations- und Abrechnungssysteme

Medizinische Verlaufs-Daten werden u.a. zur Abrechnungsdokumentation und -begründung erfasst. Dies erfolgt in den Sektoren nach getrennten Regelwerken auch wenn der Patient dieselbe Behandlung erfährt.

Mehr zu den Unterschieden in

- Regelversorgung
- Versorgung in besonderen Einrichtungen.
- Hausärztliche Versorgung
- Doppelte Facharztschiene
- Zahnärzte
- Pseudostationäre Versorgung (Stundenfälle)

finden Sie hier -online-:
https://www.crosssoft.de/akten-vs-sektoren/

Anforderung an ein Softwaresystem, dass sektorenübergreifend Akten verwaltet.

Softwaresysteme sind weitgehend sektoral organisiert. Praxisverwaltungssysteme PVS/ Arztinformationssysteme AIS sind informationstechnisch und organisatorisch einfache Systeme, die in der Regel nicht in der Lage sind komplexere Organisationsstrukturen und übergreifende Prozesse zu steuern. Die gesamte Praxis wird je nach Partnerschaft-Verhältnis der Ärzte (Praxisgemeinschaft, Berufsausübungsgemeinschaft, MVZ) an der Verwaltung der "Arztstempel"-Daten (Arzneimittelverschreibungsordnung AMVV, Bundesmantelvertrag) festgemacht. Klinikinformationssysteme decken neben dem stationären Bereich zwar die allgemeinen Klinikambulanzen ab, sind jedoch bei Einrichtungs-übergreifenden Prozessen meist ebenso limitiert und für den Bereich der Ambulanzen und Praxen unnötig überdimensioniert (hohe Komplexität, hohe Kosten).

Die umfassende Abbildung– eine Architekturaufgabe?

Datenmodell

Das Datenmodell setzt für die Software grundlegende Restriktionen in Bezug auf Abbildungsmächtigkeit für Informationen, Flexibilität der Speicherung verschiedenartiger Informationsstrukturen und Reaktionsschnelligkeit der Implementierung neuer Anforderungen.

Flexibles medizinisches Referenzdatenmodell

Ein Beispiel für ein hybrides flexibles Datenmodell mit vollständiger Offenheit ist im Folgenden angegeben (CROSSSOFT): Die stabilen, d.h. strukturell zeitlich invarianten Daten werden in Sub-Datenmodellen für Organisation, Kontakte, Aufträge usw. abgebildet. Die strukturell hoch individuellen und zeitlich strukturell veränderlichen Daten werden in einem medizinischen Meta-Modell definiert und im Rahmen dieser flexiblen Definitionen gespeichert. CROSSSOFT verwendet dazu ein modifiziertes HL7 RIM ähnliches Modell. Modifiziert deshalb, weil das originale RIM einige implementierungstechnische Effizienzprobleme aufwirft. Auch dessen Semantik kann aus Sicht der Implementierung pragmatischer gestaltet werden.

Mit diesem Modell findet keine sektorale Vorprägung statt. Zudem können Daten mehren Mandanten zugeordnet werden. Verschiedene Mandanten können verschiedene IDs ihrer Datenobjekte (z.B. Patienten) verwalten und diese Mandanten-übergreifend verbinden (z.B. über einen sog. Master Patient Index). Das Modell ist agnostisch bezüglich der Organisation medizinischer Leistungserbringung. Derartige Modelle bilden die erste Ebene um überhaupt neue und im Veränderungsprozess immer wieder neu aufkommende Anforderung kenntnisreich, wirtschaftlich, schnell und sicher umzusetzen.

Verwaltung von Katalogen über flexible Code-Datenmodelle

Die Kodierung medizinischer Daten nimmt einen immer größeren Raum ein. Dies ist verständlich, da nur auf einer standardisierten Basis zuverlässige Vergleiche, Bewertungen und Abrechnungen schnell und objektiviert erfolgen können.

Mit dem Übergang von **ICD 10** zu **ICD 11** findet eine weitreichende konzeptionelle Neuorientierung statt, deren Potential erst in der Zukunft sukzessive erschlossen werden kann – falls dies auf ausreichende Akzeptanz stößt.

Die Verwaltung von Katalogen wie ICD 11 ist durch eine starre Modellierung wie sie in vielen Datenmodellen zu finden ist nicht mehr effizient möglich. Die Gliederung ist dort häufig starr vorgegeben in Kapitel und Gruppen und weder in Tiefe noch in Semantik flexibel skalierbar. Somit können strukturelle Änderungen im Content nur durch Änderungen an dem Schema vorgenommen werden. Diese „old school"-Modelle sind ineffektiv. Grundsätzlich ist es auch nicht zielführend die offiziellen Datensatzbeschreibungen (von denen diverse existieren: DIMID, KBV, Rentenversicherungen, HL7 2.x ICD, HL7 3.0 Codesystem ICD usw. usf.) als Datenmodelle zu übernehmen. Ändern sich diese „Datensatzbeschreibungen", so müssen die darauf basierenden „Datenmodelle" geändert werden. Naive 1:1 Übernahme solcher Beschreibungen ist modellierungsseitig ein „Antipattern" und führt zu „dummen Systemen". Es kommt auf kluge Modellierungen an, die so flexibel sind, dass die Datensatzbeschreibungen über die Definition von Metadaten abgebildet werden können, zugleich aber die ganze „Klasse" solcher Daten (Katalog mit beliebiger Gliederung und beliebigen Eigenschaften) abgebildet wird. Dazu existieren im Übrigen bewährte Muster in der professionellen Informatik.

Die neue ICD Version zeigt bereits, wohin die Entwicklung geht:

- Flexible Tiefe der Hierarchien
- Flexible Erweiterungen (Extensionen als Merkmale von Codes)
- Verknüpfung zu beliebigen anderen Code-Systemen
- Idee des integrativen semantischen „Hubs“
- Merkmale werden für den Einsatz in KI Systemen vorgedacht

Es handelt sich beim zukünftigen ICD 11 konzeptionell um eine „Grundlegung“ (Foundation) einer umfassenden Beschreibung von Krankheiten, die in Breite und Tiefe der Detailierung skalierbar ist. Sie ist unseres Erachtens offensichtlich für automatische Analysen (KI) vorbereitet oder zumindest ist dies naheliegend.

