



Abbildung 2: Schematische Darstellung einer Mobility-Plattform für Unternehmen

sporn und Herausforderung für die Anbieter mobiler Unternehmens-Lösungen. Hinzu kommen Aspekte der Sicherheit und des Betriebs, die neben einem ansprechenden User-Interface im Unternehmenseinsatz wichtige Kriterien sind.

Da aber beim Anwender die Akzeptanz oder Begeisterung vor allem über das User-Interface erzeugt wird, muss sich jedes Unternehmen hier vor dem Start eigener

mobiler Projekte einen genauen Fahrplan machen, wie die zu entwickelnden Anwendungen aussehen sollen, und dann müssen Plattformen gefunden werden, die diese Anforderungen an die Darstellung mit den anderen technischen Aspekten vereinbaren lassen.

Der Markt für mobile Unternehmenslösungen ist komplex. Lösungen müssen heute attraktive Oberflächen erzeugen kön-

nen, sie müssen aber auch technisch flexibel sein, um sich ändernden Anforderungen anpassen und auch in drei bis fünf Jahren noch optisch ansprechende Lösungen erstellen zu können.

Christian Huthmacher

christian.huthmacher@commsult.de

E-Business Suite goes mobile

Uwe Fähmann, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

Dieser Artikel beschreibt am Beispiel neuer Smartphone-Anwendungen für die Oracle E-Business Suite, wie mobile Endgeräte immer stärker in klassische Unternehmensprozesse eingebunden werden können und dabei durch ihre innovativen technischen Möglichkeiten in Verbindung mit neuen Konzepten zur Gestaltung von Benutzeroberflächen zu signifikanten Effizienzgewinnen in allen Unternehmensbereichen führen.

Die rasante Entwicklung der Kommunikations-Technologie der letzten Jahre hat sowohl das Privat- als auch das Geschäftsleben drastisch verändert. Mobile Endgeräte beeinflussen die Art, wie wir leben, arbeiten, unsere Freizeit planen und gestalten. Egal ob es um Kontakte, E-Mails, Termine, Reiseunterlagen, Navigation, Fotos, Videos, Musik oder Geschäftsdokumente geht – wir verlassen uns darauf, dass unsere mobilen Begleiter jederzeit die richtigen Informationen bereitstellen können. Ob Whiteboard-Skizzen oder die ersten Schritte unserer Kinder – wir nutzen unser Smartphone, um Informationen zu erfassen und sie nahezu in Echtzeit zu verteilen.

Ein vergessenes Smartphone ist heutzutage problematischer als eine vergessene Brieftasche – zumindest wird deren Fehlen häufig erst viel später bemerkt. Nach Studien der Internationalen Fernmelde-Union (ITU) gibt es mittlerweile weltweit mehr als sieben Milliarden Mobilfunkverträge. Für viele Menschen ist die mobile Kommunikation mittlerweile der primäre Weg, zu interagieren und Dinge zu erledigen.

Nicht selten allerdings werden heute verfügbare mobile Anwendungen nach einem einmaligen Test nie wieder benutzt. Das legt nahe, dass viele dieser Anwendungen den Erwartungen der Nutzer nicht entsprechen. Unternehmen und Privatnutzer wollen und

fordern einen unmittelbar und intuitiv erzielbaren Nutzen durch den Einsatz einer mobilen Anwendung. Ist dieser nicht sofort erkennbar, wird die Anwendung sehr schnell wieder gelöscht bzw. nicht mehr verwendet.

Neben einem ansprechenden „Look & Feel“ erwarten wir von mobilen Anwendungen, dass sie selbsterklärend bedienbar und permanent verfügbar sind sowie stets aktuelle Inhalte liefern. Sie sollten integriert in Back-End-Systeme funktionieren, hohe Sicherheitsstandards wie Verschlüsselung und einheitliche Authentifizierungs- und Autorisierungs-Funktionen unterstützen sowie eine produktive Arbeitsweise auf der Basis eines rollenbasiert zugeschnittenen Funktionsumfangs ermöglichen.

