

Multiressourcenplanung und klinische Pfade bei der Nutzung von SAP[®] for Healthcare und Siemens i.s.h.med[®]



OR Soft for Healthcare

- ◆ Bettenplanung
- ◆ Einweisungskoordination
- ◆ Patientenmanagement
- ◆ OP-Planung
- ◆ Ambulanzplanung
- ◆ Leistungsstellenplanung
- ◆ Echtes SAP Add-On
- ◆ Kürzere Durchlaufzeiten
- ◆ Sichere Aussagen gegenüber Kunden
- ◆ Bessere Auslastung – höherer Durchsatz
- ◆ Einfachere Handhabung der SAP Systeme
- ◆ Mobiler Betrieb auf iPad/iPhone
- ◆ Algorithmische Suche
- ◆ Multiressourcenplanung
- ◆ Patientenpfad
- ◆ Behandlungsmuster



Einleitung

Anliegen und Zielgruppe

OR Soft for Healthcare kann für verschiedene Planungsaufgaben in Krankenhäusern eingesetzt werden. Die Software ist geeignet für Einrichtungen, die SAP® for Healthcare oder Siemens i.s.h.med als Krankenhausinformationssystem (KIS) nutzen oder vorhaben es einzuführen. Der große Vorteil der Software besteht darin, dass die Lösung einiger Aufgaben sehr schnell mit wenig Aufwand an Datenbeschaffung und Organisation gelöst werden kann, wenn die genannten Systeme im Einsatz sind. Dazu gehört insbesondere, dass

- ◆ Patientenmanager schon nach zwei Einführungstagen alle in SAP® for Healthcare und SIEMENS i.s.h.med. vorhandenen Konflikte als Alarme sehen und computergestützt diese Konflikte auflösen können,
- ◆ Simulationen zum Aufzeigen der Konsequenzen der Veränderung von baulichen Einheiten, Prozessen und Ressourcen sehr schnell ausgeführt werden können und somit leicht ROI Einschätzungen für Veränderungen möglich werden.

Einsatzspektrum

Simulationshilfe und Entscheidungsstützung

Für die Vorbereitung von Entscheidungen über Investitionen, Personalveränderungen, Arbeitszeitveränderungen, Prozessveränderungen in Kliniken und Krankenhäusern benötigt man eine Möglichkeit, die Auswirkungen dieser Veränderungen auf die Prozesse in der jeweiligen Einrichtung zu simulieren.

OR Soft for Healthcare ist in der Lage, die komplexen, vernetzten Prozesse abzubilden und eine Simulation zu ermöglichen.

Einweisungskoordination: Planung des Durchlaufes von Patienten durch Ambulanzen und die Klinik vor Aufnahme

Mit OR Soft for Healthcare wird schon vor der Aufnahme des Patienten in die Klinik eine Multiressourcenplanung für ambulante und stationäre Maßnahmen durchgeführt. Damit kann man

- ◆ einem Patienten vor der Aufnahme in die Klinik bei Standardbehandlungen oder einer Kette von Untersuchungen in Ambulanzen sichere Aussagen über die Art und Dauer seines Aufenthaltes in der Klinik geben,
- ◆ vermeiden, dass Leistungsstellen überlastet werden,
- ◆ kurze Durchlaufzeiten und eine Senkung der Wartezeiten erzielen.

Patientenmanagement

Wenn man auf Notfälle, Verzögerungen und eventuelle neue Maßnahmen bei Behandlungsfortschritt reagieren muss, dann kann ein Patientenmanager permanent bei Veränderungen alarmiert werden. Weiter muss er in der Lage sein, Maßnahmen umzuplanen und dabei die Gesamtliegedauer des jeweiligen Patienten im Blick zu haben.

Mit den in SAP® for Healthcare und Siemens i.s.h.med. vorliegenden Informationen (Planfall, klinische Aufträge, Termine, Vormerkungen, Klinische Pfade,...) kann man patienten- und leistungsstellenbezogenen Alarmlisten generieren, um deren Abarbeitung sich dann ein Patientenmanager in der täglichen Arbeit kümmert.



Standortübergreifende Bettenplanung

Neben der hausinternen Bettenplanung bietet OR Soft for Healthcare die Möglichkeit, Aufnahmen einrichtungsübergreifend zu planen und zu steuern. Dafür werden Daten aus den jeweiligen Einrichtungen prozessorientiert zusammengeführt und visualisiert.

OP-Planung und OP-Statusmonitor

Es können Operationen geplant und deren Status visualisiert werden. Änderungen werden sofort ins Siemens i.s.h.med zurückgeschrieben. Rückmeldungen von OP-Zeitpunkten werden permanent aktualisiert und Verspätungen zum Plan sichtbar gemacht.

Einführungskonzept

Planungssoftware in Kliniken kann man nur einführen, wenn der Aufwand für die Datenbeschaffung und Infrastruktur minimal ist und die Mitarbeiter motiviert werden. OR Soft Produkte können mittels Transportauftrag in die vorhandene SAP Welt eingespielt werden, nutzen die vorhandene Infrastruktur. Es ist möglich, halbautomatisch klinische Pfade aus den Fällen der Vergangenheit im Krankenhaus zu generieren. Schon am zweiten Einführungstag können für die 100 wichtigsten DRG klinische Pfade angeboten werden, die als Planfälle und klinische Aufträge einem Patienten zugewiesen werden können. Es wird ein Stufenplan angeboten, bei dem die Mitarbeiter einer Klinik die Software kostenfrei mehrere Wochen im täglichen Betrieb nutzen können, um so eine fundierte Entscheidung zur weiteren Einführung der Software ohne Risiko treffen können.

Das **Einführungskonzept** sieht folgende Stufen vor:

Stufe 1: Kostenfreies Auslesen und Anonymisieren der Daten, die für das Management in der Software dargestellt werden sollen. Aufwand: 1 Tag für den SAP Betreuer des Krankenhauses

Bei ernsthaften Interesse:

Stufe 2: Kostenfreies Erstellen von sogenannten „Behandlungsmustern“ für die 100 wichtigsten DRG im Haus.

