

Die Zukunft der Anwendungsentwicklung

Frank Nimphius
Oracle

Schlüsselworte

Anwendungsentwicklung, Mobile, Cloud, Bot, Micro Services, JavaScript, Mond

Einleitung

Schöne neue Welt, in der Kinder paralysiert, auf ein Display starrend, durch die Gegend laufen und drohen von geräuscharmen Hybridfahrzeugen überrollt zu werden. Mobile, so scheint es, bedeutet alles, bis auf Telefonieren. Lustig? Ja, aber auch wahr. In der Anwendungsentwicklung innerhalb von Unternehmen hat es bereits viele Paradigmenwechsel gegeben. Allerdings hat sich wohl keine Änderung so schnell entwickelt, und dabei teilweise verselbständigt, wie Mobile.

In diesem Artikel geht es nicht darum Ihnen eine Liste an die Hand zu geben, die alle zu erwartenden Änderungen in der Anwendungsentwicklung aufzählt und die sie nur abarbeiten müssen. Mir geht es darum Trends aufzuzeigen, die Veränderungen in der IT und dem Erleben von IT nach sich ziehen und somit Auswirkungen auf Abläufe in der IT sowie der Art wie wir Anwendungen schreiben haben.

Mobile Zeitwertüberschreitung

Mobile ist eine Herausforderung für jeden der auf diesem Gebiet mit Anwendungen oder im Bereich mobiler Dienstleistungen erfolgreich sein möchte. Alles, aber wirklich alles, wird im mobilen Umfeld gemessen, bewertet und in Statistiken veröffentlicht. So wissen wir zum Beispiel, daß es um die 2 Millionen Apps in jedem der beiden bekanntesten App Stores gibt, daß die Besitzer eines mobilen Endgerätes im Durchschnitt 150 mal am Tag auf das Display schauen um Informationen und Nachrichten abzurufen, daß, mit Ausnahme von Spielen, im Durchschnitt 25 Apps pro Gerät selbst installiert werden, wovon dann 10 im täglichen Gebrauch sind, und, daß die Zahl der Downloads einer App nach 4 Wochen stark rückläufig ist.

Eine nicht so bewußt wahrgenommene Seite der Mobilität, die in der Anwendungsentwicklung zu einem Mehraufwand, zum Beispiel beim Testen, führt ist die Beschleunigung durch vorzeitige Abkündigung von Software und Hardware Komponenten, sowie der verzögerten Einführung von vorhandener Funktionalität. So hat, laut eines VDC¹ Whitepapers aus dem Jahr 2016, der Uhrhersteller Tissot bei der Einführung seiner ersten Smart-Watch, "Smart-Touch", schon mal darauf hingewiesen,

¹ http://www.vdcresearch.com/_Documents/briefs/IoT/views/The-Internet-of-Prematurely-Obsolescent-Things.pdf

daß die Uhr auch dann noch als Uhr zu gebrauchen ist, wenn die Software nicht mehr unterstützt wird. Apple hat 2010 das iPhone 4 mit dem Retina Display veröffentlicht. Das 2012 veröffentlichte iPad Mini kam stattdessen mit dem alten Display auf den Markt und weckte Ende 2013 neue Begierde, als in der Version 2 endlich das Retina Display auch auf diesem Gerät verfügbar wurde. Ich selbst besitze ein Samsung S Mobile Phone, das sich zum Browsen und Telefonieren absolut eignet. Leider ist es mit Android 2.3 versehen und wird vom Hersteller bereits seit Jahren nicht mehr auf eine neue Android Version gebracht. In meinem privaten Bereich hat dies mal zu einer größeren Krise geführt, als mein, zu diesem Zeitpunkt, kleiner Sohn, ein erklärter Apple Fan Boy, nicht mehr die Spiele auf seinem iPod spielen konnte die er gerne wollte. Apple hatte sich zuvor ohne Not entschieden sein Modell des iPod Touch nicht mehr mit dem neusten iOS zu versorgen und somit zu Altmittel erklärt. Das war eine tolle Erfahrung aus dem Bereich 'wie erkläre ich es meinem Kind'. Die Vorzeitige Abkündigung an sich funktionierender Technik ist nur ein Beispiel wo die Schnelligkeit des Mobilien Marktes deutliche Auswirkungen auf die Bereitstellung von Anwendungen und Services in Unternehmen hat.