Mit den Extension Codes werden tausende von Merkmalen möglich, die zwar als Code definiert sind, selbst aber keine ICD Codes sind, sondern an diesen als Merkmale angeknüpft werden. Diese Extension Codes sind zunächst unabhängige Merkmale die nicht zu bestimmten ICDs verbunden sind, sondern einen universalen Pool darstellen, der für Detailierung von Krankheitsbildern die primär mit ICD kodiert sind in Form von Zusatzmerkmalen genutzt werden kann.

Wir modellieren die Katalogsysteme daher zukünftig nur noch in einem generischen Code Datenmodell (ähnlich einem SNOMED Datenmodell), welches umfangreiche Semantiken und Mappings von Code-Systemen untereinander ermöglicht und als Datenmodell strukturell stets stabil bleibt. Die Codes unterschiedlicher Code-Systeme können dabei grundsätzlich und immer miteinander in Bezug gebracht werden. Es findet somit auch hier keine sektorale Trennung etwa von Codes im Sinne von Vergütungssystemen oder Dokumentationssystemen statt. Sind diese Trennungen inhaltlich vorgegeben, können jedenfalls Sektor-übergreifende Bezüge hergestellt werden. Das System setzt hier keine Grenzen, sondern bietet Raum für praktisch beliebige inhaltliche Gestaltungen.

Ambulante und stationäre Kodierrichtlinien

Die Ambulanten Kodierrichtlinien legen fest, wie Diagnosen von ambulant behandelten Patienten im für die Abrechnung zu kodieren sind. Basis ist aktuell der ICD 10. Mit verbindlichen Regelungen zur Kodierung im Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) wird die Nutzung im ambulanten Sektor verpflichtend eingeführt.

Vgl. Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG), 2./3. Lesung Drucksache 19/8351, Bundestag: 14./15. März 2019, **http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/19/083/1908351.pdf** zuletzt abgerufen28.03.2019

Weitere Sektor-übergreifende Themen mit weitreichenden Implikationen auf die IT sind:

- Abrechnungsdiagnosen vs. Verlaufsdokumentation schwerer Verläufe
- Diagnosen-abhängige Vergütung
- Diagnosengenauigkeit vs. Diagnosenupgrade nach morbiRSA
- Strukturiert Bewerten und Steuern
- Wirkung auf Mitternachtsstatistik und Ambulante Quartalspauschalen

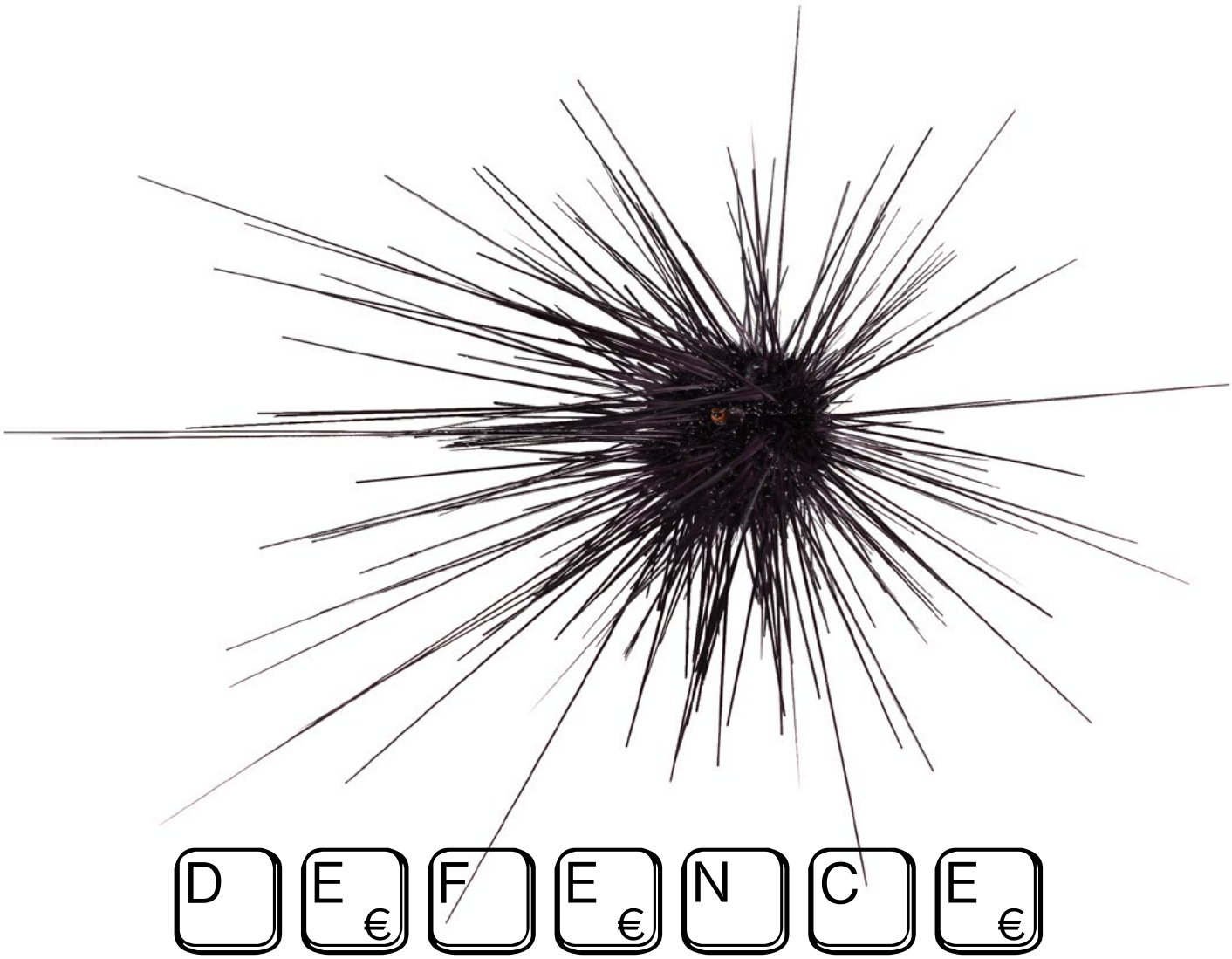
Mehr dazu finden Sie online hier:
https://www.crosssoft.de/akten-vs-sektoren/