Stufe 3: Kostenfreie Simulation einer Aufgabenstellung, die dem betrachteten Krankenhaus besonders wichtig ist (z.B. Aufzeigen, welche Auswirkungen eine Veränderung der Schichtpläne der Operateure hat)

Stufe 4: Kostenfreie, probeweise Installation des Patientenmanagers (Klinik) im Standardfunktionsumfang

Stufe 5: Kostenpflichtige Leistungen, wie Implementierung und Modifikation des Standardfunktionsumfangs
Der Vorteil dieses Herangehens für Kliniken besteht darin, dass alle Beteiligten sehen und erproben können, welche Leistung angeboten wird.

Einweisungskoordination

Der Klinische Pfad aus Sicht der Ressourcennutzung und -planung

Ein wesentliches logistisches Problem stationärer Patientenversorgung besteht in der **Verzahnung ambulanter Abklärung mit stationärer Behandlung**. Immer mehr Kliniken führen deshalb ein **zentrales Patientenmanagement** ein, das einen reibungsloseren und rascheren Ablauf des stationären Aufenthaltes bzw. die ambulante Vorbereitung des Aufenthaltes ermöglicht.

Das Zentrale Patientenmanagement (für elektive Patienten) beginnt mit einer Einweisungskoordination. Dabei wird die Behandlung soweit wie möglich komplett geplant, noch bevor der Patient tatsächlich aufgenommen wird. D.h. mit der Terminvereinbarung für eine Operation oder einer Therapie werden beispielsweise bereits alle tangierenden Schritte wie notwendige Voruntersuchungen, der stationäre Aufenthalt, postoperative Maßnahmen, bis hin zur geplanten Entlassung angelegt und terminiert. Ziel ist es, keine Operation verschieben zu müssen, weil vorbereitende Maßnahmen nicht rechtzeitig erfolgten, keinen Patienten wieder nach Hause schicken zu müssen, weil kein Bett frei ist. Als Nebeneffekt erhält der Patient detailliertere Informationen zu seinem Aufenthalt im Krankenhaus, eine oft unterschätzte vertrauensbildende Maßnahme.

Für die Planung genügen zunächst

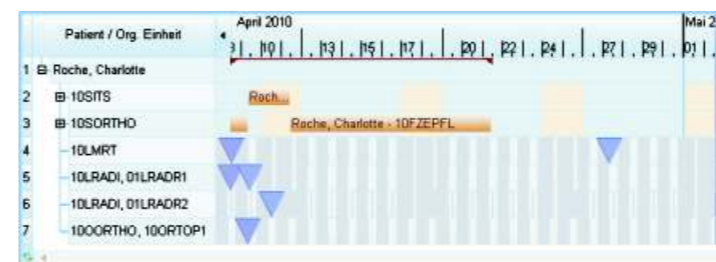
- ◆ ein Behandlungsmuster (DRG-anhängiger logistischer Zeitrahmen eines stationären Aufenthaltes aus Sicht der Ressourcennutzung des Patienten)
- ◆ ein Start- und Endtermin (für die Suche),
- ◆ die Zimmerkategorie,
- ◆ das Geschlecht des Patienten,
- ◆ und eine Suchvariante (zulässig, reinpressen etc.).

Die Anfrage

Per Anfrage entsteht ein Patientenpfad, der vorerst nur simulativ die entsprechenden Ressourcen bucht. Ist hingegen eine Terminierung gemäß den angegebenen Parametern nicht möglich, erfolgt eine Rückmeldung. Dann sollte die Anfrage mit anderen Angaben (z.B. andere Suchvariante, anderer Suchzeitraum) wiederholt werden.

Das Resultat

Auf Knopfdruck wird die Datenübertragung angestoßen, d.h. es werden die entsprechenden **Daten in SAP® for Healthcare und Siemens i.s.h.med® angelegt bzw. geändert**. Ab diesem Moment erhalten auch alle anderen Beteiligten Kenntnis von den Änderungen.



Fallübersicht: Fallliste

S Fall	R Fallart	Aufnahmeart	1. Kont.	L. Kont.	Fachl. OE	BKat.	A			
S	Bewegungstyp	Ar	Datum	Zeit	P	Fachl. OE	Pf1./Beh. OE	Zimmer, Bett/beh. Arzt	BKat.	B
100000000	stationär	Aufn. Normalpat								
	Aufnahme	AN	30.08.10	10:55	FB	Innere	Stat. Innere	102B104, 801041	NP	
	Verlegung	B	30.08.10	11:16	FB	Innere	Stat. Innere	102B112, 801121	NP	
	stat. OP		30.08.10	11:35					NP	
	Verlegung	B	30.08.10	12:18	FB	Innere	ITS	ZIT61, 81T61		
	Verlegung	B	30.08.10	12:20	FB	Innere	Stat. Innere	102B112, 801121	NP	
	Entlassung	E	30.08.10	12:21	FB	Innere	Stat. Innere	102B112, 801121	NP	

OR Soft for Healthcare nutzt ausschließlich Daten aus SAP® for Healthcare und Siemens i.s.h.med®

Patientenmanagement

Patientenmanagement

Ein gut funktionierendes Versorgungsmanagement, wo alle Zahnräder ineinander greifen, wird zunehmend auch als Qualitätskriterium in Kliniken wichtiger. Basierend auf dieser Erkenntnis gibt es immer mehr Einrichtungen, die Stellen für einen oder mehrere zentrale Patientenmanager geschaffen haben.

Aufgabe des Zentralen Patientenmanagement ist die Planung und Steuerung von stationären Aufnahmen, Operationsterminen und Terminen in den Spezialsprechstunden der chirurgischen Poliklinik.

