

White Paper

Digitale Arbeitsplätze für die öffentliche Verwaltung



IONOS

Inhalt

1 Einleitung	3
2 Digitalisierung im öffentlichen Sektor	4
2.1 Öffentliche Hand stellt wichtige Weichen für die digitale Zukunft	5
2.2 Die Zukunft liegt in der Cloud	6
2.3 Die Souveränität des Staates in der digitalen Welt sicherstellen	6
2.4 Welche Voraussetzungen muss ein Cloud-Anbieter für digitale Souveränität erfüllen?	7
2.5 Die europäische Idee: Gaia-X	9
3 Was ist ein 'Digital Workplace in the Cloud' (DWPiC) und welche Eigenschaften hat er?	10
3.1 Sicherer Umgang mit persönlichen und anderen sensiblen Daten	13
3.2 Systematische Vernetzung von Daten, Lösungen und Services	14
3.3 Mittel- bis langfristige Planbarkeit und Investitionssicherheit	14
3.4 Fachverfahren durch DWPiC effizienter gestalten	15
4 Worauf müssen Behörden und Institutionen bei der Auswahl eines DWPiC achten?	17
5 Die optimale Einführung eines DWPiC	19
6 Digitale Workplaces für die Verwaltung - endlich SMART!	19

1 Einleitung

In den 1990er Jahren gründete ein Fahrzeugbauer gemeinsam mit einem Uhrenhersteller die Automarke ‚Smart‘. Das Konzept des kompakten Stadtflyzers war zu diesem Zeitpunkt enorm mutig und innovativ. Doch: Auch wenn der Name ‚Smart‘ weitaus mehr vermuten lässt, war das kleine Auto noch sehr weit von dem entfernt, was wir heute mit dem Begriff ‚Smart‘ verbinden. Damals konnten die beiden Unternehmen kaum ahnen, welchen Siegeszug smarte Technologien wenig später antreten sollten, denn im Jahr 2021 hat das Konzept ‚Smart‘ in fast allen Lebensbereichen Einzug gehalten: Heute besitzt fast jeder ein Smartphone oder eine Smart Watch. Sogenannte Smart Speakers sind dabei, klassische Lautsprecher und Musiksysteme abzulösen. Mehr noch: Die Digitalisierung hat unseren Alltag erreicht – komplette Wohngebäude werden smart und IT-Spezialisten auf der ganzen Welt entwickeln selbständig fahrende Smart Cars.

In der Tat haben sich unsere Lebens- und Arbeitsprozesse in den letzten Jahren so stark und schnell verändert, dass neue Technologien selbstverständlich geworden sind. Wer fragt sich bei einem Web-Meeting oder beim Ausfüllen eines Online-Formulars heute überhaupt noch, welche Software dahinter steht und ob sie erst einmal auf dem eigenen Rechner installiert werden muss? Die entscheidenden Prozesse finden heute nicht mehr im lokalen Büro oder auf dem Desktop-PC statt. Vielmehr nutzen die Menschen an ihren Arbeitsplätzen, unterwegs oder zuhause irgendeinen beliebigen Rechner, ein Smartphone oder ein Tablet, um sich mit einem übergeordneten System zu verbinden. Und genau an dieser Schnittstelle ist ein Trend gewachsen, der unsere Art zu arbeiten deutlich verändert hat und diesen Bereich auch in Zukunft sehr stark prägen wird: Das Cloud Computing. Die damit verbundenen Technologien bieten völlig neue Möglichkeiten für die Online-Kollaboration, zur vernetzten Datenhaltung sowie zur Automatisierung, aber auch zum Einsatz von künstlicher Intelligenz.

Beim Blick auf unsere moderne Lebens- und Arbeitswelt wird schnell sichtbar, dass das Phänomen ‚Smart‘ heute so allgegenwärtig ist, dass digitale Prozesse und Onlinekommunikation zum täglichen Standard gehören. So stellt beispielsweise eine Studie¹ des IT-Branchenverbandes Bitkom aus dem Jahr 2018 fest, dass die Digitalisierung unsere Art zu leben, zu arbeiten, zu kommunizieren und zu konsumieren massiv beeinflusst – und zwar so stark, dass viele Menschen die digitalen Services mittlerweile auch von der öffentlichen Hand erwarten. Vor diesem Hintergrund unterstreicht Bernhard Rohleder, der Hauptgeschäftsführer von Bitkom, dass die Digitalisierung „weder Spielerei noch Luxus, sondern ein Pflichtprogramm für den gesamten öffentlichen Sektor“ ist.²

¹ Bitkom Research (2018): „Unterwegs zu digitalen Welten – Trendstudie Digitalisierung“, online verfügbar unter: <https://www.bitkom-research.de/de/Trendstudie-Digitalisierung-2018>.

² Bitkom (2020): „Corona hat in Kommunen einen Digitalisierungsschub ausgelöst“, online verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Corona-hat-in-Kommunen-einen-Digitalisierungsschub-ausgeloeset>.

2 Digitalisierung im öffentlichen Sektor

Die Digitalisierung hat nun auch den öffentlichen Sektor erfasst, denn die Bürger erwarten im Jahr 2021 von Behörden und anderen öffentlichen Dienstleistern moderne Services, etwa mit Online-Angeboten und schnellen Reaktionszeiten bei allgemeinen Verwaltungsaufgaben – bis hin zur Automatisierung von Standardprozessen.

Dabei gibt es aber noch einen anderen Grund, warum sich die modernen Technologien – und hier vor allem das Cloud-Computing – im öffentlichen Sektor durchsetzen werden: Das Arbeiten in der Cloud bringt der Verwaltung massive Vorteile. Zudem können Städte und Gemeinden, Sicherheitsbehörden, Kirchen und soziale Einrichtungen sowie Institutionen aus Wissenschaft, Lehre und Forschung den neuen Anforderungen mit herkömmlichen Prozessen und Technologien nicht mehr gerecht werden. Daher sind die Verantwortlichen im öffentlichen Sektor heute gezwungen, ihre technischen Prozesse von Grund auf umzugestalten, was nicht selten auf unsicheres Terrain führt und auf der praktischen Ebene einem Paradigmenwechsel gleicht. Dabei sind die Vorbehalte gegenüber dem Cloud Computing, die in vielen Verwaltungen bestehen – mit einigen Ausnahmen – weitgehend unbegründet. Denn: Mittlerweile haben sich einige Anbieter deutlich weiterentwickelt und ihre Cloud-Systeme sind so weit vorangeschritten, dass sie selbst den hohen (Sicherheits-)Anforderungen der öffentlichen Hand vollaufgerecht werden.