Zusammenfassung

CROSSHEALTH die individuell konfigurierbare Plattform für die Verwaltung sektorenübergreifender Akten

Die frei konfigurierbare Benutzerverwaltung von CROSSHEALTH ermöglicht es Einrichtungen, Fach- und Polykliniken mit ihren Ambulanzen, Ermächtigungen, Tageskliniken, Teilstationären Einrichtungen, Stationäre Einrichtungen ganzheitlich abzubilden und Dokumentations- und Abrechnungssysteme auf Aktenbasis zu schaffen. CROSSHEALTH überwindet Sektorengrenzen. Personal, dass in Teilzeit. in unterschiedlichen Abteilungen eingesetzt wird, ist einfach und durchgängig organisierbar. Praxisverwaltungssysteme PVS/ Arztinformationssysteme AIS sind informationstechnisch und organisatorisch einfach abzubilden. CROSSHEALTH ist für alle Abrechnungen sowohl der Kostenträgerdirektabrechnung, als auch Abrechnung über Selbstverwaltungsorganisationen (KV, KZV) und sozialer Kostenträger nach SGB VIII, IX, XII im Einsatz. Die Abrechnungskombination von zahnärztlichen und ärztlichen MVZs in einer Trägerschaft stellt ein Alleinstellungsmerkmal dar. Komplexere Organisationsstrukturen und übergreifende Prozesse insbesondere bei einer großen Anzahl von Betriebsstätten lassen sich einfach steuern. Die gesamte Einrichtung wird je nach Partnerschaft-Verhältnis der Ärzte (Praxisgemeinschaft, Berufsausübungsgemeinschaft, MVZ) kann über Active Directory (AD, Verzeichnisdienst von Microsoft Windows Servern), als auch über LDAP authentifiziert werden. Damit können professionelle Humanressourcen-Management-Systeme in der Personalverwaltung direkt zur Zugangs-/Zugriffsverwaltung verwendet werden. Optimieren Sie Einrichtungsübergreifenden Prozessen senken Sie Schnittstellenverluste durch Komplexitätsstrukturierung und reduzieren Sie Kosten durchsektorenübergreifender Akten.

CROSSSOFT.



Schützen Sie Ihren Server mit Patientendaten vor Angriffen. Reduzieren Sie mögliche Zugriffe. Ersetzen Sie anfällige, updatelastige Onlinesysteme durch die gekapselte CROSSSOFT. Betriebssystemdistribution.

Gestaltung kritischer IT Anwendungssysteme im Gesundheitswesen mittels CROSSHEALTH

Wir unterstützen Sie, Ihre Investitionen zu schützen.

Patientensteuerung

Vernetzung von ambulanten und stationären Sektoren

Integrierte Informationen an jeder Stelle

Standardisierte Therapiepfade

Flexible Abrechnung

Individualisierte Anwendungen aus granularen Komponenten

Mehr auf www.crosssoft.de

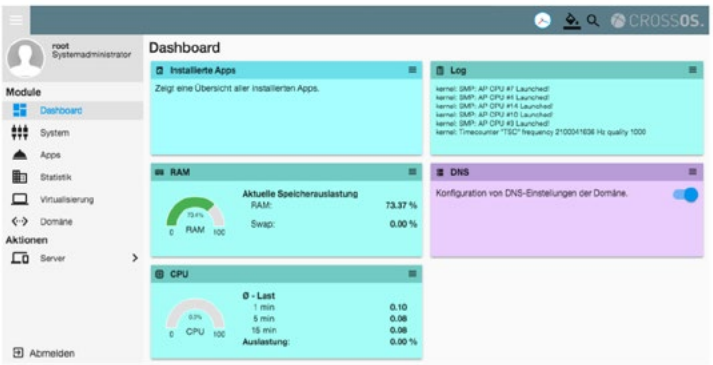
CROSSHEALTH

Gestaltung kritischer IT Anwendungssysteme im Gesundheitswesen mittels – CROSSHEALTH*

Herausforderungen

Anwendungssysteme im Gesundheitswesen haben eine herausragende Bedeutung für die SICHERHEIT persönlicher Patientendaten und das reibungslose und effiziente Arbeiten. Die zunehmende Vernetzung von Prozessen erfordert die OFFENHEIT der Systeme. Dies wiederum erhöht erheblich die Anforderungen an Technologie und Art der Programmierung, um eben diese Sicherheit in vernetzten Umgebungen zu gewährleisten. Weiterhin muss die AUSWERTBARKEIT der Daten auch über heterogene Systeme hinweg möglich sein. Um alle diese Kriterien mit möglichst geringem Aufwand zu erfüllen, hat sich die Firma CROSSSOFT für die Entwicklung der neuen Plattform CROSS-X entschieden. Diese beruht auf neuesten technischen und konzeptionellen Standards (Web, Cloud Computing, Container, Virtualisierung …). Auch alle bestehenden CROSSSOFT Anwendungen werden nahtlos und für den Kunden weitgehend unmerklich auf diese Plattform migriert.