Unterstützung des Patientenmanagers

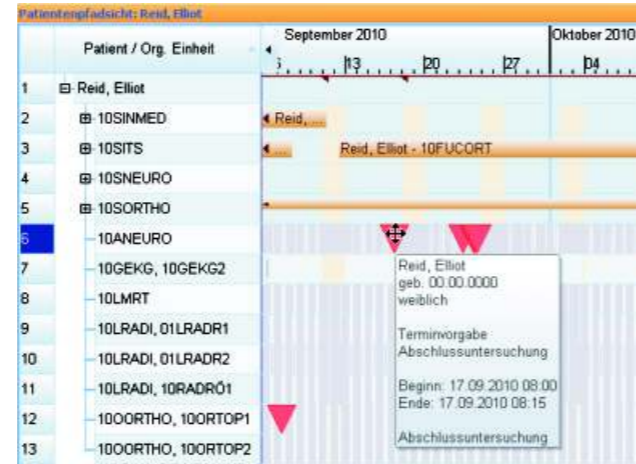
Der Patientenmanager erhält mit OR Soft for Healthcare ein umfassendes Werkzeug, um

- ◆ sich einen Überblick über die Pfade seiner Patienten hinsichtlich der zeitlichen Ordnung von Terminen und stationärem Aufenthalt sowie hinsichtlich der Einhaltung der Grenzverweildauern für die zugeordnete DRG zu verschaffen,
- ◆ Patientenpfade per Behandlungsmuster neu zu erstellen und zu terminieren,
- ◆ Patientenpfade per Behandlungsmuster zu ergänzen und zu terminieren,
- ◆ einzelne Schritte zu verschieben, zu verlängern oder zu verkürzen,
- ◆ einzelne Leistungen für den Patienten zu beauftragen und ggf. zu terminieren, indem Klinische Aufträge unter Nutzung der SAP-Masken angelegt werden,
- ◆ (per Absprung ins SAP) Diagnosen und Leistungen zum Fall zu pflegen.

Für die Erstellung und Ergänzung kann er dabei auf das gesamte Parameter-Portfolio für die Terminierung zurückgreifen:

- ◆ Nutzung von Anordnungsbeziehungen zwischen den Schritten gemäß Behandlungsmuster,
- ◆ verschiedene Terminierungsoptionen wie Reinsuchen, Reinsuchen Engpass, Reinplassen,
- ◆ Absprung in Kalender, um einen passenden Termin zu finden,
- ◆ Verschieben von einzelnen Terminen in der Sicht oder im Kalender per Drag&Drop.

Alle Änderungen können zunächst lokal simuliert werden. Auf Knopfdruck wird die Datenübertragung angestoßen, d.h. es werden die entsprechenden Daten im führenden SAP System angelegt bzw. geändert. Ab diesem Moment erlangen auch alle anderen Beteiligten Kenntnis von den Änderungen.

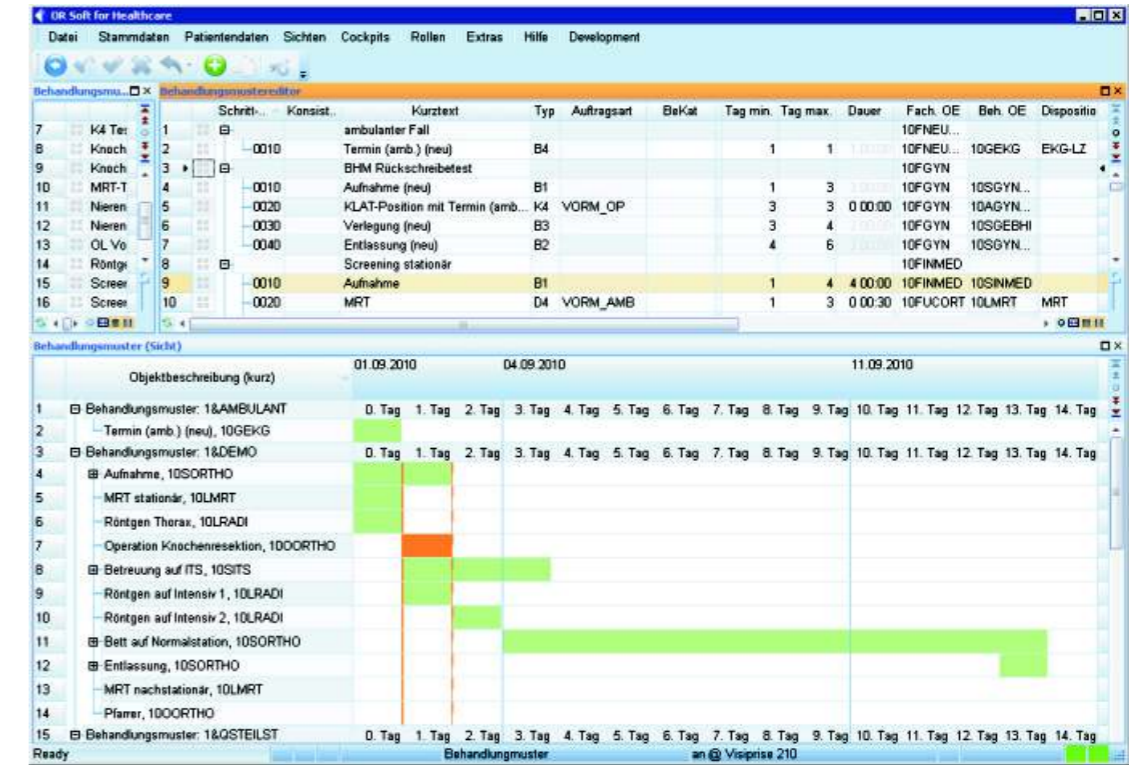


Behandlungsmuster Planen mit Kopiervorlagen

Herzstück von OR Soft for Healthcare sind Behandlungsmuster.

Ein Behandlungsmuster beschreibt die Standardbehandlung, d.h. die notwendigen Behandlungsschritte und ihre medizinisch notwendige Reihenfolge, bezogen auf ein Krankheitsbild. Für den Start reicht es dabei aus, die Dauer der Bettenbelegung vor und nach einer Operation bzw. Behandlung und die Art der Operation bzw. Behandlung zu erfassen. Ein solches Behandlungsmuster kann um beliebige Behandlungen (z.B. Diagnostik) erweitert werden. Ebenso ist die Berücksichtigung von Verrechnungspreisen für Behandlungen, die Planung von Material wie Blutkonserven, OP-Werkzeug oder Implantaten sowie Einbeziehung von medizinischem Fachpersonal möglich.

In der Planung dient das Behandlungsmuster als Kopiervorlage für Patientenpfade. Auf diese Weise können mehrere Untersuchungen gemeinsam mit dem stationären Aufenthalt und Reihenfolgebeziehungen untereinander bereits im Voraus terminiert werden. Ebenso ist es möglich, dem Patientenpfad zu einem späteren Zeitpunkt weitere Maßnahmen zuzufügen.

