

Die digitale Hauptstadtregion

Wie Wirtschaft, Wissenschaft und Politik
den digitalen Wandel gestalten können.

Unternehmensverbände Berlin-Brandenburg (UVB)
in Zusammenarbeit mit der PROGNOSE AG Berlin

Product Backlog Version 1.0
Mai 2016

Inhaltsübersicht

1	Was digital werden kann, wird digital	1
1.1	Wie sich die Wirtschaft verändert	1
1.2	Wo steht die Hauptstadtregion?	2
1.3	Digitalisierung muss Chefsache sein!	3
1.4	Der UVB-Digitalkatalog	4
2	Handlungsfelder einer Digitalisierungsstrategie	5
2.1	Digitaler Kulturwandel: Fit für die digitale Welt	5
2.2	Digitale Stadt: Smart Region ist das Ziel	7
2.3	Digitale Infrastruktur: Schnell, mobil und sicher	8
2.4	Digitale Wirtschaft: Startup meets Grownup	9
2.5	Digitale Arbeit: Labor für Arbeit 4.0	11
2.6	Digitale Verwaltung: Modellregion für eGovernment	13
2.7	Digitale Finanzierung: Neuer Finanzplatz für Deutschland	15
2.8	Digitale Bildung: Schule für die Zukunft	16
2.9	Digitale Wissenschaft: Mehr als Curriculum 4.0	18
2.10	Digitale Sicherheit: Designed in Berlin-Brandenburg	19

1 Was digital werden kann, wird digital

1.1 Wie sich die Wirtschaft verändert

Die Digitalisierung beschleunigt eine Entwicklung, die schon länger im Gange ist: Märkte werden volatiler, Produktzyklen kürzer. Neue Wettbewerber mit neuen Geschäftsmodellen sorgen für permanenten Innovationsdruck von außen. Innerbetrieblich stellt der demografische Wandel viele Unternehmen vor personalpolitische Herausforderungen.

Mittlerweile befindet sich ein Großteil der gesamten Wirtschaft im dauerhaften Veränderungsmodus. Branchen wie die Telekommunikation oder die Medienwirtschaft haben sich bereits grundlegend verändert. Dienstleistungsbranchen wie der Handel oder der Tourismus haben es mit einer starken Plattform-Ökonomie zu tun. Sie sind dazu gezwungen, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, um im digitalen Zeitalter wettbewerbsfähig zu bleiben. Auch die Industrie steht vor zum Teil disruptiven Veränderungen: Digitale Prozesse strukturieren Zulieferketten völlig neu, *Smart Services* verdrängen das klassische Produktportfolio, innovative Fertigungsverfahren ermöglichen eine dezentrale, automatisierte Produktion.

Der digitale Wandel verändert aber auch bestehende Arbeitsformen: Kollaborativ ausgerichtete Kommunikations- und Organisationsinstrumente treffen auf hierarchisch organisierte Unternehmen. Crowd- und Coworking-Plattformen schaffen neue Arbeitsbeziehungen innerhalb und außerhalb von Unternehmen.

Die deutsche Wirtschaft muss den digitalen Wandel vollziehen, um die Chancen zu nutzen, die darin stecken. Die Politik kann diesen Prozess fördern, indem sie dafür notwendige Rahmenbedingungen schafft - von digitaler Infrastruktur bis zu digitaler Bildung.

1.2 Wo steht die Hauptstadtregion?

Die Wirtschaft der Hauptstadtregion hat beste Voraussetzungen, ein *Digital Hub* von europäischem Rang zu werden: Eine dynamische Startup-Wirtschaft trifft auf innovative Dienstleister und wettbewerbsfähige Industrieunternehmen, die auf den Zukunftsmärkten Energie, Mobilität und Gesundheit erfolgreich sind. Die wachsende Zahl von *Digital Units* belegt, wie attraktiv die Hauptstadtregion auch für DAX-Unternehmen geworden ist, um gemeinsam mit Startups digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln. Gelingt die digitale Transformation der Wirtschaft, könnten allein in Berlin bis zu 270.000 neue Arbeitsplätze entstehen¹.

Eine wichtige Rolle spielt dabei die Wissenschaft. Sie kann sich – nicht nur im Themenfeld Digitalisierung – mit allen großen europäischen Wissenschaftszentren messen. Institutionelle Kooperationen wie das Fraunhofer-Leistungszentrum „Digitale Vernetzung“ werden die Innovationskraft der regionalen Forschung weiter steigern.

Die Politik in Berlin hat in der zu Ende gehenden Legislaturperiode bereits einige Weichen in Richtung Digitalisierung gestellt: Die Zehn-Punkte-Agenda des Regierenden Bürgermeisters, die Digitale Agenda der Wirtschaftssenatorin, das Engagement der Arbeitssenatorin zum Thema „Arbeit 4.0“, das eGovernment-Gesetz des Innenministers oder das Smart City-Konzept des Stadtentwicklungssenators sind wichtige Projekte. Auch Brandenburg hat erkannt, wie wichtig die Digitalisierung für die Zukunftsfähigkeit des Landes ist.