Die Betreiber der Systeme müssen auf regelmäßige Updates, Anpassungen und Datensicherungsstrategien achten. Offene Umgebungen werden dabei leicht so komplex, dass der Kunde die Wahl eines GANZHEITLICHEN SERVICES haben sollte, da die Betreuung und Gewährleistung der Gesamtsicherheit des Systems außerhalb seiner Kernkompetenz liegt. „Predictive Maintainance Services" (PMS) sind tief in die CROSS-X Plattform eingebaut und vereinfachen eine vorausschauende und ganzheitliche Systembetreuung, sowohl von On Premise (lokal im Haus), Private Cloud als auch möglicher zukünftiger Public Cloud Systeme.



Mit dem **Dashboard** können Sie sich die wichtigsten Dienste auf einen Blick konfigurieren.

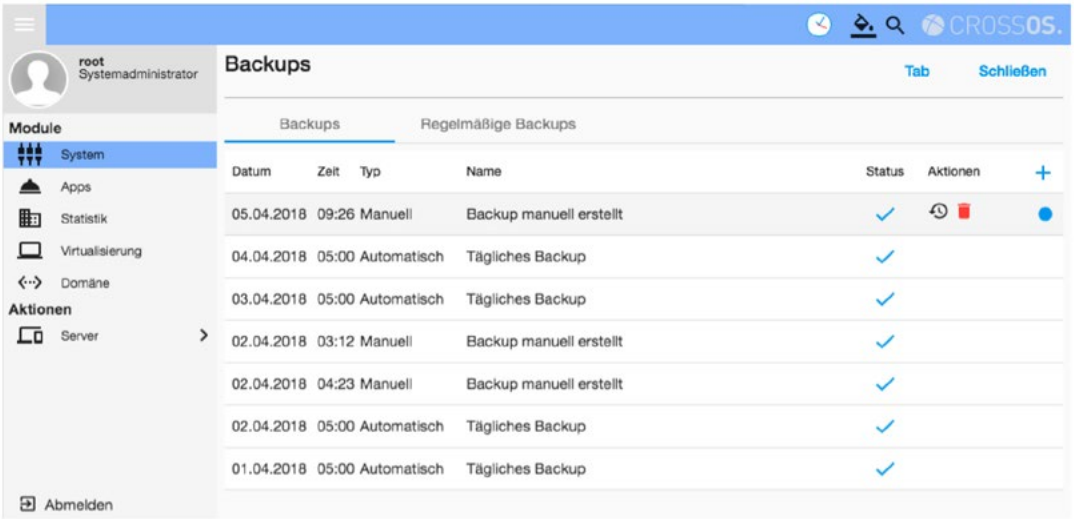
Sicherheit

Wir adressieren mit der CROSS-X Plattform Sicherheit insbesondere auf den folgenden vier Ebenen:

- Sicherheit durch ein gehärtetes Betriebssystem (optional): CROSS OS.
- Sicherheit durch ein Attribute-basiertes
- Zugriffskontrollsystem: ABAC.
- Sicherheit durch lückenloses Datenbank-Auditing.
- Sicherheit durch Verschlüsslung von Kommunikation und Daten.

CROSS OS bezeichnet ein auf den BSD-Kernel basierendes, reduziertes Betriebssystem, welches durch eine einfache aber sichere Container-Struktur ergänzt wird. In diesen Containern können Software-Dienste sicher und isoliert arbeiten. Dadurch werden auch eventuelle Probleme von Anwendungen isoliert, so dass eine Störung des Gesamtsystems ausgeschlossen wird. Unterhalb des Betriebssystems wird eine Virtualisierungsebene installiert, die von der konkreten Hardware abstrahiert und die Ressourcenzuteilung verwaltet. Die tatsächliche Hardwareebene wird als Hostsystem bezeichnet. Insbesondere in Kliniken mit vorhanden und vorgegebenen Systemwelten (i.d.R. Linux oder Windows) können die Anwendungen somit sicher integriert werden, indem auf deren Hostsystemen über eine definierte Schicht aufgesetzt wird oder ein sehr einfach zu verwaltender sicherer Host daneben gestellt wird. Als maßgeschneiderter Host wird der „CROSS CUBE" angeboten, ein mit XENON Prozessoren und SSD Speicher ausgerüsteter professioneller Server für den Dauerbetrieb. Für kleine Praxen wird eine abgespeckte besonders günstige Version angeboten, so dass sich auch Praxen auf eine gleichermaßen professionelle Umgebung verlassen können.

Direkt auf CROSS OS wird neben dem für die Wartungsdienste wichtigen Monitoring-Dienste ein Attribute-basiertes Zugriffskontrollsystem implementiert (ABAC), welches u.a. als Active Directory fungiert bzw. mit einem externen Active Directory Domain Services (Benutzerverwaltung der Microsoft Server des Kunden) verknüpft werden kann. Ein Attribute-basiertes System geht weit über ein traditionell Rollen-basiertes System (RBAC) hinaus, schließt dieses aber ein. ABAC erlaubt eine sehr differenzierte Rechtesteuerung wie sie gerade im Rahmen neuer medizinischer Anwendungen gefordert wird.



Backups zeigt die automatisch und die manuell erzeugten Backups, die nach einem Desaster-Recovery wiederhergestellt werden können.

Damit alle Daten-Transaktionen der Anwendungen lückenlos nachvollzogen werden können, werden die Daten über ein professionelles Datenbankmanagementsystem unabhängig von den Anwendungen verwaltet und Änderungen werden unabhängig von den Anwendungen protokolliert. Die Daten sind über ein API auch für Dritt-Anwendungen zugänglich.

Kommunikationsverbindungen werden selbstverständlich verschlüsselt. Optional kann eine Datenverschlüsselung stattfinden.

Offenheit

Moderne Informationssysteme sind Systeme mit offenen Standard-Schnittstellen. Offenheit ist in unserer Plattform direkt eingebaut:

- Offenheit im Rahmen der Inhouse-Klinik-IT durch eingebauten HL-7- und DICOM-Server.
- Offenheit über Klinikgrenzen hinweg durch Unterstützung von IHE-Profilen.
- Offenheit zu Web-Diensten und Medical Apps durch Unterstützung von FHIR-HL-7.