Andere Herausforderungen liegen in der Integration und dem Datenzugriff, der nicht nur gesichert, sondern auch mobile optimiert erfolgen muß. Auch wenn die Rechenleistung eines durchschnittlichen Smartphones heute die Rechenleistung der Apollo Mission zum Mond um ein vielfaches übersteigt, ist es immer noch nicht genug um das mobile Endgerät als Integrationslayer zu verwenden.

Bei allem "Mobile First" Denken ist das mobile Endgerät nicht der einzige Eingabekanal für Daten im Unternehmen. Um hier nicht in einem Schnittstellen Chaos zu versinken muß Infrastruktur angepaßt werden um eine einfach allgemeingültige API verfügbar zu machen. An dieser Stelle haben sich REST Services und JSON bewährt. Klingt gut, wären da nicht die vielen noch vorhandenen SOAP Services.

Wie sieht also eine Strategie aus mit der man Mobile und die bestehende Infrastruktur verbinden kann, ohne neue Baustellen aufzureißen. An dieser Stelle kommen Sie an der Cloud nicht vorbei. Mobile zum Beispiel hat so viele Facetten, daß sich die Investition in Mobile as a Service (MbaaS) lohnt. MbaaS können Sie sich dabei als "Proxy mit mobilen Vorteilen" vorstellen, da mobile Funktionen wie Push Benachrichtigungen, Security und Analytische Funktionen in der Regel schon an Bord sind.

Das Netzwerk als Server

Wo genau sich ein das Datacenter für eine bestimmte Cloud oder Cloud Service befindet kann man in seinen Vertragsunterlagen einsehen. Für Cloud Anwendungen ist diese Information weder wichtig noch transparent. Auch wenn on-premise Installationen noch nicht der Vergangenheit angehören, so gehört die Zukunft der Cloud.

Software Lösungen die für den Eigen- oder Kundenbedarf in der Cloud angeboten werden müssen nicht zwangsläufig nur einer einzelnen Cloud zugeordnet sein. Platform as a Service (PaaS) erlaubt es, daß Lösungen über Cloud Grenzen hinweg implementiert werden, wobei jeder Cloud Service einen Teil zu dem Endprodukt beisteuert. Zu diesem Beisteuern können auch on-premise Systeme zählen. In der Endausbaustufe entstehen native Cloud Anwendungen; Anwendungen die in der Cloud entwickelt werden, die ihre Business Logik und Daten über verteilte Services beziehen und die in der Cloud

deployed werden.

Das Cloud Computing hat sich verselbständigt und ist über den Stellenwert eines einfachen, schnellen und preiswerten Computing Resource-Gebers hinausgewachsen. Basierend auf Technologien aus dem Open Source Bereich ist eine verteilte Infrastruktur entstanden die Anwendungen im Netzwerk komponiert und dem Anwender, in der Regel auf mobilen Endgeräten, zugänglich macht.

Die Bezeichnung "Point-of-Installation" mit der ich in der IT großgeworden bin, und die in vielen Vertragswerken Gegenstand einer Lizenzvereinbarung war, gibt es nicht mehr. Das Netz ist der Server und die Cloud die Schaltzentrale die zwischen Anwender und der Anwendung, sowie deren verteilte Service Schnittstellen, vermittelt.

Die von mir referenzierten "verteilten Service Schnittstellen" laufen unter der Bezeichnung *Microservices* und sind nicht mehr mit den Services zu vergleichen die wir aus dem SOA Umfeld kennen. Microservices sind, gemäß der Definition von Martin Fowler², ein Architektur Merkmal in dem Anwendungen mittels verteilter, unabhängiger Services entwickelt werden, wobei jeder Service in einer eigenen Umgebung (Prozess) ausgeführt wird in der er in der Regel über HTTP zugreifbar ist.