Gleichwohl bleibt noch viel zu tun: Noch beschränken sich diese Aktivitäten weitgehend auf die jeweiligen Ressorts, nur selten sind Projekte miteinander verknüpft, eine umfassende Strategie fehlt. Das ist einer der zentralen Gründe, warum andere Standorte in Sachen Digitalisierung besser aufgestellt sind².

¹ Bis 2030 laut Studie „Wirtschaftsstandort Berlin – Wachstumsschub durch Digitale Transformation“ der Investitionsbank Berlin, Sep 2015

² Berlin belegt z.B. nur Platz 7 in der Studie „Deutschlands Städte werden digital“ der PricewaterhouseCoopers AG, Mai 2015

1.3 Digitalisierung muss Chefsache sein!

Berlin und Brandenburg brauchen eine gemeinsame Digitalisierungsstrategie, die die Projekte bündelt, die Akteure koordiniert und die Entscheidungsbefugnis auf höchster Ebene ermöglicht. Dann hat die Hauptstadtregion die Chance, sich an die Spitze der Transformation nicht nur in Deutschland zu stellen. Zugleich sind neue Antworten auf gesellschaftliche und strukturelle Trends möglich – etwa das Wachstum Berlins oder den demografischen Wandel in beiden Ländern.

Eine solche Strategie muss gemeinsame Ziele definieren und aufzeigen, welche Ressourcen dafür notwendig sind. Mit einer Digitalisierungsstrategie kann sich die Hauptstadtregion zudem im Wettbewerb um private und öffentliche Investitionen behaupten.

Umsetzungstarker Chief Digital Officer ist Treiber des digitalen Wandels

Eine solche Strategie muss Chefsache sein. Der Regierende Bürgermeister bzw. der Ministerpräsident müssen als die treibende Kraft bei diesem Vorhaben agieren. Die Umsetzung im Detail ist dann Aufgabe eines *Chief Digital Officer (CDO)*, der auf Augenhöhe mit anderen Ressortverantwortlichen im Senat bzw. im Landeskabinett arbeitet. Zusätzlich trägt er direkte Verantwortung für die verwaltungsinternen Querschnittsthemen IT-Infrastruktur, IT-Sicherheit, IT-Prozesse und IT-Ausbildung.

Digitalagentur als Full-Service-Dienstleister

Bei dieser Themenvielfalt ist es sinnvoll, das IT-Dienstleistungszentrum Berlin zur Digitalagentur zu entwickeln und direkt dem CDO zu unterstellen. Gleiches gilt für das ZIT-BB, den IT-Dienstleister der Landesregierung Brandenburg. Um langfristig Synergieeffekte zu erzeugen, könnte in der Perspektive aus beiden Landeseinrichtungen die gemeinsame Digitalagentur Berlin-Brandenburg entstehen. (*mehr unter Digitale Verwaltung*).

„SIWA Digital“ ist wichtiger Finanzierungsbaustein

Investitionen in den digitalen Wandel sind Investitionen in die Zukunft. Die Finanzierung von digitaler Infrastruktur, digitaler Verwaltung oder digitaler Bildung muss ein fester Bestandteil der jeweiligen Haushaltsplanungen sein. Im Rahmen des Berliner „Sondervermögens Infrastruktur der Wachsenden Stadt (SIWA)“ sollten mindestens zehn Prozent für digitale Projekte reserviert werden.

Das sollte analog für die brandenburgischen Investitionen gelten. Zugleich können über PPP-Modelle größere Investitionen langfristig finanziert werden. Aktuelles Beispiel ist die Smart-City-Kooperation zwischen Cisco und der Wirtschaftsverwaltung.

1.4 Der UVB-Digitalkatalog

Die Unternehmensverbände Berlin-Brandenburg (UVB) leisten mit dem Digital Labor „Wirtschaft 4.0“ ihren Beitrag zum digitalen Wandel in der Hauptstadtregion. Das Digital Labor, vorgestellt im Oktober 2015, unterstützt die UVB-Mitgliedsverbände und deren Unternehmen bei den digitalen Veränderungsprozessen. Schwerpunkte sind die Bereiche Digitale Arbeitswelt, Digitale Geschäftsmodelle und Digitale Bildung. Dafür steht - neben einer Arbeitsstruktur in Workshops und Foren - eine virtuelle Kooperationsplattform zur Verfügung: „Digital Labor Inside“ sammelt und analysiert betriebliche 4.0-Anwendungen, erstellt eine detaillierte Übersicht digitaler Unternehmenseinheiten und entwickelt eine Datenbank von Digital-Expertinnen und -Experten.