Infolgedessen haben sich die Behörden in einigen Bundesländern nun auch mit diesen neuen Technologien beschäftigt und erste Testprojekte realisiert – zunächst nur zögerlich und fokussiert, doch mit der Corona-Pandemie ist die Lage eskaliert: Menschen und Unternehmen auf der gesamten Welt mussten persönliche Kontakte von einem Tag auf den anderen einschränken und alternative Wege finden, um miteinander in Kontakt zu bleiben. So wurden Home Office, Video Conferencing, Online-Kollaboration, File Sharing, Distant Learning und Mobile Working zu täglichen Standards – und zwar so sehr, dass die neuen, in aller Regel Cloud-basierten Technologien in vielen Bereichen heute kaum noch wegzudenken sind. Im Zuge dessen haben in zahlreichen Organisationen auch digitale Workplaces Einzug gehalten, die sich nun ebenfalls zu einem neuen digitalen Standard entwickeln.



Diese Entwicklung vollzog sich zunächst in der Privatwirtschaft, mittlerweile hält sie aber auch in der Verwaltung Einzug. Doch der europäische Vergleich zeigt deutlich, dass Deutschland gerade bei der Digitalisierung der öffentlichen Hand großen Nachholbedarf hat. So zeigt der im Jahr 2020 veröffentlichte Digital Economy and Society Index (DESI) Report³ der Europäischen Kommission, dass Deutschland im Bereich der Digitalisierung auf Platz 12 von 27 liegt. Wird dabei nur die Digitalisierung der Verwaltung betrachtet, liegt die Bundesrepublik hier sogar auf Platz 21 und gehört somit zu den europäischen Schlusslichtern. Demgegenüber sind Länder wie Estland, Dänemark und Irland deutlich weiter vorangeschritten, denn sie haben große Teile ihrer Verwaltung erfolgreich digitalisiert und viele Standardprozesse automatisiert. Die dortigen Ergebnisse sprechen eine deutliche Sprache, denn sie zeigen, dass erfolgreiche Digitalisierung bei der öffentlichen Hand möglich ist und dass die neuen Technologien massive Chancen bieten – sowohl für die Menschen als auch für die Verwaltungen selbst.

2.1 Die öffentliche Hand stellt die Weichen für ihre digitale Zukunft

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung in der Breite der Gesellschaft hat die Politik in Deutschland reagiert und die öffentliche Hand mit dem Onlinezugangsgesetz⁴ (OZG) dazu verpflichtet, bis 2022 insgesamt 575 Verwaltungsleistungen online anzubieten. Doch dort hört die Digitalisierung der Verwaltung nicht auf. Bei diesem Prozess geht es um nicht weniger als die Automatisierung und Vernetzung von alltäglichen Prozessen, um individuelles Arbeiten, Online-Kollaboration, zentrales Datenmanagement sowie um die prozessübergreifende Verfügbarkeit von Informationen und vieles mehr. Daher werden die modernen Technologien große Teile der Dateninfrastruktur von Bund, Ländern und Gemeinden etc. auf ein völlig neues Niveau heben, was bei genauerer Betrachtung einem Balanceakt entspricht. Denn bei der Digitalisierung der öffentlichen Hand geht es vor allem auch darum, die Prozesse transparent zu gestalten, Mitarbeiter mit auf die Reise zu nehmen, die Kosten im Auge zu behalten und in Sachen Datenschutz sowie Datensouveränität keinerlei Kompromisse einzugehen.

Dass die Digitalisierung im öffentlichen Sektor funktioniert – in den meisten Fällen sogar mit kalkulierbarem Aufwand – zeigen die Beispiele aus Dänemark und Estland. Zudem unterstreichen die Erfolge aus der privaten Wirtschaft, dass die Digitalisierung mit dem Zugpferd Cloud Computing ein realisierbarer und vielversprechender Weg ist, für den es mittlerweile etablierte Anbieter mit überzeugenden Lösungen gibt.

³ European Commission (2020): „The Digital Economy and Society Index (DESI)“, online verfügbar unter: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

⁴ Siehe Erläuterung „Was ist das Onlinezugangsgesetz (OZG)?“, online verfügbar unter: https://www.onlinezugangsgesetz.de/Webs/OZG/DE/grundlagen/info-ozg/info-ozg-node.html;jsessionid=FD45C45DA2711901CAFC4596B339B10D.1_cid364.

2.2 Die Zukunft liegt in der Cloud

Die Türen für die Digitalisierung via Cloud stehen nun also auch für die öffentliche Hand weit offen. Genau das haben einige Behörden erkannt und die Digitalisierung daher weit vorn auf ihrer Agenda platziert. Mittlerweile geben große Teile der öffentlichen Verwaltung sogar an, eine klare Strategie zur Bewältigung des digitalen Wandels zu verfolgen.⁵

Neben der Digitalisierung von Verwaltungsdienstleistungen steht vor allem die Einrichtung Cloud-basierter Web-Arbeitsplätze auf dem Plan. Beide Bereiche bieten große Chancen, aber es gilt zunächst auch, einige Herausforderungen, die sich nicht von der Hand weisen lassen, zu meistern. Zudem ist der öffentliche Sektor so vielfältig, komplex und groß, dass er sich nicht von heute auf morgen digitalisieren lässt – zumal gerade im Bereich der Verwaltung klare Regeln einzuhalten sind. Hierzu gehören v.a. die Folgenden:

- *Die Wahrung der Souveränität des Staates – auch in der digitalen Welt*
- *Ein sicherer und zuverlässiger Umgang mit persönlichen und anderen sensiblen Daten*
- *Die systematische Vernetzung von Daten, Lösungen und Services*
- *Die mittel- bis langfristige Planbarkeit und Investitionssicherheit*
- *Eine gute Administrierbarkeit und hohe Benutzerfreundlichkeit*
- *Die Einhaltung von Standards für die IT-Sicherheit wie z.B. IT-Grundschutz nach Vorgaben des BSI*

2.3 Die Souveränität des Staates in der digitalen Welt sicherstellen

Souveränität ist ein wesentliches Merkmal jedes Staates, denn er steht seinen Bürgern gegenüber in der Pflicht und muss seine Unabhängigkeit auch in der digitalen Welt wahren. Hierbei spielt das Thema Datenschutz, das auf der europäischen Ebene unter anderem in der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) verankert ist, eine maßgebliche Rolle. Ein wichtiger Teil dessen ist der selbstbestimmte, verantwortungsvolle Umgang mit Daten und Diensten. Daher gehört die (Weiter-)Entwicklung einer autonomen und abgrenzbaren technischen Infrastruktur zu den vorrangigen Zielen bei der Modernisierung der öffentlichen Hand. Das heißt, staatliche Stellen sind dazu verpflichtet, vertrauenswürdige Technologien, die aus einem nationalen oder europäischen Kontext stammen, zu implementieren und einen potenziellen Missbrauch durch private Interessen oder den Zugriff anderer Institutionen auszuschließen. Das beinhaltet

⁵ Vgl. bitkom Digital Office Index 2020, online verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/doi-2020>.

beispielsweise auch die Intervention durch Staaten, wobei nicht nur Hackerangriffe aus Russland, China, Nordkorea oder anderen besonders kritischen Ländern gemeint sind, sondern seit 2018 ausdrücklich auch der offizielle Zugriff durch die Behörden der USA im Rahmen des sogenannten ‚US CLOUD Act‘. Dieses Gesetz mit dem Namen ‚Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act‘ verpflichtet amerikanische Internetfirmen und IT-Dienstleister wie Apple, Google, Microsoft und Co. zur Weitergabe von gespeicherten Daten an die US-Behörden auf eine konkrete Anfrage hin – und das gilt selbst dann, wenn die Speicherung nicht in den USA erfolgt. Da diese Unternehmen auf dem deutschen und europäischen Markt omnipräsent sind, gehört also auch der Schutz vor dem Zugriff durch fremde Mächte zu den zentralen Aufgaben der deutschen Verwaltung.

