



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Lingen



© Adobe Stock - Imillian

DIGITALISIERUNGSPROJEKT

Digitalisierung von Bestellungen

Verknüpfung von Schiff und Hafen

Ein Digitalisierungsprojekt mit der HS Bereederungs GmbH & Co. KG

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Verknüpfung von Schiff und Hafen

Das Unternehmen

Die HS Bereederungs GmbH & Co. KG wurde im Jahr 2000 gegründet und beschäftigt zurzeit mehr als 600 Mitarbeitende weltweit und kümmert sich um das Management von über 50 Schiffen. Hierbei handelt es sich um Container- und Küstenmotorschiffe sowie Mehrzweck- und Massengutfrachter. Zu den Aufgaben des Unternehmens gehören unter anderem das Sicherheitsmanagement und die damit einhergehende Bewertung sowie Umsetzung nationaler wie internationaler Vorschriften. Ebenfalls kümmert sich das Unternehmen um die Wartung, Reparatur, Inspektion und Überwachung von Schiffen im Trockendock und deren Zertifizierung.

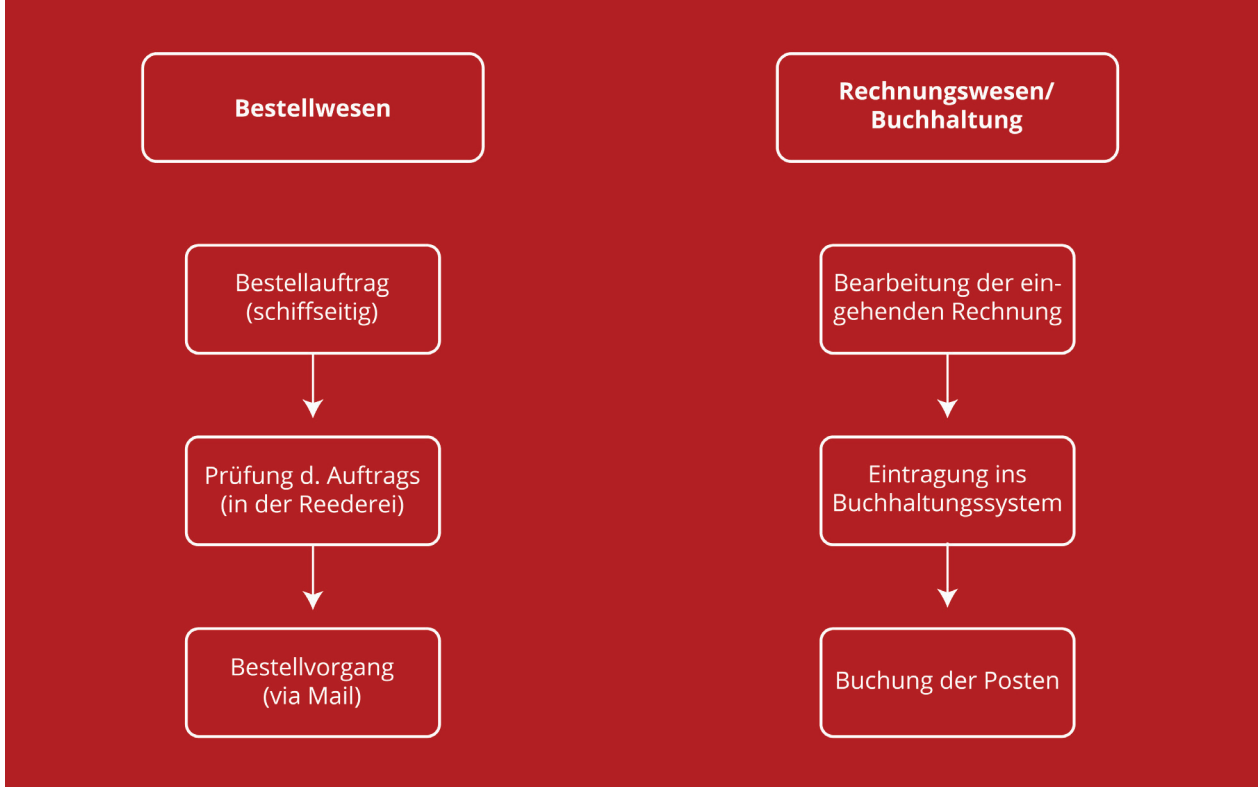
Motivation und Zielstellung

Das Ziel des Digitalisierungsprojektes war die Realisierung einer digitalen Schnittstelle zwischen Bestellwesen und Buchhaltung der Reederei. Der Buchhaltung sollte eine bessere Budgetplanung ermöglicht werden, indem die anfallenden Daten der Auftragserstellung, zum Beispiel bei der Bestellung von Ersatzteilen, direkt an diese übermittelt werden. Im weitesten Sinne war eine „Just-in-Time-Buchhaltung“ das Ziel. Verzögerungen bei der Weiterleitung und folglich bei der Begleichung von Rechnungen sollten