Den vorliegenden Handlungsleitfaden hat das UVB Digital Labor gemeinsam mit der Unternehmensberatung PROGNOSE AG erarbeitet. Er beschreibt zehn Handlungsfelder einer Digitalisierungsstrategie für die Hauptstadtregion. Dabei hat er regionale Strukturen und Projekte im jeweiligen Handlungsfeld analysiert und Anwendungsbeispiele aus anderen Regionen identifiziert, die sich auf die Hauptstadtregion übertragen lassen. Die Handlungsempfehlungen sind eine Synthese aus Analyse und Benchmark. Sie zeigen, mit welchen Maßnahmen die Hauptstadtregion zum Spitzenreiter im digitalen Wandel werden kann.

Alle regionalen Projekte und Strukturen sowie die überregionalen Best-Practice-Beispiele sind auf der Labor-Plattform dokumentiert und werden laufend aktualisiert. Diese Übersicht steht für weitere Analysen und zur Entwicklung einer ganzheitlichen Digitalisierungsstrategie zur Verfügung.

2 Handlungsfelder einer Digitalisierungsstrategie

2.1 Digitaler Kulturwandel: Fit für die digitale Welt

Der digitale Wandel erfasst mit wachsender Geschwindigkeit die gesamte Gesellschaft. Grundlegende Veränderungen finden nicht nur innerhalb von Organisationen statt, sondern auch in den Beziehungen zwischen Unternehmen und Kunden sowie zwischen Verwaltung und Bürgern. Damit der digitale Kulturwandel gelingt, empfehlen wir:

Moderne Netzpolitik für alle Bürger etablieren

Eine moderne Netzpolitik ist ein wichtiger Politikbereich zur Entwicklung der Informationsgesellschaft. Mit der Sicherung der Netzneutralität und freien Zugangsmöglichkeiten zum Internet verhindert sie die digitale Spaltung der Gesellschaft und fördert den digitalen Kulturwandel zwischen Verwaltung und Bürgern: Die Beteiligungsplattform mein.berlin.de oder auch das private Portal berlin.linieplus.de sind Beispiele dafür, wie sich die Bürger über digitale Medien an den Veränderungen der Stadt beteiligen können. Frei zugängliche WLAN-Hotspots und das geplante City Lab als Schaufenster digitaler Anwendungen sind wichtige netzpolitische Projekte.

Öffentliche Daten offen verfügbar machen

Daten sind der Rohstoff der Zukunft. Frei verfügbare Daten aus der Verwaltung spielen eine große Rolle, um z.B. Smart City-Anwendungen zu ermöglichen. Berlins Open-Data-Initiative mit seinem Portal daten.berlin.de ist dafür ein wichtiger Schritt. Eine Studie der Technologiestiftung Berlin schätzt den Wert offener Daten auf 30 Millionen Euro. Um die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle auf Basis offener Daten zu beschleunigen, sollte die nächste Ausbaustufe der Open-Data-Strategie dem Grundsatz „Openness-by-Default“ folgen: Die Behörden stellen die vorhandenen Daten standardmäßig ins Netz. Nur personenbezogene oder sicherheitsrelevante Daten werden in der Veröffentlichung eingeschränkt. (siehe auch Digitale Wirtschaft)

Digitalen Kulturwandel in der Verwaltung einleiten

Berlin und Brandenburg brauchen ein übergreifendes Konzept, damit die digitale Kultur im täglichen Verwaltungshandeln verankert wird. Darin muss ein Bekenntnis zum digitalen Wandel in der Verwaltung stehen. Nötig ist zudem ein Plan für die Transformation hin zu einem einheitlichen System. In jeder Verwaltung muss es einen Digitalisierungspaten geben, der den Prozess begleitet. Wichtig ist zudem eine gezielte, digital orientierte Aus- und Weiterbildung, die IT-Kenntnisse vermittelt, den Wandlungsprozess fördert, zum Wandel motiviert und zum souveränen Umgang mit Daten befähigt.

2.2 Digitale Stadt: Smart Region ist das Ziel

Smart-Citys sollen effizient und nachhaltig sein, der Bevölkerung eine höhere Lebensqualität und der Wirtschaft eine hervorragende Infrastruktur bieten. Sie sollen so die Chance auf Innovationen und neue Arbeitsplätze erhöhen. Damit die Hauptstadtregion von dieser Entwicklung profitiert, empfehlen wir:

Smart Region-Strategie entwickeln

Die Smart-City-Strategie des Berliner Senats enthält bereits viele digitalorientierte Projekte in allen wichtigen Handlungsfeldern: vom Konzept „One-Stop-City“ (Smarte Verwaltung) über das Innovationszentrum Connected (Smartes Wohnen) bis zu „Berlin TXL - The Urban Tech Republic“ (Smarte Wirtschaft). Diese Projekte, Maßnahmen und Strukturen müssen den Kern einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie bilden. Eine besondere Rolle spielt dabei auch die Integration Brandenburger Regionen. Gerade für spezifische Probleme des ländlichen Raums wie Mobilität, Bildungsangebote oder Gesundheitsversorgung bieten „smarte“ Ansätze gute Lösungsmöglichkeiten. Hier hat die Hauptstadtregion die Chance, international zum Vorbild zu werden.