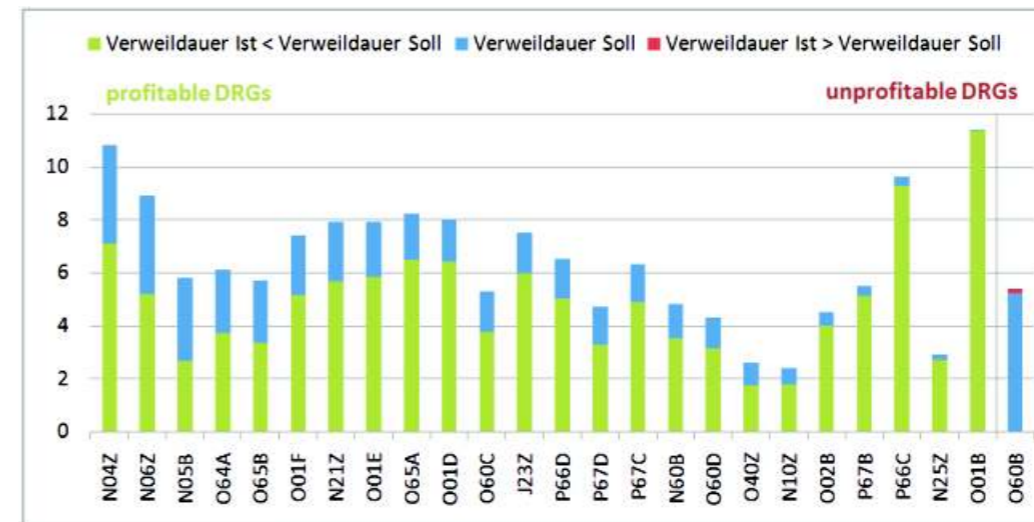


Mit OR Soft for Healthcare können gezielt Daten der Vergangenheit analysiert werden. ORS-H bietet dabei wahlweise

- ◆ einen retrospektiven Vergleich abgerechneter Fälle mit DRG-Vorgaben;
- ◆ die Auswertung der Auslastungssituation bezüglich Betten und Leistungsstellen.

Auf Basis ausgewerteter Vergangenheitsfälle können darüber hinaus Vorlagen für Behandlungsmuster erstellt werden. Hierfür können die abgerechneten Fälle anhand der

DRG oder Hauptdiagnose geclustert werden. Signifikante Gemeinsamkeiten dieser Fälle werden dann in Schritte von Behandlungsmustern überführt, die anschließend als Diskussionsgrundlage für behandelnde Ärzte oder auch für das Controlling dienen. Dieser Prozess trägt im starken Maße zur medizinischen und betriebswirtschaftlichen Qualitätssicherung bei. Behandlungsmuster können einen Rahmen für eine spätere Erweiterung auf Klinische Pfade dienen.



Befähigung aller Ebenen, nach ökonomischen Zielen zu planen

Strategische Analyse und Simulation als Grundlage



Kapazitäten und Ressourcen erweitern oder Intensivieren?

Durch Simulation des Patientenflusses durch das Krankenhaus und die Betrachtung im zeitlichen und medizinischen Kontext werden klinische Prozesse analysiert und optimiert.

Auslastungs- und Engpassanalyse und -simulation

Spezialisierung von Häusern einer Kette

Die Spezialisierung auf einen jeweils möglichst sich flexibel ergänzenden Mix von Leistungen führt zu ökonomischen Effekten. Zusätzlich werden Reha-Leistungen in den Bilanzkreis einbezogen.

Budget- und Verweildaueranalyse und Optimierung

Leistungsmix verändern?

Durch Simulationen bzgl. geänderter Kapazitäten, Bedarfssituationen, des Patientenmix' und baulicher Einheiten eine optimale Ressourcen-dimensionierung und -auslastung erreichen.

DRG spezifische Auslastungssimulation und Optimierung

Behandlungsmuster erzeugen

- Analyse von gleichartigen Fällen aus der Vergangenheit nach statistischen Methoden
- Entscheidungsunterstützung für die Generierung von Behandlungsmustern als Vorlage für die künftige Planung
- Behandlungsmuster ...
- ...

Taktische Optimierung



Einweisungsprozess im Krankenhaus oder durch einen niedergelassenen Arzt unter ökonomischen Gesichtspunkten

?	Überschreite ich mit der Krankenkasse vereinbartes Gesamtbudget? Dann anderes Haus!	Bei 30 Mio Euro p.a. und 5% Überschreitung vermeiden -> um 975.000 Euro besseres Ergebnis
?	Zuverlässigen, machbaren OP-Termin finden und dem Patienten kommunizieren.	Patientenbindung insbes. Privatpatienten mit enger Terminplanung. Bessere Ressourcenauslastung.
?	Von Anfang an genaue Leistungsplanung und Planen der voraussichtlichen Entlassung	Bessere Ressourcenauslastung. Kürzere Liegedauern. Planerisches Einhalten der oberen DRG Grenzen. Bei 2.000 optimierten Patienten-Tagen pro Jahr -> um 400.000 Euro besseres Ergebnis.

Im taktischen Prozess werden die Kapazitäten und Budgetvorgaben mittels automatischer Ressourcenplanung des kompletten Durchlaufs des Patienten durch die Klinik auf Basis eines Behandlungsmusters optimal genutzt. Dazu gehört auch das automatische Anlegen von (Plan-)Fällen und Klinischen Aufträgen noch bevor der Patient das Krankenhaus betritt.

Einweisungskordinator

Operative Planung und Steuerung nach ökonomischen Zielen



Durchlauf jedes Patienten optimieren bezüglich der DRG Abrechnung

Ressourcenplanung des kompletten Durchlaufs des Patienten durch die Klinik; systematische Lösung von Terminkonflikten; Überwachung der Einhaltung von Grenzverweildauern. ...

Patientenmanager

Belegung aller verfügbaren Betten bezüglich Auslastung und Flexibilität optimieren

Anlegen von Aufnahmen, Verlegungen und Entlassungen; Visualisierung der Bettenbelegung; Suche nach freien Betten nach Merkmalen, auch klinikübergreifend; Planung und Optimierung bzgl. der oberen Grenzverweildauer der DRG

Bettenplanung

Auslastung der Leistungserbringer und Reihenfolgen optimieren

Anlegen von kapazitiv gesicherten klinischen Aufträgen mit/ohne Termin mit dem Ziel, die Auslastung von Leistungserbringern (Ambulanzen etc.) zu optimieren

Ambulanzmanager

Behandlungsmuster-generator

Handhabungsverbesserung

OR Soft for Healthcare kann mittels einfacher Scriptsprache Transaktionen zusammenlegen, SAP Masken füllen und die Bedienung vereinfachen.

individuell

OP-Planung

Merkmalsbasierte Ressourcenplanung; Berücksichtigung von Notfällen und Verzögerungen; Umplanen und Aktualisieren; Beachten von vor- (nüchtern, Diagnosen) und nachgelagerten Prozessen (ITS Bett etc.)

