



DIGITALE ZUKUNFTSKOMMUNE@BW STRATEGIE DER STADT WEINGARTEN



Einleitung und Hinführung

Die Stadt Weingarten hat an der Ausschreibung für den Wettbewerb „Digitale Zukunftskommune@bw“ des Landes Baden-Württemberg teilgenommen. Der Antrag hierzu mit dem Titel „Weingarten 4.0“ wurde Ende des Jahres 2017 eingereicht.

Folgende Leitgedanken lagen dem Antrag zugrunde:

- Die digitale Transformation der Stadt Weingarten ist ein lebendiger Prozess. In der Mitte des tiefgreifenden Wandels steht der Bürger. Daher ist eine aktive Beteiligung im Strategieprozess unerlässlich.
- Eine Strategie lebt - man muss sie anpassen und in regelmäßigen Zeitabständen hinterfragen und weiterentwickeln.
- Die Strategie soll aus der Verwaltung heraus erarbeitet werden und nachhaltig wachsen - von einer Beauftragung externer Agenturen wird abgesehen. Allerdings sollen regionale Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft intensiv bei der Erarbeitung mit eingebunden werden.
- Die Strategie wird sich zunächst auf drei Lebensbereiche konzentrieren und dann auf Grundlage der Bedarfe weiterentwickelt werden.

Priorisierte Aktions- / Lebensbereiche

Die drei ausgewählten Lebensbereiche „Bildung“, „Verwaltung“ sowie „Bürger (Kommunikation und Partizipation)“ werden nachfolgend in den Anlagen ausführlich dargestellt und sollen im Folgenden kurz erläutert werden:

Bildung

Weingarten ist eine „Bildungsstadt“. Es gibt zahlreiche generationenübergreifende Bildungseinrichtungen, die Pädagogische Hochschule sowie die Hochschule Ravensburg-Weingarten mit etwa 8.000 Studierenden. Die unterstützenden digitalen Angebote sollen die Chance bieten, die Herausforderungen des täglichen Lebensalltags zu erleichtern und die Bildung, gerade im Hinblick auf ein sog. „lebenslanges Lernen“, einfacher zu gestalten und zu ermöglichen. Ein gemeinsames digitales Bildungskonzept soll Rahmenbedingungen schaffen, sodass die jeweils Verantwortlichen der Schulen, des Bereiches Bildung der Stadtverwaltung für die Schulen und städtische Volkshochschule, die Hochschule Ravensburg-Weingarten und die Pädagogische Hochschule Weingarten Maßnahmen und Prozesse entwickeln können, um allen Generationen den Zugang zur digitalen Welt zu ermöglichen. Insoweit ist zunächst für diesen Lebensbereich Bildung die Schaffung der erforderlichen Infrastruktur an den Schulen und Einrichtungen Grundlage, was ein sog. „schnelles Internet“ (Breitbandausbau) und eine flächendeckende WLAN-Anbindung erfordert (Anlage 3).

Verwaltung

Im Bereich der Verwaltung ist es zwingend notwendig und gesetzlich gefordert, eine zukunftsfähige IT-Basisinfrastruktur zu schaffen und ein zentrales Prozessmanagement zu etablieren. Es wurde eine ganzheitliche IT-Strategie erarbeitet, um zukünftig rechtssicher und ganzheitlich den Herausforderungen der gesetzlichen Anforderungen gerecht werden zu können (Anlage 2). Hierzu muss ein einheitliches Dokumentenmanagement-System aufgebaut und eingerichtet werden. Dies ist u.a. gerade im Hinblick auf die Sicherheit und den Schutz der personenbezogenen Daten der Bürgerinnen und Bürger notwendig und wichtig und wird insbesondere auch gesetzlich gefordert mit dem Inkrafttreten der Europäischen Datenschutzgrundverordnung sowie der Anpassung des Bundes- und Landesdatenschutzgesetzes. Ferner sind gemäß den gesetzlichen Anforderungen die jeweiligen Prozesse digital zu gestalten und zukünftig abzubilden. Es ist gesetzlich vorgegeben, dass die elektronische Akte und elektronische Rechnung zu

ermöglichen ist, insoweit wird verwiesen auf das E-Government-Gesetz Baden-Württemberg vom 17.12.2015 und das Online-Zugangs-Gesetz (Gesetz für Verbesserung des Online-Zugangs zu Verwaltungsleistungen OZG). Bund, Länder und Kommunen sollen zukünftig alle Verwaltungsdienstleistungen in Deutschland über entsprechende Verwaltungsportale digital anbieten. Die Online-Dienste sollen sich so weiterentwickeln, dass unter anderem Warte- und Bearbeitungszeiten reduziert und Geschäftsprozesse optimiert werden können.

Bürger

Bei all diesen Prozessen sind die unmittelbare Kommunikation und Partizipation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung und insbesondere aller Bürgerinnen und Bürger der Stadt Weingarten das zentrale Element. Die Transparenz des Verwaltungshandelns gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Weingarten ist eine zu formende Maxime und insbesondere deren Teilnahme an dem Geschehen der Stadt ist ein zentraler Wunsch und auch Forderung im Hinblick auf eine offene und interaktive Verwaltung (Anlage 1).

Bereits implementierte digitale Projektthemen, Strategie und Ziele

Organisatorische Grundlagen

Um den Weg der umfassenden und nachhaltigen Implementierung der Digitalisierung beschreiten zu können, ist zunächst die Schaffung der technischen Grundlagen Basis der Umsetzungsstrategie. Hierzu bedarf es der Ertüchtigung der IT-Infrastruktur, eines ganzheitlichen Prozessmanagements innerhalb der Verwaltung, sowie insbesondere zunächst die Umsetzung des Projektes DMS (Dokumentenmanagementsystem), damit eine ganzheitliche Datenerfassung und -auswertung möglich ist und der Datenschutz gewährleistet werden kann sowie insgesamt eine Transparenz betreffend sämtlicher angewandter und gespeicherter Daten der Bürgerinnen und Bürger zu realisieren.

Zum Jahreswechsel 2019 wurde daher aus der ehemaligen Abteilung Hauptverwaltung die Abteilung 1.1., Prozessmanagement, IT und Datenschutz strukturell neu geschaffen, um die Realisierung der vorgenannten technischen Voraussetzungen zu ermöglichen.

Neben den erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen sind Kernthemen dieses Teams die Erfassung und Bearbeitung analoger Arbeitsvorgänge und die hieraus folgende Entwicklung der digitalen Prozesse, die Einführung der digitalen Akte, die Einführung des Dokumentenmanagements und der elektronischen Vorgangsbearbeitung, die Einführung des Prozessmanagements, die Umsetzung des E-Government-Gesetzes sowie des Onlinezugangs-Gesetzes usw. Ferner ist diese Abteilung Informations- und Beratungsstelle in sämtlichen datenschutzrechtlichen Angelegenheiten sowohl verwaltungsintern als auch bei gegebenen Bürgeranfragen (Anlage 4).

Aufbau verwaltungsinterner Digitalkompetenz

Des Weiteren wurden innerhalb der Verwaltung im Mai 2019 sieben sogenannte „Digitallotsen“ im Rahmen eines 3-tägigen Lehrgangs ausgebildet, um zukünftig verwaltungsinterne Multiplikatoren der Digitalisierungsthemen und Anlaufstelle für die Verwaltungsmitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den jeweiligen Fachbereichen zu sein.

Die Verwaltungen des öffentlichen Dienstes befinden sich insgesamt in einem Veränderungsprozess, um den aufkommenden Kulturwandel zu vollziehen. Es müssen aufgrund der wachsenden fachspezifischen Anforderungen agile Verwaltungsstrukturen in großen Bereichen der Verwaltungen des öffentlichen Dienstes umgesetzt werden, um den Herausforderungen der gegenwärtigen und zukünftigen Entwicklung gerecht werden zu können. Mit zunehmenden

der Prozessdigitalisierung ist die Projektarbeit abteilungsübergreifend von maßgebender Bedeutung. In den Prozessen verbinden sich die verschiedenen Arbeitsbereiche der Verwaltung, um ganzheitlich eine stabile Prozessleistungsfähigkeit zu erreichen. Es sind Projektteams zu bilden mit der Einräumung von entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten, damit Veränderungen und Entwicklungen entsprechend implementiert werden können.

Bürgerbeteiligung

Digitalisierung betrifft die gesamte Stadtgesellschaft, nicht lediglich die Verwaltung. Maßgebender Faktor ist die interne und externe Kommunikation sowie ganzheitliche Beteiligung, um bestmögliche Ergebnisse aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger der Stadt Weingarten zu erzielen.

Die Bürgerinnen und Bürger sind einerseits politische Auftraggeber in kommunaler Sicht, gleichfalls Adressat der Leistungserstellung (Kunde) und darüber hinaus Mitgestalter des Gemeinwesens. In diesem Verständnis haben die Bürgerinnen und Bürger nicht mehr lediglich die passive Rolle eines Kunden, der staatliche Leistungen empfängt, sondern sie übernehmen eine aktiv mitgestaltende Rolle, wodurch zukünftig die Bürgerbeteiligung auch in digitaler Form idealerweise intensiviert werden sollte.

Lokaler Online-Marktplatz Weingarten

Auch die Unternehmen der Stadt Weingarten sind in die Projektziele eingebunden. Insoweit wird beispielhaft verwiesen auf das Projekt „Lokaler Online-Marktplatz Weingarten“. Die Informationsveranstaltung hierzu fand im Dezember 2018 statt. Im Zuge der Förderung der Unternehmen und Wirtschaft der Stadt Weingarten wurden als Projektziele zum einen die lebendige Innenstadt definiert, die Bildung von Händlergemeinschaften zum Zwecke der Onlinepräsentation („gemeinsam digital“) und es soll durch den lokalen Onlinemarktplatz ein attraktives Informationsangebot sämtlicher Unternehmenssparten gefördert werden.

Digitale (Weiter-)Bildungsangebote (VHS)

Auch bei der Volkshochschule Weingarten steht die generationsübergreifende Weiterbildung im Fokus. Durch sogenannte „erweiterte Lernwelten“ soll die Möglichkeit geschaffen werden auch „digital-fernen“ Bürgerinnen und Bürgern die Chancen der Digitalisierung näher zu bringen. Es wird des Weiteren ein Onlinenetzwerk der VHS ab dem Herbstsemester 2019 eingesetzt, die sogenannte „VHS.cloud“. Die Kombination von Präsenzveranstaltungen und E-Learning-Modellen stellt eine neue integrierte Lernform dar. Weitere digitale Bildungsangebote, neben z.B. Xpert Business, sollen entwickelt werden.

Ausbau von Medienkompetenz

Ferner haben die Städte Weingarten und Ravensburg das Gemeinschaftsprojekt mit der PH Weingarten, das sogenannte „Roberta-Institut“ gegründet. Mittels innovativen Roboter-Baukastensystemen und zielgruppenspezifischer Lehrmaterialien werden zwischenzeitlich Lehrerinnen und Lehrer deutschlandweit geschult, um eine nachhaltige Etablierung der Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) zu etablieren. Dieses Interkommunale Projekt soll auch einen Beitrag zur Entwicklung von Medienkompetenz und Medienbildung leisten und wird unter dem Namen „Roberta-Institut“ im Kompetenzzentrum Medien im Institut für Bildungsconsulting der PH Weingarten verortet sein.

Weitere Meilensteine im Bereich Digitalisierung

Einige digitale Einzelprojekte der Stadtverwaltung Weingarten, die bereits umgesetzt wurden, sind:

- Digitale Gremienarbeit: Die Gremienarbeit der Stadt Weingarten läuft seit Herbst 2018 komplett digital ab. Sämtliche Sitzungsunterlagen werden per eigens hierfür bereitgestellten mobilen Endgeräten den Stadträten zur Verfügung gestellt.
- Digitaler Bürgerservice: Bürgerinnen und Bürger können bereits zahlreiche Anmeldeprozesse digital durchführen. Die hierfür nötigen Antragsprozesse sind auf der städtischen Homepage auffindbar (z.B. Anmeldung zur Kinderbetreuung oder Vordruck für eine Gewerbeanmeldung).
- Intelligentes Parken: Im Innenstadtbereich wurden sämtliche Parkautomaten mit der EasyPark App ausgestattet, die ein intelligentes Bezahlen über das mobile Endgerät ermöglicht.
- Online Bürgerbeteiligung: Im Rahmen der Erstellung des Verkehrsentwicklungsplans Mittleres Schussental konnte der Bürgerbeteiligungsprozess nicht nur analog, sondern auch digital mittels Crowdmapping durchgeführt werden.
- Digitaler Mängelmelder: Bürgerinnen und Bürger können über das Online-Bürgerportal „Schau auf deine Stadt“ unter „www.buergermeldung.com“ direkt mit den Abteilungen der Stadtverwaltung in Kontakt treten. Es können so Hinweise und Anregungen, Verbesserungsvorschläge, Lob oder Beschwerden unkompliziert und schnell herangetragen werden.
- Freizeit-App des Jugendgemeinderats: Der Jugendgemeinderat Weingarten hat eine „Freizeit App“ entwickelt, die Veranstaltungen und Termine in Form eines Kalenders abbildet.
- E-Recruiting: Das Bewerbungsverfahren im Bereich Personaldienste wird zwischenzeitlich durchgängig digital mittels E-Recruiting Portal abgewickelt.

Weitere digitale Projekte wie z.B. eine digitale Ticket-Tafel oder ein digitales Jugendforum befinden sich derzeit in der Erarbeitung.

Anlagen:

1. Strategie Lebensbereich Bürger (Kommunikation und Partizipation)
2. IT Strategie der Stadtverwaltung Weingarten
3. Strategische Schul-IT-Planung und Infrastruktur

Digitalisierungsstrategie

Weingarten auf dem Weg zu einer digitalen Bürgerkommune

Ausgangssituation

Die Bürger*innen erfahren im Kontakt mit der Verwaltung und der freien Wirtschaft derzeit ein „Deutschland der zwei Geschwindigkeiten“. Zwar können sie bereits in ihrem Alltag problemlos digital die Auslieferung von Paketen ortsgenau nachverfolgen, jedoch nicht transparent den aktuellen Bearbeitungsstand ihres Vorgangs bei der Stadtverwaltung einsehen. Nur wenigen Bürger*innen sind die teils komplexen internen Verwaltungsstrukturen und Abläufe bekannt und nur ein Ausschnitt der Bevölkerung wird mit den Angeboten (z.B. Informationen, Beteiligungsprozesse) über die klassischen (Kommunikations-) Kanäle erreicht.

Die Digitalisierung und das Web 2.0 eröffnen Verwaltung und Bürger*innen neue Wege und Plattformen der Interaktion, des Diskurses und der Partizipation. Allerdings stellt die Fülle an neuen Möglichkeiten die Verwaltung intern vor große Herausforderungen: Jahrzehntelange Strukturen werden auf den Prüfstand gestellt. Wo bislang das Amtsgeheimnis im Vordergrund stand, werden mit Blick auf agile Organisationsmethoden Offenheit und Transparenz gefordert.

Und so groß seitens der Bevölkerung die Hoffnung auf die Digitalisierung auch sein mag, so groß sind auch die Unsicherheit und das „Halbwissen“ rund um den digitalen Wandel - wenn man aktuellen Gesellschaftsstudien Glauben schenken darf. Lediglich 37 Prozent der Deutschen gehören laut des Digital Index 2018/19 zu den sogenannten „Digitalen Vorreitern“, die die neuen technologischen Möglichkeiten enthusiastisch nutzen und wie selbstverständlich in ihren Alltag integrieren. 42 Prozent der Deutschen gehören mit einem mittleren Digitalisierungsgrad und einem weniger ausgeprägten Nutzerportfolio den „Digital Mithaltenden“ an, und 21 Prozent gehören laut der Studie zu den „Digital Abseitsstehenden und Skeptikern“, die das Internet und die digitalen Möglichkeiten und Angebote bislang kaum oder gar nicht nutzen.

Die Aufgabe und Pflicht der Verwaltung in den kommenden Jahren ist es, bei der digitalen Transformation alle mitzunehmen und in enger Zusammenarbeit mit der Stadtgesellschaft die Digitalisierung als nutzenstiftende, partizipationsfördernde und bürgerorientierte Chance zu sehen.

Deshalb verlangt diese große gesellschaftliche Veränderung des digitalen Wandels neben Technikverständnis und Ingenieurskunst auch Rücksichtnahme und Verständnis in einem neuen Füreinander von Verwaltung und Zivilgesellschaft. Es geht nicht nur darum, wie Bits und Bytes in die Verwaltungsgebäude kommen, sondern darum, wie die Verwaltung die Bürger*innen sowie ihre Mitarbeiter*innen bei diesem umfassenden Prozess verständnisvoll mitnehmen und damit auch weiterhin zu einem guten gesellschaftlichen Zusammenhalt beitragen kann.

Dieser Paradigmenwechsel und Veränderungsprozess ist ohne eine offene und begleitende (interne und externe) Kommunikation nicht umsetzbar. In den folgenden Ausführungen soll dargestellt werden, welche Schritte und Herausforderungen die Stadt Weingarten auf ihrem Weg zu einer digitalen Bürgerkommune in den kommenden Jahren zu bewältigen hat.

Zum Verständnis einer digitalen Bürgerkommune

Das Selbstverständnis der Kommunen ist einem ständigen Wandel unterzogen. Sprach man in den 1950-er Jahren noch von einer sogenannten Ordnungskommune (Leitwerte: Sicherheit und Ordnung), wandelte sich das Verständnis der Kommunen in den 1970-er Jahren hin zur Leistungs- und in den 1990-er Jahren schließlich hin zur Dienstleistungskommune (Freiheit, Markt). Mit dem sich verändernden Selbstverständnis der Kommunen ging auch eine Rollenveränderung der Bürger*innen einher: Sah sich der Bürger in der Ordnungskommune noch als „Untertan“, emanzipierte er sich in den darauffolgenden Jahren zum Leistungsempfänger und späteren Kunden. Seit den frühen 2000-er Jahren kommt immer mehr der Begriff der „Bürgerkommune“ auf. **Die Rolle des Bürgers hat sich vom Zuschauer zum Mitgestalter auf Augenhöhe entwickelt.**

Die Verwaltung ermöglicht auf Grundlage einer gegenseitigen Wertschätzung die Teilhabe und Partizipation – bzw. wird diese aktiv von den Bürger*innen eingefordert.

Die kommenden Ausführungen verstehen eine Bürgerkommune daher nicht nur als örtliches Gemeinwesen unter dem Blickwinkel der Dienstleistung durch die Kommune und ihre öffentliche Verwaltung, sondern als ein Ort, der aktiv durch direkte Beteiligungsformen den Sachverstand der Bürger*innen als Expertinnen und Experten an der Entwicklung des Gemeinwesens einholt. Ein Ort, in dem das freiwillige Bürgerengagement für die unmittelbare Entwicklung des Gemeinwesens nicht nur begrüßt, sondern auch (mittels u.a. der neuen digitalen Möglichkeiten) gefördert und gefordert wird. Eine bürgernahe Kommunikation für die Gewährleistung einer bestmöglichen Transparenz sämtlicher Verwaltungsvorgänge und politischen Entscheidungen ist dabei unerlässlich.

