

# WHITE PAPER

## APPAGILE





# INHALT

<b>EXECUTIVE SUMMARY</b>	<b>4</b>
<b>DIGITALISIERUNG VERÄNDERT DIE UNTERNEHMENS-IT</b>	<b>5</b>
<b>PAAS – VOM TECHNIK-TOOL ZUM BUSINESS-SYSTEM</b>	<b>7</b>
<b>APPAGILE VON T-SYSTEMS</b>	<b>8</b>
<b>ANWENDUNGSFÄLLE FÜR GESCHÄFTSINNOVATIONEN</b>	<b>10</b>
<b>FAZIT</b>	<b>14</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>15</b>

# EXECUTIVE SUMMARY

Digitalisierung hat bereits in den letzten zwei Jahrzehnten einen tiefgreifenden ökonomischen und sozialen Wandel induziert. Doch derzeit nimmt sie noch mehr Fahrt auf. Neue Geschäftsmodelle schnell agierender Wettbewerber und verändertes Verbraucherverhalten setzen die Unternehmen unter Druck. Bisher war es so, dass die Fachabteilungen ihre Wünsche äußerten, die Unternehmensführung deren Erfüllung bewilligte und die IT-Abteilung umsetzte. Dieser Prozess konterkariert jedoch die Dynamik der heutigen Entwicklung. Die Digitalisierung rückt die IT zunehmend in den Mittelpunkt der Unternehmensstrategie und fordert neues Denken plus mehr Geschwindigkeit. Demnach muss sich die interne IT vom reaktiven Dienstleister hin zum aktiven Promoter und Gestalter für neue, IT-getriebene Business-Ideen transformieren. Dies bedeutet auch, dass eine moderne IT-Strategie schnell verfügbare Services einbinden muss. Aus der Unternehmens-IT wird eine Service-IT. Diese versetzt Fachabteilungen in die Lage, kurzfristig und einfacher neue Ideen auszuprobieren – auch ohne eigenes, technisches Know-how.

Plattform as a Service (PaaS) beschreibt ein ganzes Bündel von Services aus der Cloud. Die bisherige Betrachtung als Mittelteil zwischen Infrastructure as a Service (IaaS) und Software as a Service (SaaS) ist eher technischer Natur. Doch PaaS ist viel mehr als eine funktionale Ebene in einem Cloud-Servicemodell. Es ist das Kernstück eines komplett neuen, modularen Eco-Systems, das die effektive Unterstützung des Business und eine kürzere Time to Market für neue Ideen mit sich bringt.

**Beispiele aus der Praxis belegen, wie business-orientiert und effizient ein solches Eco-System sein kann, das verschiedene Einzellösungen unterschiedlicher Softwarehersteller modular auf einer Plattform verknüpft und betreibt.**

PaaS bietet einer Vielzahl von Branchen neue Optionen für die Entwicklung ihres Business. Der Einzelhandel steht dafür exemplarisch. Das Internet hat den Handel, sowohl bei der Art der Anbieter, der Verkaufswege als auch in der Logistik, von Grund auf verändert. Jetzt beginnen die Retailer, beispielsweise das Smartphone ihrer Kunden als Vertriebskanal zu nutzen. Innovative Unternehmen sehen diesen Trend als Chance, sowohl bestehende Kundenbeziehungen zu intensivieren als auch neue Kunden zu gewinnen. Ob Couponing, Bewegungsanalysen am Point of Sales oder Proximity-Marketing – hierfür kommen ganz neue Applikationen ins Spiel. Möglich geworden sind diese Business-Tools durch die intelligente Verknüpfung mit komplementärer Software.

Die effiziente Nutzung von Daten aus Sensoren ist ein weiteres Thema, das mittels Einbindung in ein Eco-System neue Potentiale erschließt. Milliarden von Sensoren sind auf der ganzen Welt installiert und täglich kommen hunderttausende dazu. Etwa für die Vernetzung von Fahrzeugen, Maschinen oder auch im medizinischen Umfeld für den Umgang mit Daten aus diagnostischen Geräten. Machine-to-Machine-Lösungen messen, produzieren, übertragen und verarbeiten diese Datenmengen. Aber erst mit der Integration auf einer Plattform und Anbindung an die Systemlandschaft wird es möglich, die entsprechenden Applikationen passend zusammenzuführen sowie die analysierten und aufbereiteten Daten in unterschiedlichste Unternehmensprozesse einfließen zu lassen. PaaS sorgt dafür, dass aus M2M eine Technologie mit echtem Business-Mehrwert wird.

PaaS als Eco-System erlaubt einen neuen Umgang mit der IT, der aus dem Zusammenspiel von IT-Bereich, Fachabteilungen, Unternehmensführung, Softwareherstellern und IT-Providern entsteht. Clever geplant, fokussiert eingesetzt und effizient betrieben, wird PaaS als modulares Eco-System zu einem wichtigen, strategischen Instrument der Unternehmensführung.

# DIGITALISIERUNG VERÄNDERT DIE UNTERNEHMENS-IT

## **KOSTENDRUCK VERSUS IT-INVESTITIONEN**

Grundsätzlich produziert IT Fixkosten. Diese zu reduzieren, ist eine dauerhafte Herausforderung und Vorgabe für jeden IT-Verantwortlichen. Dieses Ziel wirkt zunächst als Widerspruch zu den Anforderungen einer durch die Digitalisierung sich ständig verändernden Unternehmenswelt. Der Business-Trend zu Nähe und Echtzeit-Interaktionen mit Kunden, Partnern und Stakeholdern verlangt den Einsatz von neuen, zeitgerechten Anwendungen. Der Budget-Clinch von IT- und Fachabteilungen kann nur durch die dynamische IT-Nutzung mit Abrechnung nach Bedarf gelöst werden – der IT-Einsatz und Business-Mehrwert sind dann direkt miteinander verknüpft.

## **FACHABTEILUNG ALS ENTSCHEIDUNGSTRÄGER**

Das Business und damit die Fachabteilungen verlangen nicht nur laufend bessere und schneller realisierbare Anwendungen, sondern wollen diese auch vorab auf ihr Erfolgspotential hin testen. Dies führt zu einer Verschiebung der Entscheidungshoheit hinsichtlich IT-Investitionen. Das belegen auch Studien: 2013 gaben 56% der von IDC befragten Unternehmen an, dass sie Cloud-Services nutzen, ohne die IT zu konsultieren<sup>1</sup>. Eine aktuelle Studie von 2nd Watch legt nahe, dass 61% der Fachabteilungen, die Cloud Services nutzen, die eigenen IT-Abteilungen umgehen und direkt mit dem Cloud Service Provider reden<sup>2</sup>. Unabhängig davon, ob eine Anwendung von innen oder außen kommt, in jedem Fall sind bestimmte Funktionalitäten gefordert, die innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung stehen müssen. Dies möglichst ohne Einarbeitungszeiten oder langfristige Bindungen, allerdings mit hoher Systemintegration.

