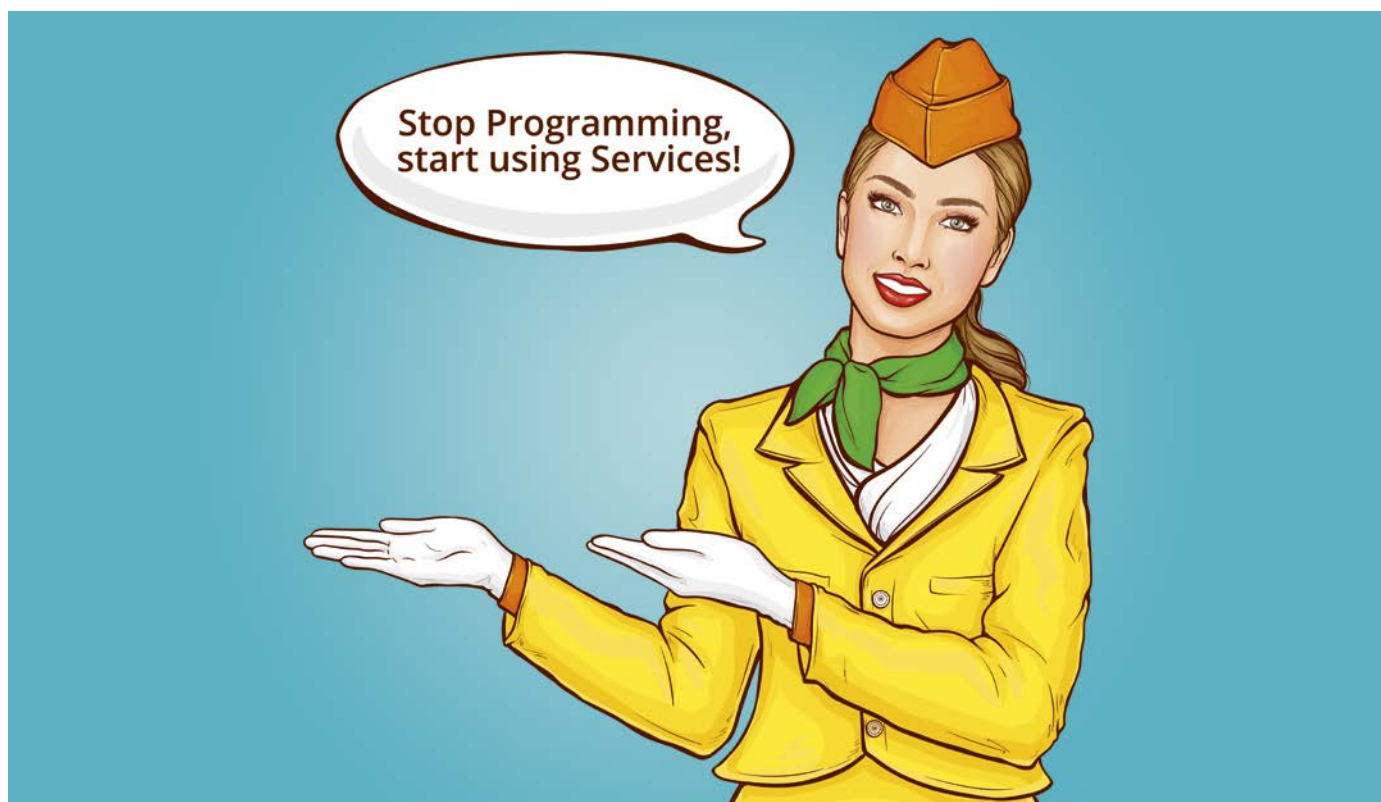


Stop Programming, start using Services!

Cloud-Services first: Learnings aus einer Cloud-native App für ein FinTech-Start-up

Dieser Artikel fasst die Erfahrungen und Lessons Learned aus einem Softwareentwicklungsprojekt für ein FinTech-Start-up zusammen. Für die Umsetzung eines neuen innovativen Geschäftsmodells ging es in diesem Projekt um die Entwicklung einer Cloud-native Application.