2.4 Welche Voraussetzungen muss ein Cloud-Anbieter für digitale Souveränität erfüllen?

Die Souveränität des Staates muss also auch in der digitalen Welt aufrechterhalten werden – das gilt natürlich auch für die Cloud. Um der Verwaltung Orientierung zu bieten und die Auswahl des jeweils geeigneten Dienstleisters zu unterstützen, hat das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) spezielle Richtlinien veröffentlicht, die vom jeweiligen Cloud-Anbieter verbindlich zugesichert werden müssen. Hierzu gehören vor allem Folgende:



Keine Abhängigkeit von ausländischen Interessen:

- *Der Cloud-Anbieter darf keiner Jurisdiktion eines Drittlandes i.S.v. Kap. V DSGVO unterliegen. Das gilt auch für die vom Cloud-Anbieter i.S.v. Art. 28 DSGVO qualifizierten Nachunternehmer.*



Keine Übermittlung von Daten an Drittländer:

- *Kunden- bzw. Nutzungsdaten aus dem Cloud Service dürfen nicht an Drittländer i.S.v. Kap V DSGVO übertragen werden.*



Datenverarbeitung in Deutschland:

- *Die relevanten Daten dürfen nur in Rechenzentren verarbeitet werden, die sich auf deutschem Boden befinden.*



Transparente System- und Leistungsbeschreibung:

- *Der Anbieter des Cloud Services muss eine Beschreibung seines Systems vorlegen können, aus der hervorgeht, dass alle Vorgaben des Kriterienkatalogs für das Cloud Computing des BSI erfüllt werden (aktuelles Testat nach C5, Stand 2020).*

- *Der Cloud-Anbieter macht nachvollziehbare und transparente Angaben zur Gerichtsbarkeit sowie zur Lokation der Kundendaten in der Cloud. Dies gilt für die Verarbeitung, die Sicherung und die Speicherung der Daten – sowohl im Verantwortungsbereich des Cloud-Anbieters als auch bei seinen Unterauftragnehmern.*
- *Die Angaben des Cloud-Anbieters zum Umgang mit Ermittlungsanfragen staatlicher Stellen sind nachvollziehbar und transparent. Hierbei wird vor allem der mögliche oder ausgeschlossene Zugriff auf oder die Offenlegung von Daten der Cloud-Kunden klar kommuniziert – inklusive der eindeutigen Positionierung in Bezug auf den US CLOUD Act.*



Zertifizierungen:

- *Der Cloud-Anbieter bietet nachvollziehbare und transparente Informationen zu vorhandenen und gültigen Zertifikaten oder Bescheinigungen unabhängiger Dritter. Diese betreffen insbesondere die Themen Konformität und Einhaltung der DSGVO sowie Angemessenheit und Wirksamkeit interner Kontrollsysteme. Hinzu kommen Angaben zu Zertifizierungen in Bezug auf branchenspezifische Anforderungen des einzelnen Cloud-Kunden.*
- *Zudem muss der Anbieter mindestens einen offenen Standard unterstützen, der als „Infrastructure as Code“ angesehen wird.⁶*

Keine Frage, das BSI stellt mit diesen Richtlinien hohe Anforderungen an die Cloud-Anbieter. Doch gerade im Bereich der Verwaltung bilden diese Kriterien eine solide Basis für eine langfristig stabile und zuverlässige Infrastruktur. Daher sollte jede Behörde sorgfältig vergleichen und letztendlich nur die Anbieter in Betracht ziehen, die alle vom BSI geforderten Bedingungen möglichst weitgehend erfüllen.

⁶ Adaptiert nach: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Anforderungskatalog Cloud Computing, online verfügbar unter: https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/CloudComputing/Anforderungskatalog/2020/C5_2020_Editierbar.xlsx?__blob=publicationFile&v=2.



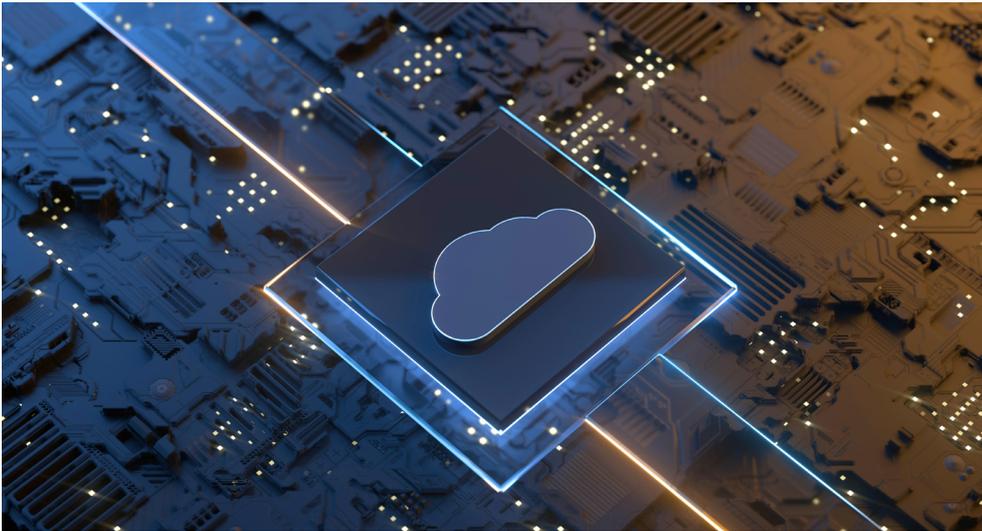
2.5 Die europäische Idee: Gaia-X

Wenn es im Zuge der Digitalisierung also darum geht, einen geeigneten Technologiepartner für die öffentliche Hand zu finden, sollten vor allem die Cloud-Anbieter sicherstellen, dass sie die digitale Souveränität des Staates verlässlich garantieren. Angesichts der hohen Anforderungen an diese muss der öffentliche Sektor sehr genau hinsehen und abwägen. Hier bietet die europäische Initiative Gaia-X zahlreiche Anknüpfungspunkte, denn im Rahmen dieser Initiative arbeiten zahlreiche Unternehmen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik an der Gestaltung eines vitalen, offenen und transparenten digitalen Ökosystems, das den höchsten Ansprüchen an die digitale Souveränität auf europäischer Ebene gerecht werden kann und Innovationen gezielt fördert. Damit sollen letztendlich Daten und Dienste verfügbar gemacht, zusammengeführt, vertrauensvoll geteilt und genutzt werden können.