Multi Channel Input: "Laß uns mal Reden"

Im Kern der Service Oriented Architecture (SOA) steht die Trennung von Funktionalität und User Interface. Das bester User Interface ist kein User Interface³. Modernes Software Design macht sich nicht mehr von einer speziellen Benutzeroberfläche abhängig und unterstützt mehrere Eingabegeräte wie Wearables, Mobile, Web, sowie automatisierte Eingaben. Außerdem, was bitte ist die Definition einer Anwendung im digitalen Zeitalter. Wie erwähnt, der "point-of-installation" ist nicht mehr und die allgemeine Erwartung ist, daß mobile Services über Gerätegrenzen hinweg verfügbar sind. Wo also fängt eine Anwendung an und wo hört sie auf? Microservice? Gut aufgepaßt!

Der nächste Hype in der Entwicklung mobiler Anwendungen steht auch schon bereits bereit und strafft solche Architekturen ab, die zu stark auf eine bestimmte Benutzeroberfläche abgestimmt sind. Mit dem *Conversational Interface* verläßt Mobile iOS und Android als die direkte Laufzeitumgebung und wendet sich den immer beliebteren Messengern zu. Angetrieben von Millenials, die lieber kurze Text Nachrichten schreiben als in Eingabefeldern zu navigieren, bekommt die Mobile Anwendung eine starke Konkurrenz in der Form von Messenger Anwendungen wie Facebook, WeChat, Kik, Telegram und ähnlichem. Wenn Sie gerade nicht wissen worüber ich hier schreibe, fragen Sie Ihre Kinder.

Unternehmen wie PizzaHut, H&M, KLM, Uber und viele mehr verwenden bereits Messenger um

² <http://martinfowler.com/articles/microservices.html>

³ "The Best Interface Is No Interface: The Simple Path to Brilliant Technology", Golden Krishna, ISBN-13: 978-0133890334

Produkte und Services and den Mann und die Frau zu bringen. Cloud macht es möglich, daß Text Nachrichten in Funktionsaufrufe (sogenannte Intents) gewandelt werden und somit serverseitig die gleichen Transaktionen ausführen wie eigentlich schon immer in der IT. Der Vermittler zwischen der Text Nachricht und dem Geschäftsmodell sind "Bots".

Einfach ausgedrückt ist ein "Bot" eine Software Instance in der Cloud die Spracheingaben an Services weiter vermitteln. Stellen Sie sich folgende Konversation in einem Messenger wie Facebook oder WeChat vor.

Jan: @Marie – Wie wäre es mit Abendessen heute?

Marie: @Jan –Wo?

Jan: @ Marie – "La Cuisine" um 19 Uhr?

Marie: @Jan – bin dabei

Jan: @LaCuisine – Bitte einen Tisch für zwei um 19 Uhr

LaCuisine: @Jan – Um 19 Uhr sind wir ausgebucht, wie wäre es mit 20 Uhr?

Jan: @Marie – 19 Uhr geht nicht. 20 Uhr?

Marie: @Jan –Ok.

Jan: @LaCuisine – Gerne.

LaCuisine : @Jan – Tisch für zwei heute um 20 Uhr. Korrekt?

Jan: @LaCuisine – Ja.

LaCuisine: @Jan – reserviert. Vielen Dank.

Jan: @Marie – geht klar.

Marie: @MeinTaxi – Brauche Taxi von zu Hause zu LaCuisine um 19.30 Uhr

MeinTaxi: @Marie – LaCuisine in Deiner Heimatstadt?

Marie: @MeinTaxi – Ja

MeinTaxi: @Marie – Gerne. Der Fahrer wird vor der Tür warten.

Marie: @Jan – Freu mich.

Jan: @MeinSportverein – Kann heute nicht zum Training kommen.

So eine Kommunikation wäre heute durchaus schon möglich und verbindet zwei Geschäftsmodelle und einen Freizeitverein mit dem Kontext einer privaten Unterhaltung. Das besondere an dieser Interaktion ist, daß keine spezielle Mobil Anwendung, weder für die Gastronomie noch für das Taxi, installiert werden muß.