## **INNOVATION ALS BUSINESS-TREIBER**

Den Fachabteilungen geht es um Business-Innovation – ob Logistik, Nähe zum Kunden oder Absatzstrategie, die Fachabteilung steht unter dem ständigen Zwang, im Wettbewerb zu bestehen. Innovation, die dies ermöglicht und erleichtert, hat zwei Anforderungen: Effizienz und Geschwindigkeit. Eine Innovation ist obsolet, wenn sie zu spät auf den Markt kommt. Daraus resultiert das Bedürfnis nach Self-Service-Applikationen, die sofort produktiv zur Verfügung stehen. IT-Fabriken mit Industrialisierungsansatz sind ein probates Mittel zur Erfüllung dieser Anforderungen. Sie stellen diese Services in Form von standardisierten, skalierbaren Services als IaaS, PaaS und SaaS ad hoc zur Verfügung.

## **PLATFORM AS A SERVICE**

PaaS wurde zunächst als industrialisierter Plattform-Service in der Cloud für Anwendungsentwickler konzipiert. Die Definition von Gartner unterstreicht das überwiegend technologische Image, das PaaS heute noch anhaftet. Laut Gartner ist ein Platform-as-a-Service-Angebot üblicherweise in den Cloud-Darstellungen als Service-Ebene unter dem SaaS-Layer (Software as a Service) und über dem IaaS-Layer (Infrastructure as a Service) angesiedelt. Das Angebot umfasst ein breites Spektrum an Services für die Applikations-Infrastruktur, konkret: Middleware inklusive Applikations-Plattform, Integration, Business Process Management und Datenbank-Services. Doch der Hype rund um das PaaS-Konzept fokussiert hauptsächlich auf Application PaaS (aPaaS), stellvertretend für die gesamte Kategorie. Unter aPaaS wird ein Cloud-Service subsumiert, der Entwicklungs- und Einsatzumgebungen für Application Services beinhaltet.



1) Cloud und die Schatten-(IT-)Welt, Max Schulze, Techconsult auf silicon.de Jan. 2013

2) <http://www.techrepublic.com/article/cloud-survey-reveals-61-of-business-units-use-shadow-it/> (2014)

Simple Nutzbarkeit und hohe Flexibilität sind zentrale Eigenschaften von PaaS. Die Provider-Plattform wird über Application Programming Interfaces (APIs) angesprochen. Für die Nutzung sind ein lokaler Desktop, Internetverbindung und ein Webbrowser notwendig. Einige Angebote erwarten zudem eine lokale Entwicklungsumgebung. Für die Infrastruktur wie Webserver, Betriebssysteme, Laufzeitumgebungen, Frameworks, Middleware und deren Betrieb ist ein Provider verantwortlich. Vorteile für den Nutzer ergeben sich aus der hohen Skalierbarkeit von Infrastruktur, Speicher- und Rechenleistung. Daneben bietet die PaaS-Umgebung auch Möglichkeiten für den Applikations-Betrieb im SaaS-Modus.

**MARKTSITUATION VON PAAS**

PaaS ist derzeit noch eine Domäne der Big Player. Neben T-Systems bieten in Deutschland u.a. Salesforce, Google, Amazon, IBM, Fujitsu und Microsoft PaaS als Dienstleistung an. Gartner zufolge flossen zuletzt 33% der Cloud-Investitionen in Deutschland in PaaS-Angebote, die vorwiegend von Web-Entwicklern genutzt werden, um Programme zu schreiben oder anzupassen. Zu den bekanntesten PaaS-Produkten zählen Google App Engine sowie die Plattformen von Salesforce und Microsoft.

Das wachsende Potenzial von PaaS lässt sich eindrücklich in Zahlen belegen: Salesforce ist erst seit 15 Jahren auf dem Markt, hat 100 000 Kunden und erwirtschaftete 2013 einen Umsatz von mehr als 3 Milliarden Dollar. Rund 20% davon entfielen auf PaaS<sup>3</sup>. Auf der Salesforce1-Plattform können Unternehmen individuelle Apps für alle Endgeräte – egal ob für Kunden oder Mitarbeiter – in kürzester Zeit entwickeln. AppExchange bietet im Sinne einer IT-Fabrik als komplettes Eco-System vorgefertigte und auf Salesforce vorintegrierte Apps für fast jeden Unternehmenszweck an.

IDC schätzt den heutigen Erlös aus PaaS global auf etwa 2 Milliarden Dollar und erwartet in den nächsten drei Jahren eine explosionsartige Ausweitung. Für das Jahr 2017 wird ein Umsatzvolumen von mehr als 17 Milliarden Dollar prognostiziert.



**PAAS-VOLUMEN AUS IDC-SICHT**

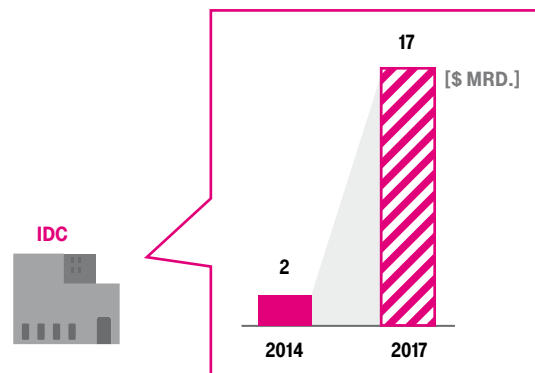


Abb. 1. Entwicklung des PaaS-Markt, global. Quelle: Worldwide Competitive Public Platform as a Service 2013–2017 Forecast, IDC 2013.

3) 451Research Market Monitor, Cloud Computing Market Overview, 2013 Annual Report 2013, Salesforce

# PAAS – VOM TECHNIK-TOOL ZUM BUSINESS-SYSTEM

## ENTWICKLUNGSTENDENZEN VON PAAS

Ursprünglich hatte PaaS mit SaaS, mobilen sowie sozialen Applikationen begonnen. Die technische Entwicklung zeigt den erweiterten Einsatzbereich und die neue Modularität von PaaS. Mittlerweile prägen auch Legacy-Applikationen, Java-Anwendungen, Frameworks, offene Schnittstellen und Open Source das Bild. Dies alles führt auch zu erweiterten Services im Sinne zusätzlicher Geschäftsmöglichkeiten. Hinzu kommen PaaS-Angebote für mobile Lösungen und Big Data. In Verbindung mit dem zunehmenden Betrieb von geschäftskritischen Applikationen wie CRM, BI und Collaboration über PaaS werden Analysen und Auswertungen von korrelierten Daten aus allen diesen Datenquellen überall und jederzeit möglich.

