



Verpackungslizenzierung 2.0 mit EBS und APEX

Eva Reil, Ann-Kathrin Denker, Simon Grossmann und Johannes Michler

Die Interseroh+ ist das duale System des Kreislaufdienstleisters Interzero. Über die Verpackungslizenzierung hinaus bietet das duale System Interseroh+ den kompletten Wertstoffkreislauf aus einer Hand – vom recyclinggerechten Verpackungsdesign bis hin zu hochwertigen Rezyklaten für eine nachhaltige Produktion. Unternehmen, die sich für eine strategische Partnerschaft mit der Recycling-Allianz Interseroh+ entscheiden, erfüllen damit nicht nur ihre Pflichten aus dem nationalen Verpackungsgesetz, sondern auch im europäischen Kontext. Das Angebot der Interseroh+ richtet sich daher an alle Unternehmen, die nicht nur ihre gesetzliche Pflicht zur Verpackungslizenzierung erfüllen, sondern selbst Verantwortung für das Schließen von Recycling- und Rohstoffkreisläufen übernehmen wollen.

Historie der Oracle E-Business Suite bei Interseroh+

In Deutschland fallen jährlich circa 2,6 Millionen Tonnen Verpackungen an [1]. Die Verpackungen werden getrennt nach Leichtverpackungen (LVP; u. a. gelber Sack, gelbe Tonne), Glas (u. a. Glascontainer) und PPK (u. a. Papiertonne) gesammelt. Die Organisation der bundesweiten Entsorgung, Sortierung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen an privaten Haushalten

wird über sogenannte duale Systeme sichergestellt.

Den Rahmen dazu bildet das Verpackungsgesetz (VerpackG), in dem unter anderem Zulassungskriterien für den Systembetrieb eines dualen Systems und einzuhaltende Verwertungsquoten des gesammelten Materials vorgeschrieben werden.

Die Finanzierung erfolgt über die Beteiligungsentgelte der Produzhersteller,

die erstmals mit Ware befüllte Verpackungen in Deutschland in Verkehr bringen. Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, ihrer Produktverantwortung nachzukommen und ihre in Umlauf gebrachten Verkaufsverpackungen an einem dualen System zu beteiligen. Die Leistungen der dualen Systeme werden über die sogenannten Lizenzentgelte finanziert. Diese richten sich nach dem verwendeten Verpackungsmaterial und der Menge.

Bei der Interseroh+ wird die Geschäftsabwicklung intern in die Bereiche Betrieb und Vertrieb unterteilt. Der Betrieb stellt die Aufrechterhaltung der Zulassungskriterien zum Systembetrieb eines dualen Systems sicher (unter anderem Sicherstellung eines flächendeckenden Entsorgungs-, Sortier- und Verwertungsnetzwerks), während sich der Vertrieb um die Lizenzierung der Verkaufsverpackungen im dualen System der Interseroh+ kümmert. Hierbei war die Interseroh+ schon immer hochgradig digitalisiert. Dies zeigt sich daran, dass es sich bei den Betriebs- und Vertriebsprozessen jeweils um sehr „virtuelle“ Prozesse handelt. Interseroh+ ist ein rein digitales duales System, welches über „keine eigenen Müllautos“ verfügt.

Damit Interseroh+ hierfür zielgruppengerechten und effizienten Service bieten kann, hat sich der Dienstleister vor etwa 15 Jahren dazu entschlossen, die IT-Anforderungen des Betriebs und Vertriebs eines dualen Systems mittels der Oracle E-Business Suite (EBS) umzusetzen. Hierbei wurde auf den Prozessen und Objekten, welche bereits mit dem ERP-System mitgeliefert werden, aufgebaut. Objekte wie Auftrag, Rechnung oder Bestellung und deren Prozesse sind bereits im Standard implementiert und wurden für die Umsetzung der Anforderungen schon in der ersten Implementierung verwendet. Über die Jahre wurden viele Schnittstellen und Portale an die E-Business Suite, in der alle Daten zentral zusammenlaufen, angeschlossen.

Diese historisch gewachsene Systemlandschaft sollte im Rahmen des Projekts „PUSH.IT“ rundum erneuert werden – sowohl um eine noch höhere Automatisierung zu erreichen als auch, um leichter in der Lage zu sein, zeitgemäße Portale und moderne Schnittstellen anzubieten. Dafür sollte aufbauend auf dem soliden Fundament des EBS-Standards die Orchestrierung dieser – branchenbedingt sehr speziellen – Prozesse mittels Oracle APEX erfolgen.