Die neuen digitalen Möglichkeiten im Kontakt mit dem Bürger nutzen

Der digitale Wandel eröffnet der Verwaltung und Zivilgesellschaft neue Räume der Kreativität und Interaktion und ermöglicht neue Formen einer zeitgemäßen Kommunikation und Partizipation:

Anforderungen an eine zeitgemäße Bürgerkommunikation

- In einer modernen Mediengesellschaft hat die Verwaltung nicht nur die Verpflichtung zu kommunizieren, sondern vielmehr gegenseitige Kommunikation mit den Bürger*innen zuzulassen, um Willensbildungs- und Entscheidungsfindungsprozesse zu ermöglichen.
- Eine zeitgemäße Kommunikation verlangt das gleichzeitige Bespielen analoger und digitaler Informationskanäle (Medienmix) um mit den Informationen auch die jeweilige Zielgruppe zu erreichen.
- Die Frage, der sich eine Verwaltung heute stellen muss, lautet daher nicht mehr, ob sie sich dieser neuen Form von Kommunikation mit dem Bürger öffnet, sondern wie sie es am besten anstellt, daraus einen Gewinn für sich und diejenigen, die mit ihr diskutieren wollen, zu erzielen. Dass die klassische Verwaltungskultur der Philosophie von Social-Media weitestgehend entgegensteht, sollte dabei nicht als Hindernis, sondern als eine besondere Herausforderung angesehen werden, die es zu gestalten gilt.
- Es reicht dabei nicht, einen Facebook Account anzulegen und ein wenig zu twittern. Digitale Informations- und Beteiligungsangebote müssen eingebettet sein in eine neue Dialogkultur, die nicht nur virtuell, sondern ganz real bei den Bürger*innen zu spüren ist.

Erste Meilensteine in diesem Bereich:

- **Bürgermeldungen.com**

Mit „www.buergermeldungen.com“ stellt die Stadt Weingarten ihren Bürger*innen ein Kommunikationstool zur Verfügung, das die Kommunikation zwischen Bürger*innen und der Stadtverwaltung vereinfacht. Dank der Plattform ist eine direkte und transparente Bürgerkommunikation möglich und Bürgeranliegen können schnell und unkompliziert von den jeweiligen Fachabteilungen bearbeitet werden.

- **Freizeit-App des Jugendgemeinderats**

Jugendliche zielgruppengerecht ansprechen - die neue, kostenfreie App gibt den Nutzer*innen in Echtzeit Überblick über alle Aktionen, Aktivitäten und Veranstaltungen in und um Weingarten.

Leitlinien einer zeitgemäßen Bürgerbeteiligung

- Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wird die Bürgerschaft mit ihren Vorschlägen und Ideen bei allen wegweisenden stadtrelevanten Themen als dritte Kraft neben Gemeinderat und Stadtverwaltung anerkannt und wertgeschätzt. Der Bürger fungiert in diesen Prozessen als Kunde, Mitgestalter, Ratgeber und Tester, aber auch als Mahner, Warner und Treiber.
- Gute Bürgerbeteiligung zeichnet sich durch einen Dialogprozess zwischen Bürger*innen und Verwaltung aus, der Orientierung bietet, frühzeitig sachlich durch die Verwaltung informiert und konkrete Vorschläge, Erwartungen und Ideen der Bürger*innen aufgreift.
- Eine moderne und zeitgemäße Bürgerbeteiligung beinhaltet sowohl traditionelle als auch digitale Möglichkeiten der Beteiligung.
- Über neue, digitale Beteiligungsformen können Personengruppen für den Diskurs gewonnen werden, die sich auf den bisherigen analogen Wegen nicht angesprochen gefühlt haben oder denen aufgrund eingeschränkter Mobilität oder Zeitknappheit die Teilhabe bisher gänzlich verwehrt geblieben ist.
- Angebote allein generieren aber nicht automatisch Partizipation. Beteiligung muss und will gelernt werden. Die Attraktivität der Beteiligungsangebote besteht nicht allein aus der Möglichkeit der Beteiligung, sondern auch aus Elementen wie allgemeine Zugänglichkeit, Nutzerfreundlichkeit im Sinne der Bedienbarkeit, Wirksamkeit oder Nachhaltigkeit.
- Die Online Beteiligung soll abschließend nicht als Ersatz sondern als sinnvolle Ergänzung für reale Bürgertreffen, Sprechstunden oder Dialogveranstaltungen verstanden werden. Die intelligente Verzahnung von Online- und Offline-Beteiligungsformaten soll künftig die Basis einer neuen, zeitgemäßen Beteiligungskultur bilden.

Erste Meilensteine in diesem Bereich:

- **Visualisierung digitaler Beteiligungsmöglichkeiten am Beispiel des Bürgerbeteiligungsprozesses „Schuler Areal Süd“ in Kooperation mit der Hochschule Ravensburg-Weingarten**

Mit der Vorstellung des Semesterprojekts „Kommunale Bürgerbeteiligung 2.0“ im Fach Digital Innovation Design von Studierenden der Hochschule Ravensburg-Weingarten, wurde der Gemeinderat in seiner Ausschusssitzung am 12. März 2018 für das Thema E-Partizipation

sensibilisiert. Am Beispiel des bislang analogen Beteiligungsprozesses rund um das Schuler Areal-Süd wurden die Möglichkeiten digitaler Beteiligungsplattformen aufgezeigt.

- **Digitales Crowd-Mapping Verfahren im Rahmen des Verkehrsentwicklungskonzepts**

Die Städte Weingarten und Ravensburg sowie die Gemeinden Baienfurt, Baidt und Berg erarbeiten seit 2016 einen gemeinsamen Verkehrsentwicklungsplan. Neben analogen Bürgerbeteiligungsveranstaltungen wurde 2018 erstmals erfolgreich ein sogenanntes „Crowd-Mapping“-Tool angeboten, durch das sich Bürger*innen auch online an der Entwicklung des Mobilitätskonzepts beteiligen und ihre Ideen und Vorschläge einbringen konnten.

Innovative Wege für die Förderung von bürgerschaftlichem Engagement

- Bürgerschaftliches Engagement ist der Nährboden für eine lebendige Stadtgesellschaft. Persönliche Beziehungen und Begegnung sind hierbei das A und O. Dennoch lassen sich die dazugehörigen Prozesse im Hintergrund mittels digitaler Medien einfacher und effizienter gestalten
- Digitale Werkzeuge stellen eine gewinnbringende Unterstützung speziell in den Bereichen Information (Internetpräsenz), Austausch und Vernetzung (Soziale Netzwerke) sowie Vermittlung & Assistenz (Online-Vermittlungsbörsen) dar.
- Durch die Kommunikation über verschiedene analoge und digitale Kanäle werden die Sichtbarkeit und mediale Resonanz erhöht. Online bieten sich zudem einfachere Zugänge für Interessierte und Engagierte, die mit zielgerichteten Angeboten angesprochen werden können. Dadurch werden niedrigschwellige Möglichkeiten der Information und Beteiligung geschaffen.
- Neue Kooperationsplattformen schaffen Zugänge für Menschen, die aus meist sehr persönlichen Gründen bisher wenige Chancen sahen, sich zu engagieren und sich mit ihren Fähigkeiten für andere einzubringen.
- Modernes Ehrenamt muss sich an modernen Lebensumständen orientieren: Immer mehr Menschen finden zwischen steigenden Leistungsanforderungen und wachsender Mobilität kaum noch Zeit, sich ehrenamtlich für andere einzusetzen. Engagement muss daher neu und zeitgemäß gedacht werden - um allen Menschen die Möglichkeit zu geben, sich für andere einzusetzen. Digitale Dienste ermöglichen hierbei neue und flexiblere Formen des Engagements und bergen speziell großes Potenzial für kleinteilige (Projekt-) Einsätze in Ergänzung des „klassischen“ Engagements.

Erste Meilensteine in diesem Bereich:

- **Online-Ehrenamtsbörse für bürgerschaftliches Engagement**

Die Online-Ehrenamtsbörse auf der städtischen Webseite bietet die Möglichkeit, in digitaler Form Angebote und Aufrufe für ehrenamtlich Engagierte tagesaktuell einzustellen und abzurufen. Ein Ausbau auf eine gemeinsame, interaktive Plattform aller gemeinwesensbezogenen Bereiche der Stadtverwaltung ist angedacht.

Erste notwendige Maßnahmen und Entwicklungsschritte

Schritt 1: Vermittlung und Aufbau von Digitalkompetenz

Sämtliche Bestrebungen hinsichtlich einer digitalen Bürgerkommune sind irrelevant, solange das Mindset der Bürger*innen und Mitarbeiter*innen noch „klassischer Natur“ ist. Eine Kommune kann und darf sich der Entwicklung der gesellschaftlichen und technischen Umwelt nicht entziehen. Es braucht smarte Bürger*innen und Mitarbeiter*innen, die smarten digitalen Anwendungen aufgeschlossen gegenüber stehen und selbst davon profitieren. Dazu ist es seitens der Verwaltung erforderlich, die Bedarfe und Bedenken der verschiedenen Gruppen zu analysieren und Maßnahmen der Vermittlung von Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien zu fördern um eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung und Belegschaft zu erreichen und gezielt Vorbehalten entgegenzuwirken.

Mai 2019: Digitalisierung erleb-/ sichtbar machen: Bürger-Werkstatt und Einführung Bild- Marke

Der digitale Wandel einer Stadt orientiert sich am Bedarf ihrer Bürger*innen – nicht an ihren technologischen Möglichkeiten. Daher lud die Stadt alle interessierten Bürger*innen zu einer moderierten Bürger-Werkstatt ein. Die Bürger-Werkstatt sollte als Auftaktveranstaltung die Bürger*innen über das Thema Digitalisierung informieren und die Möglichkeit geben, sich aktiv am digitalen Wandel zu beteiligen und persönliche Impulse, Bedarfe und Ideen einzubringen. Neben der analogen Veranstaltung gab es auch eine digitale Form der Beteiligungsmöglichkeit geben.

Über 40 Bürgerinnen und Bürger folgten der Einladung und beteiligten sich aktiv an den Diskussionen an den neun Thementischen. An diesem Abend waren alle Ideen rund um eine Stadt der Zukunft erlaubt - das sogenannte „Out of the Box“ Denken war sogar ausdrücklich erwünscht. Ob eine attraktive und intelligente Veranstaltungsplattform mit Filterfunktion, ein digitales Buchungssystem für Vereinsheime, eine App für Mitlauf- oder Mitfahrgelegenheit für Kindergarten- und Schulkinder oder autonom fahrende Weingarten TukTuks - nach kurzer Zeit sprudelten die vielfältigsten und kreativsten Ideen und wurden auf den Flipchart-Bögen festgehalten.

Aber auch Fragen wie „Erreicht die Stadt mit ihren klassischen Kommunikationskanälen überhaupt noch ihre Bürger“, oder „Wie wollen wir die Daten unserer Bürgerinnen und Bürger schützen“ wurden ausführlich diskutiert. Auch Michaela Püllen, Projektleiterin des lokalen Online-Marktplatzes der Stadt Weingarten war als Moderatorin vor Ort und konnten aus dem Gespräch mit den Bürgern neue Vernetzungsideen für die zukünftige Plattform mitnehmen. Die Ideen und Problemstellungen aus der Bürger-Werkstatt sollen im Rahmen eines „Hackathons“ (unkonventioneller Entwicklungs- und Designwettbewerb) in Kooperation mit der Hochschule aufgegriffen werden.

Um die Digitalisierung langfristig in den Köpfen der Bürger*innen und Mitarbeiter*innen zu verankern und sichtbar zu machen, entwickelte die Stadt eine zusätzliche Bild-Marke, die den Prozess der Digitalisierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit bei sämtlichen digitalen Themen und Projekten zukünftig markant begleiten wird.



Abbildung 2: Die neue Bildmarke soll den gesamten Digitalisierungsprozess visuell begleiten

Mai 2019: Verwaltungsintern Begeisterung für Digitalisierung entfachen - Ausbildung von kommunalen Digitallotsen im Rahmen der Digitalakademie@bw

Um eine nachhaltige Entwicklung anzustoßen, braucht es vor allem in der Verwaltung selbst die erforderlichen Digitalisierungskompetenzen. Es braucht Abteilungs- und Fachbereichs- übergreifend motivierte Mitarbeiter*innen, die die Digitalisierung als Chance und Gestaltungsaufgabe begreifen. Sieben kommunale Mitarbeiter*innen wurden in einem dreitägigen Qualifizierungsprogramm weitergebildet. Das Seminar beleuchtete inhaltlich insbesondere Change-Management Methoden, Potentiale von Open- Data, Umsetzung von E-Government, Einsatz von E-Partizipation, Status quo der Digitalisierung in Baden-Württemberg, Unterstützungsangebote für Kommunen sowie agile Projektmanagementmethoden.

Herbst 2019- Frühjahr 2020: Relaunch des verwaltungsinternen Intranets

Erfolgreich kann digitaler Wandel nur dann gestaltet werden, wenn er Schritt für Schritt, konsequent und strategisch in die Kultur und Prozesse der Gesamtorganisation der Stadtverwaltung integriert wird. Dabei sollte der digitale Wandel als umfassender Kulturwandel behandelt und verstanden werden. Anfang 2018 wurde daher der Bereich der internen Kommunikation organisatorisch von der IT-Abteilung zur städtischen Kommunikationsabteilung verlagert, um eine einheitliche und effiziente interne und externe Kommunikation zu ermöglichen. Speziell die interne Kommunikation spielt bei sogenannten „Change Prozessen“ (also einem Kulturwandel, wie ihn die Digitalisierung langfristig mit sich bringt) eine zentrale Rolle bei der Vermittlung der neuen Kultur und Werte einer modernen, agilen Verwaltung.

In seinem jetzigen Zustand gehört das Intranet der Stadtverwaltung Weingarten allerdings zu den Intranets der ersten Generation. Die hierin zentral verteilten Informationen machen nur noch einen Bruchteil der Informationsflüsse und –bedürfnisse einer zeitgemäßen Verwaltung aus. Ein attraktiv, an den Bedürfnissen der Mitarbeiter*innen ausgerichtetes Intranet dient nicht nur als ein hilfreiches Einstiegs- und Wissensportal für den Arbeitsalltag, sondern unterstützt durch Dialog- und Kommunikationsräume kollaboratives Arbeiten und den Austausch untereinander. Interne Change Prozesse können so nicht nur vermittelt, sondern von den Mitarbeiter*innen aktiv mitgestaltet und mitentwickelt werden. Daher wird das Intranet derzeit unter Einbindung der Mitarbeiter*innen und in Zusammenarbeit mit der Personal- und Organisationsentwicklung umfassend einem Relaunch unterzogen.

Schritt 2: Einhalten der gesetzlichen Rahmenbedingungen

Mit der Richtlinie 2102 aus dem Jahr 2016 hat die Europäische Union einen wichtigen Schritt in Richtung von mehr Barrierefreiheit in digitalen Medien vollzogen. Beginnend mit dem 23. September 2018 müssen alle öffentlichen Stellen ihre digitalen Angebote schrittweise barrierefrei, das heißt für alle Menschen – unabhängig von ihren körperlichen und geistigen Fähigkeiten – zugänglich machen. Alle Organisationen, denen vom Staat hoheitliche Aufgaben übertragen werden, sind somit künftig zur digitalen Barrierefreiheit verpflichtet. Für die Stadtverwaltung Weingarten bedeutet diese Richtlinie folgendes:

- Websites, Office-Dokumente und PDFs, die nach dem 23.9.2018 neu veröffentlicht werden, müssen ab dem 23. September 2019 barrierefrei gestaltet sein. Dies gilt ebenso für bereits existierende PDFs und Office-Dokumente, aber nur dann, wenn sie für „aktive Verwaltungsverfahren“ erforderlich sind und genutzt werden.
- Websites für geschlossene Nutzergruppen (Intranets und Extranets), die ab diesem Datum neu veröffentlicht werden, müssen barrierefrei sein. Ältere Sites dieser Typen betrifft dies erst dann, wenn sie grundlegend überarbeitet werden.
- Für öffentliche Websites, die bereits vor dem Stichtag 23. September 2018 veröffentlicht wurden, gilt der Stichtag 23.9.2020.

Die städtischen Webseiten müssen aus diesem Grund bis Herbst 2020 komplett überarbeitet und barrierefrei gestaltet werden.

Schritt 3: Langfristige Erarbeitung und Implementierung digitaler Projekte im Rahmen der digitalen Bürgerkommune Weingarten

Der vorerst letzte Schritt beschäftigt sich mit der aktiven Einbindung digitaler Instrumente und Medien in der täglichen Interaktion mit den Bürger*innen. Mögliche Projekte und Potentiale liegen u.a. in der Nutzung neuer digitaler Modelle der Nachbarschaftshilfe, im Ausbau der Online-Ehrenamtsbörse zu einer verwaltungsübergreifenden Plattform für alle Menschen, die sich aktiv in die Stadtgesellschaft Weingartens mit einbringen wollen oder in der Umsetzung einer Online-Tickettafel für Sozialschwache.

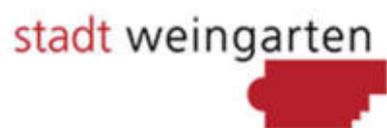
Schlusswort

Eine Strategie lebt - man muss sie anpassen und in regelmäßigen Zeitabständen hinterfragen und weiterentwickeln. Auch die hier aufgezeigten Entwicklungsschritte und Maßnahmen im Hinblick einer digitalen Bürgerkommune erheben keinerlei Ansprüche auf Vollständigkeit sondern entsprechen dem derzeitigen Wissens- und Erfahrungshorizont der Autorin. Die Haupt- Herausforderung der Digitalisierung liegt in den nächsten Jahren nicht nur in der Bereitstellung der notwendigen Technik, sondern in der Befähigung der Bürger*innen und Mitarbeiter*innen für den digitalen Wandel. Dieses Papier soll hierbei unterstützen und die ersten notwendigen Wege in diesem Prozess aufzeigen.

IT-Strategie

Stadt Weingarten

Stand 02/2019



Inhalt

Vorgehensweise	4
Ziel des Dokuments	4
Abgrenzung des Dokuments.....	4
Einleitung.....	5
Gesetzliche Vorgaben und IT-Standards	8
E-Government	8
Datenschutzgrundverordnung	8
IT-Grundschutzkompendium (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik – BSI)	8
Zielbild	9
Aktuelle Herausforderungen	11
Konkretisierung der Ziele der IT-Strategie	13
Kauf.....	16
Leasing	17
Chancen für die Zukunft	19
Risiken für die Zukunft.....	20
Strategieumsetzung.....	21
Wie wird die Strategieumsetzung erreicht?.....	21
Herstellung und Einhaltung der IT-Sicherheit	22
Zusammenfassung „IT-Sicherheit“	24
Sicherstellen der IT-Dokumentation	26
Netzwerkanbindung (WAN und LAN) und Betriebskonzept	28
LAN - Erneuerung.....	28
WAN - Erneuerung.....	28
Betriebs und Sicherungskonzept	29
Virtualisierungskonzept.....	32
Step1: Server Virtualisierung	32
Step2: Applikationsvirtualisierung.....	34
Step3: Desktop Virtualisierung (VDI)	35
Zusammenfassung Virtualisierung	38
Bereits laufende Maßnahmen zur Unterstützung der IT-Strategie.....	38
Optimierung des Papier-Output-Managements	38
Fazit	39

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Modell Vorgehensweise4
Abbildung 2: von dezentral zu zentral9
Abbildung 3: Leitplanke.....10
Abbildung 4: einfacher Anforderungsprozess.....14
Abbildung 5: „IT managen“ - Strategieumsetzung21
Abbildung 6: IT-Sicherheitsmanagement23
Abbildung 7: IT-Sicherheit ist Chefsache24
Abbildung 8: Deming-Kreis PDCA.....25
Abbildung 9: Standortabbildung Bestand29
Abbildung 10: Zeithorizont IT-Infrastruktur Transformation.....32
Abbildung 11: Sitedarstellung.....35
Abbildung 12: schematischer Zugang auf virtuelle Arbeitsplätze.....37

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Mitarbeiter - IP-Geräte.....6
Tabelle 2: grafische Darstellung Entwicklung MA/IP-Geräte7

Vorgehensweise

Gemeinsam mit dem Leiter der „Abt 1.1 Prozessmanagement, IT und Datenschutz“ - **Herrn Klaus Schwenning** und dem Sachgebietsleiter IT **Herrn Gerhard Bicheler** wurden mehrere Vorort Termine durchgeführt. Es wurde festgelegt, auf Basis des, der TWS vorliegenden „**IT-Situationsberichts 2017**“ der Stadt Weingarten, Interviews, bzw. Befragungen der Teilnehmer durchzuführen und eine neue zukunftsorientierte IT-Strategie herzuleiten.