Anwender-Unternehmen profitieren von den Investitionen der Anbieter und den Skaleneffekten. Sie greifen in verschiedenen Cloud-Varianten dynamisch auf IT-Services zu. Laut Gartner möchten 70% der CIOs bis 2016 Cloud-Services nutzen<sup>4</sup>. IDC bestätigt, dass IT-Abteilungen vom Service Provider zum IT Service Broker mutieren<sup>5</sup>.

Alles zusammen betrachtet, ergibt sich ein neuer Trend: Weg vom taktischen hin zum strategischen Einsatz von PaaS. Dabei entwickelt sich PaaS von einer Entwickler-Plattform hin zu einem Eco-System.

## KOMPONENTEN VON PAAS ALS ECO-SYSTEM

Laut Ovum gliedert sich ein PaaS-Eco-System (siehe Abb. 2) in zwei Bereiche mit jeweils drei Komponenten. Das Analystenhaus definiert die Services, die in diesen beiden Bereichen erbracht werden, einmal als Technologie- und einmal als Eco-System-Services.

## PAAS NEU – KOMBINATION VON TECHNOLOGIE-UND LEISTUNGEN AUS DEM ECO-SYSTEM

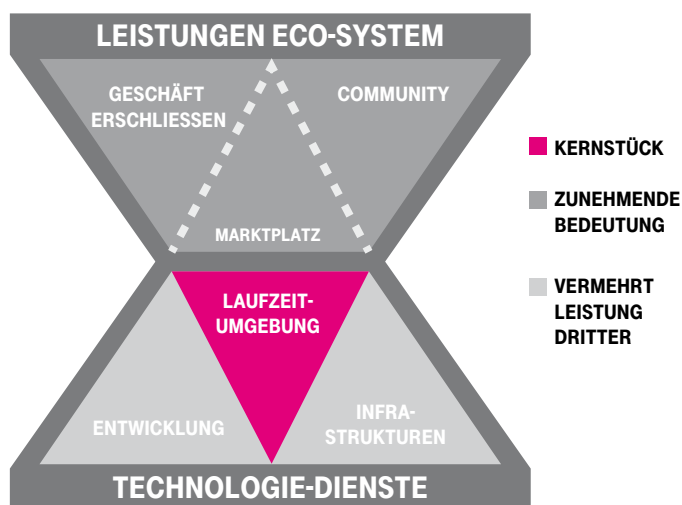


Abb. 2. PaaS - neu und umfassender definiert. Quelle: Ovum.

## TECHNOLOGIE-SERVICES

Kernstück der Technologie-Services sind die Runtime-Services. Sie bestehen aus der Applikations-Plattform und deren Funktionalitäten wie auch aus Betriebs- und Management-Services. Auf der einen Seite werden sie von Infrastrukturen flankiert. Auf der anderen Seite stehen die Entwicklungs-Services mit den entsprechenden Instrumenten und anwenderzentrierten Leistungen.

## ECO-SYSTEM-SERVICES

Ein Eco-System kennzeichnet eine Landschaft, die aus Leistungen eines Unternehmens plus integrierten Partner-Diensten besteht. Ihre Aufgabe ist es, Business nicht nur zu ermöglichen und abzuwickeln, sondern auch im Hinblick auf Kundenbindung zu verfestigen und zu bewahren. Wir erwarten, dass die Leistungen aus dem Eco-System sich langfristig als wichtiger für den Erfolg von Cloud (und PaaS) Anbietern erweisen als die reinen Technologie-Dienste<sup>6</sup>.

4) <http://www.cio.de/a/deutsche-cios-aufgeschlossen-gegenueber-der-cloud,2958629>

5) IDC, IT Service Management in Deutschland, 2014

6) <http://www.ovum.com/ecosystem-services-are-critical-to-the-success>

# APPAGILE VON T-SYSTEMS

Mit AppAgile hat T-Systems sein PaaS-Angebot zu einem effizienten Eco-System ausgebaut. AppAgile zahlt sowohl auf die Bedürfnisse der IT-Entwickler als auch auf den Wunsch nach schnell verfügbaren Business-Funktionalitäten der Fachabteilungen ein. Basis ist die technische Entwicklungs- und Betriebsplattform im Hintergrund, die alle Services flexibel verbindet und koordiniert.

## EINE MODULARE PLATTFORM FÜR ALLE

Die Plattform koordiniert den Betrieb von Java-Workloads wie auch Datenbank-Workloads und bietet so genannte Container für eigene Anwendungsentwicklungen. Diese Ebene ist vor allem für Anwendungsentwickler interessant, die solche Systeme bisher selbst aufbauen mussten. Für die Fachbereiche hingegen zählt, dass die Anwendung bezugsfertig bereit steht: Über der Infrastruktur und der PaaS-Plattform liegen die einfach abrufbaren Branchen-Anwendungspakete. Diese können je nach der individuell gewünschten neuen Software-Funktionalität ausgewählt werden – und zusätzlich um unternehmenseigene Anwendungen aber auch um Software von externen Anbietern ergänzt werden. Über Konnektoren zu den CRM- und ERP-Systemen im Unternehmen können relevante Daten multidirektional innerhalb der gesamten Unternehmens-IT-Landschaft transportiert werden – ein weiterer, wesentlicher Aspekt der Integration.

## ZWEI EDITIONEN

AppAgile kann als Developer Edition oder Production Edition gebucht werden – und die Module der Editionen sind kombinierbar.

1. **Developer Edition:** Die günstige Variante für Entwicklungsprojekte bzw. für den schnellen, einfachen Applikationsaufbau und die unkomplizierte Migration von vorhandenen Applikationen auf die Private-Cloud-Plattform von T-Systems. Kundenunternehmen haben vollen Zugriff auf die AppAgile-Plattform. Bei dieser günstigen Variante steht die Unterstützung nur während der Bürozeiten zur Verfügung. Alle lizenzfreien, quelloffenen Middleware-Produkte bzw. -Services sind inklusive, Lizenzprodukte werden separat verrechnet.
2. **Production Edition:** Voll gemanagtes und komplett ausgestattetes Rundumsorglopaket zur Unterstützung der Geschäftsprozesse – T-Systems übernimmt das Management der jeweils gebuchten Middleware-Instanzen im 24x7-Modus. Anwendungen werden durch den Kunden gemanagt oder als gesondertes Projekt ebenfalls an T-Systems übergeben. Der Kunde hat selbst keinen Zugriff auf die Plattform, kann jedoch Reports abrufen.

