

Enterprise Resource Planning für Reedereien

MARKTÜBERSICHT Mit zunehmender Komplexität der Informationsverarbeitung setzen sich vorkonfigurierte Systeme wie zum Beispiel Enterprise Resource Planning-Software (ERP) immer mehr gegen eigene Entwicklungen durch. Ein Marktüberblick hilft bei der Auswahl und Vergleich der angebotenen Systeme.

Axel Hahn, Christina Rieck

Die mit dem Einsatz eines Enterprise Resource Planning-Systems (ERP-System) verbundenen Vorteile wie durchgängige Prozesse ohne unnötige Schnittstellen, konsistente Datenhaltung sowie ein aktuelles und aussagekräftiges Berichtswesen haben seit der Verfügbarkeit marktreifer Systeme zahlreiche Unternehmen von dem wirtschaftlichen Nutzen solcher Produkte überzeugt. Die durch den Wettbewerb erforderlichen kontinuierlichen Verbesserungen hinsichtlich Effizienz und Flexibilität dürften in den meisten Fällen ohne entsprechend leistungsfähige Systeme nicht möglich gewesen sein. Ein entsprechender Bedarf an bereichsübergreifender Informationsvernetzung mittels ERP-Systemen ergibt sich somit auch für die als reguläre Marktteilnehmer agierenden Unternehmen der Schifffahrtsbranche: die Reedereien. Bislang werden häufig eigene IT-Lösungen eingesetzt, die auf Grund ihrer zunehmenden Komplexität an ihre Wirtschaftlichkeitsgrenze stoßen.

Ein ERP-System ist allgemein eine Software, die eine unternehmensweite Planung der zur Verfügung stehenden Ressourcen (Betriebsmittel, Kapital, Personal) ermöglicht, indem mehrere Anwendungsarten verschiedener Unternehmensbereiche wie z.B. Vertrieb, Einkauf, Produktion und Controlling integriert werden. Um den unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Branchen gerecht zu werden, entwickeln Hersteller spezifische Softwareprodukte mit differenzierten Zielgruppen. Diese auf Kundengruppen zugeschnittenen Produkte werden häufig in so genannten Modulen vertrieben, welche dem Sprachgebrauch und der Arbeitsorganisation des Kunden entsprechen soll.

Im Rahmen dieses Beitrages werden Module identifiziert, die eine sinnvolle Unterstützung der Reedereiprozesse bieten. Dabei werden in Kürze die hinsichtlich des ERP-Einsatzes wesentlichen Besonderheiten der Schifffahrtsbranche aufgezeigt.

Um in diesem bislang begrenzten Segment eine allgemeine Transparenz über Hersteller,



Die Reederei Karl Schlüter setzt das R5 Software-System der Mespas AG ein

Produkte und Module für die Schifffahrtsbranche spezialisierte ERP-Systeme zu fördern, wurde in diesem Jahr eine Befragung entsprechender Unternehmen durchgeführt. Befragt wurden Anbieter von maritimer Software. Dabei wurde der Schwerpunkt der Befragung neben den angebotenen Modulen und Funktionen auf technische Spezifika gelegt. Im Rahmen der Auswertung der Befragung konnten bei der überwiegenden Anzahl der Branchenlösungen für Reedereien vergleichbare Module identifiziert werden. Im Folgenden werden die wesentlichen Module mit einer Beschreibung der Aufgaben und Funktionen dargestellt. Die gesamten Ergebnisse der Befragung können unter www.offis.de/schiffundhafen abgerufen werden.

Operations Im Modul Operations werden wesentliche operative Funktionen dargestellt. Typischerweise wird die Funktion Reiserou-

tenverwaltung einschließlich Distanzbestimmung zwischen den Zielhäfen sowie Frachtmanagement angeboten. Um die Auslastung der Laderäume zu optimieren, werden Funktionen der Stauplanung unter Berücksichtigung der Schiffsymmetrie und erforderlicher Reihenfolge bei Beladung und Löschung angeboten. Durch Kalkulationen mit den Parametern Strecke und Beladungsgewicht kann der erforderliche Treibstoffbedarf ermittelt werden, um eine ausreichende Beschaffung zu ermöglichen.

Chartering Dieses Modul deckt die Anforderungen des Chartermanagements ab und umfasst betriebswirtschaftliche Funktionen wie Angebotsmanagement und Wirtschaftlichkeitsrechnung.