Die bavonline gmbh, ein Start-up im Finanztechnologiesektor, hatte vor, mit einer umfassenden Lösung an den Markt zu gehen, die die gesetzlich vorgeschriebenen Prozesse im Zuge der betrieblichen Altersvorsorge (bAV) vereinfacht und damit Unternehmen hilft, ihre Prozesskosten in diesem Bereich zu reduzieren. Das Innovative an diesem Geschäftsmodell war die Idee, eine digitale Plattform bereitzustellen, die für alle Beteiligten, also in diesem Fall für Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Versicherungsagentur, passgenaue Hilfe und Transparenz schafft. Gleichzeitig sollte sich die Rolle des Versicherungsvertreeters wandeln zu einem persönlichen Berater für die bAV.

Die Plattform soll alle Beteiligten an einen Tisch bringen, oder besser an einen „digitalen Tisch“. Der sportliche Time-to-Market-Plan des Start-ups führte in die-

sem Projekt zu einem serviceorientierten Lösungsdesign. Nach dem Motto *Stop Programming, start using Services!* wurde die Integration unterschiedlicher Cloud-Services zu einer wichtigen Aufgabe für unser Entwicklerteam. Für die Teammitglieder bedeutete dies einen umfassenden Change.

Und das neue Paradigma war gar nicht so einfach durchzusetzen. Wie muss sich das Mindset für solch ein neues Vorgehen verändern? Eine spannende Frage, der wir uns in diesem Projekt stellen durften.

Eine Plattform komplett „from scratch“

Als 2018 ein sehr junges Unternehmen der Finanztechnologiebranche, ein sogenanntes „FinTech-Start-up“, für eine individuelle Softwareentwicklung auf uns

zu kam, ahnten wir noch nicht, was für eine ungewöhnliche Zeit uns erwartete. Softwareentwicklung ist für uns schließlich Tagesgeschäft. Für unseren Auftraggeber galt es, eine digitale und innovative Plattform zur Verwaltung von Daten und Abläufen für die betriebliche Altersvorsorge (bAV) zu erstellen – und das ohne eigene IT, ohne eigene Infrastruktur: einfach komplett „from scratch“.

Auch die Vorgehensweise war neuartig. Schnell standen wir weniger den üblichen Herausforderungen eines Softwareentwicklungsprozesses gegenüber, es ging vielmehr plötzlich um viel grundlegendere Fragen und um den scheinbaren Widerspruch von Schnelligkeit und Compliance in einem Innovationsvorhaben.

Am Beispiel dieses Start-up-Projekts möchten wir außerdem zeigen, wie sich das Thema Change Facilitation bezie-

hungsweise Changeability in Bezug auf Menschen und Organisationen in der Praxis darstellt, speziell hinsichtlich der Gestaltungsfähigkeit beim Design von Produkten – auch von bestehenden – unter der Verwendung von auf der Cloud basierenden Services.

Geschäftsidee „digitaler Tisch“

Die Geschäftsidee, mit dem die bavonline gmbh 2018 auf uns zukam, basiert auf einer juristischen Neuerung: Mit dem Betriebsrentenstärkungsgesetz [BRSg] verlangt der Gesetzgeber seit 2018, dass Arbeitnehmer zum einen höhere Anteile an der Sicherung der eigenen Rente aufbringen, zum anderen nimmt er Arbeitgeber verbindlich in die Pflicht, dieses Anliegen zu fördern.

Mit dem neuen Gesetz veränderte sich die Lage der beteiligten Personen: Viele Arbeitnehmer wünschen sich seitdem einen besseren Einblick in die eigene Rentensituation. Arbeitgeber fürchten erhöhte Prozesskosten durch neue Informations- und Dokumentationspflichten und wollen sich entsprechend absichern.

Beide Sichtweisen greift die Geschäftsidee der bavonline gmbh auf – und nicht nur das: Mithilfe einer Omni-Channel-Plattform will sie alle Prozessbeteiligten „an einen (digitalen) Tisch“ bringen: den Arbeitnehmer mit dem Wunsch nach einer optimalen Versorgung, den Arbeitgeber mit dem Wunsch nach Compliance und niedrigen Kosten, und am Ende auch die Versicherungsagentur mit dem Wunsch nach Abschlüssen.