Die für eine Kostenbetrachtung benötigten Mengengerüste wie z.B. IT-Kosten, überschlägige Personalkosten, Kosten für geplante Umbaumaßnahmen, ... werden sofern möglich von der Stadt Weingarten zur Verfügung gestellt und in diesem Konzept verarbeitet.

Die Vorgehensweise gliedert sich in 3 Arbeitspakete:

- Arbeitspaket 1: Aufnahme
- Arbeitspaket 2: Analyse/Beurteilung
- Arbeitspaket 3: Roadmap

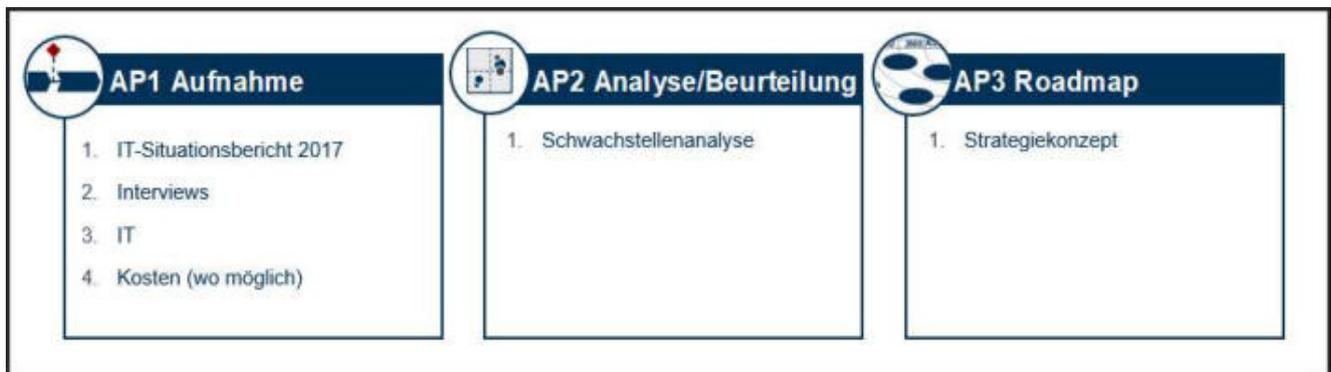


Abbildung 1: Modell Vorgehensweise

Ziel des Dokuments

Als Ergebnis werden Handlungsempfehlungen für die Umsetzung der in diesem Konzept festgestellten Schwachstellen ausgewiesen. Sämtliche in diesem Konzept aufgeführten Maßnahmen lassen sich immer auf die Punkte „**Zentralisierung**“, „**Standardisierung**“ und „**Automatisierung**“ zurückführen, diese sind als strategische Leitplanke vorgegeben.

Abgrenzung des Dokuments

In diesem Konzept sind keine Feinkonzeptionen, detaillierte Kostenaufstellungen oder konkrete Umbaumaßnahmen enthalten. Es wären weitere konkrete Analysen des Bestandes nötig, hierfür müssen eigenständige Teilprojekte gebildet werden. Ein evtl. Feinplanung weiterer Teilprojekte würden den Rahmen dieser Herleitung sprengen.

Einleitung

Die Anforderungen und Erwartungshaltung an die IT von Bund, Länder und Kommunen unterliegen einem stetigen Wandel. Digitale Agenda, E-Government¹, Cloud Computing, mobile Endgeräte oder IT-Konsolidierung erfordern eine Neu-Ausrichtung der IT. Neben dem Blick auf Kosten bzw. Stabilität sind zusätzliche hohe Anforderungen an Anpassungsfähigkeit und Geschwindigkeit der IT-Infrastruktur zu erfüllen. Eine moderne IT-Strategie in der Öffentlichen Verwaltung, die sich den Herausforderungen der Digitalisierung gewachsen zeigen will, braucht einen völlig neuen Grad an Flexibilität. Immer kürzere Innovationszyklen, organisationsübergreifende Vernetzungen, steigende Komplexität und neue rechtliche Anforderungen, verändern die kommunale IT und damit auch deren IT-Steuerung.

Aktuelle Beispiele hierfür sind: u.a. die noch nicht in allen Kommunen abgeschlossene Einführung der kommunalen Doppik und die herausfordernden Themen u.a. aus:

- **E-Government** (E-Government-Gesetz Baden-Württemberg – EGovG BW vom 17.12.2015),
- **Informationssicherheit** (IT-Grundschutz BSI),
- **Datenschutz** (Datenschutzgrundverordnung anzuwenden ab 25.05.2018)
- sowie die Umsetzung der **Digitalisierungsstrategie des Landes** „Schulen ans Netz“.

verändern die kommunale IT.

E-Government soll den Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen den unkomplizierten und zeitlich unabhängigen Zugang zu den Leistungen der Kommune ermöglichen. Somit ist E-Government nicht nur eine Frage der IT, sondern auch eine Frage der Organisation.

Die aktuelle Entwicklung ist inzwischen dahingehend, dass bis zur Einführung des **Onlinezugangsgesetzes** 2022 (Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (OZG) – in Kraft getreten August 2017) Bund, Länder und Kommunen alle Verwaltungsleistungen in Deutschland über Verwaltungsportale auch digital anbieten sollen.

Diese Onlinedienste lassen sich so weiterentwickeln, dass sich Warte- und Bearbeitungszeiten reduzieren und Geschäftsprozesse insgesamt optimiert werden können. Diese optimierten Geschäftsprozesse ermöglichen, dass hinzukommende Aufgaben bei gleich hohem Bürgerservice besser und einfacher dargestellt und umgesetzt werden können.

Wichtig hierbei ist, dass dieser Prozess von der **Politik und der Verwaltungsspitze der Verwaltung** begleitet und unterstützt wird. Dabei geht es in vorderster Linie nicht um Einsparungen, es geht vielmehr

¹ <https://www.egovernment-computing.de/was-ist-egovernment-a-578611/>

um die Abwicklung medienbruchfreier Geschäftsprozesse für unsere Bürgerinnen und Bürger sowie zwischen einzelnen Ämtern und Verwaltungen. Es geht um mehr Bürgerbeteiligung sowie der Transparenz von Verwaltungsleistungen.

Als längerfristigen Trend wird der demografische Wandel einen kaum zu unterschätzenden Einfluss auf die Kommunen haben. Eine Aufgabenerfüllung ohne moderne Informationstechnologie (IT) ist inzwischen nahezu undenkbar, eine Anpassung der IT-Infrastruktur zur Bewältigung der anstehenden Herausforderungen ist zwingend notwendig. Das vorliegende Konzept zeigt Wege und Möglichkeiten auf, die IT-Infrastruktur an den zukünftigen Anforderungen auszurichten.

Als Beispiele für aktuelle Trends, mit der sich die kommunale IT beschäftigt, steht u.a. das „**Internet der Dinge (IoT)**“, die **Virtualisierung**, die **Social-Media**-Produkte oder auch „**Bring your own Device**“.

Gleichzeitig ist aber auch die IT-Sicherheit und der Datenschutz eine Voraussetzung für das digitale Arbeiten der Verwaltung. Diesen Herausforderungen müssen sich die Kommunen stellen. Und in diesem Bereich - im Gegensatz zum operativen IT-Betrieb - kann die IT Steuerung nicht von einem IT-Dienstleister übernommen werden. Sie ist und bleibt originäre Aufgabe der Verwaltungsführung!

Aus o.g. Beispielen ist erkennbar, dass mit herkömmlichen, bekannten Methoden und Verfahren sich die Anforderungen an eine moderne IT-Infrastruktur nicht mehr bewältigen lassen. Der Druck auf die interne IT-Abteilung wächst stetig, da diese auf immer höhere Erwartungen u.a. aus den Fachabteilungen adäquat und schnell reagieren muss. Ebenso müssen, die sich ständig ändernden gesetzlichen Rahmenbedingungen umgesetzt und empfohlene IT-Standards für Kommunen eingehalten werden. Weiterhin wirken sich die, in den letzten Jahren steigenden Mitarbeiterzahlen aus: es müssen zusätzliche IT-Geräte beschafft, installiert und gewartet werden.

Jahr	Mitarbeiter	IP-Geräte	Durchschnitt IP/MA
2010	4	258	65
2011	4	269	67
2012	3	278	93
2014	3	284	95
2015	4	287	72
2016	4	285	71
2017	3	297	99
2018	3	301	100

Tabelle 1: Mitarbeiter - IP-Geräte

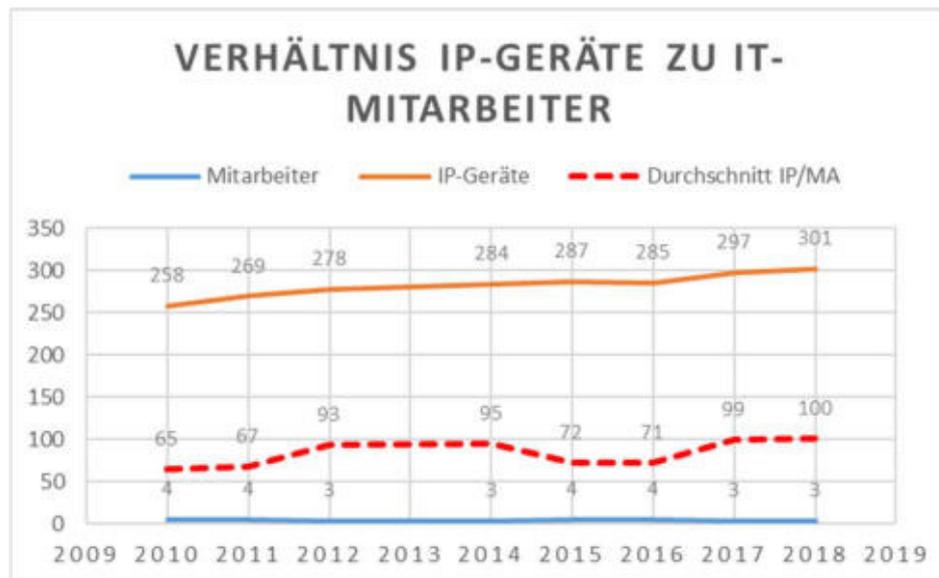


Tabelle 2: grafische Darstellung Entwicklung MA/IP-Geräte

Die Grafik stellt das Wachstum der Mitarbeitenden und der durch die IT-Abteilung der Stadt Weingarten zu verwaltenden IP-Geräte dar. Die Anzahl der IT-Mitarbeitenden stagniert, bzw. ist rückläufig und korreliert nicht mit den steigenden Zahlen der Mitarbeitenden und deren IP-Geräte. Die zu verwaltenden Softwarepakete, die regelmäßig aktualisiert, geprüft und angepasst werden müssen, sind dieser Grafik nicht dargestellt.

Die vorliegende IT Strategie dient zum einen dazu, die **Rahmenbedingungen** des gemeinsamen Weges darzustellen. Zum anderen dient sie dazu, **Politik und Verwaltung** in die Lage zu versetzen, den geforderten Paradigmenwechsel **mit zu unterstützen**.

So werden zukünftig etablierte Abläufe nicht von IT unterstützt, sondern mit der Möglichkeit der IT werden Abläufe gestaltet. Auch wird die Verwaltung zukünftig über ihre Prozesse zu organisieren sein und nicht mehr so, dass Abläufe die Hürden einer hierarchischen organisierten Verwaltung überbrücken müssen².

Diese IT-Strategie unterliegt einem sogenannten PDCA-Zyklus³ (**plan-do-check-act**), somit sind weitere Entwicklungen zeitnah möglich.

² [Lothar Ulschmid „IT-Strategien für die öffentliche Verwaltung](#)

³ <https://de.wikipedia.org/wiki/Demingkreis>

Gesetzliche Vorgaben und IT-Standards

Nachfolgend ein unverbindlicher, unvollständiger Auszug des Rechtskatasters, die für kommunale Verwaltungen von Bedeutung sind. Aus Sicht der TWS stellen diese aber die zunächst wichtigsten Rahmenbedingungen dar, gegen die sich diese Herleitung spiegeln lässt.

E-Government

E-Government-Gesetz Baden-Württemberg – EGovG BW vom 17.12.2015

§1 Geltungsbereich

- (1) Dieses Gesetz gilt für die öffentlich-rechtliche Verwaltungstätigkeit der Behörden des Landes, der Gemeinden und Gemeindeverbände sowie der sonstigen der Aufsicht des Landes unterstehenden juristischen Personen des öffentlichen Rechts, soweit nichts Anderes geregelt ist. Behörde im Sinne dieses Gesetzes ist jede Stelle, die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnimmt.

§2 Elektronischer Zugang zur Verwaltung

- (1) Jede Behörde ist verpflichtet, auch einen Zugang für die elektronische Kommunikation zu eröffnen.

Datenschutzgrundverordnung

VERORDNUNG (EU) 2016/679 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung).

IT-Grundschutzkompendium (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik – BSI)

Kommunalverwaltungen **sind verpflichtet**, ihre IT-Systeme und Verwaltungsvorgänge durch technische und organisatorische Maßnahmen ausreichend abzusichern, auch wenn keine unmittelbare Verpflichtung zur Umsetzung speziell des IT-Grundschutzes aus einer Rechtsnorm abgeleitet werden kann. Diese Verpflichtungen ergeben sich z. B. aus datenschutzrechtlichen Anforderungen (u. a. EU-Datenschutz-Grundverordnung) und dem Grundsatz des rechtmäßigen Verwaltungshandelns (Rechtsstaatsprinzip Art. 20 Abs. 3 Grundgesetz)⁴.

4

https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/Hilfsmittel/Profile/Basis_Absicherung_Kommunalverwaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Zielbild

Die Stadt Weingarten richtet zukünftig ihre IT-Anforderungen **zentralisiert**, **standardisiert** und **bedarfsgerecht** zur Bewältigung von gegenwärtigen und zukünftigen Verwaltungsaufgaben aus.

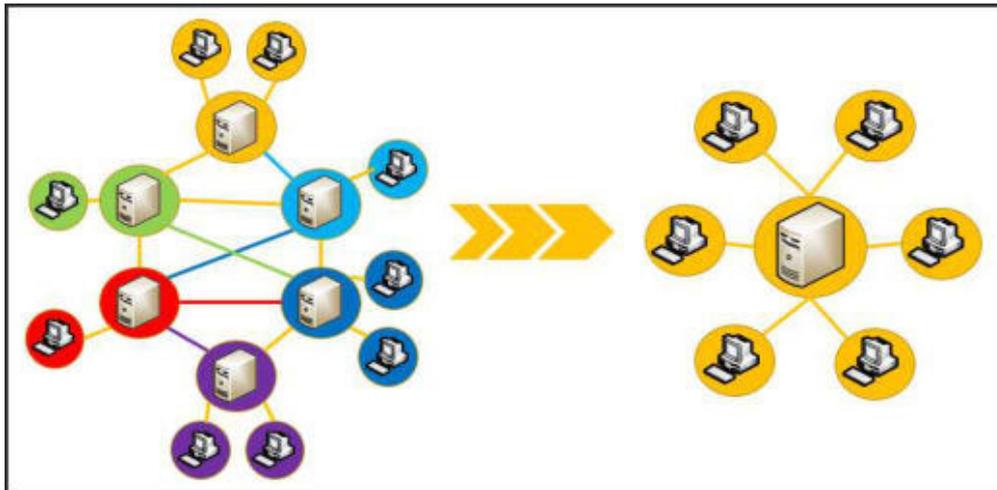


Abbildung 2: von dezentral zu zentral

Folgende „Leitplanken“ hierzu sind zu beachten:

- Die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen
- Die Steigerung der Effektivität und Qualität von internen Prozessabläufen, Steigerung des **Automatisierungsgrades**
- Die Sicherung der Zukunftsfähigkeit und Offenheit für weitere Entwicklungen
- Die **Informationssicherheit** nach dem IT-Grundschutz Kompendium des BSI
- Die **Erfüllung der Datenschutzerfordernung** aus der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)
- Die **Beschaffungszentralisierung** durch Einführung eines Anforderungsmanagements
- Die **Standardisierung** der IT-Infrastruktur für gleiche oder ähnliche Anforderungen
- Die Erschließung von Virtualisierungstechnologien und –möglichkeiten u.a. durch **Zentralisierung** von Dienste oder des Rechenzentrumsbetriebes
- Einheitliche Lösung für den ortsungebundenen flexiblen Einsatz der Mitarbeiter auf Anwendungen und Dienste
- Die **Steigerung der Attraktivität** als Arbeitgeber
- Wirtschaftlichkeit, Investitionssicherheit und Kosteneffizienz

- Barrierefreiheit
- Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit

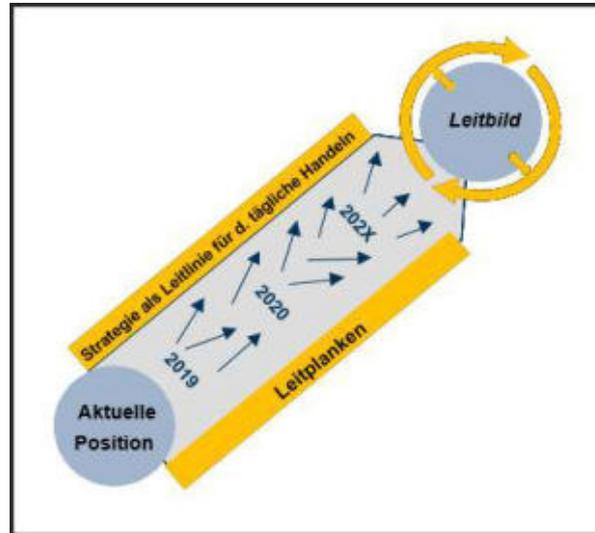


Abbildung 3: Leitplanke

Aktuelle Herausforderungen

Grundsätzlich beschreibt eine IT-Strategie die künftige Ausrichtung der IT. Dabei orientiert sie sich an der Gesamtstrategie der Verwaltung und schafft somit die technischen Voraussetzungen für die Zielerreichung. Es werden Basiskomponenten für das E-Government bereitgestellt, damit die Fachbereiche die, in Ihrer Verantwortung liegenden Dienstleistungen und somit ihre Prozessabläufe so gestalten können, dass diese auch elektronisch erbracht werden können.