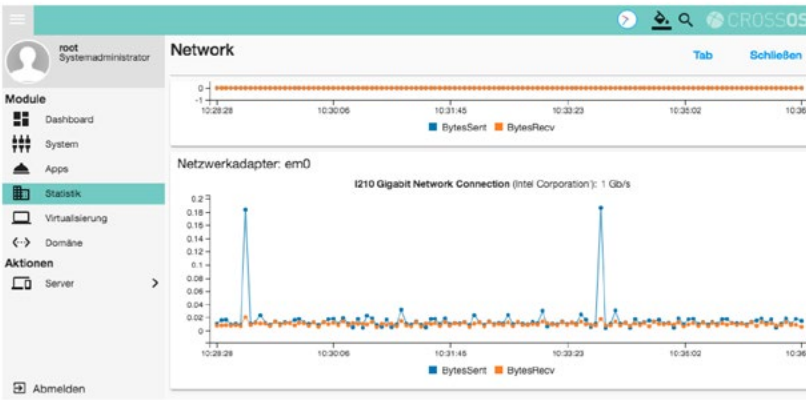
Neben den Schnittstellen zu Praxissystemen (VDDS) und einfachen Geräten (GDT) werden HL-7, FHIR-HL-7, LOINC und DICOM direkt unterstützt. Dazu gehört auch die Erzeugung von CDA-Dokumenten. Weitere Schnittstellen wie z.B. bi-direktionale Kommunikation im Rahmen des Transfers von §301 Daten etc. werden unterstützt (CROSSSOFT entwickelt auch entsprechende Komponenten z.B. für die Massendatenverarbeitung einer kassenärztlichen Vereinigung).

Derzeit ist eine FHIR-HL-7-basierte Plug & Play für die Kopplung medizinischer Apps sowie die Integration zukünftiger ärztlicher Video-Konsultationen inklusiver parallellaufender Protokollierung, Rezept- und Abrechnungserstellung in Konzeption.

Auswertbarkeit

In einer offenen vernetzten Umgebung muss eine hinreichende semantische Kompatibilität vorausgesetzt werden, damit die Daten effektiv ausgewertet werden können. Die CROSS-X Plattform ist unterteilt in die Sub-Plattformen CROSSHEALTH und CROSSFINANCE mit folgenden Merkmalen:

- Auswertbarkeit durch SAP-kompatibles betriebswirtschaftliches Backbone.
- Auswertbarkeit durch flexible Bezugsobjekte und Dimensionen.
- Auswertbarkeit durch flexible strukturierte medizinische Dokumentation.



Network: Hier ein Beispiel für die Auslastung des Netzwerkes

Betriebswirtschaftliche Analysen müssen gerade in Kliniken aus der medizinischen Leistungserfassung heraus ohne Mehraufwand, d.h. im Hintergrund erzeugt werden können. Dazu müssen strukturierte Leistungskataloge, Überleitungen auf „Hausleistungen" sowie Kostenstellen und ggf. Kostenträger kontiert

werden können. Die Betriebsstatistik sollte über zusätzliche flexible Merkmale strukturiert werden können.

Wir sehen gerade in einfachen Dokumentationssystemen eine unnötig ausufernde Dokumentation über Freitext-Eingaben. Dies ist zunächst bequem und sollte nicht verhindert werden, aber das System sollte alternativ die Strukturierung der Dokumentation über flexibel definierbare Dokumentationsrubriken und -merkmale nahelegen. Dies fördert neben der Auswertbarkeit auch die Sicherheit und Qualität der Dokumentation und Wissen kann geteilt werden.

Ganzheitlichkeit

Die zunehmende Komplexität der Anwendungen und der Vernetzung wird in guten Anwendungen vor dem Anwender versteckt. Die Anwendungen sollen einfach und intuitiv funktionieren. Eine von Anfang an intelligent aufgebaute Konzeption erleichtert dies enorm. Dennoch erhöht sich laufend die versteckte Komplexität „unter der Motorhaube" der Systeme. Integrationsszenarien erfordern abgestimmte Wartungsprozesse, die zunehmende Intelligenz der Systeme erfordert ebenso wie die stetig steigenden Dokumentationsvorgaben immer mehr „Content", welcher ebenfalls beständig aktualisiert werden muss. Sicherheitslücken von Hardware und Betriebssystemen über die Datenbank bis zu den Anwendungen und Browsern müssen zeitnah geschlossen werden. Die Sicherheit und Zuverlässigkeit der IT ist nur so stark wie das schwächste Glied in der Kette. Wir haben daher verschiedene Angebote entwickelt, die eine ganzheitliche Lösung gerade auch für kleinere Einheiten im Gesundheitswesen bieten (Praxen, MVZ, Fachkliniken):

- **Ganzheitlichkeit durch abgestimmte Komplettlösungen von Hard- und Software.**
- **Ganzheitlichkeit durch umfangreiche Monitoring-Funktione für Hardware-, Betriebssystem und Anwendungskomponenten**
- **Ganzheitlichkeit durch „Predictive Maintainance Services" (vorausschauende Wartung).**
- **Ganzheitlichkeit durch individuelle Add On-Entwicklung.**

Die vorausschauenden Wartungsdienste werten Informationen aus, die von den technischen Überwachungsdiensten an die Wartungsspezialisten von CROSSSOFT übermittelt werden. Dies sind Laufzeiten, Speichernutzung, Netzwerk-Performance etc. Sobald sich diese Werte in einen kritischen Bereich bewegen kann reagiert werden. Die Dienste umfassen natürlich auch die Aktualisierung der Softwarekomponenten verschiedener Ebenen.