Bereits jetzt laufen auf der Basis von Gaia-X zahlreiche Projekte⁷ in europäischen Ländern – beispielsweise für den Aufbau von sogenannten Data Spaces für diverse Branchen. Hierbei setzen die Vertreter von Gaia-X häufig auf Open-Source-Lösungen als zentrales Fundament für die digitale Souveränität der Anwender. Open Source steht für technische Unabhängigkeit und ermöglicht eine selbstbestimmte Entwicklung, ohne dass die Anwender in die Abhängigkeit von einzelnen Anbietern (sogenannter ‚Vendor-Lock-In‘) geraten. Dieser würde sie langfristig an bestimmte Technologien oder Standards binden. Zudem lassen sich Open-Source-Systeme individuell anpassen und arbeiten mit einer Vielzahl von Schnittstellen oder sogar mit offenen, programmierbaren Interfaces (APIs).

Für die Verwaltung sind im Kontext von Gaia-X zahlreiche Use Cases denkbar, da sie neben technischer Exzellenz die so wichtige Souveränität über die verarbeiteten Daten bieten. Eines dieser Anwendungsbeispiele ist der ‚Digital Workplace in the Cloud‘ (DWPiC) – ein digitaler, Cloud-basierter Arbeitsplatz.

⁷Vgl. Gewinnerskizzen des GAIA-X Förderwettbewerbs, online verfügbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Digitalisierung/Foerderungwettbewerb_GAIA-X/Gewinnerskizzen.pdf?__blob=publicationFile&v=4.



3 Was ist ein ‘Digital Workplace in the Cloud’ (DWPiC) und welche Eigenschaften hat er?

Der DWPiC ist das Modell für das Office der Zukunft, denn er ist wesentlich flexibler und agiler als jeder klassische Desktop-Arbeitsplatz. Bei einem DWPiC steht die aktuelle Aufgabe im Mittelpunkt – unabhängig davon, wie, wo, von wem und wann sie realisiert werden muss. Dafür setzt der DWPiC gezielt auf Vernetzung, Kollaboration und Automatisierung. Und genau diese Möglichkeiten tragen nun dazu bei, die Verwaltung der Zukunft zu entwickeln.

Wie die Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, kann eine Behörde mit einem digitalen Angebot deutlich mehr Nähe zu den Bürgern aufbauen, ihren Carbon Footprint im Sinne des nachhaltigen Klimaschutzes reduzieren und wiederkehrende Prozesse automatisieren. Aber auch für die Mitarbeiter im öffentlichen Sektor entstehen mit dem DWPiC neue Möglichkeiten. So können sie beispielsweise wesentlich einfacher im Home Office oder unterwegs arbeiten, Dokumente mit anderen gemeinsam bearbeiten und bei Bedarf auf zentral gespeichertes Wissen zugreifen. Doch damit ein DWPiC sein großes Potenzial auch im öffentlichen Sektor entfalten kann, muss seine Architektur sehr transparent und sicher sein. Denn: Hier geht es um den verantwortungsvollen Umgang mit sensiblen Informationen und um die Souveränität des Staates auf der digitalen Ebene.

Sind die grundlegenden Fragen nach digitaler Souveränität und Datenschutz etc. beantwortet, liegt der Fokus für den öffentlichen Sektor als Nutzer der Cloud also vor allem auf den zur Verfügung gestellten Applikationen und Services. Mit der Einrichtung eines DWPiC-Systems ist immer auch ein fester Pool von Anwendungen verbunden, die zu den Bedürfnissen der einzelnen Verwaltung, aber auch zu denen der Mitarbeiter passen müssen. Hier handelt es sich unter anderem um:



Applikationen zur Bearbeitung von Texten, Tabellen und Präsentationen:

Das Erstellen von digitalen Texten, Tabellen und Präsentationen gehört zu den häufigsten Aufgaben eines modernen Arbeitsplatzes – auch im öffentlichen Sektor. Hier sind die Microsoft-Office-Produkte weltweit am weitesten verbreitet. Daher sollte eine Verwaltung bei der Einführung der Cloud-Architektur darauf achten, dass die neuen Applikationen mit den klassischen MS-Office-Tools kompatibel sind.

Schließlich wurden viele bestehende Dokumente mit den klassischen Applikationen erstellt und diese müssen oft bei zukünftigen Arbeiten wieder herangezogen werden. Daher sind Cloud-Applikation, die MS-Office-Dokumente nicht lesen und anzeigen können, in der Verwaltung praktisch nicht einsetzbar. Zudem haben sich die meisten Mitarbeiter im öffentlichen Sektor an das Look-and-Feel von MS Office & Co. gewöhnt. Bleibt das Handling in der Cloud also vergleichbar, fällt der Umstieg auf die neue Technologie deutlich leichter.



Groupware Services:

Auch in den Bereichen E-Mail, Adressmanager, Kalender und Dashboard können vorrangig Lösungen mit klassischem Handling und einem vertrauten Design überzeugen. Zudem bieten viele Cloud-basierte Lösungen wertvolle Zusatzfunktionen für Collaboration und Messaging.



Kommunikationsdienste:

Ein DWPiC sollte vielfältige Möglichkeiten bieten, miteinander in Kontakt zu treten, denn unterschiedliche Anlässe erfordern verschiedene Wege der Kommunikation. So mag eine möglichst unkomplizierte Chat- oder Messaging-Funktion für die kurze, schnelle Abstimmung von unterwegs ideal sein, während zum Beispiel die detaillierte Besprechung von Dokumenten eher eine Videokonferenz inkl. der Option zum Teilen oder sogar zum gemeinsamen Bearbeiten von Dokumenten erforderlich macht.

Auch darauf sollte eine Verwaltung bei der Einführung des Cloud-Systems achten. Hinzu kommen weitere Tools wie virtuelle Chat-Räume, in denen sich einzelne Teilnehmer parallel zu einem laufenden Video-Stream individuell abstimmen können. Tatsächlich bieten viele moderne Cloud-Systeme hier bereits interessante Werkzeuge an, denn diese werden von vielen Anwendern heutzutage erwartet.

Doch der Funktionsumfang allein qualifiziert ein Cloud-System nicht automatisch für den Einsatz in der öffentlichen Verwaltung. Denn gerade hier müssen die Cloud-Anbieter einen Schritt weiter gehen und zusätzliche Möglichkeiten zur besonders sicheren Kommunikation sowie zur vollständig verschlüsselten Übertragung anbieten.