Fachliche Anpassungen an die Prozesse

Vor der IT-seitigen Umsetzung wurden die neuen Soll-Prozesse in den beiden Fachbereichen Betrieb und Vertrieb als auch in die Ziele der neuen Lösung aufgenommen.

Neben der strategischen Anforderung an die Portale sollten darüber hinaus auch die Verträge im Vertrieb digitalisiert und standardisiert werden (siehe Abbildung 1). In der alten Lösung gab es zahlreiche Kunden- und Vertragsindividuellösungen, so dass teilweise neben den automatisierten Prozessen auch manuelle Tätigkeiten auszuführen waren. Hiervon wollte man sich mit der neuen Lösung verabschieden. Ziel war es, die Kunden anhand festgelegter Kriterien in definierte Kundencluster einzugliedern. Dadurch konnten die Prozesse vereinfacht, standardisiert und weitergehend automatisiert werden.

Als Basis für die Modellierung der neuen IT-Systemlandschaft (siehe Abbildung 2), wurden die bestehenden Prozesse und System herangezogen. Das Schaubild zeigt mittig in Rot die Oracle E-Business Suite, welche die mitgelieferten Standardmodule enthält. In Grün sind die externen und internen APEX-Portale zu sehen. Rechts befindet sich in Rot die Oracle BI Suite, welche für Datenauswertungen verwendet wird. Darüber hinaus sind noch weitere Umsysteme, wie SharePoint, Microsoft CRM für Kunden- und Vertragsakten sowie SAP für Hauptbuch und Cash-Management abgebildet.



Zukunftssicherheit: Ihr Partner für Digitale Intelligenz

Nachhaltige Technologien für Unternehmen von morgen

Sie haben die Daten, wir die Vernetzung zum Erfolg – individuell für Ihre Bedürfnisse. Mit innovativen Cloud-Lösungen und Oracle-Applikationen, die eine praxisnahe Umsetzung garantieren. Sicher. Einfach. Überall.