So wie Amazon über die Jahre hinweg Einkaufen vereinfacht hat, werden Bots die Inanspruchnahme von Service (z.B. Taxi, Restaurant), das Einholen von Information (z.B. Exponate in Museum), den schnellen Einkauf (z.B. Kleidung), Buchungen (z.B. Flug, Bahn) und mehr nicht nur vereinfachen sondern auch die Verbindung zuvor getrennter Kontexte ermöglichen. So wie kostenlose Services von Facebook und Google Personenbezogene Daten zum Geschäftsmodell gemacht haben, können Bot Anbieter ebenfalls Informationen kostenlos vermitteln und dann mit der Information über die Benutzer Ihren Umsatz generieren. Wer denkt denn im mobilen Umfeld heute noch darüber nach, wer E-Mails und Chat Nachrichten mitliest? Privatssphäre bei Millenials dürfte sich im echten Leben noch auf Tür auf / Tür zu im eigenen Wohnbereich beziehen, spielt aber im Netz kaum noch eine Rolle.

Ich Lebe Wo Ich Bin

Haben Sie keine Sorge, ich werde jetzt nicht philosophisch. Allerdings spielt der Aufenthaltsort in der Mobilität eine besondere Rolle. Zum einen erwartet der Mobile Anwender, daß eine Anwendung zu jedem Zeitpunkt in der Lage ist ortsspezifische Informationen zu geben, und zum anderen möchten Sie als Anbieter mobiler Anwendungen Ihrem Kunden auf den Aufenthaltsort optimierte Services anbieten.

Ich gehe davon aus, daß Google die Welt soweit durchdrungen hat, daß auch Sie ein Nutzer der Google Suchmaschine und Google Maps sind. Auf dem mobilen Endgerät würden Sie nicht davon ausgehen, daß Google Maps Ihren Standpunkt per Eingabe benötigt um die Entfernung und Route zu Ihrem nächsten Ziel zu bestimmen. Tut es auch nicht, denn die Verwendung von GPS Koordinaten in Mobilfunkanwendungen ist allerdings schon lange kein Hexenwerk mehr.

Wie wäre es aber, wenn Betten, oder ein medizinisches Gerät, in einem Krankenhaus sich selbständig in einer Inventurliste umbuchen, wenn sie von einem Bereich in den nächsten transferiert werden. Gleiches für Patienten die von einer Station auf die nächste verlegt werden? An dieser Stelle werden Techniken wie Geofencing verwendet, die einen Teil des Gebäudes virtuell eingrenzen und mobile Empfänger mit Informationen zu dem jeweiligen Standort versorgen.

Ein anderes Beispiel ist die Verwendung von Beacons, die es Ihnen ermöglichen Informationen auf dem mobilen Gerät anzuzeigen oder server-seitige Events zu erzeugen, wenn sich der mobile Anwender einem Exponat oder einem bestimmten Ort nähert. Oracle hat kürzlich ein Projekt mit dem Flughafen in Manchester durchgeführt in dem es darum geht Fluggästen einen individuellen Service basierend auf deren Aufenthaltsort anbieten zu können. Angefangen von der Parkplatzassistentz, über die "Fastlane" bei der Sicherheitskontrolle, dem Angebot beim Lieblingskaffee, Spezielle Shop Angebote, bis hin zur durchgängigen Gate Information und der zu erwarteten Laufzeit zum Gate. Um diese Information darstellen zu können reichen einfache GPS Signale innerhalb des Gebäudes nicht aus. In Manchester werden Beacon eingesetzt, die über den Location Service der Oracle Mobile Cloud

den Aufenthaltsort des Kunden näher bestimmen und mit bestimmten Informationen in den Zusammenhang bringen. "My Home is my Castle" war gestern, Mobile Anwender leben wo sie sind.

Ein Neues Schwarz

Die Mode-Industrie ist bekannt für ihren schnellen Wechsel von Geschmack und Trends. Besonders trendige Designs werden dann schon mal als das neue Schwarz bezeichnet, was dem zugeordneten Trend mehr Aufmerksamkeit zukommen läßt. In meinen Augen liegen an dieser Stelle Mode und IT gar nicht so weit auseinander. Auch in der IT haben sich über die Jahre Hype Zyklen beschleunigt und auch Frameworks und Trends gibt es zu Genüge. REST, JavaScript und Hybride Mobilanwendungen sind im Moment das neue Schwarz im Bereich unternehmensweiter Anwendungsentwicklung. Das Cloud Computing forciert diesen Trend.