Digitalen Bezirk als Showroom der Smart City einrichten

Um das Zusammenspiel von Smart-City-Anwendungen zu demonstrieren, kann das geplante City Lab nur ein erster Schritt sein. Nach dem Vorbild des Google-Projekts „Sidewalk“ braucht es einen größeren zusammenhängenden Raum, einen „digitalen Bezirk“, der zeigt, wie neue Technologien – von autonomem Fahren bis zur dezentralen Energieversorgung – die Stadt verändern. Hier können auch die rasanten Entwicklungen in der „Smart City-Sensorik“ erprobt werden. Mit den positiven Erfahrungen im Nationalen Schaufenster „Elektromobilität“ bietet sich die Weiterentwicklung zum Schwerpunkt „Intelligente Mobilität“ an.

Innovationszentrum für Building Information Modeling schaffen

Nicht nur das wissenschaftliche Potenzial, sondern auch die breiten Anwendungsmöglichkeiten prädestinieren Berlin und Brandenburg für das innovative Thema Building Information Modeling.

2.3 Digitale Infrastruktur: Schnell, mobil und sicher

Die Grundlage einer umfassenden Digitalisierung ist eine leistungsfähige und sichere digitale Infrastruktur. Sie wird bei Investitionsentscheidungen zu einem immer wichtigeren Faktor. Damit Berlin und Brandenburg eine digitale Hauptstadtregion werden kann, empfehlen wir:

Strukturplan „Industrie-Breitband“

Die Abdeckung mit Breitbandanschlüssen in Berlin ist bereits sehr gut. Den jeweils aktuellen Überblick gibt die Website www.breitband-berlin.de der Technologiestiftung Berlin. Allerdings sind die Anforderungen an eine industriefähige Breitbandanbindung in Bezug von Upload-Geschwindigkeit und Iterationsrate noch einmal deutlich höher als für die private Nutzung. Entsprechend den Anforderungen der Unternehmen an den jeweiligen Standorten muss ein „Industriebreitband Berlin“ entstehen. Für Brandenburg ist dies ebenso wichtig. Die digitale Infrastruktur wird in einigen Regionen – wie zum Beispiel in der Lausitz – das entscheidende Ansiedlungskriterium für neue Unternehmen. Und selbst in der modernen Landwirtschaft ist sie heute unabdingbar.

Testbeds für 5G-Anwendungen

Viele zukünftige Smart-City-Anwendungen setzen den Mobilfunkstandard 5G voraus. Berlin hat hier eine hervorragende Position in der Forschung. Die Überführung in anwendungsreife Projekte kann in 5G-Testbeds in einem ausgewählten „digitalen Bezirk“ erfolgen. (*siehe auch Digitale Stadt*)

Ausbau des Berliner Landesnetzes

Eine digitale Infrastruktur für die Verwaltung und die öffentliche Daseinsvorsorge – von der Energieversorgung bis zum Katastrophenschutz – muss leistungsfähig und sicher sein. Der Ausbau des Berliner Landesnetzes (BeLa) muss deshalb massiv vorangetrieben werden. Unterstützen können dabei PPP-Initiativen.

2.4 Digitale Wirtschaft: Startup meets Grownup

Eine dynamische Startup-Szene, innovative Dienstleister und wettbewerbsfähige Industrieunternehmen bilden die tragenden Säulen der Wirtschaft in der Hauptstadtregion. Damit die Region auch nachhaltig zum Digital Hub in Europa wird, empfehlen wir:

Innovationspolitik digitalorientiert ausrichten

Bereits im Jahr 2011 haben Berlin und Brandenburg fünf gemeinsame Innovationscluster identifiziert: Energie, Mobilität, Gesundheit, Optik sowie Informations- und Kommunikationstechnologien(IKT)/ Medien/ Kreativwirtschaft. Mit fortschreitender Digitalisierung aller Branchen darf aber das IKT-Cluster nicht mehr unabhängig neben den anderen Clustern stehen, sondern muss als Querschnittsthema alle anderen durchdringen. Dazu gehört auch eine Verknüpfung mit den neuen digitalorientierten Wissenschaftsnetzwerken wie dem Fraunhofer Leistungszentrum Digitale Vernetzung. Die Plattform berlin-innovation.de sollte zum Showroom digitaler Produkt- und Verfahrensinnovationen ausgebaut werden.