Die Entwicklung neuer mobiler Anwendungen bietet aber auch die Chance, über die klassischen Konzepte der Bedienoberflächen von Unternehmensanwendungen nachzudenken und neue Konzepte einfließen zu lassen, die beispielsweise wesentlich stärker darauf fokussieren, welche Informationen einen Nutzer in einem bestimmten Arbeitsumfeld primär interessieren, wenn er eine Anwendung aufruft. Zusammenfassende, intelligente Übersichten, die insbesondere auf Ausnahmesituationen hinweisen bzw. zu erledigende Aufgaben automatisiert priorisieren und präsentieren (siehe *Abbildung 1*), sind wesentlich ergonomischer als klassische Oberflächen mit einer komplexen Menüstruktur, durch die sich der Benutzer aufwändig bewegen muss, bevor er die gesuchten Informationen manuell abfragen kann.

Mobile Anwendungen erfordern darüber hinaus robuste und benutzerfreundliche Update- und Release-Prozesse, da sie einer hohen Änderungsdynamik unterliegen. An die Entwickler von mobilen Anwendungen werden daher hohe Anforderungen gestellt, zumal unterschiedliche Plattformen und verschiedenartige Endgeräte unterstützt werden müssen.

Mobile Unternehmensanwendungen

Jahrelang waren Laptops, Notebooks und vor allen Desktop-PCs die einzige Möglichkeit, auf Informationen in geschäftskritischen Anwendungen zuzugreifen. Die Einführung und Weiterentwicklung mobiler Endgeräte bindet die Anwendungen nicht mehr notwendigerweise

an klassisches Desktop-Computing. Nutzer erwarten von modernen Geschäftsanwendungen vielmehr, dass sie jederzeit und überall zwischen Desktops, Tablets oder Smartphones wechseln und dabei stets auf die gleichen aktuellen Informationen zugreifen können.

Mobile Anwendungen für den Unternehmenseinsatz sind massiv auf dem Vormarsch. Bis vor Kurzem bedeutete dies hauptsächlich, dass Manager in Unternehmen E-Mails von unterwegs erledigen und per iPad auf einige Unternehmenskennzahlen zugreifen konnten oder Vertriebsmitarbeiter Anwendungen für Kunden- und Kontakt-Management verwendeten. Langsam aber sicher setzt sich eine wesentlich breitere Nutzung mobiler Endgeräte in verschiedensten Bereichen der CRM-, ERP-, HCM-Unternehmensanwendungen durch, um damit die Kernprozesse der Unternehmen schneller, einfacher und schlanker zu gestalten.

Die Vorteile solcher mobiler Unternehmensprozesse sind offensichtlich. Wenn Daten unterwegs benötigt oder erfasst werden, die Mitarbeiter später manuell ins System überführen, oder wenn dringende Aktivitäten im System erforderlich sind, ohne dass sich die Mitarbeiter am Arbeitsplatz befinden, bergen mobile Endgeräte immenses Potenzial zur Fehlervermeidung, zur Beschleunigung von Prozessen, zur Produktivitätssteigerung sowie zur Beseitigung redundanter Arbeit – und darüber hinaus zur Motivation von Mitarbeitern. Für sie entfallen lästige Arbeitsschritte, ihre Arbeit wird spürbar erleichtert und die Nutzung mobiler Endgeräte gehört für sie ohnehin zum Alltag.

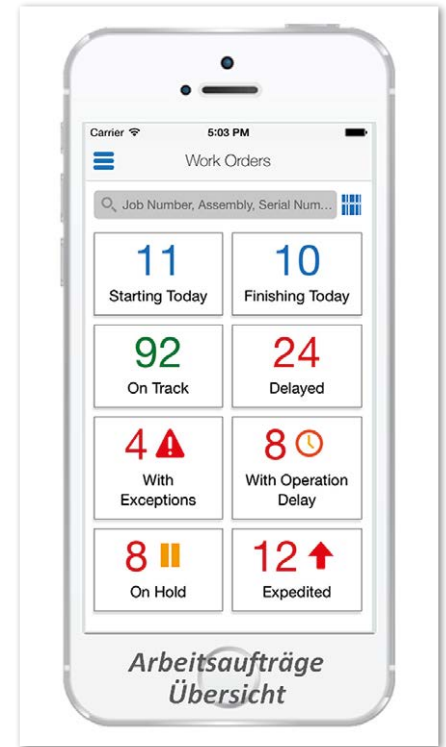


Abbildung 1: Aufgaben- und Ausnahmen-zentrierte Benutzeroberfläche

Oracle investiert in mobile Anwendungen

Etablierte Produkt-Suiten wie PeopleSoft oder Siebel wurden in den vergangenen Jahren durch mobile Anwendungen erweitert. Allein die JD Edwards Mobile Solutions umfassen gegenwärtig mehr als sechzig Anwendungen für alle ERP-Bereiche. Die Verbesserung mobiler Nutzbarkeit der Oracle E-Business Suite erfolgt gegenwärtig insbesondere in zwei Richtungen:

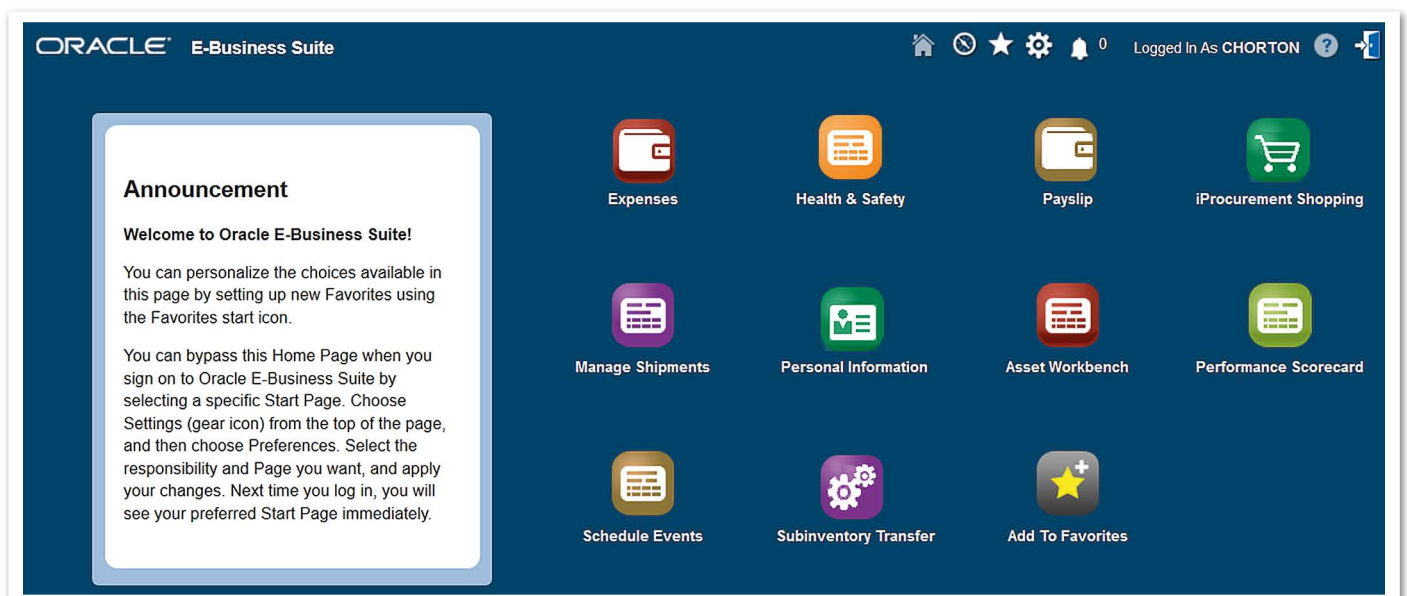


Abbildung 2: Icon-gesteuerte E-Business-Suite-Homepage

- Optimierung der Oracle-Application-Framework-basierten Browser-Anwendungen für Tablets und andere Geräte mit Touch-Screen
- Entwicklung neuer Smartphone-Anwendungen auf Grundlage des Oracle-Mobile-Application-Frameworks

Die Nutzbarkeit von Tablets wird dadurch verbessert, dass Icon-gesteuerte Home-Pages, eine Touch-Screen-freundliche Darstellung mit vergrößerter Anzeige von Datenbereichen und Steuerelementen sowie die Unterstützung der üblichen Wisch-Steuerung implementiert wurden. Auch die Umsetzung eines verbesserten Geräte-Supports (wie Kamera, E-Mail, Kartendienst-Integration) und eine reaktive Layout-Änderung (Portrait-Landscape) sind vorgesehen (siehe Abbildung 2).