Jetzt informieren: www.promatis.de

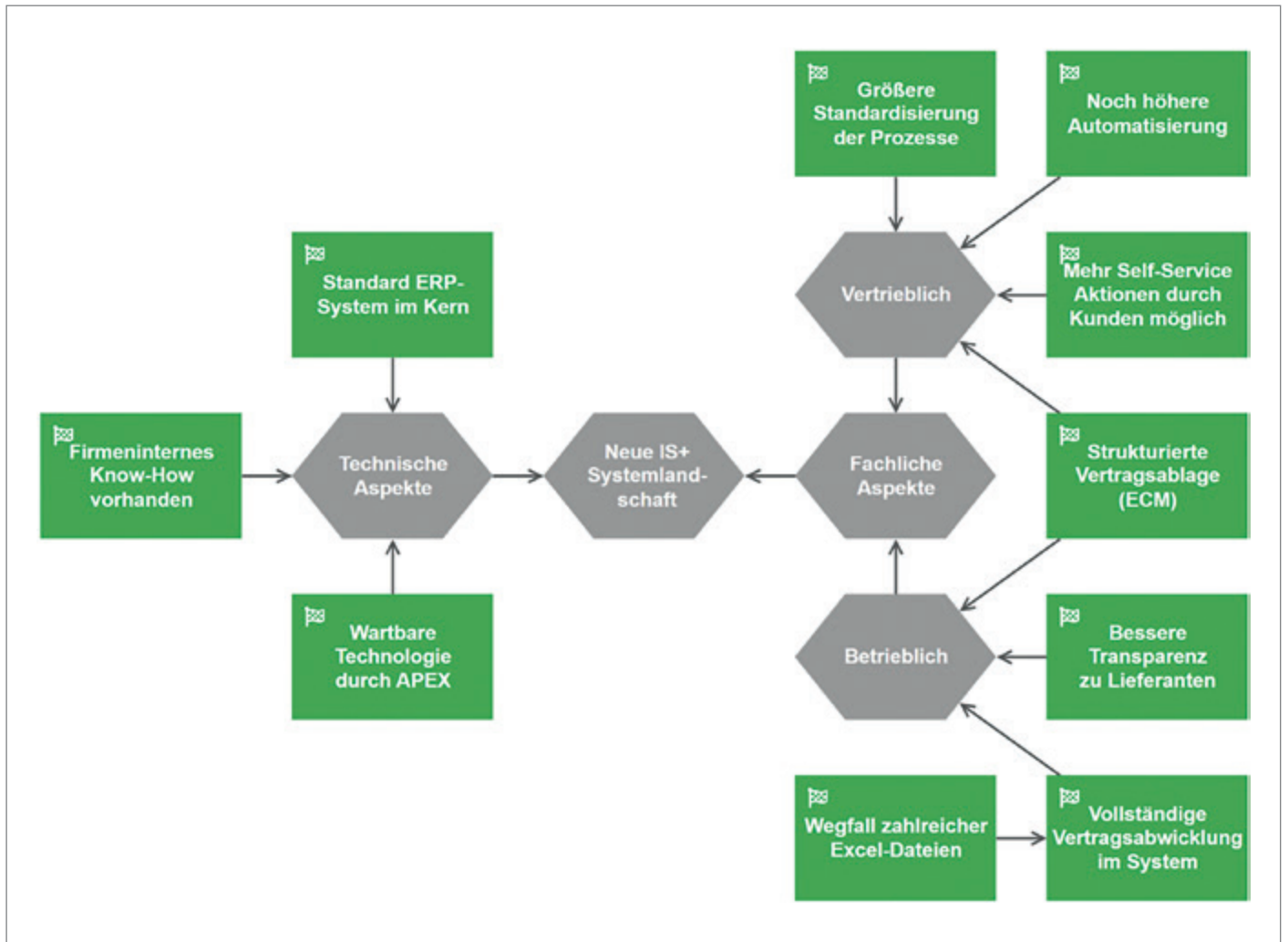


Abbildung 1: Ziele der neuen Prozesse im betrieblichen und vertrieblichen Bereich (© PROMATIS)