## APPAGILE ECO-SYSTEM

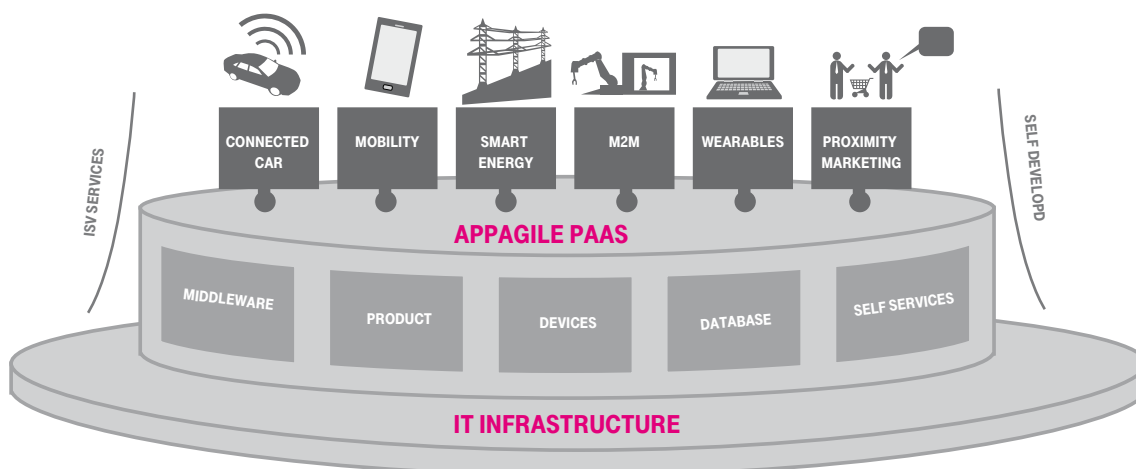


Abb. 3. AppAgile - PaaS-Eco-System für verschiedene horizontale und vertikale Lösungen. Quelle: T-Systems



## GANZHEITLICHES ECO-SYSTEM MIT PARTNERN

Für relevante Trends und als unternehmensstrategisches Innovationsinstrument hat T-Systems ein einstiegsgerechtes Eco-System installiert mit einer Reihe von Softwareanbietern als Partner. Aus deren fertigen SaaS-Lösungen kann sich der Kunde die für ihn wesentlichen Anwendungen aussuchen. Diese Software-Pakete werden miteinander vernetzt, kombiniert und integriert, genauso wie bereits bestehende Eigen- (self developed) oder Fremdlösungen (ISV Service). AppAgile kombiniert problemlos Altes mit Neuem, Eigenes mit Fremdem. Neue Anbieter können jederzeit aufgenommen werden, sodass ein stetig wachsendes Eco-System mit T-Systems als Orchestrator entsteht. Vorteilhaft für den Anwender unterschiedlicher Lösungen ist das Clustering in diverse Branchen-Clouds, z.B. Retail, Health etc. Er sieht sofort, welche Lösungen für seinen jeweiligen Anwendungsbereich verfügbar und kombinierbar sind.

## 8 HAUPT-NUTZEN FÜR DAS BUSINESS

1. AppAgile ist ein einstiegsgerechtes Eco-System in Form einer flexiblen Integrationsplattform. Dadurch verkürzt sich „Time to Market“ und ein „Proof of Concept“ kann sofort umgesetzt werden.
2. Das Eco-System bringt mehr Schnelligkeit, Flexibilität und Skalierbarkeit in der Anwendungsentwicklung durch die fertige Plattform mit Self-Service-Funktionalität.
3. Kunden können aus unterschiedlichsten Software-Partner-Angeboten frei auswählen. Sie sparen sich damit den gesamten Assessment-Weg für die Evaluation der verschiedenen Technologieanbieter.
4. Mit kleinen Testprojekten kann das Management ohne Investitionsrisiko testen, ob eine Lösung in der Praxis funktioniert und ggfs. den unternehmensübergreifenden Roll-out umgehend starten.
5. Eine wesentliche Kostenersparnis ergibt sich bei Investitionen, Lizenzen und im Betrieb. Das Pay-per-use-Preismodell beinhaltet auch die SLAs und bringt exakte Planbarkeit entsprechend dem Geschäftsverlauf.
6. Die Interaktion mit Kunden, Partnern und Stakeholdern wird vereinfacht.
7. Big-Data-Lösungen z.B. für das Marketing eröffnen neue Möglichkeiten durch Erkennen und Analyse von Trends und Marktchancen.
8. T-Systems agiert als Service-Broker und orchestriert die unterschiedlichen Services. Gleichzeitig profitieren die Kunden auch von den hohen Sicherheits- und Verfügbarkeitsstandards der Rechenzentren von T-Systems.



# ANWENDUNGSFÄLLE FÜR GESCHÄFTSINNOVATIONEN

## RETAIL

### KOMBINATION VON TECHNOLOGIE- UND ECO-SYSTEM-SERVICES

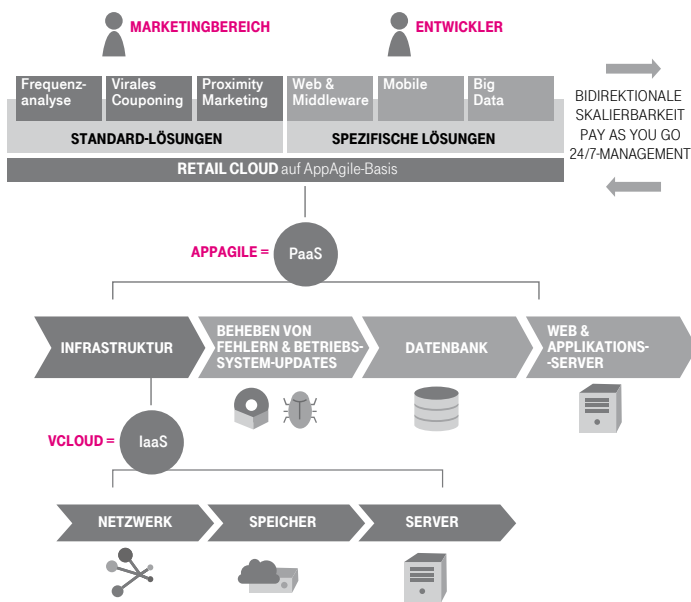


Abb. 4. PaaS und SaaS für schnelle Retail-Lösungen. Quelle: T-Systems.