Die jüngsten Mitglieder der Oracle-Mobile-Familie sind vierzehn neue Smartphone-Anwendungen für die E-Business Suite, die seit vergangenem Jahr zur Verfügung stehen (siehe „<https://www.oracle.com/corporate/pressrelease/e-business-suite-100114.html>“). Sie wurden entwickelt, um dem gestiegenen Bedarf an ortsunabhängigen Interaktionen mit dem ERP-System zur Beschleunigung von Entscheidungsprozessen und zur Verbesserung der Zusammenarbeit in den Geschäftsbereichen gerecht zu werden.

Die Anwendungen bieten von mobilen Endgeräten aus bequem Zugriff auf fachbereichsübergreifende Funktionen der E-Busi-

ness Suite, wie etwa Genehmigungsprozesse, Spesen- und Arbeitszeit-Abrechnungen oder Bedarfsanforderungen. Aber auch spezialisierte Prozesse wie die Verarbeitung von Kundenaufträgen, Einkaufs-, Wartungs- und Service-Leistungen können unkompliziert aufgerufen werden.

Die mobilen Anwendungen sind für alle Kunden der jeweiligen E-Business-Suite-Basis-Anwendung kostenlos verfügbar. Sie sind bisher für iOS-Geräte verfügbar; eine Version für das Android-Betriebssystem ist geplant. Die E-Business-Suite-Smartphone-Anwendungen wurden auf der Basis des Oracle-Mobile-Application-Frameworks entwickelt, das die Entwicklung von mobilen Anwendungen vereinfacht und beschleunigt. Es bietet eine einheitliche Entwicklungsumgebung für die Generierung mobiler Anwendungen für verschiedene Ziel-Plattformen sowie die nahtlose Integration mit Kameras und anderen Gerätediensten. Die natürliche Handhabung und Bedienung der Geräte sowie Sicherheitsfunktionen wie Single Sign-on und End-to-End-Verschlüsselung werden unterstützt.

Die Anwendungen sind intuitiv nutzbar, da sie in einem Benutzer-zentrierten Entwicklungsprozess unter Berücksichtigung von Design-Prinzipien, die sich an Einfachheit, Handlungsfähigkeit, Konsistenz und Geräteintegration orientieren, umgesetzt wurden. Die Anwendungen sind so gestaltet, dass sie auf die jeweils relevanten Funktionen fokussieren, die ein bestimmter Nutzer in seinem Aufgabenbereich benötigt, wenn

er unterwegs ist. Symbole, Benachrichtigungen und Übersichten weisen den Benutzer automatisiert auf Transaktionen hin, die seiner Aufmerksamkeit bedürfen, sodass die schnelle Ausführung von Aktionen im System sehr effizient ermöglicht wird.

Die Anwendungen sind auf der Grundlage von Design-Vorgaben, die durch wissenschaftliche Studien erarbeitet wurden, in Kombination mit einem einheitlich strukturierten Einwicklungsprozess unter Nutzung von wiederverwendbaren Komponenten und besonderen Entwicklungsrichtlinien für mobile Anwendungen erstellt. Sie nutzen die Möglichkeiten von mobilen Plattformen einschließlich der typischen Touchscreen-Steuerungsbewegungen und der Integration mit vorhandenen Anwendungsdiensten wie Kartendienst, Kontaktverwaltung, E-Mail oder Kamerafunktion.

Die Praxis

Die horizontalen mobilen Anwendungen der Oracle E-Business Suite fördern eine höhere Produktivität und Mitarbeiterzufriedenheit aller Mitarbeiter, die mit einfachen Aufgaben in typischen ERP-Prozessen betraut sind. Dazu gehören:

- *Mobile Approvals (Genehmigungsprozesse)* Manager können direkt auf unerledigte Genehmigungsanfragen reagieren und vergangene Genehmigungsprozesse für Spesen, Bedarfsanforderungen, Bestellungen etc. nachvollziehen.