somit vermieden werden. Gleichzeitig sollten die Kosten für das Material zur Auftrags-erfüllung übersichtlicher sein, um eine bessere Steuerung und Planung zu ermöglichen.

Die Ausgangssituation

Zur Koordinierung der Instandhaltungsmaßnahmen und Materialbeschaffungen nutzt die HS Bereederungs GmbH & Co. KG ein zentrales Flottenmanagementsystem. Während die Schiffe der Reederei auf See sind, finden regelmäßig Wartungen sowie Inspektionen statt. Bei diesen kann es passieren, dass Notwendigkeiten von Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen festgestellt werden. Um diese Maßnahmen durchführen zu können, tragen die Mitarbeitenden auf See die Bedarfe in das Flottenmanagementsystem ein. Die Mitarbeitenden der Materialbeschaffung an Land leiten diese Bestellanfragen und Anforderungen - vorwiegend per E-Mail oder Telefon - an die Zulieferer weiter. Dadurch erfasste die Buchhaltung die Kosten beziehungsweise die Rechnungsdaten erst mit der Rechnungsstellung durch den Zulieferer, anstatt mit der Bestellung. Dies verzögerte den Bezahlprozess und führte zu „schwebenden Kosten“, die sich nur schwer exakt kalkulieren ließen. Da die bestellte Ware in der Zwischenzeit bereits geliefert und sogar verbaut oder ver-



Vereinfachte Darstellung einer Ereignisgesteuerten Prozesskette zum Beginn des Projektes

braucht wurde, entstand hier ein erhöhtes „Planungsrisiko“. Es fehlte eine tagesaktuelle Übersicht der noch offenen Posten.

Die Umsetzung

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Lingen, vertreten durch den Fachbereich Seefahrt und Maritime Wissenschaften der Hochschule Emden/Leer, übernahm die Analyse, Unterstützung, Planung und Dokumentation des Projektes. In mehreren Arbeitstreffen mit den Mitarbeitenden der HS Bereederungs GmbH & Co. KG hat das Projektteam zunächst die Schnittstellen zwischen der Wartung (auf See), der Materialbeschaffung, den Zulieferern und der Buchhaltung ermittelt und die dahinterstehenden Prozesse visualisiert. Hierfür griffen die Beteiligten auf die Methode einer Ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK) zurück. Diese Visualisierungsmethode ergab, dass es mehrere Prozessverknüpfungen

beziehungsweise Lösungswege zum Ziel (digitale Belege in der Buchhaltung) führten. Diese sind anhand einer Chance und Risiken Abschätzung untersucht und bewertet worden.

Erster Lösungsweg - Exportfunktion des Flottenmanagementsystems

Ein Lösungsweg war die Nutzung einer Exportfunktion des Flottenmanagementsystems. Dazu hätten die Mitarbeitenden, die eine Bestellanfrage der Monteure und Inspekture auf See erhielten, diese händisch im System exportieren und an die Buchhaltung weiterleiten müssen. Hieraus hätte sich die Möglichkeit ergeben, künftig anstehende Rechnungsbeträge in Form eines Excel-Dokuments zu exportieren. Eine solche „Excel-Datenbank“ als Bindeglied zwischen Bestellwesen und Buchhaltung wäre eine leicht zu implementierende Lösung mit zusätzlichen bzw. neuen

Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK)

Die Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) hilft bei der Darstellung von Geschäfts- und Wertschöpfungsprozessen. Die Prozesse werden anhand bestimmter Regeln, wie der Beachtung der zeitlichen Abfolge und durch Ereignisse ergänzt, die „und“, „oder“ sowie „oder exklusiv“, also verschieden eintreffen können beziehungsweise sich aus dem vorherigen Prozessschritt ergeben.