Digital Units gezielt ansiedeln

Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen gründen in der Hauptstadtregion Entwicklungseinheiten, um gemeinsam mit Startups an neuen digitalen Geschäftsmodellen zu arbeiten. Eine gezielte Ansiedlung solcher *Digital Units* fördert nicht nur die Startup-Szene, sondern bringt auch wieder große Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit der Hauptstadtregion in Kontakt. Auch landeseigene Unternehmen (wie z.B. die BVG und die BSR) sollten Digital Units gründen, um gezielt das Know-How der regionalen Startups zu nutzen.

Urban production fördern

An diese digitalen Entwicklungsabteilungen können sich auch schnell Fertigungseinheiten andocken – zumal durch additive Technologien wie den 3D-Druck eine dezentrale Produktion ohne Großinvestitionen möglich wird. Die Digitalisierung schafft so eine völlig neue Produktionskultur, die die bestehenden Fertigungsstandorte in idealer Weise ergänzen kann.

Unternehmensrelevante Formalitäten online ermöglichen

Sämtliche unternehmensbezogenen Verwaltungsprozesse, von der Gewerbeanmeldung bis zur Steuererklärung, müssen durchgehend online möglich sein. Auch die Förderverfahren müssen online ohne Medienbruch abgewickelt werden können. (mehr unter *Digitale Verwaltung*)

Digitale Geschäftsmodelle durch Open Data stärken

Um die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle auf Basis offener Daten zu beschleunigen, sollte die nächste Ausbaustufe der Open-Data-Strategie dem Grundsatz „Openness-by-Default“ folgen: Die Behörden stellen alle Daten standardmäßig ins Netz – außer personenbezogenen oder sicherheitsrelevante Daten. Damit wird das Portal daten.berlin.de zu einem echten Open Data Dashboard. Auf dieser Basis können regelmäßig „Hackathons“ organisiert werden, um die innovative Weiterverwendung von Verwaltungsdaten zu fördern. Hier müssen das Berlin Big Data Center an der TU Berlin und das Hasso-Plattner Institut Potsdam eingebunden sein.

2.5 Digitale Arbeit: Labor für Arbeit 4.0

Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt. Cyberphysische Systeme (CPS) und das Internet der Dinge (IoT) bestimmen zukünftig Produktion und Logistik. Kollaborative Kommunikations- und Organisationsinstrumente erfordern neue Führungseigenschaften. Crowd- und Coworking-Plattformen schaffen neue Arbeitsbeziehungen innerhalb und außerhalb von Unternehmen. Die Hauptstadtregion hat gute Voraussetzungen, zur Modellregion für „Arbeit 4.0“ zu werden. Dafür empfehlen wir:

Rahmenbedingungen für neue Arbeitsformen schaffen

Die digitalisierte Arbeitswelt erfordert eine höhere Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort, angepasste Organisations- und Führungsstrukturen sowie eine Aus- und Weiterbildung, die digitale Kompetenz vermittelt. Die Gestaltung der Arbeitsbedingungen auf betrieblicher Ebene ist Aufgabe der Sozialpartner. Die öffentliche Hand kann hier unterstützen, indem sie Rahmenbedingungen für eine flexible Gestaltung der Arbeit schafft. Dazu gehören ein dichtes Kita-Netz ebenso wie die Einrichtung von Smart-Working-Centern, wie sie beispielsweise in Amsterdam in öffentlichen Bibliotheken betrieben werden.

Digitale Inhalte in der Aus- und Weiterbildung entwickeln

Große Unternehmen sind bereits mit dem digitalen Update ihrer Aus- und Weiterbildung beschäftigt. Die Erfahrungen aus diesem Prozess sollten in die Entwicklung digitalorientierter Qualifizierungsbausteine einfließen, wie sie aktuell von der Berliner Arbeitsverwaltung gefördert werden. Dies könnte im Rahmen einer Smart-Factory Berlin-Brandenburg geschehen.

Gemeinsame SmartFactory Berlin-Brandenburg als Lernfabrik einrichten

Vor dem Einsatz in der Hochleistungsfertigung müssen Industrie 4.0-Anwendungen getestet und das Personal geschult werden. Beispiele wie die Smart-Factory^{KL} in Kaiserslautern oder die Smart-Factory OWL in Lemgo zeigen, wie wichtig solche Lernfabriken für die Durchsetzung neuer Technologien sind. Wissenschaftsorientierte Teilelemente einer *Smart Factory* sind bereits in Berlin-Brandenburg in Betrieb: Zum Beispiel am Fraunhofer IPK, im Anwendungszentrum Industrie 4.0 an der Universität Potsdam oder im Innovationszentrum Moderne Industrie an der BTU Cottbus-Senftenberg.

Auch industrielle Testumgebungen sind bereits verfügbar oder im Bau: so zum Beispiel in der Lernfabrik Berlin oder im Industrie 4.0-Ausbildungszentrum bei ABB. Diese Einheiten sollten komplementär aufgestellt und zu einer Smart Factory Berlin-Brandenburg vernetzt werden.