REST und JSON sind als Programm Schnittstellen allgegenwärtig. In der Anwendungsentwicklung haben sich sogenannte Single Page Anwendungen (SPA), also Anwendungen die keinen echten Seitenwechsel mehr vornehmen, sondern nur noch Seitenfragmente auf dem Client austauschen, durchgesetzt. Solche Anwendungen lassen sich hervorragend mit JavaScript, unter Zuhilfenahme von JavaScript Frameworks wie Angular JS, Ionic, React und Oracle JET, schreiben und, als hybride Anwendung, auch auf das mobile Gerät installieren. Diese späte JavaScript Revolution wurde möglich durch HTML5, das im Vergleich zu den Vorgängerversionen wesentlich dynamischer ist und den Frameworks ermöglicht eigene HTML Markup Tags zu schreiben, was wiederum für das komponentenbasierte Entwickeln wichtig ist.

Diese Welt besteht nicht nur aus Studenten

Serverless Deployment, Microservices, REST, JSON, Messenger & Bot, Beacons, Artificial Intelligence, JavaScript, SPA, Hybrid Mobile: Diese Welt besteht nicht nur aus Studenten; wie also sollen gestandene Veteranen in der Unternehmens-Anwendungsentwicklung damit umgehen? Auch dies ist kein neues Problem und wurde in der Vergangenheit mit 4GL Werkzeugen adressiert. Das ist auch heute noch so. Allerdings hat sich die Begrifflichkeit geändert und man spricht von Low Code Tools (Oracle Application Builder Cloud Service) und Citizen Development Tools (Oracle Mobile Application Accelerator).

Speziell in der Entwicklung von Mobilanwendungen geht der Trend dazu über die Schatten IT zu legalisieren und den Geschäftsfeld-Experten in die Lage zu versetzen eigen Anwendungen zu programmieren und zu deployen. Das geht natürlich nur wenn dazu keine technischen Programmierkenntnisse nötig sind und wenn die Daten über Services in der Core IT bereitgestellt werden. Beide oben genannten Oracle Werkzeuge in diesem Bereich basieren im übrigen auf Oracle JET, weswegen ich Ihnen mit gutem Gewissen empfehle für die reine Web- und Hybrid Entwicklung ebenfalls Oracle JET zu verwenden.

Willkommen zu Ihrem neuen Job

Nichts ist so stetig wie der Wandel. Mit Mobile und Cloud ändert sich einiges in der IT, was ich als

einen neuen Job für viele sehe. Mehr noch als in der Vergangenheit sind Mobile und Cloud Projekte Teamwork da keine monolithischen Anwendungen mehr entwickelt werden, sondern verteilte Services die dann im Web oder auf dem Mobilen Endgerät dargestellt werden.

Konkurrenz und Wandel sind groß im Mobile Umfeld. Bestehende Anwendungen müssen daher ständig beobachtet und verbessert werden, was nur über Messen, Analysieren und Updates möglich ist. Architektur, Integration, Sicherheit und die Entwicklung von Anwendungen haben sich verändert. Ich bin kein Prediger gegen PL/SQL und Oracle Forms und eher der darwinschen Überzeugung, daß es für alle Technologien eine Zeit und einen Anwendungsfall gibt in dem sie besser geeignet sind. Allerdings ist diese Eignung mit Cloud und Mobile zunächst einmal im JavaScript Umfeld zuhause. Anwendungs-Entwickler im Oracle Umfeld sind gut beraten sich ein oder zwei JavaScript Frameworks anzuschauen und als Web und Mobile Skill anzueignen. Oracle JET ist in diesem Fall sicher eine niedrig hängende Frucht.

Kontaktadresse:

Frank Nimphius

Oracle

Bleiwäsche, 11

D-42489 Wülfrath

E-Mail frank.nimphius@oracle.com

Internet: www.oracle.com