

IT-MEGATRENDS – INITIALZÜNDUNG FÜR DIE DIGITALE TRANSFORMATION, AUCH IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG!



Über das Thema „digitale Transformation“ wird auch in der öffentlichen Verwaltung viel diskutiert. Vermeintliche Experten melden sich in der Fachpresse zu Wort, jeder scheint eine Meinung zu haben. Aber hinter den öffentlichen Diskussionen haben sich auch schon etliche interessante Beispiele etabliert, wie IT-Megatrends die digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung befeuert haben.

| von MARKUS EHM

“Digital is everything – not everything is digital.” So lautete der Claim einer Messe für die Digitalwirtschaft im Jahr 2016.¹ Bereits seit einigen Jahren hat sich das Thema Digitalisierung zu einem wahren Hype entwickelt. Und mittlerweile hat die digitale Transformation auch die öffentliche Verwaltung erreicht. Wirklich?

DIE THEORIE

Der Begriff „Digitalisierung“ im engeren Wortsinn wurde bereits seit den 1960er-Jahren für die Erstellung digitaler Repräsentationen von physischen Objekten, Ereignissen oder analogen Medien verwendet. Mittlerweile besitzt der Begriff „Digitalisierung“ aber eine zweite Bedeutungsebene: den Wandel hin zu digitalen Prozessen mittels Informations- und Kommunikationstechnik.² Um diese zweite Bedeutungsebene geht es in diesem Artikel.

In den Medien und Blogs werden vornehmlich die sogenannten IT-Megatrends als die Eckpfeiler der digitalen Transformation diskutiert. Deshalb lohnt eine Untersuchung, was hinter diesen Megatrends der Digitalisierung steckt und welche Relevanz sie für die öffentliche Verwaltung besitzen.

IT-MEGATREND CLOUD-COMPUTING UND XAAS



Software as a Service (SaaS), wie zum Beispiel in eine gemeinsam genutzte Infrastruktur integrierte Büroanwendungen, bietet für die öffentliche Verwaltung viel Potenzial. Denn im Vergleich zu in Eigenregie lokal verteilten und gewarteten Büroanwendungen lässt sich mit dieser Art der SaaS signifikant Kosten einsparen. SaaS war vor wenigen Jahren in Ermangelung geeigneter (Web-) Technologien und Bandbreite noch nicht möglich. Das

hat sich geändert: Heute merken Nutzer vielfach gar nicht mehr, dass sich Werkzeuge und Daten nicht lokal auf ihren Rechnern befinden. So lassen sich Aufwände für die Systemadministration der lokalen Rechner reduzieren.

SaaS ist ein Bestandteil des Cloud-Computings, das darüber hinaus Infrastruktur (IaaS), Entwicklungsplattformen (PaaS) und weitere Dienste umfasst. Cloud-Dienste kommen auch dann ins Spiel, wenn Verfahren nicht vollständig mit behördeneigenen Anwendungen und behördeneigener Infrastruktur realisiert werden können, zum Beispiel, wenn Komplexität und Security-Belange eines Verfahrens unverhältnismäßig hohe Aufwände verursachen würden.

So ist es für Behörden sehr aufwendig und IT-sicherheitstechnisch anspruchsvoll, ein eigenes Bezahlssystem anzubieten.³ Daher könnte ein solches System auch an spezialisierte und autorisierte Dienstleister beauftragt werden. Der Luxemburger Ableger des US-Bezahlsystems PayPal bot bereits 2014 deutschen Behörden an, direkt deren Zahlungsabwicklungsvorgänge gemäß E-Government-Gesetz zu übernehmen. Mittlerweile ist der Basisdienst ePayBL⁴ etabliert, der von einer Entwicklergemeinschaft verschiedener Bundes- und Landesinstitutionen realisiert wurde. ePayBL stellt sicher, dass Haushaltssysteme der Behörden betreffende Zahlungen nicht auf ausländischen, aufgabenfremden Rechnern abgewickelt werden müssen.