Arbeitsschritten an unterschiedlichen Stellen gewesen. Diese hätte zudem keine spezifische „IT-Implementierung“ erfordert, da die Funktionen bereits vorhanden, jedoch ungenutzt waren.

Zweiter Lösungsweg - Schnittstellenprogrammierung

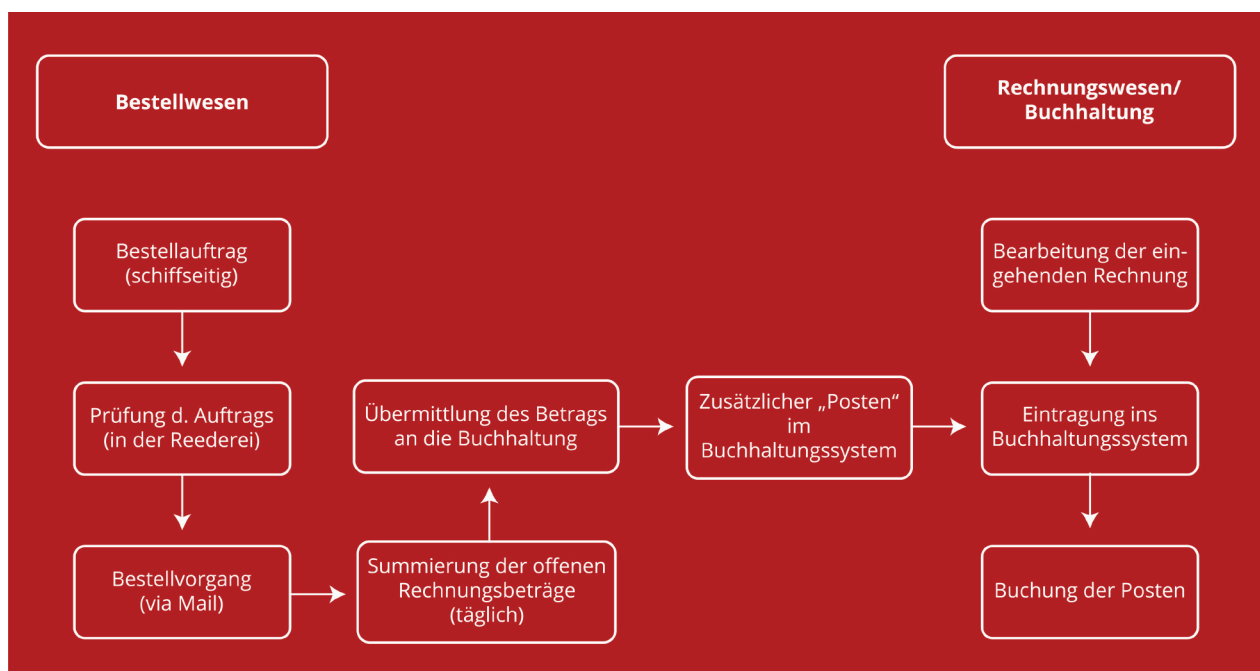
Der zweite Lösungsweg war es, das Flottenmanagementsystem mit den Abrechnungssystem der Buchhaltung zu verbinden und den Informationsfluss zu automatisieren. Zur Überprüfung dieser Möglichkeit, schrieb die Reederei die Hersteller beider bereits vorhandenen Systeme an und erkundigte sich nach den Möglichkeiten der angestrebten Schnittstellen. Die Nachfrage ergab, dass die Realisierung einer Schnittstelle möglich ist. Die dem Flottenmanagementsystem zugehörige Datenbank (SQL) als Grundlage für die Schnittstelle befand und befindet sich zudem im Besitz der Reederei, sodass ein direkter Zugriff möglich war. Diese Lösung erforderte, dass eine Schnittstelle beziehungsweise neue Funktionen in die bereits vorhandenen Systeme aufgenommen werden. Hierzu könnte die Reederei auf einen externen IT-Dienstleister zurückgreifen, der bereits andere Tätigkeiten für diese vornimmt.