### DER HANDEL IM UMBRUCH

Mehr Anbieter und beschränkte Verbraucherbudgets sind die klassischen Wettbewerbsvariablen im Einzelhandel. Internet und Smartphones haben dazu noch das Verbraucherverhalten massiv verändert und für beträchtliche Umwälzungen im Einzelhandel gesorgt. Dieser rüstet sich jetzt für den digitalen Konkurrenzkampf. Unternehmen entwickeln neue Strategien für Cross Channel Commerce bzw. für hochintegrierten Omni-Channel-Handel, allerdings mit kundennahen „Tante Emma“-Qualitäten. Marketing-, Verkaufs- und Aftersales-Kommunikation greifen ineinander und verstärken sich gegenseitig – im Sinne des neuen Einkaufserlebnisses für den Kunden. Neue Applikationen helfen dabei, neue Käuferschichten zu identifizieren und anzusprechen, bestehende Käufer zu halten sowie potenzielle Käufer schneller zu motivieren.

### CHANCEN DURCH NEUE ANWENDUNGEN

Wie kommen Händlerinformationen auf das Smartphone des potenziellen Käufers? Wie kann das Smartphone des Kunden dem Händler wertvolle Informationen bezüglich Nutzungs- und Bewegungsverhalten des Kunden liefern? Am Point of Sale fallen Kaufentscheidungen spontan. Laut McKinsey können hier zwischen 40% und 60% der Käufer durch Promotion beeinflusst werden <sup>7</sup>. Viel Geld hat der Einzelhandel schon ausgegeben, um zu erfahren, warum jemand ein Produkt aus dem Regal nimmt, um es Sekunden später wieder zurückzustellen. Digitalisierung kann nicht nur bei der Lösung dieses Rätsels behilflich sein, sondern auch aktiv gegensteuern, indem z.B. im richtigen Moment ein Coupon auf dem Smartphone des unentschlossenen Käufers eintrifft.

Die neue „Customer Experience“ mit viralem oder auch sozialem Couponing sieht Gartner als Hauptinvestitionsfeld im Retail-Bereich für das Jahr 2015.

Der Markt bietet mittlerweile zahlreiche Softwarelösungen zur Kundengewinnung und -pflege. Wollen Fachabteilungen solche Applikationen ausprobieren, ist normalerweise sehr viel teure Technologie involviert und die Ergebnisse entsprechen vielfach nicht dem Kundenwunsch. Gefordert ist ein schnell einsatzfähiges System, das unterschiedliche Einzellösungen zu einem Ganzen konsolidiert.

### DAS PAAS ECO-SYSTEM FÜR DEN HANDEL

Retailer suchen sich aus dem Katalog die Softwarelösungen – in Form von SaaS-Angeboten – aus, die sie benötigen. AppAgile kombiniert diese fertigen Einzelprodukte zu einer Gesamtlösung und erlaubt mittels Konnektoren die Integration in die Systemlandschaft. Eine Supermarktkette wählt beispielsweise eine Proximity-Marketing-Lösung aus, ergänzt diese mit einer Kunden-Frequenzanalyse und löst im richtigen Moment einen Couponing Service aus. Alle Services befinden sich bereits als einsatzbereite Standardmodule auf der Plattform.

7) [https://twitter.com/McK\\_MktgSales/status/542681516799971328](https://twitter.com/McK_MktgSales/status/542681516799971328)

Mit Proximity Marketing als Inhouse-Analyse kann der Supermarkt vordefinierte Kundengruppen direkt ansprechen. Etwa für die Filiale im Touristenort ist sofort erkennbar, welche mobilen Geräte eine andere Landeskenzahl haben als die der Einheimischen. Ein Coupon für lokale Spezialitäten auf diese Devices gesendet regt ad hoc den Kauf an. Dasselbe gilt für die Erkennung, wer wann und in welcher Position vor einem Regal steht – ein elektronischer Coupon in diesem Moment genügt und die Kaufmotivation steigt. AppAgile macht es sogar möglich, gespeicherte Coupons auf einem Smartphone an der Kasse zu erkennen und Rabatte automatisch zu berücksichtigen.

**NEUE KONZEPTE SCHNELL UMSETZEN**

Was früher eine Entscheidung mit vielen, manchmal sogar kostspieligen Unbekannten war, kann heute vorab in wenigen, ausgesuchten Filialen ohne Kostenrisiko getestet werden. Erfolg oder Misserfolg von neuen Konzepten wird sofort sichtbar. Testarrangements können schnell und einfach realisiert werden. Das Management erhält rasch zuverlässige Entscheidungsgrundlagen. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn eine komplette Retail-Kette national oder international mit einem neuen Marketing-Tool ausgestattet werden soll. Die hauseigene IT wird nicht durch langwierige Pilotprojekte und Applikationsentwicklungen belastet, sondern kann sich auf ihre Kernaufgaben konzentrieren.

**M2M**

**SERVICE M2M**

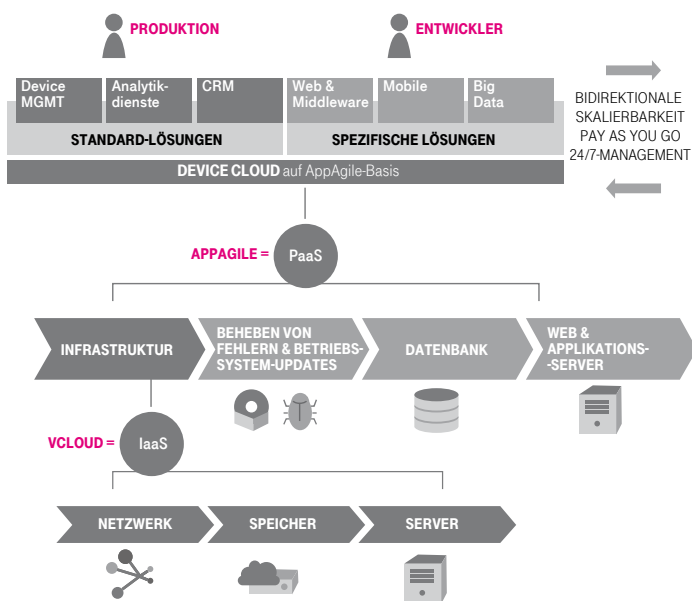


Abb. 5. PaaS und SaaS für schnelle M2M-Lösungen. Quelle: T-Systems.

