



24/7-Verfügbarkeit trotz Mainframe

Im Zentrum neuer Produkte und Dienstleistungen steht heutzutage der Kunde. Über Kundenportale oder Apps wird ihm ermöglicht, jederzeit auf seine Daten zuzugreifen und Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen. Die Abhängigkeit von klassischen Bürozeiten, um Angelegenheiten zu regeln, gehören der Vergangenheit an.

Das führt dazu, dass Portale und Apps vorrangig zu späten Tageszeiten oder am Wochenende genutzt werden, wenn sich Zeit findet, Privates zu regeln. Problematisch wird dies, wenn die angebotenen Dienste auf Bausteine zugreifen, die Daten vom Mainframe bzw. Host abrufen oder manipulieren müssen, dieser aber wie gewohnt zwischen 22 und 5 Uhr nicht zur Verfügung steht.

Services

In modernen, serviceorientierten Architekturen sind die einzelnen Teilbereiche eines Softwaresystems in viele kleine logische, autarke Einheiten aufgeteilt, die unabhängig voneinander betrieben werden und die ihre Dienste einer Vielzahl von Konsumenten zur Verfügung stellen. Ein Softwaresystem wird nicht mehr als einzelner, monolithischer Block ausgeliefert, sondern besteht in der Regel aus einer Oberfläche, mit welcher der Anwender interagiert (Frontend) und vielen unterschiedlichen, spezialisierten Bausteinen dahinter, meist Services, die von der Oberfläche direkt oder indirekt konsumiert werden.

Diese Services können wiederum weitere Services aufrufen. Daraus ergibt sich ein Netz aus spezialisierten Bausteinen, die in ihrer Summe ein verteiltes und skalierbares Gerüst für unterschiedliche Business Cases bilden.

Damit gelingt eine Entkopplung der unterschiedlichen Business Cases voneinander. Entsprechend kann ein Frontend auch dann wertvolle Funktionalitäten anbieten, wenn Teile des Systems nicht zur Verfügung stehen. Doch dazu später mehr im Abschnitt Resilienz.

Zunächst muss eine größere Herausforderung betrachtet werden: Hinter vielen modernen Anwendungen steht am Ende immer noch der Mainframe/Host als maßgebendes System, aus welchem Daten gelesen und in welches Daten eingepflegt werden müssen.

Datenhaltung

Um die direkte Abhängigkeit vom Mainframe zu lösen, ist ein Systembaustein nötig, der stellvertretend Daten aufnehmen und Anfragen bedienen kann. Hierbei werden vor allem zwei Arten der Datenspeicherung unterschieden: die unstrukturierte und die strukturierte.

Bei der unstrukturierten Datenspeicherung (Data Lake) werden die Daten als Rohdaten gespeichert. E-Mails, Dokumente, Bilder usw. werden direkt abgelegt. Dies ist vor allem für die Aufbereitung und Analyse großer Datenmengen gedacht, deren Verwendungszweck noch nicht bekannt ist. Das Stichwort lautet hier Big Data.

Bei der strukturierten Datenspeicherung (Data Warehouse) werden die Daten in einem ETL-Prozess (Extract, Transform, Load) aus mehreren, meist unterschiedlich aufgebauten Datenquellen entnommen, für die Datenenke angepasst und dort im richtigen Format gespeichert.

Die Begriffe Data Lake und Data Warehouse werden unscharf verwendet. In der Praxis werden die Daten zumeist strukturiert abgelegt; trotzdem ist die Bezeichnung Data Lake üblich. Daher wird im Weiteren „Data Lake“ als Synonym für die Speicherung der Mainframe-Daten verwendet.

Differenzierung zwischen lesenden und schreibenden Zugriffen

Jeder Service speist seine eigene Datenhaltung aus dem Data Lake. Lesende Zugriffe sind konfliktfrei und können direkt durchgeführt werden. Schreibende Operationen werden sowohl auf dem Data Lake durchgeführt als auch an den Mainframe weitergereicht. Beides muss getrennt betrachtet werden.

Durch Ablegen der Daten im Data Lake stehen die Daten zugreifenden Systemen direkt zur Verfügung. Allerdings sind die Daten zu diesem Zeitpunkt noch nicht vom Mainframe verarbeitet worden, welcher die Datenhoheit besitzt. Aus diesem Grund werden die Daten mit einem „provisional data“-Merker im Data Lake versehen. Zugreifende Systeme müssen den Merker bei der Weiterverarbeitung angemessen berücksichtigen. Einige Daten dürfen beispielsweise erst verwendet werden, wenn ihre Korrektheit vom Mainframe festgestellt wurde. Nachdem der Mainframe die Daten verarbeitet hat, werden sie zurück in den Data Lake gespielt wobei der „provisional data“-Merker aufgehoben wird. Sie stehen dann uneingeschränkt zur Verfügung.