Einkauf/Beschaffung Der überwiegende Teil der angebotenen Module verfügt über

Funktionen zur Verwaltung von Anfragen und Bestellungen sowie Lieferanten. Als Besonderheit kann die dezentrale Bestellung direkt von den Schiffen ausgehend betrachtet werden. Bei den Bestellungen handelt es sich beispielsweise um Ersatzteile für das Schiff, Treibstoff oder Proviant für die Besatzung. Die Ware wird vom Schiffsausrüster am Hafen angeliefert. Hierbei sind Lieferungen „just in time“ von kritischer Bedeutung, da Verspätungen zu kostenintensiven Fahrplanverzögerung führen können.

Lagerverwaltung Die Lagerverwaltung ist eng verbunden mit dem Beschaffungsmodul und aufgrund der hohen Abhängigkeit von einer ausreichenden und gleichzeitig effizienten Lagerhaltung von großer Bedeutung. Kritische Ersatzteile, die auf hoher See für Reparaturen notwendig sind, müssen ebenso jederzeit einsehbar sein wie die Proviantbestände. Ein zu hoher Lagerbestand hingegen führt zu unwirtschaftlicher Kapitalbindung, ein zu niedriger Lagerbestand kann unter Umständen eine Fahrt unterbrechen und wiederum hohe Kosten verursachen. Um den manuellen Beschaffungsaufwand zu mindern, lösen die Softwareprodukte bei Unterschreitung eines Meldebestands automatisch Bedarfsmeldungen aus.

Qualitäts- und Sicherheitsmanagement Um die in der Schifffahrt existierenden Richtlinien und Vorschriften einzuhalten wie beispielsweise den ISM-Code, der den Reeder verpflichtet für einen sicheren und umweltverträglichen Schiffsbetrieb zu sorgen, wird ein Sicherheits-Management-System errichtet. Auf diese Weise werden die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen organisiert. Das Modul Qualitäts- und Sicherheitsmanagement ermöglicht, Audits und Inspektionen zu planen sowie mögliche Claims zu bearbeiten. Somit kann für die Betriebssicherheit auf den Schiffen gesorgt und Unfälle vermieden werden.

Wartung und Instandhaltung Die zahlreichen Maschinen und technischen Anlagen an Bord eines Schiffs unterliegen wie alle mechanischen Geräte einem bestimmten Verschleiß und müssen entsprechend inspiziert, gewartet und instandgehalten werden. Um diesen Pflichten nachzukommen und eine entsprechende Dokumentation zu sichern, bieten einige Systeme entsprechende Wartungs- und Instandhaltungsmodulare. Darin werden anhand eines Anlagenregisters Planungen durchgeführt und die tatsächliche Ausführung der Tätigkeiten dokumentiert.

Equipment Eine Übersicht über die eingesetzten Container ist für die Reedereien ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor. Sofern die Container Eigentum der Reederei sind, ist eine möglichst effiziente Auslastung ge-

wünscht. Dafür wird eine aktuelle Übersicht über verfügbare, sich im Einsatz befindliche und in Reparatur befindliche Container benötigt. Für geleaste Container ist eine Übersicht entscheidend, um die Rechnungen des Leasinggebers prüfen zu können und den tatsächlichen Bedarf beurteilen zu können. Auch die Erhebung von Demurrage und Detention basiert wesentlich auf einer exakten Erfassung der Bewegungsdaten der Container. Der Arbeitsablauf zur Erhebung von Demurrage/Detention wird durch korrekt geführte und einfach auswertende Daten vereinfacht.

Rechnungswesen Dem Rechnungswesen kommt aufgrund der in der Regel multinationalen Zahlungsströme eine besondere Bedeutung zu. Neben unterschiedlichen Währungen in denen z.B. die Proviantkäufe beglichen werden, müssen auch die verschiedenen (Umsatz-)steuerlichen Gegebenheiten abgebildet werden. Je nach Flagge des Schiffs müssen auch die ertragssteuerlichen Aspekte sowie landesspezifische Besonderheiten bezüglich Personalverwaltung (Lohnsteuer, Sozialversicherungen, Gehaltszahlungen) berücksichtigt werden. Ein weiterer Aspekt ist die buchhalterische Abgrenzung der Schiffe voneinander. In der Regel bildet jedes Schiff einer Reederei aus Finanzierungsgründen eine eigene Gesellschaft. Daher ist eine eindeutige und revisionssichere Abgrenzung bzw. Zuordnung von Gewinn und Verlust erforderlich.