IT ist neben Personal und Finanzen die zentrale Ressource für das Verwaltungshandeln der Stadt Weingarten. Daher nimmt die IT und die IT-Strategie eine wichtige Rolle im Prozess der Neuordnung der Verwaltung ein.

Eine sehr große Herausforderung besteht darin, die wachsenden Ansprüche an die Verwaltung zu erfüllen und gleichzeitig die Ausgaben im Blick zu haben. Dabei geht es u.a. darum, dass Dokumentbearbeitung und –korrektur sowie Post- und Aktenhaltung vereinfacht wird. Genauso muss durch geeignete IT-Unterstützung der Aufwand für interne Verwaltungsprozesse wie Abstimmung, Genehmigung oder auch Mitzeichnung auf ein Minimum reduziert werden

Die Anforderungen für die Bereich IT-Sicherheit und Datenschutz werden steigen. Hierbei ist es nicht das Ziel, die technisch höchste Sicherheit zu erreichen, sondern für die bekannten Risiken geeignete Maßnahmen einzusetzen, um Bedrohungen und Gefahren abzuwehren.

Sinnvoll wird die Platzierung von „**EDV-Paten**“ in den Abteilungen sein. Deren Aufgabe ist es, kleine Anfragen wie „wo finde ich meine Vorlage“ oder wie kann ich meinen Abwesenheitskalender einstellen“ vor Ort schnell und zielgerichtet erledigen können.

Ein Ziel ist es, dass die IT-Abteilung durch diese „**EDV-Paten**“ entlastet wird, um mit Ihrem vorhandenen technischen Knowhow den zukünftigen Anforderungen Rechnung tragen zu kann und so für die anstehenden Prozesse zielgerichtete und bedarfsorientierte Lösungen und Systeme für die Fachabteilung der Stadtverwaltung zur Verfügung zu stellen kann.

Einen Paradigmenwechsel in der gesamten Verwaltung wird die Einführung der E-Akte im Rahmen des E-Government-Gesetzes mit sich bringen. Als Grundlage hierfür dient der Verwaltung ein Dokumentenmanagement, welches sich derzeit in der Einführungs- bzw. in der Ausbauphase befindet. Auch hier sind sogenannte „**Abteilungslotsen**“ notwendig, um die fachlichen Anforderungen der einzelnen Fachbereiche und Abteilungen in die Projektarbeit einzubringen und abzubilden.

Durch die geplante Einführung eines ganzheitlichen Prozessmanagements sollen Abläufe/ Prozesse zusammenfasst, strukturiert, dann integriert und standardisiert werden.

Das heißt, dass das Denken der Verwaltung nicht wie bisher in Funktionen, sondern in Prozessabläufen, die für **interne und externe „Kunden“** die geforderte Leistungen erbringen soll, stattfinden muss. Hierzu müssen in allen Bereichen sämtliche Prozesse, die eine Rolle spielen, identifiziert und beschrieben werden.

Zu diesem „digitalen Wandel“ und aus der Verpflichtung der Umsetzung der bestehenden gesetzlichen Vorgaben werden zusätzlich Aufgaben und hoher Mehraufwand auf die Verwaltung zukommen. Daher wird es unumgänglich sein, entsprechende finanzielle Mittel bereit zu stellen.

Zeitintensiv - somit auch personalintensiv (ca. 2,5 VK) - sind die weiteren Projekte und Aufgaben, die dazugehörigen Maßnahmen und notwendige Weiterentwicklung, die bereits jetzt in der Abteilung 1.1 angesiedelt sind:

- „**Datenschutzmanager**“ für Datenschutz und Informationsfreiheit
- Einführen, weiterentwickeln und betreuen eines **Dokumentenmanagementsystems**
- Einführen, weiterentwickeln und betreuen eines **Prozessmanagements**
- Einführen, weiterentwickeln und betreuen von **Digitalisierungsmaßnahmen**

Konkretisierung der Ziele der IT-Strategie

a) IT-Governance Regeln erstellen

1) *Einführung einer Beschaffungsrichtlinie.*

Fehlende Vorgaben und Regelungen z.B. für die Beschaffung von Soft- und Hardware, führen zu einer sogenannten „**Schatten-IT**“. Der entstehende Wildwuchs erzeugt hohe Kosten in ungeplanter Höhe, da es sich i.d.R. nicht um einheitliche marktgängige Lösungen handelt. Weiterhin kann dies zu längerfristigen Verpflichtungen z.B. länger bindende Verträge führen. Nachteilig auf den IT-Personalaufwand wirken sich „**nicht infrastrukturkonforme Insellösungen**“ aus, denn diese führen häufig zu Mehraufwand im laufenden Betrieb.

→ Das Handeln der Verwaltung unterliegt den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit. Diese Prämissen gelten selbstverständlich auch für den Einsatz der IT. Es wird diejenige IT beschafft und betrieben, mit der die fachlichen Anforderungen eines Bereichs wirtschaftlich erfüllt werden. Die Wirtschaftlichkeit kann weiter erhöht werden, wenn Synergieeffekte aus der Zusammenarbeit mit anderen Bereichen genutzt werden, in denen **ähnliche** oder **gleiche** Anforderungen an den Einsatz der IT bestehen.

Es wird empfohlen, die Governance klar zu regeln - nur die IT-Abteilung beschafft Hard- und Software. Dies wird z.B. durch ein zentrales „**Anforderungsmanagement**“ oder „**Beschaffungsmanagement**“ erreicht.

Beispiel eines einfachen Anforderungsprozessablaufes:

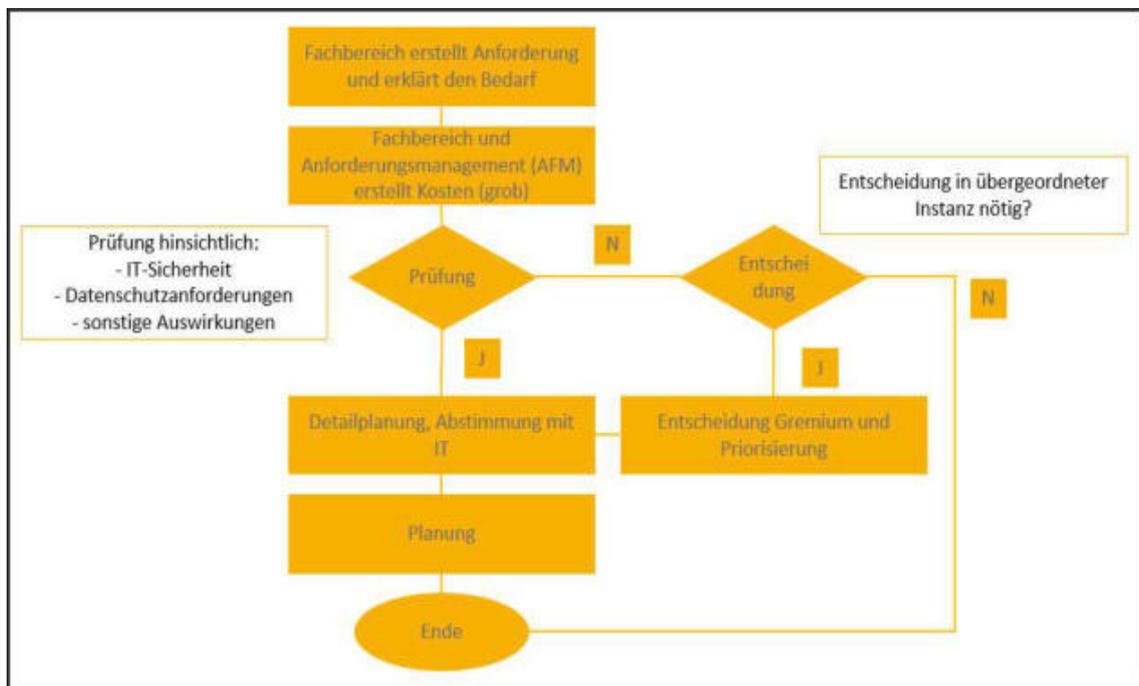


Abbildung 4: einfacher Anforderungsprozess

Der Fachbereich erstellt eine schriftliche Anforderung und erklärt den Bedarf (Problemschilderung, evtl. ersten Lösungsansatz), hier unterstützt das Anforderungsmanagement. Gemeinsam wird eine Kostenschätzung durchgeführt. Im Weiteren muss die Anforderung hinsichtlich der Punkte: IT-Sicherheit, Datenschutz oder sonstiger Einwirkungen geprüft werden. Ebenso ist hier die IT-Infrastruktur zu berücksichtigen, da diese zur Lösungsevaluierung von entscheidender Bedeutung ist. Sollten alle Punkte und Risiken gegeneinander positiv abgewogen worden sein, kann der Prozess in die Detail- und Umsetzungsplanung überführt werden. Wird keine gemeinsame Lösung gefunden, muss eine übergeordnete Instanz eine Entscheidung treffen.

2) *Erstellen von organisatorische Richtlinien und Regelungen u.a. für*

die Themen IT-Sicherheit, Regelungen zum Informationsschutz, Nutzung mobiler Datenendgeräte sowie Zugang-Zutritt-Zugriff. Ein Verstoß, bzw. auch schon die Nichtregelung führt zu einer ungewissen Rechtslage. Hier haftet die oberste Leitungsebene.

- ➔ Zur Haftungsreduzierung der obersten Leitungsebene (Oberbürgermeister) sollten Richtlinien (z.B. DA für die Nutzung der kommunalen Infrastruktur) erstellt werden.

3) *Umsetzen der Vorgaben für BSI IT-Grundschutz*

Die Verpflichtung, der aus dem IT-Grundschutzkompendium abgeleiteten Stelle des Informationssicherheitsbeauftragten (ISB) ist nicht offiziell benannt.

Der derzeitige „Informationssicherheits-Zustand“ der Stadt Weingarten ist ebenfalls nicht bekannt, bzw. in den meisten Fällen überaltert. Es existiert kein Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS).

→ Ein Informationssicherheitsbeauftragter (ISB) ist eine von der Behörde ernannte Person, die im Auftrag der Leitungsebene die Aufgabe Informationssicherheit koordiniert und innerhalb der Behörde vorantreibt. Er hat u.a. die Aufgabe, ein Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) in seiner kommunalen Organisation aufzubauen.

Zur „IT-Sicherheitszustandsermittlung“ sollte der ISB von der obersten Leitungsebene beauftragt werden, einen IT-Grundschutzcheck für die Stadt Weingarten zu initiieren, Handlungsmaßnahmen abzuleiten und deren Umsetzung zu überwachen. Weiterhin sollte der ISB regelmäßige interne Audits zur Einhaltung der IT-Sicherheit durchführen, dokumentieren und laufend verbessern. Zur Kompensation des hohen Zeitaufwandes eines ISB's sollte ein Wissensaustausch auf Expertenebene zur Prozessoptimierung angestrebt werden. In verschiedenen Arbeitsgruppen werden Möglichkeiten herausgearbeitet, Zeit und Aufwand für Informations- und Datenschutzsicherheitsmanagementsysteme im Sinne eines kommunalen Teamgedankens durch Arbeitsteilung zu reduzieren.

Auch gibt es im Allgemeinen keine Interessenkonflikte zwischen Informationssicherheitsbeauftragten (ISB) und Datenschutzbeauftragten, da beide ähnliche Ziele verfolgen. Zu empfehlen ist dennoch, beide Positionen zu besetzen, da sich die Kompetenzen beider Beauftragten stimmig ergänzen und einen erheblichen Mehrwert bietet. Letztlich lässt sich das Haftungsrisiko dadurch minimieren.

b) Automatisierungsmöglichkeiten nutzen

Bestehende Funktionalitäten in bereits eingesetzter Software werden nicht vollumfänglich genutzt.

Beispielhaft sei hier die Zeiterfassungssoftware ATOSS genannt:

Der Stempelvorgang (kommen und gehen) erfolgt maschinell mittels Chip und verteilten Stempelterminals.

Weitere bereits vorhandene Funktionalitäten wie:

- *Berichtigung der Arbeitszeit/Korrektur/Belegt*
- *Urlaubsantrag*

- *Antrag für den Abbau von Mehrarbeit oder Überstunden*
- *Krank- oder Gesundheitsmeldungen*

werden „**händisch**“ von den Mitarbeitenden auf Papier erfasst und per „**interner Postverteilung**“ nach dem Genehmigungslauf an das Personalamt zur Erfassung in die Zeiterfassungssoftware weitergeleitet. Dieser fehleranfällige **Medienbruch** führt zu deutlichen Personalmehraufwendungen in allen beteiligten Instanzen. Eine überschlägige Hochrechnung sieht wie folgt aus:

Anfallende Personalkosten Organisation:	rund 4.800 €/ Jahr
Anfallende Personalkosten Vorlagenerstellung und Bestellung:	rund 450€ / Jahr
Anfallende Druckkosten (Durchschnitt 4 Jahre)	rund 980 €/ Jahr

Gesamtkosten:	ca. 6.230 €/ Jahr

➔ Moderne Zeiterfassungssysteme wie ATOSS, sehen grundlegende Funktionalitäten wie Korrektur-, Urlaubsanträge und Saldenstandsabfrage im Standard vor. Der digitale Genehmigungsprozess unterscheidet sich nicht vom derzeit durchgeführten Papierlauf. Es lassen sich innerhalb der Software Vorgesetzten-, Vertreterregelungen, Genehmigungsregeln und Workflows abbilden.

Die Nutzung dieser Grundfunktionalität trägt maßgeblich zur **Entlastung** aller Beteiligten und zur Steigerung des **Automatisierungsgrades** bei, die Durchlaufzeit wird drastisch verkürzt. Fehleranfällige und zeitraubende manuelle Erfassung der Belege **entfällt**. Hier ist zu empfehlen, die gesamte Zeitwirtschaft über die Zeiterfassungssoftware ATOSS medienbruchfrei abzuwickeln. Weiterhin sollten bestehende Prozesse überprüft und ggf. mögliche Automatisierungspotentiale gehoben werden.

c) Erarbeiten einer Investitionsstrategie und Erneuerungsstrategie

1) Hardware ist teilweise überaltert

In der Vergangenheit wurden nur **sporadisch** und teilweise „**ad-hoc**“ Hardwareerneuerungen durchgeführt. Um zukünftig einer Hardwareüberalterung vorzubeugen bzw. sie zu vermeiden, sollte die Stadt Weingarten intern zwischen folgenden Möglichkeiten entscheiden und die für sich wirtschaftlichste Lösung finden.

Kauf

Die erste Möglichkeit wäre die langfristige Sicherstellung der Haushaltsmittel, um 250 PCs und 250 Bildschirme zu beschaffen. Dies bedeutet nach heutigen Marktpreisen, dass rund

200.000 € für die Beschaffung von Neugeräten bereitgestellt werden müssen. Zusätzlich wären noch alle 5 Jahre ca. 40.000 € für Drucksysteme vorzusehen.

Leasing

Eine zweite Möglichkeit besteht darin, die Beschaffung der PCs und Bildschirme nicht mehr wie bislang im Wege des Kaufs vorzunehmen, sondern sukzessiv auf Leasing umzustellen. Durch ein 60 Monate Leasing wäre sichergestellt, dass die Arbeitsplatzausstattungen i. d. R. auf einem aktuellen Stand gehalten werden können.

- Generell sollte in beiden Varianten z.B. ein **5-Jahreszyklus** als Planungsprämisse für Hardwarebeschaffungen festgelegt werden. Zur **Investitionssicherung** sowohl im Hardware- als auch im Softwarebereich, sollte generell über den Abschluss von **Wartungsverträgen** nachgedacht werden.

Es ist grundsätzlich über Kauf oder Leasing von Geräten zu entscheiden. Um das strategische Ziel der „**Standardisierung**“ und „**Zentralisierung**“ verfolgen zu können, muss die zu erstellende Beschaffungsstrategie zukünftig mit dem Virtualisierungskonzept abgestimmt sein und einem vorgegebenen **Anforderungsprozess** folgen. Im Zuge der Virtualisierungskonzeptumsetzung werden die Arbeitsplätze an Bedeutung verlieren. Der Lebenszyklus einer Arbeitsplatzhardware wird sich erhöhen. Der Grund hierfür ist, dass im Endstadium nur noch standardisierte Thinclients (mit einer minimalen Installation) an den Arbeitsplätzen eingesetzt werden. Ein Austausch z.B. bei Hardwaredefekt ist sehr schnell realisierbar und die Einsatzfähigkeit wiederhergestellt. Es entfallen langwierige Einzelinstallationen an den Arbeitsplätzen.

2) Arbeitsplatzbetriebssysteme sind teilweise überaltert.

Der Windows 10 Rollout auf den Arbeitsplätzen ist nicht abgeschlossen, dies bedeutet für die IT-Abteilung der Stadt Weingarten einen nicht unerheblichen Umsetzungsaufwand unter hohem Zeitdruck (Abschluss in 2019).

Auszug aus der Herstellerseite⁵:

*„Nach dem **14. Januar 2020** werden PCs unter Windows 7 keine Sicherheitsupdates mehr erhalten. Daher ist es wichtig, zu einem modernen Betriebssystem wie Windows 10 zu wechseln, für das die neuesten Sicherheitsupdates geliefert werden, um sich und Ihre Daten zu schützen. Zudem wird der Microsoft-Kundendienst nicht mehr zur Verfügung stehen, um technischen Support für Windows 7 bereitzustellen.“*

⁵ <https://support.microsoft.com/de-de/help/4057281/windows-7-support-will-end-on-january-14-2020>

Zum reinen Austausch Aufwand muss der Vorbereitungsaufwand addiert werden. Sechs bis zwölf Monate sind als notwendiger Vorlauf keinesfalls zu knapp bemessen. Nur so lässt sich sicherstellen, dass Anwendungen und Geräte problemlos mit dem neuen Betriebssystem funktionieren.

Der Vorbereitungsaufwand kann grob in folgende Punkte untergliedert werden:

- a) Die Standardeinstellungen müssen geändert werden. Z.B. ist standardmäßig ist der Cloud-Speicherdienst „**OneDrive**“ aktiviert. Weiterhin sind Funktionen aktiviert, die zwar für Privatanwender vorteilhaft sind, keineswegs aber für Kommunen wünschenswert oder geeignet sind.

Zum Beispiel:

- i. der Sprachassistent „**Cortana**“ oder
- ii. „**Diagnosedaten**“.

Insgesamt muss eine Vielzahl von Richtlinien geprüft und umgesetzt werden.

- b) Anmeldeskripte und Gruppenrichtlinien (GPO) müssen angepasst und überprüft werden. Gruppenrichtlinien sind zentral vorgegebene – Betriebssystem spezifische – Einstellmöglichkeiten für IT-Verantwortliche. Mit Anmeldeskripten lassen sich technische Abläufe automatisiert durchführen, wenn sich ein Benutzer anmeldet. Z.B. kann automatisiert werden, mit welchem Drucker oder mit welchem Laufwerk ein Arbeitsplatz verbunden werden soll.