Moderne Speicherfunktionen und Anwendungsmodule:

Wenn mehrere Mitarbeiter bzw. Teams innerhalb einer Verwaltung kooperieren oder unterschiedliche Behörden einen Fall gemeinsam betreuen, müssen sie Dokumente bearbeiten und in der Regel auch teilen. Hier hat sich herausgestellt, dass die Anzahl der Dateiversionen vor allem dann stark zunimmt, wenn die Mitarbeiter in kollaborativen Projekten arbeiten.

Bei einer klassischen Dateiablage würde das langfristig zu unübersichtlichen Dateisystemen führen und die Menge der gespeicherten Daten stiege rasant an. Daher bieten Lösungen für ein intelligentes File Sharing in der Cloud – bspw. mit skalierbaren Speichern – besondere Vorteile. Lassen sich diese zudem noch gut organisieren und sind sie sicher gehostet, profitieren alle Beteiligten und die Produktivität der Anwender steigt.



Tools für spezielle Fachverfahren:

Einen besonderen Mehrwert für den öffentlichen Sektor bieten vor allem jene Cloud-Anbieter, die schon in der Basisversion ihres Systems feste Workflows und Tools für besonders häufige Fachverfahren integrieren. Je mehr Prozesse hier von Anfang an verwaltungsspezifisch automatisiert werden, desto effizienter kann bspw. eine Behörde arbeiten.

Hinzu kommen flexible Personalisierungsfunktionen, mit denen die Mitarbeiter ihren lokalen DWPiC an ihre eigenen Bedürfnisse und ihre individuelle Arbeitsweise anpassen können. Zudem sollten die grundlegenden Office-Tools ohne besonderen Schulungsaufwand intuitiv bedienbar sein und Dokumente müssen sich an verschiedenen Orten gemeinsam bearbeiten lassen. Ebenfalls nützlich sind Funktionen für das Teilen von Bildschirmen, das Abhalten von Videokonferenzen und eine Möglichkeit, einzelne Unterlagen – etwa für eine Präsentation – spontan aufzurufen. Darüber hinaus gerade im öffentlichen Sektor interessant: Die leichte Integration einer elektronischen Akte sowie andere verwaltungsspezifische Werkzeuge, unter anderem für die Steuerverwaltung, etc.

Ein Großteil der technischen Administration des im Hintergrund agierenden Cloud-Systems erfolgt im Rechenzentrum selbst. Das heißt, die Server werden hier von Experten administriert, was mit den Grundkosten für die Nutzung des Cloud-Systems bzw. den laufenden Lizenzen abgedeckt sein sollte. Damit übergibt die öffentliche Hand jedoch auch einen großen Teil der Kontrolle an einen externen Anbieter, denn nur so können sich die Nutzer des DWPiC auf ihre eigentlichen Kernaufgaben konzentrieren. Wenn es um die Themen Administration und Benutzerfreundlichkeit geht, kann ein guter DWPiC seine Stärken aber noch an einer anderen Stelle ausspielen: So sollte sich ein Abteilungsleiter ohne großen Aufwand über den Arbeitsstand bei einzelnen Projekten informieren können, indem er sich die relevanten Dokumente einfach auf seinen Bildschirm zieht, um den Status Quo laufend im Blick haben zu können – unabhängig davon, wo sich der zuständige Mitarbeiter gerade befindet.

Neben der zentralen Administration gibt es einige weitere wesentliche Eigenschaften und Funktionen, die ein digitaler Arbeitsplatz in der Verwaltung mit sich bringen muss.

3.1 Sicherer Umgang mit persönlichen und anderen sensiblen Daten

Die wesentlichen Grundlagenentscheidungen für die Digitalisierung sind bei der öffentlichen Hand getroffen und ein klarer Weg zeichnet sich ab. Zudem liegt es auf der Hand, dass das klassische Büro mit seinen starren und unflexiblen Desktop-Arbeitsplätzen ein Auslaufmodell ist. Daher wird es zunehmend durch individuelle, vernetzte, mobile und dynamische Alternativen ersetzt. Doch der Erfolg dieser neuen Arbeitswelt hängt maßgeblich vom technischen Ökosystem ab, das heißt von der Verbindung zwischen der zentralen (Cloud-)Architektur und dem lokalen Workplace. Und genau dieser Bereich ist für die öffentliche Hand hochsensibel. Denn eine Behörde muss alle Angriffe zuverlässig abwehren, die allgemeine IT-Sicherheit gewährleisten und einen umfassenden sowie lückenlosen Datenschutz im Einklang mit der DSGVO sicherstellen.



3.2 Systematische Vernetzung von Daten, Lösungen und Services

Das zentrale Element unserer neuen Arbeitswelt ist die Vernetzung von Daten, Lösungen und Services. Hierfür wurden die DWPiC entwickelt, die alle Anforderungen an einen klassischen Desktop-Arbeitsplatz erfüllen, aber gerade im Bereich der Vernetzung viel mehr leisten und für die Nutzer somit wesentlich komfortabler sind. Deshalb gelten für die DWPiC völlig andere Regeln und Prozesse. Und in der Tat erfordert die Cloud-basierte Arbeit, die ihre volle Kraft erst durch eine grenzübergreifende Kooperation entfaltet, ein neues Denken. Denn: An einem DWPiC werden Dokumente, Prozesse und Services gemeinsam erstellt, geteilt und weiterentwickelt.

Insgesamt bildet die Vernetzung also eine wesentliche Grundlage für schlanke, kosteneffiziente Strukturen sowie schnelle, hoch zuverlässige und automatisierte Services über räumliche und fachliche Grenzen hinweg. Das zentrale 24/7-Management von Daten in der Cloud stellt alle DWPiC auf dasselbe Niveau, egal, wo und wann die jeweiligen Mitarbeiter ihren DWPiC nutzen. Zudem lassen sich Standardprozesse und Vorlagen in der Cloud hinterlegen, die dann über das Web abgerufen und in einem vorgefertigten Workflow bearbeitet werden können. Vor diesem Hintergrund wäre es nur wenig effizient, wenn etwa jede einzelne Behörde ihre eigenen Vorlagen in der Cloud erstellt oder erstellen lässt, denn sobald eine Information, eine Vorlage oder ein Prozess in der Cloud verfügbar ist, spielt es praktisch keine Rolle mehr, wer sie wann, zu welchem Zeitpunkt und zu welchem Zweck abrufen. Die wirkliche Kosteneffizienz entsteht also vor allem durch bereichsübergreifende Kooperation. Um das zu erreichen und trotzdem eigene Grenzen zu sichern, müssen die jeweils Zuständigen lediglich definieren, wer wann einen Zugriff auf welche Daten und Dokumente erhalten darf und in welcher Form (Vollzugriff, Teilzugriff, nur Schreiben, nur Lesen etc.) das geschehen soll. Gelingt so eine Zusammenarbeit auf möglichst breiter Basis, muss nicht jede einzelne Behörde immer wieder gleiche Prozesse in ihrer eigenen Cloud erstellen und Flickenteppiche aus Insellösungen würden von Anfang an vermieden. Zudem wären die Kosten der Digitalisierung auf lange Sicht überschaubar.