Ein weiteres Beispiel für XaaS ist das Angebot des amerikanischen Unternehmens ESRI, das interaktive Karten eines Gemeinde- oder Stadtgebiets auf eigenen Servern bereithält, mit weiteren thematischen Karten anreichert und den Bürgern als kommunales Angebot bereitstellt.⁵

Dieses Beispiel zeigt neben dem Nutzen auch das Dilemma beim Einsatz von Cloud-Diensten in der öffentlichen Verwaltung: Einerseits schafft eine Auslagerung von IT-Infrastruktur oder -Diensten eine größere Flexibilität, da weniger eigene Ressourcen gebunden werden. Andererseits werden behördeneigene, möglicherweise personenbezogene Daten außerhalb der Behörde gespeichert. Viele IT-Verantwortliche in der öffentlichen Verwaltung begegnen dem Thema deshalb reserviert.

Abhilfe schaffen hier die behördenübergreifenden IT-Dienstleistungszentren, wie zum Beispiel das ITZBund, die den Verbleib von Daten und deren Verarbeitung innerhalb der öffentlichen Verwaltung sicherstellen können. Die Bundesagentur für Arbeit betreibt selbst so viele Verfahren, dass der Aufbau und Betrieb einer eigenen Cloud- und XaaS-Infrastruktur sinnvoll und wirtschaftlich ist.

MOBILE UND SOCIAL MEDIA



Zu „Mobile“ und „Social Media“ können die meisten Menschen aus den Erfahrungen ihres privaten Umfelds auch Angebote der öffentlichen Verwaltung assoziieren. Schlaglöcher und defekte Straßenleuchten direkt übers Smartphone zu melden, klingt charmant, effizient und nach größerer Bürgernähe. In Berlin und Brandenburg hat sich zum Beispiel „Maerker Brandenburg“ als Angebot etabliert, um Infrastrukturprobleme an die zuständigen Behörden zu melden – via App direkt vor Ort.⁶ Weitere Praxisbeispiele finden sich bei kommunalen Facebook-Angeboten, bei denen sich Bürger mit ihrem Ansprechpartner in der Kommunalverwaltung direkt austauschen können. Die Facebook-Seite von Berlin hat bereits über eine Million Follower.⁷ Relevante Informationen können auch auf Twitter verbreitet werden, so wie Polizeibehörden dies häufig tun.

Ein erfolgreiches Social-Media-Angebot der Kommunen setzt allerdings organisatorische Veränderungen in den Verwaltungen voraus: Bürgeranfragen müssen gelesen, bearbeitet und ihre Umsetzung kontrolliert werden. Dafür sind entsprechend geschulte Mitarbeiter notwendig, die die Kanäle moderieren. Außerdem müssen entsprechende Ticket-Systeme aufgebaut werden, um die entstehenden Aufgaben auch tatsächlich abzarbeiten.

Probleme entstehen, wenn Social-Media-Kanäle von besorgten Bürgern – wie in letzter Zeit häufiger – dafür missbraucht werden, um ihren Ärger über Behörden zu äußern. So wurden zum Beispiel im Ruhrgebiet Mitarbeiter der örtlichen Verwaltung auf Facebook beschimpft, weil das Bürgerbüro geschlossen war.⁸

INTERNET OF THINGS (IOT)



Der Megatrend IoT bezieht sich auch im Kontext öffentlicher Verwaltung auf eine stärkere und intelligenter Vernetzung von Anwendungen einschließlich der Integration von Sensorsystemen. Konkrete Beispiele finden sich unter anderem im Verkehrsmanagement. Beispielsweise steuert seit Februar 2015 eine Streckenbeeinflussungsanlage den Verkehr auf der Autobahn A3 in Rheinland-Pfalz.⁹ Abhängig von der Anzahl automatisch erfasster Fahrzeugbewegungen, öffnet das System einen zusätzlichen Fahrstreifen und schaltet Wechsel-Wegweisersysteme. Die Komponenten sind per Mobilfunknetz vernetzt.

In Rotterdam wird mithilfe einer IoT-Lösung die städtische Müllabfuhr disponiert.¹⁰ GPS-Sensoren melden Standorte und Fahrzeugbewegungen an die Leitstelle. In die Dispositionsplanung

werden zusätzlich die zu leerenden Mülleimer miteinbezogen, die ihren jeweiligen Füllstand per Sensor ermitteln und an den zentralen Server melden.