Veränderungsprozesse wissenschaftlich begleiten

Der geplante Lehrstuhl zur Arbeitsforschung 4.0 sollte nicht nur die rasanten Veränderungsprozesse dokumentieren, sondern auch gemeinsam mit etablierten Unternehmen und Startups neue Modelle für die Personalführung, den Personaleinsatz und die Personalentwicklung in einer digitalisierten Arbeitswelt gestalten. Das große Potenzial digitaler Assistenzsysteme, wie z.B. von Datenbrillen, beginnt sich erst abzuzeichnen. Denkbar sind hier 4.0-Testumgebungen, in denen wissenschaftliche Forschung und betriebliche Praxis zusammenkommen.

2.6 Digitale Verwaltung: Modellregion für eGovernment

Eine leistungsfähige und sichere IT-Infrastruktur sowie eine komplette Digitalisierung machen Verwaltungsprozesse nicht nur effektiver und effizienter. Sie helfen auch, Investoren zu werben. Die eGovernment-Strategie und das entsprechende Gesetz in Berlin sowie die Verankerung von eGovernment als Querschnittsthema in der Verwaltungsreform Brandenburg setzen dafür die richtigen Schritte. Um die Hauptstadtregion zur Modellregion für eGovernment zu machen, empfehlen wir:

ITDZ zur Digitalagentur ausbauen

Mit dem geplanten Berliner eGovernment-Gesetz werden die Voraussetzungen geschaffen, das IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ) als zentralen Landesdienstleister zu etablieren. Seine Aufgabe wird es sein, allen Behörden auf Landes- und Bezirksebene die komplette IT-Infrastruktur (Stichworte „Berliner Landesnetz“ und „BerlinPC“) zur Verfügung zu stellen sowie die Digitalisierungsprozesse in der Verwaltung voranzutreiben (Stichworte: E-Akte und eGovernment-Suite). Nach Brandenburger Vorbild empfehlen wir, die softwareseitige digitale Umstellung bei einem *Chief Process Innovation Officer* zusammenzuführen und das übergreifende Thema „Digitale Sicherheit“ in einer eigenen Einheit bei einem *Chief Information Security Officer* zu verankern. Außerdem sollte das ITDZ als neue Digitalagentur Berlins auch die Aus- und Weiterbildung für die Digitale Verwaltung bündeln – in enger Abstimmung mit den entsprechenden Einrichtungen (u.a. der Hochschule für Wirtschaft und Recht sowie der Verwaltungsakademie). Die Digitalagentur Berlin ist dem Chief Digital Officer zu unterstellen. Analoges gilt für Brandenburg und das ZIT-BB. In der mittelfristigen Perspektive sollte eine gemeinsame Digitalagentur Berlin-Brandenburg entstehen.

Digital Unit für die Verwaltungsmodernisierung einrichten

Startups helfen etablierten Unternehmen und ihren Digital Units, ihre Prozesse, Produkte und Dienstleistungen zu digitalisieren. Dieses Know-How sollte auch zur Modernisierung der Verwaltung genutzt und deshalb am ITDZ ebenfalls eine Digital Unit eingerichtet werden. (mehr unter Digitale Wirtschaft).

Elektronische Akte schnell in Pilotprojekten mit der Wirtschaft einführen

Die E-Akte ist die Basis für eine elektronische, medienbruchfreie Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Wirtschaft. Laut eGovernment-Gesetzes soll die E-Akte bis 2023 flächendeckend eingeführt werden. Wir empfehlen, häufig nachgefragte wirtschaftsrelevante Prozesse zu identifizieren, in denen die E-Akte pilothaft getestet werden kann. Im Zuge der anstehenden Verwaltungsmodernisierung sollte sowohl die Auftragsvergabe als auch die Personalbeschaffung der Verwaltung zentralisiert werden.

BerlinID als Bürgerkonto für alle Verwaltungsangelegenheiten etablieren

Basierend auf den Online-Funktionalitäten des neuen Personalausweises können mit einer BerlinID bzw. einer BrandenburgID die Verwaltungsdienstleistungen von Bezirk/ Landkreis über einen gesicherten Account online genutzt werden. Voraussetzung ist, dass beide Bundesländer ihre Verwaltungsvorgänge durchgängig digitalisieren. Um die Akzeptanz der digitalen Mediennutzung zu erhöhen, sind z.B. reduzierte Gebühren für Online-Abwicklung vorstellbar.