3.3 Mittel- bis langfristige Planbarkeit und Investitionssicherheit

Gerade im öffentlichen Sektor müssen die Kosten langfristig planbar, transparent und jederzeit nachvollziehbar sein. Genau das ist bei der Umstellung auf den DWPiC sehr gut möglich, da die Kosten für den einzelnen Arbeitsplatz dank der Cloud nach der Einrichtung minimal sind. Hinzu kommt der Aufbau einer zentralen Sicherheitsarchitektur inklusive Rechtemanagement. Ist all das aber erst einmal geschehen, übernimmt der Anbieter den kontinuierlichen Betrieb des Systems, arbeitet neue gesetzliche Vorgaben ein und automatisiert gegebenenfalls weitere Teilprozesse. Und auch hier gilt wieder der schon mehrfach erwähnte Grundsatz: Durch eine möglichst frühzeitige und breite Vernetzung bleiben die Kosten im Rahmen, denn es spielt fast keine Rolle, wie viele DWPiC insgesamt eingerichtet werden müssen. Je mehr Stellen sich in einer Cloud vereinen, desto weniger Einzelsysteme und -prozesse müssen aufgebaut sowie unterhalten werden: Ist das Cloud-System einmal etabliert, profitieren alle Beteiligten. So könnte etwa eine norddeutsche Stadtverwaltung einen Prozess nutzen, den eine bayrische Behörde zentral eingerichtet und für ihre Partner in der Cloud gewissermaßen nur noch freigeschaltet hat.

3.4 Fachverfahren durch DWPiC effizienter gestalten

Auf dem Weg zum eGovernment wurden bereits sichtbare Meilensteine erreicht – zum Beispiel mit der Einführung der sicheren Personenidentifizierung, des neuen elektronischen Personalausweises und der eAkte. Zudem bieten viele Kommunen erste Online-Dienstleistungen an. Hierzu gehören Services wie die Anzeige und Veränderung von Stammdaten, Sachstandsabfragen oder die Anzeige des Bearbeitungsstandes von Anträgen. Hinzu kommt die Antragstellung inklusive der Abspeicherung von Daten in der zugehörigen Fachanwendung. Diese Entwicklung ist für die Sachbearbeiter in der öffentlichen Verwaltung von großem Vorteil, denn sie müssen viele Daten nicht mehr selbst eingeben und übernehmen hier stattdessen ‚nur‘ noch eine kontrollierende Funktion. Gleichzeitig werden die Prozesse für die Bürger transparenter, schneller und leichter.

Doch was einerseits große Vorteile für alle Beteiligten bringt, führt hinter den Kulissen bei den Fachverfahren zu neuen Herausforderungen. Für die öffentliche Verwaltung wurden im Laufe der Zeit unzählige Fachverfahren für alltägliche Prozesse entwickelt. Diese haben sich im klassischen Umfeld, also in der nicht-digitalisierten und papiergebundenen Welt nachhaltig bewährt und werden nun auf breiter Basis infrage gestellt. Denn: Viele dieser Fachverfahren lassen sich nicht per se in die digitale Welt übertragen – oftmals funktionieren sie hier überhaupt nicht.



Wenn also die Verwaltung einen großen Teil Ihrer Arbeit in die Cloud verlagern und Dienstleistungen über das Internet anbieten möchte, muss sie vor allem auch ihre Fachverfahren anpassen und neue Regeln für ein intelligentes Dokumentenmanagement entwickeln. Nur so kann sie mit den gesellschaftlichen Veränderungen tatsächlich Schritt halten und den Erwartungen der Bürger nach schnellen Antwortzeiten bzw. automatisierten und ortsunabhängigen 24/7-Standardprozessen gerecht werden.

Für die meisten Verwaltungen bedeutet dies, dass analoge Prozessvorgaben und manuelle Workflows – das heißt gewachsene Fachverfahren – in eine digitale Welt übertragen werden müssen. Und das bedeutet vor allem Automatisierung. Um das zu realisieren, benötigen die Verantwortlichen umfassende Erfahrungen im Management von Verwaltungsprozessen, aber auch ein tiefgreifendes Know-how im Bereich der neuen Technologien. Hier können etablierte Unternehmen aus der Privatwirtschaft, die dort bereits jahrelange Erfahrung in diesen Bereichen gesammelt haben und über datensouveräne Lösungen für die genannten Herausforderungen verfügen, tatkräftig unterstützen.

Hier schließt sich der Kreis zu den DWPiC: Die Arbeitsplätze sind der Dreh- und Angelpunkt für die erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung der Digitalisierung im gesamten öffentlichen Sektor. Vor diesem Hintergrund müssen die DWPiC dazu in der Lage sein, sowohl analoge als auch digitale Belege zu verarbeiten und (voll-)automatisierte Fachverfahren bereichsübergreifend zu integrieren. Das bedeutet, dass unzählige neue Fachverfahren für die digitale Welt und schlanke sowie schnelle Arbeitsmethoden in der Cloud entwickelt werden müssen. Daher macht es hier vor allem Sinn, mit hoch flexiblen Technologien zu arbeiten, die dazu in der Lage sind, neue Fachverfahren bei Bedarf schnell und spontan zu adaptieren. Und genau an dieser Stelle bieten die neuen Cloud-Systeme besondere Chancen, da Fachverfahren hier nur einmal implementiert werden müssen und dann für alle angeschlossenen DWPiC gelten können. Zudem wird eine moderne Cloud-Architektur dem zunehmenden Bedarf an kollaborativem Arbeiten mit vernetzter Datenverarbeitung und geteilten Applikationen im Sinne von SaaS und IaaS, Groupware Services und Kommunikationsdiensten am besten gerecht.



4 Worauf müssen Behörden und Institutionen bei der Auswahl eines DWPiC achten?

Ganz am Anfang steht die Entscheidung, ob die Cloud grundsätzlich eine Option darstellt. Aber diese Frage haben große Teile des öffentlichen Sektors bereits beantwortet und es geht nun mehr darum, wie sie möglichst viele Vorteile des Cloud-basierten Arbeitsplatzes für sich nutzen können. Dabei ist es entscheidend, eine Roadmap zu finden, die am besten zu den eigenen Anforderungen passt und die von Anfang an auch zukunftsfähige Technologiekonzepte einbezieht. Hier stellt sich auch die Frage nach dem richtigen Cloud-System, wobei gerade die öffentliche Hand von der mittelfristig durch Gaia-X geschaffenen Infrastruktur profitieren wird, da hier der Fokus auf digitaler Souveränität, Datensicherheit und Datenschutz – den Kernerfordernissen einer staatlich genutzten Cloud – liegt.