IoT-Anwendungen werden häufig in Zusammenhang mit Smart-City-Projekten initiiert, gerade wenn es darum geht, Energieverbrauchsdaten von Haushalten über intelligente Sensoren, sogenannte Smart Meter, zu erfassen und den Energieverbrauch zu optimieren.

OPEN DATA UND BIG DATA



Im Umweltbereich fallen enorme Datenmengen an, die – von IT-Systemen verarbeitet, analysiert und visualisiert – direkten Nutzen für Bürger entfalten. Das oben erwähnte ITZBund stellt kontinuierlich Daten von 550 Pegelstationen an großen Flüssen in Deutschland für Anwendungen bereit¹¹ – fortlaufend, in unterschiedlichen Formaten und als Open Data kostenlos.

Für Open Data gibt es weitere Anwendungsbeispiele in der öffentlichen Verwaltung. Die Stadt Hamburg stellt den Großteil der Ergebnisse ihres Verwaltungshandelns den Bürgern im Internet als Open Data bereit.¹² Der Bürger kann beispielsweise Verträge der Hansestadt mit Dienstleistern einsehen und über den Webbrowser abrufen. Personenbezogene Informationen sind aus Datenschutzgründen allerdings geschwärzt.

Open Data bedeutet auch, dass Behörden ihre Informationen anderen Behörden bereitstellen. Das setzt ein Umdenken voraus: weg von den verschlossenen Amtsstuben hin zu offenen Organisationen, geprägt von einer Kultur des Teilens. Daraus entstehende Informationszusammenhänge können such- und auffindbar bereitstehen und damit den Big-Data-Ansatz verwirklichen: behördenintern und im Rahmen von Bürgerservices! Für einen behördenübergreifenden Datenaustausch müssen zuvor allerdings rechtliche Hürden sinnvoll beseitigt werden.

Als hilfreich dürfte sich in diesem Zusammenhang die Einführung elektronischer Verwaltungsarbeit erweisen. Produkt-Suiten für Enterprise Content Management sind in der Lage, über die Behörde verteilte Daten zu verwalten und über ein Rollenkonzept Regeln für deren Veröffentlichung und Verbreitung festzulegen. Grundsätzlich bleibt sowohl bei Open Data als auch bei Big Data zu beachten, dass der Datenanbieter Sensibilität in punkto Datenschutz walten lassen muss.

Oft ergibt eine Kombination aus mehreren IT-Megatrends die interessantesten Ergebnisse, was am nachfolgenden Beispiel von

Mobile und Big Data deutlich wird: Um den städtischen Fahrradverkehr zu zählen und Maßnahmen für die Stadtplanung abzuleiten, ging das Verkehrsministerium des US-Bundesstaats Oregon (ODOT) neue Wege.¹³ Fahrradfahrer nutzen eine Navigations-App der Firma Strava. Die Kooperation zwischen Strava und der ODOT ermöglicht eine Auswertung der so gewonnenen GPS-Verkehrsdaten über Startpunkt, Wegeverlauf und Ziel der Fahrradfahrer. Ziel von ODOT ist es, das Fahrradwegenetz von Städten wie Portland zu verbessern. Derzeit prüft die TU Dresden, ob Verkehrsplanung via Fahrrad-GPS auch in Deutschland anwendbar ist.¹⁴

BLOCKCHAIN



Betrachtet man den aktuellen Hype um die Kryptowährung Bitcoin, so darf die zugrunde liegende Technologie – Blockchain oder Distributed Ledger Technology (DLT) genannt – nicht außer Acht gelassen werden. Diese Technologie hat sowohl das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik als auch das Kompetenzzentrum Öffentliche IT des Fraunhofer Instituts FOKUS auf den Plan gerufen. Beide haben sich in Positionspapieren zur Blockchain geäußert.^{15 16}

Zwar hat die Blockchain für den öffentlichen Bereich nicht die Relevanz wie für den Finanzsektor. Dort sind unveränderbare Transaktionsketten essenziell, und es bietet sich viel Raum für Spekulationen, wie die Kurexplosion des Bitcoin zeigt. Dennoch gibt es Anwendungsfälle im Public Sector, bei denen dezentrale Intermediäre als unabhängige Prüfinstanzen und unveränderliche Register eine wichtige Rolle spielen können. In Deutschland steht der Einsatz der Blockchain-Technologie noch auf dem Prüfstand. Andere Länder dagegen nutzen entweder bereits DLTs, oder entsprechende Initiativen zur Nutzung sind weit fortgeschritten.