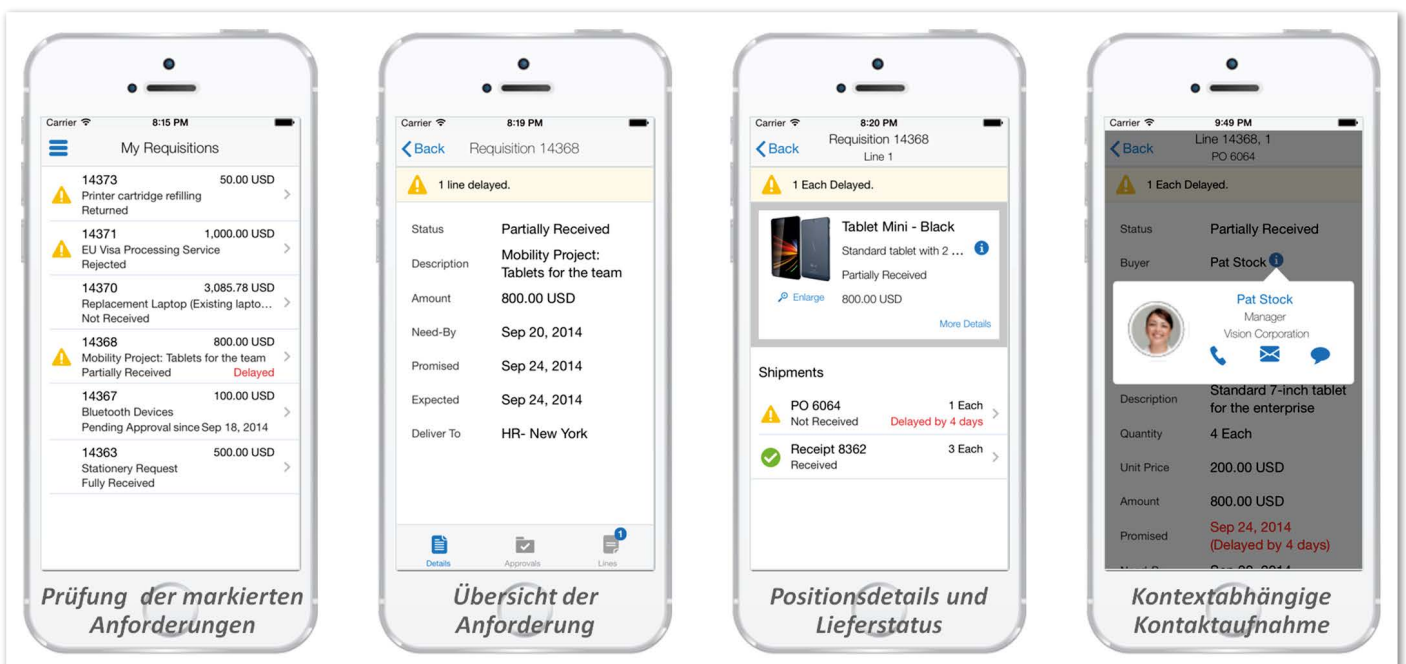


Abbildung 3: E-Business Suite Mobile iProcurement

- **Mobile Expenses (Spesensbearbeitung)**
Mitarbeiter sind in der Lage, Spesen direkt zu erfassen, wenn sie entstehen, sie Projekten und Kostenstellen zuzuordnen, entfernungsabhängige Aufwände einzugeben und fertigestellte Spesenabrechnungen einzureichen. Die Eingabe von Spesen kann dabei wahlweise aus Kalender-Einträgen, mithilfe von gescannten Dokumenten oder auch auf der Basis von Spracheingaben erfolgen. Die Anwendung ist offline oder online nutzbar.
- **Mobile Timecards (Zeiterfassung)**
Mitarbeiter oder Vertragspartner können mit geringem Eingabeaufwand Zeiterfassungen für Projekt- beziehungsweise Gehaltsabrechnungen durchführen, diese zur Genehmigung absenden sowie Status und Historie verfolgen.
- **Mobile iProcurement (Bedarfsanforderungen)**
Mitarbeiter können Bedarfsanforderungen einsehen, den Status verfolgen und mit Managern, Einkäufern oder Lieferanten in Kontakt treten, um die bedarfsgerechte Lieferung von Waren und Dienstleistungen sicherzustellen (siehe Abbildung 3).