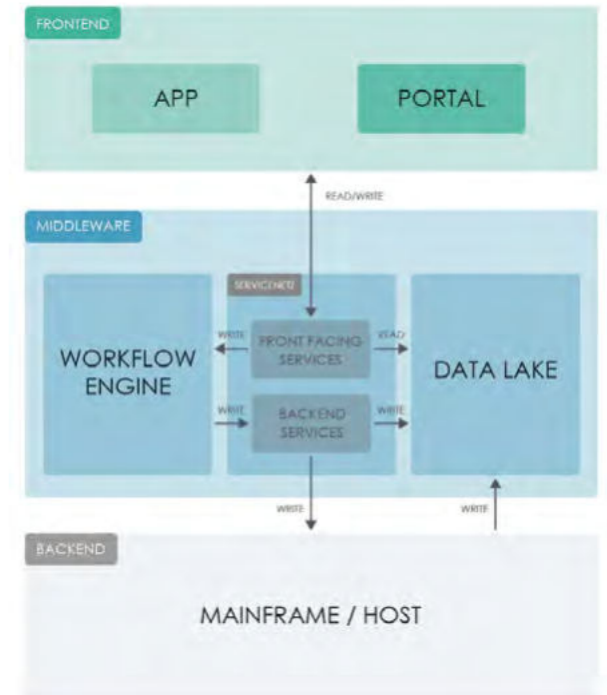
Kompensation und Resilienz

Während monolithische Systeme in der Regel vom Best-Case-Szenario ausgehen, also davon, dass alle benötigten Umsysteme jederzeit verfügbar sind, betrachten serviceorientierte Systeme mit dem Worst-Case-Szenario den umgekehrten Fall als Regel: Umsysteme sind nicht permanent erreichbar.

Um ein bestmögliches Anwendererlebnis zu ermöglichen und gleichzeitig den Business Case korrekt zu behandeln, muss jeder Service das Worst-Case-Szenario aus zwei Perspektiven korrekt handhaben: erstens den eigenen Umgang mit der Fehlersituation und zweitens die Auswirkungen auf das Servicenetz.

In einem Servicenetz kann der Ausfall eines Services schnell dazu führen, dass es im gesamten Netz zu einer Überlastung kommt. Die konsumierenden Services versuchen wiederholend ihre Zielsysteme zu erreichen und sind zunächst nur bedingt und nachfolgend gänzlich nicht für weitere Aufgaben nutzbar. Dadurch wird das Gesamtsystem noch schwerer belastet, was zum Ausfall von weiteren Services führen kann. Die Folge ist eine Abwärtsspirale (Kaskade), die schwer zu stoppen ist.

Services gehen deshalb per se davon aus, dass ihre Zielsysteme sporadisch nicht erreichbar sind und berücksichtigen entsprechende Kompensationsmechanismen (Resilienz), um sich und das Servicenetz zu schützen. Stellt



Servicenetz mit Workflow Engine

ein Service fest, dass sein Zielsystem für einen definierten Zeitraum nicht erreichbar ist, greift ein Kompensationsmechanismus. Dieser sorgt dafür, dass keine weiteren Anfragen an das Zielsystem gesendet und auflaufende Anfragen in einer Warteschlange gesammelt werden. Zudem bekommt der Aufrufer eine Information darüber, dass aktuell eine Verarbeitung nicht möglich ist und entscheidet dann, inwieweit er selbst kompensieren muss. Er kann direkt von weiteren Anfragen absehen oder auf den Umstand reagieren, dass er seine Aufträge zwar weiter einstellt, sie aber erst zeitverzögert weiterbearbeitet werden. Frontend-Systeme müssen darüber hinaus eine sinnvolle Meldung geben und in der Oberfläche adäquat reagieren, um die weitere Nutzung des Systems in benutzerfreundlicher Art zu gewährleisten.

In festgelegten Zyklen prüft der Service, ob das Zielsystem wieder erreichbar ist und arbeitet bei Wiederverfügbarkeit in definierten Paketen die angesammelten Anfragen nach und nach ab, um das Zielsystem nicht mit Anfragen zu überfordern.

Verwaltet jeder Service seine Abhängigkeiten und implementiert die Kompensation selbst, ist es herausfordernd, einen guten Gesamtüberblick über den Zustand und die Stabilität des Servicenetzes zu bekommen. Monitoring-Lösungen müssen in jedem Service berücksichtigt und Messpunkte korrekt zur Verfügung gestellt werden.

Workflow Engines wie Camunda bieten hierfür die ideale Lösung. In ihnen können alle Kommunikationspfade zwischen den Services abgebildet und dabei gleichzeitig die Kompensation an zentraler Stelle berücksichtigt werden.

Schwellwerte für das Auslösen des Resilienz-Falls, Warteschleifen und die Wiederaufnahme werden mit der Workflow Engine gesteuert. Über eine grafische Oberfläche kann der Zustand je Business Case eingesehen werden und gibt so einen guten Einblick in den Zustand des Servicenetzes.

Fazit

Unabhängige Services, die mit Hilfe einer leistungsstarken Workflow Engine für die Abbildung von Business Cases verwendet werden und ihre Daten aus einer dauerhaft verfügbaren Datenquelle wie einem Data Lake beziehen, bieten eine ideale Lösung für 24/7-Verfügbarkeit, ohne dabei den Mainframe/Host als Single Source of Truth zu verlieren.