So hat CSIRO als australische Regierungsorganisation das Programm „Data61“ aufgelegt, um sich neue Technologien und insbesondere das Thema Blockchain zu erschließen.¹⁷ Zusätzlich versucht die „Parliamentary Friends Of Blockchain“-Initiative, das Thema aufseiten des australischen Gesetzgebers voranzutreiben.¹⁸ In Estland betreibt das Justizministerium die dezentrale Datenbank „e-law“ auf DLT-Basis, in der sämtliche Entwürfe für laufende und vergangene Gesetzesvorhaben transparent für Bürger einsehbar sind.¹⁹ Die dort eingesetzte Blockchain-Technologie schützt alle Dokumente sicher vor Manipulation und Verfälschung. In den USA bietet die Firma „Follow My Vote“ eine Software zur Durchführung von Wahlen an, die auf der Blockchain-Technologie basiert.²⁰

Eine solche Anwendung kann jedoch wegen der anders gearteten Rechtslage nicht ohne Weiteres in Deutschland eingesetzt werden: Eine Registrierung im Wählerverzeichnis nimmt in Deutschland die Behörde vor und nicht der Wähler selbst, wie im amerikanischen Werbefilm gezeigt. Generell ist beim Thema Wahlen auf Blockchain-Basis noch nicht geklärt, wie sich zwar anonyme, aber doch offenliegende Transaktionen auf der einen und das essenzielle Wahlgeheimnis auf der anderen Seite vereinbaren lassen. So ist stets bekannt, wie viele Stimmen ein Kandidat oder eine Partei während des Wahltags gerade auf sich vereinen kann.

Ein oft angeführtes Beispiel ist das digitale Grundbuch. Dieses ist seit jeher ein unveränderliches Register und erfüllt damit im Kern den Blockchain-Ansatz einer nicht veränderbaren, sich selbst kontrollierenden Kette. In Estland scheint das gut zu funktionieren: Dort gibt es seit 2015 einen Notariatsservice für Geschäftsverträge, Geburtsurkunden und Ähnliches, was auf der Blockchain-Technologie basiert.²¹ In Deutschland dürfte es hingegen schwierig sein, die Mittlerfunktion öffentlich bestellter (menschlicher) Notare durch den Einsatz von Technologie zu ersetzen.

In Deutschland dürfte die Distributed-Ledger-Technologie am besten auf Verwaltungsbelange anzuwenden sein, die sich um die Prüfung von Dokumentenechtheit in Registern aller Art drehen oder für die Identitätsnachweise unerlässlich sind. Die Blockchain könnte mit ihrer Kombination aus dezentraler Datenhaltung und Fälschungssicherheit die bisherigen Risiken lösen. Der erste Schritt muss aber sein, eine entsprechende Parlamentsinitiative – und Gesetzgebung – nach australischem oder estnischem Vorbild auf den Weg zu bringen.

IT-MEGATREND USER EXPERIENCE (UX)



„UX“ ist eine eigene Wissenschaft, mit der sich eine Vielzahl spezialisierter Blogs und Magazine befasst und die mittlerweile eigene Studiengänge hervorbringt. Ganzheitlich wird die Interaktion Mensch/Maschine betrachtet, im Schwerpunkt jedoch die Beschaffenheit und Ausgestaltung der Benutzerschnittstellen, das heißt die Oberflächen von Anwendungen. Der zugehörige „Leuchtturm“ Barrierefreiheit steht dabei in der Kritik: Denn in der Praxis bedeutet Barrierefreiheit häufig nicht, sich in die Lage der angesprochenen Zielgruppe zu versetzen, sondern mit möglichst wenig Aufwand gesetzliche Vorgaben zu erfüllen.