OP-Planung

Transparenz über OP-Fortschritt

Darstellung des OP-Planes unter Berücksichtigung der rückgemeldeten OP-Zeitmarken; Aufzeigen der Belegungskonflikte; Umplanen geplanter Operationen und Einfügen von Notoperationen.

OP-Statusmonitor

Prozesse innerhalb der Stationen und pflegerische Maßnahmen optimal einplanen

Stationsplantafer; Liste der Termine der auf Station liegenden Patienten; Pflege von (Plan-) Entlassungen und Verlegungen; Optimale Ausnutzung verfügbarer Zimmer und Betten auch merkmalsbasiert (Privatpatient etc.)

Stationsleitung

OP-Planung

Die OP-Planung nimmt in vielen Krankenhäusern eine zentrale Stellung ein. In den letzten Jahren wurden verstärkt zentrale OP-Bereiche gebildet, die von mehreren Fachrichtungen gemeinsam genutzt werden. Dies erfordert eine abgestimmte Planung, angefangen bei einer Aufteilung der OP-Kapazität in Kontingente, über eine angepasste Personalplanung bis hin zum Monitoring des aktuellen Planes hinsichtlich Verzögerungen und eingeschobener Notfälle.

OR Soft for Healthcare im Modul OP-Planung ist auf diese Bedürfnisse abgestimmt und folgt den Grundprinzipien von OR Soft:

- ◆ Grobplanung mit Feinplanungsmitteln,
- ◆ Transparenz ist die Voraussetzung für gute Planung,
- ◆ Betrachtung des Gesamtdurchlaufes des Patienten durch das Krankenhaus.

Mit einem Planungshorizont von mehreren Wochen macht es wenig Sinn, einen minutengenauen OP-Termin zu vergeben. Zu groß sind die Unwägbarkeiten im Voraus, zu ungenau ist häufig auch die konkrete Operation spezifiziert. Viele Häuser bevorzugen daher, die detaillierte Operationsplanung erst kurzfristig (z.B. am Vortag) durchzuführen. Nichtsdestotrotz arbeitet OR Soft for Healthcare bereits bei der Grobplanung so weit wie möglich mit konkreten Terminen. Auf diese Weise ist eine realistische Multiressourcenplanung mit Beachtung der chronologischen Beziehungen zwischen den Terminen und pflegerischen Aktionen möglich. Dem „Grobplaner“ (z.B. Einweisungskoordinator) sollte dabei klar sein, dass sein geplanter Termin zwar bzgl. des Tages i.d.R. stimmt, aber die von ihm ermittelte Uhrzeit nur vorläufig ist. Darüber hinaus sind mit OR Soft for Healthcare auch Wunschtermine/ Terminvorgaben planbar wie echte Termine. Eine Bestätigung des Wunschtermines durch den OP-Manager (d.h. die Buchung eines Termines) kann dann einfach per Doppelklick erfolgen.



Im Mittelpunkt des Moduls OP-Planung steht ein OP-Statusmonitor, der den aktuellen Stand der OP-Planung auf Basis der OP-Termine (für noch nicht begonnene Operationen) und bereits zurückgemeldeter Zeitmarken (für bereits begonnene bzw. beendete Operationen) zeigt. OR Soft for Healthcare arbeitet dabei ausschließlich mit den in Siemens i.s.h.med vorkonfigurierten OP-Zeitmarken bzw. OP-Phasen. Die Darstellung kann als Balkendiagramm oder als Kalender erfolgen. Der angezeigte Zeitbereich ist dabei frei wählbar, Zoomen ist möglich, ebenso die Darstellung eines Zeitbereiches über Mitternacht. Der Status einer Operation ist als konfigurierbares Farbschema hinterlegt, OP-Phasen können als Balken im Balken dargestellt werden („Matroschka-Balken“). Für begonne-

ne Operationen wird zusätzlich zu den OP-Phasen die geplante Dauer als Rahmenbalken in den Plan projiziert. Ist die geplante Dauer überschritten, wird der OP-Balken bis zum Jetzt-Zeitpunkt verlängert.

Geplante Operationen liegen zunächst an dem Zeitpunkt, für den sie eingeplant wurden. Begonnene Operationen liegen gemäß den rückgemeldeten Zeiten. Auf diese Weise erhält man eine Überlagerung von Plan- und Ist-Zustand: Solange die Operation nicht begonnen wurde, gilt der Plan, mit Beginn der Operation zählen die OP-Zeitmarken. Der OP-Statusmonitor kann jedoch auch in einer Variante ausgeliefert werden, in der sich noch nicht begonnene Operationen am Jetzt-Zeitpunkt aufreihen und damit eine Warteschlange abbilden.

Der OP-Statusmonitor steht in zwei Ausführungen zur Verfügung:

- ◆ als reiner Anzeige-Monitor, ggf. mit rollierender Darstellung der OP-Säle,
- ◆ als Fortschrittsmonitor mit integrierten Planungsfunktionalitäten.

- Umfangreiche Planungsfunktionalitäten erlauben,
- ◆ Operationen, die noch nicht begonnen wurden, beliebig bzw. Zeit und Raum im Plan zu verschieben;
 - ◆ OP-Termine neu anzulegen und mit klinischen Aufträgen zu verbinden;
 - ◆ Zeitmarken zurückzumelden und zu korrigieren.

Zahlreiche konfigurierbare Ikonen und Alarmer zeigen den Patienten im Kontext der Ressourcenbelegung, z.B. wenn Verzögerungen zur nächstangesetzten Operation zu entstehen drohen, und im Kontext seiner eigenen Terminlage, z.B. wenn sich sein angesetzter Operationstermin durch Verschiebungen am OP-Tag nunmehr mit anderen Terminen überschneidet.