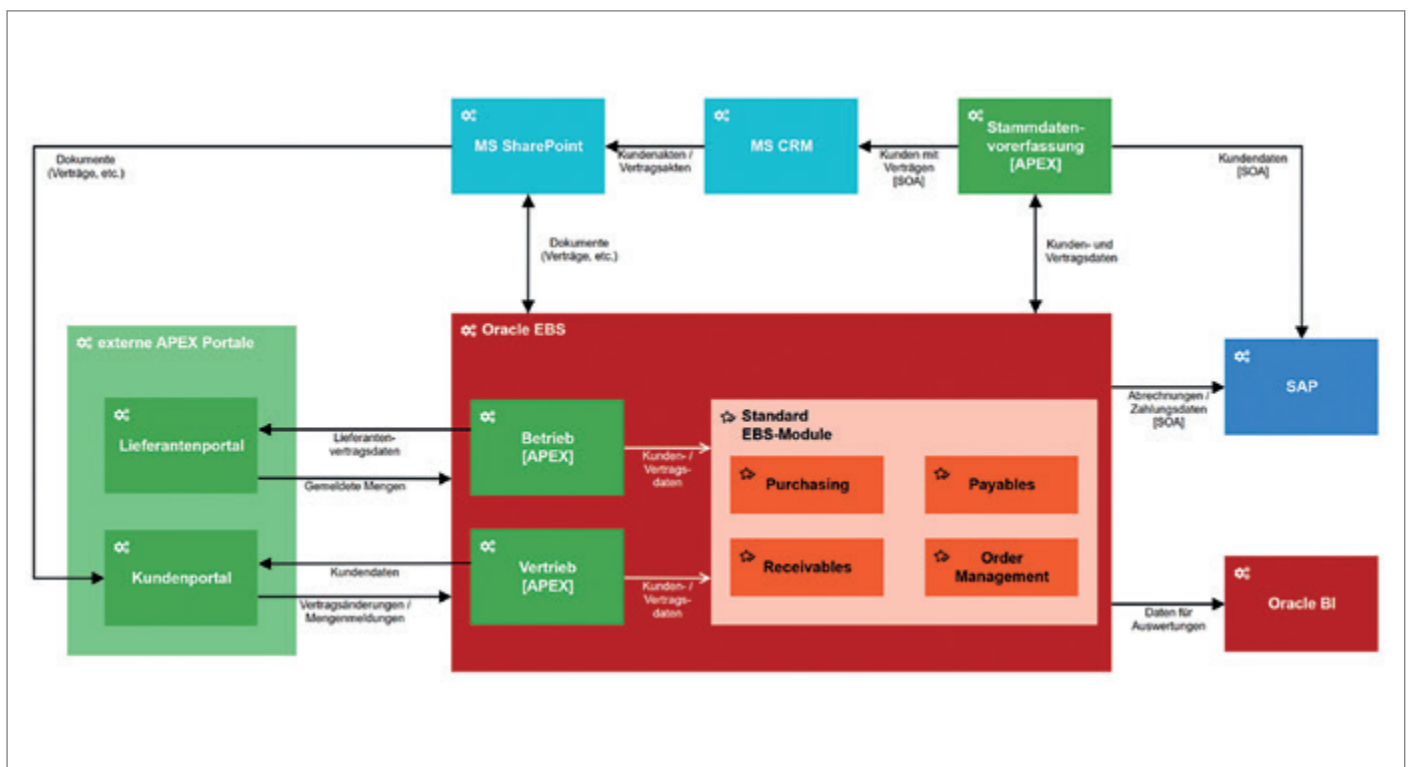


Abbildung 2: Neue IT-Systemlandschaft der Interseroh+ (© PROMATIS)

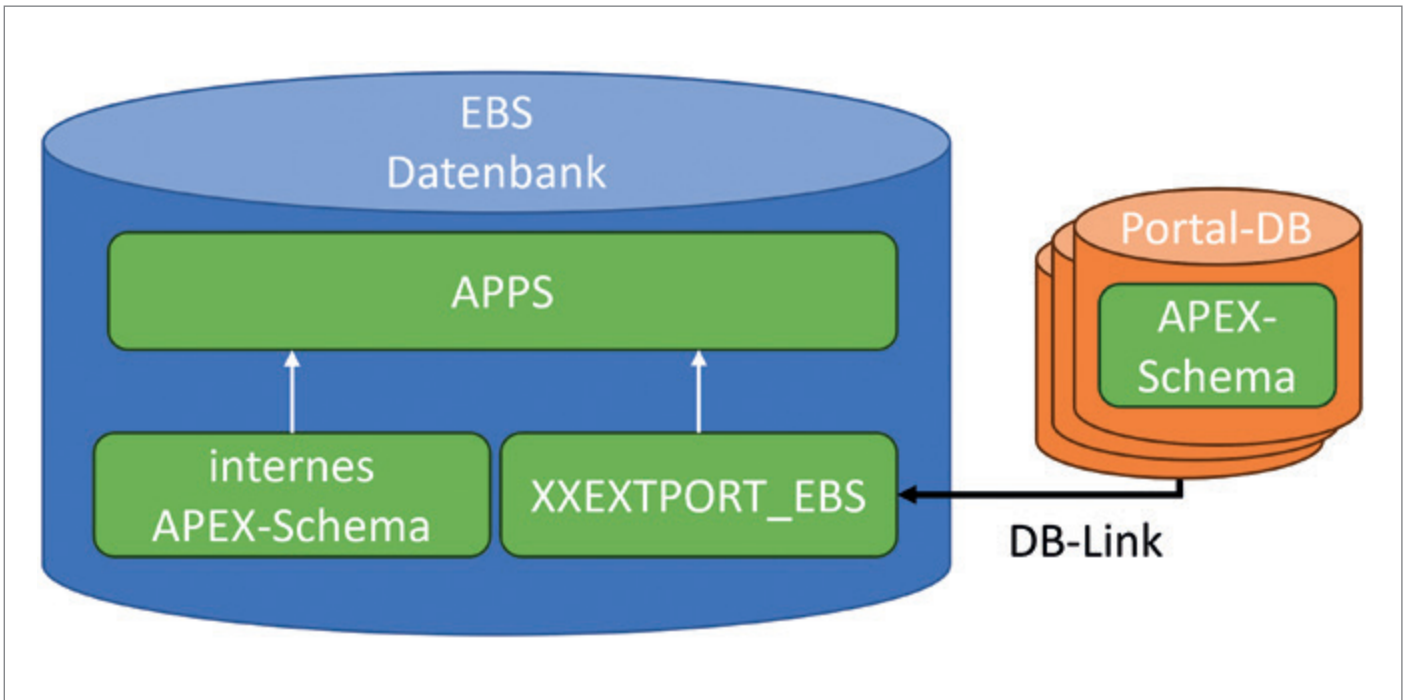


Abbildung 3: Architektur der externen und internen APEX-Portale (© PROMATIS)