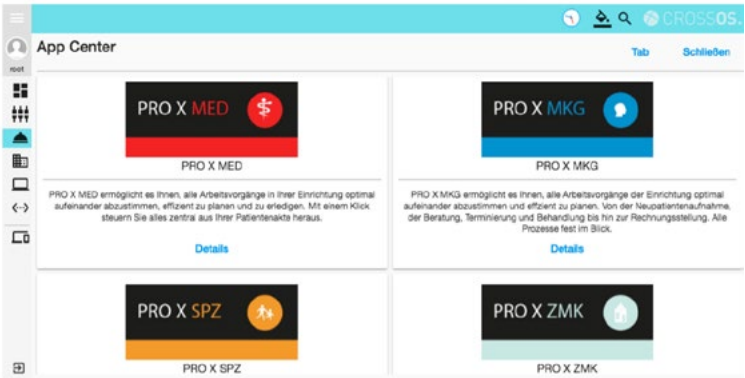
Mit der Vorhaltung von Projektkapazitäten für Add On-Entwicklungen im Rahmen der Plattform erhalten wir die Homogenität der Anwendungslandschaft. Es ist nicht sinnvoll, wenn der Kunde wegen relativ geringen Anforderungen außerhalb des Standards gezwungen ist die Heterogenität seiner IT-Landschaft zu erhöhen. Unsere Plattform ist darauf ausgelegt schnell und kostengünstig individuelle Erweiterungen zu realisieren (Formulardesigner, API, Komponentenorientierung, Workflowsteuerung). Wir sehen auch dies als einen Beitrag zur ganzheitlichen Betreuung des Kunden im Sinne eines Lösungsanbieters, der Komplexität reduziert.

Zusammenfassung

Die Kriterien, die wir mit der CROSS X Plattform vorrangig adressieren, sind:

- Sicherheit
- Offenheit
- Ganzheitlichkeit
- Auswertbarkeit

Sie sind aus unserer Sicht ein untrennbar zusammenhängendes Merkmal effektiver und zukunftssicherer Anwendungssysteme im Gesundheitswesen im Sinne von „Diensten". Ganzheitliche Dienste entlasten den Kunden und erlauben mit ruhigem Gewissen die Fokussierung auf seine Kernkompetenzen.



App Center: Von der Überwachung bis zur Installation der Applikationen

CROSSSOFT. GmbH, www.crosssoft.de, info@crosssoft.de

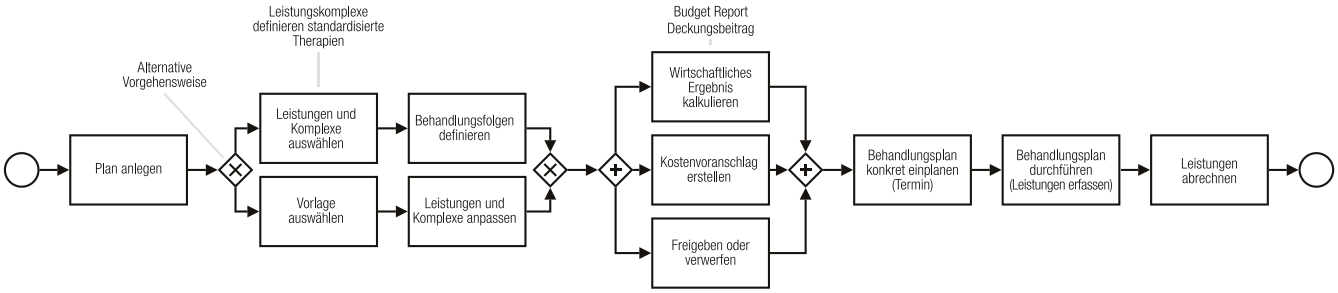
Ansprechpartner:
Dirk Sommer,
Dr. Rüdiger Wilbert
d.sommmer@crosssoft.de
r.wilbert@crosssoft.de
Tel: +49 (0) 4 31- 38 21 77 0
Fax: +49 (0) 4 31- 38 21 77 48

CROSSHEALTH

– Kernkomponente Behandlungsplanung

CROSSHEALTH ist eine einheitliche Plattform der Firma CROSSSOFT, die auf der Java Enterprise Edition (JEE) Architektur beruht. CROSSHEALTH ist für das vernetzte Gesundheitswesen der Zukunft entwickelt. Die Datenstrukturen und Funktionen lösen sektorale Silos konsequent auf und sind in der Lage, praktisch jede intersektorale Vernetzung sehr schnell zu implementieren.

Von Dirk Sommer, Dr. Rüdiger Wilbert



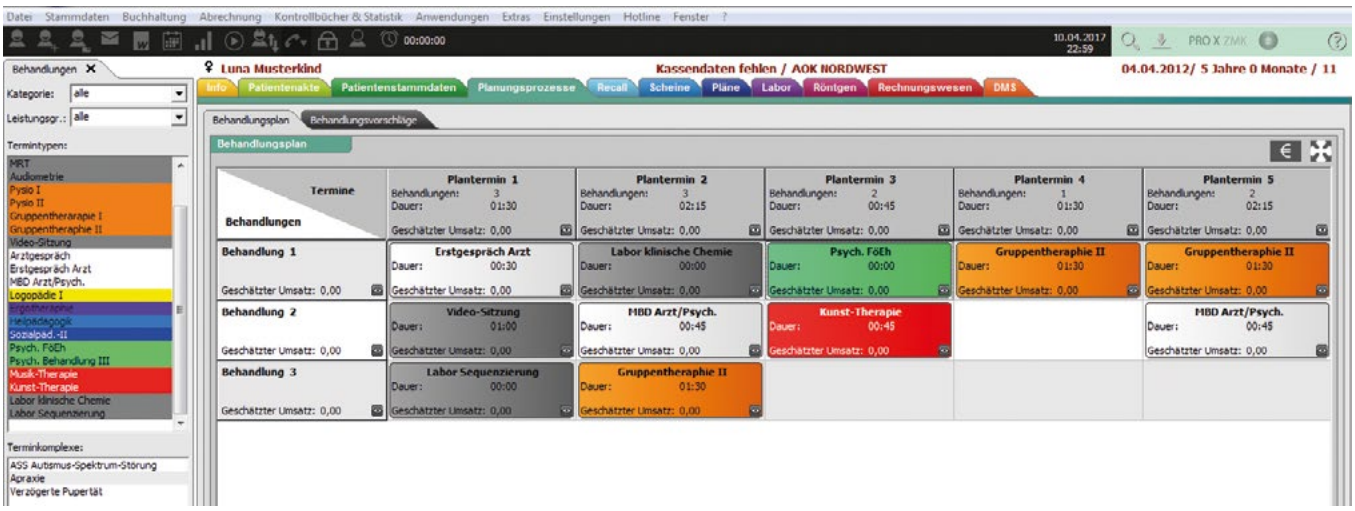
Eine wichtige Komponente von CROSSHEALTH ist die Therapie- oder Behandlungsplanung. Ein Beispiel ist die Verwendung der Komponenten in der Zahnmedizin: Sogenannte Heil- und Kostenpläne (HKP) u.a. Formen der Behandlungsplanung sind in Bezug auf Leistungen, Dokumentation und Abrechnung normierte Behandlungsvorschriften. Neben der Erfüllung aller Vorschriften ist die Behandlungsplanung so ausgestaltet, dass der Kunde seine Erfahrung sowie best practices in Form von Leistungskomplexen und/oder kompletten Behandlungsplan-Vorlagen definieren kann. Dies sichert Qualität und Kostenkontrolle der Behandlung ebenso wie den Aufbau von Know how der Mitarbeiter, denn die Komplexe und Pläne können jederzeit eigenständig angepasst und erweitert werden.