Controlling Die Aufgaben der Controlling-Module für die Schifffahrt unterscheiden sich grundsätzlich nicht von Standardanwendungen. Inhaltlich gibt es allerdings unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich der Kostenrechnung, Budgetierung und Liquiditätsanalyse. Insbesondere die Kennzahlensystematik weicht von denen anderer Branchen ab und muss entsprechenden berücksichtigt werden. Die Vorteile eines mit belastbaren Zahlen fundierten Controllings sind die rechtzeitige Information über mögliche finanzielle Abweichungen zwischen Plan- und Ist-Daten sowie die Unterstützung bei wirtschaftlichen Entscheidungen wie z.B. Investitionen.

Datenmanager Mittels der Datenmanagement-Module wird eine vereinfachte Übersicht über alle relevanten Dokumente und Daten angestrebt. Hierunter fallen z.B. Schiffsdokumente und -zertifikate, Checklisten und Formulare. Eine weitere Funktion ist die Abbildung eines einfachen Workflows zur Verteilung von Informationen und Dokumenten um sicherzustellen, dass diese Informationen in der aktuellsten Version vom adressierten Empfängerkreis gelesen werden. Das Datenmanagement wird möglicherweise auch von spezialisierten, so genannten ▶



GL – Your competitive edge

Delivering more miles for your fleet

More miles through efficient ship management

▶ GL ShipManager

More miles between repairs through 3-D hull modelling

▶ GL HullManager

More miles per fuel-tonne through optimised trim

▶ ECO-Assistant

www.gl-group.com/more-miles

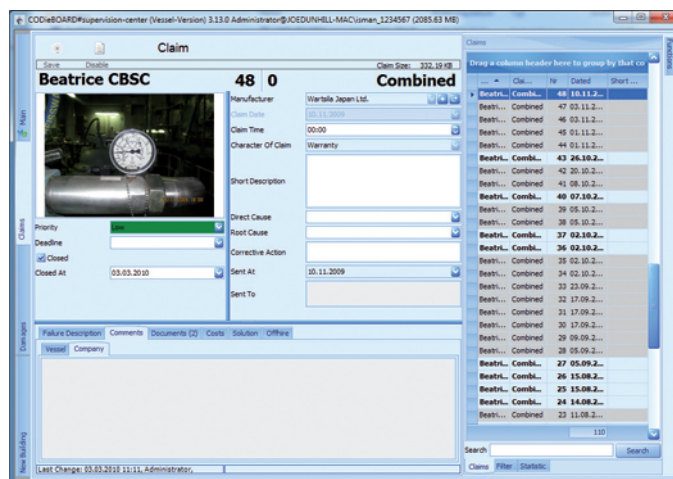


Dokumenten-Management-Systemen (DMS) wahrgenommen.

Personal Neben den Standardfunktionen (Personaldatenverwaltung) stellen die unterschiedlichsten Herkunftsländer der Crew-Mitglieder eine Herausforderung in Bezug auf die Lohnzahlungen dar. Eine weitere Herausforderung ist die Verwaltung von relevanten Zeugnissen und Dokumenten der Besatzung.

Prozessanalyse Die Prozessanalyse ist eine vergleichsweise neue Herangehensweise um, vor allem kennzahlenbasiert, weitere Effizienzsteigerungen zu erreichen. Dabei wird nicht schwerpunktmäßig wie im Controlling auf finanzielle Kennzahlen gesetzt, sondern auf Leistungsdaten der operativen Prozesse. Je nach Tiefe der Prozessanalyse werden Daten aus unterschiedlichen Quellen gesammelt und mit verschiedenen Methoden ausgewertet und ggf. mit Benchmarkwerten verglichen. Aus unternehmerischer Sicht können die Transparenz erhöht und somit Schwachstellen erkannt und vermieden werden.

Weitere Besonderheiten Unabhängig von den branchenspezifischen Besonderheiten bestehen technische Herausforderungen, die in der landbasierten Industrie nicht in dieser Form bekannt sind. Die Synchronisation der Daten zwischen den Schiffen und der Niederlassung an Land erfolgt über E-Mail und/oder Satelliten-Verbindungen. Überwiegend sind die Schiffe nicht



CODieBOARD#supervision-center: Softwarelösung zur Überwachung von Claims, Damages and New Building

permanent online, so dass die Aktualisierung der Daten nicht kontinuierlich stattfinden kann. Dies erfordert eine intelligente Datensynchronisation, um an Land sowie an Bord den gleichen Datenbestand bereitstellen zu können.