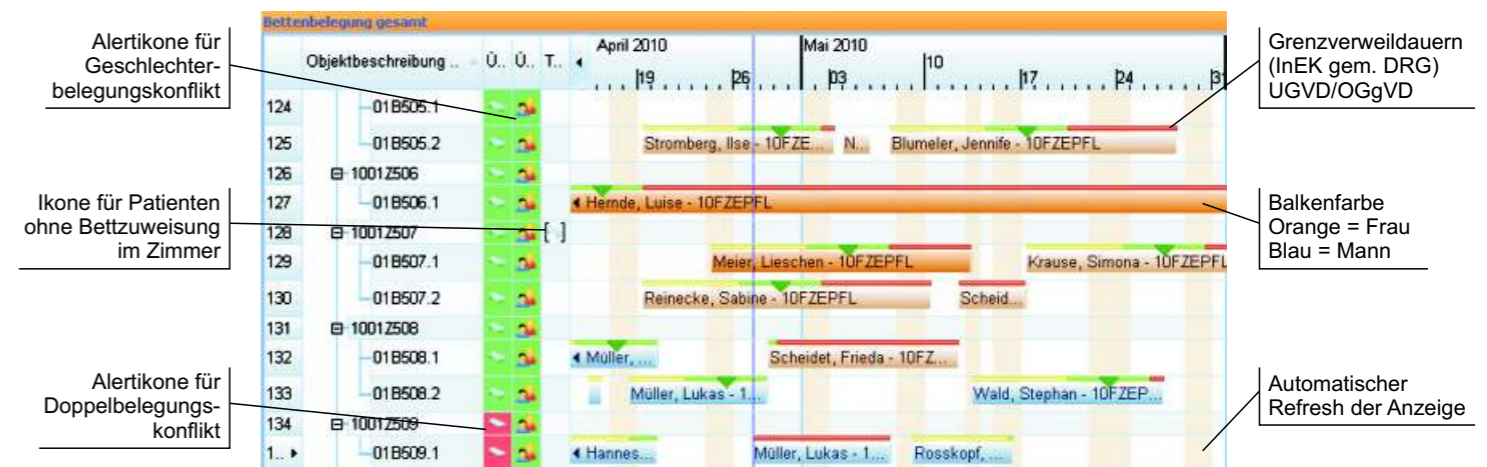
Bettenplanung

Um die folgenden Ziele:

- ◆ **interdisziplinär** oder sogar **linikübergreifend** Betten zu planen,
- ◆ **sichere Aussagen** gegenüber aufzunehmenden Patienten zu treffen,
- ◆ auch Begleitpersonen mit zu planen,
- ◆ **Merkmale an Betten/Zimmern** (Infektiosität, Geschlecht, Art der Belegung, Kontingente u.a.) zu beachten,
- ◆ eine **simultane OP- und Betten- und Leistungsplanung** durchzuführen,
- ◆ permanent darüber informiert zu sein, ob **Grenzverweildauern** in Abhängigkeit von zugewiesener DRG eingehalten werden,

zu erreichen, bietet OR Soft for Healthcare auf Basis von SAP® for Healthcare und/oder Siemens i.s.h.med® als Krankenhausinformationssystem in der Ausprägung Bettenplanung die folgenden Möglichkeiten:

- ◆ **schnell freie Betten zu finden** und eine Belegung und/oder Verlegung **simuliert zu planen**,
- ◆ **automatisch einen Planfall** mit Aufnahme und Entlassung in SAP **anzulegen**,
- ◆ das **Handling** in SAP bei Verlegungen zu **vereinfachen**,
- ◆ Stationen und Zimmer zu **überbuchen**,
- ◆ **Kontingente einzuhalten**,
- ◆ mit Blick auf ein Belegungsdiagramm Informationen über die **Einhaltung von Grenzverweildauern** zu erhalten.



Anmeldungen zur Aufnahme (ohne Bettzuweisungen)						
	Patient	Alter	G..	V..	B..	Beh. OE
1	Rauch, Martina	35			15.06.2010 12:00	0 00:00 10SORTHO
2	Min-Thao, Lin	43			14.06.2010 12:00	14 00:00 10SNEURO
3	Mueller, Frankie	62			14.06.2010 12:00	7 00:00 10SNEURO
4	Krause, Simo					10SNEURO
5	Rausche, Mar					10SNEURO
6	Ulrich, Manfre					10SNEURO
7	vWinkler, Chris					10SNEURO
8	Blumeler, Jen					10SNEURO
9	Reinecke, Sab					10SNEURO
10	Kramer, Emil					10SNEURO
11	Blauberg, Mer					10SNEURO
12	Hanke, Nancy					10SNEURO
13	vWald, Stepha					10SNEURO
14	Oppelmann, v					10SNEURO
15	Fronzke, Joac					10SNEURO

Der Einsatz von **Planungs- und Suchalgorithmen** unterstützt die schnelle Suche eines passenden Zimmers. Privatpatient, Kassenpatient, Einzelzimmer, Mehrbettzimmer, interdisziplinär? All diese Parameter können bei der Bettensuche berücksichtigt werden.

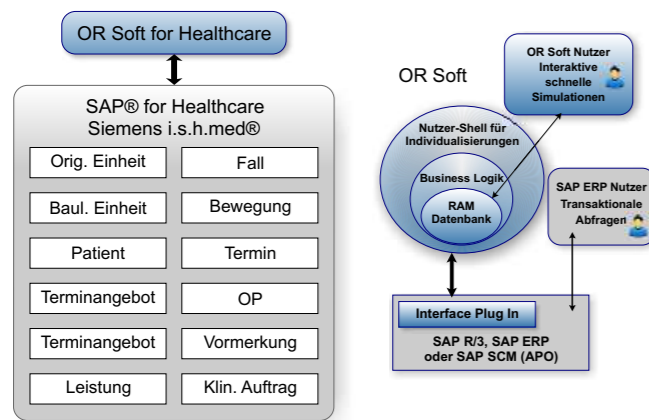
Die **einrichtungsübergreifende Bettenplanung** versetzt den Bettenmanager in die Lage, freie Betten in passenden Stationen angeschlossener Einrichtungen zu finden. Die Kundenzufriedenheit und Budgeteinhaltung kann dadurch selbst bei hoch ausgelasteten Ketten noch gesteigert werden.