Der Arzt wird bei CROSSHEALTH nicht mit komplexen technischen oder semi-technischen Ablaufdiagrammen konfrontiert. Diese arbeiten „unter der Motorhaube" des Systems. Der Arzt konfiguriert die Planung auf der Ebene einfacher Terminbausteine, die er in zeitlicher Reihenfolge intuitiv einordnen und verschieben kann. Der Workflow der Behandlungsplanung wird mit gewohnter Terminplaner-Semantik umgesetzt, wobei die Termine zunächst abstrakt sind (Reihenfolge an einem Tag und/oder an mehreren Tagen). Die Planung kann dann bezüglich der konkreten Terminierung an das Sekretariat delegiert werden. Dies schafft Fokussierung, Arbeitsteilung und Durchfluss.

Mit dieser effektiven Benutzerführung, die in enger Zusammenarbeit mit Ärzten und Assistenzpersonal entstanden ist, wird die Behandlungsplanung wirklich angenommen und schafft dadurch den erwarteten Nutzen.

Einige Leistungsmerkmale der Komponente:

- Definition von Leistungskomplexen und Behandlungsplanvorlagen zum direkten Abruf und Zuordnung standardisierter Behandlungen.
- Einfachste Anpassung und Ergänzung von Komplexen und Vorlagen.
- Ausbau der Komplexe mit Materialverbräuchen, ICD und OPS Codes und standardisierten Dokumentationsbausteinen bis hin zur nahezu vollautomatisierten medizinischen Dokumentation möglich.
- Nahtloser Workflow von der Planung über die konkrete Terminierung bis zur Leistungserfassung und Abrechnung.
- Direkte Integration aller erfassten Daten in die Chronologische multimediale Patientenakte.



Einbindung des Patienten in die Planung

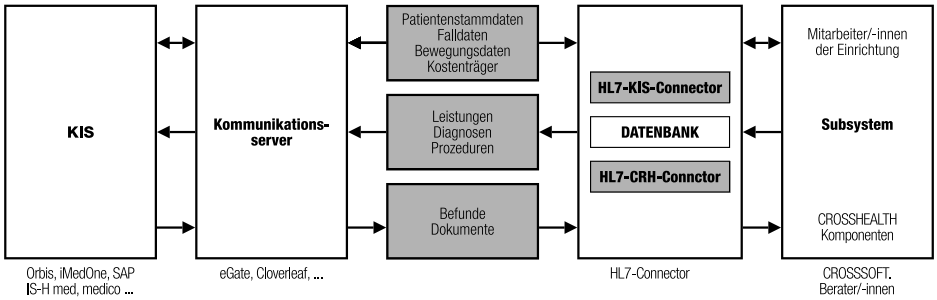
Die direkte Integration der Befundung – in obigem Screenshot am Beispiel eines symbolischen oder fotorealistischen Zahnschemas (umschaltbar) – in die Planungsmaske erlaubt die direkte Diskussion mit dem Patienten an einer intuitiven Visualisierung der Behandlungsschritte. Weitere Bilder sind direkt aus dem Planungskontext aufrufbar.

Attraktive Dokumentationen und Ausdrucke ergänzen die Kundenorientierung des Systems. Die entsprechenden Sichten sind geräteunabhängig über Web-Benutzerschnittstellen auch auf mobilen Geräten verfügbar und können somit besonders elegant sowohl mit dem Kunden als auch im Team besprochen werden.

Wider den Wildwuchs mit CROSSHEALTH

Die Planungskomponente ist neben Komponenten für die medizinische Patientenakte, dem Termin- und Ressourcenmanagement, dem Ambulanz- und Stationsmanagement u.v.m. nur eine der Kernkomponenten der Plattform CROSSHEALTH. Look & Feel sind stets einheitlich. Applikationsserver und Datenbanken können weitgehend frei gewählt und ebenso vereinheitlicht werden. Mitarbeiter können bei Abteilungswechsel Anwendungen auf Basis der Plattform sofort und praktisch ohne Lernaufwand direkt bedienen, selbst wenn die Arbeitsplätze sehr verschiedene

CROSSHEALTH ist offen und kommunikativ.



Fachrichtungsanforderungen umsetzen. Eine Entscheidung für medizinische Arbeitsplatzsysteme auf Basis unserer Plattform ist nicht nur eine Entscheidung für erheblich verringerte Kosten der IT und erheblich gesteigerte Synergien, sondern auch eine Entscheidung für schnell, leicht und kostengünstig umsetzbare individuelle Anforderungen. Mit CROSSHEALTH bleibt die IT standardisiert und wird dennoch viel individueller, da wir auf der Basis eines Baukastens von Halbfertig- und Fertigfabrikaten in sehr kurzen Projekten ihre individuellsten Anforderungen maßgeschneidert umsetzen und den Kunden nicht in ein Korsett zwingen, das seine Produktivität und Kreativität einschränkt.