2.7 Digitale Finanzierung: Neuer Finanzplatz für Deutschland

Die Digitalisierung verändert auch die Art der Unternehmensfinanzierung: Digitale Geschäftsmodelle können von Finanziers oft nicht mehr mit den herkömmlichen Methoden bewertet werden. Neue Anbieter mit onlinebasierten Geschäftsmodellen treten gegen die klassischen Geldinstitute an. Mit der Präsenz aller großen Banken und der wachsenden Zahl von Fintechs kann Berlin zum digitalen Finanzplatz werden. Dazu empfehlen wir:

Digitaler Finanzplatz bringt klassische Kreditwirtschaft und Fintechs zusammen

Berlin ist nicht nur europäischer Spitzenreiter bei der Einwerbung von Wagniskapital. Mit mehr als 40 Fintechs in den Bereichen Banking & Payment, Insurance & Lending sowie Trading & Investing hat sich Berlin auch als Fintech-Hub etabliert. Kreditinstitute wie die Deutsche Bank, die Berliner Volksbank oder die DKB arbeiten bereits mit Fintechs zusammen. Mit einem Förderschwerpunkt „Fintech“ kann der Senat dieses spezielle *Ecosystem* politisch und finanziell stärken. Um den Titel „digitale Finanzmetropole“ konkurriert Berlin dabei aber nicht mehr nur mit Frankfurt am Main und München, sondern mit europäischen Finanzzentren wie London, Luxemburg oder Dublin.

Know-How in der Finanzierung von Digitalprojekten aufbauen

Die Mittelstandsoffensive der Berliner Wirtschaftsverwaltung setzt den Schwerpunkt auf die Förderung von Digitalisierungsprojekten in Unternehmen. In Programmen wie „Mittelstand 4.0“, „Berlin Innovativ“ oder auch „TransferBonus“ entsteht Know-How zur Bewertung von digitalen Investitionen, das Berlin in den Wettbewerb um die digitale Finanzmetropole einbringen kann.

Blockchain-Technologie erforschen

Blockchain ermöglicht den schnellen, kostengünstigen und sicheren Transfer von Vermögenswerten – und das nicht nur im Finanzsektor. Diese Technologie wird sich disruptiv auswirken, da Intermediäre und Dienste durch Peer-to-Peer-Netzwerke und Smart Contracts ersetzt werden können. Das britische Finanzministerium investiert 10 Millionen Pfund in die Blockchain-Technologie, um den Finanzplatz London zu stärken. Berlin muss hier ebenfalls einen Forschungsschwerpunkt setzen (siehe auch Digitale Wissenschaft und Digitale Sicherheit).

2.8 Digitale Bildung: Schule für die Zukunft

Die Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeitswelt wird nur dann ein Erfolg, wenn die gesamte Gesellschaft von diesem grundlegenden Wandel profitiert. Es darf keine Spaltung in digital Qualifizierte und digital Abgehängte geben. Für die wachsenden Anforderungen in einer digitalisierten Arbeitswelt brauchen die jungen Menschen eine umfassende digitale Bildung. Das bedeutet – neben der notwendigen technischen Ausstattung der Schulen – vor allem neue Lehr- und Lernformen, um die notwendigen digitalen Kompetenzen zu vermitteln. Intelligente Lernprogramme können einen individuellen Lehrplan für jeden Schüler zusammenstellen, die Rolle des Lehrers wandelt sich vom Wissensvermittler zum Lernbegleiter, der sich gezielt um einzelne Schüler kümmern kann. Dafür muss auch die Lehrerausbildung und Fortbildung angepasst werden. Damit dies gelingt, empfehlen wir:

Schulcloud Berlin-Brandenburg einrichten

Kern ist das neu aufgesetzte Projekt eGovernment@School, mit dem ein zentrales IT-Management für Schulen geschaffen wird. Im nächsten Schritt muss das System zur „Schulcloud“ ausgebaut werden, wie sie das Hasso-Plattner-Institut Potsdam vorschlägt. Verwaltungs- und Lernsoftware kann so zentral administriert werden und ist damit stets auf dem neuesten Stand und sicher. Voraussetzung ist, dass die Schulen über das BeLa breitbandig mit Internet angebunden sind sowie über flächendeckendes W-LAN und mobile Endgeräte für den Unterricht verfügen.

Neue didaktische Konzepte und moderne Lernsoftware fördern

Digitale Lehrtechnologien erfordern neue didaktische Konzepte (Stichwort *Flipped Classroom*), geeignete Unterrichtsmaterialien und Lernplattformen. Berlin kann hier von der Kooperation mit EdTech-Szene profitieren, die hier Produkte und Dienstleistungen für Unterricht, Studium oder Weiterbildung entwickeln. Wichtige Themen bei der Entwicklung und dem Einsatz von Lernsoftware ist die Rechtssicherheit bei der Arbeit mit digitalen Medien. Eine besondere Rolle spielen dabei Open Educational Resources (OER).

Digitale Aus- und Fortbildung in einer School of Digital Education bündeln

Digitale Bildung muss im Lehramtsstudium fächerübergreifend verankert werden. Auch im Referendariat sollte ein Schwerpunkt auf der Vermittlung digitaler Kompetenzen liegen. Eine *School of Digital Education* kann diese Kompetenzen und Zuständigkeiten bündeln und als Querschnittseinheit über die bestehenden Schools of Education an den Berliner und Brandenburger Universitäten fungieren. (*siehe auch Digitale Wissenschaft*). Diese Einrichtung könnte – gemeinsame mit den LISUM – die Lehrerinnen und Lehrer, die bereits im Schuldienst arbeiten, umfassend digital qualifizieren.