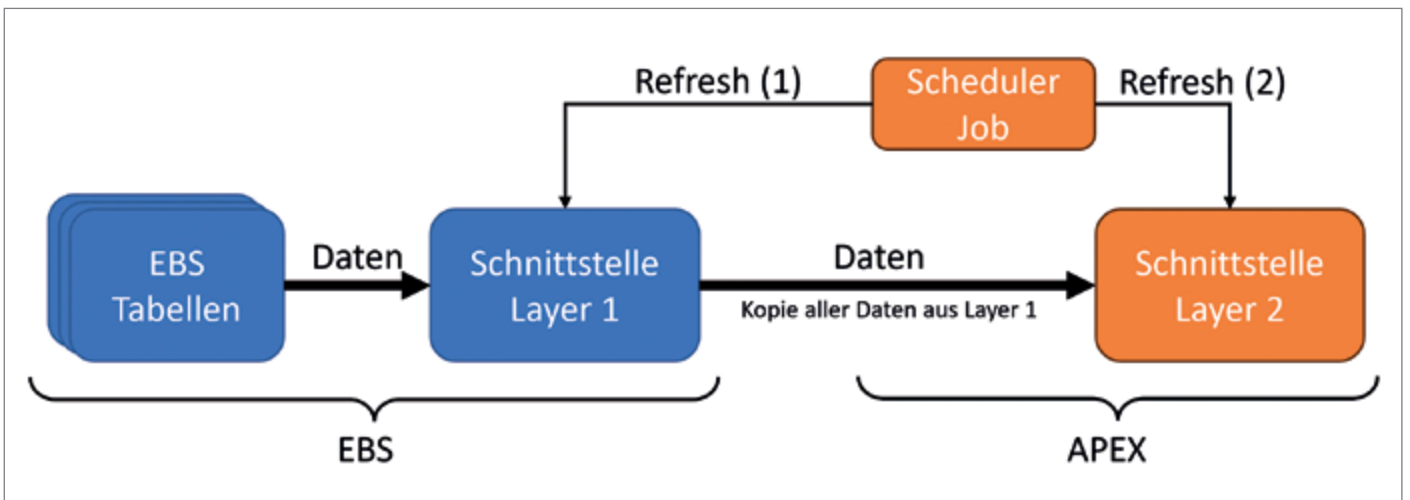


Abbildung 4: Lesende Schnittstelle zur Übertragung der Daten von der Oracle E-Business Suite an die APEX-Portale (© PROMATIS)

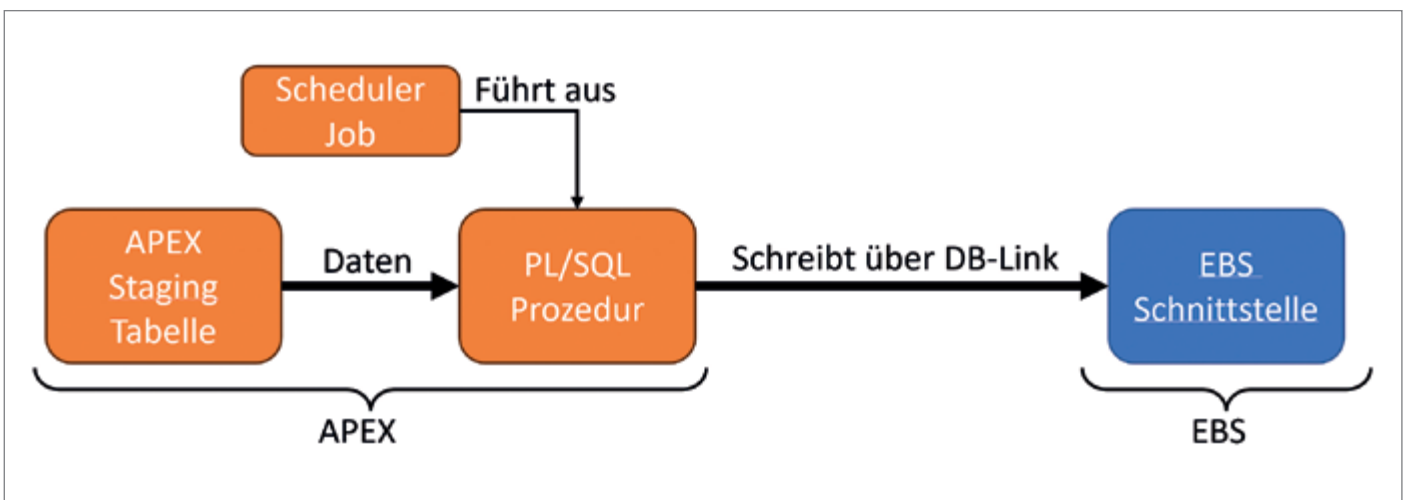


Abbildung 5: Schreibende Schnittstelle zur Übertragung der Daten von APEX an die Oracle E-Business Suite (© PROMATIS)

