



Foto: hywards/fotolia.com



## Cloud-Strategie der DB AG

# Die Bahn setzt auf die Wolke

**Gerald Hofer**, Geschäftsführer Operations, DB System GmbH, Frankfurt am Main



Der Einsatz von Cloud-Computing verzeichnet in deutschen Unternehmen weiterhin ein rasantes Wachstum. 2015 stieg nicht nur die Zahl der Cloud-Nutzer gegenüber den Vorjahren sprunghaft an. Es war auch das Jahr, in dem die „Cloudifizierung“ bei der Deutschen Bahn startete: Das bahneigene Angebot „DB Enterprise Cloud“ schaffte den Durchbruch. Ende vergangenen Jahres untermauerte der Konzernvorstand diese Entwicklung mit seinem Beschluss, mindestens 80 Prozent der von der DB System betriebenen DB-Anwendungen in das neue Cloud-System zu überführen.

Das Verlagern der Unternehmens-IT von lokalen Rechnern und Servern in die Cloud ist gewiss kein neuer Trend. Schon seit längerem bestellen deutsche Firmen IT-Leistungen aus der „Wolke“. In den vergangenen ein bis zwei Jahren verzeichnete die Nachfrage nach Cloud-Services einen geradezu sprunghaften Anstieg. 2015 stieg die Zahl der Nutzer stärker als in den drei Jahren zuvor. Mehr als die Hälfte der deutschen Unternehmen setzen inzwischen auf die Cloud, weitere 18 Prozent planen oder diskutieren ihren Einsatz. Cloud-Computing hat sich damit nach anfänglicher Skepsis als wichtige Technologie über alle Branchen und Unternehmensgrößen hinweg etabliert (laut Umfrage KPMG, Cloud-Monitor 2016).

## Der Begriff Cloud-Computing

Was beflügelte den Siegeszug der Cloud, auf den auch die Deutsche Bahn 2015 aufsprang? Warum konnten sich nach anfänglicher – gerade in großen Unternehmen eher kritischer Einstellung gegenüber Cloud-Lösungen – diese Services durchsetzen? Und überhaupt: Was bedeutet Cloud-Computing eigentlich?

Die deutsche Übersetzung von Cloud-Computing „Datenverarbeitung in der Wolke“ beschreibt sehr anschaulich das Prinzip: Anwendungen und IT-Rechenleistungen werden nicht mehr von lokalen Rechnern oder Servern vor Ort zur Verfügung gestellt. Sie laufen über sogenannte virtuelle Server im Rechenzentrum eines Anbieters, der meist mehrere Zentren weltweit betreibt. Der einzelne Nutzer merkt dabei keinen Unterschied. Ob Software, Speicherplatz oder Rechenleistung: Cloud-Dienste sind immer verfügbar, egal wie und wo sie gerade benötigt werden – ähnlich wie Strom aus der Steckdose.

Schnell und flexibel verfügbar – ohne langfristige Kapitalbindung: Das sind die Vorteile der Cloud. Fix- und Investitionskosten fallen deutlich geringer aus, da für Anschaffung und Wartung der eigenen Infrastruktur wie Gebäude, Server oder Kabel kein Geld mehr in die Hand genommen werden muss. Cloud-Dienste sind sofort verfügbar und werden stundengenau abgerechnet. Zudem bestechen sie durch ihre hohe Flexibilität. Benötigen Anwender mehr oder weniger Rechenleistung, brauchen sie keine neue Hardware zu beschaffen, sondern mieten sich einfach auf stündlicher Basis zusätzliche Kapazitäten in der Wolke bzw. bestellen sie wieder ab, wenn sie diese nicht mehr benötigen.