2.9 Digitale Wissenschaft: Mehr als Curriculum 4.0

Die digitale Transformation lebt von der Innovation, deshalb sind hier eine exzellente Forschungslandschaft und ein direkter Transfer von der Wissenschaft in die Praxis von besonderer Bedeutung. Die Zehn-Punkte-Agenda „be-digital.berlin“ enthält bereits alle wesentlichen Elemente einer digital aufgestellten Wissenschaft: Von neuen IT-Professuren, gebündelt im Einstein-Zentrum „Digitale Zukunft“, über das Leistungszentrum der Fraunhofer Institute „Digitale Vernetzung“ bis zur Idee eines „Berliner Instituts für Digitalisierung und Gesellschaft“. Aber auch Brandenburg hat bereits mit dem Innovationszentrum „Moderne Industrie“ in Cottbus und dem Anwendungszentrum „Industrie 4.0“ in Potsdam wissenschaftspolitische Leitprojekte. Auf dem Weg zu einem digitalen Wissenschaftszentrum empfehlen wir:

Digitalforschung bündeln und anwendungsorientiert ausrichten

Digitalrelevante Themen werden bereits an vielen Lehrstühlen der regionalen Hochschulen und Universitäten behandelt. Es ist sinnvoll, diese Kompetenzen mit den Themen der neuen IT-Professuren und der außeruniversitären Forschung zu verknüpfen. Forschungsschwerpunkte wie Blockchain, 5G, Digital Education oder Digitale Arbeitswelt stärken auch den Wirtschaftsstandort Berlin-Brandenburg – wenn der Wissens- und Technologietransfer gelingt. Für Universitäten und Forschungseinrichtungen liegt diese Transferaufgabe in erster Linie im neuen Einstein-Zentrum und im Fraunhofer-Leistungszentrum. Der Transfer digitalen Wissens aus den Hochschulen könnte im Institut für angewandte Forschung (IFAF) gebündelt werden, das dafür einen Schwerpunkt Digitalisierung einrichten sollte.

Open Online University Berlin-Brandenburg schaffen

Die Digitalisierung verändert auch die Lehre an den Hochschulen und Universitäten nachhaltig. Um eine fächer- und institutsübergreifende Kooperation in der digitalen Lehre voranzutreiben, empfehlen wir, nach Hamburger Vorbild eine *Open Online University Berlin-Brandenburg* als gemeinsame Einrichtung aller Hochschulen zu gründen.

2.10 Digitale Sicherheit: Designed in Berlin-Brandenburg

Digitale Sicherheit ist eine wesentliche Voraussetzung in der digitalisierten Welt. Sie schafft Vertrauen in neue Geschäftsmodelle, schützt sensible Daten und verhindert digitale Bedrohungen. Viele digitale Anwendungen – gerade im industriellen Bereich – werden sich ohne nachweisbare Sicherheitsarchitektur nicht durchsetzen. Die Hauptstadtregion ist beim Thema IT-Sicherheit bereits gut aufgestellt. Große Unternehmen der Branche, etwa die Bundesdruckerei oder wichtige Forschungsstrukturen wie das Fraunhofer Innovationscluster „Next Generation ID“, sind hier angesiedelt. Um das digitale Sicherheitscluster in der Hauptstadtregion zu stärken, empfehlen wir:

Sicherheitsforschung bündeln und Schwerpunkte setzen

Berlin-Brandenburg verfügt über zahlreiche Forschungsinstitute und -projekte zu den verschiedensten Sicherheitsthemen. Es ist sinnvoll, Forschungsschwerpunkte zu setzen, in denen die Hauptstadtregion bereits Stärken hat und/oder die großes Anwendungspotenzial versprechen. Dazu gehört die Blockchain-Technologie und das damit verbundene Konzept des „Smart Contract“ ebenso wie digitale Instrumente zur Bekämpfung von (Cyber-) Kriminalität. (siehe auch *Digitale Wissenschaft*)

Agentur für digitale Sicherheit gründen

Nach dem Vorbild des Bayerischen IT-Sicherheitsclusters e.V. muss eine zentrale Organisation die Verwaltung, Unternehmen und Bürger in Fragen der digitalen Sicherheit beraten. Vorstellbar ist eine Agentur für digitale Sicherheit als Einheit am IT-Dienstleistungszentrum Berlin. Geführt von einem *Chief Information Security Officer* übernimmt sie auch die Aufklärung und Sensibilisierung der Verwaltungsmitarbeiter für sicherheitskritische IT-Themen. (siehe auch *Digitale Verwaltung*)