- c) Persönliche Daten, Benutzereinstellungen und Anwendungen müssen migriert werden. Z.B. bietet sich hierbei an, Anwendungen auszumustern, die schon lange Zeit nicht mehr benutzt wurden und unnötig Kosten verursachen. Das Ergebnis ist ein verwalteter „**Standard**“ – Arbeitsplatz, der sicherer ist und die Betriebskosten senkt.

Anzumerken ist weiterhin, dass Microsoft etwa alle 6 Monate, max. 18 Monate ein neues sog. „Build“ herausbringt. Hierbei handelt es sich um ein „Inplace-Upgrade“, das tief in das Betriebssystem eingreift. Hier muss ausführlich überprüft und vorab getestet werden. Es kann passieren, dass bestimmte Gerätetreiber und systemnahe Programme (z.B. Virens Scanner) auf dem neuen „Build“ nicht mehr funktionieren.

Dies stellt u.a. die IT-Abteilung der Stadt Weingarten vor die Herausforderung, dass sie in deutlich kürzeren Zyklen Rollout's realisieren müssen. Zukünftig beginnt parallel zum aktuellen Rollout, die Testphase für das nächste „Build“. Damit dies bewältigt werden kann, müssen möglichst viele Prozesse automatisiert und Standard-Arbeitsplätze geschaffen werden.

3) Serverbetriebssysteme sind teilweise überaltert:

Analog zu den Arbeitsplatzbetriebssystemen, unterliegen auch Serverbetriebssysteme der Fa. Microsoft einem „Produkt-Lebenszyklus“. Aktuell noch eingesetzte Windows Server 2008 und Windows Server 2008 R2 Betriebssysteme erhalten ebenfalls zum **14. Januar 2020** keinen Herstellersupport mehr. Dies bedeutet, dass keine regelmäßigen Sicherheitsupdates mehr bereitgestellt werden. Somit wird ein produktiver Betrieb mit diesen Betriebssystemen zu einem **erheblichen** Sicherheitsrisiko.

Für Datenbankserver SQL Server 2008 und SQL Server 2008 R2 läuft der Support bereits **09. Juli 2019** aus.

Die derzeit noch eingesetzten Windows 2003 Server bei der Stadt Weingarten müssen umgehend ersetzt werden, da der Herstellersupport bereits am **14. Juli 2015** endete.

- Serverbetriebssysteme sollten mit SA (Software Assurance = Wartungsvertrag mit 3-jähriger Laufzeit) beschafft werden. Diese „**Versicherung**“ ermöglicht es, während der Vertragslaufzeit das jeweils aktuelle Serverbetriebssystem einzusetzen und somit einer Softwareüberalterung vorzubeugen. In Verbindung mit Microsoft Server Data Center Versionen sind die Weichen für die in der Leitplanke angestrebten Virtualisierung gestellt. Gleiches gilt für strategisch wichtige Applikationen wie z.B. Microsoft SQL Server (Datenbank). Aufgrund des Supportendes verschiedener eingesetzte Serverbetriebssysteme ist die Aktualisierung dringend voranzutreiben und zeitnah durchzuführen.

Chancen für die Zukunft

- Transformation veralteter IT-Infrastruktur zu neuer skalierbarer IT-Infrastruktur
- Standardisierung der IT-Infrastruktur
 - IT-Standards tragen zur Vereinheitlichung und zur Reduktion von Komplexität bei. Sie ermöglichen bzw. Erleichtern das Zusammenspiel von Produkten und Diensten. Durch IT-Standardisierung können schnellere, bedarfsgerechte und auch kostengünstigere IT-Services zur Verfügung gestellt werden. IT-Standardisierung trägt ebenfalls dazu bei, gesetzliche Vorschriften und Vorgaben einzuhalten.
- Durch ein zentrales Anforderungsmanagement, kann der Standardisierungsgrad bei der Stadt Weingarten deutlich erhöht und eine Kosteneffizienzsteigerung erzielt werden.

Risiken für die Zukunft

- Eventuell **mangelnde** Akzeptanz in allen Ebenen der **Stadtverwaltung**
- Personelle und finanzielle **Ressourcenengpässe** können die Umsetzung gefährden
- Fehlende oder sich ändernde Aufgabenpriorisierung

Strategieumsetzung

Wie wird die Strategieumsetzung erreicht?

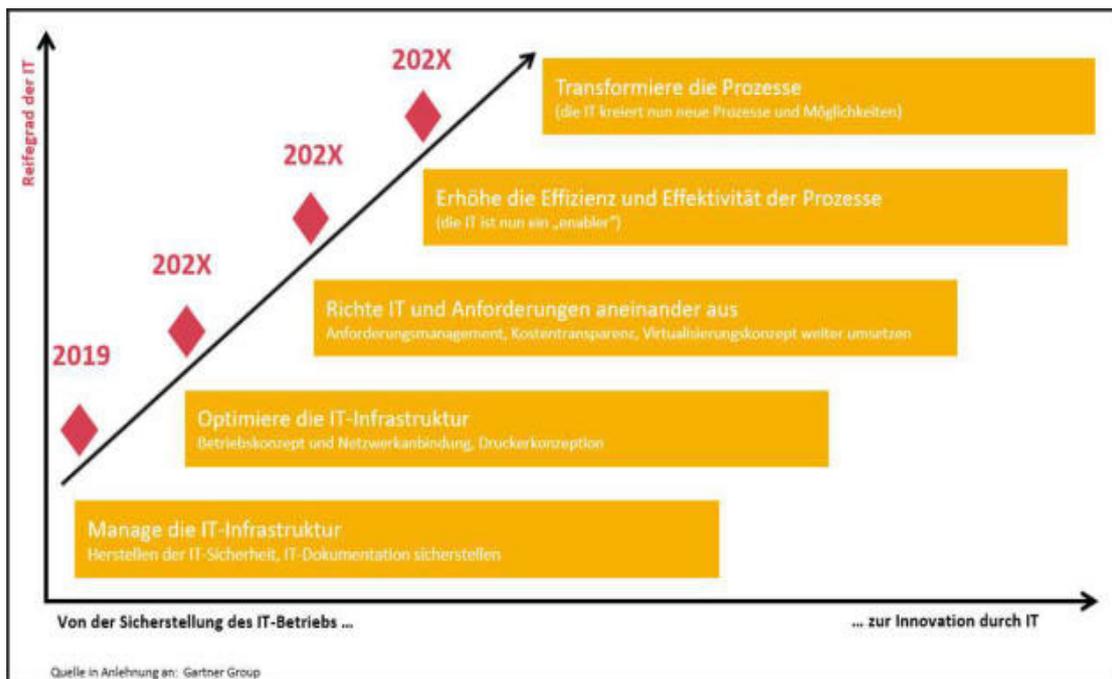
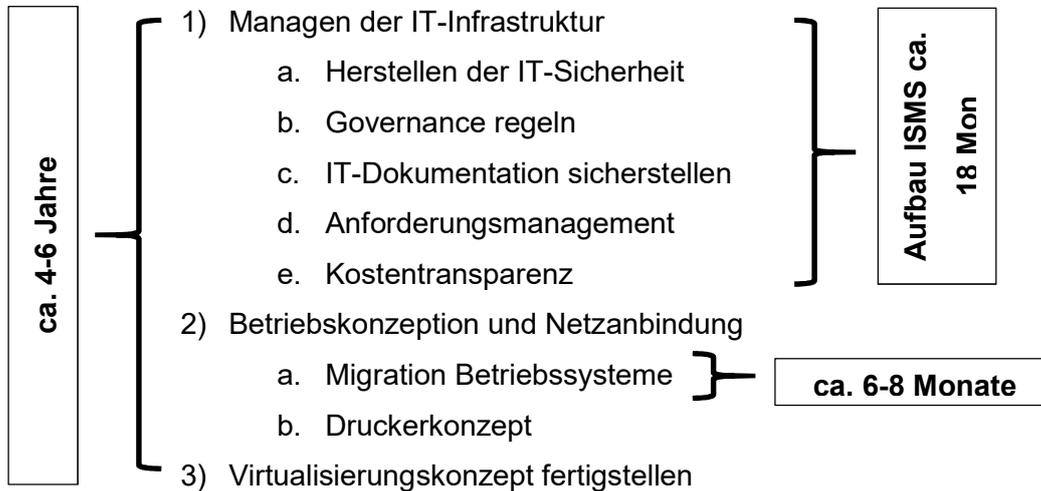


Abbildung 5: „IT managen“ - Strategieumsetzung

Für den **Aufbau** eines **Informationssicherheitsmanagementsystems** (ISMS) kann von einem Aufwand von ca. 18 Monaten (und mehr) ausgegangen werden. Für die anschließende Überwachung und Betreuung (**PDCA-Zyklus**) wird ein Personalaufwand von 50% einer Vollkraft (0,5 VK) angenommen.

Herstellung und Einhaltung der IT-Sicherheit

Mängel im Bereich der Informationssicherheit können zu erheblichen Problemen führen. Die potentiellen Schäden lassen sich in verschiedene Kategorien zuordnen⁶.

1) Verlust der **Verfügbarkeit**

Sind grundlegende Informationen nicht (mehr) vorhanden, können Aufgaben und Anwendungen, die auf diesen Informationen basieren nicht mehr ausgeführt werden. Selbst eingeschränkte Verfügbarkeit kann zu Arbeitsbeeinträchtigungen in den Prozessen einer Institution führen.

2) Verlust der **Vertraulichkeit** von Informationen

Jeder Bürger und jeder Kunde möchte, dass mit seinen personenbezogenen Daten vertraulich umgegangen wird. Eine ungewollte Offenlegung von Informationen kann in vielen Bereich schwere Schäden nach sich ziehen.

3) Verlust der **Integrität** (Korrektheit) von Informationen

Gefälschte oder verfälschte Daten können beispielsweise zu Fehlbuchungen, falschen Lieferungen oder fehlerhaften Produkten führen. Auch der Verlust der **Authentizität** (Echtheit und Überprüfbarkeit) hat, als ein Teilbereich der Integrität, eine hohe Bedeutung: Daten werden beispielsweise einer falschen Person zugeordnet. So können Zahlungsanweisungen oder Bestellungen zu Lasten einer dritten Person verarbeitet werden, ungesicherte digitale Willenserklärungen können falschen Personen zugerechnet werden, die "digitale Identität" wird gefälscht.

Informations- und Kommunikationstechnik spielt in fast allen Bereichen des täglichen Lebens eine bedeutende Rolle, dabei ist das Innovationstempo seit Jahren unverändert hoch. Besonders erwähnenswert sind dabei folgende Entwicklungen:

- Steigender Vernetzungsgrad
- IT-Verbreitung und Durchdringung
- Verschwinden von Netzgrenzen
- Kürzere Angriffszyklen
- Höhere Interaktivität von Anwendungen
- Verantwortung der Benutzer
- Definieren eines kontinuierlichen IT-Sicherheitsprozess:
 - Gefährdungen identifizieren
 - Risiken beurteilen
 - Maßnahmen ableiten und priorisieren

⁶ https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzKompendium/vorkapitel/1_IT-Grundschutz_%E2%80%93Basis_f%C3%BCr_Informationssicherheit.html

- Maßnahmen umsetzen (Programmmanagement)
- Umsetzung kontrollieren
- „Awareness“ schaffen

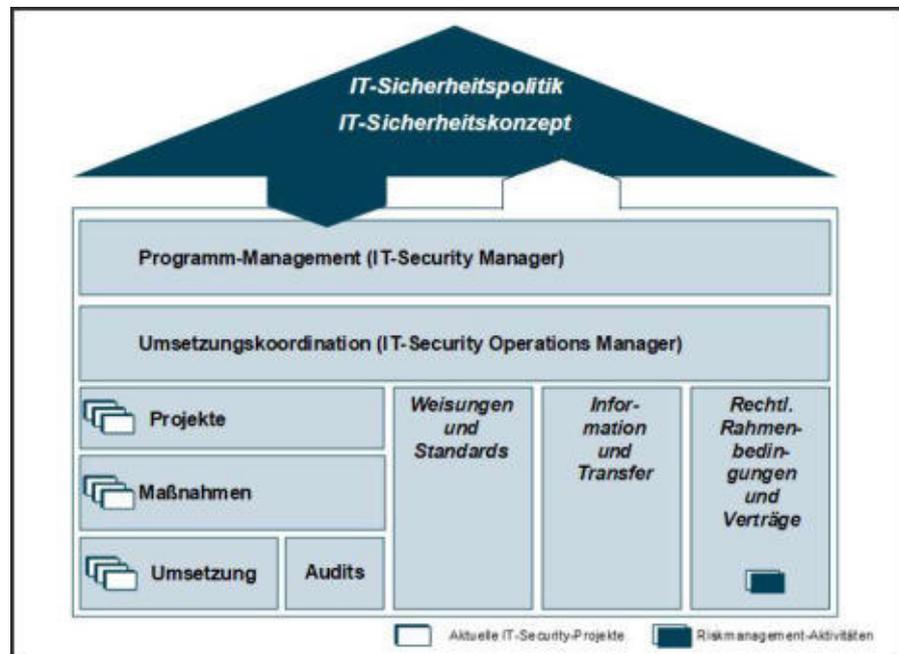


Abbildung 6: IT-Sicherheitsmanagement

- Ein angemessenes IT-Sicherheitsniveau basierend auf den gesetzlichen Anforderungen und Fachaufgaben festlegen
- Eine IT-Sicherheitsstrategie zur Erreichung der IT-Sicherheitsziele entwickeln
- Eine IT-Sicherheitsorganisation aufbauen
- Die erforderlichen Mittel bereitstellen (Budget, Ressourcen)
- Alle Mitarbeiter einbinden

Eine noch zu erstellende IT-Sicherheitsrichtlinie bildet die Basis für die IT-Sicherheit bei der Stadt Weingarten. Diese sollte mindestens enthalten:

- Stellenwert der IT-Sicherheit
 - Bedeutung der IT für die Aufgabenerfüllung
- Sicherheitsziele und Sicherheitsstrategie
- Beschreibung der Organisationsstruktur für die Umsetzung des IT-Sicherheitsprozesses
- Zusicherung, dass die IT-Sicherheitsrichtlinie von der Leitungsebene durchgesetzt wird.

Es gilt: „IT-Sicherheit ist Chefsache“

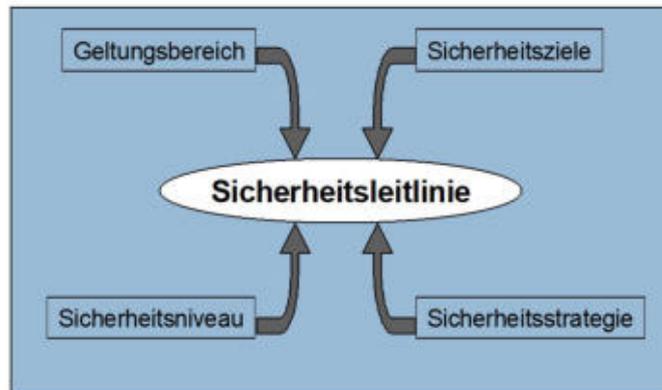


Abbildung 7: IT-Sicherheit ist Chefsache

Weitere Richtlinien und Anweisungen sind zu erstellen.

Beispielhaft zu erwähnen:

- IT-Organisationsrichtlinie
- IT-Sicherheitsrichtlinie
- Richtlinie zum IT-Notfallmanagement
- Richtlinie zur Nutzung mobiler Datenendgeräte
- Richtlinie zum Informationsschutz
- Richtlinie zur Nutzung von Informationstechnologie
- Richtlinie für den Zugang, Zutritt und Zugriff auf IT-Ressourcen
- ...

Zusammenfassung „IT-Sicherheit“

Informationssicherheit ist eine **Kombination** aus **technischen, organisatorischen, personellen** und **infrastrukturellen** Maßnahmen. Es ist sinnvoll ein **Informationssicherheitsmanagement** einzuführen, mit dem die mit Informationssicherheit verbundenen Aufgaben konzipiert, koordiniert und überwacht werden können.

Regelungen zur Organisation und im Umgang mit IT-Sicherheit tragen in erster Linie dazu bei, Verantwortlichkeiten, Rollen und Aufgaben **klar** zu **definieren** und **Haftungsrisiken** der obersten Leitungsebene zu **minimieren**. Sicherheit unterliegt einer kontinuierlichen Dynamik, z.B. durch Änderungen im Bedrohungs- und Gefährdungsbild, in Gesetzen oder durch den technischen Fortschritt. IT-Sicherheit muss aktiv gemanagt, aufrechterhalten und kontinuierlich verbessert werden.

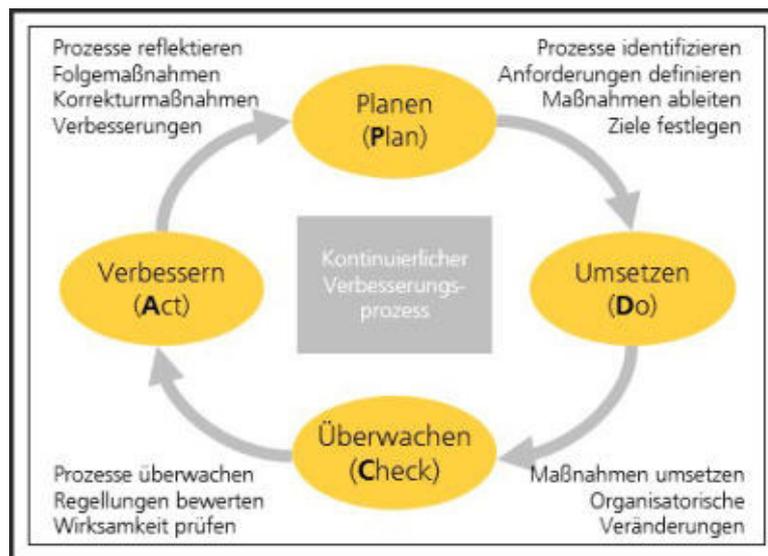


Abbildung 8: Deming-Kreis PDCA

Bei der Stadt Weingarten ist ein Informationssicherheitsbeauftragter zu benennen, seine Rolle zu beschreiben und für die Zuständigkeit der IT-Sicherheit innerhalb der kommunalen Verwaltung zu beauftragen. Weitere Aufgaben des Informationssicherheitsbeauftragten könnten u.a. folgende sein:

- IT-Systemeinführungen planen
- IT-Sicherheitsmaßnahmen definieren und umsetzen
- Regelmäßige Erfolgskontrollen durchführen
- Schwachpunkte und Verbesserungsmöglichkeiten finden
- Maßnahmen verbessern (Änderungen planen und umsetzen)
- IT-Sicherheitsaspekte bei Außerbetriebnahmen berücksichtigen

Ein **weiterer** wichtiger Punkt ist die **Gefährdungslage** für Rechenzentren oder Serverräume. Diese können u.a. sein:

- Fehlerhafte **Planungen** - Elementare Gefährdungen (Wasser, Feuer, ...) bleiben oft unberücksichtigt.
- **Unberechtigter** Zutritt – diese wirken sich besonders auf die Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität von Daten aus.
- Unzureichende **Überwachung** – unzureichend überwachte Komponenten können unbemerkt ausfallen. Die Verfügbarkeit wird beeinträchtigt.
- Unzureichende **Klimatisierung** – dadurch werden die klimatischen Bedingungen im Rechenzentrum stabil gehalten. Die zulässigen Betriebstemperaturen werden eingehalten.