Technologie und Einführung

Technische Realisierung

OR Soft for Healthcare

- ◆ ist ein echtes Add-On (die Schnittstelle zum SAP-System ist SAP- und SAP Netweaver® zertifiziert) zu SAP® for Healthcare/ Siemens i.s.h.med®.
- ◆ nutzt ausschließlich KIS-Daten und benötigt keine eigene Datenbank.
- ◆ arbeitet im RAM eines PC oder Servers und ermöglicht damit Simulationen.
- ◆ ist flexibel konfigurierbar und bietet unendlich viele Sichtweisen auf die KIS-Daten.
- ◆ macht mehr aus Ihren KIS-Daten. Im KIS kann bleibt fast alles beim Alten.



Einführung

Die Einführung von OR Soft for Healthcare kann **schrittweise** erfolgen: Bei laufendem Betrieb erfolgt ein **modulweises** oder ein **abteilungsweises Rollout**, der „Normalbetrieb“ im KIS kann wie gewohnt weiter laufen. OR Soft for Healthcare stellt eine Art Planungsbrille für das KIS dar, mit der man nacheinander bestimmte Funktionsträger ausstatten kann: zentrale Bettenplaner, Patientenmanager, Einweisungskordinatoren, OP-Planer u.s.w.

Auslesetechnologie

Warum Daten auslesen?

Bevor ein potentieller Kunde mit einem bereits produktiven SAP® for Healthcare/Siemens i.s.h.med sich für eine Implementierung von OR Soft for Healthcare entscheidet, bietet OR Soft Gelegenheit, ausgewählte (anonymisierte) Daten aus dem KIS des Kunden zu extrahieren und im Rahmen einer Live-Demonstration Daten von ausgewählten Organisationseinheiten zu visualisieren, zu interpretieren und – soweit möglich – die Standardfunktionalitäten von OR Soft for Healthcare vorzuführen.

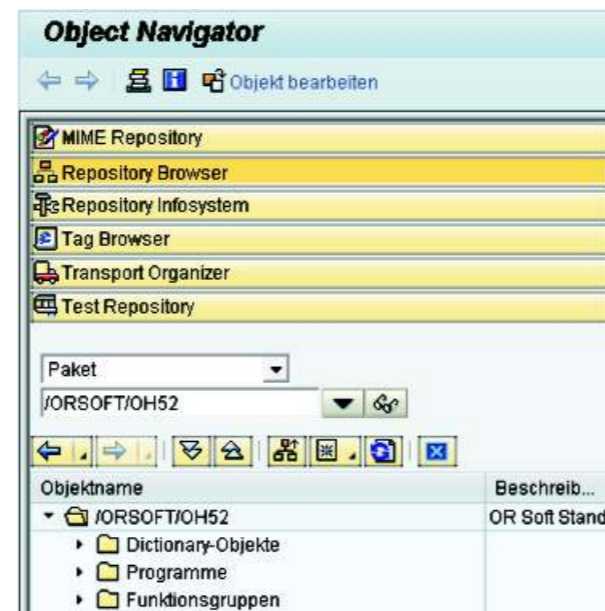
Voraussetzungen

Als Add-on zu SAP® for Healthcare/ Siemens i.s.h.med nutzt das System „OR Soft for Healthcare“ von SAP bereitgestellte BAPIs und Funktionsbausteine und ergänzt diese um Schnittstellen-Bausteine. Diese werden als Transportauftrag ausgeliefert und greifen im Verlauf des hier beschriebenen Prozesses ausschließlich lesend auf SAP-Daten zu. Eine technische Beschreibung des Plug-in's wird mit dem Transportauftrag zur Verfügung gestellt.

Aktivitäten

Es handelt sich um einen dreistufigen Prozess, welcher in der Regel in Zusammenarbeit zwischen einem Ansprechpartner bei OR Soft und einem Mitarbeiter des Kunden durchlaufen wird.

1. Im ersten Schritt wird der Transportauftrag in das SAP® for Healthcare/ Siemens i.s.h.med System des Kunden eingespielt.
2. Im zweiten Schritt wird das ausgewählte Datenmodell aus dem System als Kopie in eine Datei geladen.
3. In einem dritten Schritt findet die Anonymisierung der extrahierten Daten statt.



Aufwand

Der Aufwand für einen Datenabzug aus SAP® for Healthcare/ Siemens i.s.h.med und die Präsentation von OR Soft for Healthcare umfasst

- ◆ für den Kunden 1 Personentag
- ◆ für OR Soft 2 Personentage

Nutzen

Einen Nutzen in der Präsentation der SAP-Daten für den potenziellen Kunden sieht OR Soft vor allem in folgenden Punkten:

- ◆ Übersichtsgewinnung über Ressourcennutzung von Ambulanzen und Leistungsstellen, selbst wenn diese in SAP® for Healthcare/ Siemens i.s.h.med keine Planobjekte sind
- ◆ Übersicht über die Bettenbelegungssituation
- ◆ Look & Feel der Lösung - Aufzeigen der Funktionspotenziale

Mengenwert	Objekt	
865	1 Organisationseinheiten	
2.394	2 Bauliche Einheiten	
364	3 Planobjekte	
	4	
137	5 Pflgerische Stationen	
718	6 Zimmer	
1.366	7 Betten	
	8	
1	9 Behandlungsmuster	
	10	
12.517	11 Patienten	
34	12 Vorläufige Patienten	
	13	
22.454	14 Fälle	
180.586	15 Bewegungen	
0	16 Diagnosen	
0	17 Erbrachte Leistungen	
	18	
908	19 Termine	
	20	
14.648	21 Klinische Aufträge	
35.448	22 Auftragspositionen	

Leistungsangebot zur Effizienzsteigerung

Die Firma OR Soft Jänicke GmbH hat 20 Jahre Erfahrung in der Verbesserung von Wertschöpfungsketten. OR Soft analysiert den Stand der Planung in Krankenhäusern bezüglich ihrer betriebswirtschaftlichen Wirksamkeit und leitet Vorschläge für eine Rentabilitätsverbesserung ab.