Für seine innovative Geschäftsidee wollte das Start-up das gemeinsame Interesse aller Beteiligten identifizieren, dabei auf die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen eingehen und auf dieser Basis eine digitale Lösung für alle Seiten passgenau entwickeln: Das Bedürfnis der Arbeitnehmer nach einer optimalen Versorgung im Alter sollte mit den Vorteilen einer bAV verknüpft werden. Auf die Mitarbeiter der Versicherungsagenturen würde ein Umdenkprozess zukommen, weg von einer „Drückermotivität“ beim Verkauf von Verträgen hin zu einer Rolle als „Trusted Advisor“ und der Beratung und Unterstützung interner Prozesse der bAV des Arbeitgebers.

Für den Arbeitgeber sollte die Lösung mit einer spürbaren Kostenreduktion bei den Prozessen zur Informations- und Dokumentationspflicht und bei der Abwicklung von gesetzlich vorgeschriebenen Vorgängen zur bAV verbunden sein. Eine

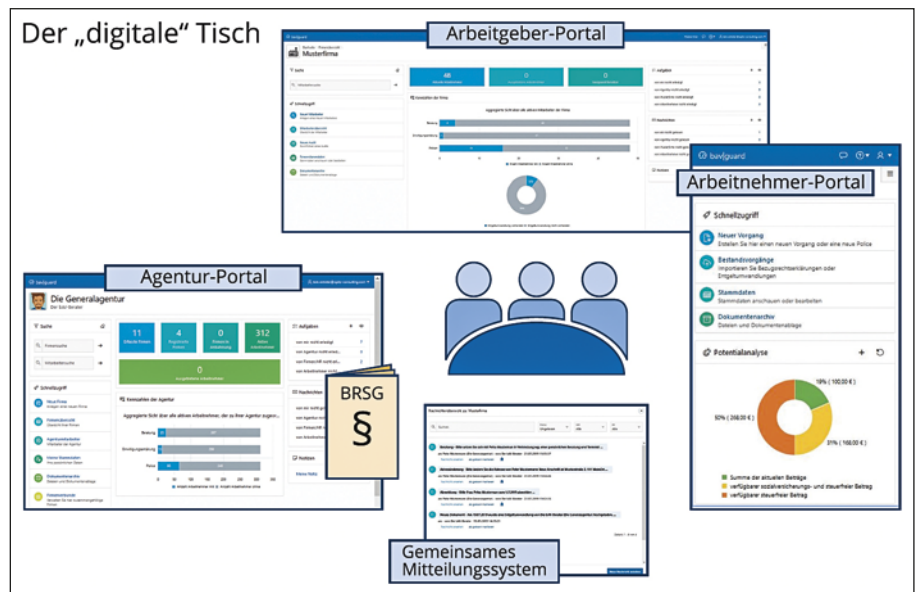


Abb. 1: Omni-Channel-Portallösung holt alle Beteiligten an einen „digitalen Tisch“

intensive individuelle Beratung sollte zu einer höheren Zufriedenheit der Arbeitnehmer führen, und damit auch im Sinne des Gesetzgebers zu vermehrten Vertragsabschlüssen, und den Agenturen würden höhere Abschlussquoten winken. Also eine Win-Win-Win-Situation für alle Kunden der Plattform. Nebenbei freuen sich die Versicherungen über weniger Papier, da die Dokumente als PDFs übermittelt werden.

Erfolg versprach man sich von einer Integration der beteiligten Personen in ein kooperatives Netzwerk. Mithilfe des „digitalen Tisches“ wollte man eine optimale Lösung für alle Seiten anbieten. So entstand letztendlich die Idee für die Entwicklung einer Plattformlösung (siehe **Abbildung 1**) bestehend aus

- einem Agentur-Portal,
- einem Arbeitgeber-Portal und
- einem Arbeitnehmer-Portal,

das den erhöhten Aufwand für die Compliance, die das BRSg vorgibt, durch Prozessautomatisierung ausgleicht. Im FinTech-Markt ist diese Philosophie relativ neu. Erstmals werden im Zusammenhang mit der bAV alle Interessen aufgegriffen und der reine Vertrieb von Vorsorgeprodukten wandelt sich zu einer gemeinschaftlichen Beratung.