Darüber hinaus steht die öffentliche Hand bei der Entscheidung für das Cloud-System eines bestimmten Anbieters vor allem vor den folgenden Fragen:

- **Wie viel kostet die Ersteinrichtung des Cloud-Systems?**

Nutzer eines Cloud-Systems müssen sowohl die Ersteinrichtung als auch die Unterhaltung (Instandhaltung, Update, Anpassung etc.) des Systems bedenken. Ist die Basis erst einmal vorhanden, sind beispielsweise die Kosten für das Aktivieren eines neuen DWPiC sehr überschaubar.

- **Wie viel kosten Hosting und Unterhaltung inkl. Serverwartung, Updates etc.?**

Die Kosten für den Betrieb des Cloud-Systems sind durchaus überschaubar, denn dank SaaS und IaaS werden wichtige Applikationen zentral verwaltet. Ist die hierfür nötige Hardware eingerichtet, müssen die Cloud-Experten nur noch dafür sorgen, dass alles reibungslos funktioniert und dass die Sicherheit des gesamten Systems jederzeit gewährleistet ist.

- **Mit welchen anderen Verwaltungen oder Hierarchiestufen kann ich mich vernetzen, um dadurch Kosten zu sparen?**

Je mehr Partner sich in einer Cloud verbinden, desto geringer sind dabei die Kosten für den Einzelnen. Daher sollte jede Verwaltung, die sich für den Weg in die Cloud entscheidet, möglichst viele Partner integrieren, mit denen sie sich die Kosten teilen kann. Zudem wird es möglich, Services zu bündeln und Informationen zu teilen.

- **Wie viel muss ich in die Sicherheit und den Datenschutz investieren?**

Der Schutz von Daten und die digitale Souveränität sind entscheidende Kriterien für die erfolgreiche Digitalisierung im öffentlichen Sektor. Daher müssen Verwaltungen ein besonderes Augenmerk auf die Sicherheitsarchitektur ihres Cloud-Systems legen und auch hier vor allem Kosten kalkulieren. Diese betreffen vor allem die Ersteinrichtung und den laufenden Betrieb der IT-Security, aber auch das Rechtemanagement sowie den möglichen Aufwand für die Wiederherstellung von Daten und vieles mehr.

- **Wie aufwändig ist es, wenn ich Prozesse später anpassen oder neu hinzufügen muss?**

Die Digitalisierung im öffentlichen Sektor ist ein Prozess, der in vielen kleinen Schritten abläuft. Zudem werden viele Anforderungen erst im Laufe der Zeit entstehen. Daher ist es selbst bei einer besonders sorgfältigen Planung nur

nachvollziehbar, dass sich Prozesse verändern und einzelnen Services oder Prozesse in der Cloud angepasst oder hinzugefügt werden müssen. Ist das Cloud-System flexibel genug, lässt sich das zumeist auch leicht realisieren und die Kosten dafür halten sich im Rahmen.

- **Welche administrativen Aufgaben können meine Mitarbeiter selbst übernehmen?**

Oftmals sind es kleine Dinge, die einen alltäglichen Prozess behindern und die von einem Sachbearbeiter mit einfachem IT-Know-how schnell ‚nebenbei‘ gelöst werden können. Daher sollte sich eine Behörde bei der Einrichtung des Rechtemanagements immer auch fragen, welche Kompetenzen sie In-House behalten möchte, um gegebenenfalls unnötige Kosten des Cloud-Anbieters zu vermeiden.

- **Was beinhaltet mein Lizenzpaket?**

Ein wichtiger Kostenfaktor beim Thema Cloud sind die Lizenzen, denn mit der Anzahl der Nutzer steigt auch der Umfang des technischen Systems – sowohl in Bezug auf die Hardware als auch bei der Software. Dennoch sollten diese nicht zu knapp bemessen sein, denn nur dann können die Nutzer auch flexibel damit arbeiten. Doch nicht jeder einzelne Workplace muss auf alle Applikationen oder Services zugreifen. Daher macht es Sinn, ein systematisches Rechtemanagement zu installieren, das alle Anforderungen abdeckt und dennoch sparsam mit kostenpflichtigen Services kalkuliert. Schließlich steigen mit der Anzahl der verwendeten Module und Nutzer auch die Kosten. Zudem lohnt sich auch hier der Blick auf das Kleingedruckte, denn manche Lizenzen beinhalten kostenfreie Änderungen am System, die im Laufe der Zeit durchaus nötig sein könnten und somit nicht extra zu Buche schlagen.

- **Gibt es eine nutzungsbasierte Abrechnung?**

Dieser Punkt ist für eine Behörde und andere Nutzer der Cloud durchaus von Bedeutung, denn nicht alle Services müssen für alle Nutzer rund um die Uhr zur Verfügung stehen. Daher ist eine nutzungsbasierte Abrechnung des Cloud-Services in der Regel sinnvoll.

5 Die optimale Einführung eines DWPiC

Aber wie können die Mitarbeiter im öffentlichen Sektor die Vorteile eines DWPiC optimal nutzen? Mit welchen Veränderungen ist zudem die Einführung des DWPiC tatsächlich verbunden? Diese Fragen sind bei der Einführung des DWPiC bei der öffentlichen Hand von grundlegender Bedeutung, denn die Umstellung auf ein Cloud-basiertes System ist oft auch mit Ängsten verbunden. Selbst wenn sich die neuen Technologien einfach und intuitiv bedienen lassen, stehen signifikante Veränderungen an. Natürlich kommen viele der neuen Technologien heute mit Benutzeroberflächen daher, die stark an klassische Office-Programme und die grafisch unterstützte Navigation in einem Web-Browser erinnern. Aber dennoch bleibt in den meisten Fällen auch ein Rest an Unsicherheit, der sich nur durch positive Erfahrungen mit dem Neuen ausräumen lassen. Und genau das findet bereits statt: Die ersten Projekte im Bereich des DWPiC zeigen, dass die Umstellung zumeist schnell und mit relativ geringem Lernbedarf vonstatten geht, denn die Web-basierten Cloud-Lösungen bestehen in der Regel aus einzelnen Komponenten, die den bisherigen Verwaltungs-, Büro- und Kommunikations-Apps in nichts nachstehen und sich auf ähnliche Weise bedienen lassen. Daher erweisen sich die anfänglichen Ängste und Vorurteile in Bezug auf das Handling bei einem guten und seriösen DWPiC zumeist als unbegründet.

Um dennoch einen sanften Weg in die Cloud zu gewährleisten, scheint der Einstieg über die Basisdienste der Anbieter – beispielsweise in den Bereichen Dokumentenmanagement und Kommunikation – besonders erfolgversprechend. So sind die Anwendungen weniger komplex und die Umstellung der Mitarbeiter auf das neue System gelingt leichter. Gleichzeitig können die IT-affinen Teile der Behörde bereits auf hochwertige Cloud-Angebote zugreifen und Schritt für Schritt eigene Workloads dorthin übertragen, um später weitere Arbeitsbereiche zu digitalisieren.