## Cloud und Digitalisierung – voneinander untrennbar

Der vermehrte Einsatz von Cloud-Lösungen ist das Ergebnis und gleichzeitig ein Hebel der schnell voranschreitenden Digitalisierung – von einfachen Geschäftsprozessen bis hin zur digitalen Transformation von ganzen Wirtschaftszweigen. Big Data, Internet of Things, Nutzung mobiler Endgeräte oder Social Media: diese Themen beeinflussen das Geschäft heutiger Unternehmen nachhaltig. So werten Unternehmen exponentiell wachsende Datenmengen intelligent aus und vernetzen sie. Aber nicht nur das: Gleichzeitig erwarten ihre Kunden und Mitarbeiter Mobilität und Flexibilität, während die Verbraucher über die sozialen Netzwerke immer stärker Einfluss auf die Produktentwicklung von Unternehmen nehmen.

Dadurch hat sich das Internet zur zentralen Drehscheibe einer digitalisierten Wirtschaft entwickelt. Inzwischen basieren ganze Geschäftsmodelle komplett auf automatisierten Prozessen und





Foto: DB AG/Max Lautenschläger

*Kostengünstige, virtuelle Rechenzentrumsleistungen sind ein Vorteil der Cloud und machen weniger eigene Server-Kapazitäten erforderlich*

Internetplattformen, wie beispielweise Fotodienste oder Reiseplattformen. Entscheidend für den Erfolg dieser Angebote ist die dahinterliegende IT. Um schneller auf Kundenwünsche oder Marktentwicklungen reagieren zu können, bedarf es standardisierter, anpassungsfähiger und skalierbarer IT-Strukturen, die je nach Anforderung eingesetzt werden können.

Dynamische Cloud-Dienste sind hier gegenüber den eher starren, sogenannten On-Premise-Lösungen eindeutig im Vorteil. Sie sind flexibel, auf den konkreten Bedarf zugeschnitten mit meist günstigeren Preisen. Digitalisierung und Cloud-Computing sind somit untrennbar miteinander verwoben und bedingen sich gegenseitig – ein Effekt, der auch das Geschäft der Deutschen Bahn immer stärker beeinflusst.

## Eigene Cloud für die Deutsche Bahn

Auch vor der Bahn macht diese Entwicklung nicht halt: Smarte, zum Teil disruptive – also geschäftsverdrängende – Technologien beeinflussen auch das Bahngeschäft. Starke Konkurrenz bekam die Bahn vor allem durch die Fernbusse. Diese waren schnell, bequem und kostengünstig zu buchen und Fahrgäste konnten während der Fahrt zum Beispiel über kostenloses WLAN unkompliziert im Internet surfen.

2015 startete die Bahn daraufhin ihre Digitalisierungsoffensive, die der damalige Bahnchef Dr. Rüdiger Grube zum „größten Umbruch seit der Bahnreform“ erklärte. Er kündigte an, die Bahn werde mit forciertem Tempo den digitalen Wandel vorantreiben. Schnittstellen zum Kunden und interne Prozesse sollen optimiert sowie die intelligente Nutzung neuer, datenbasierter Geschäftsmodelle gefördert werden. Bahnweit begann in über 150 Projekten

die Arbeit an neuen Anwendungen und Geschäftsideen, um mit dem sich verändernden Mobilitäts- und Logistikmarkt Schritt halten zu können.

Gleichzeitig stieg konzernintern der Bedarf an flexibler und kostengünstiger IT. Während die Preise für Rechenzentrumsleistungen am Markt purzelten, wurde Cloud-Computing zunehmend attraktiver. Die DB System, der interne IT-Dienstleister der Bahn, erhielt aus den Geschäftsfeldern der Bahn vermehrt Anfragen nach Cloud-Leistungen. Der IT-Dienstleister reagierte auf die gestiegene Nachfrage – zunächst individuell und mit eher unkonventionellen Mitteln, da die dahinter liegenden Bestell- und Abrechnungssysteme noch nicht ausgereift waren. Zusätzlich ergriff DB System die Chance, das Thema aktiv und systematisch anzugehen und begann parallel mit der Entwicklung eines intelligenten Cloud-Angebots für die Bahn.