Vorgehen mittels Lean Start-up

Die Idee des „digitalen Tisches“ entstand im Frühjahr 2018. Da die Kernkompetenz der Start-up-Gründer nicht in der Softwareentwicklung oder im Rechnungs-

wesen lag, sondern im Marktzugang mit der notwendigen fachlichen Kompetenz und sie eine schlanke Organisation aufbauen wollten, lag es nahe, möglichst alle Dienste als Managed Services beziehungsweise „Software as a Service“ (SaaS) einzukaufen.

Im Sommer 2018 fand das Start-up in unserer Digitalen Service Manufaktur¹ einen passenden Entwicklungspartner und in mehreren Workshops entstand mithilfe der Design-Thinking-Methode die erste Vision eines Produkts – zunächst als „Papiertiger“. Diese Geschäftsidee könnte man rückblickend als eine Design-Driven Innovation [Ver09] bezeichnen, die nicht auf der Basis einer Marktbefragung und -evaluation entsteht, sondern bei der sich eine heterogene Gruppe um eine neuartige Sicht auf ein Problem bemüht. In unserem Fall war diese Gruppe unter anderem mit fachfremden Digitalisierungsexperten bestückt und befasste sich mit Fragen wie:

- Welchen Einfluss hat die Digitalisierung beim Einsatz der neuen Lösung auf die gesamte Kommunikation und Kollaboration der Anwender?
- Welche neuartigen Interaktionsmodelle können hieraus entstehen?
- Wie können diese optimal unterstützt werden?

Auf dieser Basis entwickelte das Projektteam einen ersten Prototyp und präsentierte diesen zunächst einigen „befeundeten“ Agenturen und Firmen. Nach dem sehr positiven Feedback entschlossen sich unsere Auftraggeber zum eigentlichen Kick-off für die Produktentwicklung. Zunächst

¹⁾ Weitere Informationen zur Digitalen Service Manufaktur OPITZ CONSULTING und unseren Managed Services erhalten Sie über die Autoren oder auf www.opitz-consulting.com

Das custom SaaS-Modell (cSaaS)

Leistungen

- Individuell erstelltes Softwareprodukt
- Verwaltung aller Cloud-Dienste
- Hotline, User-Help-Desk, fachlicher und technischer Support
- Störungsbeseitigung

Nutzen

- Nutzung eines individuell erstellten IT-Produkts (ready to use)
- individuell angepasster Produkt-Support (fachlich und technisch)
- Störungsbeseitigung innerhalb definierter Fristen (SLAs)
- Up-to-date-Fähigkeit des IT-Produkts

Bei cSaaS handelt es sich um die Erstellung einer Software mit dem klaren Ziel, diese vollumfänglich durch einen Erstellungspartner betreiben, warten und modernisieren zu lassen. Der Auftraggeber „konsumiert“ das Produkt als Service und bezahlt dafür Servicepauschalen.

Infokasten

mit dem Ziel, in kurzen Zyklen von einem ausgewählten Kreis an Marktteilnehmern Impulse und Feedback einzuholen. Das Vorgehen orientierte sich an Lean-Start-up-Ansätzen, wobei die eigentliche Entwicklung in einer Mischung aus Scrum und Kanban erfolgte. Scrum selbst eignet sich hervorragend, um in enger Interaktion User-Stories umzusetzen. Da unser Auftraggeber bereits nach wenigen Iterationen ein Closed-Beta-Szenario mit einer Gruppe von Test-Usern anstrebte, war es an uns, zügig einen DevOps-Ansatz für die Softwareauslieferung aufzustellen, aber auch ein Wartungsteam für akute Probleme zu besetzen, damit deren Behebung nicht den Auslieferungsprozess und die agile Entwicklung behindert. Die User-Stories erwiesen sich als sehr robust. Nur in zwei Fällen mussten wir die Arbeitsweise etwas umstellen und in der Folge ein umfassendes Rewrite durchführen. Nach der Anpassung führten wir die User-Stories wieder in das Backlog ein. Ansonsten bewährte sich in diesem Projekt eine Trennung der Produktentwicklung über User-Stories und des „Bug-Fixing“ über Tickets in einem gemeinsamen Kanban Board. Die Entwickler optimierten sich selbstständig anhand ihres aktuellen Arbeitsauftrags und nahmen relevante RFCs und Bug-Fixes vor. Die Entwicklungsgeschwindigkeit – die Velocity – haben wir reduziert, um Luft für das Bug-Fixing zu haben. Die Maxime des Teams lautete „You build it, you run it!“ [Vog09]. Support und Entwicklung verschmolzen damit zu einer Einheit. Anfang 2019 wurde der Testerkreis für das Closed-Beta-Produkt ständig erweitert. Mit dem System wurden einer Testgruppe bereits umfassende Tutorials und Hilfsfunktionen mitgeliefert, die die Probanden zu einer bestimmten Arbeitsweise bewegen sollten, ohne sie in Schulungen