Mobile Rollen-basierte Anwendungen

Die Rollen-basierten mobilen Anwendungen sind darauf ausgerichtet, klassische Geschäfts- und Entscheidungsprozesse durch eine erhöhte Sichtbarkeit und vereinfachten Zugang zu Unternehmensdaten und -funk-

tionen zu beschleunigen. Derzeit sind zehn Rollen-basierte mobile Anwendungen für die E-Business Suite verfügbar:

- **Mobile Sales Orders**
Vertriebsmitarbeiter erhalten Real-Time-Informationen zu Kundenaufträgen (inklusive Statusinformationen auf Positionsebene), Preisen, Auftragsänderungen, Auftragsrückständen sowie Lieferungen und können Kommunikationen (E-Mail, Anruf, Textnachricht) unter Nutzung des Transaktionskontexts durchführen.
- **Mobile Inventory**
Lager-Manager können Such- oder Scan-Funktionen nutzen, um Lagerbestände, Material-Reservierungen oder unerledigte Lager-Transaktionen zu ermitteln beziehungsweise zu identifizieren. LPNs lassen sich abfragen, um Inhalte anzuzeigen.
- **Mobile Product Information**
Produkt- oder Supply-Chain-Manager benutzen Such- oder Scan-Funktionen, um Produkt-Informationen, Spezifikationen, Bilder, Eigenschaften, Metriken, vorhandene Bestände und Lieferanten-Informationen in Listenform oder in Verbindung mit Karten-Darstellungen abzurufen und weiterzuleiten (siehe Abbildung 4).
- **Mobile Procurement**
Einkäufer und Mitarbeiter in der Beschaffung überwachen Bestell-Genehmigungen und Lieferverzögerungen. Sie können sehr schnell auf alle relevanten Bestell-Informationen zugreifen und Rückfragen beantworten.

- **Mobile Project Manager**
Projektmanager und Projektmitarbeiter können direkt mit dem Projekt-Team und dem Kunden kommunizieren, den Projektstatus einschließlich der Budget-Verfügbarkeit, offene Eingangs- und Ausgangsrechnungen, Änderungsaufträge sowie den Projektfortschritt überwachen und erhalten automatisiert Benachrichtigungen bei Budget-Überschreitungen oder Projekt-Rückständen.
- **Mobile Discrete Production Supervisor**
Produktionsleiter für diskrete Fertigung überwachen Arbeitsaufträge und zugeordnete Ressourcen, Materialien sowie Ausnahmemeldungen und können Aufträge stoppen, beschleunigen, stornieren oder freigeben.
- **Mobile Process Production Supervisor**
Produktionsleiter für Prozessfertigung überwachen den Anlagenzustand und Chargen-Informationen im Zusammenhang mit den zugeordneten Fertigungsschritten, Materialien und Ausnahmen. Sie können Aktivitäten wie das Freigeben, Fertigstellen, Neuplanen oder Beenden von Chargen unmittelbar erfassen.