## 2015: Start der DB Enterprise Cloud

Was als Provisorium begann, entwickelte sich innerhalb weniger Monate zu einer per Klick bestellbaren Leistung aus dem IT-Portfolio der DB System. Ende 2015 hatten die IT-Kollegen mit der DB Enterprise Cloud ein Paket geschaffen, das sich seitdem immer größerer Nachfrage erfreut: flexible und kostengünstige Rechenzentrumsleistungen wie Server und Speicherkapazitäten bis hin zu komplexen Anwendungen in Form von Cloud-Services. Nachgefragte Leistungen können nun im Handumdrehen bereitgestellt werden. Wofür früher teils Wochen eingeplant werden mussten, können heute dank Cloud schnelle, dynamische und innovative Lösungen binnen kurzer Zeit erprobt und bewertet werden. Insbesondere kleine und kurzfristige Ideen werden so flexibler realisiert. Ein weiterer Vorteil: Das Angebot kann

optimal auf den tatsächlichen Bedarf der Kunden zugeschnitten werden. Wird eine Anwendung beispielsweise zu verschiedenen Tageszeiten unterschiedlich genutzt, können die Leistungen entsprechend der Lastzeiten hoch- oder heruntergefahren werden. Dies wirkt sich wiederum vorteilhaft auf die Kosten aus, da die in Anspruch genommenen Services nur nach der tatsächlichen Nutzung abgerechnet werden.

## Zukunftsweisender Konzernbeschluss

Im November 2016 ebnete der Konzernvorstand den weiteren Weg der Bahn-IT in die Cloud mit einem richtungsweisenden Beschluss. Demnach wird über die kommenden fünf Jahre der Großteil der von DB Systel betriebsgeführten Anwendungen in die DB Enterprise Cloud überführt. Ziel ist es, mindestens 80 Prozent der etwa 600 Anwendungen aus den DB-eigenen Rechenzentren zu migrieren. DB Systel übernimmt dabei die Rolle des Integrators für Cloud-Lösungen im DB-Konzern und steuert zentral die Migration. Für die restlichen etwa 20 Prozent nicht migrierbaren Anwendungen, die sich aus technischen, datenschutzrechtlichen oder sicherheitsrelevanten Gründen nicht für die Cloud eignen, werden Rechenzentrumsleistungen nach Bedarf angemietet.

Mit dem Umzug in die Cloud ändern sich natürlich auch die Anforderungen an die DB-eigene Infrastruktur. Die Auslagerung von ganzen IT-Systemen hat zur Folge, dass die eigenen Gebäude, Server und Netzwerke nicht mehr in dem Umfang wie zuvor benötigt werden. Daher hat der Konzernvorstand außerdem beschlossen, das Rechenzentrum der DB Systel in Berlin bis Ende 2017 zu verkaufen.

## Der Weg in die Cloud

Um die Leistungen aus der Wolke verfügbar zu machen, kooperiert die DB Systel derzeit mit AWS (Amazon Web Services), will aber zügig Services weiterer Cloud-Dienstleister anbieten. Die DB Systel tritt so als Generalunternehmer und Broker für die Cloud-Leistungen auf und kümmert sich zentral um die Überführung der bislang im eigenen Rechenzentrum gehosteten Anwendungen in die Datenwolke sowie um die Aspekte Vertragsrecht und Datensicherheit. Der Weg in die Cloud erfolgt immer über einen fest definierten Ablauf und wird von der Bestellung über die Entwicklung bis hin zum Betrieb der Cloud-Ressourcen beratend vom IT-Dienstleister begleitet. Kunden können zwischen unterschiedlichen Fertigungstiefen und Integrationsmodellen wählen.