**INTERNET DER DINGE VERÄNDERT DIE WELT**

Machine-to-Machine (M2M) steht für den automatisierten Informationsaustausch zwischen technischen Systemen wie Maschinen, Fahrzeugen oder auch Containern untereinander oder mit einer zentralen Stelle. Typische Anwendungen sind die Fernüberwachung und -steuerung. M2M verknüpft Informations- und Kommunikationstechnik und bildet das sogenannte „Internet der Dinge“. Weltweit gibt es heute schon über 100 Millionen M2M-Verbindungen in den Sektoren Transport, Sicherheit, Gesundheit und Energie<sup>8</sup>. Zunehmende Netzabdeckung, leistungsfähigere Sensoren sowie die mobile Verfügbarkeit von Cloud-basierten Anwendungen verstärken diesen Trend. Neue Rahmenbedingungen wie beispielsweise Smart Metering und verbesserte Analysemöglichkeiten mit Big-Data-Technologien schaffen neue Perspektiven. Im Jahr 2024 werden 90% aller neu zugelassenen Pkws mit M2M-Technik ausgestattet. Das bedeutet, dass dann 700 Millionen Fahrzeuge durch M2M-Technik via Internet verbunden sind<sup>9</sup>.

**MENSCH UND MASCHINE ZUSAMMENBRINGEN**

Wie können M2M-Lösungen zu einer Komplettlösung beitragen, die von Übertragung über Auswertung der Maschinendaten bis hin zur automatisierten Gerätesteuerung alles beinhaltet? Wie kann eine solche Lösung von vielen Usern mit mobilen Endgeräten benutzt werden? Welche neuen, bisher noch nicht bekannten Service-Modelle werden damit möglich und welcher Nutzen kann damit generiert werden? Wie können existierende Module mit neuen zu einer funktionierenden Gesamtlösung zusammengesetzt werden?

Beispiel könnte der Hersteller von Kompressoren für den industriellen Einsatz sein. Mit der Sensorik einer M2M-Lösung wird es möglich, die durch das Gerät erzeugten und bei den Kunden verbrauchten Druckluft-Mengen zu messen. Die Kombination von Sensorik und technischer Plattform führt zu einem neuen Produkt: „Compressed Air-as-a-Service“, das alternativ zum Kauf des Geräts angeboten werden kann. Der Kompressorhersteller wird zum Druckluftdienstleister. Von enormer Bedeutung kann ein solcher Service beispielsweise bei zeitlich begrenzten Projekten sein, bei denen innerhalb kurzer Zeit Riesenmengen an Druckluft benötigt werden. Die Bezahlung erfolgt nach der abgenommenen Luftmenge plus oder inklusive einer Service-Gebühr für die Maschinen-Wartung – die vom Kompressorhersteller übrigens problemlos und höchst effizient remote über ein Predictive-Maintenance-Modell der T-Systems durchgeführt werden kann.

8) McKinsey Global Institute, 2013, Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy  
 9) Machina Research, im Auftrag von Telefonica, 2013, Connected Car Industry Report

## M2M MIT APPAGILE

Mit AppAgile können sich Unternehmen aus dem Leistungsangebot zu SaaS von T-Systems die gewünschten Services aussuchen, die für die neue Dienstleistung notwendig sind. Diese werden dann im PaaS Eco-System zu einer für den beabsichtigten Einsatz spezifischen Gesamtlösung kombiniert. Vorteilhaft dabei ist die Möglichkeit, zuerst umfassend zu testen und dann schnell in Betrieb zu gehen. Um bei „Compressed Air-as-a-Service“ zu bleiben, können beispielsweise Daten über Luftmengen mit Stromverbrauch und Umgebungstemperatur kombiniert und dann ausgewertet werden. Diese Auswertungen können dann in unterschiedlichster Form aufbereitet und je nach Zugriffsberechtigung den verschiedensten Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Benötigt werden dafür jeweils ein GSM-Modul sowie entsprechende Mobilfunkverträge, die von der Telekom zur Verfügung gestellt werden. T-Systems übernimmt das dazugehörige Device Management. Die GSM-Module loggen sich über eine Schnittstelle auf der zentralen Plattform ein, setzen dort ihre Log-Informationen ab. Von hier aus werden sie aktiv abgefragt oder in einem regelmäßigen Zyklus übertragen. Für die unmittelbare Zukunft geplant sind auch Asset Management, Logistics und Tracking. Damit können Standorte von Geräten laufend überprüft sowie Zustandsinformationen und Fehlermeldungen abgerufen werden. Besonders in sensiblen Bereichen, in denen eine schnelle Reaktionsfähigkeit wichtig ist, eröffnet sich damit eine Vielzahl nutzenbringender Anwendungsbereiche. AppAgile bietet dafür die passende Gesamtlösung, vom Sensor bis zur Datenauswertung.

## VOLLAUTOMATISCH ZU NEUEN GESCHÄFTSMODELLEN

Der wesentliche Vorteil liegt in der Umsetzungsgeschwindigkeit. Projekte oder Services, die vorher nicht oder nur mit großem Aufwand – sowohl zeitlich als auch finanziell – machbar waren, werden durch die vielfältigen Möglichkeiten von AppAgile als flexibles Eco-System schnell Realität. Dazu kommt noch der Innovationsaspekt, der aus Fixkosten für den Gerätekauf neue, variable Services generiert. Unternehmen erhalten nicht nur ein fertiges Modell mit allen Services aus einer Hand, sie profitieren auch von der automatisierten Prozessüberwachung mit Optimierungsmöglichkeit. Beides wiederum führt zu Kostensenkung infolge von Rationalisierung und Steigerung der Produktivität. Die Möglichkeit der Verknüpfung von unterschiedlichen Branchen-Clustern führt zur Etablierung von neuen Geschäftsmodellen – ganz im Sinne einer breiteren Kundenbasis und höherer Erträge.