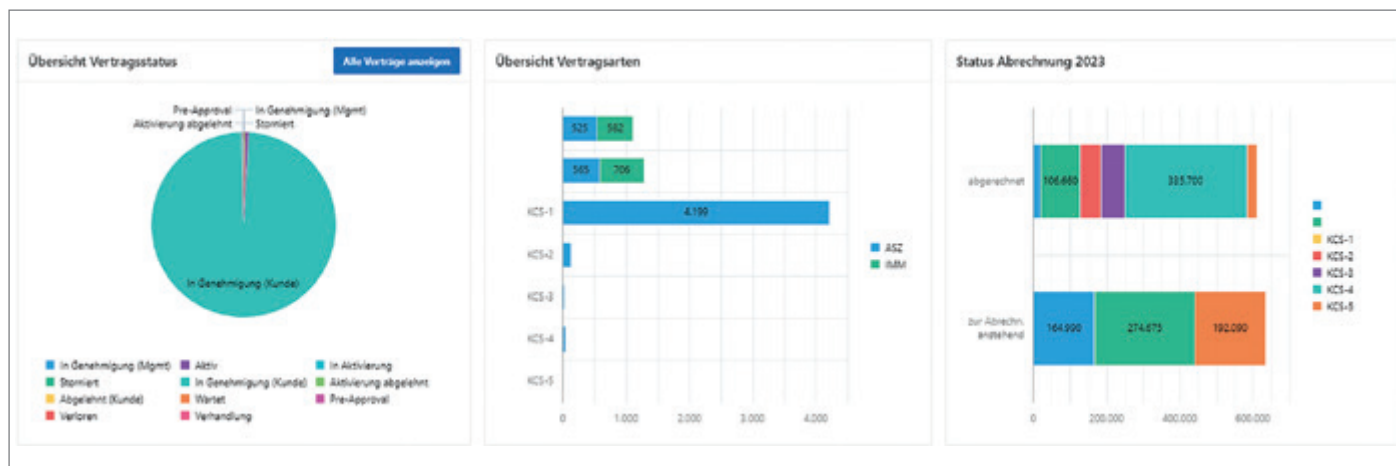


Abbildung 6: Beispiel eines einfachen Dashboards in einem der internen Portale (© PROMATIS)

Kunden- und Vertragsdaten sollten weiterhin in Microsoft CRM und die dazugehörigen Dokumente in SharePoint abgelegt werden. Das Hauptbuch und Cash-Management werden weiterhin in SAP abgewickelt. Die Oracle E-Business Suite dient nach wie vor als zentrales System, welches Daten und Prozesse für alle Umsysteme zur Verfügung stellt.

Auf Grund dieser Anforderung hat sich die Interseroh+ dazu entschieden, ihre IT-Landschaft rund um die Oracle E-Business Suite neu zu denken, die in der Oracle EBS für den Betrieb und Vertrieb implementierten Prozesse von Grund auf zu erneuern sowie die internen und externen Portale mit Oracle APEX umzusetzen.

Die Hauptanforderung war es, hierbei eine einheitliche und datenbanknahe Portalinfrastruktur über verschiedene Portale hinweg zu realisieren. Dies konnte mit Oracle APEX, ein leichtgewichtiges Framework zur Erstellung von Webapplikationen von Oracle, umgesetzt werden. Es wird für alle neuen Portale – intern wie extern – bei der Interseroh+ eingesetzt. Durch diese strategische Entscheidung können neue Portale schnell implementiert und einfach an die Oracle E-Business Suite angebunden werden. Hierbei bietet Oracle APEX die Möglichkeit, viele vorgefertigte Prozesse und Elemente, wie Formulare und Reports, in die Webseiten einzubinden.