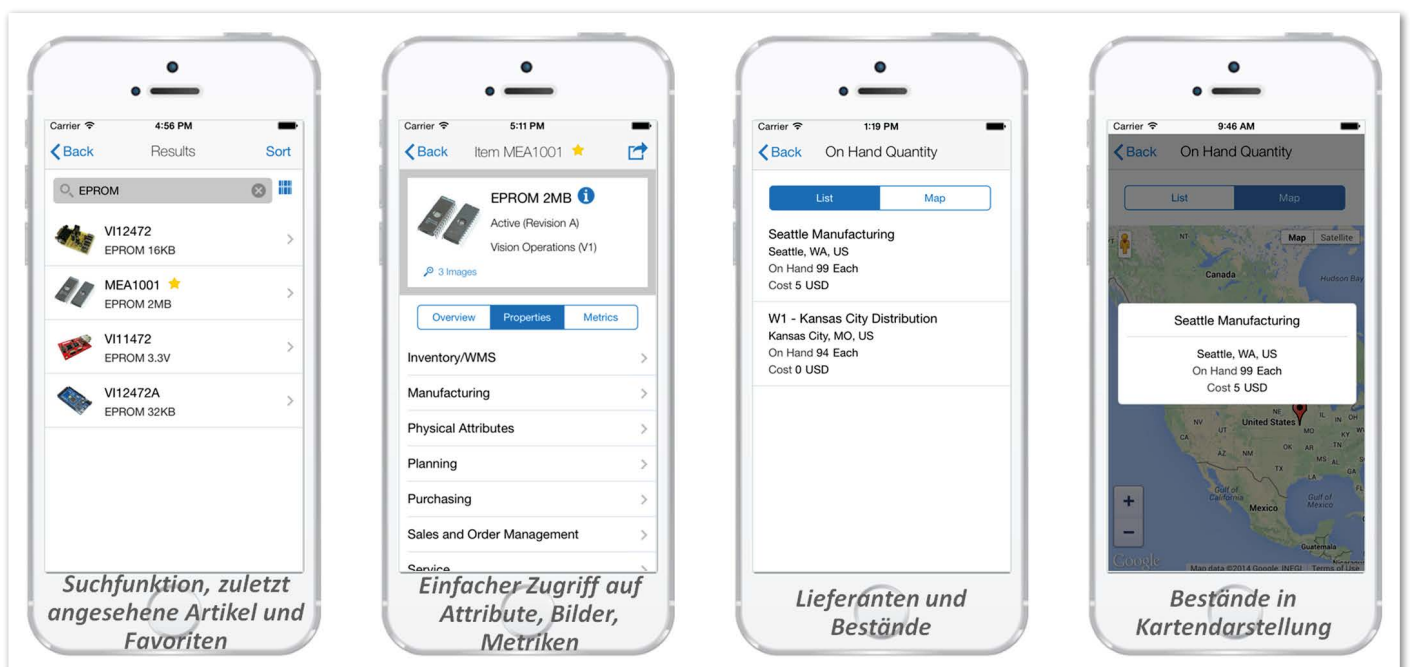


Abbildung 4: Mobile Product Information

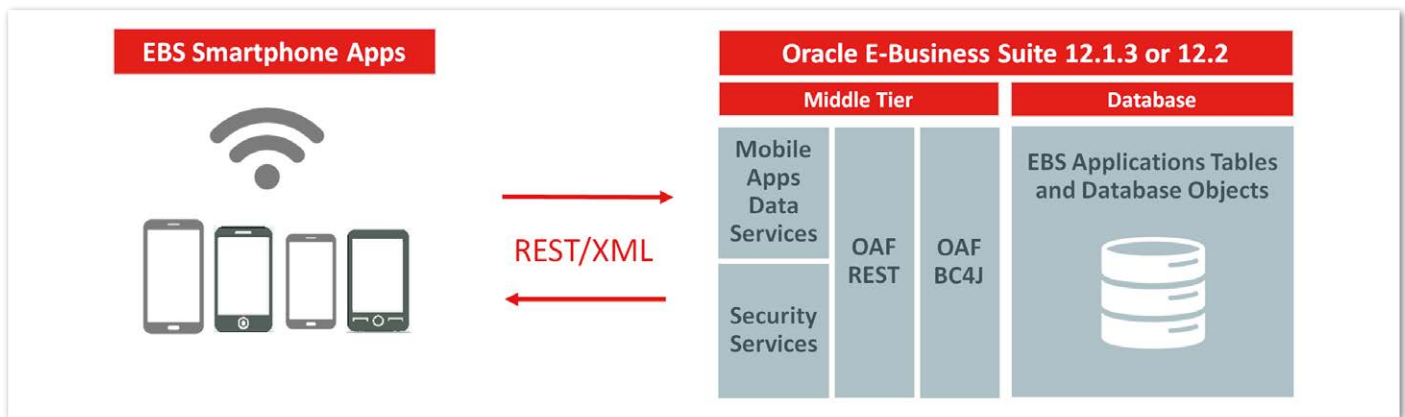


Abbildung 5: E-Business Suite Mobile-Apps-Architektur

- **Mobile Project Manufacturing**
Projektmanager und Fertigungspersonal verwalten einfach und übersichtlich Projektmaterialien und Finanz-Transaktionen, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass die Anforderungen der Fertigungsprojekte erfüllt werden.
- **Mobile Maintenance**
Wartungstechniker überwachen, bearbeiten und beenden ihnen zugeordnete Arbeitsaufträge. Sie können die Anlagen-Historie einsehen, Zählerstände erfassen und neue Arbeitsanforderungen und Arbeitsaufträge anlegen.
- **Mobile Field Service**
Außendienst-Techniker haben Zugriff auf Kunden- und Produkt-Informationen und erhalten Details bezüglich der zu bearbeitenden Service-Anfragen und -Aufgaben. Sie können den Aufgabenstatus fortschreiben, verwendete Materialien, Zeit und Aufwände erfassen, haben Zugriff auf Lagerbestände und transferieren Ersatzteile. Viele Aktivitäten können auch offline erfolgen. Sie werden synchronisiert, sobald der Mitarbeiter wieder online ist.