## HEALTHCARE

### SERVICE HEALTHCARE

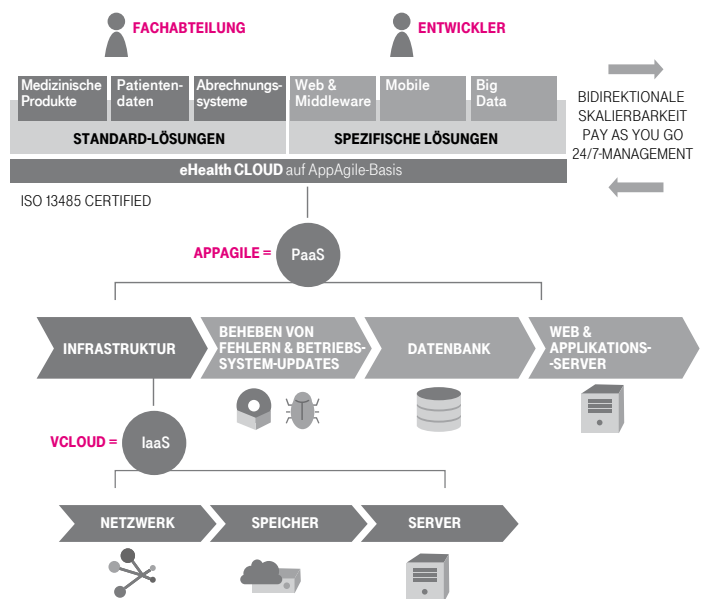


Abb. 6. PaaS und SaaS für schnelle Healthcare-Lösungen. Quelle: T-Systems.

## INTERAKTION IM GESUNDHEITSWESEN

Initialzündung für die Digitalisierung des Gesundheitswesens war 1995 die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK). Was mit der Vernetzung von Krankenkassen mit Ärzten und Krankenhäusern begann, hat mittlerweile ganz andere Dimensionen erreicht. Im Gesundheitswesen ist man bestrebt, auch Pharma-Unternehmen, Apotheken, Physiotherapeuten, Hilfsmittelanbieter und Reha-Einrichtungen sowie neuerdings sogar Patienten mit den für sie relevanten Informationen ebenfalls in die Vernetzung mit einzubeziehen. Grundgedanke dabei ist nicht nur die Rationalisierung von Prozessen, sondern vor allem auch die Schaffung eines gemeinsamen digitalen Fundaments als praktikables Ökosystem für die Gesundheitsbranche.

Krankenbehandlung respektive Gesundheit ist ein Prozess, aber die schiere Anzahl der Beteiligten plus die unterschiedlichsten Aspekte von Behandlung, Diagnose über Patientendatenhaltung, Administration bis hin zur Krankenversicherung erzeugen eine riesige Vielfalt von Subprozessen. Diese müssen zwar aus verschiedensten Motiven getrennt sein, erfüllen aber digitalisiert als Ganzes den Wunsch nach optimaler Gesundheitsversorgung. Ob dies die Annehmlichkeit ist, dass ein Patient nach dem Arztbesuch von seiner Apotheke die benötigten Medikamente automatisch geliefert bekommt oder ob die Gesundheitsbehörden automatisch gewarnt werden, wenn sich in einer Region eine epidemische Entwicklung ergibt, Digitalisierung könnte das ermöglichen. Telekom Healthcare Solutions trägt diesem Trend durch enge Partnerschaften mit einzelnen Spezialanbietern im Healthcare-Sektor und Investitionen in vielversprechende Start-Up-Unternehmen Rechnung.

### **KONZERTIERTE VIELFALT MANAGEN**

Ein Krankenhaus verdient sein Geld nicht mit Software, doch Applikationen können die Prozesse in einem Hospital effizienter und somit kostengünstiger gestalten. Informationen, die im Krankenhaus generiert werden, sind aber auch wesentlich für Prävention, Administration, Folgebehandlung, Forschung und Lehre sowie die öffentliche Statistik. Wie können all diese Daten verteilt werden, ohne dass geschützte Daten in falsche Hände geraten? Wie kann ein Abrechnungssystem mit einer Versicherung funktionieren, das unterschiedlichste Leistungen von verschiedenen Anbietern berücksichtigen soll? Wie kann beispielsweise ein Softwarehersteller eine Software für Pflegeeinrichtungen erstellen, die sicherstellt, dass pflegebedürftige Patienten immer die richtige Medikation erhalten?

### **APPAGILE BRINGT ZUSAMMEN, WAS ZUSAMMEN GEHÖRT**

Im Gesundheitswesen gibt es eine ganze Reihe spezialisierter Unternehmen, die Software für spezifische Anwendungen erstellen. Der Nutzer bekommt damit ein ausgereiftes – und falls erforderlich auch gesetzeskonformes – Modul, das einen spezifischen Prozess erleichtert oder verbessert. Aus einem Gesamtkatalog dieser Healthcare-Lösungen stellen sich Unternehmen im Gesundheitsbereich oder auch Softwaredienstleister jene Komponenten aus dem SaaS-Angebot zusammen, die sie einsetzen wollen.



AppAgile fügt diese Einzelprodukte zu einer Gesamtlösung zusammen, die mittels Konnektoren in die Systemlandschaft integriert wird. Kern der Lösung ist eine effizientere Behandlung durch die Nutzung von digitalen Möglichkeiten. Effizientere Behandlung bedeutet schnellere Gesundung und somit auch weniger Kosten. Davon profitieren nicht nur die Krankenkassen als Kostenträger, sondern die gesamte Volkswirtschaft.

Beispielsweise kann eine Kombination aus Software für Patientenakten und Dokumentenaustausch ein neues Element zur Planung von Bettenauslastung und Personalbedarf ergeben. Anonymisierte Patientenakten können zu neuen Werkzeugen für Diagnose, Allergiebehandlung und Medikation führen. Automatische Überwachung von Intensivpatienten oder Pflegebedürftigen mittels Sensoren mit Notfall- und Analysesoftware zu kombinieren, war früher extrem aufwändig. Mit AppAgile wird das zu einem kostengünstigen und patientenorientierten Standardinstrument.

Die Anwendungsbereiche sind breit gefächert und lassen Raum für innovative Produkte und Services zur individuellen Verbesserung des Gesundheitsprozesses und zur ganzheitlichen Optimierung des Gesundheitssystems. Nachdem es sich im Gesundheitsbereich fast durchgehend um hochsensible, besonders geschützte Daten handelt, bedarf es einer rigorosen Sicherheitskomponente. Das Kernsystem von AppAgile von T-Systems unterliegt der strengen, deutschen DIN ISO 13485 Zertifizierung für sensible Patientendokumente. Dies hat sowohl für Einrichtungen, Anwender als auch Entwickler den Vorteil, dass nicht jedes einzelne Modul zertifiziert werden muss.