Die Entscheidung

Die Reederei entschied sich für den zweiten Lösungsweg. „Wir haben uns für die Programmierung einer Schnittstelle entschieden, weil vollautomatische Prozesse zur Entlastung der Mitarbeitenden führen. Gleichzeitig werden mögliche Übertragungsfehler bei der händischen Eingabe verhindert und somit das Risiko von etwaigen Fehlinterpretationen in der Budgetplanung.“

Herausforderungen

Die Schwierigkeit des Projektes lag darin, den Grad zwischen Funktionalität, den Kosten und dem zusätzlichen dauerhaften und kurzfristigen Aufwand zur Anpassung der Arbeitsprozesse zu finden. Im Mittelpunkt stand die Funktionalität. Durch die geplante Schnittstelle sollte eine optimierte Budgetplanung, die aufgrund des immensen Kostendrucks in der maritimen Branche unabdingbar ist, ermöglicht werden. Weiterhin durften die Kosten den Nutzen der Anwendung nicht überschreiten und sollten sich schnell „rechnen“. Eine Umsetzung der Schnittstelle seitens der Softwarehersteller



Vereinfachte Darstellung der ereignisgesteuerten Prozesskette nach der Umsetzung



© Adobe Stock - gustavofraza0

selbst ist zwar angefragt worden, war jedoch mit enormen Kosten verbunden, sodass ein anderer IT-Dienstleister, der bereits für die Reederei arbeitete, die Umsetzung übernommen hat. Die geplante Schnittstelle ist dadurch jedoch in einem vereinfachten Prozess abgebildet worden. Die vorhandenen Daten aus der SQL-Datenbank des Flottenmanagementsystems sind in die Buchhaltungssoftware übertragen worden. Eine separierte Übergabe der Daten mit einer Kostenaufteilung für einzelne Posten und die Übertragung der Fälligkeitsdaten konnte aufgrund eines beschränkten Zugriffs bislang nicht realisiert werden.

Das Ergebnis

Das Ergebnis des Projektes ist, dass eine digitale Schnittstelle zwischen dem Bestellmanagement und der Buchhaltung geschaffen worden ist. Innerhalb eines definierten Intervalls (einmal täglich in den Nachtstunden) greift das System der Buchhaltung auf die SQL-Datenbank des Flottenmanagementsystems zurück liest die Daten der aufsummierten (offenen) Rechnungsbeträge für jede Mandantenummer (Schiff) automatisiert ab. Das System trägt diese Werte in das Buchhaltungssystem ein und ordnet sie automatisch den einzelnen Mandanten (Schiffe) zu, sodass die Mitarbeitenden diese als „offene Beträge“ abrufen können. Grundsätzlich ist so eine bessere

Planbarkeit sowie Kostensicherheit erreicht worden. Mitarbeitende sind gleichzeitig durch eine Automatisierung entlastet worden. Das Ergebnis stellt hierbei den ersten Schritt in Richtung „Just-in-Time-Buchhaltung“ dar. Für eine noch bessere Nutzung der übermittelten Daten sind die Aufteilung in einzelne Posten und die Bereitstellung von Fälligkeiten der offenen Beträge die nächsten Schritte.

Platz für Notizen:



Mittelstand 4.0

Kompetenzzentrum Lingen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Lingen

Technologischer Fortschritt, kurze Veränderungszyklen und das Streben nach digitaler Wertschöpfung stellen Unternehmen zunehmend vor die Herausforderung, sich diesen Veränderungen anzupassen.

Hier setzt das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Lingen an. Es befähigt Unternehmen, die Entwicklung smarter Produkte, digital vernetzbarer Dienstleistungen und digitaler datengetriebener Geschäftsmodelle voranzutreiben. Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Lingen gehört zu Mittelstand-Digital.

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWK die Kompetenzzentren fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

Impressum

Verleger:

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Lingen
c/o IT-Dienstleistungsgesellschaft mbH Emsland
Geschäftsführer:
Dipl.-Inform. Michael Schnaider
Kaiserstraße 10b
49809 Lingen

T 0049/ 591/ 80 76 980
F 0049/ 591/ 80 76 989
E info@it-emsland.de

Sitz: Lingen (Ems)
Reg.-G: Amtsgericht Osnabrück, HBR: 100772
Ust-IdNr gem.§ 27a UStG.: DE 220043875

Für den Inhalt Verantwortliche gem. § 55 II RStV:

Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Seefahrt und Maritime Wissenschaften
Prof. Dr.-Ing. Marcus Bentin
Constantiaplatz 4
26723 Emden

T 0049/ 491/ 92817 5060
E marcus.bentin@hs-emden-leer.de

Layout und Text:

Sascha Baden
Jan-Dirk Meyer

Stand:
Juli 2022