- Fehlender oder unzureichender **Einbruchsschutz** – dadurch wird es unbefugten Personen leichtgemacht, in ein Rechenzentrum oder einen Serverraum einzudringen.
- Ausfall der **Stromversorgung** – bei einem Stromausfall sind plötzlich alle vom Rechenzentrum bereitgestellten IT-Services nicht mehr erreichbar. Es besteht die Möglichkeit eines Datenverlustes und Beschädigung aktiver Netzwerkkomponenten. Deshalb muss für alle betriebsrelevanten Komponenten des Rechenzentrums eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) installiert werden.
- Unzureichende **Trassendimensionierung** – werden Trennungen und Mindestabstände nicht eingehalten, können Störungen im IT-Betrieb des Rechenzentrums auftreten.
- **Versorgungsleitungen** (z.B. für Wasser oder Gas) – diese dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von schutzbedürftigen Technikkomponenten verlegt werden.
- Verschiedene **Brandabschnitte** sollten berücksichtigt werden.
- Einsatz von **Brandmeldeanlagen**

Es wird empfohlen, bei **anstehenden** Baumaßnahmen, der Stadt Weingarten - für Rechenzentren oder Serverräume angemessene technisch organisatorische Vorgaben zu definieren und umzusetzen.

Da IT-Sicherheit **kein** abgeschlossenes Projekt darstellt und einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt, müssen regelmäßige interne Audits zur Überprüfung der IT-Sicherheit durchgeführt werden. Empfehlungen und Vorgehensweisen des Bundesamtes für Sicherheit der Informationstechnik (BSI)⁷ sollten umgesetzt werden. Weiterhin zu empfehlen ist die **Auseinandersetzung** mit dem „*IT-Grundschatz-Profil – Basis Absicherung-Kommunalverwaltung vom 08.05.2018*“⁸, der als Standard für Kommunen gilt. Dieses von der **Arbeitsgruppe** „MODERNISIERUNG IT-GRUNDSCHUTZ“ erarbeitete Grundschatz-Profil richtet sich an Kommunalverwaltungen, die einen systematischen Einstieg in die Informationssicherheit suchen. Infrastrukturelle, organisatorische, personelle und technische Standard-Sicherheitsmaßnahmen helfen, ein Standard-Sicherheitsniveau aufzubauen.

Sicherstellen der IT-Dokumentation

Die Referenz für geordnete und sichere Verfahren im IT-Betrieb ist das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Mit dem IT-Grundschatzkompendium wurde hier ein Standardwerk geschaffen, an dem sich alle **professionell agierenden** Behörden im IT-Service orientieren sollen.

⁷ https://www.bsi.bund.de/DE/Home/home_node.html

⁸

https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschatz/Hilfsmittel/Profile/Basis_Absicherung_Kommunalverwaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Das BSI: „Die Informationsverarbeitung muss kontinuierlich in allen Phasen, allen Anwendungen und allen Systemen dokumentiert werden, um einen ordnungsgemäßen IT-Betrieb gewährleisten zu können.“

Zu dokumentieren sind u.a.:

- Server
- Arbeitsplatzrechner
- Netzwerkkonfiguration
- Benutzer und Zugriffsrechte
- Datensicherung
- Softwarelizenzen
- Prozessabläufe
- ...

Die Planung effektiver Maßnahmen zur digitalen Gefahrenabwehr setzt eine **umfangreiche** IT-Dokumentation voraus. Im Notfall sorgt eine Dokumentation für eine schnelle Wiederherstellung der ausgefallenen IT-Systeme. Zur Bewältigung und **Automatisierung** von IT-Dokumentation gibt es auf dem Markt eine Reihe von Softwarelösungen, die Netzwerke automatisiert scannen und somit die Grundlage für eine IT-Dokumentation bilden können

Gemäß Art. 25 DSGVO sind die Grundsätze des Datenschutzes durch Technikgestaltung (**privacy by design**) sowie durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen (**privacy by default**) zu beachten. Diese Grundsätze sind auch durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen umzusetzen. Der Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. ist im Rahmen der Umsetzung der Vorgaben jedoch nicht nur zu berücksichtigen, sondern auch **umfassend zu dokumentieren**.

Der Einsatz von - meist agentenloser - Inventarisierungssoftware (z.B. DocuSnap, Aagon, i-doit, ...) als Basis zur IT-Dokumentation, IT-Notfallmanagement, Benutzerrechteüberwachung, Vertragsmanagement, Lizenzmanagement und **automatisierten** Konzepterstellung ist zu empfehlen. Das manuelle Erstellen z.B. eines IT-Betriebshandbuchs oder einer IT-Notfalldokumentation entfällt, da i.d.R. Inhalte auf Basis des letzten Inventarisierungsvorgangs automatisch aktualisiert werden und somit eine stets aktuelle IT-Dokumentation zur Verfügung steht.

Netzwerkanbindung (WAN und LAN) und Betriebskonzept

Die Netzwerkverkabelung bildet das **Rückgrat** von IT-Netzwerken in Behörden. Die Anforderungen, die eine Verkabelung heute erfüllen muss, hat sich in den letzten Jahrzehnten erheblich geändert. Studien belegen, dass ca. die Hälfte aller **Netzwerkprobleme** auf die Verkabelung zurückzuführen ist. undefinierte Kabelführungen gehören zum Alltag.

Eine strukturierte Verkabelung ist die Grundlage für eine anwendungsunabhängige Netzwerkinfrastruktur, auf der unterschiedlichste Dienste (Sprache und Daten) übertragen werden. Eine **strukturierte** Verkabelung basiert auf einer Verkabelungsstruktur, die den Anforderungen auch über mehrere Jahre hinweg berücksichtigt und Reserven vorhält.

LAN - Erneuerung

Die überalterte und in vielen Teilen auch **defekte** Netzwerkinfrastruktur in den Gebäuden der Stadt Weingarten muss auf einen aktuellen Stand gebracht werden. Einzelne Arbeitszimmer können mangels vorhandener Verkabelungen nicht mehr mit allen nötigen IT-Geräten (Telefon, Computer, Drucker) ausgestattet werden. Erschwerend kommt hinzu, dass es sich z.B. bei den Standorten „**Rathaus**“ und „**Amtshaus**“ um **historische** Gebäude handelt. Erneuerungen und vor allem ein weiterer strukturierter Ausbau der dringend benötigten Verkabelung sind speziell in diesen Gebäuden nur schwer möglich, bzw. mit hohem finanziellen Aufwand umzusetzen.

Aus Gründen des Investitionsschutzes sind heute mindestens Kabel der Kategorie 7 (CAT7) vorzusehen. Für einige Anwendungen kann es sinnvoll sein, Sondernetze zu errichten, wie u.a. für

- Videoüberwachungsanlagen (→ hohe Bandbreitenanforderungen, besser mit Koaxialkabel zu lösen) oder
- Brandmeldeanlagen (→ üblicherweise werden hier Ringbussysteme verwendet)

Inwieweit dies auch für die angemieteten Objekte der Stadt Weingarten durchgeführt werden kann und soll, erfordert eine Weichenstellung seitens der Verwaltungsspitze der Stadt Weingarten.

WAN - Erneuerung

Um die zukünftigen Bandbreitenanforderungen (Multimedia und Daten) abdecken zu können, sollten mittelfristig **alle** Standorte der Stadt Weingarten per Glasfaser untereinander verbunden sein. Hier sollten Tiefbaumaßnahmen abgestimmt mit den Anforderungen der IT-Abteilung ablaufen und Leerrohre bzw. Glasfaserkabel – auch auf Verdacht – mitverlegt werden.

Betriebs und Sicherungskonzept

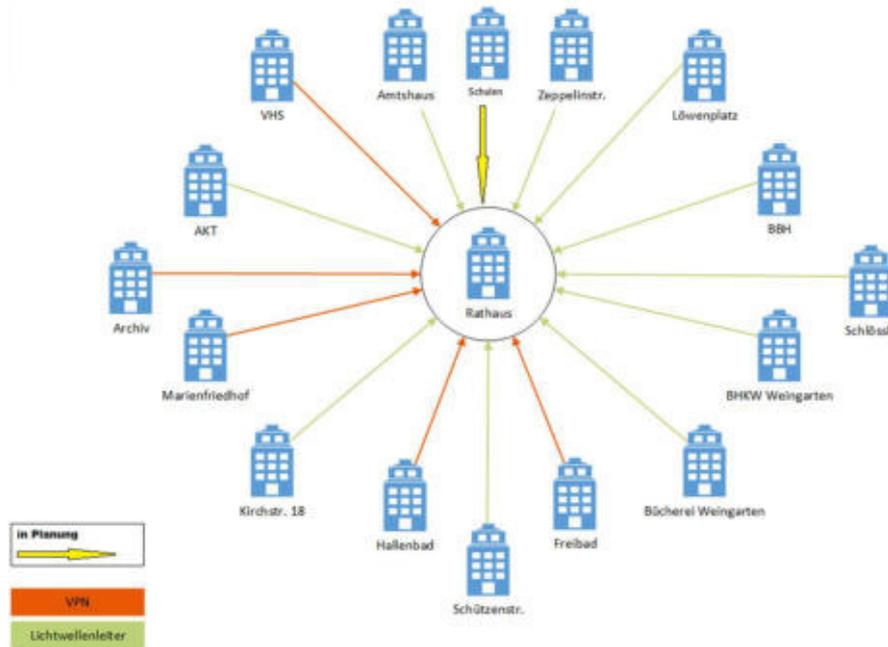


Abbildung 9: Standortabbildung Bestand

a) Städtisches Verwaltungsnetz

Das städtische Verwaltungsnetz ist in einer sogenannten „**Sternverteilung**“ aufgebaut. Bei einem eventuellen Ausfall oder einer Störung (z.B. durch einen Stromausfall/ durch Brand/ ...) von aktiven Netzwerkkomponenten (z.B. Server im Rathaus) kann es zu einem Verlust der Verfügbarkeit des gesamten Netzes oder von Teilbereichen kommen. Das bedeutet, dass ein Arbeiten nicht mehr möglich ist.

Es sollte mittelfristig ein zweiter (gespiegelter) Server- und Speicher-Standort in einem externen Gebäude angedacht und eingeplant werden, um der Forderung der EU-Datenschutzgrundverordnung (rascher Zugriff auf Programme und Daten im Falle einer Störung) nachzukommen und die Anbindung/ das Netz zu einer sogenannten „Ringverteilung“ auszubauen.

Für zukünftige Aufgaben wird es unerlässlich sein, die einzelnen Standorte mit LWL anzubinden. In einem ersten Schritt sollte der „Leerrohrzustand“ ermittelt und dokumentiert werden. Auch sollte bei anstehenden Tiefbauarbeiten entsprechende Leerrohre mitverlegt werden.

b) Serverraum

Ein **Serverraum** dient der Unterbringung einer zentralen IT-Infrastruktur und ist somit der „Kern einer Unternehmens-IT“. Nicht nur softwareseitige Angriffe und Schwachstellen bergen Gefahren für Daten und IT-Anlagen, sondern stellt auch ein „**unsicherer**“ **Serverraum ein erhebliches Risiko dar**. Daher müssen – gemäß BSI und Datenschutz - bei der Auswahl und der Gestaltung des Serverraumes organisatorische und infrastrukturelle Maßnahmen beachtet werden:

- Gebäude / Räumlichkeiten
 - Separates Gebäude oder eigener Brandschutzbereich
- Stromversorgung
 - Unterbrechungsfreie Stromversorgung
 - Notstromaggregat bei langfristigem Stromausfall
- Doppelboden
 - Erhöhung der Sicherheit durch „versteckte“ Kabel
- Schutz vor Hitze, Feuer und Brand
 - Klimaanlage
 - Brandmeldeanlage
- Schutz vor Wasser
 - Keine Wasserführenden Leitungen
- Schutz vor Einbrüchen
 - Raum stets verschlossen
 - keine Beschilderung
 - Sicherung von Fenster und Türen
- Videoüberwachung
 - Videoüberwachung des Eingangsbereichs
 - Datenschutzkonforme Aufzeichnung
- Zutrittsbegriffungskonzept
 - Schriftliches Zugangsbegriffungskonzept
- Dokumentation und Kontrolle
 - Regelmäßige Dokumentation der Anwesenheit und Kontrolle
- Schlüsselverwaltung

Dokumentation Schlüssel-/ Chipausgabe

- Anweisung bei Schlüssel-/ Chipverlust

Unter der Berücksichtigung o.g. Punkte „Anforderung an einen Serverraum“ sollten folgende Alternativen geprüft werden:

- **Alternative 1:** Neuaufbau/ Einbau der Räumlichkeiten „Server“ im **Amtshaus**
- **Alternative 2:** Neuaufbau/ Einbau der Räumlichkeiten „Server“ frei werdende Räumlichkeiten der Stadtverwaltung
 - Z. B. bei Umzug Standesamt in die Räumlichkeiten am Löwenplatz
- **Alternative 3:** Neuaufbau/ Einbau der Räumlichkeiten „Server“ im **Baubetriebshof**
- **Alternative 4:** Neuaufbau/ Einbau der Räumlichkeiten „Server“ im neuen **Feuerwehrhaus**

Sämtliche Alternativen beinhalten einen Umzug der Abteilung 1.1 in die jeweiligen Räumlichkeiten. Der Betrieb des Rechenzentrums durch Dritte, wurde als Planungsprämisse nicht gewünscht.

Virtualisierungskonzept



Abbildung 10: Zeithorizont IT-Infrastruktur Transformation

Im ersten Schritt ist hier die Server Virtualisierung, anschließend die Applikationsvirtualisierung und zum Schluss die Desktop Virtualisierung umzusetzen. Die Übergänge zwischen den einzelnen Blöcken sind fließend, eine sanfte Transformation ist möglich und wird empfohlen.

Step1: Server Virtualisierung

Die Server Virtualisierung gilt als Vorstufe einer „private-Cloud“ und geht Cloud-Modellen gewissermaßen voraus. Einige wenige sehr leistungsfähige Virtualisierungsserver (sog. Virtualisierungshosts) können leicht dutzende oder gar hunderte physische Server ersetzen. Durch die damit einhergehende Konsolidierung können enorme Einsparpotentiale einfach durch die Anschaffung weniger physikalischer Serverhardware realisiert werden. Die Server Virtualisierung wird heute nur noch als Zwischenschritt auf dem Weg zu „**private**“- oder „**hybrid**“- Cloud-Modellen betrachtet. Durch den Einsatz der Server Virtualisierung kann die Stadt Weingarten in ihrem eigenen Tempo erste Grundlagen für eine Architektur-Modernisierung legen.

Weitere Vorteile sind:

- Bessere **Hardwareauslastung** – heutzutage ist es so, dass moderne Server nur zu ca. 5% ausgelastet sind. Das kostet viel Strom und es werden Ressourcen, die gar nicht benötigt werden, vorgehalten.

- Deutlich besseres **Notfallmanagement** – Totalausfälle von Hardware können sich für IT-Abteilungen schnell zu Katastrophen entwickeln. Virtuelle Server sind auch auf anderer Hardware (Ersatz) schnell wiederhergestellt.
- Höhere **Verfügbarkeit** (business continuity) – Virtualisierungshosts lassen sich Ausfallsicher in einem Cluster betreiben und verschieben während des laufenden Betriebs Virtuelle Server auf einen betriebsfähigen Knoten. Während dieser „live-migration“ können Anwender ungestört weiterarbeiten und bemerken den Ausfall meist nicht. Microsoft Hyper-V bringt diese Funktionalität im Standard und ohne Aufpreis mit.
- **Entlastung** der Mitarbeitenden in der IT-Abteilung – Virtualisierung spart Zeit. Mit wenigen Mausclicks ist eine neue virtuelle Maschine erstellt. Dies alles ohne Bestellung oder Budgeteinplanung, bei korrekter Serverversion, wie z.B. Microsoft Server 201X Datacenter-Edition ist diese Funktionalität enthalten.
- **Zentrale** Verwaltung und Kontrolle – mit einer meist bereits integrierten Managementsoftware lassen sich alle virtuellen Maschinen komfortabel verwalten und kontrollieren.

Da sich mit der Microsoft Server 201X Datacenter-Edition beliebig viele virtuelle Maschinen, der limitierende Faktor ist der Virtualisierungshost, ohne weitere Lizenzkosten betreiben lassen, ist ein **Umstieg** der von der Stadt Weingarten aktuell eingesetzten VMWare ESX-Lösung auf die aktuelle Microsoft Hyper-V Lösung zu empfehlen.

Auf dieser Basis sollte die bereits begonnene Server Virtualisierung der Stadt Weingarten unter Berücksichtigung des zukünftigen Betriebskonzeptes konsequent weiter ausgebaut und vorangetrieben werden. Dabei sollte der **Zentralisierungsansatz** im Vordergrund stehen, da hier die Vorteile bestens ausgeschöpft werden können.

Bei der Zentralisierung ausgelagerter, verteilter Server ins Rechenzentrum der Stadt Weingarten, sind mitunter folgende Punkte zu beachten:

- Datensicherung:
 - ➔ Grundsätzlich lassen sich auch auf virtuelle Server herkömmlichen Datensicherungsmethoden anwenden. Diese Methoden sichern aber nicht die Konfigurationen einer virtuellen Maschine, deshalb müssen neue Sicherungskonzepte erarbeitet werden. Moderne Datensicherungssoftware ist heute in der Lage die Anforderungen an virtuelle Umgebungen zu berücksichtigen.

- Redundanz bzw. Ausfallsicherheit:
 - ➔ Zur Steigerung der Ausfallsicherheit (Hochverfügbarkeit) müssen die Virtualisierungshosts in einem sogenannten „Failover“-Cluster (Mehrknoten, Redundanz) betrieben werden. Ein „Failover“ ist der ungeplante Wechsel zwischen mehreren Servern(diensten) bei einem einseitigen Ausfall. Server(dienste) und Anwendungen können trotz eines Ausfalls hochverfügbar gehalten werden.

Step2: Applikationsvirtualisierung

Bei der Applikationsvirtualisierung wird dem Anwender eine Applikation (Software) zur Verfügung gestellt, ohne dass diese auf dem Arbeitsplatz installiert werden muss. Alle für die Ausführung benötigten Komponenten, werden in einem „Container“ installiert. Die Applikationsvirtualisierung bietet eine Reihe von Vorteilen:

- Ein Paket muss nur **einmal „geschnürt“** (installiert) werden und kann anschließend auf viele Arbeitsplatzrechner verteilt werden.
- Mitunter treten bei fest installierten Programmen auf Arbeitsplatzrechnern **Inkompatibilitäten** auf, dadurch können sich Anwendungen untereinander stören. Zum Beispiel ist es nicht möglich auf einem Arbeitsplatzrechner unterschiedliche Microsoft Office Versionen (2013, 2016) parallel zu installieren und zu betreiben, dies wird mittels Applikationsvirtualisierung möglich.
- Updates oder Deinstallationen von fest installierten Softwarepaketen hinterlassen immer Spuren auf dem Arbeitsplatzrechner. Diese führen im Laufe der Zeit zu **Instabilitäten** des Arbeitsplatzrechners – eine komplette Neuinstallation wird nötig.
- Durch den Einsatz von virtualisierten Anwendungen kann das darunterliegende Betriebssystem leichter ausgetauscht werden. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil, da die Betriebssystemzyklen, vor allem im Microsoftumfeld, drastisch verkürzt wurden.
Beispiel: Windows 10 wird alle 6 Monate, max. 18 Monate vom Hersteller aktualisiert. Eine Kompatibilität zum vorherigen Betriebssystem ist nicht in allen Fällen gewährleistet und bedeutet u.U. einen hohen manuellen Nachbearbeitungsaufwand. Zur Aufwandsreduzierung ist deshalb ein **standardisierter Arbeitsplatz** anzustreben

Eine gute und schnelle **Netzwerkanbindung** zum zentralen Server (Rechenzentrum oder Serverraum) ist zwingend notwendig. Sofern diese nicht gegeben ist, wirkt sich dies **nachteilig** auf die Applikationsvirtualisierung aus. Ein weiterer Schwachpunkt kann in der Separierung der Laufzeitumgebung liegen - ein Aspekt, der weiter oben unter den Vorteilen erwähnt wurde. Eine virtualisierte Applikation kann daher **keinen** Datenaustausch mit anderen Applikationen vornehmen. Proprietäre Gerätetreiber können ebenfalls nicht einer virtuellen Laufzeitumgebung zur Verfügung gestellt werden. Deshalb ist es wichtig, im **Vorfeld** sehr genaue Kenntnisse über die

Netzwerkcomponenten zu erlangen, damit diese bei einer anstehenden Erneuerung berücksichtigt werden können.