Technische Umsetzung

Bei der technischen Umsetzung werden viele Prozesse und Masken in Portale ausgelagert, die sich in zwei Klassen unterteilen lassen – externe Portale und interne Portale (siehe Abbildung 3): In der EBS-Datenbank befindet sich das interne APEX (links unten)

in einem separaten Schema und greift von dort aus auf die Daten der EBS zu. Das externe APEX (rechts) befindet sich in einer eigenen Datenbank und greift über einen Datenbanklink auf die Daten der EBS zu. Beide Portale wurden mit Oracle APEX implementiert und über Schnittstellen an die Oracle E-Business Suite angebunden.

Externe Portale

Externe Portale sind Portale, welche für die externen Partner (Kunden und Lieferanten) bestimmt sind. Diese Portale sollen nicht nur einfach zu bedienen, sondern auch optisch ansprechend sein sowie die Farben und das Design der Interseroh+ widerspiegeln. Ein Beispiel für ein externes Portal ist das neue Kundenportal der Interseroh+. Hier können Kunden Verträge rund um die Verpackungslizenzierung in Deutschland abschließen und verwalten.

Die Infrastruktur der externen Portale ist physisch von den internen Portalen und der Oracle E-Business Suite getrennt (siehe Abbildung 3). Die Portale werden auf einer eigens dafür in der Oracle Cloud zur Verfügung gestellten Oracle-Datenbank betrieben. Der Datenaustausch zwischen den externen Portalen und der Oracle E-Business Suite erfolgt direkt zwischen den beiden Datenbanken über einen Datenbanklink.

Ziel der externen Portale war unter anderem auch eine vollständige Verfügbarkeit zu gewährleisten, wenn das ERP-System der E-Business Suite zum Beispiel auf Grund von geplanten oder ungeplanten Wartungsarbeiten nicht zur Verfügung steht. Dies wurde durch die Implementierung einer mehrstufigen Schnittstelle zwischen den beiden Datenbanken erreicht.

Die Schnittstelle, welche Daten aus der Oracle E-Business Suite extrahiert und in den externen Portalen zur Verfügung stellt, besteht aus zwei Schichten von Materialized Views, welche die Daten zwischenspeichern (siehe Abbildung 4). Die erste Schicht befindet sich dabei noch innerhalb der EBS-Datenbank. Hier werden die Daten, welche von den externen Portalen benötigt werden, vorselektiert, aggregiert und gefiltert. Anschließend werden die Daten durch die zweite Schicht abgeholt und zwischengespeichert. Die zweite, sich in der Datenbank der externen Portale befindende Schicht, sorgt dafür, dass die Daten aus der EBS zur Verfügung gestellt werden, auch wenn diese nicht erreichbar ist.

Für die Gegenrichtung zum Übertragen der Daten an die Oracle E-Business Suite, werden die Daten in einer Tabelle in der Datenbank der externen Portale zwischengespeichert (siehe Abbildung 5). Ein eingeplanter Prozess versucht regelmäßig die Daten an die Oracle E-Business Suite zu übertragen und merkt sich dabei, welche Datensätze erfolgreich übertragen wurden und welche auf Grund von Fehlern bei der Übertragung – beispielsweise, weil die EBS nicht erreichbar war – einen erneuten Versuch benötigen.

Durch diese Architektur der Schnittstellen lässt sich sicherstellen, dass die externen Portale verfügbar bleiben, auch wenn an der Oracle E-Business Suite Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Interne Portale

Mit Hilfe von internen Portalen wickeln die Mitarbeitenden der Interseroh+ das Vertragsmanagement und die Überwa-

chung der Prozesse ab. Diese Portale wurden ebenfalls mittels Oracle APEX implementiert. Im Gegensatz zu den externen Portalen, spielt bei den internen Portalen das grafische Design eine untergeordnete Rolle. Hier wurde mehr Wert auf die angezeigten Daten gelegt. Ein weiterer Unterschied der internen Portale zu den externen Portalen, ist die Architektur (siehe Abbildung 3).

Anders als die externen Portale, werden die internen Portale direkt in der Datenbank der Oracle E-Business Suite implementiert. Dies gibt den internen Portalen die Möglichkeit, direkt lesend und schreibend auf die Daten und Prozesse der Oracle EBS – wie beispielsweise Kundendaten oder Rechnungsprozesse – zuzugreifen. So können zum Beispiel direkt aus den Portalen heraus Abrechnungen gestartet oder deren Status eingesehen werden.