Technische Grundlagen, Installation und Konfiguration

Die neuen mobilen Anwendungen sind sowohl mit Release 12.1.3 als auch mit Release 12.2.3 (oder höher) der E-Business Suite kompatibel. Oracle testet die iOS-Anwendungen primär mit iPhones, iPod Touches und iPads; Benutzer können sie auf jedem Gerät mit iOS 7.0 (oder höher) einsetzen.

Die neuen mobilen Anwendungen integrieren mit der E-Business-Suite-Middle-Tier auf Basis von REST-basierten Daten- und

Sicherheits-Services. Wenn ein Benutzer eine Anwendung aufruft, werden Sicherheits-Services aktiviert, die ihn mithilfe seiner Benutzerkennung authentifizieren, eine gesicherte Umgebung initialisieren und ihn mit seinen individuellen Zugriffsrechten ausstatten. Wurde dieser Login-Prozess erfolgreich durchgeführt, kann der Benutzer die Anwendung mittels der darunterliegenden REST-Services nutzen.

Die mobilen Anwendungen wurden auf Basis des Oracle-Mobile-Application-Frameworks (MAF) sowie zusätzlicher Komponenten entwickelt, die die EBusiness-Suite-Mobile-Foundation bereitstellt. Wie aus der Architektur (siehe Abbildung 5) ersichtlich ist, müssen serverseitig keine zusätzlichen Technologie-Komponenten installiert werden.

Um die mobilen Anwendungen der E-Business Suite nutzen zu können, ist es lediglich notwendig, Server-Patches einzuspielen und einige Setup-Schritte zur serverseitigen Konfiguration der mobilen Anwendungen durchzuführen. Die Endbenutzer finden die mobilen iOS-Anwendungen im Apple App Store (Such-Text-Empfehlung: „Oracle EBS America“), können sie herunterladen und installieren.

Vor dem ersten Login muss die durch den System-Administrator zur Verfügung gestellte Server-URL eingetragen werden. Nach der erstmaligen Anmeldung mit dem E-Business-Suite-Benutzernamen und -Passwort stellt der Benutzer individuelle Konfigurationsparameter der jeweiligen Anwendung (wie Zuständigkeit, Organisation) ein und kann die Anwendung sofort nutzen.

Die zur Umsetzung der Anwendungen eingesetzten Technologien und Entwicklungswerkzeuge können natürlich auch von Oracle-Kunden und Implementierungspart-

nern eingesetzt werden, um eigene mobile Anwendungen mit oder ohne Integration in E-Business-Suite-Umgebungen zu erstellen (siehe auch „<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/maf/overview/index.html>“).

Fester Bestandteil zukünftiger IT-Strategien

Zweifellos steht die Entwicklung mobiler Unternehmensanwendungen erst am Anfang, doch schon jetzt wird deutlich, dass nahezu alle Unternehmensbereiche vom Einsatz mobiler Technologien profitieren. Herausforderungen wie Integration, Sicherheit und Skalierbarkeit können durch den Einsatz von modernen, robusten Entwicklungs- und Laufzeit-Umgebungen mit wiederverwendbaren Komponenten für mobile Lösungen gemeistert werden. Die Wirtschaftlichkeit und der Nutzen derartiger Anwendungen werden dadurch immer besser sichtbar, neue Anforderungen lassen sich schneller und einfacher umsetzen und Risiken werden minimiert. Mobile Unternehmens-Anwendungen entwickeln sich so mehr und mehr zu einem festen Bestandteil zukünftiger IT-Strategien.

Weiterführende Informationen

- support.oracle.com: Doc ID 1641772.1, Oracle E-Business Suite Mobile Apps, Release 12.1 and 12.2 Documentation
- www.youtube.com: Suchtext: „Oracle E-Business Suite: User Experience Innovation“

Uwe Fähmann

uwe.fahrmann@oracle.com