gezielt zu beeinflussen. Für einige Test-User haben wir diese Funktionen abgeschaltet, um Unterschiede bei User-Interaktion und Nutzung zu erkennen und hieraus Verbesserungen an der Usability herzuleiten. Letztlich sollte das System ohne Anleitung intuitiv bedienbar sein. Aktuell wird der Einsatz einer Chatbot-Funktionalität (Conversational UI) evaluiert, um User-Anfragen im Vorfeld einer Support-Anfrage gezielt abzufangen, zu kanalisieren und im besten Fall direkt zu beantworten.

Ein Start-up ohne IT?

Das Start-up verfolgte in diesem Projekt die Strategie, möglichst alle Dienste als Managed Services beziehungsweise als „custom SaaS“ (siehe Infokasten) einzukaufen, obwohl den Unternehmensgründern bewusst war, dass eigene Kapazitäten kurzfristig kostengünstiger sein konnten. Für sie war die Time-to-Market der entscheidende Faktor. Über die Einbindung externer Partner konnten sie eine höhere Geschwindigkeit erreichen, vor allem in der Produktion mit Softwareentwicklung

und -betrieb, aber auch im Rechnungswesen. Damit sollten Ressourcen für Marketing und Vertrieb freigesetzt und ein entscheidender Marktvorsprung erreicht werden.

Auch durch die besondere Arbeitsweise der Portallösung versprach man sich einen klaren Wettbewerbsvorteil. Dennoch mussten die Versicherungsagenturen zunächst als Multiplikatoren der Lösung gewonnen und von den Vorzügen einer neuartigen Vertriebsphilosophie überzeugt werden. Daher wollten sich die Gründer vor allem auf zwei wesentliche Erfolgsfaktoren konzentrieren: eine gute Positionierung im Marktsegment und die Erzeugung einer Sogwirkung durch positive Nachrichten und Social-Media-Aktivitäten.

Seitens der IT wurden alle wesentlichen Dienste in einer Multi-Cloud-Umgebung ausgelagert, von begleitenden Werkzeugen wie die Unternehmens-Website, Drop Box, MS Office 365 usw. für das Office-Management bis hin zu den produktiven Systemen. Infrastruktur, Betreuung, Wartung und Kostenkontrolle wurden an uns als Managed Services Provider übergeben.

Herausforderung: Geschwindigkeit und Compliance

Bei aller gewünschten Geschwindigkeit müssen bei der Entwicklung und Freigabe von Softwareprodukten stets bestimmte Randbedingungen beachtet werden (siehe Abbildung 2). Diese Randbedingungen haben wir frühzeitig erhoben und schon bei der Gestaltung des Lösungsentwurfs als nicht-funktionale Anforderungen in die Lösung einfließen lassen (vgl. auch [Vog09]).

Neben den nicht-funktionalen Anforderungen aus den eher operativen Herausforderungen der Verfügbarkeit, Skalierbarkeit, der IT-Security usw. sind dies auch Anforderungen, die die Entwicklung