Besuchen Sie uns an unserem Stand und diskutieren Sie diese und andere spannende Themen direkt mit unseren Experten. Wir freuen uns auf Sie!



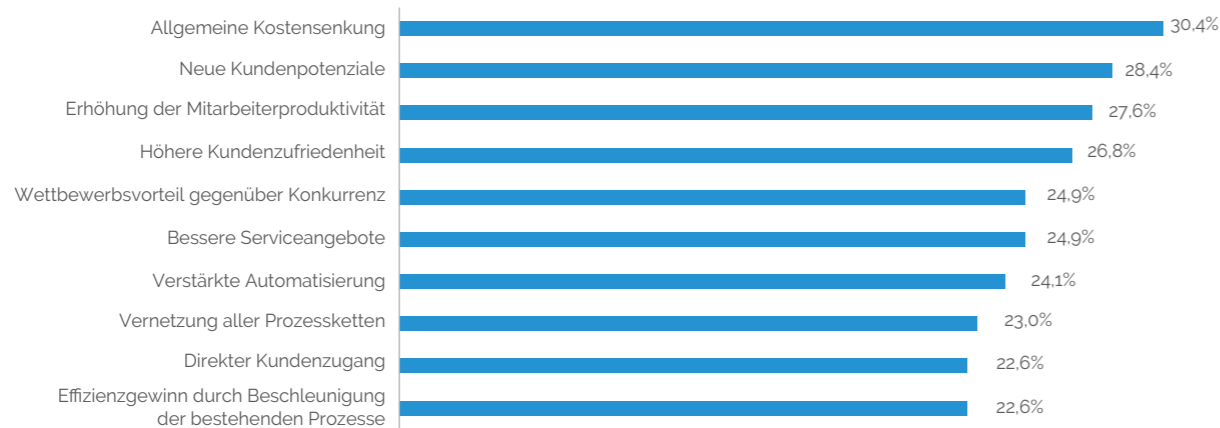
Besuchen Sie uns an den **Ständen B23** (Camunda) und **A1** (Brockhaus).

Zahlen, Daten, Fakten III

Internet of Things

Was sehen Sie für Ihr Unternehmen als größten Nutzen oder größte Chance durch das Internet of Things?

Angaben in Prozent. Mehrfachantworten möglich. Dargestellt sind die Top-10-Nennungen (von insg. 20 abgefragten Items). Basis n=257



Evolutionäres Wachstum

Die Bedeutung des IoT ist voriges Jahr moderat gestiegen. **51 Prozent** der Firmen bewerten die Relevanz des IoT als sehr hoch, vergangenes Jahr waren es **47 Prozent**.

Chancen

Unternehmen sehen im IoT großes Potenzial für ihr Geschäft. Themen wie neue Serviceangebote (**18 Prozent**) verlieren gegenüber Kostensenkung und Effizienz (**30 Prozent**) aber an Bedeutung.

Quelle: IDG – Studie Internet of things 2019

Mit Sicherheit gut vernetzt
Zielgerichtete Anwenderliteratur

Cyberversicherung für Vermittler

Vermittler, die ihre Kunden zu Absicherungsmöglichkeiten der immer wichtiger werdenden Risikoklasse „Cyberisiken“ fundiert beraten möchten, soll dieses Buch bei ihrer Einarbeitung in diese Themenstellung unterstützen.

Anhand von thematisch gegliederten Fragen und Antworten wird eine übersichtliche Orientierungshilfe für Grundlagen, Risikoerfassung und -bewertung, der Erklärung und Abgrenzung des Versicherungsschutzes sowie mögliche Ansätze zu Vertrieb und auch zur Einwandbehandlung gegeben.

Thomas Pache
© 2019 • 108 Seiten • Softcover
ISBN 978-3-96329-294-1 • 24,90 €

Digitale Vernetzung im Versicherungsmarkt

Digitalisierung, Automatisierung und digitale Vernetzung gehören untrennbar zusammen. Der Autor leitet pragmatisch und praxisnah alle wesentlichen Informationen her: Welche grundlegende und nachhaltige Bedeutung hat der von den Marktteilnehmern selbst geschaffene Branchenstandard BiPRO? Wer sind die zu beachtenden Marktteilnehmer? Und vor allem: Welche Fähigkeiten muss (nicht nur) der Versicherer aufbauen, um die zukunfts- und wettbewerbsfähige Teilnahme an der digitalen Vernetzung (der API-Economy) sicherzustellen, auch über den Versicherungsmarkt hinaus?

Toni Heinrichs
© 2018 • 148 Seiten • Hardcover
ISBN 978-3-96329-081-7 • 39,- €



294_081_mobil_1_c_w_191009_bocz_zc (Presse.mkt, MvGd, und zgh_Versand)

SHOP: Ganz einfach bestellen in der Buchhandlung oder unter vww.de

ONLINE-KIOSK
DIGITALISIERUNG BEGINNT JETZT