Projekte in Skandinavien und in den USA, aber auch in Deutschland wollen Bürger motivieren, kommunale Angebote anzunehmen. E-Government darf und soll Spaß machen. Die Stadt Boston bietet seit drei Jahren eine Schulsuche über eine interaktive Karte an, mit Informationen zu Entfernungen und Details

zu Schulwegen.²² Der letzte Schritt ist die Voranmeldung des Kindes. In München ging ein ähnliches Angebot vor Kurzem live.²³ Mittlerweile werden Ausgaben für UX von den Budget-Verantwortlichen als lohnenswerte Investition akzeptiert.

UMFASSENDE WANDEL NOTWENDIG

User Experience ist für die öffentliche Verwaltung kein primärer Treiber für die digitale Transformation, wie von Autor Ferri Abolhassan postuliert.²⁴ Abolhassan und andere Autoren stellen heraus, dass die Umsetzung der IT-Megatrends auf technologischer Ebene den Zündfunken für die digitale Transformation bildet. Für die öffentliche Verwaltung trifft dies aber nur teilweise zu. Denn im Unterschied zu Unternehmen der freien Wirtschaft sind Social Media, Mobile oder User Experience in der öffentlichen Verwaltung immer an eine Aufgabe oder ein Anliegen gebunden. Die Adressierung der IT-Megatrends ist in der öffentlichen Verwaltung, mehr als in der freien Wirtschaft, Mittel zum Zweck.

Der dadurch befeuerte Prozess des umfassenden digitalen Wandels einer Organisation gelingt erst, wenn die sich die Managementebene klar zu den notwendigen Veränderungen bekennt und ihre Mitarbeiter auf eben diese Veränderungen gebührend vorbereitet. Auf den Punkt gebracht: Eine vollständige digitale Transformation der Geschäftsprozesse war gerade in der öffentlichen Verwaltung bislang schlicht nicht möglich, weil die unterstützenden Technologien gefehlt haben. Die Technologien sind oder werden nun verfügbar – aber die Organisationen sind oft noch nicht so weit. Fragen der IT-Sicherheit sind ungeklärt und der rechtliche Rahmen häufig noch nicht gegeben.

Ein digitales Transformationsprogramm muss sich auch um die Organisationsebene mit allen betrieblichen, juristischen und sozioökonomischen Aspekten kümmern. Wichtig ist ein dualer Ansatz: Technologien müssen einerseits hinsichtlich ihrer Relevanz für konkrete Anforderungen bewertet und bezogen auf IT-Security durchleuchtet sowie ihre Einführung sorgsam geplant werden. Andererseits müssen aber auch Organisationseinheiten bezüglich ihrer Effizienz und ihre Geschäftsprozesse auf Plausibilität geprüft werden. Eine behutsame Zusammenführung beider Stränge wird durch Disziplinen wie Enterprise Architecture Management (EAM)²⁵ und Change Management (CM)²⁶ unterstützt.

DIGITALE DISRUPTION ALS CHANCE

Ist die viel zitierte digitale Disruption in diesem Zusammenhang für Behörden überhaupt relevant? In moderater Form auf alle Fälle! Die oft genannten Beispiele Google, Amazon oder

Apple sind dabei nicht direktes Vorbild, denn ihr Fokus ist rein wirtschaftlicher Natur. Digitale Disruption für die öffentliche Verwaltung bedeutet vielmehr, spannende Themen wie Neuentwicklung von Geschäftsprozessen und -abläufen und den direkten Zugang seitens der Bürger proaktiv anzugehen und neue Technologien zusammen mit den Nutzern einzuführen. Ohne digitale Disruption gelingt kein Transformationsprozess, die digitale Transformation bleibt Stückwerk. Digitale Disruption soll demnach in erster Linie als Chance begriffen werden, die digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung voranzutreiben. Suchen wir also nach disruptiven Technologien und Prozessen, um Veränderungen in der öffentlichen Verwaltung zu befeuern!