Mittels der in Oracle APEX verfügbaren Charts (siehe Abbildung 6), konnten übersichtliche und nützliche Dashboards erstellt werden, die die Vertragszahlen für die Mitarbeitenden und das Management aufarbeiten und interaktiv zur Verfügung stellen. Darüber hinaus wurden mittels APEX Interactive Reports diverse Auswertungen implementiert, um die Daten aller Verträge genauer einsehen zu können. Dies ermöglicht den Mitarbeitenden sehr leicht einen detaillierten Zugriff auf alle relevanten Vertragsdaten zu erhalten.

Zusammen mit den vielen Möglichkeiten, Daten in Oracle APEX aufzubereiten und Formulare zu implementieren, konnte das gesamte Vertragsmanagement des Interseroh+ Vertriebs auf Oracle APEX umgestellt werden.

Fazit

Das duale System Interseroh+ hat es durch die strategische Neuausrichtung ihrer ERP-Lösung sowie den internen und externen Portalen geschafft, die Prozesse im Betrieb und Vertrieb zu revolutionieren. Mit den neuen Lösungen konnten viele neue Standards implementiert und Arbeitsabläufe besser automatisiert werden. Durch die vielen Möglichkeiten in Oracle APEX, Daten aufzubereiten und anzuzeigen, hat es der Interseroh+ Vertrieb geschafft, alle vertraglichen Kennzahlen und Prozessschritte in ihren neuen Portalen abzubilden. Dieser Erfolg stellt einen neuen Meilenstein in der Digitalisierung des Betriebs und Vertriebs der Interseroh+ dar.

Referenzen

- [1] Interseroh (Hrsg.) (2018): Duales System Interseroh – Verkaufspackungen lizenzieren und optimal verwerten. Interseroh, Köln. https://www.interzero.de/fileadmin/PDF/Broschueren_und_Informationsmaterial/190912_RZ_Neugestaltung_DSI_Broschuere_2018.pdf, letzter Zugriff am 12.12.2023 um 15:23 Uhr.



Eva Reil

eva.reil@interzero.de

Eva Reil ist Head of Application Management bei Interzero Business Solutions und verantwortlich für die Systemarchitektur, die Integration der Geschäftsprozesse und den täglichen Betrieb im Bereich der Oracle E-Business Suite, einschließlich Oracle SOA Suite, OCI und APEX. In den 6 Jahren, in denen Eva bei Interzero tätig war, hat sie mehrere Projekte geleitet, darunter die Migration der E-Business Suite in die Oracle Cloud. Vor ihrer Tätigkeit bei Interzero Business Solutions war Eva über 15 Jahre lang als unabhängige Beraterin tätig und spezialisierte sich auf Oracle E-Business-Suite-Implementierungen und -Upgrades, Customizations und Datenmigrationen für globale Konzerne.



Johannes Michler

johannes.michler@promatis.de

Johannes Michler ist Senior Principal Consultant, Systemarchitekt und Projektleiter für die PROMATIS Gruppe mit Fokus auf serviceorientierte Architekturen (SOA), Web-Portale (insbesondere mit ADF und APEX) sowie Prozessautomatisierung. Als Mitglied im Management Board bekleidet er die Funktion „Executive Vice President – Head of Platforms & Development.“ Seit 2010 ist er für die DOAG als Referent und Autor mit wissenschaftlichen und anwendungsnahen Beiträgen aktiv. Er nimmt als Referent an zahlreiche Veranstaltungen der Oracle Community (IOUG & OATUG) teil und ist als „ACE Director“ Teil der Oracle-ACE-Community.



Ann-Kathrin Denker

ann-kathrin.denker@interseroh.com

Ann-Kathrin Denker ist Leiterin Vertrags- und Systemmanagement beim dualen System Interseroh+. Sie ist seit mehr als 12 Jahren für die Interzero-Gruppe tätig und hat während dieser Zeit vorrangig strategisch relevante Themen als Projektleiterin verantwortet. Dazu zählt auch das IT-Projekt PUSH.IT zur Einführung der neuen IT-Systemlandschaft im dualen System.



Simon Grossmann

simon.grossmann@promatis.de

Simon Grossmann ist seit 2015 bei der PROMATIS Gruppe und besitzt als technischer Consultant mehrjährige Erfahrung in der Java-Anwendungsentwicklung und der Realisierung prozessorientierter Informationssysteme mit Oracle-Komponenten sowie fundierte Kenntnisse im Einsatz moderner Web-Technologien (APEX, JEE) in Verbindung mit leistungsfähigen Software-Entwicklungsumgebungen, Application-Servern und Service-orientierten Architekturen (SOA).