## Sicherheit und Schutz

Datensicherheit und Datenschutz zu gewährleisten, ist dabei einer der zentralen, wenn nicht sogar der wichtigste Erfolgsfaktor für die DB Enterprise Cloud. Die Angst vor unberechtigtem Zugriff auf sensible Unternehmensdaten stellte sich in den vergangenen Jahren stets als die größte Hürde auf dem Weg in die Cloud dar. Gerade größere Unternehmen, die sensible und sicherheitsrelevante Daten verarbeiten, scheuten sich, die Daten in Rechenzentren außerhalb Deutschlands auszulagern. Denn diese fallen nicht unter die deutschen – im Vergleich zu

internationalen Standards – strengen Datenschutzregeln. Auch der Marktführer und Kooperationspartner der DB Systel, AWS, ist ein amerikanisches Unternehmen und betreibt weltweit riesige Serverzentren. Die Sorge, dass hier sensible Daten in die Hände von unbefugten Dritten fallen könnten, war daher nicht unberechtigt.

Datenschutz und IT-Sicherheit haben bei der DB Enterprise Cloud einen extrem hohen Stellenwert. Es ist sichergestellt, dass die eingesetzten Techniken und Prozesse sowohl dem deutschen Bundesdatenschutzgesetz als auch den DB-Sicherheitsstandards entsprechen. Beispielsweise stehen die verwendeten Server in Deutschland und die Daten werden redundant gesichert. Über international anerkannte Audits und Zertifikate hat AWS nachgewiesen, dass der Branchenführer alle gesetzlichen Bestimmungen einhält. Darüber hinaus sind die Daten verschlüsselt, und der Schlüssel liegt bei der DB Systel. Und um ganz sicherzugehen: Vertrauliche Informationen mit sehr hohem Schutzbedarf bleiben weiterhin auf DB-internen Servern.

## Wachsende Nachfrage

Obwohl das Cloud-Angebot der DB Systel erst seit gut einem Jahr bahntern zur Verfügung steht, erfreut es sich wachsender Beliebtheit: Mehr als 1.300 Server und Cloud-Services werden schon in über 80 sicheren virtuellen Cloud-Rechenzentren betrieben. Die bisherigen positiven Kundenerfahrungen sprechen für sich. So hat unter anderem DB Regio Bus mehr als 20 Prozent seiner IT-Ausgaben in der Region Bayern eingespart, nachdem ihre dort betriebene IT innerhalb von nur drei Monaten auf Cloud-Services umgestellt wurde.

Auch die DB-Logistiktochter Schenker Australia nutzt die Kostenvorteile der Cloud, indem sie, statt in ein neues Rechenzentrum zu investieren, ihre IT nun aus einem virtuellen Rechenzentrum in der günstigeren DB Enterprise Cloud bezieht. Und nicht zuletzt läuft das DB-interne Telefonbuch EVI, mit 140.000 Aufrufen pro Tag einer der am häufigsten genutzten IT-Services im Konzern, seit Mitte 2016 reibungslos über die Cloud. Für den EVI-Anwender hat sich dabei nichts geändert – außer dem neuen Logo auf der Webseite, das auf den Service aus der Datenwolke verweist.

## Fazit

In den vergangenen Jahren wandelte sich sowohl am Markt als auch im DB-Konzern die Einstellung zum Umgang mit Cloud-Computing. Die anfängliche Skepsis, meist aufgrund von Sicherheits- und Datenschutzfragen, wich immer mehr dem Wunsch, die Potenziale der Cloud zu nutzen und die damit verbundenen Risiken zu identifizieren und zu managen.

Auch die Deutsche Bahn hat es mit ihrem IT-Dienstleister DB Systel geschafft, den Schritt in die Cloud rechtzeitig und konsequent zu gehen. Mit der DB Enterprise Cloud stehen konzernweit bedarfsgerechte, kostengünstige und flexible Rechenzentrumsleistungen aus der Wolke zur Verfügung. Die Umsetzung des Konzernbeschlusses in den kommenden Jahren ebnet der Deutschen Bahn den weiteren erfolgreichen Weg in eine digitalisierte Welt. ■