ZUSAMMENFASSUNG

Neue Technologien haben in den letzten Jahren einen Wandel in der Digitalisierung der Gesellschaft herbeigeführt, der – mit dem Schlagwort „Digitale Transformation“ überschrieben – weit mehr ist als bloßer Zeitgeist. Gerade für die öffentliche Verwaltung ergeben sich neue Möglichkeiten der Arbeit und Kommunikation, und zwar innerhalb der Behördenwelt ebenso wie mit dem Bürger. Die Adaption der IT-Megatrends kann, wohlüberlegt und richtig dosiert, in diesem Zusammenhang allseitigen Nutzen erzeugen. Die in diesem Artikel zahlreich aufgeführten Beispiele belegen das.

Allerdings befinden wir uns noch in einem frühen Stadium der Umsetzung, und häufig finden Digitalisierungsinitiativen erst punktuell statt. Laut aktuellem Bericht der EU-Kommission liegt Deutschland beim Punkt „Digital Public Services“ auf Platz elf von 29 europäischen Ländern, damit unter dem europäischen Durchschnitt und hinter den meisten seiner direkten Nachbarn.²⁷

Doch die Basis ist bereitet. Digitale Leuchtturm-Projekte wie die genannten Beispiele dürfen und sollen als Ansporn dienen, den eingeschlagenen Weg weiter zu beschreiten: nämlich digitale Projekte weiter umzusetzen, Geschäfts- und Arbeitsprozesse anzupassen und Organisationen zu verändern. Dann kann die digitale Transformation umfassend gelingen! ●

ANSPRECHPARTNER – MARKUS EHM

Lead Business Consultant
Public Sector Solution Consulting



- 1 <https://www.marconomy.de/live/articles/528077>
- 2 <https://de.wikipedia.org/wiki/Digitalisierung>
- 3 Siehe "Die E-Rechnung kommt", Seite 22 ff.
- 4 <http://www.epaybl.de/>
- 5 <https://www.arcgis.com/home/gallery.html#c=esri&t=maps&o=modified>
- 6 <https://maerker.brandenburg.de/> (App: <https://maerker.brandenburg.de/bb/appstores>)
- 7 <https://www.futurebiz.de/artikel/staedteseiten-deutschland-facebook/>
- 8 <http://www.derwesten.de/staedte/ennepetal/wie-staedte-und-behoerden-auf-beleidigungen-im-netz-reagieren-id11003006.html>
- 9 <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2015/008-bomba-a3-freigabe-streckenbeeinflussung.html>
- 10 <https://smartcitiescouncil.com/article/how-rotterdam-cut-trash-collection-costs-and-boosted-recycling>
- 11 <http://www.pegelonline.wsv.de/gast/start>
- 12 <http://transparenz.hamburg.de/open-data/>
- 13 <https://bikeportland.org/2014/05/01/odot-embarks-on-big-data-project-with-purchase-of-strava-dataset-105375>
- 14 <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/voeko/forschung/forschungsprojekte/nrvp>
- 15 https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Kryptografie_Kryptotechnologie/Kryptografie/Blockchain/blockchain_node.html
- 16 <http://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Mythos+Blockchain+-+Herausforderung+f%C3%BCr+den+%C3%96ffentlichen+Sektor>
- 17 <https://research.csiro.au/data61/blockchain/>
- 18 <https://www.ethnews.com/australian-senators-launch-parliamentary-friends-of-blockchain-group>
- 19 <https://e-estonia.com/solutions/security-and-safety/e-law>
- 20 <https://followmyvote.com/>
- 21 https://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Fachkongress/5FK2017/25April_IV_Blockchain.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- 22 <https://www.boston.gov/departments/new-urban-mechanics/discover-bps>
- 23 <https://www.muemchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Bildung-und-Sport/Kindertageseinrichtungen/kita-finder.htm>
- 24 Ferri Abolhassan: The Drivers of Digital Transformation. Cham (CH), 2017
- 25 Siehe „Management von Unternehmensarchitekturen? Auch für Behörden!“, .public 02-2017, S. 44 ff.
- 26 Siehe „Auf dem Weg zur digitalen Exzellenz – Gestaltung des ‚Dazwischen‘“, .public 02-2017, S. 48 ff.
- 27 The Digital Economy & Society Index (DESI): <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>