6 Digitale Workplaces für die Verwaltung – endlich SMART!

Nachdem sich in den letzten Jahren weite Teile der Privatwirtschaft dem Thema Cloud zugewendet haben, drängt nun auch der öffentliche Sektor zunehmend darauf, deren Vorteile für sich zu erschließen – und einige Verwaltungen und Einrichtungen sind bereits dabei, ihre Systeme umzustellen. In diesem Zusammenhang entstehen neue digitale Services und erste Standardprozesse werden automatisiert. Hiervon werden viele Bürger in Deutschland schon bald nachhaltig profitieren, denn sie müssen nicht mehr für jede Kleinigkeit zum Amt und zahlreiche Dienste werden über kurz oder lang online angeboten. Doch die Cloud wird nicht nur neue Services ermöglichen. Viel mehr wird sie den Bereich der Arbeit grundlegend verändern: Die Arbeit der Zukunft wird nicht mehr in einem klassischen Büro mit althergebrachter Office-Umgebung stattfinden, sondern in einem DWPiC.

Bereits jetzt erscheint dieser Weg in die Cloud unumkehrbar. Die gesetzlichen Vorgaben weisen ebenso klar in diese Richtung wie die allgemeine gesellschaftliche Entwicklung. Daher werden im öffentlichen Sektor schon bald unzählige Mitarbeiter mit neuen Technologien und modernen Applikationen konfrontiert, die oftmals auch ein anderes Denken erfordern. In diesem spielt die systematische Vernetzung von

Informationen und die Kollaboration der Anwender als zentrales Wesensmerkmal des Cloud Computings eine wichtige Rolle. Erst wenn sich dieses Denken durchgesetzt hat, wird der DWPiC sein enormes Potenzial entfalten und die Arbeit der einzelnen Anwender nachhaltig bereichern. Und damit entspricht nun auch die Arbeit unserer modernen Welt, denn sie wird wie alles um uns herum ebenfalls SMART!



Dabei zeigen erste Pilotprojekte in unterschiedlichen Behörden, dass das Thema Cloud perfekt zu den Anforderungen des öffentlichen Sektors passt. In mindestens sechs deutschen Bundesländern verfolgen die Verwaltungen schon heute eine Cloud-basierte Digitalisierungsstrategie mit einem klaren Fokus auf Open Source und digitale Souveränität. So hat zum Beispiel Schleswig-Holstein die politischen Rahmenbedingungen geschaffen, um die eigene Verwaltung in weniger als fünf Jahren auf Open-Source-Technologien umzustellen. Und bei dieser Evolution helfen zum Beispiel heimische Unternehmen wie Dataport und IONOS. Mittlerweile haben diese beiden Unternehmen beispielhaft mehr als 30.000 Postfächer für Bildung in Schleswig-Holstein erfolgreich eingerichtet. Hinzu kommen 30.000 Jitsi-User und auch das Robert-Koch-Institut (RKI), das seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie in Deutschland wohl jedem Bundesbürger bekannt sein dürfte, nutzt den vom deutschen Unternehmen Nextcloud betriebenen Speicher der dPhoenixSuite, einem vollumfänglichen digitalen Arbeitsplatz mit webbasierten Open-Source-Modulen und Gemeinschaftsprojekt von Dataport mit den genannten Unternehmen sowie weiteren namhaften Partnern auf Wirtschaft und Wissenschaft. Sowohl Cloud als auch Open Source sind bereits heute mit all ihren Vorteilen in der deutschen Verwaltung angekommen – doch das ist nur der Anfang.

Zu guter Letzt hilft der DWPiC der deutschen Verwaltung auch bezüglich der Arbeitgeberattraktivität. Angesichts der gesellschaftlichen Veränderungen und der zunehmenden Verlagerung von alltäglichen Prozessen in das Internet ist die Verwaltung auch vor diesem Hintergrund gezwungen, ihre internen Prozesse umzugestalten – und zwar so, dass sie den Erwartungen der zukünftigen Arbeitnehmer nach Flexibilität, Individualität und selbstbestimmtem Arbeiten entspricht. Auch das wiederum hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der zukünftigen, Cloud-basierten Arbeitsplätze.

Über IONOS

IONOS ist mit mehr als acht Millionen Kundenverträgen der führende europäische Anbieter von Cloud-Infrastruktur, Cloud-Services und Hosting-Dienstleistungen.

Das Produktportfolio bietet alles, was Unternehmen benötigen, um in der Cloud erfolgreich zu sein: von Domains über klassische Websites und Do-It-Yourself-Lösungen, Online-Marketing-Tools bis hin zu vollwertigen Servern und einer IaaS-Lösung. Das Angebot richtet sich an Freiberufler, Gewerbetreibende und Konsumenten sowie an Unternehmenskunden mit komplexen IT-Anforderungen.

IONOS Cloud ist die europäische Cloud-Alternative von IONOS. Unser Produktportfolio umfasst mit der Cloud Compute Engine eine IaaS Compute Engine mit eigenem Code Stack für Virtualisierung, Managed Kubernetes für Container-Anwendungen, eine Private Cloud powered by VMware sowie S3 Object Storage. Mit unserem Angebot bieten wir etablierten mittelständischen und großen Unternehmen, regulierten Industrien, der Digitalwirtschaft und dem öffentlichen Sektor alle notwendigen Dienste und Services um in und mit der Cloud erfolgreich zu sein.

IONOS entstand 2018 aus dem Zusammenschluss von 1&1 Internet und dem Berliner IaaS-Anbieter ProfitBricks. IONOS ist Teil der börsennotierten United Internet AG (ISIN DE0005089031). Zur IONOS Markenfamilie gehören STRATO, Arsys, Fasthosts, home.pl, InterNetX, SEDO, United Domains und World4You.

Weitere Informationen unter cloud.ionos.de

Impressum

IONOS SE
Elgendorfer Str. 57
56410 Montabaur, Germany

IONOS Cloud Kontakt

Telefon +49 30 57700 850
Telefax +49 30 57700 8598
E-Mail info@cloud.ionos.de
Website <https://cloud.ionos.de>

Vorstand

Hüseyin Dogan, Dr. Martin Endreß, Claudia Frese, Henning Kettler,
Arthur Mai, Britta Schmidt, Achim Weiß

Aufsichtsratsvorsitzender

Markus Kadelke

Handelsregister

IONOS SE: Amtsgericht Montabaur / HRB 24498

Umsatzsteuer-Identnummer

IONOS SE: DE815563912

Copyright

Die Inhalte des White Papers wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität keine Gewähr.

© IONOS SE, 2021

Alle Rechte vorbehalten – einschließlich der, welche die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung der Inhalte dieses Dokumentes oder Teile davon außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes betreffen. Handlungen in diesem Sinne bedürfen der schriftlichen Zustimmung durch IONOS. IONOS behält sich das Recht vor, Aktualisierungen und Änderungen der Inhalte vorzunehmen.