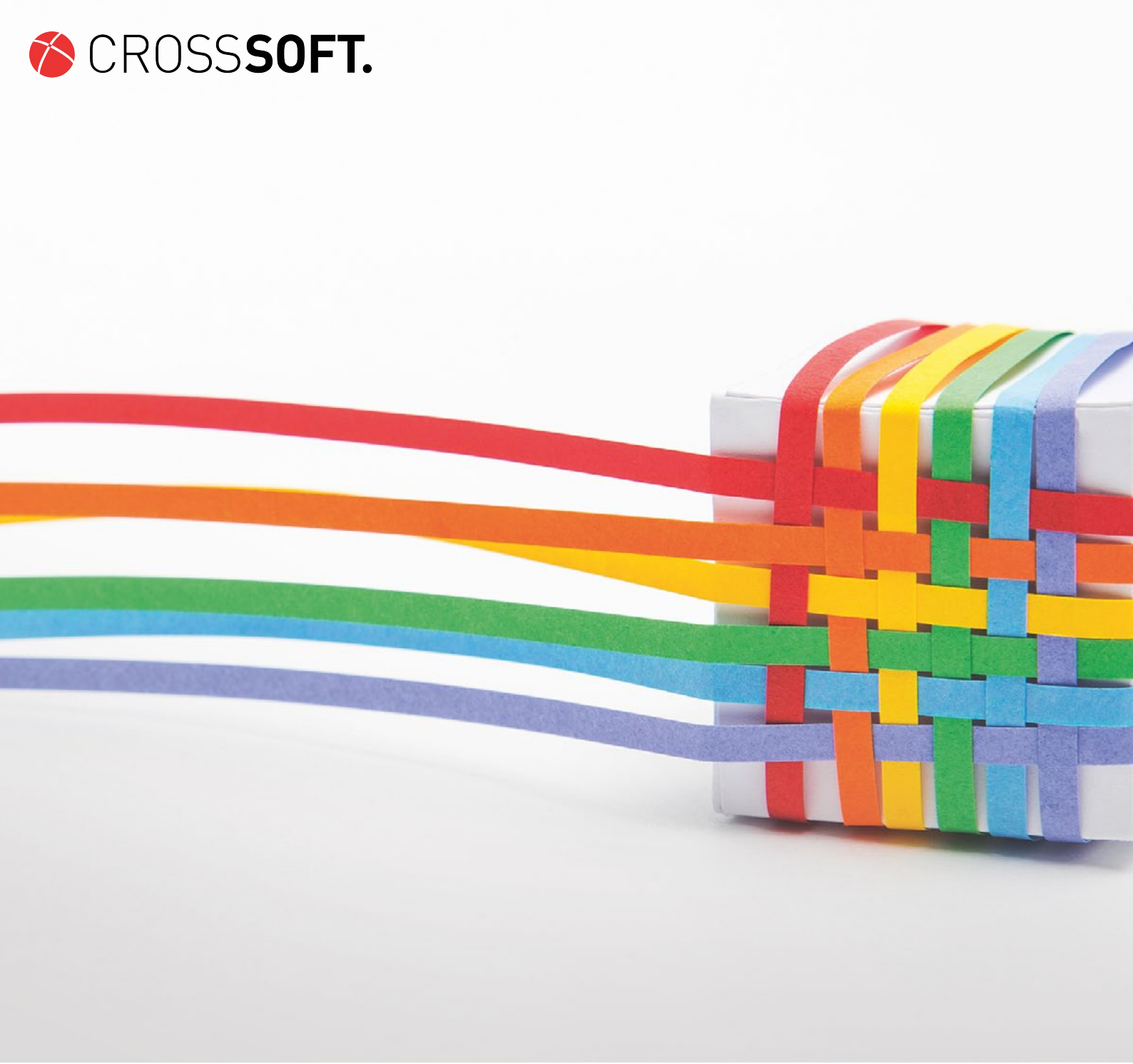
CROSSSOFT. hat bereits vor über 15 Jahren einen leistungsstarken HL7-Server entwickelt und bis heute eine große Zahl von Systemen wie SAP, ORBIS u.a. mit ihren Anwendungen integriert. Heute wandeln sich die Schnittstellen zu offenen REST-APIs. Eine Entwicklung, die auch bei CROSSHEALTH stattfindet. Wir haben alle wesentlichen Dienste der Plattform auf eine leicht zugängliche API umgesetzt. Dies ermöglicht auch eine noch einfachere Verbindung mit zukünftigen Cloud Services im Gesundheitswesen.

Die Behandlungsplanungskomponente ist standardmäßig verfügbar in den folgenden Standard-Anwendungen von CROSSSOFT: DENTIXSOFTNG, PRO X DENT, PRO X MKG, PRO X ZMK.

CROSSSOFT. GmbH,
www.crosssoft.de,info@crosssoft.de

Ansprechpartner: Dirk Sommer,
Dr. Rüdiger Wilbert
d.sommmer@crosssoft.de
r.wilbert@crosssoft.de
Tel: +49 (0) 4 31- 38 21 77 0
Fax: +49 (0) 4 31- 38 21 77 48

CROSSSOFT.



WANN PACKEN SIE IHR KIS EIN?

Wir unterstützen Sie, Ihre Investitionen zu schützen.

CROSSSOFT.
WIR ENTWICKELN VISIONEN!

ADRESSDATEN

Patientensteuerung

Vernetzung von ambulanten und stationären Sektoren

Integrierte Informationen an jeder Stelle

Standardisierte Therapiepfade

Flexible Abrechnung

Individualisierte Anwendungen aus granularen Komponenten

Mehr auf www.crosssoft.de

CROSSHEALTH