### **SICHER VERNETZT, BESTENS BETREUT**

Die sichere, digitale Vernetzung aller Akteure im Gesundheitswesen bringt nicht nur eine optimierte Behandlung von Patienten. Sie entlastet auch die Beteiligten von unnötigen Administrationsprozessen, führt zu effektiverer Prävention und somit zu reduzierten Kosten. Egal ob ambulant, stationär oder auch zu Hause, Krankheit auf der einen und medizinische Behandlung auf der anderen Seite werden von der Prävention bis zur Nachsorge zu einem neuen, integrierten Prozess.

# FAZIT

## NEUES MITEINANDER VON FACHBEREICH UND IT

PaaS in seiner erweiterten Form als Eco-System birgt für die verschiedenen Teilnehmer, wie Nutzer, Softwareentwickler, Hostler und Software-Anbieter, eine Vielzahl neuer Möglichkeiten. Unternehmen eröffnen ihren Fachbereichen eine neue Welt um im Wettbewerb herauszuragen, ohne dabei das IT-Budget nennenswert zu belasten. Neue Applikationen in Form von Servicepaketen stehen ohne großen Entwicklungsaufwand sofort zur Verfügung. Sie können für Testzwecke zuerst in kleinem Rahmen verwendet und bei Erfolg sehr schnell ausgeweitet werden.

Das bietet wiederum die Basis für eine neue Unternehmenskultur des Miteinanders innerhalb des Unternehmens: Fachbereiche betrachten IT nicht mehr länger als Korsett, das die Bewegungsfreiheit einschränkt, sondern als Instrument, das die Umsetzung von neuen Ideen schnell ermöglicht. Diese Beschleunigung der „Time to Market“ schlägt sich nach außen als Vorsprung gegenüber den Wettbewerbern nieder. Allerdings ist die Frage, ob PaaS respektive AppAgile als Eco-System unternehmensintern integriert oder als „Stand-alone-Lösung“ eingesetzt wird, für jedes Unternehmen individuell zu betrachten.

## APPAGILE WEIT MEHR ALS PAAS

Technisch gesehen ist AppAgile ein integriertes System das Hard- und Software, den gemanagten Betrieb und Anwendungsbereiche zu einem neuen, strategischen Instrument der Unternehmensführung vereinigt. Die Entscheidung über den Einsatz von AppAgile ist daher keine Entscheidung über den Einsatz einer bestimmten Form von IT, sondern eine Entscheidung im Rahmen der Unternehmensstrategie. Der daraus resultierende Mehrwert ist durchaus von erfolgskritischer Bedeutung. Die radikale Verkürzung einer Anwendungsentwicklung kann entscheidend dafür sein, ob beispielsweise ein Produkt zum Marktleader oder nur „Me too“ wird. Die Möglichkeit von Testläufen im Kleinen minimiert das Risiko von Fehlinvestitionen in Innovationsprojekte im Großen.

## DREI REALSZENARIEN

Für Großunternehmen ist AppAgile eine Chance, ihr Business Development als eigene Division beispielsweise im Rahmen einer strategischen Stabsstelle zu institutionalisieren. Neue Produktideen, Vertriebsstrategien oder Geschäftsmodelle können ohne großen Aufwand entwickelt, getestet und bei Erfolg dem Management fix und fertig zur Entscheidung präsentiert werden.

Fachbereiche können AppAgile als Testinstrument für neu entwickelte Produkte einsetzen. Egal ob es sich dabei um den Absatz eines neuen Produktes in ausgewählten Detailmärkten oder um Produkte im Direktversand handelt. Start-Up-Unternehmen haben mit AppAgile die Chance, ohne große Fixkosten in kleinem Rahmen zu beginnen. Sie können alle erhältlichen Module in vollem Umfang nutzen und müssen sich nicht um die zugrunde liegende technische Infrastruktur kümmern, denn diese wird von T-Systems bereitgestellt und gemanagt. Diese neu entwickelten Anwendungen vermarktet das Start-Up-Unternehmen dann über ein Self-Service-Portal als eigenes Produkt. Durch die volle Skalierbarkeit von AppAgile können die Kapazitäten und somit auch die Kosten dem Geschäftserfolg direkt angepasst werden. Damit werden sie den Forderungen der Geldgeber nach überschaubaren Kosten und schnellen Markterfolgen gerecht.

## MODULARES ERFOLGSPRINZIP

Das Prinzip von AppAgile kann am besten mit dem „Lego-Prinzip“ verglichen werden. T-Systems stellt alle möglichen Bausteine bereit. Unternehmen oder Softwareentwickler wählen sich die entsprechenden Bausteine zur gewünschten Anwendung aus. T-Systems verbindet diese zu Gesamtlösungen und betreibt diese auf seiner bestehenden Plattform.

Als praktisch erweisen sich die beiden Editionen mit unterschiedlichem Support-Spektrum: Die Developer Edition, bei der die Entwickler selbst einen hohen Managementanteil der technischen Plattform und insbesondere der Middleware übernehmen können. Und die Production Edition als voll gemanagtes und voll ausgestattetes Servicepaket für die Geschäftsprozess-Unterstützung mit Option über das Middleware-Management hinaus auch den Betrieb der Anwendungen in die Management-Verantwortung von T-Systems zu übergeben.

Indem auf der Plattform bzw. im Eco-System kontinuierlich neue Bausteine dazu kommen, erweitern sich auch die Einsatzbereiche. Und was für Start-Up-Unternehmen gilt, hat schließlich auch für Unternehmen, die verbesserte oder neue Services anbieten, Relevanz, weil auch für diese sich der Kosten- und Innovationsdruck erhöht. Das Eco-System AppAgile ist eine neue Form von integrierten Lösungen in der Unternehmenswelt, eine Symbiose von Betriebsplattform und Software-Modulen für den schnellen Business-Einsatz mit enormem Zukunftspotenzial.

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

ABB. 1	PAAS-VOLUMEN AUS IDC-SICHT
ABB. 2	KOMBINATION VON TECHNOLOGIE- UND LEISTUNGEN AUS DEM ECO-SYSTEM
ABB. 3	NPC APPFABRIC
ABB. 4	SERVICE RETAIL
ABB. 5	SERVICE M2M
ABB. 6	SERVICE HEALTHCARE

---

## KONTAKT

### Marketing

T-Systems International GmbH  
Uli Kunesch  
Market Intelligence  
Fasanenweg 5  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Uli.Kunesch@t-systems.com

### Fachbereich

T-Systems International GmbH  
Stefan Zosel  
  
Friedrich-Ebert-Allee 140  
53113 Bonn  
Stefan.Zosel@t-systems.com

## HERAUSGEBER

T-Systems International GmbH  
Hahnstraße 43d  
60528 Frankfurt am Main

<http://www.t-systems.de>

Stand: Februar 2015