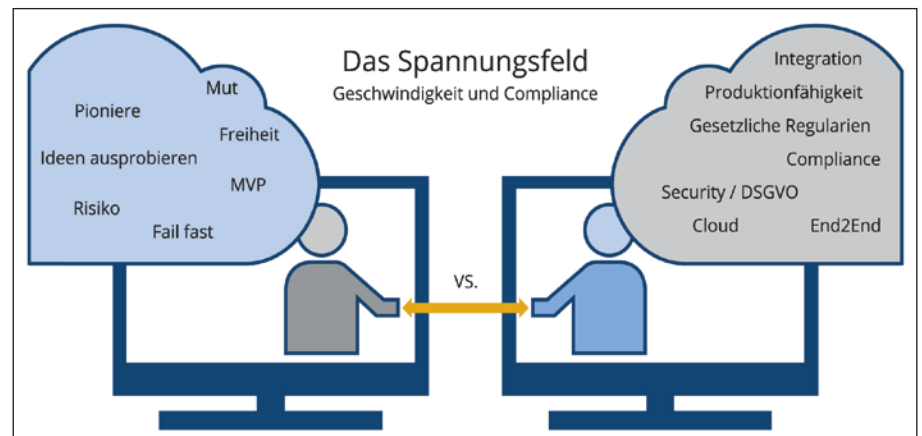


Abb. 2: Geschwindigkeit des Lean-Start-up-Vorgehens versus Compliance rechtlicher Vorgaben

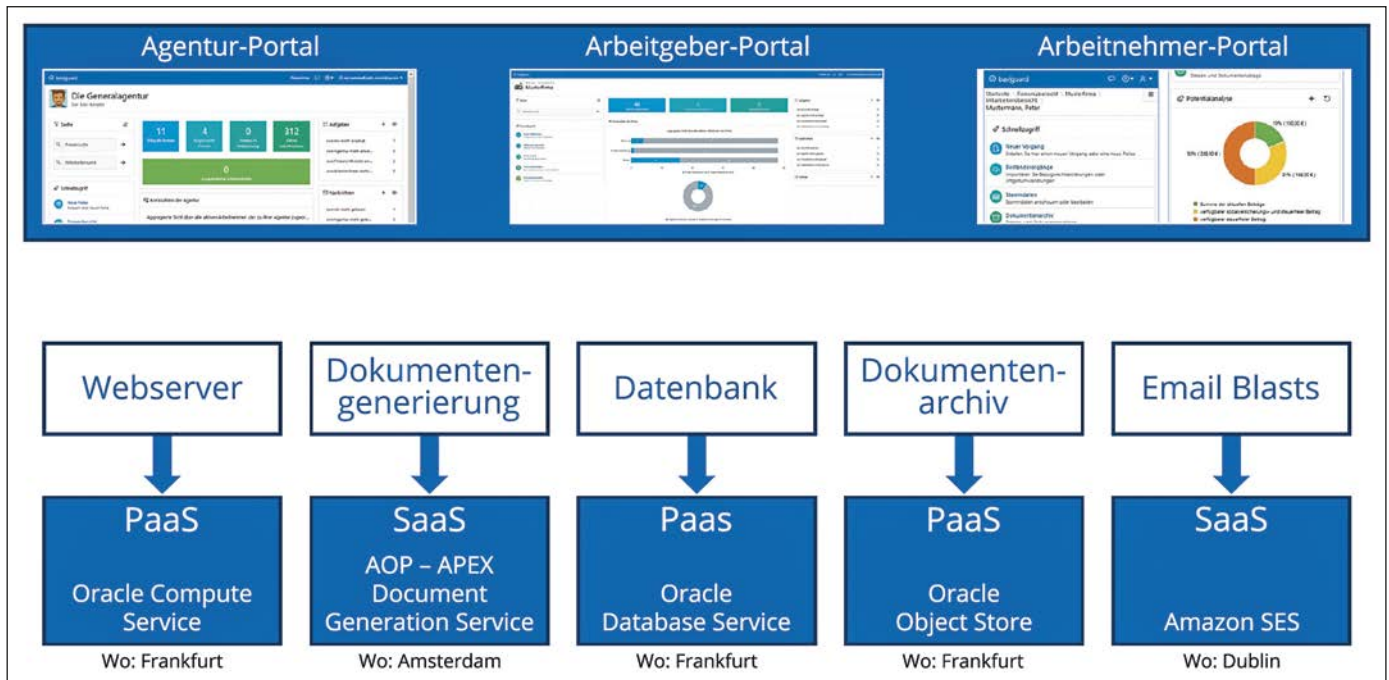


Abb. 3: Grundlegende Assets im Projekt und „unsere Cloud-Services-Welt“

einer Lösung „lähmen“ können. In unserem Fall waren dies Forderungen nach einer revisionssicheren Dokumentenablage, die Generierung von PDFs auf Basis von Formularen, E-Mail-Kampagnen mit mehr als 10.000 Adressaten, komplexe, interaktive grafische Objekte und einige weiteren Anforderungen zur Verbesserung der Usability.