Lizenzierung und technische Aspekte Abhängig von den unterschiedlichen Lizenzierungsmodellen ist es dem Kunden in der Regel möglich, nur die Module zu erwerben, die tatsächlich benötigt werden. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Funktionen von bestehenden Systemen (z.B. kaufmännische Systeme) weiter verwendet werden sollen, da ein Systemwechsel einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten würde. In diesem Fall ist es ratsam, die Bestandssysteme mit der neuen Spezialanwendung über

Schnittstellen anzubinden. Über diese Schnittstelle können die Systeme sowohl Bestands- als auch Bewegungsdaten austauschen, um so konsistente Daten zu sichern und Mehrfachersassung zu vermeiden. Als eine Standard-Schnittstelle hat sich herstellerübergreifend das XML-Format etabliert, welches von zahlreichen Systemen unterstützt wird.

Im Rahmen der Implementierung wird das System im so genannten Customizing an die spezifischen Bedürfnisse des Kunden angepasst, z.B. in Hinsicht auf Eingabemasken, Datenstrukturen, Formulare und Arbeitsabläufe. Mit dem Ziel einer wirtschaftlichen Implementierung ist es entscheidend, dass das Customizing weitestgehend innerhalb der vom Produkt gegebenen Funktionalitäten erfolgt, da jede weitergehende Änderung in der Regel mit Programmieraufwand und somit zusätzliche Kosten verbunden ist.

Die Akzeptanz der Software bei den Mitarbeitern ist ein weiterer wichtiger Faktor für den Gesamterfolg eines Implementierungsprojektes. Je nach Vorkenntnissen und Einsatz der Mitarbeiter ist es insbesondere auf der Seite der Nutzer auf den Schiffen eine möglichst ergonomische und einfach verständliche Bedieneroberfläche bereitzustellen, da hier in der Regel wenige oder keine kaufmännisch ausgerichteten Mitarbeiter mit den Systemen arbeiten.

Fazit

Die Anforderungen an den Projektverantwortlichen in der Schifffahrtsbranche für die Auswahl und Implementierung eines geeigneten ERP-Systems sind hoch. Es soll ein System ausgewählt werden, welches den Anforderungen des Unternehmens entspricht und die zahlreichen Besonderheiten hinsichtlich Internationalität und Einzigartigkeit der Schifffahrt berücksichtigt. Möglicherweise sollen vorhandene Systeme weiter genutzt werden, Daten sollen aber nur einmal erfasst werden. Dabei soll das Projekt in der Regel mit möglichst geringen Investitionen für Software, Implementierung und Schulung durchgeführt werden.

Auf den ersten Blick erschwerend ist die heterogene Produktlandschaft spezialisierter ERP-Systeme, von denen wenige das komplette beschriebene Spektrum abdecken und jeweils, abhängig von den speziellen Anforderungen, unterschiedliche Stärken und Schwächen aufweisen. Als grundsätzliche Feststellung lässt sich sagen, dass es kein fertiges System „out of the box“ gibt, welches sofort einsatzbereit ist und allen Anforderungen entspricht. Eine sorgfältige Projektplanung und Auswahl ist ein elementares Erfolgskriterium.

Ebenso wichtig wie die eigentliche Software ist die Zusammenarbeit mit einem fachkundigen Partner für die Implementierung oder auch schon im Vorfeld für die Auswahl eines geeigneten Systems. Dies kann durch einen unabhängigen Berater oder auch durch einen Softwarehersteller selbst erfolgen, da die Hersteller in der Regel entsprechende Serviceleistungen anbieten. Hierbei gilt es abzuwägen, ob eine neutrale Perspektive einen zusätzlichen Nutzen für den Kunden verspricht.

Die Autoren:

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn, Wirtschaftsinformatik/ Business Engineering Department für Informatik, Universität Oldenburg; Christina Rieck, OFFIS e.V., Oldenburg

• Drahtseile • Casar-Bordkraneile
 • Tauwerk • Festmacher
 • Segelmacherei • Ketten
 • Prüfmaschine bis 1000 t

SEILHERING
 Walter Hering KG
 Porgesring 25 • 22113 Hamburg
 Tel.: (040) 73 61 72-0 • Fax: (040) 73 61 72-61