Es wird empfohlen verwandte Techniken miteinander zu kombinieren um bestmögliche Serviceleistungen zu erbringen zu können, diese sind u.a.:

- Anwendungs- und Applikationsstreaming
- Remote Desktop Dienste (alt: Terminal Server)
- Desktop Virtualisierung

Die Virtualisierungslösung „Virtual Apps and Desktops“ von Citrix vereint alle Mechanismen und bietet einen bestmöglichen Ansatz zur Kombination der Techniken.

Die Abbildung zeigt die wichtigsten Componenten einer typischen Bereitstellung, die als „Site“ bezeichnet wird.

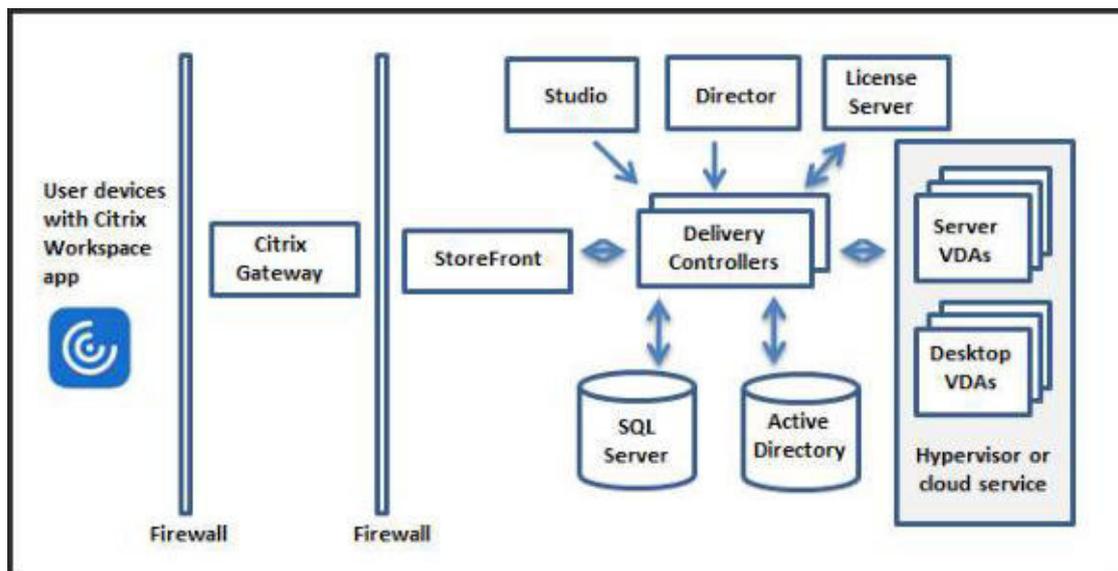


Abbildung 11: Sitedarstellung⁹

Step3: Desktop Virtualisierung (VDI)

Die Desktop-Virtualisierung ist die konsequente Weiterentwicklung der Server- und Speicher Virtualisierung. Dabei werden anstatt einzelne Anwendungen, der komplette Arbeitsplatzcomputer im Rechenzentrum zentral zur Verfügung gestellt. Der Zugriff auf den Arbeitsplatzcomputer kann z.B. mit „Thinclients“ erfolgen. Ein wesentlicher Vorteil von Desktop-Virtualisierung ist, dass das Betriebssystem

⁹ <https://docs.citrix.com/de-de/citrix-virtual-apps-desktops/technical-overview.html>

unabhängig für jeden Arbeitsplatzrechner in seiner eigenen dedizierten virtuellen Maschine läuft. Im Gegensatz zu „server based computing“ (Terminalserver), werden Ressourcen wie z.B. Arbeitsspeicher, Prozessor oder Festplatte nicht mit anderen Benutzern geteilt.

In der Praxis werden dennoch Mischformen beider Desktop Virtualisierungen – also VDI und „server based“ – eingesetzt. Empfohlen wird hier die bereits genannte Lösung von Citrix, da diese „Site“ alle Virtualisierungsmöglichkeiten bietet und transparent miteinander verbinden kann. Mit dem Einsatz der Desktop-Virtualisierung wird ein **ortsungebunden** Arbeiten möglich. Es wird lediglich ein Endgerät mit Internetzugang benötigt. Mit diesem Konfigurations-Setup ist ein Arbeiten von jedem Ort und zu jedem Zeitpunkt möglich, umständliche Datensynchronisationen und meist begleitend auftretende Redundanzen in der Datenhaltung entfallen. Ein unkontrollierter Datenaustausch ist nicht möglich, auf dem lokalen Endgerät werden keine Nutzdaten gespeichert, es gibt somit keine redundanten Datenhaltungen. Da der Verbindungsaufbau verschlüsselt betrieben wird, ist der Datenaustausch – auch über das Internet – als sicher anzusehen. Um Angreifern die Möglichkeit eines Eindringens in das interne Netzwerk unmöglich zu machen, können Fernzugriffe (Remote) mittels einer 2-Faktor-Authentifizierung (2FA) abgesichert werden. 2-Faktor-Authentifizierung wird häufig mit:

„man muss etwas **haben**“ und „man muss etwas **wissen**“

beschrieben. Ein typisches Beispiel ist: „**Bankkarte**“ und „**PIN**“ beim Geldautomaten. 2-Faktor-Authentifizierung kann u.a. den Identitätsdiebstahl¹⁰ (z.B. bei Phishing-Angriffen) oder andere Online-Betrugsversuchen massiv reduzieren. Es reicht in diesen Fällen also nicht aus, die Zugangsdaten eines Opfers zu klauen. Der Dieb benötigt zusätzlich das Zugangsgerät des Opfers um sich Zugriff ins Netzwerk verschaffen zu können.

Ein externer Benutzer (i.d.R. Mitarbeitende der Stadt Weingarten) verbindet sich immer mit seinem zentral zur Verfügung gestellten Arbeitsplatz im Rechenzentrum der Stadt Weingarten und hat vollen Zugriff auf seine gespeicherten Daten, so als wäre er direkt im Büro tätig.

¹⁰ <https://www.heise.de/security/meldung/Neue-Passwort-Leaks-Insgesamt-2-2-Milliarden-Accounts-betroffen-4287538.html>

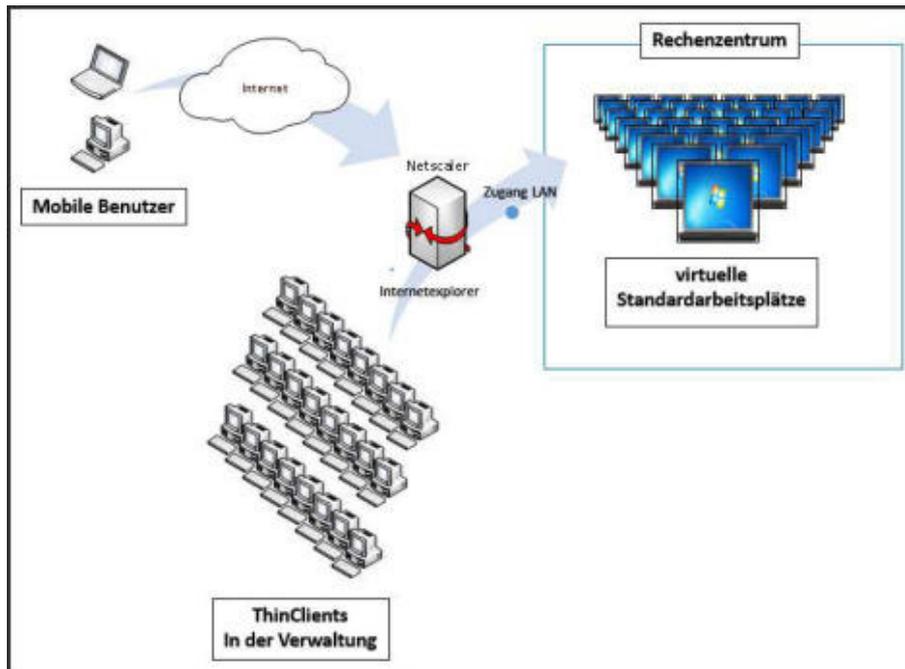


Abbildung 12: schematischer Zugang auf virtuelle Arbeitsplätze

Mitunter aus Gründen der IT-Sicherheit sollte für als Virtualisierungshost für Virtuelle Arbeitsplätze eine andere Virtualisierungsumgebung (z.B. Citrix XenServer¹¹) verwendet werden. Virtuelle Server werden auf Microsoft Hyper-V bereitgestellt, während virtuelle Arbeitsplätze über XenServer zur Verfügung gestellt werden.

Gründe für eine Trennung:

- Unterschiedliche Virtualisierungsplattformen erhöhen die IT-Sicherheit
- XenServer unterstützt virtuelle Grafikprozessoren (vGPU) z.B. für
 - 3D-CAD
 - Videobearbeitung
 - Weitere Multimediaanwendungen

¹¹ <https://www.citrix.de/products/citrix-hypervisor/>

Zusammenfassung Virtualisierung

Wie bereits oben erwähnt, handelt es sich bei den 3 Blöcken nicht um abgeschlossene Pakete, sondern um eine miteinander verbundene skalierbare Transformation. Diese Transformation endet mit modernen und zeitgemäßen IT-Infrastrukturen (Aktueller Stand der Technik), mit der Möglichkeit jederzeit ortsunabhängig arbeiten zu können, ohne dabei die Anforderungen an die IT-Sicherheit und der DS-GVO außer Acht zu lassen. Bei konsequenter Umsetzung und Budgetbereitstellung kann hier von einem **4-6-jährigen** Umsetzungszeitraum gesprochen werden. In einer auszuarbeitenden Erneuerungsstrategie ist bereits heute die Zieltechnologie zu berücksichtigen und die Beschaffung danach auszurichten.

Bereits laufende Maßnahmen zur Unterstützung der IT-Strategie

Optimierung des Papier-Output-Managements

Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie wurde die zukünftige Vorgehensweise in Bezug auf die Optimierung des Papier-Output-Managements eruiert.

Es ist notwendig, dass die Multifunktionsgeräte und Drucker dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und an die IT-Sicherheit und die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) angepasst werden.

Behörden und Kommunen sind nur so sicher, wie es ihre Druckerinfrastruktur ist, denn ohne entsprechende Sicherheitsmaßnahmen lassen sich Geräte als Einfallstore für Cyberangriffe nutzen. Sie müssen integraler Bestandteil der Security-Planung sein. Gerade auf Multifunktionsgeräten kann eine Vielzahl sensibler Daten abgespeichert sein. Neben z.B. dem zentralen Melderegister mit Adressen gehören auch Steuerdaten von Bürgern, sowie Pass- und Personalausweisinformationen. Für Cyber-Kriminelle ist dies eine Schatztruhe voller Daten. Mitunter aus diesen Gründen, sollten im Zuge von Datenschutz-Revisionen Anpassungen im Umgang die sensiblen Informationen vorgenommen werden.

Im interkommunalen Austausch und Zusammenarbeit mit anderen Kommunen gleicher Größe in der Region wurde eine externe Firma mit der Durchführung der Optimierung des Papier-Output-Managements beauftragt.

Beginn des Gesamtprojekts wurde auf Dezember 2018 festgesetzt, Projektabschluss ist auf Juni 2020 terminiert. Innerhalb des Projekt werden folgende Schritte durch die beauftragte Firma ausgeführt:

- Erfassung der IST-Situation
- Auswertung der IST-Situation
- Erstellen von IST-Etagenplänen

- Präsentation der IST-Situation/Statusbericht inkl. Erfolgsprognose
- Erstellen des SOLL-Konzepts/SOLL-Etagenplänen/Mengengerüst
- Erstellen eines Pflichtenheftes und der Ausschreibung
- Ausschreibung und ausschreibungsbegleitende Maßnahmen
- Angebotsanalyse, Auswertung, Vergabe-Vorschlag und Vergabe
- Umsetzung und Abnahme des SOLL-Konzeptes
- Projektdokumentation und Projektabschluss

Fazit

Die in diesem Konzept hergeleiteten Maßnahmen und Empfehlungen für die Stadt Weingarten basieren auf der Annahme, Dienste und Serviceleistungen der IT-Abteilung **zentralisiert, standardisiert und automatisiert** zu erbringen.

Nur durch **Steigerung** des Automatisierungsgrades innerhalb der Verwaltung, sowie **Auslagerung** von IT-Services können die anstehenden Herausforderungen durch die Mitarbeitenden der IT-Abteilung der Stadt Weingarten (3 Mitarbeiter) erbracht werden. Allein die **dringend** durchzuführende Migration der **veralteten** Betriebssysteme (Arbeitsplätze und Server) wird, um die zeitliche Vorgabe (**Ende 2019**) einhalten zu können, die Mitarbeitenden der IT-Abteilung in den nächsten Monaten nahezu komplett binden. Eine solide Migrationsplanung legt bereits jetzt die Grundsteine für die geplante Transformation der IT-Infrastruktur der nächsten Jahre.

Die **fehlende Governance**, wird durch die Etablierung von internen Richtlinien und Vorgaben (engl. Policies und Guidelines) erreicht. Richtlinien sind das zentrale Element und ein wirksames Instrument. Sie sind u.a. nötig, ein abgestimmtes IT-Standard-Set zur Verfügung zu stellen, dies stellt bei verantwortungsvollem Einsatz einen effektiven Kostenhebel dar. Richtlinien und Weisungen sind häufig, die von den Anwendern sichtbaren Elemente von IT-Governance. Richtlinien können und müssen kontinuierlich angepasst, erweitert und somit einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden.

Es bleibt festzuhalten, dass veraltete Systeme, traditionelle Kulturen, Sicherheitsbedenken und **fehlende Governance-Regelungen** wesentliche Störfaktoren für den digitalen Wandel innerhalb der Kommunen bedeuten. Über viele Jahre hinweg, wurde der IT in Kommunen eine operative aber keine **gestalterische** Rolle zugeschrieben. Die **Veränderung** der Kultur innerhalb der Kommunen ist eine große **Herausforderung** und spielt neben der technischen Umsetzung eine tragende Rolle. Ein weiterer wesentlicher Störfaktor – nicht nur für den digitalen Wandel, sondern in eigentlich jedem IT-Projekt – ist die sich zunehmend **verschärfende Sicherheitslage**. Dieser kann nur mit einem „**gelebten**“ Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) entgegengetreten werden.

Empfehlung zur strategischen Schul-IT Planung für die Stadt Weingarten

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1. Ausgangssituation	3
1.2. Consulting der TWS	3
2. Vorgehen	6
3. Roadmap	8

1. Einleitung

1.1. Ausgangssituation

Schulen sind die zentralen Orte der Bildung und Erziehung. Junge Menschen müssen hier die Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, um sich in der Lebens- und Arbeitswelt von heute und morgen bewegen zu können. Das Kultusministerium Baden-Württemberg sieht drei Themenbereiche im Fokus der Umsetzung der Digitalisierungsstrategie von Baden-Württemberg im Schulbereich: die didaktisch-methodische Verankerung im Unterricht, die Qualifizierung der Lehrkräfte und die Herstellung der technischen Voraussetzungen. Während die Kultusverwaltung und die Schulen für den Unterricht und die Lehrkräfte verantwortlich sind, ist die Stadt Weingarten als Schulträger für die Herstellung der technischen Voraussetzungen verantwortlich.

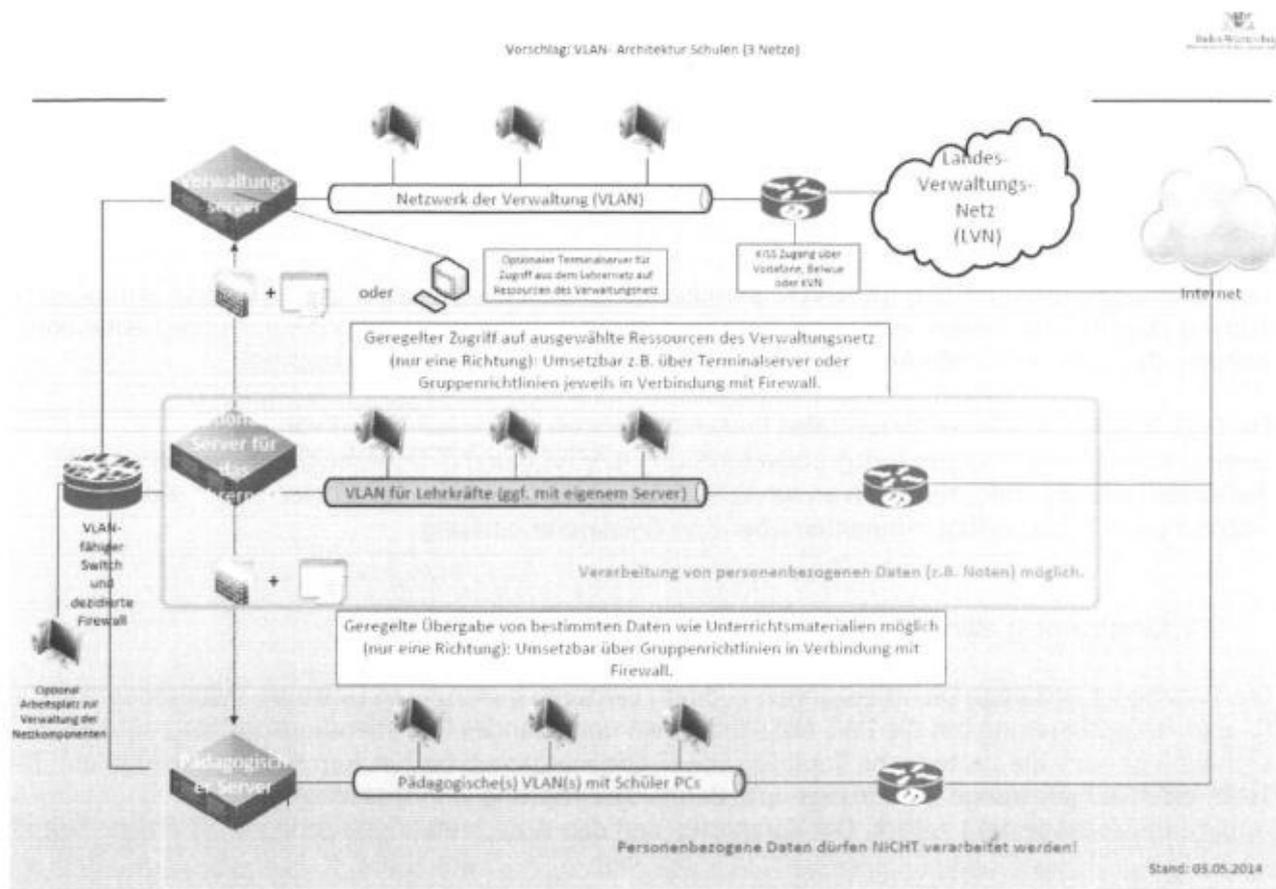
Die Stadt Weingarten steht vor der Aufgabe, die Schulen zu sanieren und mit einer neuen IT-Infrastruktur auszustatten. Dabei müssen die Schulen an das Medienzentrum des Landes Baden - Württemberg im IT-Standard paedML angeschlossen werden. Es sind in der Umsetzung auch die seit Mai 2018 gültige Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO), Brandschutz sowie die üblichen IT-Sicherheitsvorkehrungen (Zutritt Zugang Zugriff) umzusetzen. Hierzu soll ein nachhaltiges und skalierbares Vorgehensmodell entwickelt werden, das auch personelle Anforderungen (Anzahl und Fachwissen) berücksichtigt.