Schon beim ersten Architektur- und Design-Sprint war allen Beteiligten klar: Eine Eigenentwicklung dieser notwendigen Basis-Dienste würde zu einer erheblich längeren Projektlaufzeit und somit zu höheren Produktkosten führen. Ein K.O.-Kriterium für die sportliche Time-to-Market im Businessplan! Unsere einzige Chance bestand in einer umfassenden Nutzung Cloud-basierender Services für die geforderten Funktionalitäten.

Dies ist ein wiederkehrendes Muster bei Cloud-nativen Anwendungen: Ähnlich einem umfassenden Integrationsprojekt bindet man bestehende Cloud-Komponenten zu einer gemeinsamen Applikation zusammen.

In unserem Falle entschieden wir uns zum Beispiel bei den speziellen Sicherheitskonstrukten, wie etwa VirtualPrivateDatabase, für die Nutzung des Oracle Database Cloud Service in der Enterprise Edition. Für die revisionssichere Ablage von Dokumenten auf einer WORM-Architektur nutzten wir den Oracle Object Storage Service. Für die E-Mail-Kampagnen griffen wir auf Amazon SES zurück. Und aktuell prüfen wir den Oracle Digital Assistant als Chatbot für Serviceanfragen (siehe Abbildung 3).

Dieses Vorgehen führte zu einer neuen Herausforderung: Wie lassen sich die unterschiedlichen Cloud-Komponenten von unterschiedlichen Anbietern nicht nur zu einer homogenen Plattform zusammenziehen, sondern auch DevOps-Ansätze realisieren, um kurze Releasezyklen beim Minimum Viable Product (MVP) zu unterstützen? Insbesondere zeigte sich, dass sich viele Cloud-Services in einem Multi-Cloud-Szenario gegen einen gemeinsamen Infrastructure-as-Code-Ansatz sträuben (Vgl. [Bri17] oder etwas allgemeiner gehalten [Mor16]). Hier mussten wir uns intensiver einarbeiten als erwartet. Für den Infrastructure-as-Code-Ansatz entschieden wir uns für das Tool Terraform von HashiCorp und machten gute Erfahrungen damit.

Der Weg zum Denkmuster „Asset Based Innovation“

Um das Verhalten einer Gruppe von Menschen, in unserem Fall eines Teams bei der Softwareentwicklung, zu verstehen, kann es helfen, positive wie auch negative Glaubenssätze der Gruppe zu ergründen und explizit zu formulieren. Nach der Design-Phase haben wir uns in einem Teaming-Event intensiv mit der „Aufdeckung“ dieser Glaubenssätze befasst. Dabei kam ans Licht, dass in unserer Entwicklergruppe das sogenannte *Not-invented-here-Syndrom* weitverbreitet war. In der Folge werden externe Entwicklungen oft kategorisch abgelehnt. Im Gegenzug besitzt die Selbsterstellung von Code einen hohen Stellenwert und wird im Sinne eines

„Software Craftsmanship“ als Ausdruck von Exzellenz empfunden. Hier hieß es also gegenzusteuern, um die Architekturprinzipien zu erfüllen, die in unserem Fall die Time-to-Market und die Robustheit in den Mittelpunkt stellten. Wir haben dies offen diskutiert und versuchen nach wie vor, in allen Review-Meetings sukzessive einen Wandel im Denkmuster zu erzielen. Dies führte uns zu einer Grundsatzdiskussion beim Architekturdesign und zu einer Richtungsentscheidung, die aus unserer Sicht, gerade bei Cloud-nativen Anwendungen maßgeblich ist:

Was spricht gegen eine „Make-and-buy“-Einstellung? Gibt es eine Alternative zum Einsatz von bestehenden, robusten Assets, wie etwa Cloud-Services, wenn es darum geht, die Produktentwicklung zu beschleunigen? Oder ist die Sicht auf Innovation über ein digitales Geschäftsmodell oder Produkt einfach grundsätzlich eine andere? Was ist entscheidender: die Produktinnovation als solche oder die technische Innovation bei der Erstellung des Produkts?