Es gibt die folgenden vier Schwerpunkte im Leistungsangebot:

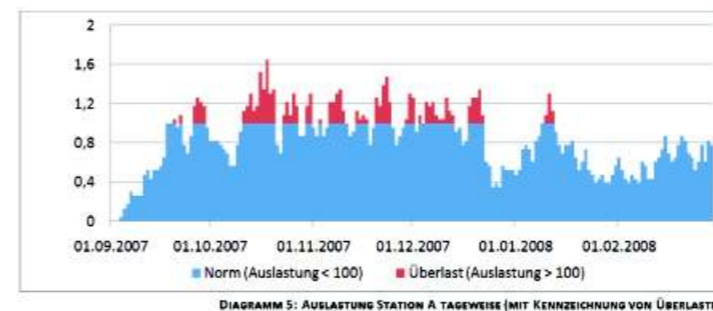
1. Vergleich abgerechneter Fälle retrospektivisch mit DRG-Vorgaben

Der methodische Vorteil im Herangehen von OR Soft ist, dass fundierte Handlungsempfehlungen in Richtung planerische Verbesserungen (es ist genügend Kapazität in den Leistungsstellen vorhanden, diese wird jedoch unzureichend verplant) oder in Richtung struktureller Verbesserungen (die Defizite in der Rentabilität vergangener Fälle sind durch das konkurrierende Umfeld begründet und können nur durch eine Kapazitätserweiterung behoben werden) abgeleitet werden. Der Betrachtungs-Fokus liegt dabei auf dem Fall und der zugehörigen DRG, die Betrachtung erfolgt über Leistungsstellen und das Umfeld hinweg.

2. Auslastungssituation bezüglich Betten und Leistungsstellen

Es wird eine Analyse durchgeführt, um daraus Anregungen für strukturelle Veränderungen mit dem Ziel zu gewinnen, die Durchlaufzeit zu verkürzen. Zum einen wird geprüft, ob Kapazitätsreduktionen bestimmter Leistungsstellen ohne Nachteile für die Rentabilität (Konkurrenz) möglich sind. Zum anderen kann die Vergangenheitssituation mit dem jeweils kürzesten Behandlungsmuster simulativ neu eingeplant werden, um das tatsächlich erschöpfbare Potenzial zu ermitteln.

Der Betrachtungsfokus liegt dabei jeweils auf den Leistungsstellen, die für unterschiedliche Fälle nötig sind.



3. Computergestützte „Kopiervorlagen“

Mit Hilfe ausgewerteter Vergangenheitsfälle werden sogenannte Behandlungsmuster, nach denen künftig Planfälle angelegt werden können, in einer einmaligen Aktion erstellt. Diese Leistung ermöglicht eine bessere Planung in der Zukunft.

4. Prospektive Unterstützung

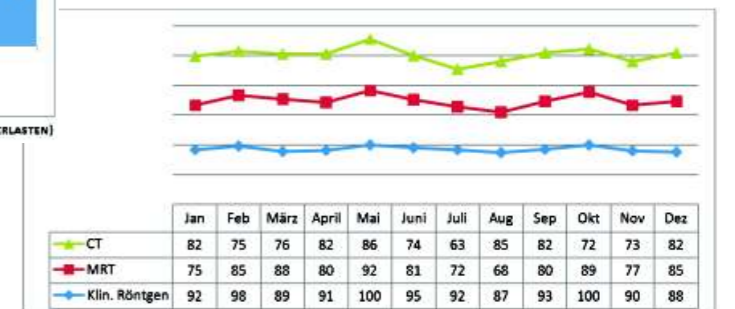
Die operative Planung wird prospektiv durch Software unterstützt, welche die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen einer planerischen Aktion permanent vor Augen führt und dadurch im Planungs- und Steuerungsprozess zu einer betriebswirtschaftlichen Optimierung führt, die von allen Beteiligten getragen wird.

Methodik

Zuerst werden die Vergangenheitsdaten wie sie sind statistisch analysiert. Daraus lassen sich Indikatoren bezüglich der Prozessperformance und der Rentabilität gewinnen. Das Ergebnis der statistischen Analyse liefert eine Indikation, welche Prozesse bezüglich des betrachteten Falls und bezüglich der betrachteten Leistungsstelle nicht rentabel sind. Sie sagt jedoch nichts darüber aus, ob sie besser laufen könnten. Dazu sind statistische Verfahren allein nicht geeignet, weil sie zusätzlich zu der analysierten Situation keine alternative Situation erzeugen können.

Auslastung Station wochenweise		14/2009	15/2009	16/2009	17/2009	18/2009	19/2009
585	Pflegesch...						
586	20I Auslastung (%)	84	65	60	82	66	82
587	(Station) Kapazität gesamt (Ta...	146	161	161	161	161	161
588	Kapazität belegt (Tage)	122	105	97	132	106	133
589	Kapazität frei (Tage)	24	56	64	29	55	28
590							
591	20II Auslastung (%)	28	25	28	29	31	39
592	(Station) Kapazität gesamt (Ta...	217	231	231	231	231	231
593	Kapazität belegt (Tage)	59	58	65	66	73	90
594	Kapazität frei (Tage)	158	173	166	165	158	141
595							

Der Mehrwert unserer Methodik gegenüber einem beliebigen statistischen Verfahren ist, dass durch eine Simulation innerhalb der gleichen Rahmenbedingungen ohne eine Veränderung der bestehenden Ressourcen (d.h. gleiches Personal, gleiche OP-Säle, gleiche Schichten) simulativ eine alternative Belegung erzeugt werden kann. Diese alternative Belegung kann mit Hilfe der gleichen Kennzahlen und der gleichen statistischen Verfahren analysiert werden. Die entstehenden Kennzahlen geben damit Auskunft darüber, ob ohne eine Veränderung der Rahmenbedingungen allein durch eine bessere Organisation und ein besseres Prozessmanagement bereits eine Verbesserung möglich ist und wie hoch diese Verbesserung sein kann. Konnte im vorhergehenden Schritt bei defizitären Fällen keine Verbesserung allein durch organisatorische Maß-



nahmen erzielt werden, kann analysiert werden, ob sich Kennzahlen dadurch verbessern lassen, dass man die Rahmenbedingungen verändert. Dies kann durch Zuführung aber auch Reduktion von Kapazitäten geschehen. Zusätzlich können in solch einer strategischen Analyse „was wäre wenn“ Szenarien simuliert werden, die künftige Veränderungen im Portfolio (Stärkung bestimmter Therapieangebote) vorweg nehmen.