Die Ertüchtigung der derzeit dezentralen Bestandslösungen wurde auf Grund von Nicht-Gesetzeskonformität (Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und IT-Sicherheit) nicht weiterverfolgt. Außerdem sind die Anforderungen an schnelles Internet nicht an allen Standorten erfüllt. Keine der städtischen Schulen verfügt momentan über eine Glasfaseranbindung.

1.2. Consulting der TWS

Die TWS bietet vielfältige Dienstleistungen in ihrem Leistungsspektrum an Dritte an. Insbesondere im Bereich IT- und Prozessberatung hat die TWS Netz GmbH ein umfassendes Dienstleistungsportfolio aufgebaut. Darin enthalten ist auch die strategische Beratung von IT-Organisationen bis hin zum Projektmanagement. Das Team greift auf jahrelange IT-Führungs- und Beratungserfahrung in Infrastruktur- und Applikationsmanagement zurück. Die Kurzprofile sind den Ausschreibungsunterlagen als Anlage beigefügt.

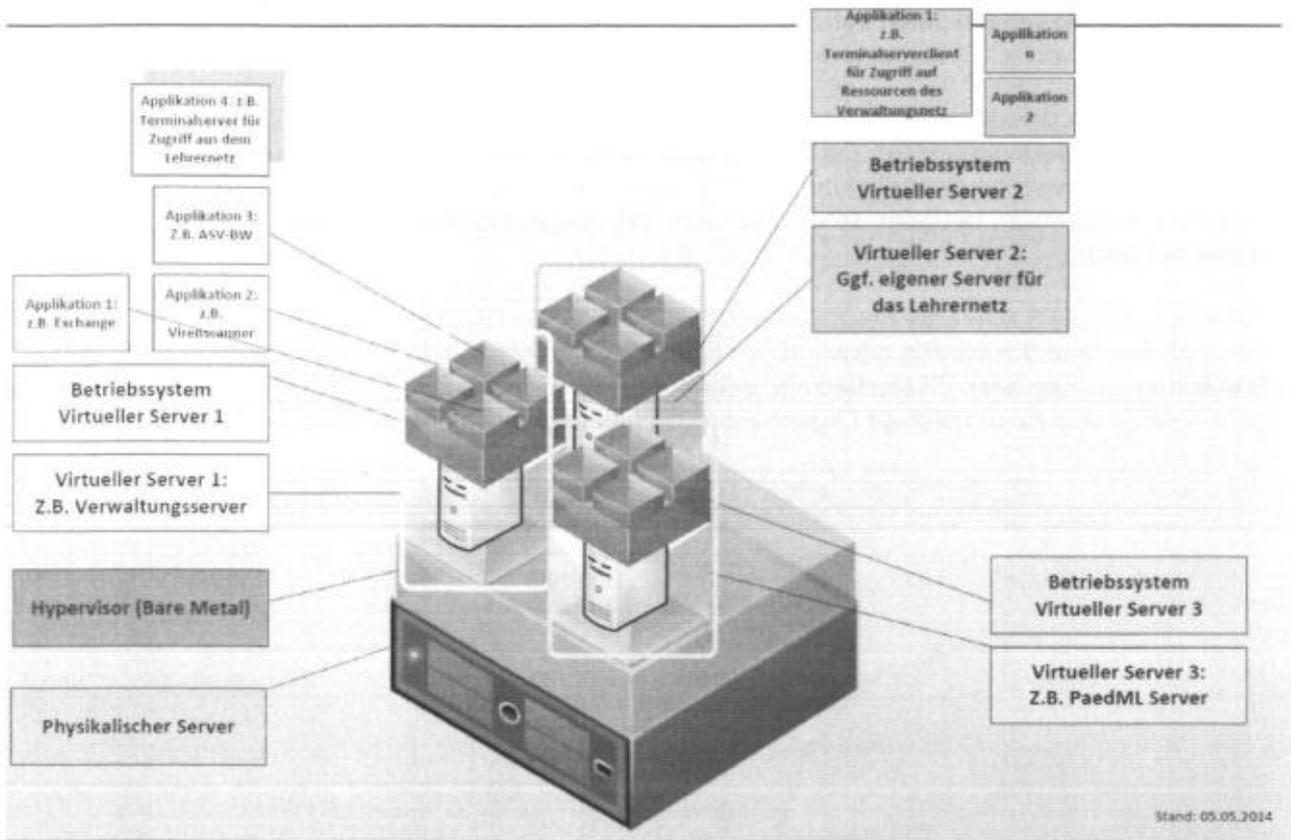
Das Kultusministerium Baden-Württemberg hat zuletzt im Mai 2018 in einem sogenannten „Netzbrief“ Informationen und Rahmenbedingungen zur Gestaltung von Netzen an Schulen gegeben. Das Kultusministerium empfiehlt aufgrund des technologischen Fortschritts und der Anforderungen von Schulen die Einrichtung einer dreistufigen Netzinfrastruktur, welche aus einer lokalen informationstechnischen Arbeitsumgebung für die Schulleitung, einer Umgebung für die Lehrkräfte und einer informationstechnischen Unterrichtsumgebung besteht. Zwischen diesen Netzen dürfen unter bestimmten Bedingungen Übergänge eingerichtet sein (siehe Schaubild VLAN-Architektur Schulen).



Quelle: Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: „Netztechnik/Netzbrief“, unter https://it.kultus-bw.de/Lde/Startseite/IT-Sicherheit/Netztechnik+_+Netzbrief (abgerufen am 11.03.2019)

Die Einrichtung von sog. VLANs (virtuellen Netzen) oder die Nutzung von Virtuellen Maschinen ist zulässig (siehe Schaubild virtuelle Serverarchitektur Schulen).

Vorschlag: virtuelle Serverarchitektur Schulen (3 Netze)



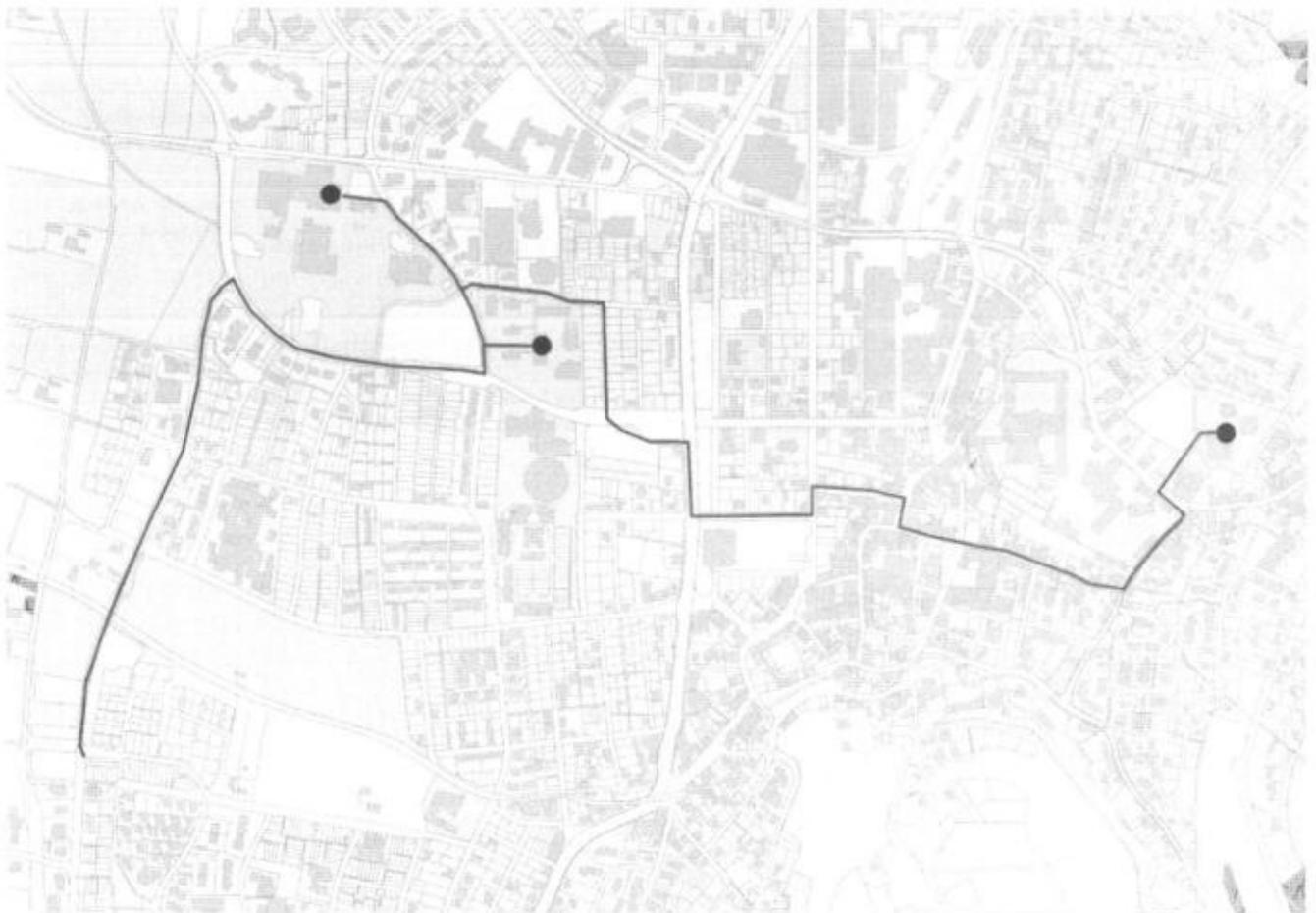
Quelle: Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: „Netztechnik/Netzbrief“, unter https://it.kultus-bw.de/Lde/Startseite/IT-Sicherheit/Netztechnik+_Netzbrief (abgerufen am 11.03.2019)

2. Vorgehen

Es wurden zwei Szenarien beschrieben, um einen gesetzeskonformen Schul-IT Betrieb abzubilden. Das eine Szenario bildet die in den Jahren 2008 empfohlenen gängige dezentrale Betriebsweise ab. D.h. für jede Schule und jede Schulform gäbe es eine eigene IT-Infrastruktur (z.B. Verkabelung, Router, Server und W-LAN) mit eigenen Serverräumen mit Zugangs- und Brandschutzsystemen sowie der Anforderung mindestens einen IT-Verantwortlichen Lehrer je Schule zur Betreuung und Weiterentwicklung zu stellen.

Seit 2008 haben sich die technischen Möglichkeiten deutlich verändert, so dass TWS eine abweichende, zentrale Betriebsform vorschlägt. Die Machbarkeit dieser auf dem Zentralisierungsprinzip basierenden Lösung wurde zwischen der Abteilung Bildung, Sport und Vereine der Stadt Weingarten und dem Landesmedienzentrum bestätigt, so dass der von TWS vorgeschlagene Lösungsweg einer Grobplanung zugeführt wird:

Dabei werden alle 5 um- oder neuzubauenden Schulen an ein Glasfasernetz (LWL) angebunden und erfüllen somit die heute und zukünftig notwendigen Bandbreitenanforderungen, um digitale Medien in den Schulalltag zu integrieren (Skalierbarkeit); denn modernes E-Learning in der Schule ermöglicht und erlaubt die effiziente und zukunftsfähige Organisation von schulischen Arbeits- und Lernprozessen.



Alle Schulen sollen neben einem Anschluss an das Glasfasernetz (LWL) auch an die Infrastruktur der Stadt Weingarten und weiter über eine Anbindung zu Baden-Württembergs extended LAN (BeWü) angebunden werden. Hierbei sollen die Bandbreiten bedarfsgerecht anpassbar sein. Kosten der notwendigen Hardware für die Glasfaserabschlüsse in den Schulen können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht ermittelt werden.

Es wurden Szenarien für einen zentralen Betrieb in einem ISO-zertifizierten Rechenzentrum erarbeitet. Dabei wird der Rechenzentrumsbetrieb an einen professionellen paedML Rechenzentrumsbetreiber vergeben. Durch den Betrieb aller fünf Schul IT-Komponenten in einem Rechenzentrum ist sichergestellt, dass die gesetzlichen Anforderungen an Datenschutz, IT-Sicherheit, Brandschutz, Klimatisierung und Zugangssicherheit erfüllt sind. Dadurch entfallen teure Einzelbaumaßnahmen u.a. von IT-Räumen in den jeweiligen Schulen. Ebenfalls entfällt die zwingend notwendige fachliche Fortbildung der IT-Verantwortlichen Lehrer in den Bereichen IT-Sicherheit, der Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) und der pädagogischen Musterlösung paedML. Ein weiterer Vorteil liegt in der höheren Flexibilität während der Umsetzungsphase der Machbarkeitsstudie zur räumlichen Entwicklung der städtischen Schulen in Weingarten.

Lösung 1 wird unter dem Fachbegriff „housing“ geführt. D.h. die IT-Komponenten (Server, Speicherplatz, ...) werden von der Stadt Weingarten für die Erstausrüstung des Betriebs im Rechenzentrum angeschafft. Die Skalierbarkeit wird durch Vorratsbeschaffung erreicht. Hierfür muss sowohl das Kapital für die Hardware als auch das Fachwissen für den Betrieb von der Stadt Weingarten beigesteuert werden.

In der von der TWS empfohlenen Lösung 2, dem sogenannten „hosting“ wird u.a. die Erstausrüstung durch den Rechenzentrumsbetreiber erbracht, darüber hinaus werden alle notwendigen Dienstleistungen für die Skalierung und technologische Weiterentwicklung durch den Dienstleister vorgehalten. Der Vorteil der Lösung 2 liegt darin, dass es keine Kapitalbindung durch zu bevorratende Infrastrukturkomponenten zum Ersatz oder zur Erweiterung gibt. Die Fachkompetenz der Stadt Weingarten muss sich lediglich auf die Steuerung des Dienstleisters fokussieren. TWS sieht in der Lösung 2 eine nachhaltige Lösung für eine moderne E-Learning Plattform.

Eine Kostenschätzung zeigt den finanziellen Aufwand, den die Stadt Weingarten als Schulträger in den nächsten Jahren erbringen sollte, auch mit finanzieller Unterstützung des Bundes und des Landes. Die Schätzung beinhaltet Kosten für Server, Endgeräte, Software und Lizenzen, Installation, Raumkosten, Telefon und Internet inkl. WLAN. Für die Kostenschätzung ist die Anzahl der bisher im Einsatz befindlichen Endgeräte im pädagogischen Bereich herangezogen worden. Die Anzahl dieser Endgeräte wird in den nächsten Jahren aufgrund der Bildungspläne und pädagogischen Erfordernisse je nach Medienentwicklungsplan der einzelnen Schulen steigen.

Kostenschätzung

Variante	Gesamtbetrag	Betrag ab zweitem Jahr
Szenario 1: zentrale Lösung über Housing	ca. 500.000 €	ca. 90.000 €
Szenario 2: zentrale Lösung über Housing und Hosting TeleData	ca. 450.000 €	ca. 57.000 €

Der Gesamtbetrag beinhaltet Kosten für den Glasfaserausbau in Höhe von ca. 95.000 €.

3. Roadmap

Die TWS wird einen Workshop für die Schulleitungsteams anbieten und die Empfehlungen zur strategischen Schul-IT Planung erläutern.

Die Stadt Weingarten erhält im Juni 2019 die erste Tranche der Landesförderung zur Digitalisierung der Schulen. Voraussichtlich erhält die Stadt Weingarten pauschal 50 € pro Schüler, also insgesamt ca. 103.800 €. Die IT-Abteilung der Stadt Weingarten verfügt momentan nicht über ausreichende personelle Kapazitäten, um die Abteilung Bildung, Sport und Vereine sowie die Schulen bei der Digitalisierung der Schulen fachlich zu unterstützen. Die Abteilung Bildung, Sport und Vereine wird deshalb einen Teil der Landesförderung in eine externe Beratung investieren, um die Mittel, die zur Verfügung stehen, sinnvoll und nachhaltig einzusetzen.

Die Abteilung Bildung, Sport und Vereine plant die Umsetzung der Digitalisierung der Schulen in fünf Handlungsfeldern über einen Zeitraum von 2019 bis 2025:

1. Handlungsfeld: Internetanbindung mit Glasfaser, Anbindung an die Infrastruktur der Stadt Weingarten und Aufbau einer zentralen Serverinfrastruktur
2. Handlungsfeld: Infrastruktur in den Schulen (Vollvernetzung inklusive WLAN) abgestimmt mit baulichen Maßnahmen der Machbarkeitsstudie Schulen
3. Handlungsfeld: Digitale Präsentationsmöglichkeiten in allen Klassenzimmern und Fachräumen
4. Handlungsfeld: Ausstattung der Lehrenden und Lernenden mit Endgeräten (möglichst mit einheitlicher Grundausstattung und einheitlicher Schulsoftware)
5. Handlungsfeld: Aufbau und Unterhaltung eines Supportsystems für die IT-Infrastruktur an den Schulen

Einige Maßnahmen vor allem im Bereich der Infrastruktur werden mit baulichen Maßnahmen im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur räumlichen Entwicklung der Schulen abgestimmt werden müssen. Bei der Planung der Sanierungsarbeiten bzw. Neubauten werden die neuen technischen Anforderungen an schulische Räumlichkeiten i.S. der Digitalisierung eingebracht.

Die Ausstattung der Schulen ist das einzige Handlungsfeld, das in den Verantwortungsbereich des Schulträgers fällt. Die übrigen Handlungsfelder (digitale Bildungsmedien, Qualitätssicherung, digitale Bildungsplattform, Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte) sind in der Verantwortung der Kultusverwaltung und der Schulen. Die Schulen selbst sind deshalb gefordert, ihre medienpädagogischen Konzepte in einem Medienentwicklungsplan festzulegen und mit der Stadt Weingarten als Schulträger abzustimmen. Der Medienentwicklungsplan bildet die Grundlage für weitere Maßnahmen.

Der Gemeinderat wird über die Maßnahmen der einzelnen Handlungsfelder beschließen.