Gewiss ist es manchmal unausweichlich, neue technologische Wege zu gehen, jedoch ist die Bereitschaft, bestehende Assets zu nutzen und damit die Robustheit der Lösung zu steigern, wesentlich beim Ansatz der „Asset Based Innovation“ [Chr96].

Fazit

Cloud-native Applikationen bringen insbesondere Start-ups einen entscheidenden Vorteil: Sie ermöglichen kurze Innovati-

onszyklen ohne eigene IT-Abteilung. Wir sprechen hier gerne von „ITless Start-ups“. Während der Entwicklung lohnt der Blick über den (Cloud-)Tellerrand: Multi-Cloud und die Verwendung von bereits existierenden Lösungen (Cloud-Services) als Assets für das Produkt.

In unserem Projekt rangen wir vielfach um eine wesentliche Grundfrage: Wie kann man ein Produkt schnell entwickeln und im Sinne des Lean-Start-up-Gedankens permanent an der Wirklichkeit verproben, ohne die notwendige Robustheit zu verlieren oder die notwendige Compliance des Umfelds zu missachten? Wir glauben, dies ist nur möglich, wenn drei Prinzipien Beachtung finden:

- ein Mindset, das auf Veränderlichkeit ausgerichtet ist (Changeability), mit der notwendigen Ambiguitätstoleranz aller Beteiligten in einem dynamischen Umfeld,
- ein agiler, resilienter Organisationsentwurf für die Produktentwicklung und
- eine Softwarelösung, die auf bestehenden, robuste Assets zurückgreift.

Allen Beteiligten war die Notwendigkeit zur Verlagerung beim Entwurf von neuen, selbst programmierten Lösungen zu einer Orchestrierung eines Produkts über Cloud-Services schnell verständlich. Jedoch bleibt häufig der Wunsch nach Kontrolle über eine Eigenentwicklung bestehen oder rückt nach und nach wieder in den Vordergrund.

Die Bedeutung der Transformation im Denken des Entwicklungsteams für eine solche Form der Lösungsgestaltung war für uns die eigentliche „Lesson Learned“ in diesem Projekt und der Garant für Schnelligkeit und Compliance. ||

Literatur & Links

[BRSG] R. Linden, H. Meissner, M. Kisters-Kölkes, Leitfaden bAV: Betriebsrentenstärkungsgesetz, Wolters Kluwer, 2017

[Bri17] Y. Brikman, Terraform: Up and Running: Writing Infrastructure as Code, O'Reilly, 2017

[Chr96] J. F. Christensen, Innovative Assets And Inter-Asset Linkages – A Resource-Based Approach To Innovation, in: Economics of Innovation and New Technology, 1996 (Volume 4, Issue 3), S. 193 ff.

[Mor16] K. Morris, Infrastructure as Code: Managing Servers in the Cloud, O'Reilly, 2016

[Ver09] R. Verganti, Design-driven Innovation: Changing the Rules of Competition, Harvard Business Press, 2009

[Vog09] O. Vogel et al., Software-Architektur: Grundlagen – Konzepte – Praxis, Springer, 2009

Die Autoren



Rolf Scheuch

(rolf.scheuch@opitz-consulting.com)
ist Mitbegründer und Gesellschafter der OPITZ CONSULTING GmbH und begleitet als Chief Strategy Officer die strategische Ausrichtung der Unternehmensgruppe. Er arbeitet zudem als Management-Coach, hält Fachvorträge und ist Autor diverser Bücher und Publikationen. Schwerpunkte seiner Coachings sind die veränderte Rolle der IT aufgrund der Digitalisierung mit den spezifischen Themen Agilität, Right Sourcing, föderale Governance und Innovationsfähigkeit der IT.



Arne Christmann

(arne.christmann@opitz-consulting.com)
ist bei der OPITZ CONSULTING Deutschland GmbH als Senior Managing Consultant sowie als Oracle Custom Solutions Teamleader tätig. Seit über zehn Jahren ist er in der IT und dort in den verschiedensten Rollen rund um Softwareentwicklungsprozesse zu Hause. Als Entwickler, Business-Analyst, Projekt- und Service-Manager, Teamlead oder Coach begleitet er mit seinem Team Kunden unterschiedlicher Branchen und Größen in allen Phasen der Softwareerstellung inklusive der Service-Übernahme bestehender Lösungen.